

MINISTERE DE LA SANTE PUBLIQUE ET DE LA POPULATION



Projet eGabon, composante 1 « Renforcement du SNIS »

**Schéma Directeur Stratégique du
Système d'Information de Santé du
Gabon
(SDSSIS)
2017 - 2022**

Pr. Cheick Oumar Bagayoko (Expert accompagnateur)

L'équipe projet SNIS Gabon

Avec la contribution de

Pr. Marius Fieschi (Expert invité)

26 juillet 2017

Préface

Le Gouvernement du Gabon dans sa nouvelle vision socio-économique à travers le Plan Stratégique Gabon Emergent, parie sur l'innovation technologique pour asseoir une croissance durable et améliorer les indicateurs socio-sanitaires et économiques du pays. Dans ce cadre, le gouvernement a déjà beaucoup investi dans la mise en place des infrastructures sur l'ensemble du pays. La santé de la population gabonaise étant une priorité absolue pour le Président de la République, son Excellence Ali Bongo ONDIMBA, le renforcement du Système d'Information de Santé a été identifié comme un premier chantier dans l'utilisation de ces infrastructures. En effet, la mise en place des Systèmes d'Information efficients et fiables dans le domaine de la santé est porteuse d'une bonne planification, d'une meilleure gestion des ressources, de la productivité, de la qualité des soins et d'une meilleure prévention des problèmes de santé publique. Il s'agit d'une impérieuse nécessité qui s'impose à tous les pays, quel que soit leur niveau de développement.

La nécessité d'utiliser le numérique pour transformer le secteur de la santé est d'ailleurs fortement recommandée par l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) à travers ses résolutions, de mai 2005 à Genève et de septembre 2010 à Malabo. Son comité régional pour l'Afrique en droite ligne de ces résolutions, a fortement recommandé dans sa soixante-troisième session de septembre 2013 l'exploitation des solutions de la santé digitale pour améliorer les systèmes nationaux de santé dans la région africaine. Cette recommandation s'est illustrée récemment par la mise en place d'une initiative conjointe de l'OMS et l'UIT pour développer la santé digitale en Afrique afin d'atteindre les Objectifs de Développement Durable.

C'est dans ce contexte que le projet "Renforcement du Système National d'Information Sanitaire" a vu le jour avec l'appui de la Banque Mondiale. Il s'agit d'un projet ambitieux dont la mise en œuvre impose une conduite de changement à tous les niveaux, une gouvernance et un pilotage rigoureux. Au regard de ce challenge et pour ne pas reproduire les mêmes erreurs commises par les pays qui ont atteint une certaine maturité dans ce domaine, nous avons tenu à élaborer ce Schéma Directeur Stratégique du Système d'Information de Santé (SDSSIS) du Gabon pour la période 2017-2022. Il a été élaboré selon un processus participatif incluant tous les acteurs et secteurs de la santé du pays, y compris la médecine traditionnelle et alternative religieuse. Il constitue notre boussole pour éviter des déperditions de ressources, dans l'objectif de rester réaliste sur les choix à faire, en permettant un développement cohérent, harmonieux et durable du Système d'Information de Santé et de la santé digitale dans notre pays. Il commencera par une phase pilote concernant les Centres Hospitaliers Universitaires et les grands hôpitaux de la région sanitaire de Libreville-Owendo qui réunit déjà les pré-requis.

Ce document expose les 13 objectifs stratégiques du projet, alignés sur notre Plan National de Développement Sanitaire 2017-2021, le système cible pour atteindre ces objectifs, appelé "Espace Numérique de Santé du Gabon, les 10 sous projets de ce système cible, l'ordonnancement et la stratégie de déploiement de ces sous projets, les aspects liés à la gouvernance et au pilotage du projet ainsi, qu'une projection budgétaire prévisionnelle. Il est assorti d'une quarantaine de recommandations politiques, méthodologiques et de mise en œuvre des sous-projets.

Mesdames, Messieurs, ce SDSSIS, de l'avis de beaucoup d'experts avertis dans ce domaine, pourrait conduire notre pays à devenir une référence en matière de Système d'Information de Santé et de la santé digitale en Afrique et dans le monde. C'est vous dire l'espoir que nous fondons sur chacun d'entre-vous pour suivre scrupuleusement ce fil conducteur afin d'assurer la réussite de ce projet et répondre ainsi aux attentes légitimes de nos populations sur le plan socio-sanitaire et économique.



Ce travail a bénéficié du soutien de partenaires majeurs qui ont permis de mener à bien la démarche du Schéma Directeur Stratégique du Système d'Information de Santé du Gabon :

L'Agence Nationale des Infrastructures Numériques et des Fréquences (ANINF), partie prenante du projet e-Gabon, n'a ménagé aucun effort pour mettre à disposition des ressources humaines et fournir des informations très utiles pour la réalisation de cette étude stratégique.

La Banque Mondiale, partenaire technique et financier, a fortement soutenu la démarche de rationalisation de ce grand projet.

La Caisse Nationale d'Assurance Maladie et de Garantie Sociale (CNAMGS) par son ouverture, sa contribution et dont la collaboration sera également déterminante dans le développement du projet.

Il a également bénéficié de l'investissement de personnes, qui par leurs apports ont contribué à améliorer cette analyse. Une mention particulière revient à :

Monsieur Nicolas MENSAH ZEKPA, Conseiller Technique du Ministre en charge de la santé

Monsieur Léonard ASSONGO, Secrétaire Général du ministère en charge de la santé

Madame Anne-Marie ANTCHOUHEY AMBOURHOUEY, Directeur Général de la Santé

Monsieur Paulin NZE NDONG, Directeur du Système d'Information de la CNAMGS

Les noms des nombreuses personnes contributives sont cités dans l'annexe 1 de ce document.

On ne saurait oublier le rôle facilitateur de première importance qu'a joué la Commission Nationale des Travaux d'Intérêt Public pour la Promotion de l'Entreprenariat et de l'Emploi (CN-TIPPEE).

Table des matières

Préface	5
Table des matières.....	9
Avant-propos.....	13
Récapitulatif des principales recommandations	19
1 - Introduction au SDSSIS	23
Le contexte	23
L'objet de l'étude	25
Le déroulement de l'étude.....	26
1.3.1 La méthodologie d'élaboration d'un schéma directeur de système d'information.....	26
1.3.2 La démarche mise en œuvre pour l'élaboration du Schéma Directeur Stratégique du Système d'Information de Santé	28
✓ Etape 1 : travaux préparatoires et bilan des projets antérieurs	28
✓ Etape 2 : étude du contexte et de l'existant, expression des besoins, priorités et contraintes.....	28
✓ Etape 3 : état de l'art et état du marché des systèmes d'information de santé.....	29
✓ Etape 4 : proposition de système cible et de scénarios de mise en œuvre	29
✓ Etape 5 : validation du système cible et du scénario de mise en œuvre	29
✓ Etape 6: rédaction du rapport final	29
2 - Etats des lieux : description de l'organisation sanitaire du pays, constats et besoins	31
Cartographie des ressources sanitaires du Gabon.....	31
Les acteurs en santé	34
2.2.1 Le ministère de la santé.....	34
2.2.2 Les Organismes d'assurance et de sécurité sociale.....	34
2.2.3 Les Centres Hospitaliers Universitaires (CHU) et hôpitaux généraux	36
2.2.4 Centres Hospitaliers Régionaux (CHR) et hôpitaux départementaux ou Centres Médicaux	36
2.2.5 Les Centres de santé, cases de santé, dispensaires, cabinets médicaux	37
2.2.6 Les services de santé des armées	37
2.2.7 Les structures privées et Organisation non gouvernementales (ONG).....	38
2.2.8 Les médecines traditionnelle et alternative (religieuse).....	39
2.3 Le plan juridique, lois et règlements en liaison avec les TIC et la médecine.....	39
2.4 L'accès aux soins et services de santé.....	40
2.5 La gouvernance du système d'information de santé	41
2.6 Périmètre de la gestion de l'information sanitaire et flux d'information	45
2.6.1 Périmètre de l'information sanitaire.....	45
2.6.2 Principe d'organisation des flux de l'information sanitaire	46
2.7 Infrastructures	48
2.8 Formation et support informatique et méthodologique	50
2.8.1 Formations et compétences.....	50
2.8.2 Sociétés de service	51
2.9 Synthèse des Forces, Faiblesses, Opportunités et Menaces du SIS.....	51
2.10 Autres recommandations complémentaires.....	58
3 - Quelques éléments relatifs à l'état de l'art et au marché dans le domaine des systèmes d'information	59

3.1.	Typologie des systèmes d'information	59
3.1.1	Vision de l'interopérabilité	60
3.1.2	Systèmes juxtaposés.....	61
3.1.3	Systèmes monolithiques.....	61
3.1.4	Systèmes intégrés par transcodage.....	61
3.1.5	Systèmes intégrés par référentiels communs et composants	62
3.1.6	Accès aux systèmes et environnements numériques de santé : l'identification unique du patient	64
3.1.7	Accès aux référentiels.....	64
3.2	Des outils pour l'interopérabilité : normes et standards sémantiques	64
3.2.1	Identification unique du patient.....	64
3.2.2	Identification des professionnels et des structures	65
3.2.3	Normes et standards sémantiques.....	65
3.3	La messagerie sécurisée : un référentiel unique de messagerie spécifique à la santé	66
3.4	La télémédecine et la télésanté	67
3.4.1	Définitions.....	67
3.4.2	Les moyens techniques.....	68
3.4.3	La place de la télémédecine dans l'organisation des soins	68
3.5	La signature électronique	69
3.6	La politique de sécurité	70
4-	L'alignement stratégique du système d'information	73
4.1	Le Plan National de Développement Sanitaire (PNDS) 2017-2021.....	73
4.2	Le PNDS a donné lieu à une liste d'objectifs stratégiques élaborés au cours des ateliers du schéma directeur.....	73
4.3	Vers un système d'information de santé partagé et un nouveau cadre de gouvernance	78
4.3.1	Des préconisations structurantes.....	78
4.3.2	Une gouvernance forte pour les systèmes d'information	79
4.3.3	Contribuer au service hospitalier public gabonais unifié	80
4.3.4	Favoriser l'amélioration de la couverture de santé de premier niveau	80
4.3.5	Favoriser le rapprochement de la convalescence du domicile	81
4.3.6	Favoriser la prise en compte de l'évolution des besoins de la population, de la prévention et de la promotion de la santé.	81
4.3.7	Une stratégie pour l'hébergement des données de santé	82
5	- Le système d'information cible, l'espace numérique de santé gabonais	85
5.1	Présentation	85
5.2	Définir l'architecture du système gabonais des données de santé.....	86
5.3	Mettre en place les bases pour un observatoire gabonais de santé et revisiter les outils de la veille sanitaire	89
6	- Les sous-projets du système d'information	91
6.1	Le projet des référentiels.....	91
6.1.1	L'identification des Professionnels de santé (PS).....	91
6.1.2	L'identification des patients	92
6.1.3	Les référentiels sémantiques « métiers »	92
6.2	Le projet de la messagerie sécurisée de santé	93
6.3	Le projet de l'hébergement des données	93
6.4	Le projet du portail ENSG.....	93
6.5	Le projet des SI des CHU et des gros hôpitaux	94
6.6	Le projet des SI des établissements privés et des praticiens libéraux.....	95
6.7	Le projet des soins de santé de premier niveau	95
6.8	Le projet de la médecine traditionnelle.....	96

6.9	Le système de pilotage, des statistiques de la veille sanitaire, de l'observatoire gabonais de santé.....	96
6.10	Projets innovants : études et veille sur des thématiques pour des projets de prise en charge et de suivi de patients à distance intégrant des objets connectés.....	97
7	- Plan de déploiement, ordonnancement des projets	99
7.1	Stratégie de déploiement	99
7.2	Ordonnancement des projets et agenda	99
8	- Gouvernance, pilotage et mise en œuvre du Système d'Information de Santé (l'espace numérique de santé gabonais).....	103
8.1	Les principes de la gouvernance.....	103
8.2	Mise en place de la gouvernance	105
8.2.1	Le comité de pilotage	105
8.2.2	La direction du projet du système d'information.....	106
8.2.3	L'équipe projet	107
8.2.4	La cellule « assistance aux utilisateurs »	108
8.3	Mise en place des équipes de la maîtrise d'œuvre	108
8.4	La stratégie de formation doit être efficace.....	108
8.4.1	La vision large consiste à embrasser les différents niveaux de formation : initiale, continue et professionnelle.....	108
8.4.2	Les plans de formations adaptés	109
8.5	Définition de la première phase du projet.....	109
8.5.1	La province choisie : l'Estuaire	109
8.5.2	La conduite du changement	110
8.5.3	Plan de communication	110
8.6	La gestion des Termes de références (TDR) et recrutement des prestataires	110
8.7	Cahiers des charges et choix des prestataires	111
8.8	Développer une politique de coopération internationale pour les sujets touchant aux SI en santé.....	112
8.9	Mise à jour et révision du Schéma directeur.....	112
9	Evaluation budgétaire prévisionnelle.....	113
9.1	Investissement.....	113
9.2	Fonctionnement.....	114
9.3	Prestations externes.....	114
9.4	Charges internes	114
	Annexe 1 : Les personnes ayant contribué au SDSSIS.....	122
	Annexe 2 : L'organisation et la méthode mises en œuvre pour la réalisation du SDSSIS .	128
	Annexe 3 : Numéro d'identifiant de santé au Gabon	133
	Annexe 4 : Liste de processus et fonctionnalités identifiés par projet au cours des travaux du SD.....	134
	Glossaire	137

Avant-propos

Il existe plusieurs types de schémas directeurs de systèmes d'information qui résultent tous d'une démarche anticipatrice :

- Le Schéma Directeur Stratégique du Système d'Information (SDSSI) à **forte composante politique** qui est élaboré dans les grands projets complexes. Il produit des solutions à moyen ou long terme et a généralement pour conséquence la mise en place et la gestion d'un nouveau système. Comme son nom l'indique, il exprime l'alignement stratégique du système d'information sur une stratégie explicite de l'institution.

L'alignement stratégique est la première étape de la démarche d'urbanisation du système d'information (SI).

- Le Schéma Directeur du Système d'Information (SDSI) à **dominante « moyens »** proche du précédent dans l'esprit, mais plus proche de la recherche de moyens à mettre en œuvre. Il vise à élaborer une solution d'architecture technique pour la réalisation d'un projet dont les contours conceptuels sont connus et explicites. Cette démarche prend en compte l'évolution des technologies. Ce schéma directeur s'inscrit dans la suite du précédent.
- Le schéma directeur **opérationnel** qui s'appuie sur des modèles spécifiques pour proposer la mise en œuvre d'une solution informatique.

Cette typologie peut aussi se représenter comme le schématise la figure 1.

Il s'agit ici d'élaborer le Schéma Directeur Stratégique du Système d'Information de Santé du Gabon (SDSSIS). C'est une étape majeure pour la définition, la formalisation, la mise en place ou l'actualisation d'un Système d'Information (SI).

La méthode d'élaboration et de mise en œuvre du SDSSIS débute par une étape d'initialisation et de cadrage qui doit définir précisément le **pilotage du projet**.

Le SDSSIS est un document de synthèse établi pour une durée déterminée (en général 4 à 5 ans). Il donne les grandes lignes du déploiement du système d'information pour répondre à la stratégie, aux objectifs fixés et fournir les services attendus.

Dans notre cas son élaboration intervient au terme d'un processus de 10 mois d'étude du contexte, d'analyse du système existant et de différents travaux de groupe des parties prenantes de la santé au Gabon.

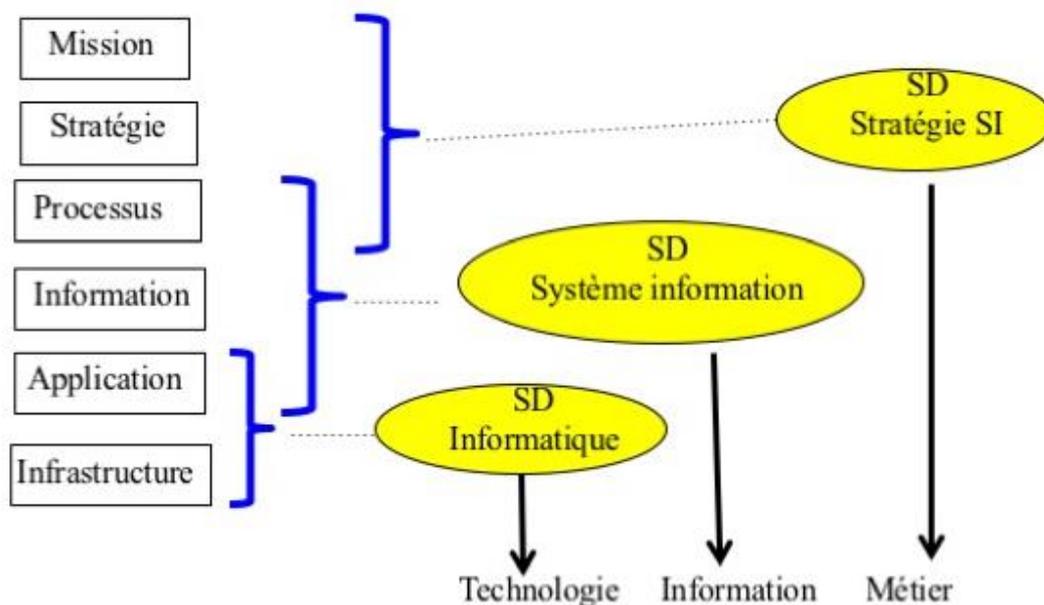


Figure 1 . Typologie de schémas directeurs

Pour cette élaboration, nous nous sommes inscrits dans une démarche projet qui vise à fournir une vue globale de l'état actuel du système, une identification des besoins et la définition des orientations à prendre.

Les propositions arrêtées feront l'objet d'un échelonnement et d'une programmation dans le temps sur la période 2017-2022, qu'il conviendra de respecter. L'évolution du SI doit suivre au plus près l'axe stratégique défini pour éviter surcoûts, freins et dérive stratégique.

Le déploiement du SI demande la mise en place d'une organisation pour la conduite du projet (comité stratégique, comité de pilotage, maîtrise d'ouvrage (MOA), maîtrise d'œuvre (MOE), chef de projet MOE, groupes de travail). Ceci est un pré-requis indispensable au succès du déploiement du SDSSIS.

Il faut noter que cette démarche intervient alors que le numérique envahit tous les secteurs d'activités et les bouleverse. Il convient donc de prendre en compte dans la stratégie, les **nouveaux usages** du numérique qui influencent les schémas traditionnels de la santé et de ses pratiques. L'innovation numérique en santé ne se résume pas à sa dimension technique, elle intègre une innovation d'usages qu'il convient d'identifier, de favoriser et d'organiser. Pour cela, il faut veiller à renforcer le dialogue entre les acteurs du système de santé et développer leurs coopérations.

Par ailleurs, le développement du numérique apparaît comme un levier important de la maîtrise des dépenses de santé. Une étude d'Accenture¹ de 2015 affirme que 100 milliards de dollars pourraient être économisés dans les quatre prochaines années aux USA grâce à l'utilisation des dispositifs innovants en santé. Les bénéfices potentiels doivent faire l'objet d'une recherche systématique. Ainsi, la volonté du gouvernement gabonais de faire du numérique et de l'innovation technologique un levier de croissance économique prend tout son sens.

C'est dans ce contexte que se déroule l'analyse du SDSSIS. Une présentation plus détaillée de la mission sur site et les conditions de son déroulement sont présentées en annexe.

Au terme de l'analyse, il paraît important de souligner la nécessaire révision des outils existants (largement insuffisants quand ils existent, plus souvent inexistantes). De fait le projet dans lequel s'inscrit le SDSSIS doit refonder les bases organisationnelles et technologiques du système d'information de santé du pays pour faire émerger un nouveau système cohérent et efficient dans ce domaine. De ce fait, il convient d'anticiper sur les besoins de management que nécessiteront l'installation et la mise en œuvre des technologies du traitement de l'information dans tous les secteurs de la santé au Gabon. Ces besoins doivent faire l'objet d'une réflexion approfondie **a priori** explicitée et validée par leur management. Le changement profond envisagé est une occasion à ne pas rater pour réviser les rôles des acteurs, des processus métiers et des systèmes d'information sur lesquels ils s'appuient. Pour ce faire, une démarche d'élaboration des différents schémas directeurs des systèmes d'information est recommandée. Elle doit garantir, par son caractère d'analyse systématique, une harmonisation des fonctions et une révision des processus actuels. Elle doit débiter très tôt pour être anticipatrice et assurer une bonne interopérabilité de ces systèmes d'information et de leurs composants.

Dans le cas de ce projet, il ne sera vraisemblablement pas nécessaire de faire un schéma directeur pour chacun des sous-systèmes.

- Pour les plus classiques, les contraintes méthodologiques d'interopérabilité et de communication externes de ces sous-systèmes sont décrites dans ce SDSSIS. Il en est ainsi des sous-projets touchant aux SI des CHU et des CHR. Seule une courte étude complémentaire de cadrage sera nécessaire avant l'élaboration du cahier des charges ;
- Pour les sous-systèmes relevant de l'activité des centres de santé, une révision et une adaptation de cahiers des charges classiques de ce type de structure permettront d'élaborer une solution ;
- Pour le sous-système de l'activité privée : il donnera lieu à l'élaboration d'un cadre d'interopérabilité pour la prise en charge partagée des patients d'une part et à une contribution aux cahiers des charges de

¹<https://newsroom.accenture.com/news/digital-health-solutions-expected-to-save-us-healthcare-system-more-than-100-billion-over-next-four-years-accenture-finds.htm>

ces structures pour le transfert d'informations sanitaires et pour la description de l'activité d'autre part ;

- Pour le sous-système de pilotage et d'organisation de l'information sanitaire (Observatoire de la santé au Gabon), une étude de type schéma directeur (plus légère et moins longue) sera nécessaire avant la rédaction du cahier des charges proprement dit. En effet, des aspects organisationnels sur les modalités et les processus de remontée de l'information ainsi que sur la définition des informations elles-mêmes doivent être revus.

Il est important de renforcer la communication entre le milieu des politiques et celui des prestations de santé pour mieux faire connaître les bonnes pratiques. La réflexion sur le schéma directeur stratégique du système d'information et son déploiement sont de bonnes occasions pour répondre à ce besoin.

Les besoins en formation ne devront pas être sous-estimés. Ils seront examinés avec soin et doivent faire l'objet d'un plan stratégique.

Les discussions entre les professionnels de santé, les structures et le gouvernement sont souvent très axées sur les ressources financières. Même si les incitatifs économiques jouent un rôle dans l'orientation des prestations de soins, les stratégies visant directement à l'amélioration des soins semblent également prometteuses pour une évolution vertueuse du système de santé.

Pour réorienter le système afin de mieux répondre aux besoins des patients, les mesures favorisant la participation des patients et des citoyens ainsi que l'utilisation des données probantes (aide à la décision) sont au cœur de ces stratégies. Ces leviers, certainement efficaces, demandent d'anticiper et de concevoir des systèmes d'information agiles et adaptés à ces enjeux.

Résumé du SDSSIS

L'étude du contexte du projet " Renforcement du Système National d'Information Sanitaire " a été lancée en mai 2016. Depuis cette date, il a donné lieu à une démarche d'élaboration d'un schéma directeur stratégique en suivant une méthodologie classique. Ce schéma directeur couvre la période de 2017 à 2022.

Schématiquement, le Système d'Information de Santé (SIS) a deux composantes importantes :

- Le Système d'Information Sanitaire du pays qui gère et organise la collecte des informations concernant tous les indicateurs de santé afin de connaître la situation sanitaire, de fournir les éléments pour orienter la politique sanitaire et de donner les éléments d'évaluation des actions de santé publique développées par les pouvoirs publics.
- Les Systèmes d'Information des structures sanitaires et notamment des centres hospitaliers. Ces systèmes sont des systèmes d'information destinés à gérer l'ensemble des informations administratives et médicales des hôpitaux et des structures de soins grandes ou petites (SIH).

On doit ajouter à ces deux composantes principales, une troisième composante qui est constituée par les services de ce que l'on nomme aujourd'hui la « **e-santé** ». Il s'agit des moyens transversaux qui permettent d'utiliser les services numériques pour le bien-être socio-sanitaire des populations. Elle s'adresse principalement aux patients et aux informations les concernant (prévention, éducation, rapprochement des services et soins de santé etc.).

Ces différents sous-systèmes et leurs interactions ont été analysés en termes de stratégie, de besoins, d'urbanisation stratégique, d'interopérabilité et de gouvernance. Les moyens d'accompagnement et les conditions du succès du projet sont rapportés.

Ce document est un rapport final qui présente les conclusions du SDSSIS. Il comprend :

- Un rappel du contexte, des enjeux et des orientations stratégiques en matière de système d'information de santé;
- Le bilan de l'existant;
- La synthèse des besoins, des contraintes et des priorités;
- L'alignement stratégique du système cible et son architecture générale;
- Le scénario retenu, ses modalités de mise en œuvre, de déploiement et d'évolution.

Il est assorti de 40 recommandations regroupées dans la section suivante et présentées en trois catégories : de politique générale, méthodologiques et liées aux sous-projets identifiés.

La gouvernance fait l'objet d'un chapitre. Sa mise en place avec notamment le comité de pilotage, la direction du projet et l'équipe projet est d'une importance capitale pour la réussite du projet.

Le système cible s'organise autour de l'Espace Numérique de Santé Gabonais (ENSG). Cet espace numérique est construit sur la base de référentiels utilisés par les services : le référentiel des professionnels de santé (PS), le référentiel d'identification des patients et partagé par tous les sous-systèmes d'information qui nécessitent une identification du patient. L'identification est basée sur un identifiant unique, partagé par tous et basé sur le numéro de sécurité sociale. Les structures, comme les professionnels de santé, sont également répertoriés dans un référentiel.

La veille sanitaire doit être améliorée et son organisation revisitée. Dans ce but, le rapport propose la mise en place d'un Observatoire Gabonais de Santé (OGS).

Les sous-projets principaux sont au nombre de 10 : le projet des référentiels, celui de la messagerie sécurisée de santé, le projet d'hébergement des données de santé, le portail ENSG, les Systèmes d'information (SI) des CHU et des gros hôpitaux (HIAOBO, Institut de cancérologie..), les SI des établissements privés et de praticiens libéraux, le projet des soins de santé de premier niveau, le projet de la médecine traditionnelle, le système de pilotage, des statistiques de la veille sanitaire et enfin des projets innovants non encore planifiés mais qu'il convient de prévoir eu égard au développement important des objets connectés. De manière transversale, les outils de la télémédecine sont omniprésents et intégrés dans les différents SI mentionnés. Nombre de ces projets demande une mise à jour législative et/ou réglementaire qui doit être conduite au plus tôt.

Le rapport insiste sur la nécessité de mettre en place des équipes renforcées pour cet important projet. Outre ce renforcement il est nécessaire de déployer un plan de grande ampleur pour la formation des acteurs intervenant dans le management comme sur le terrain.

L'ordonnancement des principaux chantiers étudiés, vise à lancer tous les sous-projets entre 2017 et 2020 dans la province de l'estuaire qui a été choisie pour l'implémentation de la première phase du projet. Le déploiement dans les autres provinces doit se poursuivre jusqu'en 2022 en fonction des progrès du plan prévu, d'accès aux équipements numériques et à des débits de communications suffisants, qui doit se dérouler en parallèle.

Des études préliminaires à l'élaboration des cahiers des charges permettront de lancer très vite les consultations pour établir ces cahiers des charges. L'agenda très exigeant qui est prévu ne doit souffrir d'aucun retard du fait de considérations administratives et d'un manque d'anticipation.

Récapitulatif des principales recommandations

Les recommandations données dans le texte sont ici regroupées avec le même numéro selon trois catégories : de politique générale, méthodologiques et liées de près aux sous-projets identifiés.

Recommandations de politique générale

R 1 : La situation du système d'information dans ces secteurs démontre la nécessité pour le ministère de conduire une action de sensibilisation d'abord puis de définir des règles strictes (sur le modèle de celles applicables au secteur public) qui doivent être appliquées par tous. Le ministère doit déployer des efforts pour affirmer son leadership et sa politique dans ce secteur.

R 2 : Clarifier et valider le cadre juridique concernant la gestion des données de santé à caractère personnel dans les plus brefs délais. Il s'agit d'une urgence. Cette clarification concerne également l'exercice de la télémédecine. Elle ne doit pas perturber l'agenda de déploiement du SIS. Les bases de cette législation/réglementation doivent être posées et effectives avant le déploiement du SIS.

R 2bis : Mettre en place un mécanisme d'autorisation des projets visant à leur conformité de sous-systèmes d'information s'intégrant dans le SI de santé du pays. Toutes structures et organisations dans le domaine de la santé doivent s'y conformer. Le cadre réglementaire du projet devrait tenir compte de ce fait.

R 4 : Réaffirmer le rôle de leadership du ministère en charge de la santé avec les moyens nécessaires à la bonne coordination du projet global.

R 9 : Mettre en place une gouvernance forte et pérenne des systèmes d'information.

R 10 : Définir et déployer un plan de communication efficace pour faciliter l'appropriation de la stratégie par tous les acteurs impliqués.

R 17 : Préciser la politique d'hébergement des données sur le territoire gabonais et lancer une étude pour évaluer la meilleure solution pour l'hébergement des données de santé.

R 13 : Demander à la CNAMGS de prendre rapidement une décision claire sur le financement et les formes de rémunération de la télémédecine.

R 14 : Développer avec la télémédecine, la prévention et l'éducation pour la santé.

R 23 : Ouvrir l'accès aux données de santé détenues par la CNAMGS pour des études et la production d'indicateurs pour la santé publique.

R 31 : L'expert accompagnateur doit être désigné Délégué à la santé numérique pour piloter les opérations en appui aux compétences locales. En effet il joue déjà ce rôle conformément à son contrat (référé description de la délégation numérique dans le chapitre 8).

R 32 : Revisiter les structures en place et les faire évoluer vers les structures de gouvernance décrites. Changer les titres des chefs de projets fonctionnel et technique en coordinateurs adjoints fonctionnel et technique pour éviter tout amalgame avec les différents chefs de projets des chantiers du SDSSIS.

R 34 : Acter immédiatement par une décision/décret l'utilisation des fichiers de la CNAMGS pour mettre en place les référentiels d'identification des patients et des professionnels de la santé

R 33 : Proposer une stratégie de formation et lancer l'étude d'un plan de formation.

R 39: Prévoir un bilan et une mise à jour annuelle en fonction de l'état d'avancement réel des projets et des projets non prévus dans le plan de mise en œuvre.

R 40 : Focaliser rigoureusement les dépenses sur les activités prioritaires et essentielles pour le SI et au bon moment.

Recommandations méthodologiques

R 3 : Le ministère en charge de la santé doit se doter d'une équipe propre, dédiée à soutenir et à assurer le suivi de ce grand projet. Le renforcement des compétences locales est une priorité.

R 5 : Le rôle de maîtrise d'ouvrage et de coordination des projets en e-santé du ministère doit permettre la mise en place d'un mécanisme de contrôle de la conformité des projets de sous-systèmes d'information quelle que soit la structure présentant le projet. La conformité doit répondre à un cadre d'interopérabilité et à l'usage des référentiels sémantiques choisis par le pays. Le porteur du projet doit obtenir l'avis de conformité par la coordination du projet e-santé Gabon. La non-conformité doit, par la loi, devenir opposable (absence de financement public).

R 6 : Le ministère en charge de la santé doit se doter d'un outil de pilotage intégré du système d'information de santé du pays. Celui-ci doit être défini par une étude spécifique de type « schéma directeur ».

R 8 : Le plan d'accompagnement doit faire toute la place que mérite la formation aux méthodes et aux outils du traitement de l'information. Ce plan doit se décliner en formation initiale (en Faculté de médecine mais aussi dans les écoles d'infirmiers, de sages-femmes, des kinésithérapeutes...) et en formation continue. Celle-ci doit être programmée dès la mise en place du système d'information dans un établissement.

R 36 : Mobiliser les acteurs avec un véritable plan de communication dans le cadre de la conduite du changement (le but est de faire autrement au vu des échecs de différents projets SNIS).

R 15 : Développer les outils permettant des modes de prévention et de promotion en santé s'appuyant sur un engagement actif des publics ciblés.

R 19 : Intégrer la télémédecine dans les processus de soins et dans les systèmes d'information des structures sanitaires du Gabon.

R 20 : Définir rapidement un outil unique d'anonymisation des données de patients pour chaîner ces informations, favoriser les études statistiques sanitaires et consolider les données de différentes structures sanitaires.

R 24 : Revisiter l'organisation de la veille sanitaire avec la mise en place des systèmes d'information interopérables.

R 28: Rédiger le cadre d'interopérabilité et les documents des bases méthodologiques d'intégration dans l'ENSG. Valider règlementairement les obligations d'interopérabilité.

R 35 : L'élaboration du plan d'action pour la conduite du changement doit être lancée en avance de phase sur le premier cahier de charges (Cahier des charges CHU). Son déploiement sera préparé pendant l'analyse des propositions.

R 37 : Vérifier l'adéquation entre les Demandes de Propositions (DP) et les Termes De Référence (TDR) avant de les adresser aux prestataires.

R 38 : Attribuer les contrats après un processus de sélection rigoureux basés sur des critères objectifs.

Recommandations liées aux différents sous-projets du projet cible

R 7 : Mener une étude technique pour évaluer la meilleure solution pour l'hébergement des données de santé.

R 11 : Faire rapidement, l'acquisition d'un Outil de Web conférence pour tous et couvrir les besoins des hôpitaux périphériques et le mettre en place dans la province choisie pour le démarrage du projet.

R 29 : Programmer une étude complémentaire concernant la typologie des situations rencontrées en termes d'environnements. Elle doit s'étendre aux outils nécessaires à la pratique de la télémédecine et aux objets connectés dans les contextes d'exercice.

R 12 : Promouvoir des projets de suivi à domicile de patients à l'aide d'objets connectés dans le domaine des maladies chroniques notamment.

R 16 : Mettre en place une télémédecine au service des soins de premier niveau dans les provinces, intégrée au système d'information.

R 18 : Prioriser les moyens et les énergies sur le dossier médical partagé gabonais.

R 25 : Lancer les services informatiques des référentiels dès que possible. Ils constituent les éléments de base de l'interopérabilité dans l'environnement numérique de santé gabonais.

R 21 : Développer rapidement des sites web pour le ministère de la santé afin de diffuser les informations produites par l'espace numérique de santé gabonais.

R 22 : Mettre en place un Observatoire Gabonais de la Santé (OGS) en tenant compte de l'évolution envisagée de la COSP (Cellule d'Observation pour la Santé Publique) vers cet OGS.

R 26 : Définir précisément les fonctionnalités attendues de la messagerie et contacter l'ASIP-Santé pour une collaboration éventuelle. Lancer la mise en chantier de ce projet en même temps que le cahier des charges sur les CHU et les gros hôpitaux.

R 27 : Le projet des SI des CHU doit être lancé avec les projets qui fondent l'ENSG (référentiels, hébergement, messagerie sécurisée). L'appel à propositions pour élaboration du cahier des charges doit se faire dès le SDSSIS validé.

R 30: Elaborer rapidement les référentiels métiers dont la médecine traditionnelle a besoin : le répertoire des thérapeutes, le fichier des centres de soins, une nomenclature des actes, un référentiel des produits de la pharmacopée traditionnelles utilisés.

1 - Introduction au SDSSIS

Le contexte

La mise en place des Systèmes d'Information en Santé efficaces et fiables est une impérieuse nécessité qui s'impose à tous les pays quel que soit leur niveau de développement. Elle est porteuse d'une bonne planification de la santé, d'une meilleure gestion des ressources et de la productivité, de la qualité des soins et d'une meilleure prévention des problèmes de santé publique.

Le Gouvernement du Gabon, avec le projet eGabon a identifié le problème et son ampleur en proposant un diagnostic complet du Système National d'Information Sanitaire (SNIS) afin de concevoir, réaliser et mettre en œuvre un SNIS refondé et efficace.

Un travail préliminaire a été effectué par la Banque Mondiale et le Gouvernement du Gabon. Il a permis d'élaborer le document de description générale du projet SNIS, le PAD (Document d'Evaluation du Projet). Le PAD a été réalisé suite à une note de cadrage du projet "Système d'Information Sanitaire", commanditée par l'ANINF et dont le document final a été livré le 16 juillet 2013.

Cette note de cadrage décrivait globalement le contexte du SNIS du Gabon, les besoins identifiés à la date du rapport, l'architecture fonctionnelle du SNIS envisagé à l'époque, une projection des ressources matérielles et financières.

L'étude du contexte du projet SNIS a été lancée en 2016. Dès cette date, **nous sommes entrés dans une démarche d'élaboration d'un Schéma Directeur Stratégique** en suivant une méthodologie que nous rappellerons. Il doit permettre d'identifier précisément la situation actuelle et fournir une visibilité pour les phases à venir.

Le projet "Renforcement du Système National d'Information Sanitaire" du Gabon s'intéresse aux composantes principales de tout système d'information en santé. Au-delà de l'information sanitaire, il adresse les moyens pour une équité d'accès aux soins et services de santé.

Schématiquement, le **Système d'Information de Santé** (SIS) a plusieurs composantes dont les deux plus importantes sont :

- **Le Système d'Information Sanitaire** (que l'on désigne aussi par le sigle SIS) du pays qui est centré plus particulièrement sur les informations concernant tous les indicateurs de santé. Il s'agit en général de la remontée des informations collectées depuis la périphérie vers le niveau central dans le but :

- De connaître la situation sanitaire et de fournir les éléments pour orienter la politique sanitaire.
- De donner les éléments d'évaluation des actions de santé publique développées par les pouvoirs publics.
- Les **Systèmes d'information de production de soins dans les structures hospitalières**. Ils concernent les systèmes d'Information Hospitaliers (SIH) et des structures de santé (publiques et privées) qui sont des systèmes d'information destinés à gérer l'ensemble des informations administratives et médicales des hôpitaux et des structures de soins, grandes ou petites. Le SIH a lui-même quatre fonctions principales :
 - Une composante opérationnelle qui concerne la révision, l'organisation et les moyens des processus de soins producteurs d'information concernant les patients et l'évolution de leur situation. Pour les moyens mis en œuvre, il convient de citer ici les moyens d'accès aux soins des populations isolées et vulnérables grâce aux moyens de la télémédecine adaptés au contexte du terrain.
 - Il traite les informations mises en œuvre dans les processus de prise en charge des patients à l'hôpital et dans les structures de soin. Ces processus sont de plus en plus « multi-agent » et nécessitent coordination et partage d'information.
 - Une fonction de pilotage de l'hôpital ou de la structure sanitaire (décisionnelle) ;
 - Une fonction de « *reporting* » vers le système d'information de santé et les différentes tutelles.

Ces deux composantes doivent être interopérables pour une gestion efficace de l'information sanitaire. Celle-ci doit être cohérente et organisée de manière à produire de l'information de qualité exploitable en temps utile. Lorsque le SIH est en place, il doit être en mesure d'alimenter le SIS, c'est l'ensemble de ces informations qui constituera le Système d'Information de Santé du pays.

On doit ajouter à ces deux composantes principales, outre la médecine libérale dite « de ville », une troisième composante qui est constituée par les services de ce que l'on nomme aujourd'hui la « **e-santé** ». Il s'agit en effet des moyens transversaux qui permettent d'utiliser les services numériques pour le bien être socio-sanitaire des populations. Elle s'adresse principalement aux patients et aux informations les concernant (prévention, éducation, rapprochement des services et soins de santé etc.). Le développement massif de l'accès aux technologies de la communication en fait un moyen important pour la prévention, l'éducation pour la santé, les campagnes et les actions menées par les autorités du pays en matière de santé.

L'objet de l'étude

La présente étude a eu pour objectif de définir le schéma directeur stratégique du système d'information de santé du Gabon.

Il est construit sur les priorités et les objectifs stratégiques retrouvés notamment dans les références principales que sont :

- Le document d'évaluation du projet SNIS (PAD) : ce document décrit globalement le projet SNIS, ses objectifs, les actions, les résultats attendus et les ressources à disposition du projet ;
- Le Plan National de Développement Sanitaire (PNDS) 2017-2021 : décrit les priorités retenues par le Gouvernement Gabonais en termes de Système National d'Information Sanitaire.

Ce schéma directeur s'inscrit dans ce cadre général, dont les cinq objectifs principaux sont :

- L'équité dans l'accès aux soins, notamment pour les habitants des zones isolées ;
- La prévention et la promotion de la santé, ce qui implique l'information et l'éducation du patient ;
- La qualité des soins, en délivrant à chaque patient les actes diagnostiques et thérapeutiques lui assurant le meilleur résultat en termes de santé, compte tenu de l'état actuel de la science médicale, et ce au meilleur coût pour un même résultat ;
- L'information et la participation des usagers ;
- L'optimisation des ressources disponibles afin de rendre le système de soins plus efficient.

Ce schéma directeur prend en compte la mise en œuvre de solutions adaptées notamment pour les populations isolées.

Afin de réussir la mise en œuvre du plan d'actions prévu dans le cadre du schéma directeur pour atteindre le système cible envisagé, il est indispensable de définir la gouvernance du système d'information de santé, tout au long de son évolution.

Le schéma directeur du système d'information de santé du Gabon donne les orientations d'évolution pour les prochaines années, et constitue une véritable charte entre les acteurs concernés par sa mise en œuvre. Toutefois, il devra être ouvert et évolutif, du fait d'opportunités dues notamment à l'évolution :

- Du contexte sanitaire,
- De la réglementation,
- Des technologies de l'information et de la communication (matériels, logiciels et services).

Une actualisation du schéma directeur devra donc être prévue dans le cadre de la gouvernance du système d'information de santé.

Le déroulement de l'étude

1.3.1 La méthodologie d'élaboration d'un schéma directeur de système d'information

La démarche schéma directeur comprend traditionnellement 4 grandes phases :

◆ Phase 1 : lancement et préparation

Il s'agit d'une phase de cadrage définissant le périmètre, les enjeux, les acteurs concernés (structures de travail, personnes à interviewer), les documents disponibles et le planning des différentes phases, ce qui permet d'assurer les conditions initiales du succès du schéma directeur.

◆ Phase 2 : état des lieux et expression des besoins

Cette phase comprend plusieurs volets menés en parallèle, à savoir :

- La définition des orientations stratégiques ;
- L'analyse du système d'information existant qu'il soit informatisé ou manuel ;
- Le recueil des besoins comprenant les besoins exprimés par les acteurs concernés, mais aussi ceux induits par :
 - Les orientations stratégiques imposées par les autorités,
 - La réglementation applicable,
 - Les échanges avec l'extérieur,
 - Les normes et standards du monde de la santé d'une part et des technologies de l'informatique d'autre part,
 - L'architecture applicative et technique permettant d'assurer la fiabilité et la sécurité du système d'information,
 - Les contraintes organisationnelles, humaines et économiques.
- La prise en compte de l'état de l'art et du marché dans le domaine des systèmes d'information de santé ;
- Les priorités de mise en œuvre.

◆ Phase 3 : définition du système cible et élaboration des scénarios de mise en œuvre

Au cours de cette phase et dans le cadre d'un schéma directeur stratégique :

- Le système cible est défini en termes d'architecture générale aux plans applicatif et technique,

- Les principaux chantiers ou projets sont identifiés,
- Les différentes trajectoires possibles (scénarios/variantes) pour atteindre le système cible sont étudiées dans le respect des orientations stratégiques et des priorités,
- Il est fait des propositions pour assurer la gouvernance notamment pendant la phase d'évolution permettant d'aboutir au système cible.

◆ **Phase 4 : affinement du scénario retenu**

Lors de cette phase, il s'agit de préciser :

- Le rôle et les missions des différents acteurs,
- Le planning prévisionnel des différents chantiers,
- Les enveloppes budgétaires en termes d'investissement et de fonctionnement,
- La gouvernance à mettre en place
- Les modalités de suivi et d'actualisation périodique du schéma directeur.

Cette démarche peut se résumer par le schéma ci-dessous de la figure 2.

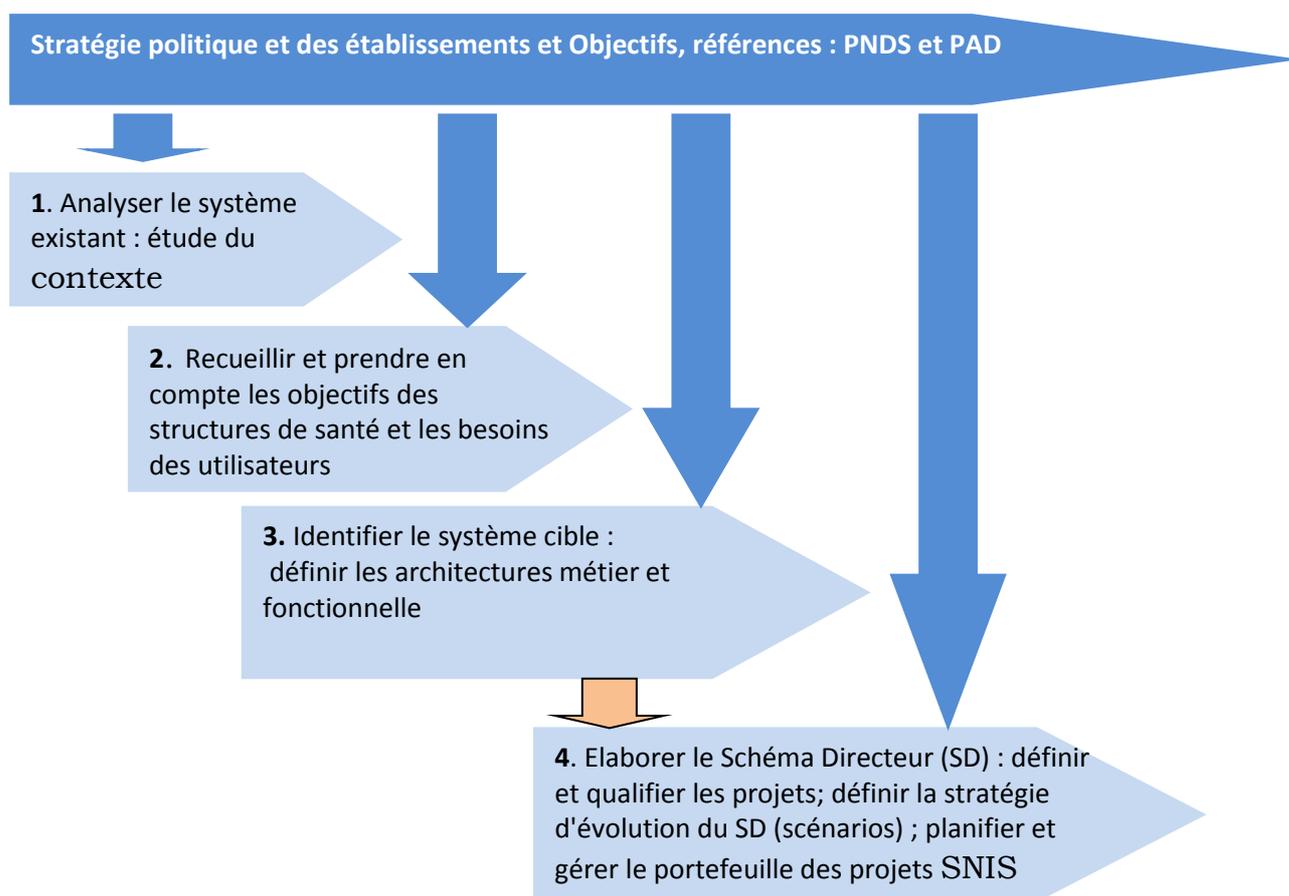


Figure 2. Les phases principales du Schéma Directeur

1.3.2 La démarche mise en œuvre pour l'élaboration du Schéma Directeur Stratégique du Système d'Information de Santé

1.3.2.1 Les structures de travail

Initialement, les structures suivantes ont été mises en place par l'arrêté N°0276/MSPS/SG du 11 septembre 2015 portant création et organisation de la commission pour le renforcement du système d'information sanitaire au Gabon. La situation ayant évolué depuis, il doit être révisé en fonction de cette évolution. Il s'agit d'un comité de pilotage, d'une direction du projet, d'une équipe projet.

Le détail de la composition de ces structures et des missions de ces organes est explicité au chapitre 7.

1.3.2.2 Une démarche en 6 étapes

- ✓ **Etape 1 : travaux préparatoires et bilan des projets antérieurs**
 - Nomination du chef de projet représentant le Ministère de la Santé,
 - Recueil et analyse de la documentation disponible,
 - Enquête par questionnaires auprès des structures sanitaires.

- ✓ **Etape 2 : étude du contexte et de l'existant, expression des besoins, priorités et contraintes**
 - L'état des lieux a été réalisé à partir des éléments recueillis au cours de l'étape 1 et complété par des visites de sites (hôpitaux périphériques et autres structures sanitaires) et les entretiens avec les principaux acteurs concernés (cf. Annexe 1), permettant :
 - De situer les enjeux stratégiques en matière de système d'information et de communication par rapport aux enjeux stratégiques du Pays,
 - D'identifier les spécificités réglementaires, organisationnelles, tarifaires, ... pouvant influencer le système cible notamment dans ses composantes techniques et organisationnelles,
 - De faire le bilan des outils informatiques et de télécommunication déjà en place dans les différents sites,
 - De recenser et étudier les projets en cours ou prévus ayant un lien technique ou organisationnel avec le système d'information de santé,
 - D'identifier les forces et faiblesses des organisations et des outils en place,
 - Recueil des besoins, des priorités et des contraintes à partir des éléments recueillis au cours de l'étape 1 et complété au travers des visites de site et des entretiens avec les différents acteurs concernés.

- Prise en compte des besoins induits par :
 - Les orientations stratégiques du Pays,
 - La réglementation applicable,
 - Les contraintes organisationnelles, humaines et économiques.
- ✓ **Etape 3 : état de l'art et état du marché des systèmes d'information de santé**
 Cette étape s'appuie notamment sur les connaissances et expériences en matière de système d'information de santé des experts consultants. Celles-ci prennent en compte les dernières expérimentations en cours et les recommandations qui en découlent afin de tirer des leçons des réussites et échecs, et d'anticiper en tenant compte des évolutions technologiques.
- ✓ **Etape 4 : proposition de système cible et de scénarios de mise en œuvre**
 - Définition du contour du système cible envisageable à partir des informations recueillies au cours des étapes précédentes,
 - Etude de la trajectoire possible (scénario) pour atteindre le système cible en fonction des orientations stratégiques et des priorités,
 - Propositions pour la gouvernance à mettre en place pour assurer la réussite du projet.
- ✓ **Etape 5 : validation du système cible et du scénario de mise en œuvre**
 - Résumé des travaux réalisés au cours des étapes précédentes,
 - Présentation du système cible proposé,
 - Présentation des trajectoires envisageables,
 - Réunions de travail afin de compléter, amender et affiner le travail réalisé par les consultants.
- ✓ **Etape 6: rédaction du rapport final**
 Un rapport final comprenant :
 - Un rappel du contexte, des enjeux et des orientations stratégiques en matière de système d'information de santé,
 - Le bilan de l'existant,
 - La synthèse des besoins, des contraintes et des priorités,
 - L'architecture générale du système cible,
 - Le scénario retenu,
 - Les modalités de mise en œuvre et d'évolution.

2 - Etats des lieux : description de l'organisation sanitaire du pays, constats et besoins

Cartographie des ressources sanitaires du Gabon

Le Gabon à l'instar de nombreux pays africains a un système de santé organisé sous forme pyramidale avec trois niveaux distincts qui sont représentés de la base vers le sommet comme suit :

- Le niveau périphérique constitué par les formations sanitaires de premier niveau : les centres médicaux (ou hôpitaux départementaux), les centres de santé, les dispensaires et les cases de santé ;
- Le niveau intermédiaire composé de directions régionales de la santé (au nombre de 10) et d'hôpitaux ou Centre Hospitaliers Régionaux (CHR) constituant des structures de référence pour chaque province ;
- Le sommet de la pyramide représenté par les structures administratives centrales, les instituts et les structures sanitaires de dernier recours notamment les Centres Hospitaliers Universitaires (CHU).

Les acteurs qui offrent les soins sont principalement repartis en 3 grands secteurs : public (civil et militaire), parapublic (principalement la CNSS²) et privé qu'il soit lucratif, non lucratif ou confessionnel. Il faut ajouter à ces secteurs la médecine traditionnelle reconnue par les autorités sanitaires et la médecine alternative (religieuse) pouvant être inclus dans le secteur privé pour la presque totalité.

La figure 3 résume par province, les ressources en professionnels de santé et structures de santé et la couverture sanitaire (population). Ces informations sont issues d'un recoupement de différentes sources : cartographie réalisée en septembre 2016, données du Plan National de Développement Sanitaire (PNDS) et les données du recensement général de la population et du logement (RGPL) 2013. Seules les structures opérationnelles sont comptabilisées. Les chiffres de cette figure incluent toutes les catégories de professionnels de la santé et de structures de soins et de diagnostics des secteurs public, parapublic et privé (cabinets, cliniques, polycliniques, laboratoires, pharmacies) au Gabon.

L'analyse des ressources, s'agissant des professionnels de la santé toutes catégories confondues, montre une concentration de ces ressources dans la province de l'Estuaire avec 3036 professionnels de la santé dont 3/4 des spécialistes sur un total de 5972.

² CNSS : Caisse nationale de sécurité sociale

Concernant les structures de soins et de recherche médicale (étude de la cartographie réalisée dans le cadre du projet SNIS en septembre 2016). Dans le secteur public on compte 4 Centres Hospitaliers Universitaires (CHU), 9 Centres Hospitaliers Régionaux (CHR), 9 Hôpitaux dont un militaire, 48 centres médicaux (ou hôpitaux départementaux), 447 dispensaires, 20 Cases de santé, 80 infirmeries dont 21 militaires, 14 structures de santé maternelle et infantile (SMI) dont 5 militaires et 10 Centres de Traitement Ambulatoires (CTA).

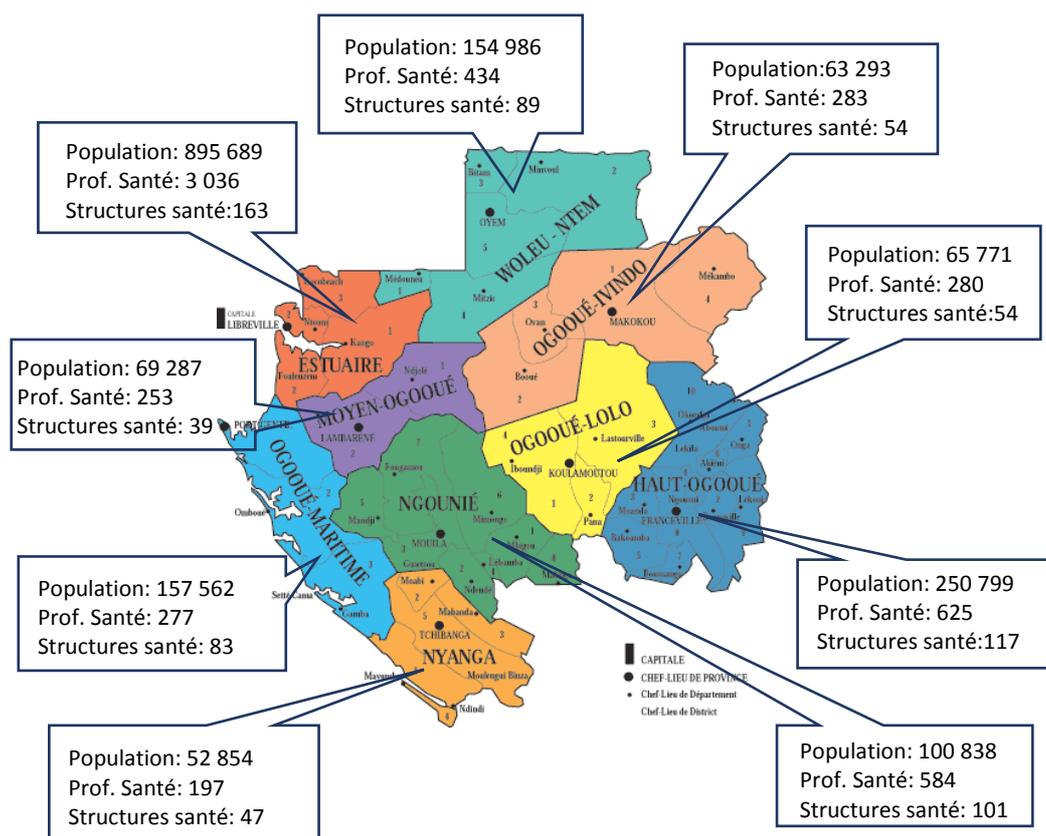


Figure 3 . Carte des provinces et des ressources sanitaires du Gabon.
Population du recensement 2013. Population totale : 1 811 079. Nombre total de professionnels de santé : 5 972, Nombre total de structures de santé : 747

D'autres institutions importantes sont à noter : un institut de cancérologie situé à Libreville et deux centres de recherches médicales (Centre International de Recherche Médicale de Franceville et le Centre de Recherches Médicales de Lambaréné).

Pour les structures médico-techniques et pharmaceutiques, le secteur public est représenté en dehors des CHU par trois laboratoires d'analyse biologique et une pharmacie.

Le secteur privé couvre 10 laboratoires d'analyse biologique, 97 pharmacies et 118 dépôts pharmaceutiques.

Les structures concernant la gestion des épidémies, endémies et l'hygiène relèvent toutes du secteur public avec 9 bases d'hygiène et 10 bases pour les épidémies et la lutte contre les endémies.

S'agissant des structures de formation en santé, elles sont au nombre de 2 dans le secteur public dont l'Université des Sciences de Santé (USS) de Libreville et une dans le secteur privé (école privée de formation des paramédicaux d'Owendo). Il faut ajouter à cela l'Ecole d'Application du Service de Santé Militaire de Libreville (EASSML).

Les structures de la médecine traditionnelle, elles sont nombreuses mais toutes ne sont pas officiellement répertoriées. Néanmoins on peut citer quelques structures physiques relativement bien organisées qui reçoivent les patients : Fondation Djédjé, ONG ITSAMANGHE, Fondation Atome Ribenga, ONG Prometra, ONG Manga Dissoumba, ONG Ondzaboga, ONG Mougoussangano, ANTG, FITG, APRTG, Oveng, IPHAMETRA (cabinet de soins et pharmacopée)....

Tableau 1. Cartographie structure de soins des secteurs Militaire, parapublic et Privé

Structures de soins, secteurs Militaire, Para-public et Privé							
	Hôpital	Poly-clinique	Clinique	Centre Médical/ Infirmierie Hôpital	Centre santé/ infirmierie Garnisons	Dispensaires / infirmieries	Cabinet médical
Para public	1			7			
Privé	2	10	52	9	1	43	146
Militaire	1			4	21		
Confessionnel	1				5		
ONG			1	1	1		2

La médecine alternative à tendance religieuse est une pratique avérée sur le terrain, exercée par les religieux dans certains lieux de culte chrétien (piscine de Bethesda, Bethel, Agnios, projet vie et santé etc.). Elle n'est pas réglementée et le SDSSIS dans sa version actuelle ne tient pas compte de ce domaine.

A l'issue de l'analyse de cette cartographie trois constats peuvent se dégager:

- La répartition des professionnels de la santé, surtout les spécialistes et des structures de soins est inégale avec une grande concentration dans la région administrative de l'Estuaire et précisément le département sanitaire de Libreville et Owendo ;

- Le secteur privé constitue un pilier très important dans le système de santé du pays ;
- La gestion de l'information pour la veille sanitaire relève exclusivement des structures publiques et ne tient pas compte le plus souvent du secteur privé pour diverses raisons notamment l'absence d'un système d'information de santé intégré.

Ces constats éclairent trois aspects stratégiques auxquels doit contribuer le SI :

- L'importance de revoir les systèmes d'information des hôpitaux publics en commençant par les structures de référence nationales pour assurer une meilleure qualité des soins, un meilleur suivi des patients, un pilotage plus efficace et une interopérabilité avérée avec le système d'information sanitaire du ministère de la santé.
- L'importance de désenclaver les petites structures isolées et/ou manquant de moyens et d'expertise sur l'ensemble du territoire national. On comprend la part qu'il conviendra de donner à l'usage des outils de télémédecine conçus de manière cohérente avec les systèmes d'information en amont et en aval, c'est-à-dire alimentant ou contribuant à la prise en charge des malades.
- L'importance sur le plan de la santé publique de coordonner un système d'information intégrant le secteur privé tant au niveau des processus de soin qu'à celui de la fourniture de données de santé au même titre et sur le même mode d'organisation que le secteur public.

Les acteurs en santé

2.2.1 Le ministère de la santé

A ce jour, le ministère en charge de la santé ne dispose pas d'un système d'information de santé intégré pour le pilotage, le management et la veille sanitaire. Les informations de santé à ce niveau proviennent des différents services centraux du secrétariat général. La gestion des données épidémiologiques n'a pas de solution générale. Elle se fait très partiellement avec un outil appelé Infosani (version Excel et web).

2.2.2 Les Organismes d'assurance et de sécurité sociale

En termes de système d'information administratif, les assurances et la sécurité sociale semblent les plus outillées.

Dans le secteur public on distingue deux grandes structures dans ce domaine : la Caisse Nationale d'Assurance Maladie et de Garantie Sociale (CNAMGS) et la Caisse Nationale de Sécurité Sociale (CNSS).

La CNAMGS s'occupe exclusivement de l'assurance maladie et de la sécurité sociale. Elle a conventionné 320 structures de santé du pays à ce jour et couvre aujourd'hui près de 1 200 000 assurés. Cette couverture pourrait s'améliorer avec la mise en place envisagée d'un nouveau régime permettant d' enrôler les assurés volontaires (y compris les étrangers). Pour la gestion de ses assurés, la CNAMGS dispose d'un système d'information notamment pour l'ouverture des droits, l'identification des assurés et le suivi des remboursements.

Pour l'identification des personnes, ce système attribue un numéro unique à chaque individu dès la naissance à partir d'un algorithme défini. Il s'agit du fichier le plus **fiable pouvant constituer une base solide pour la mise en place de l'identifiant de santé au Gabon**. Il s'agit aussi de la structure précurseur pour l'utilisation des nomenclatures pour le diagnostic (la CIM10) et les actes (référentiel national des actes). Cependant la dématérialisation des feuilles de soins reste la préoccupation majeure de la CNAMGS.

Cet acteur est majeur pour la mise en place de la cohérence du système d'information de santé et de ses référentiels.

La CNSS est aussi un acteur majeur dans le système de santé du Gabon. Elle s'occupe des pensions retraites et des accidentés du travail. Elle compte plusieurs structures de soins (12 sites actuellement avec une projection prévue à 26 sites dans les prochaines années). Ces structures sont principalement les centres médico-sociaux et les pharmacies.

Il s'agit de l'ancienne structure de gestion de l'assurance maladie qui couvrait le secteur privé au Gabon, mais ce rôle a été confié à la Caisse Nationale d'Assurance Maladie et de Garantie Sociale (CNAMGS). Ces deux structures collaborent étroitement dans le cadre de la fourniture des médicaments aux assurés. En effet les officines pharmaceutiques de la CNSS ne servent que les assurés de la CNAMGS.

La CNSS a développé pour ses centres médicaux et officines pharmaceutiques, un système d'information appelé "Medicare". Ce logiciel a été développé localement et permet une gestion assez complète des structures (gestion administrative des patients, facturation/comptabilité analytique, dossier patient, pharmacie, etc.). Toutefois, ce logiciel n'a pas été conçu pour communiquer et être interopérable avec d'autres systèmes.

Elle dispose aussi d'un logiciel propre pour la gestion des accidentés de travail du nom de "SecuSoft". Cependant, si l'ambition et la vision de cette structure pour l'implémentation des systèmes d'information ne souffrent d'aucun doute, la démarche méthodologique (y compris les questions d'interopérabilité, des référentiels et normes d'échanges), la disponibilité du système, la conduite et l'accompagnement du changement sont autant d'éléments qui méritent encore un travail de fond.

Enfin, **l'ASCOMA**, une compagnie d'assurance privée, semble mettre en place un système d'information entre les structures privées d'assurance maladie pour la gestion des assurés.

2.2.3 Les Centres Hospitaliers Universitaires (CHU) et hôpitaux généraux

Il n'existe pas un véritable système d'information hospitalier au niveau des structures hospitalières qu'elles soient universitaires ou générales, publiques (civile, militaires) ou privées.

Dans les CHU publics le système d'information se caractérise par la multiplicité des petites applications de gestion administrative et souvent des services médico-techniques comme le laboratoire et la pharmacie qui ne communiquent pas entre elles. Leur utilisation par les agents, sur le terrain, ne correspond pas toujours à l'idée que se font les responsables des structures. Ce qui met clairement en évidence un problème lié à la démarche méthodologique à l'acquisition, au déploiement et au suivi de ces solutions et de leurs fonctionnalités.

Les systèmes d'archivages numériques (PACS) dans ces CHU, bien qu'assez mal connus par les responsables de terrain, ont été fournis par les industriels avec les modalités mises en place. Ils sont récents le plus souvent et doivent être pris en compte dans l'élaboration des cahiers de charges du sous-système d'information hospitalier.

On a pu noter sur le terrain que la notion de référentiel sémantique partagé est une notion qui est étrangère aux acteurs. Cette culture pourtant essentielle pour la coordination des soins, le partage d'information, l'interopérabilité des systèmes d'information et la production de statistiques consolidées doit être développée. Elle doit faire l'objet d'un plan d'action qui doit prendre sa source dès la formation initiale en Faculté de médecine.

S'agissant de la remontée des informations force est de constater que les CHU ne respectent pas le circuit de l'information et produisent des informations parfois incomplètes. La mise en place d'un système d'information unifié revisité dans ses fonctionnalités, dans ses outils et dans ses processus de production de l'information doit aider à faire que les CHU comme les autres appliquent la règle. Ils font remonter les informations non au niveau du département sanitaire dans lequel ils sont situés, mais directement au ministère de la santé.

2.2.4 Centres Hospitaliers Régionaux (CHR) et hôpitaux départementaux ou Centres Médicaux

Au niveau de ces structures le système d'information est quasi inexistant tant au niveau administratif que clinique.

Pour les CHR, les fonctionnalités de base permettant à ces structures de bénéficier des apports des TIC sont assez semblables à celles des CHU pour ce qui concerne les processus de soins classiques. Pour la remontée des informations à visée statistique, il s'agit d'un envoi des données statistiques par différents canaux (agent de santé, transport en commun ...) et le plus

souvent de façon anarchique. Par exemple il arrive qu'au niveau d'un centre médical (niveau périphérique), chaque service envoie de façon isolée ses données à l'échelon supérieur.

Cependant certains CHR (niveau intermédiaire) disposent d'outils de gestion administrative comme la facturation et semblent être sur le point d'engager des processus d'acquisition d'applications comme celles existant au niveau des CHU avec les mêmes fournisseurs locaux. Ces processus doivent être pilotés par le comité de pilotage du projet SNIS. Il faut éviter l'erreur déjà commise par le passé d'acquisitions anarchiques, ne partageant pas de référentiels communs, gérés localement et sans recherche d'interopérabilité et de partage des données. La philosophie du centre hospitalier, isolé, quelle que soit sa taille et son importance, seul maître de ses décisions n'en référant à personne, travaillant sans esprit de partage d'information doit être abolie. Elle ne doit plus avoir cours dans un Gabon moderne voulant maîtriser ses problèmes de santé et s'en donnant les moyens.

2.2.5 Les Centres de santé, cases de santé, dispensaires, cabinets médicaux

Au niveau de ces structures de niveau périphérique il n'existe aucun système d'information tant administratif que clinique. Toutefois, les centres médico-sociaux de la CNSS utilisent le système "Medicare" déjà cité, et développé par cette structure. Il faut noter que l'utilisation connaît beaucoup de difficultés liées à la fois à la disponibilité du système, au manque de formation et de support technique aux utilisateurs surtout à l'intérieur du pays.

2.2.6 Les services de santé des armées

Les informations de ce secteur au regard de son caractère sensible, sont gérées par le ministère de la défense.

La situation des structures militaires est comparable à celle des structures publiques civiles en terme de système d'information et aux différents niveaux de la pyramide sanitaire.

Toutefois, à l'hôpital d'Instruction des Armées Omar Bongo Ondimba (HIAOBO), il existe une application comme dans les CHU pour la gestion administrative et certains services médico-techniques.

Cette particularité de gestion des informations ne devrait pas impacter les fonctionnalités des outils informatiques tant les processus de prises en charge sont semblables. Il conviendra de veiller à définir les informations à échanger avec les deux tutelles et à la validation du cahier de charges des hôpitaux par les deux tutelles.

2.2.7 Les structures privées et Organisation non gouvernementales (ONG)

Dans ces structures, le système d'information se résume aux aspects administratifs surtout la facturation dans le secteur privé. Aucune structure quelle que soit sa taille ne possède de système d'information clinique.

Il faut noter que les informations issues de ce secteur malgré leur volume échappent complètement au système de santé du pays, car il n'existe aucun canal de remontée d'information formel entre ce secteur et le ministère de la santé.

Quant aux structures des ONG, il existe des systèmes parallèles de remontée d'information n'obéissant pas tous aux mêmes critères, ne fournissant pas tous les mêmes informations ainsi que des collectes d'informations de santé qui ne répondent pas à une remontée formelle vers la tutelle.

Recommandation 1 : La situation du système d'information dans ces secteurs démontre la nécessité pour le ministère de conduire une action de sensibilisation d'abord puis de définir des règles strictes (sur le modèle de celles applicables au secteur public) qui doivent être appliquées par tous. Le ministère doit déployer des efforts pour affirmer son leadership et sa politique dans ce secteur.

Le tableau 2 résume les outils identifiés au cours de l'étude du contexte, les structures qui les portent ou les utilisent, leurs domaines d'application et leur degré d'utilisation.

Tableau 2. Outils / logiciels repérés du SNIS au Gabon

Outils / Logiciels repérés			
Outils / Logiciels	Domaine	Porteur / structure	Degré d'utilisation
Infosani Excel / Web	Gestion des données épidémiologiques	COSP	Non utilisé
Santia	Gestion des données du patient VIH	PLIST/VIH	Partiellement utilisé
SMIR-Hebdo	Gestion des données à potentiel épidémique	IELE	Partiellement utilisé
SAGE	Gestion commerciale et des stocks de médicaments	OPN	Non opérationnel
Base des RH	Gestion des Ressources Humaines	DCRH	Obsolète
Vision plus	Gestion des données des assurés	CNAMGS	Utilisé
GINFOSIS	Système d'Information Hospitalier	CHU Owendo, HIAOBO	Très partiel
GESPA	Système d'Information Hospitalier	Hôpital Egypto Gabonais	En phase test
GTI	Système d'Information Hospitalier	CHU Angondjé	Très partiel
Medicare	Gestion des structures de santé	CNSS	Discontinu
VEPRO	Archivage des images radiologiques	CHU Angondjé	Utilisé

2.2.8 Les médecines traditionnelle et alternative (religieuse)

Il n'existe aucun système d'information au niveau de ces structures ni administratif ni clinique. Ces structures ne remontent aucune information vers le ministère de la santé. Certains praticiens traditionnels collaborent néanmoins avec les structures classiques pour la prise en charge du patient notamment sur le plan de la réalisation des examens complémentaires.

Etant donné le rôle joué par ces acteurs dans la santé de la population gabonaise, il serait nécessaire de proposer un système d'information de santé pour ce type d'activité. Pour cela il convient de préparer les acteurs à un recueil d'information plus structuré qu'ils ne le font actuellement. De plus, il n'existe pas de référentiels concernant les médicaments utilisés par ces praticiens.

La première priorité à ce niveau reste l'organisation, l'identification complète des structures et des praticiens avec la définition du cadre juridique et des référentiels (notamment de la pharmacopée) pouvant être partagés avec ces structures.

2.3 Le plan juridique, lois et règlements en liaison avec les TIC et la médecine

Le cadre juridique constitue un des principaux piliers du système d'information de santé. En l'état actuel, il ne couvre pas tous les aspects liés à la gestion de l'information sanitaire et la pratique des activités de e-santé. Il est donc urgent d'amorcer ce travail en commençant par un bilan de la réglementation sur la gestion des données informatiques (quel que soit le domaine des données concernées) et d'apprécier comment la gestion des informations de santé pourrait s'aligner dans ce cadre.

La loi 001/2011 relative à la protection des données à caractère personnel a été révisée, elle est actuellement en cours de validation.

La mise à jour des lois et règlements doit également clarifier les règlements concernant la pratique de la télémédecine avec les rôles et responsabilités de l'ensemble des acteurs (patients, professionnels de la santé, tiers technologiques, assurances...).

Il est nécessaire de définir le cadre de l'hébergement des données de santé au Gabon. En effet, l'hébergement des données est nécessaire à partir du moment où les données sont regroupées pour constituer un dossier du patient pour la prise en charge coordonnée des malades ou encore pour des suivis d'informations sanitaires sur des données à caractère personnel. Cette définition devra faire l'objet d'une loi. Ce processus d'élaboration législative devra être mené le plus rapidement possible et devra être accompagné par une aide extérieure. Le recrutement du cabinet (en cours) pour réaliser cet accompagnement, devrait être accéléré (c'est une condition à la mise en place du partage des données de santé dans le pays). Il ne doit pas retarder la mise en place du système d'information et son organisation.

Recommandation 2 : Clarifier et valider le cadre législatif concernant la gestion des données de santé à caractère personnel dans les plus brefs délais. Il s'agit d'une urgence. Cette clarification concerne également l'exercice de la télémédecine. Elle ne doit pas perturber l'agenda de déploiement du SIS. Les bases de cette réglementation doivent être posées et effectives avant le déploiement du SIS.

Recommandation 2bis : Mettre en place un mécanisme d'autorisation des projets visant à leur conformité de sous-systèmes d'information s'intégrant dans le SI de santé du pays. Toutes structures et organisations dans le domaine de la santé doivent s'y conformer. Le cadre réglementaire du projet devrait tenir compte de ce fait.

2.4 L'accès aux soins et services de santé

Selon le Plan National de Développement Sanitaire (PNDS) l'ensemble du pays compte environ 4000 lits d'hospitalisation soit un ratio de 25 lits pour 10000 habitants.

Comme déjà mentionné, l'offre des soins et services de santé au Gabon est caractérisée par une concentration des professionnels de la santé qualifiés et des plateaux techniques dans les grandes villes, surtout la région sanitaire de Libreville-Owendo et une rareté de ces ressources à l'intérieur du pays.

Les efforts de modernisation des structures permettant ces hospitalisations contrastent avec un dysfonctionnement des structures sanitaires de premier niveau (centres médicaux ou hôpitaux départementaux ; centres de santé, dispensaires) qui sont les plus proches des communautés.

Pour offrir des soins et des services de santé de qualité, ces structures font face à plusieurs défis dont l'insuffisance de ressources humaines qualifiées, l'absence de plateaux techniques minimum comme l'échographie ou l'électrocardiographie (ECG).

Un certain nombre de besoins ont été identifiés sur le terrain auprès des utilisateurs :

- L'accès aux spécialistes et avis d'experts à distance, surtout dans le domaine de l'imagerie médicale (échographie obstétricale surtout identifiée par beaucoup) et les maladies non transmissibles comme l'hypertension artérielle (HTA) ;
- L'accès à la formation continue médicale (FMC) à distance dans le but de renforcer les compétences des professionnels de la santé à l'intérieur du pays.

Le renforcement des plateaux techniques des centres de santé à l'intérieur au moyen d'outils innovants comme les échographes et électrocardiographes portables permettant aux professionnels de la santé isolés formés de réaliser des examens et de demander des avis d'experts à distance grâce à la télémédecine.

Dans ces conditions l'inégalité d'accès aux soins et services de santé de qualité devient une réalité à corriger sur l'ensemble du territoire.

2.5 La gouvernance du système d'information de santé

La gouvernance du système d'information (SI) de santé du Gabon est largement insuffisante. Cette insuffisance s'explique de manière historique. L'identification de l'importance stratégique des SI a pris du retard. Chaque structure a pu par le passé, acquérir des outils informatiques sans qu'une coordination sur les possibilités d'interopérabilité et de partage de l'information ne soit recherchée. L'émergence du projet e-Gabon et de sa composante santé met en exergue l'importance stratégique d'un système interopérable permettant le partage d'informations et la création de valeur par les possibilités qu'offrent des informations de qualité. Le projet doit s'accompagner de choix de référentiels, pour identifier notamment :

- Les patients,
- Les professionnels de santé,
- Les structures de santé,
- Les diagnostics médicaux,
- Les actes médicaux et médico-techniques,
- Les thérapeutiques.

La gouvernance à assurer concerne aussi bien les outils mis en œuvre par le SI que les aspects sémantiques pour assurer l'interopérabilité du SI cible.

Les compétences multiples que doit avoir l'équipe projet doivent faire l'objet d'un plan de formation et de montée en charge progressive des compétences.

Recommandation 3 : Le ministère de la santé doit se doter d'une équipe propre, dédiée à soutenir et à assurer le suivi de ce grand projet. Le renforcement des compétences locales est une priorité.

L'étude conduite dans le cadre du Schéma Directeur Stratégique a permis d'identifier les différents acteurs avec leurs rôles ou responsabilités respectifs (voir tableau 3). Ils sont repartis entre les trois niveaux de la pyramide sanitaire à savoir : niveau central, niveau intermédiaire et le niveau périphérique. Un quatrième groupe constitué par les partenaires gérant les programmes de santé s'ajoute à ces trois niveaux.

Tableau 3. Acteurs du SNIS au Gabon

Acteurs du SNIS et rôles/responsabilités		
Pyramide Sanitaire	Acteurs	Rôles/responsabilités
Niveau Central	Ministère en charge de la santé	Leadership du secteur de la santé/ définition de la stratégie
	Secrétariat Général	Coordination/Contrôle de la cohérence et du suivi de la stratégie
	Direction Générale de la Santé (DGS)	Pilotage / Coordination/ suivi
	Direction Centrale des Statistiques et des Études (DCSE)	Coordination/centralisation/ Consolidation des données
	Direction Centrale des Systèmes d'Information (DCSI)	Appui technique
	Direction Centrale des Ressources Humaines (DCRH)	Coordination/centralisation des données en rapport avec les RH
	Direction Centrale de la Planification, des Infrastructures et des Équipements (DCPIE)	Coordination/centralisation des données sur les infrastructures et équipements
	Institut d'Épidémiologie et de Lutte contre les Endémies (IELE)	Centralisation/traitement des données épidémiologiques
	Institut d'Hygiène Publique et d'Assainissement (IHPA)	Centralisation/traitement/transmission des données d'hygiène
	Caisse Nationale d'Assurance Maladie et de Garantie Sociale (CNAMGS)	Centralisation/traitement/transmission des données sur l'assurance maladie et les évacuations sanitaires
	Office Pharmaceutique National (OPN)	Coordination/traitement/transmission des données du médicament
	Ordres Nationaux de Santé	Promotion/plaidoyer
	Programmes verticaux de la santé	Traitement/transmission des données de programmes
	Direction de l'Action Scientifique et Technique (DAST)	Centralisation/traitement/transmission des données venant du service de santé des armées
Niveau intermédiaire	Direction Régionale de la Santé (DRS)	Pilotage / Coordination au niveau régional
	Services Statistiques	Centralisation/traitement/transmission des données de routine vers le niveau central
	Base Épidémiologique de Lutte contre les Épidémies (BELE)	Centralisation/traitement/transmission des données épidémiologiques
	Base hygiène	Centralisation/traitement/transmission données d'hygiène

Acteurs du SNIS et rôles/responsabilités		
Pyramide Sanitaire	Acteurs	Rôles/responsabilités
Niveau intermédiaire	OPN (antenne régionale)	Centralisation/transmission des données sur la distribution des médicaments à l'OPN
	Direction du Service de Santé des Forces (GR, GENA, FPN, FAG)	Centralisation/traitement/transmission des données sanitaires des armées
	Comité de Santé Régional	Coordination au niveau régional
	Equipe cadre de région	Pilotage/coordination
	Gouverneur	Plaidoyer/ Mobilisation
Niveau périphérique	Médecins Chef de département sanitaire (MCD)/ Médecins chefs Infirmes principales/Garnisons/Unités	Pilotage/coordination
	Comité de santé départemental	Pilotage/coordination
	Préfets/ sous-préfets	Plaidoyer/ Mobilisation
	Equipe cadre de département	Coordination/pilotage
	Mairie	Plaidoyer/ Mobilisation
	Conseil départemental	Plaidoyer/ Mobilisation
Partenaires	Ministère en charge de l'intérieur (Etat civil)	Gestion des données de l'état civil
	Ministère de la justice (infos pénitentiaires)	Gestion des données pénitentiaires
	Ministère en charge de l'économie (Base de recensement)	Gestion des données de recensement
	Tradipraticiens	Collaboration
	Association des peuples autochtones	Collaboration
	ONG	Coordination/ traitement des données sanitaires des ONG

L'organisation et la gestion de l'information sanitaire répondent au schéma de la figure 4. Il est superposable à l'organisation de la pyramide sanitaire du pays, où chaque niveau doit retrouver les informations qui intéressent ses missions et ses compétences.

La Direction Centrale des Statistiques et des Etudes (DCSE) est la mieux placée stratégiquement pour coordonner le système d'information sanitaire.

Deux besoins principaux surgissent à ce niveau :

- Une relecture urgente des missions des différentes structures s'impose pour clarifier davantage les rôles et responsabilités et éviter les problèmes de télescopage et les doubles emplois ;
- Une affirmation du leadership du ministère pour mettre en place un mécanisme d'imposition de la conformité des projets de sous-systèmes d'information quelle que soit la structure, le porteur du projet et le niveau de la pyramide sanitaire avec un cadre opposable qui doit être inclus dans l'analyse et la mise en place du cadre juridique du système d'information de santé et la e-santé.

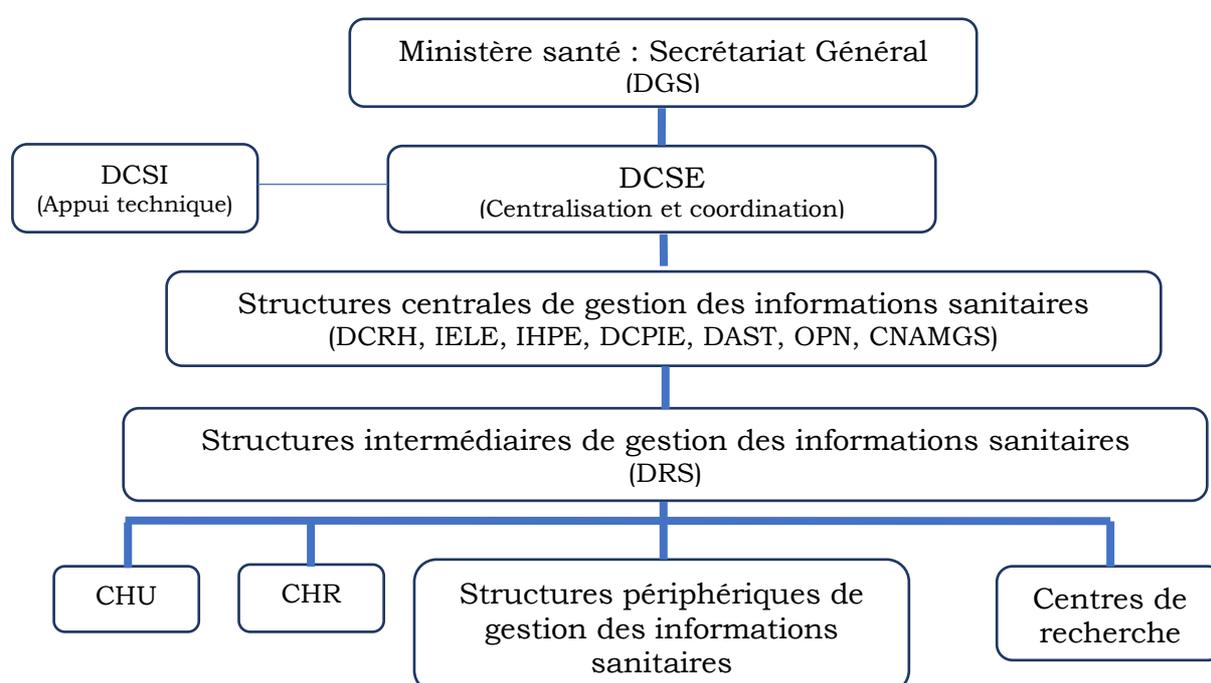


Figure 4 . Organigramme pour la gestion de l'information suivant la pyramide sanitaire. Pour les sigles voir signification dans le tableau 2.

La transmission des informations sanitaires, par son importance stratégique, par la multiplicité des acteurs et des structures impliquées, doit être considérée comme un projet dans le projet. Ce sous-projet doit faire l'objet d'une étude détaillée du type schéma directeur pour fixer les attributions de chaque structure, les règles à appliquer en termes de saisie, de codage, de transfert des informations et des moyens techniques à utiliser pour ce faire. Un plan de formation adapté doit accompagner les acteurs. Les circuits de transmission doivent être parfaitement clarifiés.

Recommandation 4 : Réaffirmer le rôle de leadership du ministère de la santé avec les moyens nécessaires à la bonne coordination du projet.

Recommandation 5 : Le rôle de maîtrise d'ouvrage et de coordination des projets e-santé du ministère doit permettre la mise en place d'un mécanisme de contrôle de la conformité des projets de sous-systèmes d'information quelle que soit la structure présentant le projet. La conformité doit répondre à un cadre d'interopérabilité et à l'usage des référentiels sémantiques choisis par le pays. Le porteur du projet doit obtenir l'avis de conformité par la coordination du projet e-santé Gabon. La non-conformité doit, par la loi, devenir opposable (absence de financement public).

2.6 Périmètre de la gestion de l'information sanitaire et flux d'information

2.6.1 Périmètre de l'information sanitaire

Le Ministère de la Santé recueille les informations concernant les différentes entités, autour de trois thématiques principales, qu'on peut qualifier de sous-systèmes d'information sanitaire:

- **La surveillance épidémiologique** : déclaration par les structures sanitaires des cas entrant dans l'une des 18 maladies infectieuses (ce nombre devrait passer à 42), réalisation et analyse de prélèvements biologiques, surveillance des seuils épidémiques.
- **Les informations de routine** : informations rendant compte des activités sanitaires récurrentes (routines), privilégiant quatre sous-thèmes :
 - Mère et enfants,
 - Objectifs du Millénaire de Développement,
 - Soins de santé de premier niveau,
 - Maladies non transmissibles.
- **La carte sanitaire** : informations sur les moyens (personnels, infrastructures, équipements), leur répartition sur le territoire et l'adéquation entre les moyens et l'analyse épidémiologique par territoire.

Les flux sont définis pour être acheminés de la façon suivante :

- Les informations liées à la surveillance épidémiologique doivent être remontées hebdomadairement aux Directions Régionales ;
- Les informations liées aux routines doivent être remontées mensuellement aux Directions Régionales (au plus tard le sept de chaque mois);
- Les informations relatives à la carte sanitaire doivent être remontées trimestriellement.

2.6.2 Principe d'organisation des flux de l'information sanitaire

2.6.2.1 L'existant

La gestion de l'information sanitaire doit reposer sur une remontée de l'information du terrain (établissements offrant les soins) jusqu'aux organes pouvant prendre les décisions (entités du Ministère de la Santé) :

- **Le niveau périphérique** : correspond au premier niveau d'acteurs, à l'origine de l'information. Le niveau périphérique est composé :
 - Des acteurs terrains (établissements sanitaires, ONG...) qui alimentent en amont la chaîne informative en données issues de leurs activités,
 - Des Départements Sanitaires, qui établissent un premier niveau de consolidation et d'analyse avant la remontée au niveau intermédiaire. Certains flux d'informations peuvent être remontés des acteurs terrains (établissements sanitaires, ONG, ...) directement vers le niveau intermédiaire sans passer par les Départements Sanitaires (le cas pour les informations liées à la surveillance épidémiologique) ;
- **Le niveau intermédiaire** : correspond aux comités des Directions Régionales, qui assurent les fonctions de validation et d'analyse avant la communication des informations au niveau central. Les directions régionales, s'assurent de la bonne remontée des informations dans les délais fixés, dans la cohérence de l'information et de l'exhaustivité ;
- **Le niveau central** : correspond ici aux différents organes du Ministère de la Santé, ayant un pouvoir décisionnel dans le domaine de la santé au Gabon.

Pour les informations épidémiologiques remontant de la périphérie vers le centre, ces flux sont relativement bien organisés. Il n'en est pas de même pour les autres informations de routine essentielles pour le management de la santé. Le goulot d'étranglement se situe surtout au niveau des hôpitaux universitaires et généraux qui non seulement ne respectent pas le circuit de l'information sanitaire mais enregistrent des retards notoires pour l'acheminement de ces informations sanitaires. Ces retards ôtent toute valeur opérationnelle aux outils mis en place pour la surveillance sanitaire.

Il convient donc de réaffirmer le circuit de l'information sanitaire qui doit être suivi et qui s'impose à tous. Il est illustré par la figure 5. Ces transmissions doivent se faire dans les délais prévus par les règles de mises en œuvre qu'il faudra revoir au fur et à mesure que le SI montera en charge dans les différentes provinces et dans les différents secteurs de prise en charge (CHU, CHR, centres de santé, public, privé).

2.6.2.2 La gestion prévue par le ministère (diagramme de la figure 5).

Le schéma de fonctionnement cible du Système d'Information Sanitaire prévoit la mise en place :

- Au niveau régional, d'une équipe « Information Sanitaire » au sein de la DRS et d'un Comité de Santé, présidé par le gouverneur de province et incluant l'ensemble des parties prenantes : élus, ONG, etc. L'équipe « Information Sanitaire » rendra compte de la synthèse trimestrielle des informations sanitaires au Comité de Santé ; ce dernier validera cette synthèse et décidera des actions correctives et des ajustements apportés à la mise en œuvre des programmes sanitaires.

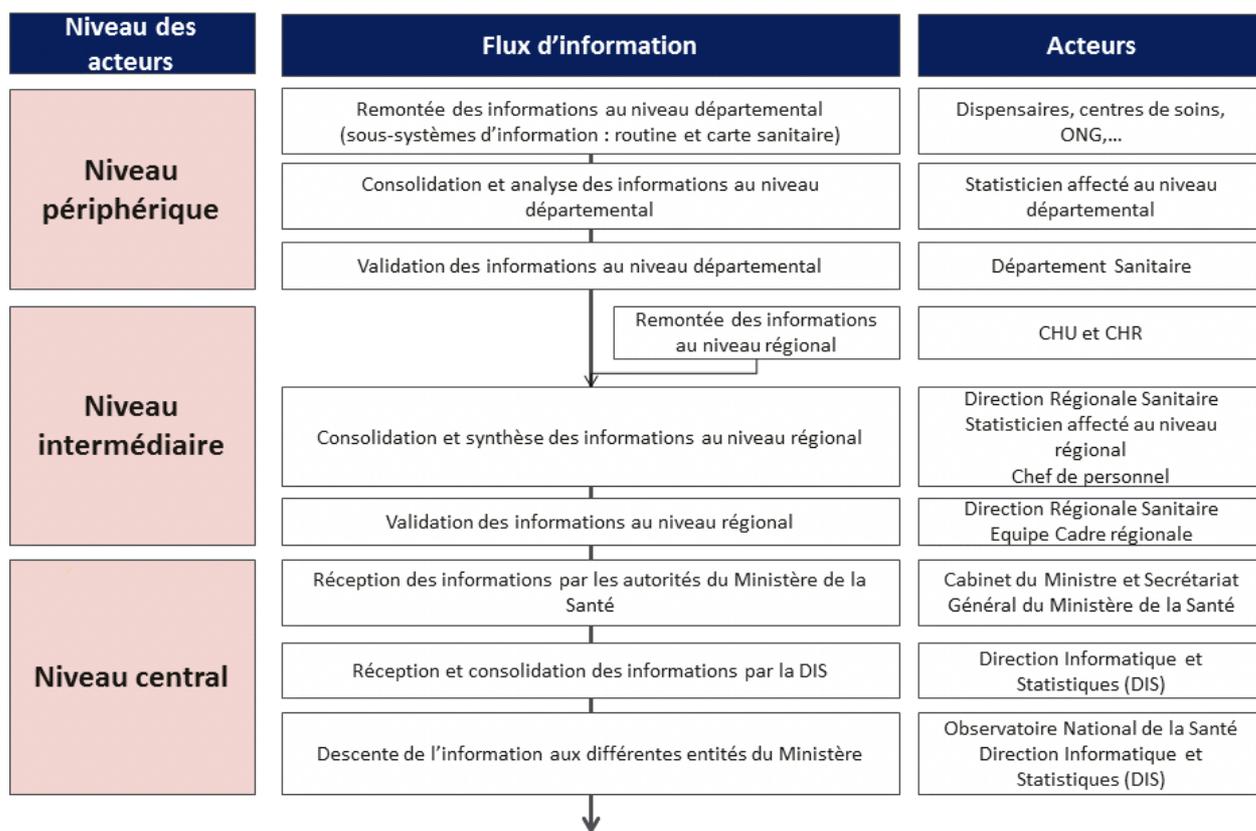


Figure 5 . Diagramme de remontée de l'information mensuelle pour les sous-systèmes « routine » et « cartes sanitaires », ainsi que l'interaction entre les différents acteurs impliqués d'après le Dossier de cadrage ANINF³

- Une configuration similaire sera mise en place dans chaque département : équipe « Information Sanitaire » du département sanitaire, comité de Santé départemental incluant le préfet, les élus, etc. La fréquence de réunion du comité de santé sera mensuelle au niveau du département.

³Dossier de cadrage ANINF : Dossier de cadrage Projet « SI Sanitaire » pour le Ministère de la Santé Dossier élaboré dans le cadre du chantier « appui aux programmes et projets de l'ANINF », 16 juillet 2013.

Une analyse plus fine doit être réalisée pour préciser le rôle des acteurs, les contrôles de qualité des données, les rétro-informations, les audits de qualité, les outils à mettre en place et les formations afférentes. Quelles que soient les structures, les acteurs de santé ou la nature de l'information, l'organisation du circuit de l'information basée sur celle de la pyramide sanitaire doit assurer la cohérence et la disponibilité des données pour l'analyse et le pilotage. Dans ce cadre, la mise en place de systèmes d'informations territoriaux est indispensable.

Recommandation 6 : Le ministère doit se doter d'un outil de pilotage intégré du système d'information de santé du pays. Celui-ci doit être défini par une étude spécifique de type « schéma directeur ».

2.7 Infrastructures

Réseau de communication Internet

L'Internet est très inégalement utilisé sur le territoire. Sur 247 structures identifiées au cours de l'étude du contexte comme utilisant l'Internet, 187 étaient dans la seule région de Libreville-Owendo (Province de l'estuaire). L'intérieur du pays souffre encore d'un sous équipement.

Pour que le projet e-Gabon puisse se développer dans le domaine qui nous occupe, il est nécessaire qu'un plan d'aménagement et d'infrastructures informatique et de communication soit établi et mis en place rapidement. C'est une condition nécessaire sans laquelle, le projet ne pourra s'appuyer sur les infrastructures qui doivent le faire vivre.

La téléphonie mobile semble plus utilisée dans toutes les régions et pourrait constituer un relais pour une connexion Internet à faible débit par les biais de la connexion 3 ou 4 G.

Enfin la téléphonie IP est quasi inexistante dans la plupart des régions en dehors de Libreville/Owendo.

A l'échelle du pays les provinces se classent en termes de couverture Internet dans l'ordre décroissant comme suit : Estuaire, Ogooué-Maritime, Haut-Ogooué, Woleu-Ntem, Moyen-Ogooué, Ngounié, Nyanga, Ogooué-Lolo, Ogooué-Ivindo.

Ce constat est lourd de conséquences. Il dicte le plan de montée en charge du SDSSIS. En effet la province de l'Estuaire est la mieux dotée actuellement en infrastructures de communication et d'accès à Internet. Elle sera donc en toute logique la mieux placée pour être la première région du déploiement qui doit concrétiser la réalisation du projet e-Santé Gabon.

L'amélioration rapide des infrastructures est un pré-requis capital pour la mise en place d'un environnement numérique intégré du système d'information à l'échelle du pays. Cette amélioration doit être entreprise le plus rapidement possible.

La couverture en fibre optique du projet Réseau de l'Administration Gabonaise (RAG) et le réseau local des structures sanitaires

Si le RAG constitue une grande opportunité pour les structures de l'administration gabonaise, il couvre encore très peu les structures de santé. A ce jour 4 grandes villes sont assez bien couvertes par le RAG : Libreville (Estuaire), Port-Gentil (Ogooué-Maritime), Franceville (Haut-Ogooué) et Koula-moutou (Ogooué-Lolo). La couverture des cinq autres provinces en particulier les grandes villes est prévue d'ici à la fin de l'année 2017 selon les programmations du projet RAG.

C'est donc sans surprise que l'on constate que seules les structures de santé de ces villes ou à proximité immédiate de celles-ci sont couvertes par le RAG. Sur les 1043 structures publiques et privées identifiées lors de l'étude de la cartographie seulement 14 sont couverts par la fibre optique via le RAG. Ces structures sont réparties comme suit : 5 publiques civiles, 2 militaires et 7 privées. Il est important de noter que malgré que ces structures soient couvertes par le RAG, elles ne sont pas encore raccordées (ce qui nécessite des frais supplémentaires à la charge des structures). Cependant 48 sont situées entre 10-50Km de la fibre optique ; 24 sont situées entre 50-100km de la fibre optique.

Notons que les structures de santé ont développé des réseaux locaux: 40 structures disposent d'un câblage complet de tous les bâtiments et 18 d'un câblage partiel. L'opérationnalité de ce réseau local a pu être confirmée dans seulement 21 structures dont les Centres Hospitaliers Universitaires (y compris l'institut de cancérologie) et l'hôpital d'Instruction des Armées Omar Bongo Ondimba.

L'infrastructure pour l'hébergement des données

A ce jour, s'agissant du secteur public, la seule structure ayant la capacité d'héberger les données est l'Agence Nationale des Infrastructures Numériques et des Fréquences (ANINF). Cette agence est dotée d'un *datacenter* encore largement sous exploité selon les responsables techniques de la structure. Il s'agit aussi de la seule structure habilitée à ce jour pour héberger les données de l'administration gabonaise.

Une étude complémentaire doit rapidement être conduite pour examiner les possibilités du secteur marchand (télécommunications et accès à Internet) pour assurer éventuellement un hébergement des données à caractère personnel.

Une décision concernant le choix de l'hébergeur des données de santé à caractère personnel doit être prise au plus tard à la fin de l'année 2017.

Recommandation 7 : Mener une étude technique pour évaluer la meilleure solution pour l'hébergement des données de santé.

Les équipements informatiques

Concernant les équipements informatiques (ordinateurs de bureaux, ordinateurs portables et imprimantes), toutes les régions sanitaires sont diversement équipées. Des serveurs ont été mis en place dans les CHU seulement et en général pour l'archivage et le partage des images radiologiques.

Cependant, un diagnostic spécifique sur leur état par structure avant tout déploiement du système d'information s'impose si ces équipements devraient être capitalisés.

Le tableau 2 montre les logiciels les plus utilisés.

Les sources d'énergie

Dans les structures enquêtées les sources d'énergies non "viabiles" sont très représentatives dans toutes les régions sanitaires y compris Libreville-Owendo. Une grande partie des structures utilisent l'énergie du réseau national de la Société d'Énergie et d'Eau du Gabon (SEEG).

L'énergie solaire est utilisée comme alternative par seulement 20 structures sur 482 ayant répondu à la question avec une forte utilisation dans la région Maritime soit 12 sur 20 structures.

Au-delà des sources d'énergie, il faut ajouter l'instabilité du réseau national d'électricité souvent dommageable pour les équipements. Cette situation doit faire l'objet de toute l'attention lors du déploiement des outils du SNIS. Il concerne notamment les *backups* et la reprise sur défaut d'alimentation. Schématiquement on a deux possibilités :

- l'utilisation des backups énergétiques fiabilisés (avec des réseaux ondulés) à tous les niveaux quel que soit le moyen énergétique utilisé. Ce choix sera vraisemblablement celui qui sera fait dans les CHU et les grandes structures à proximité des métropoles importantes.
- le choix des outils moins gourmands en énergie ou ayant une certaine autonomie selon le contexte de chaque structure. Cela pourra être le choix des structures plus petites et plus éloignées des grands centres et ayant des besoins en énergie moins importants.

Dans tous les cas, il s'agit d'un élément très important qui mérite d'être pris en compte et précisé dans les différents cahiers de charges.

2.8 Formation et support informatique et méthodologique

2.8.1 Formations et compétences

L'utilisation des Technologies de l'Information et de la Communication (TIC) ou l'informatique peut être vécue comme une source d'embarras telle que constatée au cours des entretiens, donc une source de résistance potentielle. Si les professionnels de la santé dans les grandes structures hospitalières sont plus familiarisés avec l'informatique de base, ceux de l'intérieur du pays ne semblent pas avoir cette facilité.

La culture de la saisie et du traitement de l'information est insuffisante.

Aussi, les compétences en système d'information de santé et la méthodologie de mise en place de ces systèmes sont assez faibles sur le terrain même si le processus d'élaboration du schéma directeur a été un cadre d'apprentissage utile pour l'équipe du projet.

Ces points, comme ceux déjà soulignés concernant les méthodologies de codage de l'information et l'usage des référentiels sémantiques, doivent faire l'objet d'une attention particulière dans le plan d'accompagnement du projet. La réussite du projet sous tous ses aspects en dépend en grande partie.

Recommandation 8: Le plan d'accompagnement doit faire toute la place que mérite la formation aux méthodes et aux outils du traitement de l'information. Ce plan doit se décliner en formation initiale (en Faculté de médecine mais aussi dans les écoles d'infirmières, de sages-femmes,...) et en formation continue. Celles-ci doivent être programmées dès la mise en place du système d'information dans un établissement.

2.8.2 Sociétés de service

Il n'existe pas de sociétés de services de données de santé formellement définies dans le pays malgré des potentialités existantes comme les opérateurs de télécommunication.

Comme précédemment mentionné, la seule structure à ce jour habilitée à héberger les données de l'administration y compris celles de la santé est l'ANINF.

Ce point a déjà été soulevé précédemment et fait l'objet d'une recommandation (R17).

2.9 Synthèse des Forces, Faiblesses, Opportunités et Menaces du SIS

Au regard des différents éléments du contexte le tableau 4 résume les principales forces, faiblesses, opportunités et menaces de l'environnement du système d'information de santé au Gabon.

Le tableau 5 résume les principales recommandations pour faire face aux faiblesses et menaces identifiées.

Tableau 4. Analyse des Forces, Faiblesses, Opportunités et Menaces du SIS au Gabon

Analyse Forces, Faiblesses, Opportunités et Menaces du SIS au Gabon				
Facteurs	Forces	Faiblesses	Opportunités	Menaces
Politiques et institutionnels	<ul style="list-style-type: none"> -Volonté Politique des plus hautes autorités du pays -Existence des structures de gestion du SNIS - Existence de Schéma Directeur du SNIS 	<ul style="list-style-type: none"> -Confusion des rôles et responsabilités entre les structures en charge du SNIS -Absence d'une structure formelle de coordination du SNIS -Les informations produites par certains programmes verticaux n'intègrent pas le SNIS -Insuffisance de suivi-évaluation -Insuffisance de cadre législatif et réglementaire du SNIS - Organigrammes et circuits de l'information insuffisamment clarifiés - Inexistence d'un Schéma Directeur Stratégique du SNIS au Gabon (SDSSNIS) - Gestion isolée des informations des structures hospitalières 	<ul style="list-style-type: none"> -Plan National de Développement Sanitaire (PNDS) -Implication des Partenaires -Collaboration entre les ministères en charge de la santé, de la défense et de l'intérieur pour le fichier d'état civil -Politique Nationale de la Santé (PNS) -Comptes Nationaux de la Santé -Enquête Démographique de la Santé -Données du RGPL 2013 -Mise en place des directions centrales (DCSI, DCSE, DCRH) 	<ul style="list-style-type: none"> -Mobilité des acteurs clés du projet SNIS -Mobilisation insuffisante des acteurs autour du plan stratégique du SNIS

Analyse Forces, Faiblesses, Opportunités et Menaces du SIS au Gabon				
Facteurs	Forces	Faiblesses	Opportunités	Menaces
Humains	<ul style="list-style-type: none"> - Engagement affiché des acteurs du SNIS 	<ul style="list-style-type: none"> - Forte mobilité des acteurs du SNIS - Retard de la mise en place du système d'information GRH GEHMONIS - Insuffisance de personnel qualifié pour la gestion du SNIS 	<ul style="list-style-type: none"> - Plan de Développement des Ressources Humaines, initié par la DCRH - Projet de renforcement des capacités des acteurs dans le projet SNIS 	<ul style="list-style-type: none"> - Risque de conflits entre les acteurs liés à une mauvaise définition des rôles et responsabilités
Technologiques	<ul style="list-style-type: none"> - Habitudes d'utilisation d'outils informatiques et de logiciels dans certaines structures - Existence de DCSI au ministère de la santé - Mise en place progressive du RAG (Réseau de l'Administration Gabonaise) 	<ul style="list-style-type: none"> - Existence des systèmes informatiques fragmentés dans les structures - Insuffisance de couverture réseau de l'ensemble du pays - Insuffisance d'équipements - Absence d'une culture informatique et de saisie des données 	<ul style="list-style-type: none"> - Existence de l'ANINF 	
Financiers		<ul style="list-style-type: none"> - Insuffisance voir l'inexistence de financements dédiés au SNIS 	<ul style="list-style-type: none"> - Apports des Partenaires Techniques et Financiers - Projet e-Gabon 	<ul style="list-style-type: none"> - Suppression de la ligne budgétaire du SNIS
Référentiels, Supports et outils à froid	<ul style="list-style-type: none"> - Existence d'un guide technique national pour la surveillance des maladies et la riposte - Existence des outils de collecte à froid harmonisés dans le secteur public - Existence d'une liste d'indicateurs essentiels du 	<ul style="list-style-type: none"> - Insuffisance de référentiels de SNIS et de leur connaissance - Insuffisance de rétro-information - Multiplicité des supports de collecte des données 	<ul style="list-style-type: none"> - Projet de renforcement du SNIS Gabon/Banque Mondiale - Programme National de Développement Sanitaire 	

Analyse Forces, Faiblesses, Opportunités et Menaces du SIS au Gabon				
Facteurs	Forces	Faiblesses	Opportunités	Menaces
Référentiels, Supports et outils à froid	SNIS		- Référentiels soumis par la CNAM GS aux structures de santé (diagnostic, actes)	

Tableau 5. *Recommandations (ou actions en cours) pour pallier aux Faiblesses et Menaces du SIS au Gabon*

Recommandations (ou actions en cours pour les faiblesses et forces		
Facteurs	Faiblesses/Menaces	Recommandations / Actions en cours
Politiques et institutionnels	Confusion des rôles et responsabilités entre les structures en charge du SNIS	Faire un travail de clarification passant par : i) un cadre de concertation brève et concise de l'ensemble des structures centrales de gestion de l'information; ii) une relecture des missions respectives ; iii) désigner la structure la mieux placée comme structure coordinatrice principale et officialiser par actes administratifs ; Cette recommandation s'inscrit dans la recommandation sur l'étude de type « schéma directeur » à lancer dans ce secteur d'activité
	Absence d'une structure formelle de coordination du SNIS	Mettre en place formellement une structure de coordination du SIS. La DCSE pourrait jouer ce rôle qu'il convient d'acter. A défaut, il pourrait être mise en place une agence e-santé avec une matrice de responsabilité clarifiant les implications des acteurs, la coordination du SIS et la conciliation des programmes verticaux. Cette recommandation s'inscrit, comme la précédente, dans la recommandation sur l'étude de type « schéma directeur ».

Recommandations (ou actions en cours pour les faiblesses et forces)		
Facteurs	Faiblesses/Menaces	Recommandations / Actions en cours
Politiques et institutionnels	Les informations produites par certains programmes verticaux n'intègrent pas le SNIS	Faire un travail d'affirmation et de clarification au près des ONG pour les amener à contribuer au SNIS au lieu de juxtaposer leurs propres systèmes. Mettre en place un mécanisme d'autorisation des projets visant à leur conformité de sous-systèmes d'information s'intégrant dans le SI de santé du pays. Toutes structures et organisations dans le domaine de la santé doivent s'y conformer. Le cadre réglementaire du projet devrait tenir compte de ce fait.
	Insuffisance de suivi-évaluation	Mettre en place un mécanisme de suivi-évaluation formalisé dans le cadre du projet. Le SD pourrait être un outil pour cela.
	Insuffisance de cadre juridique du SIS et e-santé	Ce travail a déjà été identifié dans le cadre du projet. Il devrait être déclenché sans délais au regard du temps que cela nécessite.
	Mobilisation insuffisante des acteurs autour du Plan stratégique du SNIS	Mettre en place un véritable plan de communication dans le cadre de la conduite du changement (le but est de faire autrement au vu des échecs de différents projets SNIS).
	Gestion isolée des informations des structures hospitalières	Intégrer les informations hospitalières dans le circuit de l'information de la pyramide sanitaire. Cette recommandation a déjà été faite dans le texte
Humains	Confusion des rôles et risques de conflits d'intérêt entre les membres de projet SNIS	1) Mettre en place rapidement le manuel de procédures du projet précisant les rôles des principaux membres du comité de direction notamment le Directeur, le Directeur Adjoint et le Coordinateur (travail en cours); 2) Procéder à une relecture de l'arrêté en rapport avec les instances du projet pour corriger certaines terminologies qui prêtent à confusion entre le stratégique et l'opérationnel ;

Recommandations (ou actions en cours pour les faiblesses et forces)		
Facteurs	Faiblesses/Menaces	Recommandations / Actions en cours
Humains		3) Mettre en place le Plan d'Assurance Qualité du projet (en cours).
	Forte mobilité des acteurs du SNIS	1) Etudier la faisabilité d'un texte réglementaire prenant en compte les compétences d'un gestionnaire du SNIS dans les critères d'affectations et non des critères purement administratifs (par exemple, remplacement d'un gestionnaire par un autre). 2) Mettre en place un programme d'encouragement managérial pour limiter la forte mobilité des acteurs du SNIS
	Retard de la mise en place du système d'information GRH	A prendre en compte dans le Schéma Directeur du SNIS.
	Insuffisance de personnel qualifié pour la gestion du SNIS	Mettre en place un système de formation initiale et continue des acteurs du SNIS et l'intégrer dans les structures de formation en santé (l'association de l'Université à la SOGIM est un atout pour cela). Recommandation déjà formulée dans le texte
Technologiques	Existence des systèmes informatiques fragmentés dans les structures	La mise en place du nouveau SIS et la définition d'un cadre d'interopérabilité à imposer à tous les acteurs apporteront une réponse.
	Insuffisance de couverture réseau de l'ensemble du pays	1) Mettre en place des outils adaptés au contexte technologique ; 2) Commencer la mise en œuvre par les zones les plus couvertes et suivre avec attention le déploiement du projet RAG surtout au niveau des structures sanitaires.
	Insuffisance d'équipements	Evaluer précisément les besoins au fur et à mesure de l'élaboration des différents cahiers de charge et du déploiement du SIS.
	Absence d'une culture informatique et de	Tenir compte de ce fait particulièrement dans la stratégie

Recommandations (ou actions en cours pour les faiblesses et forces)		
Facteurs	Faiblesses/Menaces	Recommandations / Actions en cours
Technologiques	saisie des données	d'accompagnement du changement et de communication du projet SNIS.
Financiers	Insuffisance voire l'inexistence de financements dédiés au SNIS / Suppression de la ligne budgétaire du SNIS	Recommander aux autorités de rétablir le budget alloué au SNIS et d'augmenter progressivement ce budget pour atteindre un niveau de 3% du budget global de la santé à l'horizon 2020 (norme pour plusieurs pays avec un système d'information efficient)
	Absence de budget de fonctionnement pour l'équipe projet	1) Etudier la faisabilité d'inclure le budget de fonctionnement (communication et déplacements) de l'équipe projet ou au moins l'équipe restreinte dans le budget de gestion du projet SNIS comme solution alternative 2) Inciter les autorités à mettre en place le budget de fonctionnement de l'équipe projet sans délais pour le long terme.
Référentiels, Supports et outils de collecte	Insuffisance de référentiels de SIS et de leur connaissance	Acter immédiatement par une décision/décret l'utilisation des fichiers de la CNAMGS pour mettre en place les référentiels d'identification et des professionnels de la santé Etudier une convention/collaboration au niveau international pour la mise en place des nomenclatures médicales (avec une adaptation au contexte)
	Insuffisance de rétro-information	La mise en place d'un environnement numérique du SIS serait une réponse.
	Multiplicité des supports de collecte des données	La mise en place du nouveau SNIS et l'apport de la BM au PNDS pour l'harmonisation des supports de collecte apporteront une réponse à ce problème.

2.10 Autres recommandations complémentaires

- **Accélérer le travail sur le cadre juridique (réglementaire et législatif) du système d'information sanitaire et de la e-santé tout en impliquant pendant tout le processus la commission nationale des lois en vue d'éviter tout délais supplémentaire dans la promulgation et l'application des lois ;**
- **Faire évoluer la DCSE afin qu'elle puisse jouer pleinement le rôle de la nouvelle entité qui devrait être mise en place pour coordonner le système d'information sanitaire au lieu de créer une nouvelle structure ;**
- **Tenir compte des réalités techniques sur le terrain dans la stratégie de mise en place du projet concernant les outils et le déploiement progressif ;**
- **Elaborer et soutenir un plan de renforcement des compétences en système d'information en santé de l'équipe projet.**

3 - Quelques éléments relatifs à l'état de l'art et au marché dans le domaine des systèmes d'information

3.1. Typologie des systèmes d'information

La conception des systèmes d'information doit répondre à trois exigences. Ces systèmes doivent :

- S'appuyer sur une architecture ouverte permettant l'évolution du périmètre du système et la mutualisation des fonctions et des tâches dans les processus « métiers » ;
- Gérer des données sur la base de normes et de référentiels sémantiques stables, pérennes, recommandés et mis à jour au niveau national et adoptés par tous ;
- Faciliter le travail des professionnels en intégrant aussi simplement que possible le recueil et le traitement de l'information dans les processus « métiers ». Les logiciels intervenant dans le déroulement de ces processus doivent partager des données et des connaissances : ils doivent être interopérables.

Aujourd'hui, les solutions fournies par les industriels ne répondent pas toujours à ce triple impératif. Elles font peser des contraintes sur les processus « métiers ». Ces contraintes expliquent, pour une part, les difficultés rencontrées.

Notons enfin qu'il existe, au niveau d'un territoire, une difficulté importante à « organiser le partage d'information entre des entités dont les rôles, les fonctionnements et les processus ne s'inscrivent pas à proprement parler dans une logique d'organisation visant l'atteinte d'un résultat sur lequel elles devraient rendre compte collectivement. Il ne peut y avoir de partage d'information efficient sans organisation soumise à un jugement évaluatif externe dont dépendraient ses ressources »⁴.

La mise en place progressive de systèmes robustes et pérennes pour le partage des informations est techniquement réalisable sans difficulté majeure. Cette mise en place touche à l'organisation du système de santé, aux pratiques des professionnels, aux relations entre les acteurs et au rôle des patients. Plusieurs architectures et moyens sont techniquement utilisés.

⁴M. Brémond, M. Fieschi - Le partage d'information dans le système de santé. Les tribunes de la santé Revue Sève n°21, Hiver 2008.

Les systèmes à construire doivent le plus souvent conserver les investissements antérieurs si ceux-ci ont été conséquents et pertinents. C'est ainsi que, suivant la conception des logiciels à intégrer dans le SIS, différentes techniques peuvent être utilisées. Dans l'absolu elles n'ont pas les mêmes avantages. Toutefois, le choix de la solution pour faire évoluer les systèmes des établissements tient compte de nombreux paramètres et non uniquement de l'urbanisation théorique optimale. Dans le cadre de ce schéma directeur, il est utile de faire le point sur :

- La typologie des SIS en termes de méthodes utilisées pour assurer l'interopérabilité des fonctions à implémenter. Ceci permettra d'éclairer le choix stratégique proposé ;
- Les moyens d'assurer le partage des données du patient dans un environnement complexe où de multiples acteurs et institutions interviennent.

3.1.1 Vision de l'interopérabilité

L'interopérabilité concerne la capacité à collaborer que présentent différents sous-systèmes dans un système d'information conçu et urbanisé à cet effet. Elle désigne aussi la capacité des systèmes hétérogènes indépendants à collaborer les uns avec les autres, de façon harmonieuse, afin d'échanger ou de mettre à la disposition de l'utilisateur, d'une manière exploitable, des informations sans que des adaptations particulières entre systèmes et des développements soient nécessaires. En règle générale, pour y parvenir, le respect de normes et de standards partagés est nécessaire.

En pratique cette recherche d'interopérabilité consiste à réaliser ce que l'on nomme en informatique, une « intégration ». Les logiciels en place initialement et leur urbanisation offrent différentes possibilités d'intégration. Nous présentons une typologie schématique d'architecture de systèmes et de possibilité d'interopérabilité. En pratique, les réalisations du marché que l'on retrouve dans les établissements ne sont pas aussi « pures » et sont parfois des architectures et des développements mixtes.

La définition et l'intégration d'un Cadre d'Interopérabilité des Systèmes d'Information de Santé (CI-SIS) permettent d'élargir la gamme des solutions informatiques pour faire face aux demandes multiformes des utilisateurs.

Le cadre d'interopérabilité des systèmes d'information de santé (CI-SIS) est un référentiel dynamique qui doit évoluer par des mises à jour régulières pour prendre en compte les évolutions technologiques et les usages.

En résumé, une interopérabilité sémantique solide, efficace et reproductible fait appel à trois niveaux de spécifications à savoir : les référentiels, les profils d'intégration et les standards.

3.1.2 Systèmes juxtaposés

C'est la situation la plus fruste. De simples applicatifs ont été mis en place indépendamment les uns des autres. L'interopérabilité n'a pas été envisagée, des projets successifs ont été développés sans réaliser à proprement parler un système. Le passage éventuel d'information d'un logiciel à l'autre est réalisé, si besoin, de manière externe et par intervention humaine qui formate les informations en fonction des besoins des différents applicatifs. Ce cas est noté pour mémoire, il exclut toute intégration. Actuellement, au Gabon, il se constate sur le terrain mais ne correspond pas à une analyse d'ensemble, à des fonctionnalités et des données aisément partagées.

3.1.3 Systèmes monolithiques

Souvent ces systèmes sont appelés « systèmes intégrés ». L'intégration pouvant être réalisée de différentes façons à partir de concepts architecturaux très différents, nous préférons les nommer monolithiques. Ces systèmes sont caractérisés par des applications étroitement liées à la base de données développées en utilisant le même environnement commun, les mêmes outils de développement, les mêmes définitions de bases de données, les mêmes processus de requêtes, les mêmes présentations des interfaces utilisateurs. Cette approche est souvent mise en œuvre par des éditeurs de logiciels commerciaux dont les développements ont été réalisés sur des dizaines d'années. Dans ce cas, toute évolution de la structuration de la base de données ou dans la présentation conduit le plus souvent à des changements dans les programmes d'application. Il est extrêmement difficile de faire évoluer ces systèmes en dehors de stratégies dites de « big bang ».

L'achat à un seul éditeur de toutes les applications dans un système monolithique est souvent moins cher et moins risqué sur le court terme. Toutefois les utilisateurs peuvent être frustrés par les compromis réalisés par le choix d'un seul vendeur. Les problèmes d'évolutivité doivent être considérés avec une grande attention sous peine de disposer longtemps d'un système médiocre.

Cette vision du SI est aujourd'hui partagée par de nombreux éditeurs, ils correspondent à ce qu'il est convenu d'appeler des ERP (Enterprise Resource Planning) dont la traduction en français est PGI (Progiciels de Gestion Intégrés).

3.1.4 Systèmes intégrés par transcodage

Du fait de la représentation hétérogène des informations dans les différents applicatifs, le partage des informations est réalisé par l'intermédiaire de programmes et des tables de transcodage qui assurent le passage dans les deux sens d'une information représentée et codifiée de façons différentes dans chaque applicatif.

Cette méthode a été largement utilisée par le passé. Elle relie les applicatifs deux à deux ; et elle conduit à des interfaces complexes difficiles à maintenir dont le coût est très lourd. De plus, par les nombreuses redondances

nécessaires dans ce type d'architectures (par exemple les référentiels sémantiques ou les traits d'identification des patients sont dupliqués dans chacun des applicatifs), l'intégrité des données gérées par le système n'est pas toujours assurée. D'une façon générale, les architectures de ce type sont telles que toute évolution de nomenclature entraîne une charge importante et demande beaucoup de temps pour être disponible dans tout le système d'information hospitalier (SIH) ou le système d'information de santé (SIS).

Le schéma représentant la communication entre applicatifs dans cette architecture est donné par la figure 6. Il faut noter la duplication de certaines informations (les logiciels ont été conçus indépendamment les uns des autres et le partage d'information n'a pas été analysé dès la conception du projet).

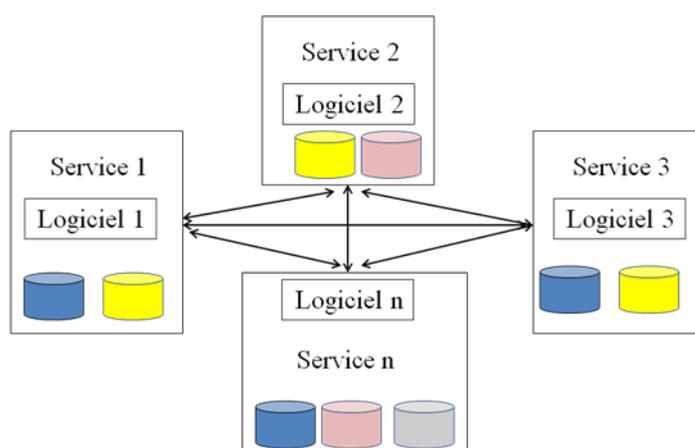


Figure 6 . Architecture d'un système d'information où l'interopérabilité est assurée par des interfaces spécifiques entre les logiciels participants. La duplication de certaines informations est inévitable dans cette approche.

Si cette méthode peut être utilisée dans certains cas et dans certains sous-systèmes, elle n'est pas recommandable de façon générale. Les systèmes existants sous cette architecture doivent migrer vers une architecture plus modulaire et plus évolutive, on parle d' « *open architecture* ».

3.1.5 Systèmes intégrés par référentiels communs et composants

C'est la méthode de référence aujourd'hui. Elle met en pratique les concepts méthodologiques actuels du traitement de l'information dans l'architecture des systèmes. Ces principes préconisent le développement de composants logiciels assurant les différentes fonctions et processus « métiers ». Les services proposés par cette architecture permettent notamment de partager des services communs de référentiels (référentiel de structure, les référentiels sémantiques métiers (actes, diagnostics, médicaments, ...)..) ainsi que le référentiel central d'identification des patients. Toute mise à jour ou évolution d'un service dans cette architecture est disponible pour tout le système. Cette urbanisation répond à la figure 7.

Le schéma de la figure 7 montre que tous les composants « métier », ont accès au même service pour assurer une même fonction, par exemple : tous font appel au service 1, pour identifier les patients. La mise à jour ou la rectification d'une identité dans le service d'identification se fait dans le seul service 1 et est disponible pour tous les autres.

L'évolutivité qu'autorise cette urbanisation (on parle aujourd'hui de « l'agilité » des SI et de l'augmentation de l'agilité) est un critère d'autant plus important à prendre en compte que le système d'information est complexe et que son périmètre est susceptible d'évoluer rapidement.

Ainsi, par exemple, au Gabon, les nombreux acteurs (CHU, hôpitaux généraux, cliniques, assurance maladie, médecine de ville, ...) concernés par ce schéma directeur doivent pouvoir être intégrés progressivement. Cette évolution doit se faire sans remettre en cause les fonctionnalités déjà disponibles mais en les étendant à de nouveaux acteurs selon leurs droits. Ainsi, les composants d'un système doivent être interopérables.

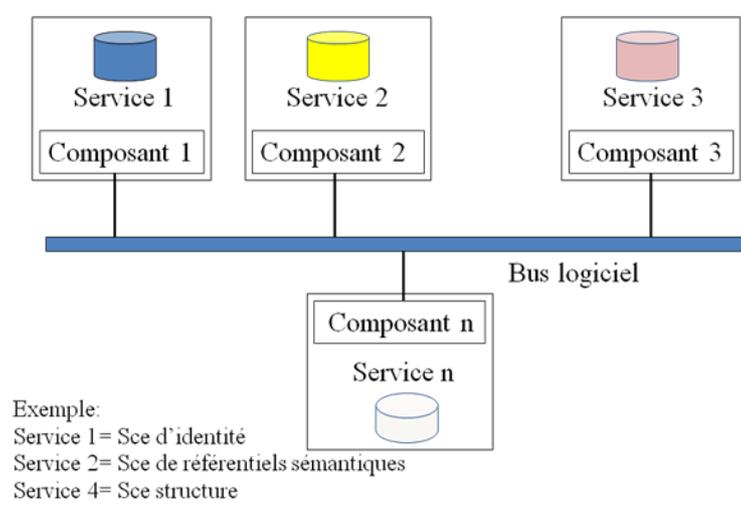


Figure 7. Architecture d'un système d'information où l'interopérabilité est assurée par un bus logiciel

Dans une vision idéale de construction d'un système d'information qui doit évoluer continuellement, les composants d'un système doivent être interopérables mais aussi substituables. K. Mandl et I. Kohane⁵ ont utilisé pour illustrer cette notion, l'exemple de l'iPhone d'Apple. L'iPhone utilise une plateforme logicielle qui permet aux développeurs externes de créer des applications. Il y a plus de 10 000 applications que l'on peut charger et utiliser avec l'interface commune du téléphone. La plateforme sépare le système des fonctionnalités fournies par les applications qui sont substituables. L'utilisateur peut charger un outil de gestion d'agenda, le rejeter et en charger un autre, ... Le consommateur est lié à la plateforme mais les applications sont en concurrence pour leur valeur ajoutée et leur coût.

⁵K D Mandl, IS Kohane No Small Change for the Health Information Economy. *NEJM* 13, 360 :1278-1281

3.1.6 Accès aux systèmes et environnements numériques de santé : l'identification unique du patient

L'accès aux systèmes ou aux différents applicatifs d'un système se fait par authentification unique ou *Single Sign On* (SSO). Ce moyen d'accéder aux différentes fonctionnalités du système est extrêmement utile, fait gagner du temps aux utilisateurs et simplifie, en général, la gestion des mots de passe et la maîtrise de la sécurité.

Trois approches peuvent être mises en œuvre :

3.1.6.1 L'architecture centralisée

Le principe d'un annuaire commun centralisé de tous les utilisateurs est à la base de cette architecture. L'annuaire permet de gérer la sécurité et d'ouvrir les droits d'accès en fonction du statut et du métier de l'utilisateur. Le modèle convient très bien à l'intérieur d'une même entité. Il doit pouvoir être mis en œuvre au niveau d'un territoire ou d'un pays comme le Gabon. Il nécessite une organisation fiable pour entretenir et mettre à jour l'annuaire.

3.1.6.2 L'architecture fédérative

Dans cette approche, chaque partenaire conserve la maîtrise de sa propre politique de sécurité. S'il est légitime que chaque entité se préoccupe de la sécurité de son SI, l'évolution des SI et la communication nécessaire avec le territoire et ses acteurs poussent à des architectures du premier type si l'on veut avoir des communications fluides et efficaces.

3.1.6.3 L'architecture coopérative

Pour l'accès à un service quelconque du réseau, chaque utilisateur dépend d'une entité partenaire. L'authentification se fait par le partenaire dont dépend l'utilisateur. Le système CAS (*Central Authentication Service*) par exemple, permet en s'authentifiant sur un site Web, d'être authentifié sur tous les sites Web qui utilisent le même serveur CAS.

3.1.7 Accès aux référentiels

Il découle de ce qui a été présenté plus haut, que la duplication des référentiels dans les systèmes d'information est très pénalisante, facteur d'erreurs et alourdit la maintenance des SI sans assurer l'intégrité du système. Les référentiels au cœur des SIS (structure, identification des professionnels de santé, référentiels sémantiques « métiers », identification des patients) doivent être intégrés dans les systèmes d'information comme des services partagés, mutualisés.

3.2 Des outils pour l'interopérabilité : normes et standards sémantiques

3.2.1 Identification unique du patient

Ce problème général, rencontré dans tous les pays, est simple dans le principe et complexe dans sa réalisation. Celle-ci varie d'ailleurs en fonction

des législations nationales. C'est un pré requis au partage des données de santé.

Au Gabon, cette question peut avoir plusieurs solutions mais celle qui paraît la plus accessible dans un temps court est celle d'adopter le numéro dit de « CNAMGS » (sécurité sociale) pour en faire un ISG (Identifiant de Santé du Gabon). Celui-ci doit être attribué à chaque bénéficiaire de l'assurance maladie. Il doit être :

- Unique : un seul ISG pour une personne sa vie durant ;
- Non signifiant : la connaissance de l'ISG ne doit pas permettre de déduire des informations sur la personne ;
- Sans doublon : une personne ne peut se voir attribuer deux identifiants différents ;
- Sans collision : deux personnes ne peuvent avoir le même identifiant.

Des techniques ont été proposées pour résoudre pratiquement le rapprochement d'identités attribuées dans des systèmes d'information différents à une même personne et contribuer à des fonctions d'identito-vigilance. Il est nécessaire que cet aspect de l'interopérabilité soit étudié et que la solution soit choisie rapidement pour assurer cette fonction avant toute mise en place d'un SIS au Gabon (voir recommandations).

Le serveur d'identité est utilisé pour l'identito-vigilance. Ces serveurs de rapprochement actuellement disponibles sur le marché ont pour rôle de fiabiliser l'identification des patients dans les SI et lors des échanges grâce aux fonctions de recherche et rapprochement d'identités.

3.2.2 Identification des professionnels et des structures

Des répertoires de professionnels mis à jour par les autorités compétentes permettent d'identifier les différents acteurs et de leur attribuer des droits en fonction des compétences attestées par les autorités.

Il en est de même des structures de soins qui doivent être identifiées de manière unique pour un partage cohérent des données et pour assurer une traçabilité correcte.

3.2.3 Normes et standards sémantiques

Les obstacles à l'interopérabilité ne sont plus, aujourd'hui, d'ordre technologique. La mise en œuvre des technologies de la communication a provoqué l'émergence des normes et standards qui se sont lentement imposées aux grands opérateurs industriels au niveau mondial. Les évolutions des normes et standards propres au domaine de la santé sont le fait de quelques organisations dont HL7 pour les normes et IHE pour la définition de profils d'implémentation (définition de « *use cases* »).

HL7 est une organisation à but non lucratif qui fournit des standards, éponymes, pour améliorer l'interopérabilité des SIS et réduire l'ambiguïté des informations dans le but d'améliorer la délivrance des soins, l'optimisation des workflows, l'amélioration de la mise en œuvre des connaissances nécessaires en situation. Ces standards sont très largement adoptés par les industriels du marché international. La liste de ces standards est disponible

sur le site d'HL7⁶. Elle concerne des standards de messagerie, d'infrastructure, de modèles d'information, de documents, d'aide à la décision, de conservation de contexte (CCOW), ...

IHE offre des spécifications facilitant l'interopérabilité des SIS couvrant les trois niveaux cités plus haut : sémantique, syntaxique et technique. S'appuyant sur les normes et standards internationaux, IHE a initié un processus de développement des profils internationaux qui reste ouverts aux industriels des SI et aux utilisateurs et dont l'accès aux livrables est gratuit (https://www.ihe.net/IHE_Process/).

Les standards de vocabulaires contrôlés et de terminologies médicales sont une composante clé de l'échange et de l'utilisation de l'information de santé cohérente entre les professionnels.

De nombreuses organisations contribuent à cette tâche de développement et d'alignement de vocabulaires et de nomenclatures internationales. Par exemple, *International Health Terminology Standards Development Organization* (IHTSDO) est une organisation internationale à but non lucratif qui possède les droits de SNOMED (référentiel sémantique qui couvre de manière très complète les champs à décrire dans le domaine de la médecine et de la santé) et d'autres référentiels terminologiques. D'autres organisations assurent le développement et la maintenance de ces référentiels sémantiques (LOINC pour les laboratoires, CDISC pour la terminologie des essais cliniques, l'OMS pour la Classification Internationale des Maladies (CIM), la *National Library of Medicine* pour le développement de *Unified Medical Language System*, ...).

Tout développement de système d'information doit aujourd'hui s'inscrire dans la perspective de l'usage de ces standards. La question qui se pose n'est celle de les utiliser ou de ne pas les utiliser, mais de choisir lequel (ou lesquels) est (sont) le (les) mieux adapté(s) aux activités des professionnels utilisateurs du SI. Par conséquent, une étude précise des nomenclatures et des référentiels à choisir et à mettre en œuvre doit être conduite.

3.3 La messagerie sécurisée : un référentiel unique de messagerie spécifique à la santé

La notion d'**échange** se distingue du partage par le fait que les informations transmises sont adressées à un ou des **destinataires identifiés**. Le message transmis est adapté au(x) correspondant(s) visé(s) et à la situation concernée.

Le développement des échanges interprofessionnels n'est complémentaire de la gestion des données alimentées que par les documents utiles à la coordination des soins.

La totalité des échanges doit bénéficier de tous les avantages de la dématérialisation (rapidité, conservation, économie, environnement, ...). Les messageries sécurisées constituent un outil indispensable à mettre en place rapidement.

⁶<http://www.hl7.org/implement/standards/ansiapproved.cfm>

Le pilotage du projet mettra en œuvre une stratégie permettant le déploiement de ces outils auprès de l'ensemble des professionnels dans des conditions protégeant l'engagement de leur responsabilité, via :

- La définition d'un référentiel unique de messagerie englobant l'ensemble du service attendu,
- L'intégration en tant que de besoin de ces fonctions au sein des applications "métier",
- Une stratégie industrielle mieux définie dans un cadre concurrentiel,
- Une amélioration du niveau de service des infrastructures de confiance gérées par l'Etat.

Compte tenu des dimensions éthiques et déontologiques des échanges interprofessionnels, le pilotage du projet agira en concertation étroite avec le Conseil national de l'Ordre des médecins (CNOM) afin de promouvoir les usages de la messagerie dans un cadre éthique garant des bonnes pratiques.

Les enjeux majeurs de la messagerie sécurisée sont centrés sur leur intégration dans les logiciels "métier", afin que leur utilisation soit "transparente" pour les utilisateurs. Or, les messageries électroniques professionnelles s'inscrivent dans une offre concurrentielle, au libre choix du professionnel de santé.

Il s'agit de faire émerger des offres commerciales de prestation de services sécurisés d'acheminement des messages entre des émetteurs et des destinataires authentifiables. Ces services de messagerie ne devront pas se limiter aux échanges "interpersonnels" entre professionnels de santé ; ils devront également permettre des échanges de données entre les logiciels utilisés par les professionnels de santé, conformes au cadre d'interopérabilité.

3.4 La télémédecine et la télésanté

3.4.1 Définitions

La **télémédecine** fut définie par l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) en 1997 comme « la partie de la médecine qui utilise la transmission par télécommunication d'informations médicales (images, comptes rendus, enregistrements, etc.), en vue d'obtenir à distance un diagnostic, un avis spécialisé, une surveillance continue d'un malade, une décision thérapeutique ».

En France, **une définition législative de la télémédecine** a été introduite dans le code de la santé publique (article L. 6316-1) :

"La télémédecine est une forme de pratique médicale à distance utilisant les technologies de l'information et de la communication. Elle met en rapport, entre eux ou avec un patient, un ou plusieurs professionnels de santé, parmi lesquels figure nécessairement un professionnel médical et, le cas échéant, d'autres professionnels apportant leurs soins aux patients.

Elle permet d'établir un diagnostic, d'assurer, pour un patient à risque, un suivi à visée préventive ou un suivi post-thérapeutique, de requérir un avis spécialisé, de préparer une décision thérapeutique, de prescrire des produits, de prescrire ou de réaliser des prestations ou des actes, ou d'effectuer une surveillance de l'état des patients".

La **télesanté** ou **e-santé** couvre un champ plus large englobant tout ce que les technologies du numérique peuvent offrir comme applications dans le domaine de la santé, offrant ainsi des possibilités nouvelles d'accès aux soins, d'organisation des soins, de pratiques professionnelles, d'accès à la connaissance, de formation des professionnels de santé, d'information et d'éducation des patients, etc. Notons enfin que les applications ne se limitent pas au secteur sanitaire, mais concernent également le secteur médico-social et social.

Dans certaines spécialités médicales, les sociétés savantes proposent des définitions plus ciblées, telles que la téléradiologie : acte médical encadré par les règles de déontologie, dont l'emploi doit être justifié par l'état de santé du patient, la continuité des soins ou des circonstances particulières, qui recouvre deux types de situation :

- **le télédiagnostic**, qui permet à un praticien de proximité non radiologue d'obtenir un examen d'imagerie d'un "téléradiologue" ;
- **la télé-expertise**, qui permet un échange d'avis entre un radiologue de proximité, au contact du patient, et un téléradiologue "expert" distant pour guider la conduite de l'examen le plus adapté à la situation clinique ou effectuer une seconde lecture des images.

3.4.2 Les moyens techniques

Aujourd'hui les moyens techniques qui permettent de faire de la téléconsultation classique sont très faciles d'accès, peu onéreux et faciles à utiliser.

Des dispositifs à base d'ordinateur de bureau (ou portable), utilisant une bande passante Internet entre 256 et 512 k Internet sont disponibles et parfaitement adaptés. Dans certains cas, l'utilisation de tablettes peut convenir, l'accès au dossier du patient doit être une condition d'exercice pour l'usage de cette technologie.

3.4.3 La place de la télémédecine dans l'organisation des soins

Le champ de la télémédecine est couvert par 4 actes principaux :

- **la téléconsultation** : acte médical qui se réalise **en présence du patient** qui dialogue avec le médecin requérant et/ou le ou les médecins télé consultants requis ;
- **la télé-expertise** : échange entre deux ou plusieurs médecins qui arrêtent ensemble un diagnostic et/ou une thérapeutique sur la base des données cliniques, radiologiques ou biologiques qui figurent dans le dossier médical d'un patient, **en dehors de la présence du patient** ;

- **la télésurveillance** : acte médical qui découle de la transmission et de l'interprétation par un médecin d'un indicateur clinique, radiologique ou biologique, recueilli par le patient lui-même ou par un professionnel de santé ;
- **la téléassistance** : peut être un acte médical lorsqu'un médecin assiste à distance un autre médecin en train de réaliser un acte médical ou chirurgical. Le médecin peut également assister un autre professionnel de santé qui réalise un acte de soins ou d'imagerie.

Une définition simplifiée des actes de télémédecine apparaît nécessaire pour décrire les responsabilités et définir leur financement. Les règles déontologiques de l'acte médical de télémédecine doivent être rappelées, notamment le consentement préalable du patient et le respect de la confidentialité. Il faut préciser que **l'acte de télémédecine doit s'appuyer sur une bonne connaissance du dossier médical du patient**, ce qui nécessite la mise en place de systèmes d'information ouverts sur ces fonctionnalités, notamment l'accès au dossier par tout médecin participant à un acte de télémédecine.

Il apparaît que, dans la plupart des pays étudiés, la télémédecine est considérée comme une valeur ajoutée en matière de qualité et de sécurité dans l'organisation des soins, notamment lorsqu'elle favorise les soins au domicile des patients. Son intérêt dans le suivi des patients atteints de maladies chroniques a maintes fois été souligné et son usage dans le contexte du Gabon est évidemment à promouvoir.

3.5 La signature électronique

La **signature électronique** est un mécanisme permettant d'authentifier l'auteur d'un document électronique et de garantir son [intégrité](#), par analogie avec la [signature](#) manuscrite d'un document papier. Un mécanisme de signature numérique doit présenter les propriétés suivantes :

- Il doit permettre au lecteur d'un document d'identifier la personne ou l'organisme qui a apposé sa signature.
- Il doit garantir que le document n'a pas été altéré entre l'instant où l'auteur l'a signé et le moment où le lecteur le consulte.

Pour cela, les conditions suivantes doivent être réunies :

- **Authentique** : L'identité du signataire doit pouvoir être retrouvée de manière certaine.
- **Infalsifiable** : La signature ne peut pas être falsifiée. Quelqu'un ne peut se faire passer pour un autre.
- **Non réutilisable** : La signature n'est pas réutilisable. Elle fait partie du document signé et ne peut être déplacée sur un autre document.
- **Inaltérable** : Un document signé est inaltérable. Une fois qu'il est signé, on ne peut plus le modifier.
- **Irrévocable** : La personne qui a signé ne peut le nier.

Ce moyen d'authentifier les professionnels et la validité des documents produits par le SI doit être examiné dans le cadre des lois et règlements qui encadrent la mise en place du SIS. Cette démarche a été mise en œuvre

dans de nombreux pays (par exemple, depuis mars 2000, la signature électronique d'un document a en France la même valeur légale qu'une signature manuscrite, conformément aux textes de la loi n° 2000-230 du 13 mars 2000 portant adaptation du [droit de la preuve](#) aux technologies de l'information et relative à la signature électronique (son décret d'application n° 2001-272 date du 30 mars 2001).

3.6 La politique de sécurité

Quel que soit le secteur d'activité, la "Politique de Sécurité des Systèmes d'Information" (PSSI) doit être décrite dans un document qui fait foi en matière de sécurité des systèmes d'information et permet de :

- Disposer d'un cadre de référence et de cohérence pour l'ensemble des activités et des acteurs de l'organisme;
- Mettre en évidence des objectifs de sécurité, des obligations, les biens sensibles et des engagements de l'établissement ;
- Exprimer les responsabilités, les principes et règles de sécurité à respecter ;
- Constituer un document général diffusable ;
- Diffuser la Politique de sécurité (forme simplifiée) à l'ensemble des acteurs internes ;
- Sensibiliser les acteurs ;
- Informer les acteurs externes (ex : prestataires).

Dans le secteur de la santé, les enjeux de la sécurité de l'information sont nombreux :

- Protéger les données de santé à caractère personnel et garantir la confidentialité de ces informations,
- Assurer l'intégrité de l'information stockée,
- Assurer la disponibilité constante des informations critiques,
- Permettre l'ouverture du système d'information et favoriser le développement de la coopération entre professionnels de santé en instaurant un climat de confiance,
- Être en conformité avec la réglementation et l'état de l'art,
- Protéger le patrimoine de l'établissement ou de la structure concernée,
- Lutter contre les malveillances informatiques,
- Maîtriser les risques, et être complémentaire aux démarches de qualité et de gestion des risques,
- Contribuer à la stratégie et à l'image de marque de l'établissement ou de l'organisme concerné.

La PSSI peut être considérée comme une "réglementation particulière" d'un établissement décrivant la façon de gérer, de protéger et de diffuser des informations et des ressources sensibles. Elle traduit également la reconnaissance officielle de l'importance accordée, par la direction de l'établissement ou l'organisme concerné, à la sécurité de son système d'information.

L'élaboration de cette PSSI doit suivre la même logique que celle propre aux établissements de santé. Cette politique doit considérer à la fois le cadre

réglementaire qui définit l'ensemble des règles de sécurité et le plan d'action qui doit aboutir à l'application de ces règles.

L'étude sur la réglementation dans le cadre du projet SNIS doit tenir compte de cette PSSI.

Le cadre réglementaire dans ce cas doit se décliner du général (Référentiel Général de Sécurité du pays) au particulier (Politique de sécurité des SI dans les établissements de santé)

La figure 8 décrit cette hiérarchie.



Figure 8 . Exemple de hiérarchie d'application d'une politique de sécurité des SI du Général aux particuliers

4- L’alignement stratégique du système d’information

4.1 Le Plan National de Développement Sanitaire (PNDS) 2017-2021

Le PNDS 2017-2021 élaboré selon un processus participatif ayant impliqué l’ensemble des acteurs du secteur de la santé (Etat, communautés, société civile et partenaires au développement), est un outil majeur pour la mise en œuvre de la Politique Nationale de Santé. Il constitue l’unique cadre référentiel des stratégies et interventions.

Le PNDS 2017- 2021 s’articule autour des 9 axes stratégiques exprimés de la manière suivante :

«

- 1) Promouvoir la santé à toutes les étapes de la vie,
- 2) Renforcer la lutte contre les maladies transmissibles infectieuses et parasitaires,
- 3) Intensifier la lutte contre les maladies non transmissibles,
- 4) Soutenir la préparation, la surveillance et la riposte aux flambées épidémiques et autres urgences de santé publique et catastrophes, y compris le développement des capacités nationales dans le cadre du RSI,
- 5) Renforcer la gouvernance du secteur de la santé et le leadership du Ministère de la santé,
- 6) Mettre en place un système national d’information sanitaire et de surveillance en santé publique performant,
- 7) Opérationnaliser les départements sanitaires,
- 8) Progresser vers la couverture sanitaire universelle, axe incluant
 - a) l’extension de l’offre de services de qualité qui intègre la gestion des ressources humaines en santé ; la dotation en structures et équipements adéquats et le renforcement de l’infrastructure ; la disponibilité de médicaments génériques et de dispositifs médicaux essentiels de qualité, ainsi que des vaccins, des produits sanguins, des services d’aide au diagnostic et de l’amélioration de la qualité des soins et de la sécurité des patients,
 - b) la protection financière des populations
 - c) l’extension de la protection contre le risque maladie,
- 9) Développer l’appropriation et la participation communautaires. »

Remarquons que l’objectif numéro 5 est une des pierres angulaires pour les Systèmes d’Information (SI).

4.2 Le PNDS a donné lieu à une liste d’objectifs stratégiques élaborés au cours des ateliers du schéma directeur.

13 objectifs principaux ont été identifiés. Ils sont présentés dans les tableaux 6, 7, 8 et 9.

Tableau 6. Objectifs

N° Objectif	Libellé de l'objectif	Description de l'objectif
OSIS01	Renforcer les plateaux techniques (médicaux, chirurgicaux) de base et les capacités des RH au niveau des structures de soins de santé de premier niveau grâce à l'innovation technologique.	La collecte et le traitement de l'information sanitaire doivent être uniformisés quelles que soient les structures de santé accueillant les patients, y compris celles les plus proches des communautés. Le projet doit améliorer l'égalité d'accès aux soins et aux services de santé de qualité en rendant disponibles les outils de diagnostics de base et l'expertise à distance. Ces activités doivent être intégrées dans le SI des soins de santé de premier niveau (primaire).
OSIS02	Améliorer la prise en charge du patient et garantir la continuité des soins.	<p>La dématérialisation du dossier patient et le partage des informations (administratives, médicales, soins, facturation, etc.) entre les structures et les acteurs internes et externes doit structurer le Système d'Information (SI). Ce dossier doit recueillir tous les résultats (résultats d'examens biologiques et d'imageries, comptes rendus médico-chirurgicaux, etc.).</p> <p>La continuité du service doit être garantie par le SI (support des utilisateurs, systèmes sécurisés redondance des connexions, plans de mise à jour et ou d'activités).</p>
OSIS03	Optimiser la gestion des ressources et des activités dans les structures ou formations sanitaires.	<p>Le SI doit permettre une gestion optimale des ressources de santé quel que soit le niveau de la pyramide sanitaire y compris la médecine traditionnelle et la médecine alternative (religieuse). Cette gestion concerne les Ressources Humaines (RH), financières, matérielles, des stocks, des médicaments et produits de santé, des lits etc. Le SI doit :</p> <p>Répondre aux exigences de visibilité et de lisibilité afin d'assurer la coordination et la planification notamment des ressources.</p> <p>Permettre la meilleure fluidité du parcours du patient qu'il soit en consultation, en ambulatoire ou hospitalisé (programmation des actes, des services, de la localisation, de la disponibilité des services, transferts, etc.).</p> <p>Concernant les médicaments et produits de santé (sanguins par exemple) la continuité fiabilisée du circuit est une exigence pour le SI (gestion des demandes/services, utilisation, vigilance, etc.).</p>

Tableau 7. Objectifs (Suite)

N° Objectif	Libellé de l'objectif	Description de l'objectif
OSIS04	Développer un réseau d'échange et de partage de connaissances entre les acteurs de la prise en charge du patient.	La mise en place d'environnements d'expertise et de formation à distance permettra l'échange et le partage de connaissances et des expériences entre les acteurs de la santé et les formations sanitaires. Elle doit se faire dans le cadre de l'environnement numérique de santé qui bénéficiera d'un dossier patient partagé. Le SI doit permettre de réaliser ces échanges dans les conditions optimales de sécurité et de confidentialité.
OSIS05	Assurer la collecte, la remontée, la validation, l'analyse et la diffusion de l'information sanitaire en temps voulu.	<p>Le SI doit :</p> <p>Permettre la saisie et l'analyse des informations sanitaires dans les structures et assurer la transmission (<i>reporting</i>) vers le niveau central de façon hiérarchisée et uniformisée.</p> <p>Répondre aux exigences techniques du terrain, de continuité de service et de simplicité.</p> <p>L'ergonomie du système doit répondre aux besoins de l'ensemble des acteurs du système en respectant les spécificités des pratiques</p>
OSIS06	Assurer la mise en place des référentiels et nomenclatures médicales et des bases de connaissances.	Il s'agit du socle même du SI. L'alignement de ces référentiels sur les standards reconnus au niveau international doit être une priorité. Cette mise en place doit tenir compte également des normes et standards d'échanges spécifiques au domaine de la santé. L'interopérabilité sémantique et la gouvernance doivent faire l'objet d'une attention particulière. Le SI devrait ainsi permettre la mise en place de bases de connaissances pour l'ensemble des acteurs du système pour faciliter l'aide à la décision médicale.

Tableau 8. Objectifs (suite)

N° Objectif	Libellé de l'objectif	Description de l'objectif
OSIS07	Organiser et améliorer l'accès et la diffusion des textes, normes, réglementations et de l'information sanitaire à visée santé publique.	La diffusion des lois et textes réglementaires en rapport avec la gestion de l'information sanitaire devrait être assurée de façon systématique par un accès web aux professionnels de la santé. Il en est de même pour les informations de santé publique en direction du grand public.
OSIS08	Favoriser le pilotage médico-économique et la prise de décision.	Le SI par la production des soins et des informations sanitaires contribuera à la maîtrise des dépenses de santé en évitant des actes redondants (médicaments, examens), l'aide à prescription, l'aide à la planification, la gestion optimisée des ressources et des stocks (médicaments, matériels médico-techniques, consommables, etc.) et l'analyse des informations liées aux activités du personnel. Ces informations doivent être collectées directement à la source pour garantir le plus possible leur fiabilité. Ainsi le SI devrait produire des informations en rapport avec l'activité et l'utilisation des ressources pour le pilotage médico-économique, le système décisionnel et éventuellement le coût de prise en charge du patient à travers le résumé de son dossier médico-administratif ou "Dossier Résumé de l'Accueil Clinique" (DRAC).
OSIS09	Mettre en place une organisation formalisée, cohérente et généralisée du recueil et de la transmission des informations de santé dans le cadre du Système d'Information de Santé (SIS) du Gabon.	Mise en place d'une organisation d'un circuit de l'information sanitaire bien structuré, avec une harmonisation des outils/supports de collecte et le leadership de la tutelle pour imposer la vision systémique du système.

Tableau 9. Objectifs (suite)

N° Objectif	Libellé de l'objectif	Description de l'objectif
OSIS10	Adapter le cadre juridique (législatif et réglementaire) à la mise en place du Système d'Information de Santé (SIS) et de la e-santé ainsi que de la pratique de la médecine traditionnelle et alternative (religieuse).	La dématérialisation des informations liées au patient et la pratique des activités de la e-santé comme la télémédecine touchent les questions liées au droit privé des individus et aux responsabilités des prestataires de soins. Pour couvrir sur le plan juridique l'ensemble des parties prenantes de la mise en place du SI, le cadre juridique doit être clarifié. Les questions spécifiques liées à la médecine traditionnelle et alternative (religieuse) doivent être intégrées à cette réglementation.
OSIS11	Favoriser la formation initiale et continue des acteurs de la santé.	L'amélioration de la qualité des prestations et de l'information sanitaire ne peut se faire sans une formation de base et une formation continue. La mise en place du SI mettra un accent particulier sur ce fait au-delà même des actions de conduite du changement. Cette formation pourrait être assurée aussi à distance.
OSIS12	Equiper les structures ou formations sanitaires d'infrastructures informatiques et garantir la sécurité du SI	<p>La mise en place d'une infrastructure technique et matérielle robuste assurant la sécurité du SI est un impératif.</p> <p>Le choix des équipements doit se faire sur les critères liés au contexte et à la performance.</p> <p>La continuité du service doit être garantie par le SI (support des utilisateurs, systèmes sécurisés (redondance, plans de mise à jour et ou d'activités).La sécurité du SI et sa disponibilité sont des exigences à satisfaire. Une organisation et des procédures doivent être définies pour l'assurer.</p>
OSIS13	Préparer et accompagner le changement pour le Système d'Information de Santé du Gabon.	L'implémentation du SI entraîne des changements dans les habitudes de travail. Dans notre contexte, la faible culture du traitement de l'information sanitaire et de l'informatique ajoute des difficultés supplémentaires. Il est indispensable d'élaborer et de mettre en œuvre un plan d'accompagnement pour préparer les utilisateurs et les accompagner de façon continue. Il s'agira d'éviter les effets néfastes de l'outil informatique (en termes surtout de perte de temps pour le personnel de santé). Sur ce plan, la montée en charge du SI et de ses fonctionnalités devra être étudiée avec soins. Cette conduite du changement doit toucher à tous les aspects : formation, communication, sensibilisation, etc.

4.3 Vers un système d'information de santé partagé et un nouveau cadre de gouvernance

Pour réaliser l'alignement stratégique et ses objectifs, la mise en place de ce type de système d'information demande coordination et cohérence.

La gouvernance doit être adaptée à ce type de projet. Ces aspects ont déjà été évoqués. Nous y revenons dans ce chapitre.

4.3.1 Des préconisations structurantes

. L'élévation et le renforcement du niveau de compétence de l'équipe chargée du suivi de la mise en œuvre doivent être organisés

Les compétences de chef de projet sont actuellement insuffisantes sur le terrain. Il convient de programmer une montée en compétence progressive des équipes.

. Le développement du SDSSIS doit respecter six principes d'actions

1. Mettre en place un outil d'abord utile aux professionnels de santé
2. Faire des choix techniques au service des nécessités d'usage
3. Veiller à concevoir un contenu et une infrastructure évolutifs
4. Inscrire le projet dans un calendrier souple, réaliste et lisible
5. Veiller à un juste équilibre entre sécurité et facilité d'usage
6. S'appuyer sur une gouvernance cohérente et efficace

. Clarifier le concept de dossier du patient

1. Le dossier du patient est intégrateur de toutes les données (non seulement médicales mais aussi de soins et médico-sociales) se rapportant à un malade
2. Sa conception doit passer d'une fonction de mémoire traditionnelle à une vision des informations dans une dynamique de partage dans les processus de prise en charge
3. Instaurer un dossier patient virtuel et partagé unique

. S'appuyer sur une démarche expérimentale pour un développement progressif des usages

. Garantir la confidentialité et faciliter l'usage

1. Établir un régime de consentement protecteur des droits des patients et non pénalisant pour l'usage du dossier
2. Soumettre l'accès à l'environnement numérique de santé gabonais à des processus d'authentification

3. Prendre des dispositions techniques et légales dissuasives pour prévenir les risques d'usage abusif
4. Instituer un comité de surveillance éthique des systèmes d'information de santé.

. Identifier les sous-projets constituant les « briques » du système global

1. Ordonnancer les sous-projets dans un agenda réaliste
2. Réaliser les cahiers des charges ou les études préalables correspondantes
3. Faire valider la démarche par le comité de pilotage
4. Lancer les mises en œuvre en s'assurant que les conditions de réalisation sont remplies.

. Créer les conditions d'un déploiement réussi

Mettre en œuvre une stratégie de déploiement fondée sur quatre piliers :

1. Une phase pilote dans une province à caractère expérimental
2. Une montée en charge progressive au niveau national, province après province
3. Une politique de maîtrise d'ouvrage cohérente
4. Une dynamique d'accompagnement du changement

4.3.2 Une gouvernance forte pour les systèmes d'information

Il faut rappeler que quels que soient le déroulement et l'agenda de la mise en œuvre des différents projets contributifs, il convient de mettre en place rapidement, une gouvernance forte des systèmes d'information. Son acuité est encore renforcée par l'ambition du projet présenté.

Le système d'information doit viser à améliorer le management opérationnel, stratégique et le pilotage du système de santé. Il intégrera des outils de pilotage décisionnel et d'élaboration de tableaux de bords.

Le pilotage du SI vise à garantir que le SI réponde aux besoins et enjeux des métiers et des utilisateurs tout en assurant la gestion et l'optimisation des ressources pour le faire.

Les principales activités couvertes par le pilotage du SI portent sur :

- L'élaboration de la stratégie du SI,
- Le pilotage de l'urbanisation du SI,
- La définition des normes et des processus,
- Le pilotage du portefeuille de projets,
- La planification et l'ordonnancement des travaux,

- L'élaboration des politiques et règles de sécurité,
- La mise en place des référentiels et d'une autorité de confiance,
- La qualité, la fiabilité, la disponibilité et la performance de la production informatique,
- La gestion budgétaire et financière,
- Le suivi de la qualité de service,
- L'élaboration d'un plan de communication.

Recommandation 9 : Mettre en place, une gouvernance forte et pérenne des systèmes d'information.

Recommandation 10 : Définir et déployer un plan de communication efficace pour faciliter l'appropriation de la stratégie par tous les acteurs impliqués.

4.3.3 Contribuer au service hospitalier public gabonais unifié

Le SI des hôpitaux et notamment des CHU doit évoluer vers une urbanisation ouverte permettant la mise en place de services « piliers » partagés de l'espace numérique de santé gabonais :

- Référentiel patient avec la Caisse Nationale d'Assurance Maladie et de Garantie Sociale (CNAMGS)
- Référentiel des professionnels de santé (RPPS) avec la CNAMGS
- Référentiel des structures et des établissements de soins
- Référentiel des actes médicaux
- Référentiel des médicaments et dispositifs médicaux
- Référentiel des examens de laboratoire

4.3.4 Favoriser l'amélioration de la couverture de santé de premier niveau

Les soins de santé de premier niveau sont la cheville ouvrière de cette amélioration. Ils devront disposer d'outils de communication, de travail collaboratif et de télémédecine qui seront décrits dans l'étude de type schéma directeur qui précèdera l'élaboration des différents cahiers des charges des autres entités (Hôpital public, secteur privé, ...)

Notons ici que l'acquisition rapide d'outils de Web conférence pourrait apporter une aide importante pour un coût modique. La communication avec les centres de santé, les dispensaires, les hôpitaux départementaux en serait grandement facilitée au fur et à mesure que les débits des télécommunications s'amélioreront.

Recommandation 11 : Faire rapidement, l'acquisition d'un Outil de Web conférence pour tous et couvrir les besoins des hôpitaux périphériques et le mettre en place dans la province choisie pour le démarrage du projet.

4.3.5 Favoriser le rapprochement de la convalescence du domicile

De nombreux projets se développent dans les pays du nord pour faire évoluer les prises en charge dans le rapprochement de la convalescence du domicile mais aussi pour surveiller les personnes fragiles et réaliser du monitoring à distance. Les outils des technologies de l'information et de la communication avec le développement des objets connectés ont connu un essor considérable ces dernières années et leur rôle dans le domaine de la santé s'amplifie de manière importante et continue. Le monitoring des personnes fragiles et convalescentes, la surveillance à domicile de malades chroniques sont facilités et améliorés par ces outils insérés dans des systèmes d'information adaptés. L'état de l'art de la littérature en témoigne et les appels d'offre concernant ce champ d'activités le confirment.

Cette question n'a pas émergé dans l'identification des besoins actuels lors de l'analyse. Toutefois, il nous semble important de noter cette évolution qui caractérise tous les systèmes d'information de santé. L'amélioration des connexions et des débits Internet au Gabon permettront, avec les déploiements envisagés de la fibre optique et la connexion Internet dans le cadre des projets RAG (Réseau de l'Administration Gabonaise) et CAB4 (*Central Africa Backbone*), d'envisager ce type de projet dans un avenir proche car ils seront réalisables techniquement et parce qu'ils constituent des moyens pour lutter contre les inégalités d'accès aux soins dues à l'éloignement des populations.

Il conviendra lors de l'établissement des différentes études de type « schémas directeurs » et l'élaboration des cahiers de charges cités ci-dessus de définir, dans un second temps, la place de tels projets en liaison avec les projets médicaux des établissements.

Recommandation 12 : Promouvoir des projets de suivi à domicile de patients à l'aide d'objets connectés dans le domaine des maladies chroniques notamment.

4.3.6 Favoriser la prise en compte de l'évolution des besoins de la population, de la prévention et de la promotion de la santé.

La télémédecine est ici un outil central pour répondre aux besoins de la population. Les gains pour les patients sont importants, les gains financiers réalisés en évitant des évacuations sanitaires et des journées d'arrêt de travail le sont aussi.

La télémédecine ne doit pas fonctionner de façon isolée. Elle doit être intégrée dans les processus mis en œuvre dans les SI de santé. Il est temps de donner à la télémédecine le statut qu'elle devrait avoir dans la prise en charge des patients dans les centres de santé notamment. Elle doit être intégrée dans les processus de prise en charge et implémentée à l'échelle du pays à l'occasion de la modernisation du système d'information de santé gabonais. Son financement doit être rapidement défini et assuré.

Les démarches de prévention et de promotion en santé présentées en tant que telles, à travers des modes de communication descendants traditionnels, sont peu efficaces et parviennent de moins en moins à toucher leurs cibles. Le numérique permet un renouvellement de ces démarches grâce à la large palette des outils qui engagent les personnes dans un rapport différent à leur comportement en santé. Leurs motivations s'appuient sur des objectifs de performance mesurables. Ces démarches doivent trouver leurs outils dans l'espace numérique de santé gabonais.

Les outils de la télémédecine permettent également de contribuer au développement de la prévention et de la promotion de la santé. Ces actions de prévention demandent un financement que la CNAMGS doit raisonnablement prendre en compte dans l'intérêt des patients mais aussi d'une meilleure maîtrise des dépenses de santé dans le futur.

Recommandation 13 : Demander à la CNAMGS de prendre rapidement une décision claire sur le financement et les formes de rémunération de la télémédecine.

Recommandation 14 : Financer avec la télémédecine la prévention et l'éducation pour la santé.

Recommandation 15 : Développer les outils permettant des modes de prévention et de promotion en santé s'appuyant sur un engagement actif des publics ciblés.

Recommandation 16 : Mettre en place une télémédecine au service des soins de premier niveau dans les provinces, intégrée au système d'information.

4.3.7 Une stratégie pour l'hébergement des données de santé

L'hébergement des données de santé est un moyen qui s'impose dès lors que l'on veut partager facilement des données dans un cadre légal respectueux des droits de personnes et des obligations des professionnels. La politique publique doit veiller à la protection et à la promotion du patrimoine immatériel du pays et défendre sa souveraineté dans le domaine du numérique. Une vigilance toute particulière doit être exercée dans le domaine de l'hébergement des données. Les choix dans ce domaine ne doivent pas être dictés par le seul critère du moindre coût. Une analyse stratégique doit prendre en compte la valeur ajoutée de la disponibilité des données, veiller à les maîtriser et favoriser leur hébergement sur le territoire.

Recommandation 17 : Préciser la politique d'hébergement des données sur le territoire gabonais et lancer une étude pour déterminer la meilleure façon de la mettre en œuvre

5 - Le système d'information cible, l'espace numérique de santé gabonais

5.1 Présentation

La définition de l'Espace Numérique de Santé Gabonais (ENSG) découle des considérations énoncées dans les chapitres précédents. L'ENSG devra offrir à tous les gabonais, professionnels de santé, administrateurs, patients ou citoyens, des services intégrés permettant l'accès à l'information de santé, individuelle ou collective, pour les soins, l'administration, le pilotage, la prévention et l'éducation à la santé.

L'ENSG sera basé sur une stratégie d'ouverture des systèmes d'information des différentes structures, la recherche de leur interopérabilité, le partage des données du patient grâce à l'hébergement de ces données et l'organisation de la maintenance des référentiels communs.

Pour ce qui concerne l'imagerie, un PACS (*Picture Archiving and Communication System*) national regroupant les images médicales de tous les services d'imagerie sera étudié.

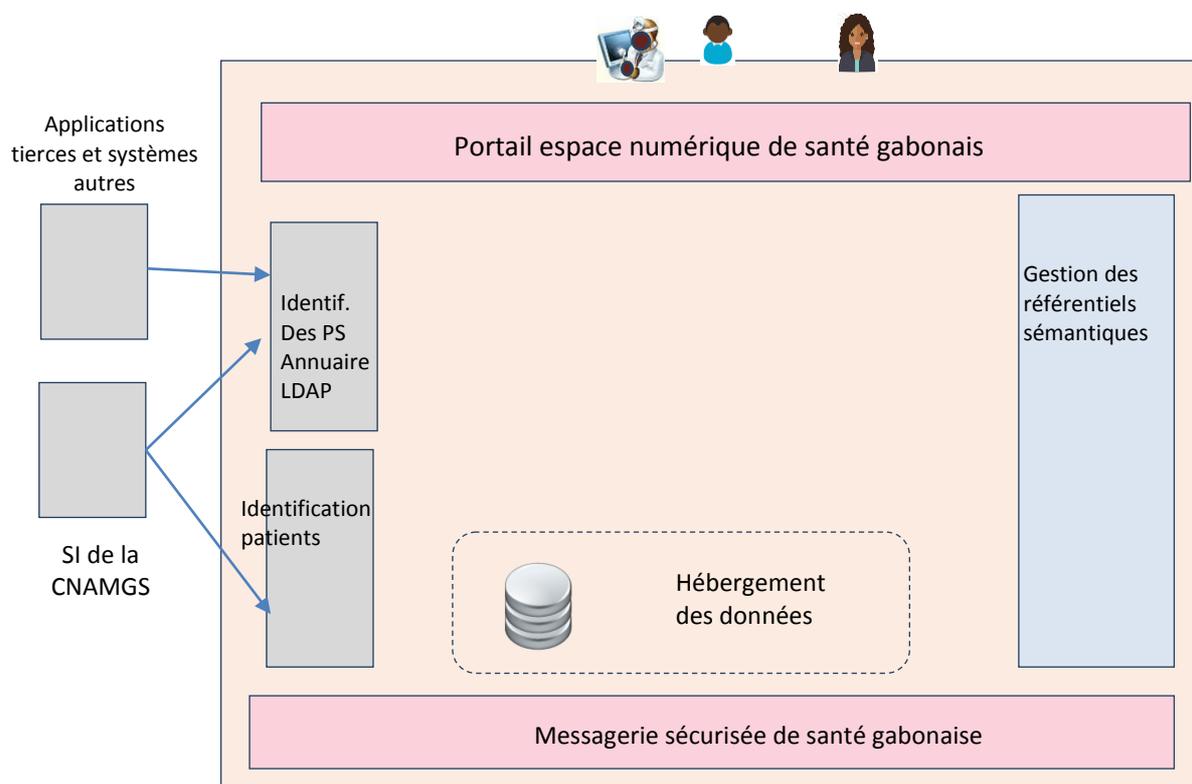


Figure 9 . La base de l'environnement numérique de santé gabonais

Fluidifier l'accès aux données médico-administratives en préservant la protection de la vie privée des individus est l'un des premiers enjeux.

Les outils développés dans l'espace numérique de santé doivent conduire à renforcer la transparence des pratiques et des décisions des professionnels de santé et à mieux informer et orienter les citoyens dans leur parcours de soin.

Le principe de l'espace numérique de santé du Gabon est schématisé par la figure 9.

Le schéma montre un accès à des fonctionnalités, à des services pour tous les gabonais, pour les malades, pour les professionnels de santé et pour les administrateurs de la santé.

5.2 Définir l'architecture du système gabonais des données de santé

Cet espace numérique est construit sur la base de référentiels utilisés par les services en tant que de besoin pour accéder aux données (figure 9):

Le référentiel des professionnels de santé (PS) permet d'attribuer des droits d'accès et de contrôler ces accès.

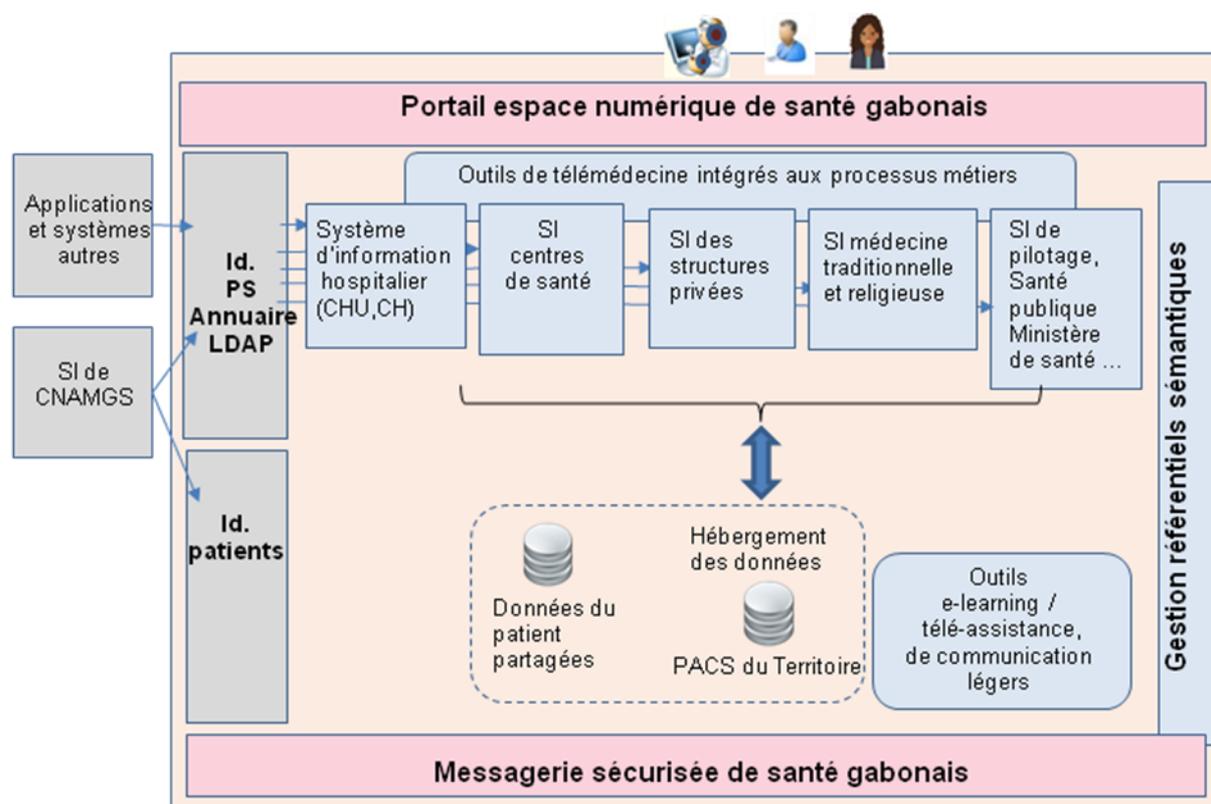


Figure 10 . Les différents sous-systèmes d'information dans l'environnement numérique de santé du Gabon (pour éviter de surcharger la figure seuls figurent les sous-systèmes majeurs)

Le référentiel d'identification des patients est partagé par tous les sous-systèmes d'information qui nécessitent une identification du patient.

L'identification est basée sur un identifiant unique, partagé par tous et sera basé dans notre cas sur le numéro de sécurité sociale. Ce référentiel est donc alimenté et entretenu par la Caisse Nationale d'Assurance Maladie et de Garantie Sociale (CNAMGS).

Les structures sont également, comme les professionnels de santé, répertoriés dans un référentiel.

Les référentiels sémantiques permettent de partager l'interprétation des données de manière univoque pour désigner les maladies, les actes médicaux et chirurgicaux, les médicaments, ...

L'hébergeur de données permettra d'héberger toutes les données relatives à un patient, quel que soit l'origine de ces données (hôpitaux, centres de soins, pratique privée).

Sur la figure 10, figurent les différents sous-systèmes d'information majeurs : le sous-système des CHU et des établissements publics CHR, le sous-système de l'hospitalisation privée et de la pratique libérale, les sous-systèmes des centres de santé et de médecine traditionnelle. Le sous-système d'information sanitaire, de veille et de pilotage du ministère est également intégré à l'environnement numérique de santé, il est alimenté par les autres sous-systèmes. Pour la lisibilité de la figure, seuls les liens concernant les professionnels de santé figurent sur le schéma.

D'autres sous-systèmes ont vocation à s'intégrer dans ce schéma :

- Le sous-système de santé militaire qui est superposable à celui des CHU d'une part et pour les infirmeries à celui des centres de santé d'autre part,
- Les sites web fournissant les données publiques et d'information sanitaire, s'intègrent dans l'environnement comme les autres composants.

Le schéma de la figure 10, présente l'intérêt d'identifier les différents sous-systèmes qui sont autant de projets à définir dans des cahiers des charges en respectant les règles d'interopérabilité qui permettront le partage des données.

L'activité développée dans les centres de santé les plus éloignés doit **s'appuyer sur un système d'information faisant une large part à la télémédecine**. La gestion des processus est primordiale dans cette activité. Cette activité doit être conçue comme des composants d'activité intégrés au système d'information des différentes structures et faisant partie des processus de soins de celles-ci.

Outre l'adaptation des équipements pour la télémédecine, le déploiement du schéma directeur devra intégrer l'analyse de la sécurité, de la traçabilité et du suivi des échanges, la disponibilité des données et la confidentialité.

Ce schéma doit suivre les règles d'urbanisation et d'interopérabilité qui seront adoptées communément pour les autres sous systèmes d'information

(CHU et hôpitaux publics, pratique privée, ...). Il pourra utilement s'inspirer du schéma produit par la DGOS⁷ en 2012 et reproduit par le schéma de la figure 11.

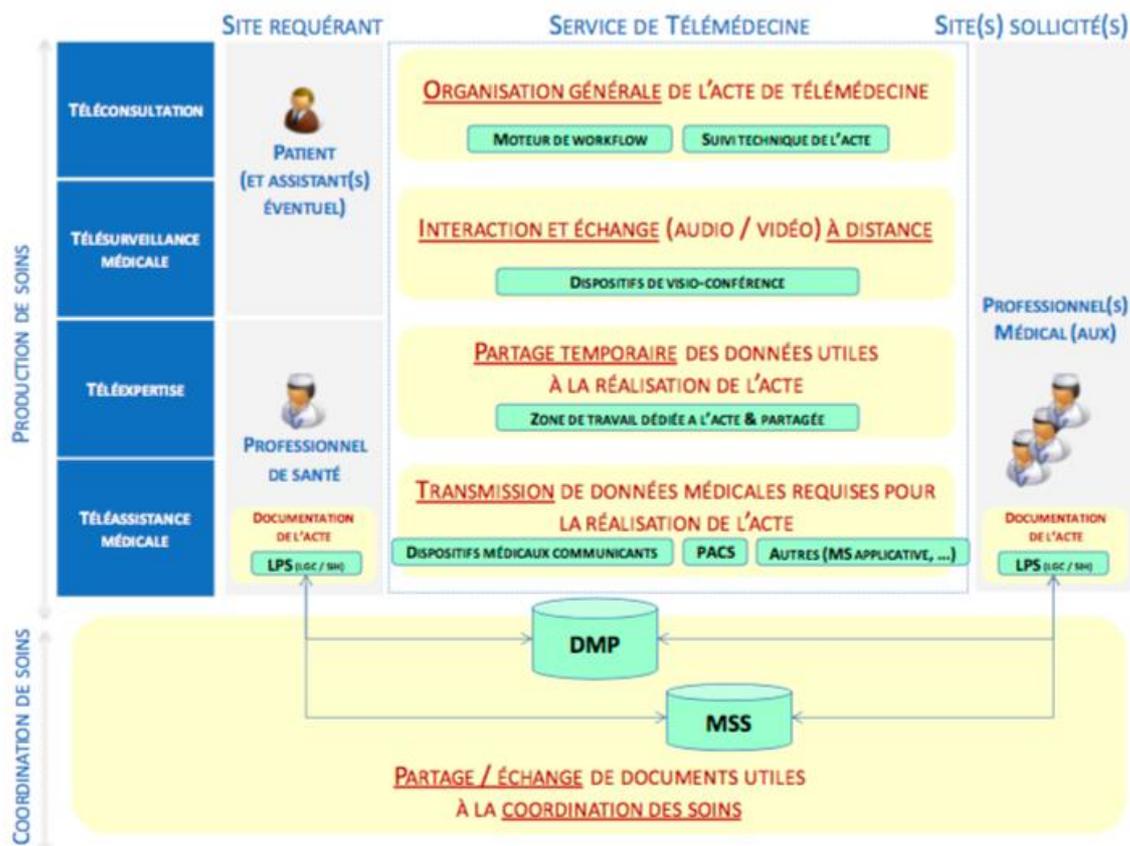


Figure 11 . Vue applicative - Les composants de la télémédecine d'après le rapport de la DGOS (2012). (DMP : Dossier médical partagé, MSS : Messagerie de santé sécurisée)

Une plus grande disponibilité des données sur les soins de santé primaires (centres de santé) doit permettre de piloter ce secteur d'activité de santé mais également de mieux communiquer avec le public sur la performance du système de santé

Recommandation 18 : Prioriser les moyens et les énergies sur le dossier médical partagé gabonais.

Recommandation 19 : Intégrer la télémédecine dans les processus de soins et dans les systèmes d'information des structures sanitaires du Gabon.

⁷ Plan National de déploiement de la télémédecine – Recommandations pour la mise en œuvre d'un projet de télémédecine. DGOS Min. Santé France; Mars 2012

5.3 Mettre en place les bases pour un observatoire gabonais de santé et revisiter les outils de la veille sanitaire

Afin d'éclairer les différents organismes prévus et les ministères, la mise en place d'un observatoire de la santé doit fournir des éléments de connaissance nécessaires à l'élaboration d'une politique de santé, à la détermination des priorités des actions et à l'évaluation des actions de santé. Selon un projet actuel du ministère la cellule d'observation de la santé publique (COSP) actuelle devrait évoluer vers l'observatoire de santé gabonais. Cela devrait être l'occasion de revoir les organisations, les responsabilités des acteurs et les outils dont ils ont besoin.

L'alerte et la mobilisation en cas d'urgence sanitaire doivent être améliorées par l'utilisation notamment d'un SI efficient.

Malgré une bonne volonté évidente et des efforts pour disposer d'informations fiables au bon moment, des progrès restent à faire dans le domaine de l'organisation de la veille sanitaire. Les outils actuellement disponibles sont peu efficaces, peu connus et diffusent peu d'information. Ils doivent être revus dans l'espace numérique de santé gabonais.

Quelles que soient les données transmises pour ces applications de santé publique ou de gestion médico-administrative, elles devront faire l'objet d'une procédure d'anonymisation. La décision concernant un outil unique d'anonymisation doit être prise rapidement et constituer un standard pour le SIS. Dans le cadre de ce type d'analyses, les données détenues par l'assurance maladie peuvent être extrêmement utiles. Il convient dès à présent de légiférer sur cette question.

Recommandation 20 : Définir rapidement un outil unique d'anonymisation des données de patients pour chaîner ces informations, favoriser les études statistiques sanitaires et consolider les données de différentes structures sanitaires.

Recommandation 21 : Développer rapidement des sites web pour le ministère de la santé afin de diffuser les informations produites par l'espace numérique de santé gabonais.

Recommandation 22 : Mettre en place un Observatoire Gabonais de la Santé (OGS) en tenant compte de l'évolution envisagée de la COSP (Cellule d'Observation de la Santé Publique) vers cet OGS.

Recommandation 23 : Ouvrir l'accès aux données de santé détenues par la Caisse Nationale d'Assurance Maladie et de Garantie Sociale (CNAMGS) pour des études et la production d'indicateurs pour la santé publique

Recommandation 24 : Revisiter l'organisation de la veille sanitaire avec la mise en place des systèmes d'information interopérables.

6 – Les sous-projets du système d'information

En partant des figures 10 et 11, on peut identifier aisément les sous-systèmes qui sont autant de projets qui contribueront à la mise en place du SNIS.

Les principaux processus et les fonctionnalités majeurs de ces projets font l'objet de l'annexe 4.

6.1 Le projet des référentiels

Une étude sur appel d'offres a abouti à un rapport, remis en février 2017, pour l'appui à la réalisation des référentiels. Le travail réalisé sur les référentiels du SIS du Gabon reste incomplet et non opérationnel.

Il convient d'étudier une infrastructure pour mettre ces outils à disposition des professionnels de santé et des structures de soins.

Ce projet concerne :

- L'identification des professionnels de santé (PS) ;
- L'identification des patients ;
- L'identification des structures de soins et de santé ;
- Les référentiels sémantiques « métiers » se rapportant :
 - o Aux diagnostics médicaux,
 - o Aux actes médicaux et chirurgicaux,
 - o Aux résultats de laboratoire,
 - o Aux médicaments et dispositifs médicaux.

6.1.1 L'identification des Professionnels de santé (PS)

L'identification des professionnels de santé doit conduire à organiser le circuit des contrôles et de l'immatriculation du professionnel de santé dans le Répertoire Gabonais des Professionnels de Santé (RGPS) qu'il convient de créer. Celui-ci pourrait se concevoir comme l'a été le RPPS (Répertoire Partagé des Professionnels de la Santé) en France. Il pourrait bénéficier de cette expérience.

La synchronisation et l'usage de ce référentiel permettront de fiabiliser l'identification des professionnels de santé dans tout le système et l'environnement numérique de santé gabonais. L'usage du référentiel doit permettre de vérifier l'identité et les compétences des professionnels.

6.1.2 L'identification des patients

Le numéro de l'assurance maladie est le meilleur candidat pour devenir l'ISG (Identifiant de santé du Gabon). Un travail de finalisation avec la CNAMGS doit être réalisé. De plus, un travail législatif et réglementaire doit être accompli pour donner à ce numéro un caractère légal et obligatoire.

Une étude complémentaire pour rendre ce numéro disponible très vite et pour tous les gabonais doit, en concertation avec le ministère, conduire à l'amélioration et à la formalisation de l'identifiant unique des patients au Gabon.

La note de l'annexe 3 relative à l'identification du patient a été communiquée aux autorités compétentes pour acter de manière officielle et réglementaire cette décision.

Une mise en œuvre technique via un service d'identité doit être étudiée avec l'assurance maladie.

Le suivi de l'identification fiable des patients demande, sur le plan fonctionnel, de mettre en place une méthode et des procédures d'identito-vigilance dans les établissements de santé. Ces procédures doivent être édictées avant le lancement du projet sur le terrain.

6.1.3 Les référentiels sémantiques « métiers »

Ils sont pour la plupart internationaux (CIM 10, CCAM, LOINC, ...).

Les choix doivent être actés dans une procédure réglementaire pour être exigibles pour toutes les structures et tous les PS.

La mise en place d'un serveur de référentiels multi terminologies doit être étudiée. L'action doit conduire à un service opérationnel sur lequel les autres sous-systèmes doivent s'adosser.

Pour les diagnostics, la Classification Internationale des Maladies, version 10 (CIM10) est la classification de référence. Le choix doit être acté dans la procédure réglementaire. La mise à disposition des établissements de santé se fera par l'usage du serveur déjà cité.

Pour les actes médicaux et chirurgicaux, le meilleur candidat est le Catalogue Commun des Actes Médicaux (CCAM) établi en France. Son évolution chaque année est assurée par l'ATIH (Agence Technique de l'Information pour l'Hospitalisation). Une convention avec le ministère français de la santé permettrait de bénéficier automatiquement de ces mises à jour. La mise à disposition au Gabon se ferait par le serveur de terminologie gabonais.

Les actes de biologie sont répertoriés dans le référentiel international LOINC (*Logical Observation Identifiers Names and Codes*). Une version française est disponible en France à l'ASIP-Santé. Une convention avec l'ASIP doit être recherchée pour disposer de ce référentiel.

Recommandation 25 : Lancer les services informatiques des référentiels dès que possible. Ils constituent les éléments de base de l'interopérabilité dans l'environnement numérique de santé gabonais.

6.2 Le projet de la messagerie sécurisée de santé

Simple dans son principe ce projet ne souffre d'aucune difficulté technique. Il pourra s'inspirer de ce qui se fait en France par l'ASIP-Santé (voire demander une convention de coopération).

L'accès à cet outil de communication devra être intégré aux processus des SIH et des SI des professionnels. Cette intégration devra être mentionnée dans les différents cahiers des charges.

Recommandation 26 : Définir précisément les fonctionnalités attendues de la messagerie et contacter l'ASIP-Santé pour une collaboration éventuelle. Lancer la mise en chantier de ce projet en même temps que le cahier des charges sur les gros hôpitaux.

6.3 Le projet de l'hébergement des données

Il est au centre du partage des données de santé notamment pour la prise en charge et la coordination.

L'étude doit conduire à définir les modalités réglementaires de l'hébergement, à donner l'architecture technique et définir ses modalités.

La recommandation concernant ce projet a déjà été formulée précédemment.

6.4 Le projet du portail ENSG

Dès la mise en place des premiers services du SNIS un portail web doit être proposé aux gabonais, professionnels de santé, grand public, administrations... Il constitue la pierre angulaire de l'organisation des outils de la **e-santé au Gabon**. Des services pour le malade et le citoyen seront progressivement mis en place dans cet environnement.

L'élaboration d'un cahier des charges comportant plusieurs volets ouvrant les services au fur et à mesure que ceux-ci seront mis en place est nécessaire.

La mise en œuvre à l'ouverture du portail devra comporter, suivant les droits des utilisateurs, les services d'accès aux référentiels, l'accès à la messagerie, l'accès aux outils de web conférence pour la formation (ils seront particulièrement utiles lors du déploiement des outils dans les zones éloignées), l'accès aux données du patient disponibles au fur et à mesure de la montée en charge des différents sous-systèmes alimentant l'hébergement des données.

6.5 Le projet des SI des CHU et des gros hôpitaux

Les SIH des grandes structures ont été l'objet de nombreuses réalisations et pour ce qui est des processus de soins, de prise en charge et des activités que ces structures déploient, les connaissances sont avérées. Une brève étude préliminaire devrait suffire pour intégrer les contraintes méthodologiques d'interopérabilité et de communication externes de ces sous-systèmes. Ces contraintes sont décrites dans le SDSSIS. Donc pour les sous-projets touchant aux SI des CHU et des CHR, seule une courte étude complémentaire de cadrage et de mise en conformité avec le projet médical des établissements sera nécessaire avant l'élaboration du cahier des charges.

Pour les hôpitaux militaires et l'Institut de cancérologie de Libreville une analyse complémentaire permettra de décrire un SI adapté à leurs spécificités.

La place de la télémédecine doit être définie dans le projet médical. Les outils de télémédecine doivent être intégrés aux SIH et utilisables au cours des processus de soins dans un modèle d'utilisation pérennisant les usages et la fiabilité du service. Leur usage doit être organisé au même titre que les autres activités : consultations, urgences, ...

La gestion des images pose des problèmes particuliers et demande un outil adapté. Les PACS des différentes structures doivent évoluer vers un PACS mutualisé si possible.

Ce projet est prioritaire :

- Les gros hôpitaux sont des grands pourvoyeurs de données
- La coordination des soins et la communication avec l'extérieur de l'hôpital est cruciale concernant ces structures
- Les gros hôpitaux et surtout les CHU disposent déjà d'outils qui ont, peu ou prou, familiarisé les acteurs à l'usage de l'informatique
- Les gros hôpitaux ont des ressources humaines qui doivent permettre l'adaptation des pratiques induites par le futur SI
- Les gros hôpitaux doivent permettre une conduite du changement plus dynamique
- Les gros hôpitaux serviront de base pour la formation pratique des personnels concernés par les autres projets à venir.

Recommandation 27 : Ce projet doit être lancé avec les projets qui fondent l'ENSG (référentiels, hébergement, messagerie sécurisée). L'appel à propositions pour élaboration du cahier des charges doit se faire dès le SDSSIS validé.

6.6 Le projet des SI des établissements privés et des praticiens libéraux

Les projets de ce type d'activité doivent :

- Répondre au cadre d'interopérabilité qui s'impose à tous les composants de l'ENSG.
- Respecter les règles qui devront être rédigées de manière précise pour accéder à l'hébergeur de données, déposer des informations et pour consulter des informations concernant leurs patients.
- Suivre les recommandations qui doivent obligatoirement s'appliquer pour transmettre les données depuis leur structure ou leur cabinet vers les instances chargées de collecter les données à visée de qualification d'activités d'une part et de veille sanitaire ou de statistiques de santé publique d'autre part.

La rédaction du cadre d'interopérabilité sera ici l'élément central (il servira bien sûr aux autres établissements). Il sera complété par la mise à jour réglementaire qui fixera les conditions et les standards de communication dans l'espace numérique de santé.

Une aide à la rédaction des cahiers de charges de ces structures, concernant la communication avec l'extérieur, devrait être assurée par l'équipe projet.

Recommandation 28 : Rédiger le cadre d'interopérabilité et les documents des bases méthodologiques d'intégration dans l'ENSG. Valider réglementairement les obligations d'interopérabilité.

6.7 Le projet des soins de santé de premier niveau

Ce projet couvre les 48 centres médicaux (ou hôpitaux départementaux), 447 dispensaires, 20 cases de santé, 80 infirmeries, 14 structures de santé maternelle et infantile et 10 centres de traitement ambulatoire (CTA).

L'élaboration d'un cahier des charges tenant compte des conditions de partage d'information déjà définies dans les autres sous-systèmes ne devrait pas poser de difficultés. Toutefois, il conviendra d'être attentif à la disponibilité des ressources techniques (alimentation électrique, réseau de télécommunication, dispositifs adaptés aux débits ...) et de proposer des outils personnalisés en fonction de ces contraintes locales.

Une étude complémentaire concernant une typologie précise des situations rencontrées en termes d'environnement de télécommunication et d'accès à l'énergie doit permettre d'élaborer un cahier des charges concernant les outils logiciels mais aussi les moyens technologiques adaptés (téléphone cellulaire, tablettes, micro-ordinateur, portables...). Cette analyse doit s'étendre aux outils nécessaires à la pratique de la télémédecine et aux objets connectés dans les contextes d'exercice rencontrés.

Recommandation 29 : Programmer une étude complémentaire concernant la typologie des situations rencontrées en termes d'environnements. Elle doit s'étendre aux outils nécessaires à la pratique de la télémédecine et aux objets connectés dans les contextes d'exercice.

6.8 Le projet de la médecine traditionnelle

La médecine traditionnelle en est au début de son organisation. Bien que développant une activité de prise en charge notable des malades, elle ne dispose pas des référentiels « métiers » qui permettraient de construire un système d'information structuré. L'urgence dans ce domaine, avant de parler de SI est de préparer sa mise en place. Cette préparation doit mobiliser les acteurs pour disposer des référentiels concernant les thérapeutes, les centres de soins, une nomenclature des actes, les produits de la pharmacopée traditionnelle utilisés.

Recommandation 30 : Elaborer rapidement les référentiels métiers dont la médecine traditionnelle a besoin : le répertoire des thérapeutes, le fichier des centres de soins, une nomenclature des actes, un référentiel des produits de la pharmacopée utilisés.

6.9 Le système de pilotage, des statistiques de la veille sanitaire, de l'observatoire gabonais de santé

Ce système doit répondre aux trois principes généraux suivants : contribuer à assurer un haut niveau de protection de la population, favoriser les actions de prévention et assurer l'information et la mobilisation de tous les acteurs : professionnels de santé, éducateurs, grand public, industriels, médias.

Le schéma de la figure 12 présente les principes des finalités opératoires majeures ainsi que quelques processus principaux qui illustrent ces finalités.

La retro information des professionnels et du public doit s'inscrire dans ces missions. Elle contribue à alimenter les outils de la e-santé abordés précédemment. Elle rejoint la recommandation 21 sur l'élaboration des sites web.

Des travaux préparatoires et de cadrage, complémentaires sont nécessaires avant le passage à la réalisation du cahier des charges. Ils doivent porter sur un état des lieux plus précis, une expression des besoins et des contraintes plus claires, l'affinement de l'analyse du périmètre du système d'information cible et de son évolutivité, une révision des indicateurs relatifs aux différentes thématiques de santé et une proposition d'un plan d'action assorti de priorités.

Un projet pilote est en cours concernant le modèle de financement des structures de santé. Il s'apparente à un modèle de financement à l'activité.

Pour autant, pour ses implications pour le système d'information, une visibilité plus grande est nécessaire en ce qui concerne cette politique et notamment l'évaluation médico-économique (évolution vers un PMSI/DRG⁸ gabonais ? évolution vers quel type d'évaluation ?).

6.10 Projets innovants : études et veille sur des thématiques pour des projets de prise en charge et de suivi de patients à distance intégrant des objets connectés

Le développement des technologies dans la santé est très rapide. De ce fait, il est illusoire de penser que tout sera figé pour cinq ans. Il faut prévoir une organisation de la veille technologique qui pourra faire émerger des projets.

Ces projets pourront bénéficier des infrastructures mises en place dans l'ENSG. Afin de maîtriser la synergie des acteurs, l'intérêt pour la santé publique et les coûts induits par ce type de projets, un comité pour l'innovation en santé devra être proposé aux autorités. Il devrait prendre la forme d'un conseil scientifique international composé de responsables gabonais de la santé publique, de cliniciens gabonais leaders dans des disciplines cliniques, de personnalités extérieures au pays reconnues pour leurs compétences dans le domaine.

La programmation de cette action est cohérente à partir de la fin de la phase pilote du projet.

⁸ PMSI/DRG : Programme de médicalisation du système d'information en France dérivé du programme DRG (*Directed Related Groups*) américain qui est un modèle de financement à l'activité.

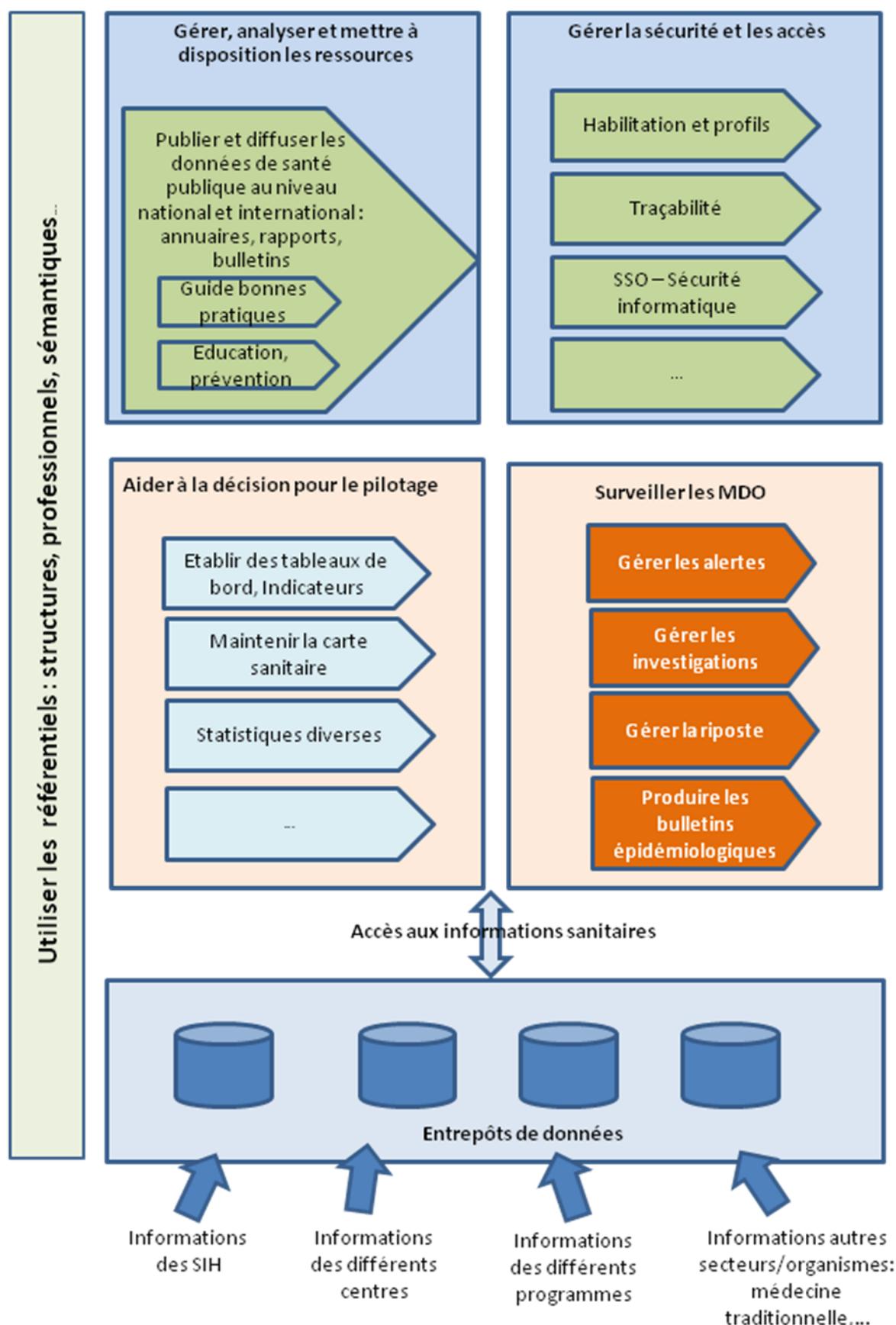


Figure 12 . Pilotage, veille sanitaire, information, éducation et prévention. Principales finalités et processus du domaine

7 - Plan de déploiement, ordonnancement des projets

7.1 Stratégie de déploiement

Le plan doit se développer sur les années 2017-2022. Le démarrage en 2017/2018 est lourd du fait des multiples chantiers qui ne peuvent pas être traités en séquence. Ils doivent être menés en parallèle pour ne pas allonger le temps de déploiement et compliquer le travail des acteurs sur le terrain qui auraient à gérer un double système (l'actuel et celui qui montera en charge) trop longtemps. Un effort particulier sera nécessaire pour assurer ce rythme de développement. Il faut insister encore sur la nécessaire montée en puissance d'une équipe compétente pour accompagner le projet. Des formations doivent être organisées sur les bases méthodologiques des SI de santé et sur la conduite de projet.

Plusieurs solutions sont envisageables dans ce type de grands projets ; soit on opte pour un déploiement « horizontal » des sous-systèmes et des fonctions qui, au fur et à mesure couvrent l'ensemble du projet envisagé, soit on choisit un déploiement global complet autour d'une phase pilote, en général limitée géographiquement, et on étend ensuite aux autres régions.

Les conditions techniques et de communication rencontrées au Gabon ne se prêtent pas à la première solution.

La stratégie choisie est celle d'une phase pilote dans la province de l'Estuaire qui mettra en œuvre les différents sous-projets successivement pour couvrir la totalité des fonctions puis de l'étendre aux autres provinces en tenant compte des conditions techniques et des pré-requis que demande l'usage de ces technologies.

Concernant le projet du SI des centres de santé, il faudra, étant donné le grand nombre de sites à équiper, demander aux prestataires de proposer une méthodologie adaptée à cette grande dispersion des points à équiper pour éviter des coûts trop importants et une durée de montée en charge préjudiciable au succès du projet. Cela doit apparaître clairement dans les cahiers de charge.

Les outils de web conférence cités pour le projet du portail web ENSG devront être largement utilisés pour la formation et le support technique.

7.2 Ordonnancement des projets et agenda

L'agenda et la programmation des projets sont schématisés par les figures 13 et 14 qui montrent le développement du projet d'ici à 2020. Les années 2021 et 2022 verront la poursuite des projets lancés antérieurement et la généralisation aux dernières provinces.

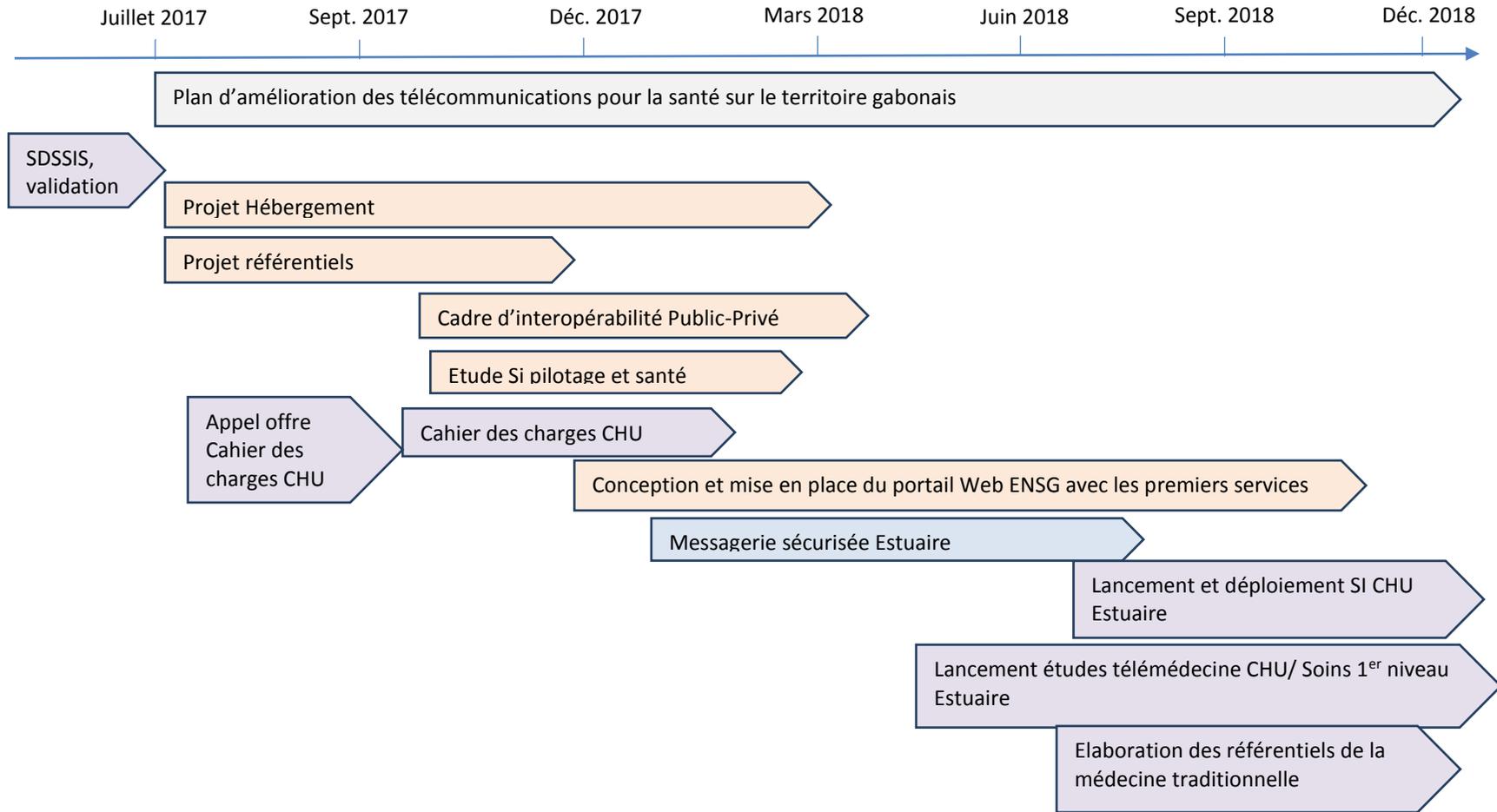


Figure 13 . Schéma d'ordonnancement des projets du SNIS (2017-2018)

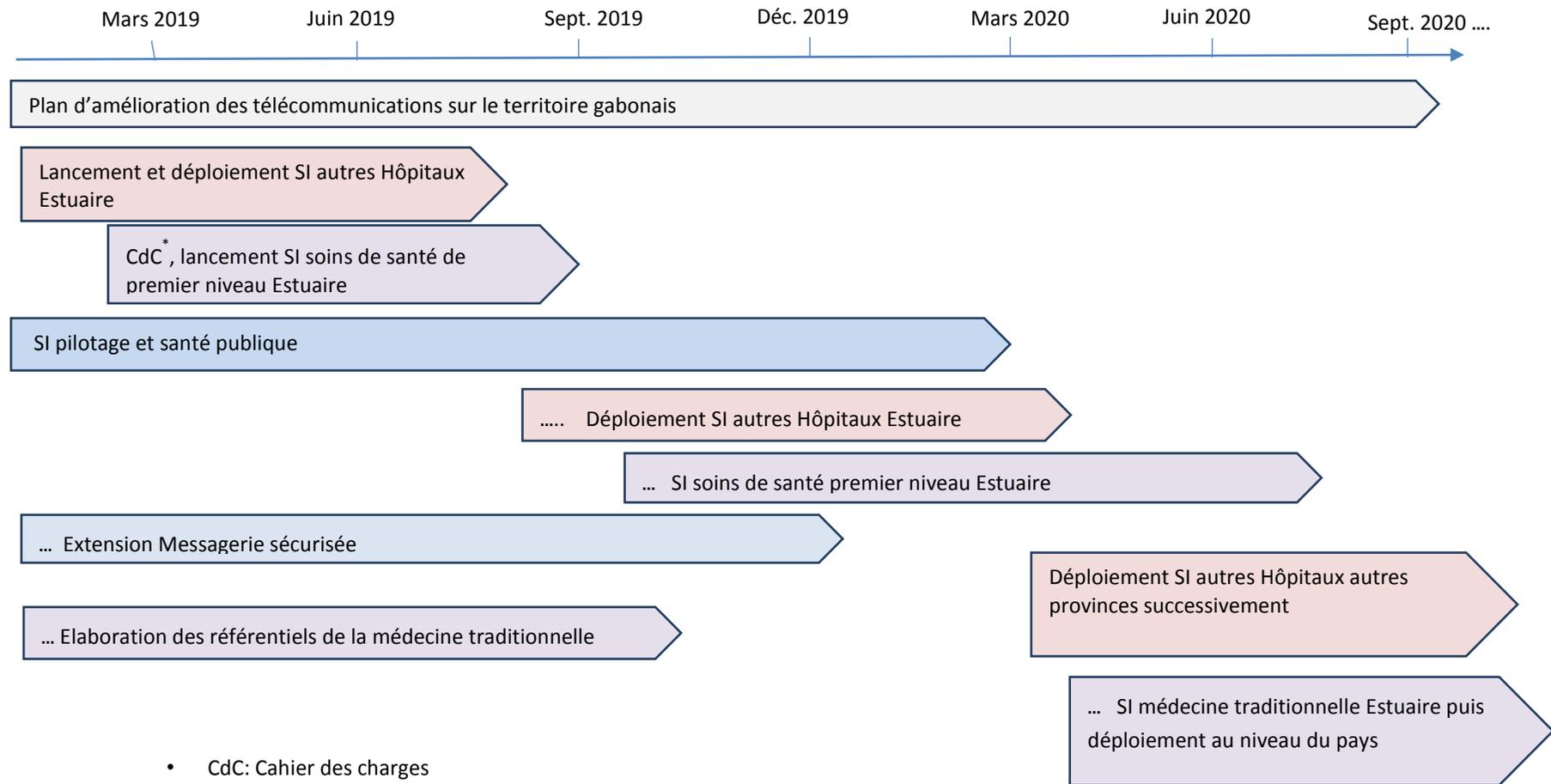


Figure 14 . Schéma d'ordonnancement des projets du SNIS (2019-2020).

A partir de 2020, les projets seront lancés et leur déploiement se fera jusqu'en 2022 dans les provinces

Les figures 13 et 14 ne font pas apparaître les actions d'accompagnements du projet que sont la conduite du changement et la formation. Ces actions sont abordées dans le chapitre 8. Elles prennent place dès le début du lancement du projet, après la validation du SDSSIS. Elles feront l'objet d'études spécifiques pour cadrer les modalités de mise en œuvre de ces actions.

8 - Gouvernance, pilotage et mise en œuvre du Système d'Information de Santé (l'espace numérique de santé gabonais)

8.1 Les principes de la gouvernance

Un véritable management stratégique des systèmes d'information dans le domaine sanitaire, social et médico-social apparaît indispensable pour en gérer la complexité. En effet, le système d'information de santé recouvre des réalités multiples auxquelles participent de nombreux acteurs évoluant dans des contextes géographiques, institutionnels et juridiques différents. Afin de converger vers un système, créateur de valeur pour tous, il faut évoluer vers une rationalisation et une mise en cohérence des différents projets. Les possibilités technologiques actuelles permettent de concilier l'autonomie des organisations et la cohérence d'un ensemble composite, à condition qu'une gouvernance forte veille à la mise en œuvre coordonnée et pérenne d'un espace virtuel partagé.

Le Schéma Directeur Stratégique du Système d'information de Santé, élaboré dans le cadre du présent projet, servira de fil conducteur pour une mise en œuvre progressive et cohérente des différents sous-systèmes, ayant pour objectifs de :

- Développer les systèmes de partage et d'échanges centrés sur la prise en charge du patient,
- Faciliter la diffusion des Technologies de l'Information de la Communication (TIC) auprès des professionnels de santé pour faciliter leur pratique,
- Assurer la cohérence des systèmes d'information.

Cela ne pourra se faire dans de bonnes conditions que si un système de gouvernance est mis en place pour assurer les fonctions essentielles, à savoir :

- Le pilotage stratégique au niveau du Pays dans le respect des règles d'Etat qui s'imposent pour ce qui concerne le droit des citoyens,
- L'organisation, la mise en cohérence et la supervision des opérateurs maîtres d'œuvre dans leurs domaines respectifs,
- Le respect de la mise en œuvre des normes et référentiels permettant d'assurer l'interopérabilité et la sécurité,
- L'évaluation en termes technique, médical, organisationnel, ...,
- La montée en puissance des compétences nécessaires pour maîtriser les méthodes et les usages des technologies. Des plans de formation adaptés doivent être conçus pour une efficacité maximum,
- La veille technologique, scientifique, médicale, ...,
- L'information et la communication auprès des professionnels de santé et des usagers.

La mise en place du SNIS demande des pré-requis concernant le pilotage et la gouvernance, la synchronisation des infrastructures techniques qui sont la base sur laquelle s'adosseront tous les sous-projets et des principes et

règles d'interopérabilité qui doivent être explicités et maîtrisés.

Ces trois niveaux sont représentés schématiquement par la figure 15.

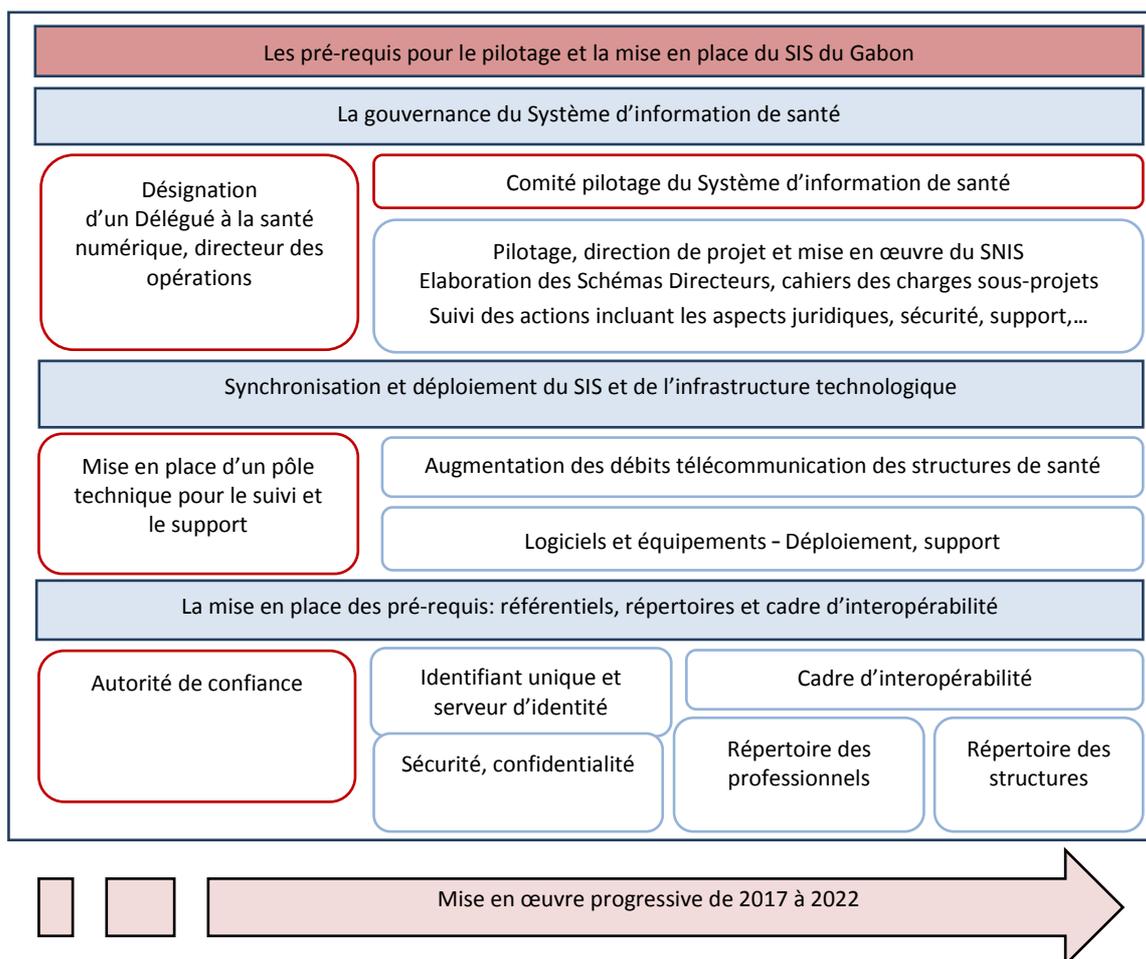


Figure 15 . Les structures de gouvernance du SNIS. L' « Autorité de confiance » désigne le conseil constitué par les représentants des organismes ayant en charge les référentiels

La gouvernance proprement dite sera assurée par les structures présentées plus loin. Par ailleurs,

- Il faut mettre en place un pôle technique identifié ayant en charge le développement et le suivi des infrastructures technologiques pour assurer la faisabilité du projet. Ce rôle peut être assuré par l'ANINF à travers la Direction Centrale des Systèmes d'Information (DCSI) du ministère de la santé en étroite collaboration avec les projets d'infrastructure en cours (RAG, CAB4).
- Il convient de réfléchir à la création d'une autorité de confiance qui aurait en charge la coordination des questions méthodologiques, l'élaboration des procédures et le suivi des référentiels quelle que soit leur nature (identification des patients, des professionnels, des

référentiels « métier »). Elle devra être mise en place avec de préférence deux niveaux, à savoir :

- Une (ou des) autorité(s) d'enregistrement, qui enregistre(nt) les diplômes des différents professionnels de santé. Ce pourrait être la Direction Générale de la santé et/ou les Ordres ;
- Une autorité de certification, qui certifie que les bons processus de gestion sont appliqués. Cette fonction pourrait être assumée par la Délégation à la santé numérique.

L'expérience prouve que la mise en œuvre du schéma directeur est souvent « perturbée » par les exigences du quotidien, voire l'apparition de nouvelles priorités ou contraintes qui peuvent être de nature réglementaire, stratégique (au plan de l'hôpital ou dans le cadre de son environnement), technologique ou tout simplement conjoncturel.

Il est donc illusoire de penser que la réalisation du schéma directeur se déroulera sur les 5 ans exactement comme prévu lors de son élaboration. C'est pourquoi il est nécessaire de prévoir un pilotage et un suivi d'avancement régulier, ainsi que des modalités d'actualisation du schéma directeur du système d'information (SDSI).

Certaines des structures décrites dans ce chapitre ont déjà été initialisées. Il convient de les revisiter, de les compléter et de les mettre en place définitivement.

8.2 Mise en place de la gouvernance

Pour de grands projets comme celui du SNIS, la gouvernance doit être forte et formalisée. Toutes les décisions doivent faire l'objet d'une procédure de validation par le niveau compétent.

La gouvernance est habituellement organisée sur trois niveaux : le pilotage, la direction du projet et l'équipe projet. L'équipe projet s'entourera et s'appuiera sur des groupes de travail formalisés, des référents sur le terrain, les experts d'accompagnement ou d'autres prestataires.

8.2.1 Le comité de pilotage

8.2.1.1 Composition du comité de pilotage

Le Comité de pilotage a été mis en place selon l'arrêté N°0276/MSPS/SG du 11 septembre 2015. Il doit se réunir deux ou trois fois par an. Il donne les grandes orientations de l'étude, suit et contrôle son avancement, valide les grandes options et propose les choix.

La composition du comité de pilotage est la suivante :

- Le Ministre de la Santé et la Prévoyance Sociale ou son représentant, (Président)
- Le Ministre de l'Economie Numérique et de la Poste ou son représentant, (vice-président) ;
- L'Inspecteur Général de la Santé, rapporteur

- Le Ministre de la Défense Nationale ou son représentant, membre
- Le Ministre de l'Intérieur, de la Sécurité Publique, de l'Immigration et de la Décentralisation ou son représentant, membre ;
- Le Ministre du Budget et des Comptes Publics ou son représentant, membre
- Le Directeur Général de l'Agence Nationale des Infrastructures Numériques et des Fréquences ou son représentant, membre.

L'expert accompagnateur du projet participe à ce comité en qualité de délégué à la santé numérique, directeur des opérations techniques.

8.2.1.2 La délégation à la santé numérique

Les responsabilités tant techniques que méthodologiques dans la phase qui commence avec la mise en œuvre du SDSSIS dépassent une mission d'expertise d'accompagnement. La Création d'une Délégation à la santé numérique paraît judicieuse. Elle devra veiller au développement cohérent des différents sous-systèmes d'information, dans le respect des référentiels d'interopérabilité et de sécurité, selon le calendrier prévu dans le schéma directeur du SNIS et avec une méthodologie professionnelle de gestion de projet.

La Délégation à la santé numérique aura un rôle important en termes d'animation et de communication avec les différents acteurs concernés, que ce soit au niveau des Ministres (santé et protection sociale, économie numérique), de la Direction Générale de la santé, des hôpitaux, des professionnels de santé ou des usagers. Ceci justifie l'importance d'assurer pleinement la "Délégation à la santé numérique".

Recommandation 31 : L'expert accompagnateur doit être désigné Délégué à la santé numérique pour piloter les opérations en appui aux compétences locales. En effet, il joue déjà ce rôle conformément à son contrat.

8.2.2 La direction du projet du système d'information

La direction du projet est chargée de l'exécution du projet conformément aux orientations fixées par le Comité de pilotage. Elle comprend :

- Le Secrétaire Général du Ministère de la Santé et de la Prévoyance Sociale, Président ;
- Le représentant du Secrétariat Général du Ministère de la Santé et de la Prévoyance Sociale, membre ;
- Le représentant de la Cellule d'Observation de la Santé Publique, membre ;
- Le représentant de la Direction Générale des Services de la Santé Militaire, membre ;
- Deux représentants de la Direction Générale de la Santé, membres ;
- Deux représentants de l'Agence Nationale des Infrastructures Numériques et des Fréquences, membres.

L'expert accompagnateur du projet SNIS participe à ce comité et contribue à la liaison avec le comité de pilotage.

Le rôle de la direction du projet est de :

- Faire un point sur l'avancement des grands chantiers et projets prévus dans le SDSI,
- Faire le point sur les aspects méthode, disponibilité des ressources humaines, formation, accompagnement du changement, etc., tant pour ce qui concerne le service informatique que les services utilisateurs,
- Expliquer les raisons (financières, techniques, humaines, organisationnelles, ...) qui font que ce qui était prévu n'a pas été réalisé, et que des projets non prévus ont, en revanche, été menés,
- Réactualiser, en conséquence, le schéma directeur pour les années suivantes.

Il désigne les membres du groupe projet qui seront chefs de projets utilisateurs pour les chantiers à lancer au cours de la période suivante d'exécution du SDSI. Cette désignation devrait être validée par le délégué à la santé numérique.

Outre les réunions périodiques programmées (trimestrielles), ce Comité doit se réunir à la demande du Directeur en tant que de besoin.

8.2.3 L'équipe projet

L'Equipe projet est chargée de la mise en œuvre des activités du projet. Elle se compose comme suit :

- Le coordonnateur du projet ;
- Le chef de projet fonctionnel ;
- Le chef de projet technique.

Elle s'appuiera sur des groupes de travail mis en place en fonction des chantiers et des équipes techniques.

Il est important que le coordonnateur du projet dispose d'une disponibilité suffisante pour :

- Organiser et suivre la gestion des projets,
- Coordonner les équipes techniques,
- Être l'interlocuteur vis-à-vis des fournisseurs pendant l'exécution des travaux,
- Être l'interface avec les directions des hôpitaux, des structures de santé et des administrations qui ont en charge des domaines où l'informatique est de plus en plus présente et où les choix d'équipement doivent être faits de manière conjointe (domaines biomédical et technique notamment),
- Être l'interface avec les responsables des services utilisateurs afin de veiller à ce que leur implication soit à la hauteur nécessaire pour la réussite des projets,

- Être l'interface avec la direction des ressources humaines pour les aspects formation et remplacement de certains personnels pendant la durée de déploiement des projets.

Recommandation 32 : Revisiter les structures en place et les faire évoluer vers les structures de gouvernance décrites. Changer les titres des chefs de projets fonctionnels et techniques en coordinateurs adjoints fonctionnel et technique pour éviter tout amalgame avec les différents chefs de projets des chantiers du SDSSIS.

8.2.4 La cellule « assistance aux utilisateurs »

Une cellule « Assistance aux Utilisateurs » doit être constituée. La formation de ses membres est importante et doit les conduire à connaître parfaitement les logiciels, les fonctions et leur paramétrage. Formée de techniciens et de référents « métiers », la cellule doit s'occuper de l'assistance informatique de premier niveau dès que la première phase de déploiement se met en place. Cette cellule pourra être également amenée à tester des matériels ou des logiciels avant toute signature de contrat avec les fournisseurs.

8.3 Mise en place des équipes de la maîtrise d'œuvre

Ces équipes sont constituées des personnels du ministère en charge de la santé et de l'ANINF (notamment les cadres) et doivent être étoffées par des recrutements spécifiques complémentaires au fur et à mesure des besoins. Les fiches de postes à créer doivent avoir l'aval de la direction du projet et du délégué à la santé numérique.

8.4 La stratégie de formation doit être efficace

Elle doit s'élaborer sur une vision large et pérenne des méthodes du traitement de l'information et de ses technologies.

8.4.1 La vision large consiste à embrasser les différents niveaux de formation : initiale, continue et professionnelle.

La formation initiale des professionnels de santé doit intégrer des formations aux technologies de l'information, aux méthodes de codage et de traitement de l'information.

La mise en place de cours et de séminaires dans le deuxième et le troisième cycle des études médicales est à organiser très rapidement. Il serait souhaitable que cette action commence dès l'année universitaire 2017-2018.

De même dans les autres écoles de professionnels de santé (infirmières, sages-femmes...) et dans les écoles de formation à l'administration de la santé des modules adaptés aux objectifs du SNIS et à la mise en œuvre de ses outils (progressivement au fur et à mesure de leur déploiement) doivent être intégrés aux différents cursus.

La formation continue doit également intégrer des formations courtes et des séminaires de mise à niveau.

8.4.2 Les plans de formations adaptés

Des formations tournées vers les acteurs de la mise en œuvre du SNIS (chefs de projet, analyse stratégique, méthodologies du traitement de l'information en santé, conception de SI, aspects techniques, conduite du changement) doivent permettre de disposer des compétences nécessaires à la viabilité du projet. Elles doivent se décliner sur plusieurs niveaux.

Quelques exemples permettent de donner des directions de travail :

- Des formations longues de type « master » en technologies de l'information en santé doivent être soutenues,
- Des formations courtes et ciblées pour renforcer les compétences. Elles doivent faire l'objet d'un plan de formation validé par les instances et choisies avec discernement tant les déperditions et l'inefficacité peuvent obérer les résultats. Les choix doivent être faits sur la base des objectifs de la formation comme sur ses modalités (organisation locale ou participation à des formations à l'extérieur du pays) :
 - Contacter les bonnes écoles d'ingénieurs du pays pour étudier un plan d'action ;
 - Etablir une liste des formations reconnues ;
 - Organiser des séminaires thématiques au Gabon pour qu'ils bénéficient au plus grand nombre ;
 - Participer à des séminaires internationaux et à des congrès scientifiques internationaux....

Recommandation 33 : Proposer une stratégie de formation et lancer l'étude d'un plan de formation.

8.5 Définition de la première phase du projet

Recommandation 34 : Acter immédiatement par une décision/décret l'utilisation des fichiers de la CNAMGS pour mettre en place les référentiels d'identification et des professionnels de la santé.

8.5.1 La province choisie : l'Estuaire

Les infrastructures les plus adaptées (bien qu'à développer et à améliorer) se trouvent dans la région sanitaire Libreville-Owendo, la province de l'Estuaire. Il s'agit aussi de la province qui couvre presque la moitié de la population du pays.

Le projet doit donner une place prioritaire au développement de SI des CHU, les plus grands réservoirs de données qui sont tous situés dans cette région. En outre, cette région abrite le plus grand hôpital militaire et le seul institut de cancérologie du pays. Ces hôpitaux constitueront les centres de référence pour les structures de premier niveau par le biais de la télémédecine.

Le choix de la province de l'estuaire pour l'implémentation de la première phase est donc justifié.

8.5.2 La conduite du changement

Comme pour la formation qui est une composante de l'accompagnement du changement, le plan et l'organisation doivent être élaborés avec soins et validés par la direction du projet. De nombreuses expériences montrent l'inefficacité d'un changement mal analysé et mettant en œuvre des moyens dispendieux. On peut avoir une double peine dans ce cas : des gaspillages de ressources financières et des difficultés sur le terrain mettant en cause le succès du projet.

Recommandation 35 : L'élaboration du plan d'action pour la conduite du changement doit être lancée en avance de phase sur le premier cahier de charges (Cahier des charges CHU). Son déploiement sera préparé pendant l'analyse des propositions.

8.5.3 Plan de communication

La communication sur le projet doit faire l'objet d'un effort important pour mobiliser les acteurs et faire comprendre aux professionnels de santé comme à la population l'intérêt de la démarche.

Recommandations 36 : Mobiliser les acteurs avec un véritable plan de communication dans le cadre de la conduite du changement (le but est de faire autrement au vu des échecs de différents projets SNIS).

8.6 La gestion des Termes de références (TDR) et recrutement des prestataires

Au-delà des aspects administratifs consignés dans le manuel de procédure il est à noter que tout délai supplémentaire inutile à ce niveau influera sur le coût, la qualité et la réalisation du projet.

Les organes du projet et l'agence fiduciaire (CNTIPPEE), chacun en ce qui le concerne doivent jouer pleinement leur rôle en respectant les délais.

Pour la gestion des TDR, cette organisation pour être efficace doit se structurer de la façon suivante :

- L'équipe projet suit scrupuleusement le plan de déploiement du projet et, en conséquence, propose les TDR à la validation de la direction du projet

- La direction du projet après avoir reçu les TDR doit faire un retour vers l'équipe dans les 72 heures avec 2 scénarios possibles :
 - En cas d'objections, l'équipe reprend les TDR apporte les éléments de réponses et les soumet à nouveau dans les 72h;
 - En cas de non objection de la direction, le document doit être signé et retourné vers l'équipe pour transmission à la CNTIPPEE.
- La CNTIPPEE après avoir reçu les TDR doit faire un retour dans les 72 heures, soit en demandant des éclaircissements soit en demandant à la Banque Mondiale l'Avis de Non Objection (ANO)
- La Banque Mondiale devrait faire un retour de non objection ou de demande d'amendements au plus tard une semaine après avoir reçu la demande d'ANO

En ce qui concerne le recrutement des prestataires, il relève de la CNTIPPEE. Cependant il est également souhaitable d'avoir des délais acceptables et efficaces :

- La demande de proposition (DP), si elle est exigée doit être préparée au plus tard une semaine après l'établissement de la liste restreinte. Elle doit respecter le TDR non objecté par la Banque, en d'autres termes il ne doit avoir de décalage entre le contenu des TDR et celui de la DP
- Si une DP n'est pas exigée les prestataires choisis doivent être informés dans les 72 heures après la sélection pour être à même de recevoir les offres techniques et financières.

Recommandation 37 : Vérifier l'adéquation entre les Demandes de Proposition (DP) et les Termes De Référence (TDR) avant de les adresser aux prestataires.

8.7 Cahiers des charges et choix des prestataires

Le succès d'un tel projet demande une forte intégration. Il dépend en grande partie de la conduite et de la programmation des cahiers de charges. Il y va de la satisfaction des utilisateurs et de l'atteinte des objectifs visés par le système cible. Plus cette conduite est rigoureuse plus le système répond aux attentes.

Leur agencement dans le bon ordre et dans le bon tempo doit être respecté. Chaque cahier de charges peut être porteur de contraintes pour le(s) suivant(s) et l'interdépendance de projets doit être respectée.

L'élaboration doit être confiée selon le cas aux consultants ou cabinets compétents dont les expériences sont avérées et ne doit être influencé par des pressions extérieures. Il en est de même de l'attribution des fournitures des solutions.

Le choix des prestataires ne doit se faire que sur les seuls critères de compétences et d'expertises avérées.

Recommandations 38 : Attribuer les contrats après un processus de sélection rigoureux basé sur des critères objectifs.

8.8 Développer une politique de coopération internationale pour les sujets touchant aux SI en santé

De nombreux domaines doivent bénéficier de coopérations ou d'initiatives qui doivent être appréhendées au niveau international. Les référentiels, les outils d'identification, les standards, les projets d'objets connectés, la recherche dans les SI en santé sont de ceux-là. Il convient de prendre des initiatives dans ce domaine, de consolider les projets gabonais et d'avoir les bénéfices de ces mutualisations ou coopérations.

8.9 Mise à jour et révision du Schéma directeur

Les outils développés dans l'espace numérique de santé doivent conduire à renforcer la transparence des pratiques et des décisions des professionnels de santé et à mieux informer et orienter les citoyens dans leur parcours de soins. Cet objectif conduira à une révision programmée du SNIS. Elle pourrait intervenir à mi-parcours lorsque les principaux chantiers seront lancés et en cours de réalisation.

Recommandation 39 : Prévoir un bilan et une mise à jour annuelle en fonction de l'état d'avancement réel des projets et des projets non prévus dans le plan de mise en œuvre.

9 Evaluation budgétaire prévisionnelle

L'évaluation présentée ici se base sur le travail réalisé par la Banque Mondiale et les autorités du Gabon. Ce travail avait été mené à bien pour préparer le lancement du projet du renforcement du SNIS, composante 1 du projet e-Gabon.

Les postes budgétaires ont évolué en fonction de l'analyse et du découpage réalisés dans le cadre du SDSSIS. La présentation des différents tableaux ci-dessous reventile cette analyse en cohérence avec le SDSSIS. Le tableau 10 représente la synthèse des estimations des projets évalués en distinguant les investissements du fonctionnement et des prestations externes notamment.

Tableau 10. Synthétique de l'évaluation budgétaire prévisionnelle

Synthèse Budget (K US dollars)							
	Budget	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Projets							
Investissement	24895	368,5	6713	4211	4895	4623	4085
Fonctionnement	13013,5	612,5	1212	2407	3020	3070	2692
Prestations externes	19645	1220	2495	3750	4050	4030	4100
Charges interne	1077,2	43,2	187,2	191,6	232,8	208,8	213,6
Total	58630,7	2244,2	10607,2	10560	12197,8	11931,8	11090,6

Toutefois, certains projets comme celui qui concerne les référentiels et l'hébergement des données ne peuvent être déduits des prévisions antérieures et présentent des spécificités techniques telles que leur évaluation ne peut se faire qu'après une étude technique complémentaire. Il en est de même de la mise en place d'un PACS territorial qui nécessiterait une évaluation spécifique tenant compte de l'existant.

9.1 Investissement

Pour l'investissement l'évaluation concerne

- Les coûts liés à l'acquisition des logiciels de système d'information des structures sanitaires à tous les niveaux de la pyramide. Ils résultent du recoupement des coûts moyens des solutions industrielles du marché.
- Les coûts des investissements matériels informatiques liés au déploiement du projet y compris l'ensemble des postes de travail. Les coûts concernant les serveurs des CHU sont calculés dans l'hypothèse de leur regroupement.
- Les outils (chariots échographie et électrocardiographie) pour la télémédecine au profit des hôpitaux de district.

Ces estimations sont résumées dans le tableau 11.

L'estimation du coût du système de pilotage du ministère (*data warehouse* et fouille de données OLAP) a été réalisée dans l'hypothèse où ce service se ferait dans le cadre d'une prestation externe. Cette évaluation est intégrée dans le tableau relatif au budget de fonctionnement (Tableau 12).

9.2 Fonctionnement

Il s'agit des coûts liés aux éléments suivants :

- La maintenance des licences qui correspond pour plusieurs éditeurs à 20% du coût des licences.
- La maintenance applicative qui correspond à 20% du coût projet / homme, c'est à dire 20% des efforts en homme/ jour pour le déploiement complet sur un site.
- La maintenance préventive des appareils pour la télémédecine : 20% du coût d'acquisition pour chaque appareil.

Le tableau 12 résume ces coûts.

9.3 Prestations externes

Il s'agit principalement des coûts pour :

- La maîtrise d'œuvre : les prestations pour l'élaboration des études et cahiers de charges, les efforts pour le déploiement des projets sur les différents sites
- La maîtrise d'ouvrage : l'accompagnement technique du projet en terme d'expertise

Le tableau 13 résume ces coûts.

9.4 Charges internes

Il s'agit d'une estimation des efforts en termes de personnes/année pour la coordination et la mise en œuvre du projet. Les primes estimées constituent les moyennes constatées dans les projets de grande taille au Gabon.

Le tableau 14 résume ces coûts.

Tableau 11. Investissements, évaluation budgétaire

Investissements (K US dollars)							
Projets	Budget	2017	2018	2019	2020	2021	2022
SI des structures hospitalisation (CHU, Hôpitaux Généraux, CHR)	1318		560	118	240	240	160
SI des structures de premier niveau							
Solution SI (Editeur du marché) Hôpitaux district	1092			84	336	336	336
Solution SI (Centres de santé/Infirmierie de Garnison)	9840			2460	2460	2460	2460
SI Pilotage et Veille sanitaire							
PACS mutualisé sur le territoire	1500		1000	500			
SI des structures privées							
SI de la médecine traditionnelle	40					20	20
e-Santé pour le citoyen							
Infrastructures, hébergement, Gestion entrepôts de données, messagerie							
Portail/annuaire/authentification/Messagerie/support	1100		300	200	200	200	200
Datacenter	2396		2396				
Equipements/poste de travail utilisateurs	3982		1500	524	1000	658	300
Référentiels, nomenclatures et bases de connaissances	32		32				
Organisation, Gouvernance, leadership							
Mise en place structure de gestion SNIS	400		400				
Conduite du changement							
Télé médecine pour le territoire							
Chariot échographie et ECG	1302		50	100	384	384	384
Renforcement des capacités et Réseautage (SOGIM...)							
Montée en compétence des équipes projet	675	350	225	25	25	25	25
Formation utilisateurs et support	1200		250	200	250	300	200
Mise en place SOGIM	18,5	18,5					
Total budget	24896	368,5	6713	4211	4895	4623	4085

Tableau 12. Fonctionnement SI et Outils, évaluation budgétaire

Fonctionnement (K US dollars)							
Projets	Budget	2017	2018	2019	2020	2021	2022
SNIS01- SI des structures hospitalisation (CHU, Hôpitaux Généraux, CHR)							
Maintenance Licence	264		112	24	48	48	32
Maintenance applicative	670		240	130	100	100	100
SI des structures de premier niveau							
Maintenance Licence (Hôpitaux district HD)	218			17	67	67	67
Maintenance applicative (HD)	520			40	160	160	160
Maintenance Licence (Centre Santé+D)	1968			492	492	492	492
Maintenance applicative (HD +Dispensaire)	1968			492	492	492	492
SI Pilotage et Veille sanitaire (Service Data Warehouse)*	625			156	156	156	157
PACS mutualisé pour le territoire	400				150	150	100
SI structures privées							
SI de la médecine traditionnelle							
Maintenance Licence	8				4	4	
Maintenance applicative	8				4	4	
e-Santé pour le citoyen							
Infrastructures, hébergement, Gestion entrepôts de données							
Maintenance préventive équipements informatique	1016			116	250	300	350
Maintenance préventive Datacenter	480			120	120	120	120
Référentiels, nomenclatures et bases de connaissances	350		75	75	75	75	50
Organisation, Gouvernance, leadership							
Management stratégique du projet	1800	180	360	360	360	360	180
Management opérationnel du projet	82,5	7,5	15	15	15	15	15
Fonctionnement Structure gestion SNIS	700		100	150	150	150	150
Conduite du changement							
Sensibilisation, communication	800	100	150	150	150	150	100
Télémedecine pour le territoire							
Maintenance préventive	261		10	20	77	77	77
Renforcement des capacités et Réseautage (SOGIM...)							
Activités SOGIM (séminaires, formation...)	700	150	150	50	150	150	50
Partage connaissances, réseautage, voyage d'études...	175	175					
Total budget	13013,5	612,5	1212	2407	3020	3070	2692

Tableau 13. Evaluation « Prestations externes »

Prestations externes (K US dollars)							
Projets	Budget	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Assistance Maitrise d'œuvre							
SNIS01- SI des structures hospitalisation (CHU, Hôpitaux Généraux, CHR)							
Etudes et Cahier de charges CHU	360	360					
Mise œuvre Jours/projets	3350		1200	650	500	500	500
SNIS02- SI des structures de premier niveau							
Etudes et Cahier de charges CHR, CS, D	100		100				
Mise œuvre Jours/projets HD	2600			200	800	800	800
Mise en œuvre Jours/projets CS + D	9840			2460	2460	2460	2460
SI Pilotage et Veille sanitaire							
Etudes et Cahier de charges	350	150	200				
PACS de territoire	60		60				
SI des structures privées							
Etudes élaboration du cadre d'interopérabilité et cahiers de charges	150		150				
SI de la médecine traditionnelle							
Etudes et Cahier de charges	120		120				
Mise œuvre Jours/projets	40			20	20		
e-Santé pour le citoyen							70
Infrastructures, hébergement, Gestion entrepôts de données/ Interopérabilité	120	60	60				
Etudes et Cahier de charges	120		120				
Référentiels, bases de connaissances...	75	30	45				
Organisation, Gouvernance, leadership							
Etude pour la structure de gouvernance	100	100					
Conduite du changement							
Stratégie Conduite	250	250					
Mise en œuvre Stratégie	250		100	150			
Télémédecine pour le territoire							
Etudes et Cahier de charges	70		70				
Renforcement des capacités et Réseautage (SOGIM...)							
Elaboration plan de formation équipe	30	30					
Assistance Maitrise d'ouvrage							
Expertise d'accompagnement	1590	240	270	270	270	270	270
Total budget	19645	1220	2495	3750	4050	4030	4100

Tableau 14. Evaluation « Charges internes »

Charges internes (K US dollars et personne/année)													
Projets	Budget	2017		2018		2019		2020		2021		2022	
		Dépense	RH	Dépense	RH	Dépense	RH	Dépense	RH	Dépense	RH	Dépense	RH
SI des structures hospitalisation Publiques	110	4,8	2	28,8	6	18,8	6	28,8	6	14,4	3	14,4	3
SI des structures de premier niveau	148,8			24	5	24	5	33,6	7	33,6	7	33,6	7
SI Pilotage et Veille sanitaire	38,4	4,8	1	9,6	2	9,6	2	4,8	1	4,8	1	4,8	1
SI PACS mutualisé	38,5			9,6	2	9,6	2	9,6	2	4,8	1	4,8	1
SI des structures privées	21,6			9,6	2	4,8	1	2,4	0,5	2,4	0,5	2,4	0,5
SNIS05- SI de la médecine traditionnelle	33,6					4,8	1	9,6	2	9,6	2	9,6	2
e-Santé pour le citoyen	9,6											9,6	2
Infrastructures, hébergement...	57,6	4,8	2	14,4	3	9,6	2	9,6	2	9,6	2	9,6	2
Référentiels, nomenclatures et bases de connaissances	62,4	4,8	2	14,4	3	14,4	3	9,6	2	9,6	2	9,6	2
Organisation, Gouvernance, leadership	67,2	4,8	2	14,4	3	14,4	3	14,4	3	9,6	2	9,6	2
Conduite du changement	237,6	7,2	3	28,8	6	28,8	6	57,6	12	57,6	12	57,6	12
Télémédecine pour le territoire	177,6	4,8	2	19,2	4	38,4	8	38,4	8	38,4	8	38,4	8
Renforcement des capacités et Réseautage (SOGIM, ...)	74,4	7,2	3	14,4	3	14,4	3	14,4	3	14,4	3	9,6	2
Total budget	1077,2	43,2		187,2		191,6		232,8		208,8		213,6	
Total RH (pers/année)			17		39		42		49		44		45

Recommandation 40 : Focaliser rigoureusement les dépenses sur les activités prioritaires et essentielles pour le SI et au bon moment.

Annexes

Annexe 1 : Les personnes ayant contribué au SDSSIS

Acteurs interviewés au cours du processus (en dehors équipe projet)

N°	Nom et prénoms	Administration	Structure /Profil/Fonction
1	MENSAH ZEKPA Nicolas	MSPP	Conseiller/Membre DIRPRO représentant le cabinet du MSPP
2	ASSONGO Léonard	MSPP	SG/Président DIRPRO
3	AMBOURHOUET A. Anne-Marie	MSPP	DGS
4	Dr INOUA Aboubacar	OMS	Médecin, chargé du Système d'Information
5	Magide	Polyclinique Rapha	El
6	Charlis	Polyclinique Rapha	El
7	RUBLE Eric	BearingPoint	
8	TOUNGUI Reine	BearingPoint	
9	XUEREFF Serge	MSH	
10	TOUNSI Housseem Eddine	e-Gabon	Expert composante 2
11	ZUE ONDO Nestor	MSPP	DCRH/
12	EYANG OBAME Elise	MSPP	DG CHU Owendo
13	OLOLO Henri	MSPP	Chargé Etude CHU Owendo
14	NDEMBI Herman	MSPP	Informaticien CHU Owendo
15	ONDO Gilles	MSPP	Statisticien CHU Owendo
16	BIKISSA NEMBE Alice-Bertille	MSPP	DG CHU Angondje
17	OKOGHO	MSPP	Responsable Tech /CHU Angondje
18	REZILA OMPOUMA épouse AGANGA Nina	ANINF	DCSI Adjoint MSP
19	NKOGHE OBIANG Alain Christian	ANINF	Conseiller DG (Coordination des DCSI)
20	NZE Jean Serge	ANINF	Directeur de PSDSI
21	MBOUTSOU NYOUNDOU Antoine Roger	ANINF	DAP
22	BISSIELOU Josty Armel	ANINF	CS Grands registres de l'Etat
23	NDOUMBA Jimmy Cédric	ANINF	CS Système d'Information
24	ASSOUA Joël Louis Konan	ANINF	Agent Service SI
25	MANFOUMBI O'CCLOO Jean Marcel	ANINF	DIR
26	ENGONO EKOGA Emeri François	ANINF	CS Télécoms et Réseaux
27	NGOUSSI Ghislain Steeve	ANINF	CS Infrastructures
28	BEKALE Yann Rémy	ANINF	Chef DRD
29	GUIOULA Jean Paul	ANINF	Responsable Pool Intégration
30	IWOMBO Steave Gaël	ANINF	Responsable Pool Développement
31	TCHIBINDA Yanne Patchelli	ANINF	Agent DRD
32	<u>NTSAME MBA Laika Ingrid</u>	ANINF	Agent DRD
33	<u>MAVOUNGOU Blanchard Sleidje</u>	ANINF	Directeur PINN
34	AWORET Cheick	ANINF	Directeur de la Sécurité
35	OLAGO ETENO Han Siegfried	ANINF	Chef de projet / e-Education

N°	Nom et prénoms	Administration	Structure /Profil/Fonction
36	MBEMBO Romaric	ANINF	Agent Programme e-Education
37	MASSAMBA Aimé Martial	ANINF	Chef du Département Infrastructure de Gestion des Clés Publiques
38	MIKELET AMIAR Yannick Axel	ANINF	Coordinateur du CIAG
39	EDZO MVE Armel Davy	ANINF	Responsable Implémentation CIAG
40	Pr. MBOUSSOU Michel	CNAMGS	Directeur Général
41	NZE NDONG Paulin	CNAMGS	Directeur des Systèmes d'Information
42	LASSEGUE Désiré	CNSS	Directeur Général
43	Pr. NGOUNGOU Edgard Brice	Faculté Médecine	USS/Président de la SOGIM
44	DAMAS ALEKA Richard	CNTIPPEE	Secrétaire Permanent
45	EWOMBA JOCKTANE Yves Rodrigue	CNTIPPEE	Chargé de projet
46	NZABA Fabien	ATOS/BULL	
47	YONAWA Fabrice	GESPA	
48	EFAME Emmanuel	SANTIA	Membre Cellule statistique
49	TOUNGUI Reine	Progresys/BearingPoint	
50	RUBLE Eric	GINFOCIS	

Liste des participants aux travaux de groupe du Schéma Directeur

Groupe soins de santé de premier niveau

N°	Nom et prénoms	Administration	Structure /Profil/Fonction
1	BALOGOUN Afoussatou	Santé Communautaire	ONG/MGBEF
2	Dr ATSAME Julienne	MSPP	PMP/IELE
3	NGUIDANG Eveline	MSPP	Sage-femme/ CS BIFOUN
4	Dr MWATHA Firmin	MSPP	DGS
5	AYINGONE Dominique	MSPP	Sage-femme/DNSMI
6	NGOUSSOUKOU WOLBERT Marie Augustine	MSPP	Chef de Service Qualité des Soins DGS
7	MOMBO Jocelyn Arnol	MSPP	Projet SNIS/DCSI
8	IPANDY NDOUNGOU Mazzes	MSPP	Projet SNIS/Comptable/COSP
9	Dr EBE Charlemagne	MSPP	DRS Nord

Groupe e-santé, m-santé

N°	Nom et prénoms	Administration	Structure /Profil/Fonction
1	Dr RENE VALACHE	DAM Hôpital de Bongolo	m-Santé
2	MAVOUNGOU épouse BOUKOYI MABIALA Olga	MSPP	Sage-femme/Présidente ASFG
3	Dr OGANDAGA Emmanuel	MSPP	Médecin/Président de l'Ordre des Médecins
4	Dr NDONG ASSAPI Michel-Edgar	CNSS	Médecin/Conseiller DG CNSS
5	Dr TANGARA Mahmoudou	MSPP	MCD Mimongo
6	ADA NKA Josiane	Santé Militaire	Santé Publique/DAST

N°	Nom et prénoms	Administration	Structure /Profil/Fonction
7	NGOUSSOU Georges	MSPP	Projet SNIS
8	MOUKET Dorian Boris	ANINF	SI/DCSI de la Présidence
9	TSALAMBONGHO Jocelyn	ANINF	Projet SNIS
10	DIBA Yves Faustin	MSPP	Projet SNIS/DCSI
11	Pr. NTYONGA-PONO Marie Pierrette Béatrice	Enseignement Supérieur	CHUL
12	Dr. MAKAYA Igor Nigel	MSPP	DRS Centre Sud

Groupe information sanitaire

N°	Nom et prénoms	Administration	Structure /Profil/Fonction
1	MISSOGNI BADILA Annie	MSPP	IELE
2	TOUNENI Fabrice	MSPP	Projet SNIS/DCSI
3	NSOUROU BIBANG Sandra	MSPP	DCRH
4	ABIAGHE ZOLO Bertrand Anicet	MSPP	OPN
5	Dr MAYOMBO Guy Noel	MSPP	MCD/NDJOLE
6	BEKA BEKA Roland	MSPP	GDRS/DRS Koula-Moutou
7	INGOUEZA DIBAVATA Philippe Max	SOS Médecin	GDPS
8	MEZUI NDO Léopold	Santé Militaire	DAST
9	TOMO TOMO Innocent	MSPP	Chef de Base/ BELE Nyanga
10	Dr OLLOMO Benjamin	MSPP	Médecin chercheur/ CIRMF
11	ASSOUA Joël Louis Konan	ANINF	Projet SNIS
12	TSAGAMBA NGOUOMI Francklin	MSPP	DRS Sud Est
13	Dr ANTIMI Epouse NDEMBI Jonasse Solange	MSPP	DNSMI

Groupe système d'information hospitalier (SIH)

N°	Nom et prénoms	Administration	Structure /Profil/Fonction
1	Dr MIMBINDZOU MOUELET Ange	MSPP	Compte de la Santé
2	GNOMBA épouse BATOMBI Roselyne	MSPP	Statistiques/CHUA
3	Dr BISVIGOU Ulrich	MSPP	Médecine/CHUA
4	ONIANE Christian Maurice	MSPP	Chef de Service Informatique/HIAOBO
5	Dr MFOUROU Zacharie	MSPP	Médecine/Hôpital Egypto
6	YONGONGO Eric	MSPP	Système Soins (major)/CHRGR
7	Dr MABSOUT ABDELMAJID	Santé Militaire	Médecine/El Rapha
8	NDOUNGOU Claude Gérald	MSPP	Ingénieur Statisticien/CHUO
9	NGOSSANA Ruffin	MSPP	Centre Multimédia/ CHUL
10	MOULOUNGUI MATATOU Wolfgang	MSPP	Projet SNIS/DCSI
11	Dr MBAZOGO épouse NGUEMA MENIE Hortense	MSPP	Médecin Pédiatre/ CHRO
12	Dr BEKALE ELOGUET Pamphile	MSPP	Médecin/ DRS Est
13	Pr ATEGBO Ernest	MSPP	Prof. Pédiatrie/ CHUA
14	KAYENDE Rolland	MSPP	Ingénieur Biomédical/ Institut de Cancérologie Angondje

Groupe médecine traditionnelle et alternative (religieuse)

N°	Nom et prénoms	Administration	Structure /Profil/Fonction
1	NTZANTZI MIYAGOU Yvon Martial	ONG PROMETRA	Tradipraticien
2	OVENGA TF Michel	FITG	Tradipraticien
3	ENGOURE Félix R.	Représentant des tradipraticiens	Tradipraticien
4	OBONE MBA Elisabeth	MSPP	Chef de Service MT/DGS
5	HOUMBOU Marie Louise	MSPP	SNESPS
6	Pr BOUROBOU BOUROBOU Henri Paul	IPHAMETRA	Médecine Traditionnelle
7	Révérant Pasteur BELUI ONDO Benjamin	Eglise Evangélique	Médecine alternative (Religieuse)
8	BADILA Jeachelra Curscat	FITG	Médecine Traditionnelle
9	DIOP Abdoulaye	ANTG	Médecine Traditionnelle
10	TAMA Job Abdoul	ANTG	Médecine Traditionnelle
11	AMAVI Amah Ayao	ONG PROMETRA	Tradipraticien
12	MAPANGOY Guy Téléspore	ONG ITSANMANGHE	Tradipraticien
13	MAVOUNGOY Aimé Christian	FITG	Conseiller/ Tradipraticien

Groupe organisation, gouvernance, décisionnel

N°	Nom et prénoms	Administration	Structure /Profil/Fonction
1	KAKOUMOUKAYIGA EYAMBA Gérald	MSPP	Chargé d'Etudes SG
2	Dr Julien MEYONG	MSPP	DRS Centre (Moyen-Ogooué)
3	ONDO ASSOUMOU Christian	MSPP	Inspecteur des Service
4	Médecin Colonel GUIGUI Pierre	Ministère en charge de la justice	Directeur du Service de Santé pénitentiaire
5	MOUDJIEGOU IGALA Idriss	MSPP	DCRH Adjoint
6	Dr ROSSATANGA Elie Gide	MSPP	DG CHR Georges RAWIRI
7	Dr INOUA Aboubacar	OMS	Médecin, chargé du Système d'Information
8	GNANSOUNOU DELICAT Ferdinand	MSPP	Chargé d'études DGS
9	OSSIBADJOUO Jean Rémy	MSPP	DG CHU Jeanne Ebori
10	OMVA MENIE Jean Jacques	MSP	Chargé d'Etudes du SGA
11	AVOME ENGONE Clyda	UNFPA	Chargée de Programme SR/VIH
12	Général Jeannot ESSONO ENGUENG	Santé militaire	DAST
13	Dr Jean René GUIKOUMBI	UNICEF	Médecin, Administrateur/ Programme
14	Dr BIYOGHE OBAME Grégoire	MSPP	Médecin épidémiologiste, Directeur /IELE
15	Dr OVONO EDZO Clet	MSPP	DRS Ogooué Maritime

Groupe référentiels et urbanisation du SNIS

N°	Nom et prénoms	Administration	Structure /Profil/Fonction
1	NZE NDONG Paulin	CNAMGS	Directeur des Systèmes d'Information
2	Dr NDONG ASSAPI Michel-Edgar	CNSS	Médecin/Conseiller DG CNSS
3	Dr MINTSA NDONG Armel	MSPP	Biologiste/Laboratoire National
4	Dr ANGWE EBOUE Brice	Ministère de la Défense Nationale	Médecin Santé Militaire
5	Dr NTSAME OBAME Solange	MSPP	Pharmacienne/CHUL
6	Marc Ulrich ABEGHE	Ministère en charge de la FP	Référentiels Ressources Humaines/DGA FP
7	NDONG Thierry Alizin	ANINF	DCSI Adjoint SGG
8	MEZUI ABESSOLO Rufin	ANINF	Projet SNIS
9	KOULET BAKAKAS épouse LENDOYE Aude Cynthia	CNAMGS	Projet SNIS
10	OBIANG AVA Richard	Mairie 2eme arrondissement LBV	Agent d'état civil
11	BENGONE Alexis	Mairie 2eme arrondissement LBV	Maire
12	OWANGA TETHEY épouse LOGI Madeleine Nadine	SGG	Conseiller Adjoint/Direction de la Législation
13	YOLLA WADA Anicet	MSPP	Equipe Projet SNIS/DCSI

Groupe conduite du changement et communication avec le patient

N°	Nom et prénoms	Administration	Structure /Profil/Fonction
1	SAMEDI MOUELE BOUKANGA Wilfrid	MSPP	SNESPS
2	Dr NZIENGUI MAKITA Daniel	MSPP	IGAS
3	DIABA MOUISSI Fernand	MSPP	Directeur de la Statistique et des Etudes/DGPS
4	EYA MEZUI Guillaume	MSPP	Santé publique/BELE Centre
5	MAPESSI Serge	MSPP	Infirmier Major Adjoint Service Médecine/CHRGR
6	ZUE ONDO Nestor	MSPP	DCRH
7	ASSOUME NDONG Alphonse	CNAMGS	Chef de service
8	OGOULA Aline	MSPP	Equipe Projet SNIS/DCSI
9	MBONE NDOUTOUME Fortuné	MSPP	DGS
10	NDONGO Jean Hilaire		Association VIH/ Patient
11	Dr BIE ONDO Jean		Association Drépanocytaires/ Patient
12	Pr. NGOUNGOU Edgard Brice	Ministère en charge de l'Enseignement Supérieur	USS/Président de la SOGIM
13	AVOMO OBAME Nôelle	MSPP	DG INFASS
14	Dr NZE EYO'O Rodrigue	ONU SIDA	Conseiller en Information Stratégique

Groupe définition des architectures métier et fonctionnelle

N°	Nom et prénoms	Administration	Structure /Profil/Fonction
1	NGOSSANA Ruffin	MSP	Ingénieur informaticien Centre Multimédia CHUL
2	MOULOUNGUI MATATOU Wolfgang	MSP	Projet SNIS/DCSI
3	ASSOUA Joël Louis Konan	ANINF	Projet SNIS
4	NDONG Thierry Alizin	ANINF	DCSI Adjoint SGG
5	NDJELI Olive Léa	ANINF	Membre Cellule Systèmes et Bases de Données
6	MEZUI ABESOLO Rufin	ANINF	Projet SNIS
7	KOULET BAKAKAS épouse LENDOYE Aude Cynthia	CNAMGS	Projet SNIS
8	KOUMAMBA Aimé Patrice	MSP	Membre Cellule Systèmes et Bases de Données
9	MOUKOUMBI LIPENGUET Gaëtan	MSP	Membre Cellule SIH
10	ONDZIGUE MBENGA Raymond	MSP	Responsable Cellule Statistique

Groupe élaboration du SD

N°	Nom et prénoms	Administration	Structure /Profil/Fonction
1	ANDEME ASSOUM-MVE épouse BEKOGO Fidéline Ursule	ANINF	Chargée de la mise en œuvre
2	TSOKATI Jean Donatien	MSP	REQFONC
3	NZIENGUI BADINGA Mouanda	ANINF	REQTECH
4	ONDJANI Myriam Corille	ANINF	Responsable Cellule Conduite du changement
5	EFAME Yvon Patrice	MSP	Membre cellule conduite du changement
6	KOUMAMBA Aimé Patrice	MSP	Membre Cellule Systèmes et Bases de Données
7	MOUKOUMBI LIPENGUET Gaëtan	MSP	Membre Cellule SIH
8	NDJELI Olive Léa	ANINF	Membre Cellule Systèmes et Bases de Données
9	ONDZIGUE MBENGA Raymond	MSP	Responsable Cellule Statistique

Annexe 2 : L'organisation et la méthode mises en œuvre pour la réalisation du SDSSIS

Le schéma directeur stratégique du système d'information est à dominante politique et en cohérence avec la stratégie du donneur d'ordre.

Les points clés de la démarche : La recherche de l'alignement stratégique du SI. C'est ce qu'illustre le schéma 1.

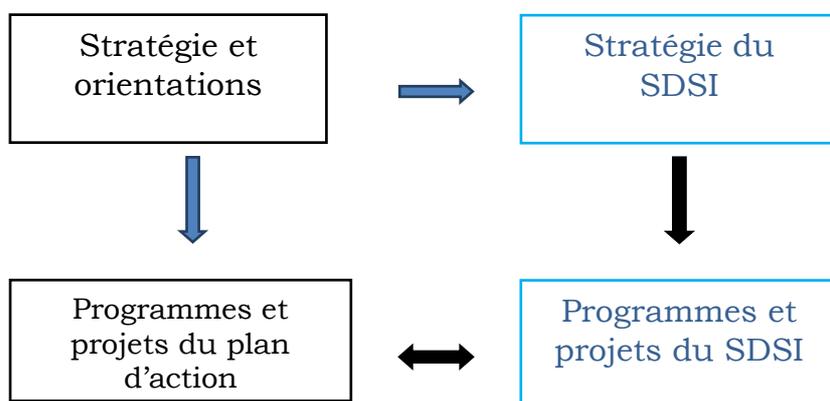


Schéma 1. Alignement stratégique et ce qui en découle : définition de programmes, projets et plan d'action

La mise en œuvre des orientations du SOS demande une stratégie pour le SI. La stratégie permet de tracer le cadre général du SI cible. La définition des projets et des plans d'actions est basée sur l'analyse de l'existant et l'état des lieux.

Nous avons souligné dans l'avant-propos la nécessité de la mise en place d'une **organisation pour la conduite du projet**.

Organisation et mise en place des instances

La réalisation du schéma directeur s'est appuyée sur les instances du projet qui ont été mis en place par l'arrêté N°0276 du 11 septembre 2015. Il s'agit des instances suivantes :

- Un comité de pilotage
- Une direction du projet

- Une équipe projet
- Des comités régionaux.

Tout le processus du schéma directeur a été piloté par la direction du projet qui informait à chaque étape le comité de pilotage et mis en œuvre par l'équipe projet accompagnée d'un expert.

Description de la méthodologie adoptée

Le travail s'est déroulé principalement en 6 phases à savoir :

- La revue documentaire des études réalisées dans le cadre du SNIS et des documents de politiques comme le Plan National de Développement Sanitaire (PNDS) ;
- L'étude de l'existant avec la mise à jour des éléments du contexte ;
- La phase d'expression et d'analyse des besoins et des objectifs système d'information en rapport avec les principales thématiques ;
- La définition du système cibles avec la définition des cartographies des processus et des fonctions ;
- L'élaboration du schéma directeur avec l'identification des principaux projets et des sous projets (souvent des actions que nous avons volontairement considérées comme projet). Ces sous projets ont été qualifiés et sommairement décrits dans une fiche projet ;
- Validation des éléments constituant le schéma directeur ;
- La rédaction du document final avec "Concertation et contributions d'expertise" pour élaborer le document final du schéma directeur.

Etude de l'existant : mise à jour des éléments du contexte

La réalisation d'un dossier de cadrage a été le premier objectif que nous nous sommes fixé. Il a donné lieu à un travail réalisé en 2016. Il a permis de recueillir les éléments pour situer la e-santé, ses développements, la vision qu'en avaient les décideurs comme les personnes sur le terrain. Nous avons adopté une approche participative incluant non seulement les responsables et décideurs du SNIS mais aussi d'autres acteurs comme les utilisateurs, les assureurs et les fournisseurs de solutions informatiques dans le domaine de la santé au Gabon. Pour cela, nous avons organisé les activités suivantes :

- Un atelier d'engagement des acteurs et de renforcement des capacités. L'objectif de cet atelier était de faire connaître aux différentes parties prenantes du projet les fondamentaux du Système d'Information Sanitaires et étudier le contexte gabonais (analyse des Forces des Faiblesses, Opportunités et Menaces du projet, les besoins, les acteurs et leurs rôle, l'organisation de la gouvernance du SNIS et du circuit de

l'information). Les résultats de cette activité ont été décrits dans le premier rapport de mission.

- Des entretiens semi-directifs auprès des différents acteurs du projet (autorités Gabonaises, équipe du projet, structures, utilisateurs, fournisseurs de solutions informatiques). Les résultats de cette action ont été décrits dans différents rapports de mission.
- Des visites de terrain et un audit informel des solutions utilisées dans certaines structures. Cette démarche a contribué à établir l'état des lieux et les résultats ont été décrits dans différents rapports de mission.
- Une étude sur la cartographie des structures et la perception des utilisateurs sur la e-santé. Ce travail a été confié à un cabinet pour la réalisation sur le terrain. Cependant les outils (questionnaires) de collecte ont été entièrement élaborés par l'équipe projet. L'enquête sur le terrain a été organisée par le cabinet. Les équipes de collecte ont été envoyées simultanément dans toutes les provinces du Gabon. Chaque équipe était constituée par les professionnels techniques et fonctionnels pour faire face aux différentes interrogations des enquêtés. Au-delà de l'administration des questionnaires les équipes avaient aussi pour mission de prendre les coordonnées géographiques de chaque structure grâce à un GPS.

L'analyse des résultats a été aussi approfondie par l'équipe projet. Ces résultats sont fournis dans un rapport final.

L'ensemble des activités de cette première étape a donné lieu à un rapport d'étape du schéma directeur en décembre 2016.

Analyse des besoins en rapport avec les grandes thématiques

- Soins de santé de premier niveau
- E-santé et m-santé : Patients et informations, Accès aux soins
- Système d'information Sanitaire
- Système d'Informations hospitalier
- Médecine traditionnelle et alternative (religieuse)
- Système décisionnel et Organisation, leadership, gouvernance
- Référentiels et urbanisation
- Conduite du changement et communication avec le patient
- Les groupes sont constitués de professionnels multidisciplinaires et des décideurs. Tous les secteurs et tous les niveaux de la pyramide selon les thématiques sont représentés.

Pour cette phase chaque groupe a travaillé à plein pendant 3 à 4 jours à

Lambaréné. Le but était d'identifier les besoins et les objectifs opérationnels que devrait avoir le système d'information pour leur secteur d'activité.

Pour y arriver certains groupes ont parfois construit une étude de cas. Ils avaient comme support de travail le rapport d'étape du schéma directeur.

Définition des éléments d'organisation structurant : processus, fonction

Un groupe a été mis en place (architecture du SI) pour réaliser cette phase. Ce groupe a travaillé après les premiers groupes dans 4 jours à temps plein à Lambaréné. L'objectif de ce groupe était d'identifier à partir des objectifs et besoins exprimés par les groupes précédents les grands processus et fonctions que peuvent avoir le système d'information cible pour le pilotage et la veille sanitaire et les hôpitaux de type CHU.

L'atelier a abouti à une première proposition des cartographies des processus et fonctionnelles. Le travail a été affiné de façon continue à Libreville et validé au bout d'un mois.

La phase d'élaboration : identification des projets et élaboration des fiches projets

Pour réaliser cette étape un groupe de travail d'une dizaine de personnes a été mis en place. Ce groupe a travaillé pendant un mois à Libreville avec les objectifs principaux suivants :

- Recouper et ou regrouper l'ensemble des objectifs opérationnels des différents groupes de travail pour dégager des objectifs stratégiques pour le SI et le projet ;
- Aligner ces objectifs sur les axes stratégiques du PNDS : pour cela la contribution de chaque objectif stratégique du SI à chaque axe stratégique a été évaluée sur une échelle de 0 (pour aucune contribution) à 3 (une très grande contribution) ;
- Identifier à partir des cartographies fonctionnelles et besoins des groupes les sous projets (actions) ;
- Décrire ces sous projets et les qualifier sur une fiche avec comme but essentiel d'approfondir les connaissances sur les fonctionnalités du SI et avoir un aide-mémoire pour suivre le travail des cahiers de charge.

Validation des éléments constituant le Schéma Directeur

Au terme des étapes précédentes nous avons organisé un atelier de validation de 2 jours pour chaque groupe à Lambaréné avec comme objectifs :

- Valider les objectifs stratégiques et s'assurer de la présence de l'ensemble des objectifs opérationnels qu'ils avaient définis ;

- S'assurer que les grands processus et fonctions identifiés sont en phase avec leur attente ;
- Répondre aux questions suivantes au regard du contexte du Gabon :
 - Quel financement pour les activités de télémédecine ?
 - Quels fichiers pour servir de base aux référentiels d'identification du patient et des professionnels de la santé ?
 - Quelle province pour la phase pilote du projet ?
 - Agencement de la mise en œuvre des sous-systèmes ?
 - Les questions spécifiques sur le privé et la médecine religieuse ?

Rédaction du document final avec "Concertation et contributions d'expertise"

Il s'agit de la dernière étape dans le but d'élaborer le document final du SDSSIS. Nous avons choisi de faire une "concertation d'expertise" sur cette phase pour une assurance qualité.

Cette concertation a été faite en 2 phases :

- Une phase préparatoire entre le 1er et le 25 juin à travers un espace collaboratif de type "Dropbox" permettant de partager facilement les documents préparés par l'équipe. Les différents chapitres du SDSSIS sont transmis à l'expert invité par ce moyen technique au fur et à mesure de leur rédaction par l'expert accompagnateur et le groupe projet. Chaque expert révisé chaque chapitre autant que fois que cela est nécessaire jusqu'à avoir un accord.
- La visite sur site pour la concertation entre l'expert accompagnateur et l'expert invité pour clarifier et régler les éventuelles questions importantes en suspens et finaliser le document. Certaines clarifications ont nécessité la consultation de personnes sur place.

Annexe 3 : Numéro d'identifiant de santé au Gabon

Pour améliorer la santé des populations, le Gouvernement du Gabon soutenu par la Banque Mondiale a lancé le "Projet Renforcement du Système National d'Information Sanitaire", un vaste chantier dont le cœur est le patient. Il nécessite la gestion fiable et respectueuse de la confidentialité des données de santé de chaque personne. Il s'agit donc de mettre en place un Système d'Information de Santé à l'échelle du pays pour mieux prendre en charge le patient, assurer la continuité et le suivi des soins, et donner des éléments tangibles sur la situation sanitaire et les éléments d'orientation de la politique sanitaire du pays. Pour ce faire ce système exige une identification unique du patient qui permettra de retrouver ses données médicales et de santé où qu'elles soient produites sur le territoire Gabonais.

C'est dans ce cadre qu'une étude du contexte et des travaux du Schéma Directeur ayant inclus toutes les parties prenantes de la santé ont eu lieu de mai 2016 à mai 2017. A l'issue de ces travaux le numéro de santé de la CNAMGS a été retenu sur la base des critères d'identification reconnus comme une base solide pour identifier sans équivoque le patient sur le territoire Gabon. Il prend aussi en compte les étrangers vivant sur le territoire.

Ce numéro devra être intégré à toutes les applications informatiques des professionnels de santé du secteur public comme du secteur privé, ainsi qu'aux logiciels des établissements de santé gérant des données de santé à caractère personnel avant la fin 2020).

Par conséquent ce numéro doit être déclaré officiellement, Numéro Identifiant de Santé du patient au Gabon.

Il est important que dans les meilleurs délais chaque gabonais dispose de ce numéro et que la base des assurés soit mise à jour et complétée.

Annexe 4 : Liste de processus et fonctionnalités identifiés par projet au cours des travaux du SD

N° Projet	Nom du Projet	Priorité
SNIS01	SI des structures d'hospitalisation publiques civiles et militaires (CHU, Hôpitaux Généraux, CHR)	Obligatoire
SNIS01.1	Dématérialiser et partager les informations du Dossier Médical du Patient (DMP) au sein de la structures et avec l'extérieur (SIS, organismes tiers, etc.	
SNIS01.2	Permettre une meilleure gestion de l'accueil du patient et des informations médico-administratives notamment son identification unique.	
SNIS01.3	Dématérialiser la prescription médico-technique (ordonnances, feuilles de soins, etc.).	
SNIS01.4	Assurer de façon sécurisée la prise en charge infirmière en particulier la gestion du plan de soins.	
SNIS01.5	Permettre une demande des biens et services pour la Prise En Charge (PEC) du patient.	
SNIS01.6	Permettre la production et la mise à disposition du personnel, des comptes rendus et résultats médico-techniques.	
SNIS01.7	Accroître la vigilance sur les événements indésirables et permettre l'aide à la décision clinique face à ces événements.	
SNIS01.8	Informen en temps réel sur la disponibilité des lits.	
SNIS01.9	Coordonner et planifier les demandes et les RDV.	
SNIS01.10	Optimiser la gestion du transport des patients (intérieur et extérieur).	
SNIS01.11	Assurer une meilleure gestion des ressources.	
SNIS01.12	Améliorer la collaboration par un environnement numérique de travail.	
SNIS01.13	Rendre disponible et centraliser les informations médico-économiques fiables.	
SNIS01.14	Mettre à disposition des tableaux de bords décisionnels.	
SNIS02	SI des structures de santé de premier niveau (primaires)	Obligatoire
SNIS03	SI du Ministère de la santé pour le pilotage et la veille sanitaire	Obligatoire
SNIS03.1	Dématérialiser la collecte, la remontée, la transmission et le traitement de l'information sanitaire afin de la disponibiliser en temps réel et permettre une meilleure prise de décision.	
SNIS03.2	Surveiller les maladies à potentiels épidémiques et autres événements de santé publique.	
SNIS03.3	Faciliter l'accès aux informations sanitaires, aux normes et textes en vigueur pour les professionnels de la santé et le grand public.	
SNIS03.4	Mettre à la disposition des décideurs des données décisionnelles pour le pilotage, la planification et la prise de décision.	
SNIS04	SI des structures privées	Nécessaire
SNIS05	SI de la médecine traditionnelle	Souhaitable
SNIS06	e-Santé pour le citoyen	Secondaire
SNIS07	Infrastructure informatique, hébergement des données et gestion des entrepôts de données	Obligatoire
SNIS07.1	Mettre en place un datacenter et organiser l'hébergement des données	
SNIS07.2	Doter Système d'information de Santé d'un socle d'intégration technique unique	

N° Projet	Nom du Projet	Priorité
SNIS07.3	Faciliter l'accès aux informations du dossier médical par les professionnels de la santé quelle que soit leur situation géographique.	
SNIS07.4	Permettre les échanges des données entre le SIPIS, le SIH et d'autres SI dans le pays.	
SNIS07.5	Sécuriser le Système d'Information de Santé du Gabon.	
SNIS07.6	Doter les structures ou formations sanitaires et de médecine traditionnelle en équipements informatiques (ordinateurs, routeurs, switch, serveurs, etc.)	
SNIS08	Référentiels, nomenclatures et bases de connaissances	Obligatoire
SNIS09	Organisation, Gouvernance et leadership	Obligatoire
SNIS10	L'accompagnement et la conduite du changement	Obligatoire
SNIS11	Télémédecine pour désenclaver le territoire	Obligatoire
SNIS12	Renforcement des capacités et Réseautage dans le domaine de l'Informatique Médicale (SOGIM comme outil)	Obligatoire

Glossaire

ANINF	Agence Nationale des Infrastructures Numériques et des Fréquences
ANO	Avis de Non Objection
ASCOMA	Assurance Commerciale et Maritime
ASIP-Santé	Agence Française de la Santé Numérique
CAB4	<i>Central Africa Backbone</i>
CAS	<i>Central Authentication Service</i>
CCAM	Classification Commune des Actes Médicaux
CDISC	<i>Clinical Data Interchange Standards Consortium</i>
CHR	Centre Hospitalier Régional
CHU	Centre Hospitalier Universitaire
CIM10	Classification Internationale des Maladies version 10
CI-SIS	Cadre d'Interopérabilité des Système d'Information de Santé
CN- TIPPEE	Commission Nationale des Travaux d'Intérêt Public pour la Promotion de l'Entreprenariat et l'Emploi
CNAMGS	Caisse Nationale d'Assurance Maladie et de Garantie Sociale
CNSS	Caisse Nationale de Sécurité Sociale
COSP	Cellule d'Observation de la Santé Publique
CS	Centre de Santé
DAST	Direction de l'Action Scientifique et Technique
DCPIE	Direction Centrale de la Planification, des Infrastructures et des Equipements
DCRH	Direction Centrale des Ressources Humaines
DCSE	Direction Centrale des Statistiques et des Etudes
DCSI	Direction Centrale des Systèmes d'Information
DGS	Direction Générale de la Santé
DP	Demande de Proposition
DRG	<i>Directed Related Groups</i>
DRS	Direction Régionale de la Santé
ENSG	Espace Numérique de Santé Gabonais
ERP	<i>Enterprise Resources Planning</i>
HD	Hôpitaux de District
HIAOBO	Hôpital d'Instruction des Armées Omar Bongo Ondimba
HL7	<i>Health Level Seven</i>
IELE	Institut d'Epidémiologie et de Lutte contre les Endémies
IHE	<i>Integrating the Healthcare Enterprise</i>
ISG	Identifiant de Santé du Gabon
LOINC	<i>Logical Observation Indetifiers Names and Codes</i>
MDO	Maladies à Déclaration Obligatoire

OGS	Observatoire Gabonais de la Santé
OLAP	<i>OnLine Analytical Prossessing</i>
ONG	Organisations Non Gouvernementales
OPN	Office Pharmaceutique National
OSIS	Objectif du Système d'Information de Santé
PACS	<i>Picture Archiving and Communication System</i>
PAD	Document d'Evaluation du Projet
PGI	Progiciels de Gestion Intégrés
PMSI	Programme de Médicalisation du Système d'Information
PNSD	Plan National de Développement Sanitaire
PS	Professionnels de la santé
PSSI	Politique de Sécurité des Systèmes d'Information
RAG	Réseau de l'Administration Gabonaise
RGPS	Répertoire Gabonais des Professionnels de la Santé
RH	Ressources Humaines
RSI	Règlement Sanitaire International
SDSI	Schéma Directeur du Système d'Information
SDSSIS	Schéma Directeur Stratégique du Système d'Information de Santé
SI	Système d'Information
SIH	Système d'Information Hospitalier
SIS	Système d'Information de Santé
SNIS	Système National d'Information Sanitaire
SOGIM	Société Gabonaise d'Informatique Médicale
SSO	<i>Single Sign On</i>
TDR	Termes de Référence

