

**MASTER SPECIALISE NORMALISATION QUALITE CERTIFICATION ESSAIS
2009 - 2010**

A central image showing a globe of the Earth with a blue stethoscope wrapped around it. The globe is tilted, and the stethoscope's chest piece is positioned over the lower part of the globe. The background is a light blue grid pattern.

**THESE PROFESSIONNELLE :
ETUDE DE L'IMPLEMENTATION D'UN SYSTEME DE MANAGEMENT DE LA QUALITE
CENTRE SUR LA SECURITE DE L'INFORMATION A L'AGENCE NATIONALE DE
TELESANTE ET D'INFORMATIQUE MEDICALE**

**THESE PRESENTE PAR TIDIANI TOGOLA SOUS LA DIRECTION DE MONSIEUR JEAN-PIERRE CALISTE,
ENSEIGNANT CHERCHEUR A L'UNIVERSITE DE TECHNOLOGIE DE COMPIEGNE**

RESUME :

Français :

L'Agence Nationale de Télésanté et d'Informatique Médicale (ANTIM) est une structure qui traite de l'information hautement sensible. Elle doit à cet effet garantir la sécurité de son système d'information. En tant que structure technologique et transversale à l'ensemble des services du Département de la santé, elle doit écouter ses clients pour mieux comprendre leurs besoins, afin de les satisfaire et d'anticiper sur les nouvelles demandes potentielles. Elle doit avoir la sécurité au centre de toutes ses entreprises afin de créer un climat de confiance avec ces clients. Cela nécessite la mise en place d'une démarche qualité centrée sur la sécurité de l'information.

L'objet de ce projet de thèse est l'étude de l'implémentation d'un système qui satisferait les exigences d'un système de management de la qualité et de management de la sécurité de l'information au regard des normes internationales.

Cette étude a permis la mise en place d'un système de management intégré développé à partir des normes internationale ISO 9001 :2008 et ISO 27001 :2010 ainsi que les autres normes de leurs séries respectives. Ce modèle que nous avons développé tient compte des réalités de l'Agence et de la législation en vigueur au Mali.

Ce modèle a par ailleurs été développé pour être certifié ISO 9001 :2008 et ISO 27001 :2005.

English:

The National Agency for Telehealth and Medical Informatics (ANTIM) is a structure that deals with very sensitive information. It must ensure the security of its information system. Astechnological structure and transverse to all parts of the Department of Health, it must listen to customers to better understand their needs, in order to meet and anticipate new potential applications. It must have security at the center of all its businesses to create a climate of trust with these customers. This requires the establishment of a quality focused oninformation security.

The purpose of this thesis is to study the implementation of a system that meets the requirements of a system of quality management and safety management of information with regard to international standards.

This study allows the establishment of an integrated management system developed from international standards ISO 9001: 2008 and ISO 27001: 2005 and other standards for their respective series. The model that we have developed takes into account the realities of the Agency and legislation underway in Mali.

This model has also been developed to be certified ISO 9001 and ISO 27001.

RÉMERCIEMENTS:

Je rends grâce à Dieu pour m'avoir accordé une bonne santé et la force nécessaire qui m'ont permis de mener ce mastère et ce projet de thèse professionnelle.

Je remercie ma Maman, mon Papa, mes frères et sœur pour leur soutien inestimable et infaillible dans toutes mes entreprises et dans toutes les situations.

Je remercie mon oncle, Dr Ibrahima SANGARE, Responsable Qualité et Sécurité de l'Environnement de BRAMALI SA, pour m'avoir encadré et accompagné tout au long mon projet de Mastère NQCE.

Je remercie le Dr Ousmane LY, Directeur Général de l'Agence Nationale de Télésanté et d'Informatique Médicale pour avoir accepté le financement de ma formation au Mastère NQCE par l'Agence et pour la confiance qu'il a placée dans ma modeste personne ainsi que pour tout son soutien dans le cadre de la réalisation de ce projet et toutes les autres entreprises à l'ANTIM.

Je remercie le Dr Lasseni KONATE, Ancien Secrétaire Général du Ministère de la santé du Mali pour toute la confiance qu'il a placé dans ma modeste personne et surtout pour tous ses conseils et sa grande sagesse dont il m'a fait bénéficier.

Mes remerciements vont à l'endroit de tous mes collaborateurs de l'ANTIM pour leur disponibilité, leur implication personnelle et leur bonne collaboration par lesquelles ce projet a puis être développé et appliqué au bénéfice de l'Agence.

Je remercie Monsieur Jean-Pierre CALISTE, Enseignant Chercheur à l'Université de Technologie de Compiègne pour m'avoir transmis son savoir et savoir-faire et pour m'avoir accompagné tout au long de la réalisation de ma formation et de mon projet.

Je remercie Mme Karine SLIWAK, Enseignante à l'UTC, pour son amitié, son professionnalisme et sa très grande disponibilité.

Je remercie tous mes camarades de promotion du Mastère NQCE, pour leur très bonne collaboration et surtout pour leur amitié.

Enfin, je remercie mes amis et toutes personnes qui, de près comme de loin m'ont aidé et encouragé aux moments opportuns.

Sommaire

I.	Termes et Définitions :	5
II.	Présentation de l'ANTIM	6
1.	Généralité :	6
2.	Les Ressources Humaines et Financières	7
3.	Organisation :	7
III.	Problématiques et Enjeux :	9
1.	Le contexte au niveau national, sous-régional et mondial (sous titré par zone)	9
2.	Le contexte au niveau de l'ANTIM.	11
3.	Les enjeux pour l'ANTIM	12
IV.	Etude et sélection d'une option d'intervention	15
1.	Choix des référentiels internationaux ISO 9001 et ISO 27001	16
	La norme internationale ISO 9001 :2008	16
	La norme internationale ISO 27001:2005	18
	Première approche : solution n°1, SMQ et SMSI indépendants	20
	Seconde approche : solution n°2, SMQ et SMSI avec une mise en commun	20
	Troisième approche : solution n° 3, développer un système intégré	21
	Choix	21
V.	Déploiement :	22
1.	Méthodologie :	22
	Etablir la cartographie des processus de l'ANTIM (ISO 9001)	22
	Intégrer les exigences de la sécurité de l'information (ISO 27003)	24
	Exemple de l'application des Standards-ANTIM	27
	Décrire les processus de l'ANTIM	28
2.	Résultats	31
	Cartographie et description processus :	31
	Standard-ANTIM	31
	Développement de Plan SSI	31
	Formaliser le système de management	31
VI.	Conclusions.....	31
VII.	Perspectives.....	31
VIII.	Référence Bibliographique	32

IX. NETOGRAPHIE	33
X. Tables des illustrations	33
XI. Annexe.....	35
1. Politique et Engagement de la Direction.....	35

I. Termes et Définitions :

Pour faciliter la compréhension du mémoire, les termes utilisés sont définis tels que donnés dans les normes internationales [1], [2], [3].

1. **Système de management de la sécurité de l'information (SMSI) :**
Partie du système de management global, basée sur une approche du risque lié à l'activité, visant à établir, mettre en œuvre, exploiter, surveiller, réexaminer, tenir à jour et améliorer la sécurité de l'information.
2. **Actif :**
Tout élément représentant de la valeur pour l'organisme.
3. **Disponibilité :**
Propriété d'être accessible et utilisable à la demande par une entité autorisée.
4. **Confidentialité :**
Propriété selon laquelle l'information n'est pas rendue accessible ou divulguée à des personnes, entités ou processus non autorisés.
5. **Sécurité de l'information :** protection de la confidentialité, de l'intégrité et de la disponibilité de l'information ; en outre, d'autres propriétés, telles que l'authenticité, l'imputabilité, la non-répudiation et la fiabilité, peuvent également être concernées.
6. **Événement lié à la sécurité de l'information :** Occurrence identifiée d'un état d'un système, d'un service ou d'un réseau indiquant une faille possible dans la politique de sécurité de l'information ou un échec des moyens de protection, ou encore une situation inconnue jusqu'alors et pouvant relever de la sécurité.
7. **Incident lié à la sécurité de l'information :** Un ou plusieurs événements intéressant la sécurité de l'information indésirable(s) ou inattendu(s) présentant une probabilité forte de compromettre les opérations liées à l'activité de l'organisme et de menacer la sécurité de l'information.
8. **Intégrité :** Propriété de protection de l'exactitude et de l'exhaustivité des actifs.
9. **Risque résiduel :** risque subsistant après le traitement du risque.
10. **Acceptation du risque :** Décision d'accepter un risque.

11. **Analyse du risque** : Utilisation systématique d'informations pour identifier les sources et pour estimer le risque.
12. **Appréciation du risque** : Ensemble du processus d'analyse du risque et d'évaluation du risque.
13. **Évaluation du risque** : Processus de comparaison du risque estimé avec des critères de risque donnés pour en déterminer l'importance.
14. **Management du risque** : Activités coordonnées visant à diriger et piloter un organisme vis-à-vis du risque.
15. **Traitement du risque** : Processus de sélection et de mise en œuvre des mesures visant à diminuer le risque.
16. **Déclaration d'applicabilité (DdA)** : Déclaration documentée décrivant les objectifs de sécurité, ainsi que les mesures appropriées et applicables au SMSI d'un organisme.

II. Présentation de l'ANTIM

1. Généralité :

L'Agence Nationale de Télésanté et d'Informatique Médicale (ANTIM) est un établissement public national à caractère scientifique et technologique. Elle a été créée par l'ordonnance N° 08 - 007 du 26 septembre 2008 ratifiée par la loi N°08-34/4L du 27 octobre 2008. Elle est placée sous la tutelle du Ministère de la Santé. Elle a pour mission d'assurer la promotion et le développement de la télésanté et de l'informatique médicale au Mali. A cet effet, elle est chargée de :

- ✓ Promouvoir la recherche dans le domaine des Technologies de l'Informatique et de la Communication appliquées au secteur de la santé ;
- ✓ Contribuer à la formation initiale et continue en matière de télésanté et d'informatique médicale ;
- ✓ Contribuer à l'information scientifique et technique sur la télésanté et l'informatique médicale ;
- ✓ Mettre en place un système de santé électronique ;
- ✓ Assurer l'harmonisation et la standardisation des processus, des équipements et des logiciels dans le domaine de la santé ;
- ✓ Assurer la communication sur la télésanté et l'informatique médicale ;
- ✓ Assurer des prestations dans le domaine de sa compétence ;
- ✓ Apporter un appui technique et scientifique aux structures dans le domaine de la télésanté et d'informatique médicale ;
- ✓ Créer et gérer des banques de données dans le domaine de la télésanté et

- d'informatique médicale ;
- ✓ Susciter les échanges et les débats scientifiques sur la télésanté et l'informatique médicale.

La Direction Générale de l'ANTIM est localisée à Bamako, dans le quartier d'Hamdalaye ACI, rue 340, porte 541.

2. Les Ressources Humaines et Financières

L'ANTIM bénéficie à ce jour des compétences de dix-neuf agents dont deux médecins, trois personnels de soutien, cinq agents administratifs et neuf ingénieurs.

Les ressources financières de l'ANTIM sont constituées par :

- ✓ les revenus provenant des prestations de service ;
- ✓ les produits financiers d'aliénation de bien meubles et immeubles ;
- ✓ les subventions de l'Etat ;
- ✓ les revenus du patrimoine ;
- ✓ les dons, legs et subventions autres que celles de l'Etat ;
- ✓ le concours des partenaires techniques et financiers ;
- ✓ les emprunts.

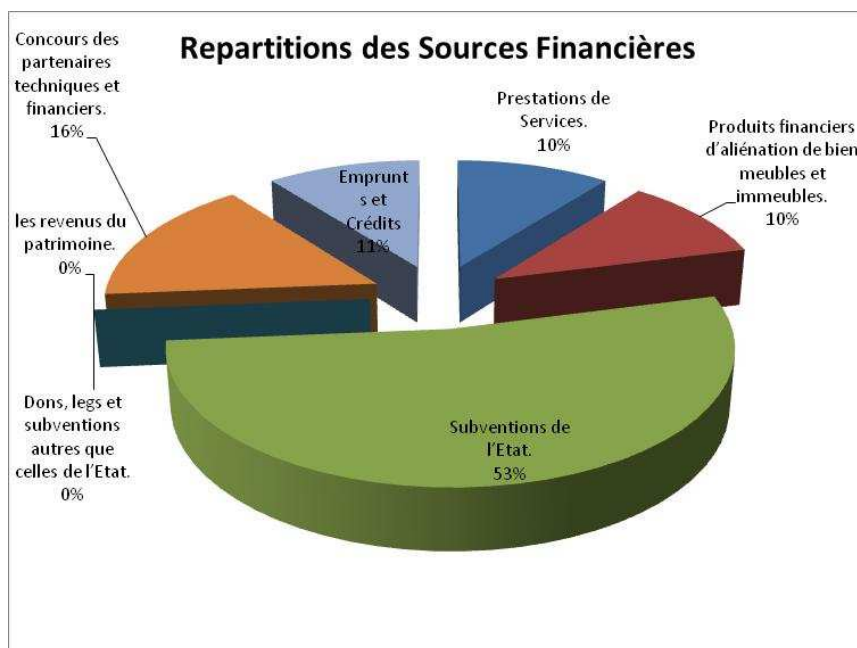


Figure 1 les ressources de l'ANTIM

3. Organisation :

L'ANTIM est composée d'un Conseil d'Administration, d'une Direction Générale, d'un Comité de Gestion et d'un Comité Scientifique et Technique.

Le Conseil d'Administration est l'organe délibérant. Il fixe les orientations générales de l'Agence, adopte le programme annuel d'activité et le budget prévisionnel de l'Agence. Le Conseil d'Administration fixe l'organisation interne ainsi que les règles particulières relatives à l'administration et au fonctionnement de l'ANTIM. Il examine et approuve le rapport annuel des activités du Directeur Général et les états financiers. Il

donne un avis sur toutes questions soumises par l'autorité de tutelle. Le Conseil d'Administration se réunit une fois par an en session ordinaire sur convocation de son président. Il se réunit en session extraordinaire, chaque fois que de besoin, sur convocation de son président ou à la demande des deux tiers (2/3) de ses membres.

La Direction Générale est l'organe d'exécution. Elle est dirigée par un Directeur Général et anime, coordonne et contrôle l'ensemble des activités de l'Agence Nationale de Télésanté et d'Informatique Médicale. La Direction Générale réalise le programme et les objectifs fixés par le Conseil d'Administration. Elle est chargée de la gestion des ressources humaines, matérielles et financières de l'ANTIM. Elle élabore et soumet à la délibération du Conseil d'Administration les programmes annuels et pluriannuels des objectifs à atteindre, les programmes d'études et de recherche et le budget prévisionnel correspondant. La Direction Générale doit veiller à l'exécution des décisions du Conseil d'Administration et doit assurer l'évaluation et le suivi des activités menées en matière de santé électronique. La Direction Générale est structurée en Divisions, elles-mêmes en Sections.

Le comité de gestion est un organe consultatif qui assiste le Directeur Général dans ses tâches de gestion. Il est obligatoirement consulté sur toute mesure de nature à modifier la structure des effectifs, la durée du travail ou les conditions d'emploi, de travail et la gestion des compétences.

Le comité scientifique et technique est l'organe en charge de l'analyse des programmes d'études et de recherche afin d'assurer leur adéquation avec les besoins dans les domaines de la télésanté et de l'informatique médicale. Il assure l'évaluation scientifique des résultats des études et des recherches et apporte à l'Agence tout appui scientifique et technique nécessaire à l'exécution desdits programmes.

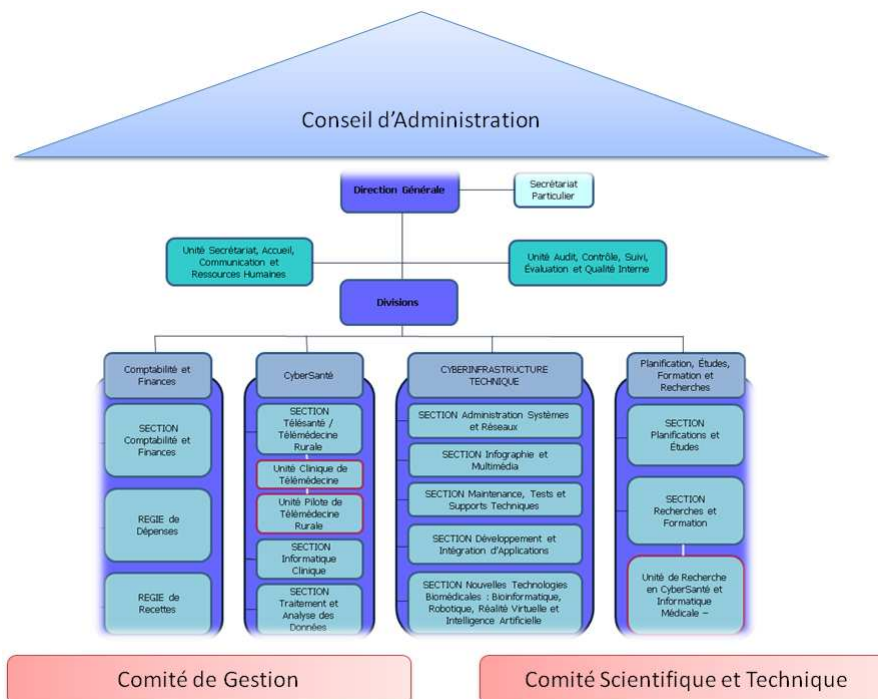


Figure 2 l'organigramme de l'ANTIM

III. Problématiques et Enjeux :

1. Le contexte au niveau national, sous-régional et mondial (sous titré par zone)

Le Mali est situé au cœur de l'Afrique de l'Ouest. Il est limité au Nord par la Mauritanie et l'Algérie, à l'Est par le Niger, au Sud par le Burkina Faso et de la Côte d'Ivoire, au Sud-Ouest par la Guinée et à l'Ouest par le Sénégal.

Le Mali est le plus vaste État d'Afrique de l'Ouest après le Niger avec une superficie de 1 241 238 kilomètres carrés pour 14.5 millions d'habitants, dont 53,3 % de femmes.



Figure 3 Carte de la République du Mali

La plus grande part de la population vit en zone rurale et est majoritairement pauvre. La densité, très variable, passe de 90 hab/km² dans le delta central du Niger à moins de 5 hab/km² dans la région saharienne du Nord.

Disposer d'un système de santé de qualité, équitable et efficient, constitue un devoir et un défi majeur pour le Mali. C'est pourquoi en 1998, le Programme de Développement Sanitaire et Social (PRODESS) a été adopté. Le PRODESS a pour objectifs prioritaires d'étendre la couverture sanitaire pour **assurer l'accessibilité géographique et équitable à des services de qualité**, de lutter contre la maladie pour réduire la morbidité et la mortalité liées aux maladies prioritaires, de réduire la fracture et les inégalités sociales et d'assurer le renforcement institutionnel. Il s'articule autour de deux composantes, une sociale et l'autre santé. Cette dernière est organisée en sept volets à savoir :

VOLET I : Accessibilité géographique aux services de santé des districts sanitaires

- VOLET 2 : Disponibilité, qualité et gestion des ressources humaines
- VOLET 3 : Disponibilité des médicaments essentiels, des vaccins et des consommables médicaux.
- VOLET 4: Amélioration de la qualité des services de santé, augmentation de la demande et lutte contre la maladie.
- VOLET 5 : Accessibilité financière, soutien à la demande et la participation
- VOLET 6 : Réforme des Etablissements Hospitaliers et des autres établissements de Recherche.
- VOLET 7: Renforcement des capacités institutionnelles et décentralisation

Lors du Sommet Mondial sur la Société de l'Information tenu à Genève en 2003 les Etats membres de l'ONU ont déclaré que l'enjeu consiste pour eux à tirer parti des possibilités qu'offrent les **technologies de l'information et de la communication (TIC)** en faveur des objectifs de développement énoncés dans la Déclaration du Millénaire. Ils ont également déclaré être conscients que les TIC devraient être considérées comme un moyen et non comme une fin en soi et que dans des conditions favorables, elles peuvent être un puissant outil, accroissant la productivité, stimulant la croissance économique, favorisant la création d'emplois et l'employabilité et améliorant la qualité de vie de tous.

Lors du Sommet de Tunis en 2005, les TIC ont été indexées comme étant un outil incontournable pour permettre d'atteindre des OMD dans des délais acceptables.

En juin 2009, les recommandations des participants à l'atelier sur « l'Etat des lieux de la télésanté dans l'espace CEDAO » initié par l'Organisation Ouest Africaine de la Santé (OOAS), préconisent, que chaque Etat membre de l'espace intègre la télésanté dans ses politiques, plans et programmes de développement de la santé. Le Mali était le seul pays de l'espace à disposer d'une politique Nationale E-santé et d'une structure formelle en charge de la question.

Par ailleurs, la déclaration de Genève 2003 lors du Sommet mondial sur la société de l'information, les Etats se sont engagés à établir la confiance et la sécurité dans l'utilisation des TIC. Ils ont déclaré:

« 1. Renforcer le climat de confiance, notamment grâce à la sécurité de l'information et à la sécurité des réseaux, aux procédures d'authentification et à la protection de la vie privée et du consommateur est un préalable au développement de la société de l'information et à l'établissement de la confiance parmi les utilisateurs des TIC. Une culture globale de la cyber sécurité doit être encouragée, développée et mise en œuvre en coopération avec tous les partenaires et tous les organismes internationaux compétents. Ces efforts devraient être soutenus par une coopération internationale renforcée. Dans cette culture mondiale de la cyber sécurité, il importe d'accroître la sécurité et d'assurer la protection des données et de la vie privée, tout en améliorant l'accès et les échanges commerciaux. Cette culture mondiale de la cyber sécurité doit en outre tenir compte du niveau de développement socio-économique des pays et respecter les aspects de la société de l'information qui sont orientées vers le développement.

2. Tout en reconnaissant les principes d'un accès universel et non discriminatoire aux TIC pour toutes les nations, nous soutenons les activités menées par les Nations Unies

pour empêcher que les TIC puissent être utilisées à des fins qui sont incompatibles avec les objectifs du maintien de la stabilité et de la sécurité internationales et risquent de nuire à l'intégrité des infrastructures nationales, au détriment de la sécurité des Etats. Il est nécessaire d'éviter que les ressources et les technologies de l'information soient utilisées à des fins criminelles ou terroristes, tout en respectant les droits de l'homme... »

Aujourd'hui, les autres pays de l'espace sont en train de s'inspirer de l'exemple Malien en matière de télésanté, cité par l'OOAS, l'OMS et les experts internationaux de la Télésanté.

Ces déclarations, plus les résultats probants des projets-pilotes TIC au Mali, ont convaincu davantage les plus hautes autorités maliennes a accordé de plus en plus de place aux nouvelles Technologies. Par la même occasion, les projets pilotes utilisant les technologies pour supporter les services de santé ont démontré que ces outils constituent un moteur dont le PRODESS doit être équipé pour disposer d'un système plus efficace et plus efficient.

Le Mali a créé l'Agence Nationale de Télésanté et d'Informatique Médicale (ANTIM) pour permettre à son système de santé de profiter de l'énorme potentiel que les TIC peuvent lui offrir.

2. Le contexte au niveau de l'ANTIM.

Le traitement de deux grandes familles d'information, l'une aussi sensible que l'autre, passe par l'ANTIM à savoir :

- ✓ L'Information Administrative et financière du Ministère de la santé, de ses services centraux et décentralisés et
- ✓ L'Information Médicale des patients.

La nature de ses informations exige de l'ANTIM, un niveau de sécurité optimale. A cet effet, elle doit assurer la confidentialité, l'intégrité et la disponibilité des informations une fois en son sein.

L'usage des solutions en réseau entraine une demande accrue de ressources pour satisfaire aux exigences des projets en cours de développement ainsi qu'une augmentation des risques des sécurités de l'information. En effet, le système est soumis à beaucoup plus de menaces du fait d'un nombre d'utilisateurs plus important. De plus la majeure partie des agents de l'ANTIM ne sont pas assez sensibilisés à la sécurité de l'information. Le nombre d'ingénieurs et son infrastructure est faible pour faire face aux menaces qui pèsent sur l'information à traiter. A cela s'ajoute l'absence d'un cadre juridique formel relatif à la cyber-sécurité au Mali. La sécurité de l'information n'est pas spécifiquement prise en compte par les textes législatifs et règlementaires au Mali. Toutefois, plusieurs mesures relatives à la confidentialité, à l'intégrité et à la disponibilité ont été prises en compte par le code pénal du Mali dans des contextes comparables.

La matière première pour l'ANTIM est l' « Information ». Quelle que soit sa nature, elle est omniprésente dans toutes ses activités. Elle doit la gérer de façon efficace et efficiente pour donner satisfaction à ses clients qui sont le Ministère de la santé, les services centraux et décentralisés, la population du Mali et le corps médical.

Il apparaît clairement que l'ANTIM, en tant qu'Agence Technologique et Gouvernementale, doit disposer d'un système basé sur une approche qualité et de prise en compte du risque lié à son activité, visant à établir, mettre en œuvre, exploiter, surveiller, réexaminer, tenir à jour et améliorer la qualité et la sécurité de l'information. D'où la nécessité de mettre en place un Système de Management de la qualité et de la Sécurité de l'Information.

La disponibilité des normes internationales et des directives relatives à ce type de système a permis à de grands organismes d'entrer dans cette démarche et plus encore d'être certifiés dans certains cas.

3. Les enjeux pour l'ANTIM

L'ANTIM est de création récente, ses missions sont ambitieuses au regard de ses moyens humains et matériels. Elle doit répondre à des attentes exigeantes tant au niveau national qu'international. La montée en puissance de son activité nécessite qu'elle se dote de méthodes de travail efficaces lui assurant l'atteinte de ses objectifs à court, moyen et long termes. Elle doit donner confiance à ses bailleurs de fonds, ses clients et ses partenaires. Cette confiance doit être étayée, démontrable et pérenne. Une reconnaissance internationale de sa capacité à répondre aux exigences de toute nature (y compris celles relatives à la sécurité de l'information) devient absolument nécessaire, l'ANTIM doit obtenir au plus vite des signes visibles de la performance de ses activités : la double certification ISO 9001 et ISO 27001.

L'étude de son activité conforte cette analyse :

✓ Accroissement du nombre de projets :

En trois ans le nombre total de projet par mission a été multiplié par huit. Sans une bonne organisation, les mener à bien serait difficile.

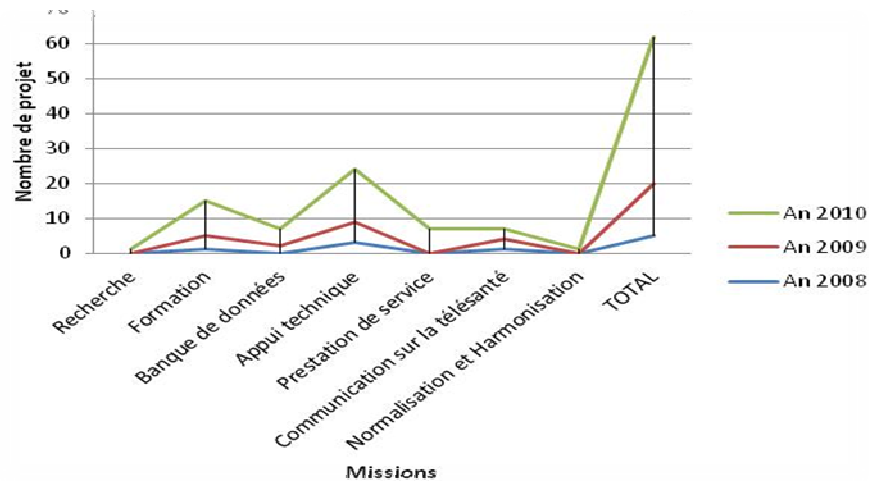


Figure 4 Accroissement triennal du nombre de projet par mission

- ✓ Accroissement du nombre d'utilisateurs potentiels des services :

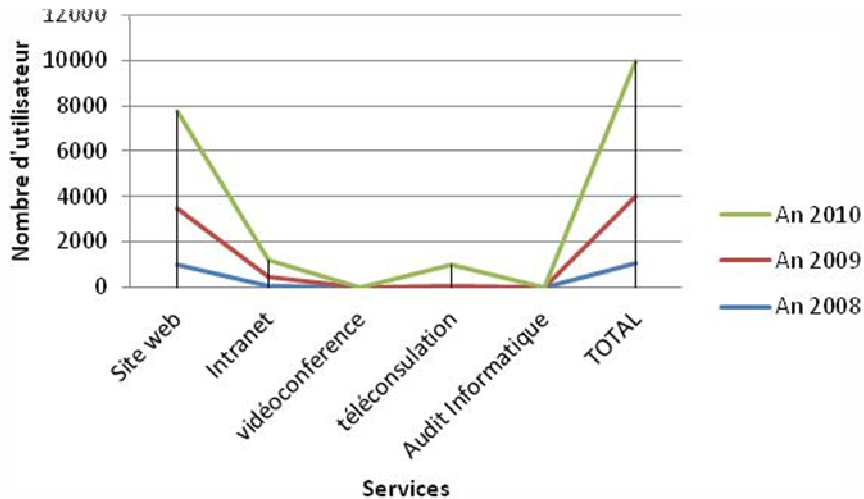


Figure 5 Accroissement triennal du nombre d'utilisateur par service

Le nombre d'utilisateurs des services de l'ANTIM s'accroît d'année en année. Le service Web est aujourd'hui le plus sollicité. Il est pourtant très sensible par le fait qu'il constitue l'interface entre le Ministère de la santé et le monde entier et présente les informations officielles de ce dernier.

- ✓ Accroissement de la complexité du système d'information :

Accroissement chronologique des actifs

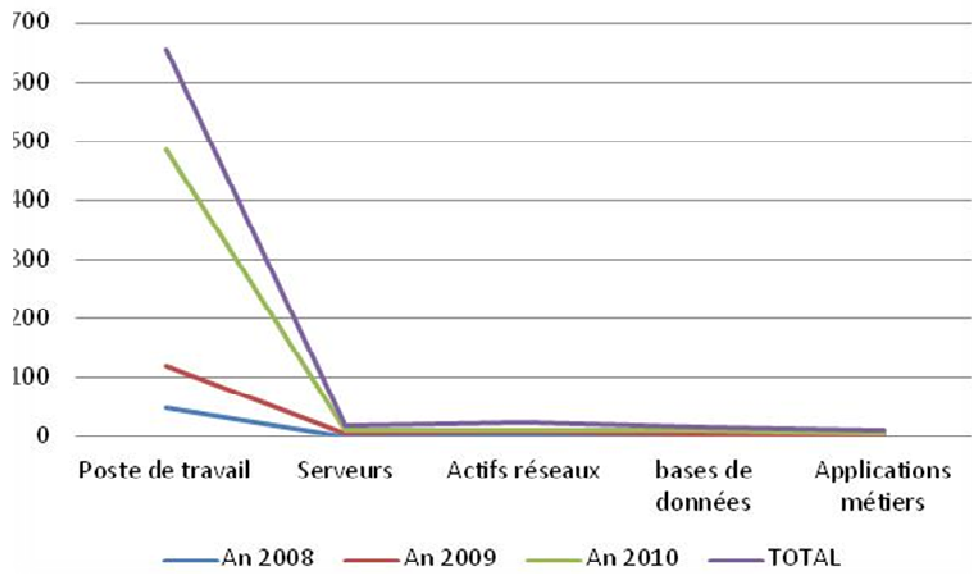


Figure 6 Accroissement triennal du nombre d'actif

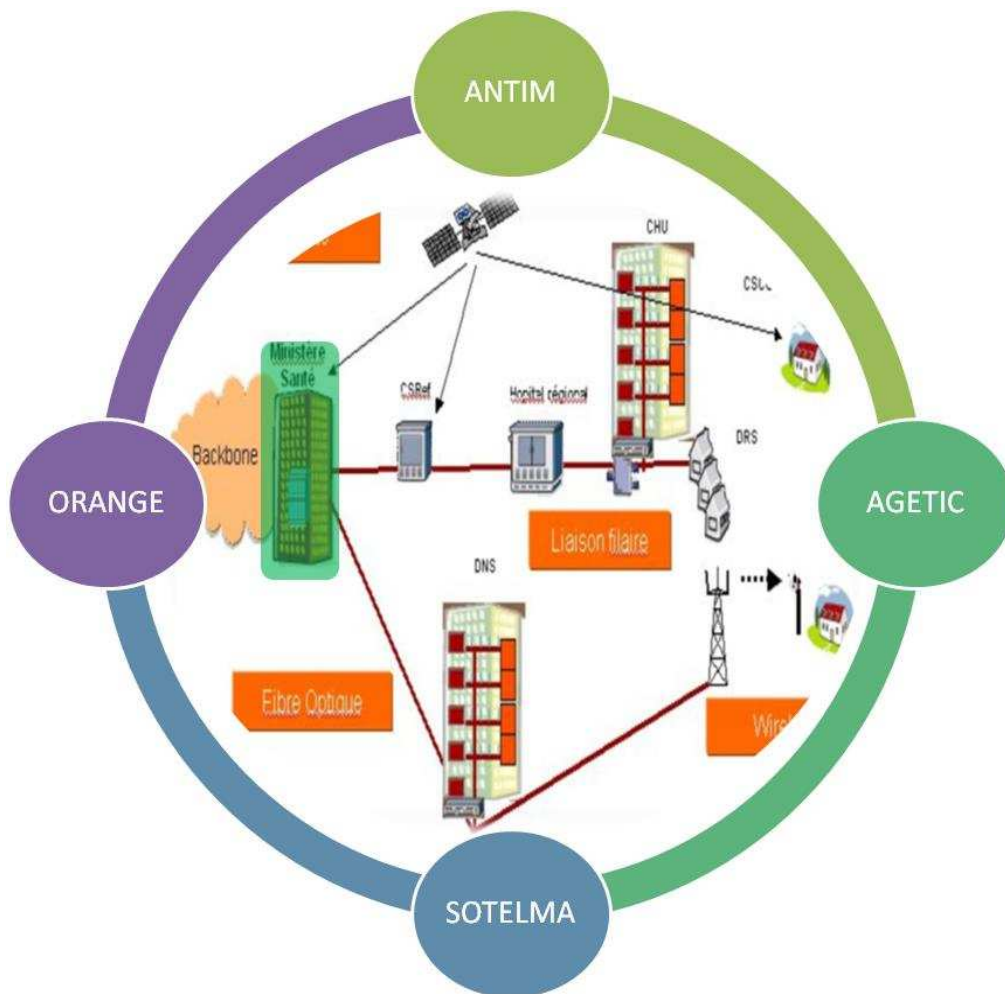


Figure 7 L'Intranet du Ministère de la santé

Le réseau de l'ANTIM est physiquement basé sur l'infrastructure des opérateurs de télécommunication au Mali notamment la Société de Télécommunication du Mali (SOTELMA), Orange Mali et l'Agence des Technologies de l'Information et de la Communication (AGETIC). Il utilise tout type de technologie permettant une connexion haut débit et supportant le protocole Internet.

Le centre de traitement de données de l'ANTIM doit gérer l'interconnexion des 53 directions nationales d'ici 2015 et l'ensemble des structures du Département de la santé à l'horizon 2020. L'ANTIM est également responsable de la sécurité des données du Système de Santé Malien logé dans son Centre de traitement de données.

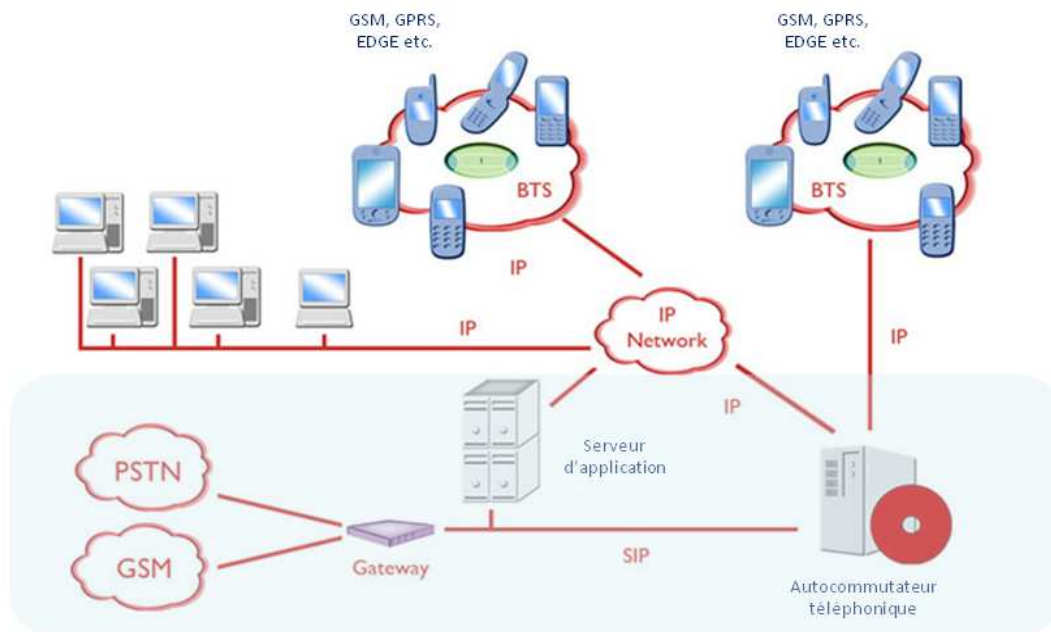


Figure 8 Exemple de Réseau M-Health

Par ailleurs, le système informatique de l'Agence pourrait interagir ou utiliser des technologies sur lesquelles elle n'a pas la maîtrise sur les aspects liés à la sécurité, tels que les téléphones intelligents de type BlackBerry, iPhone dans le cadre de l'utilisation du téléphone mobile pour supporter les services de santé dite M-Health.

Il apparaît clairement que le système d'information de l'ANTIM aura une complexité qui va très vite s'accroître dans le temps. La maîtrise de cette complexité est fondamentale pour garantir la sécurité de l'information.

IV. Etude et sélection d'une option d'intervention

A terme, et plutôt à court terme, l'ANTIM devrait pouvoir faire certifier son système de management de la qualité et son système de management de la sécurité de l'information conformes aux normes internationales, ceci afin de :

- ✓ disposer d'un mode de fonctionnement bien structuré qui s'améliore

- continuellement
- ✓ renforcer son image auprès de ses partenaires et usagers
- ✓ bénéficier d'une reconnaissance internationalement
- ✓ créer la confiance nécessaire à son développement
- ✓ maîtriser ses processus de management de la qualité et de la sécurité de l'information

1. Choix des référentiels internationaux ISO 9001 et ISO 27001

Ce système doit être suffisamment simple et capable d'intégrer les processus actuels et futurs de l'Agence pour faciliter le changement.

La norme internationale ISO 9001 :2008

La norme ISO 9001 fait partie de la série des normes ISO 9000, relatives aux systèmes de gestion de la qualité, elle donne les exigences organisationnelles requises pour l'existence d'un système de gestion de la qualité. En tant que liste d'exigences, elle sert de base à la certification de conformité de l'organisme. Les autres normes de la série 9000 : vocabulaire (ISO 9000), lignes directrices (ISO 9004)... ne contenant pas d'exigences, ne peuvent servir de base à la certification.

Selon « ISO Survey 2008 », 982'832 organismes dans 176 pays étaient certifiés ISO 9001 :2000 en Décembre 2008.

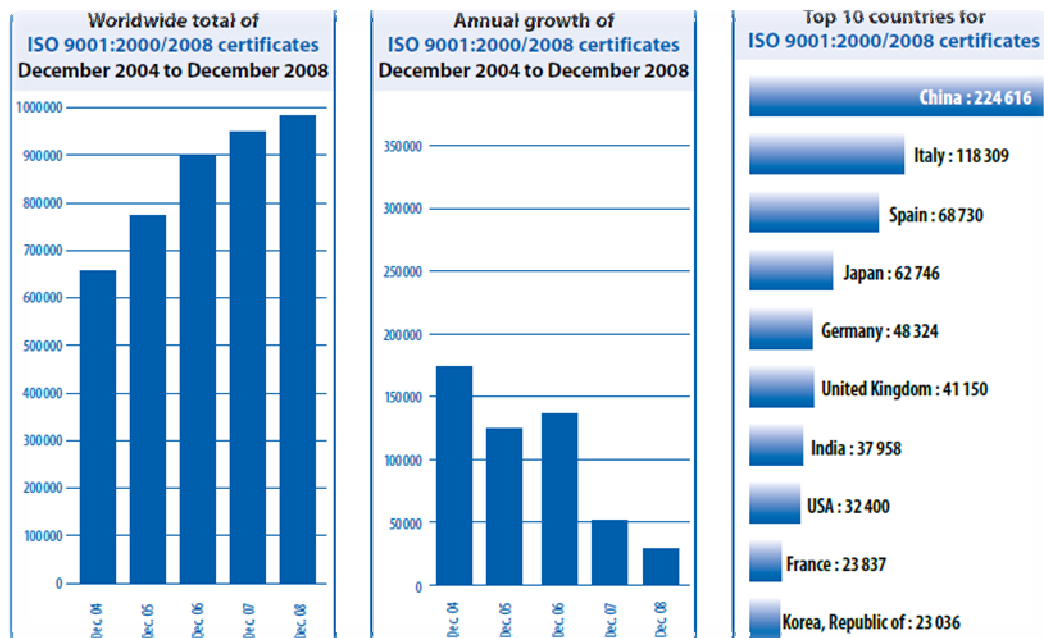


Figure 9 le nombre d'organismes certifiés ISO 9001 par pays

Nous constatons que le nombre total d'organismes certifiés augmente d'année en année et que les grands pays industrialisés disposent de la majeure partie. Les organismes Chinois s'imposent de plus en plus sur le marché mondial et sont largement en tête du classement d'ISO Survey 2008 avec 23% du nombre total d'organismes certifiés.

World results	Dec. 2004	Dec. 2005	Dec. 2006	Dec. 2007	Dec. 2008
World total	660 132	773 867	896 929	951 486	982 832
World growth	162 213	113 735	123 062	54 557	31 346
Number of countries/ economies	154	161	170	175	176

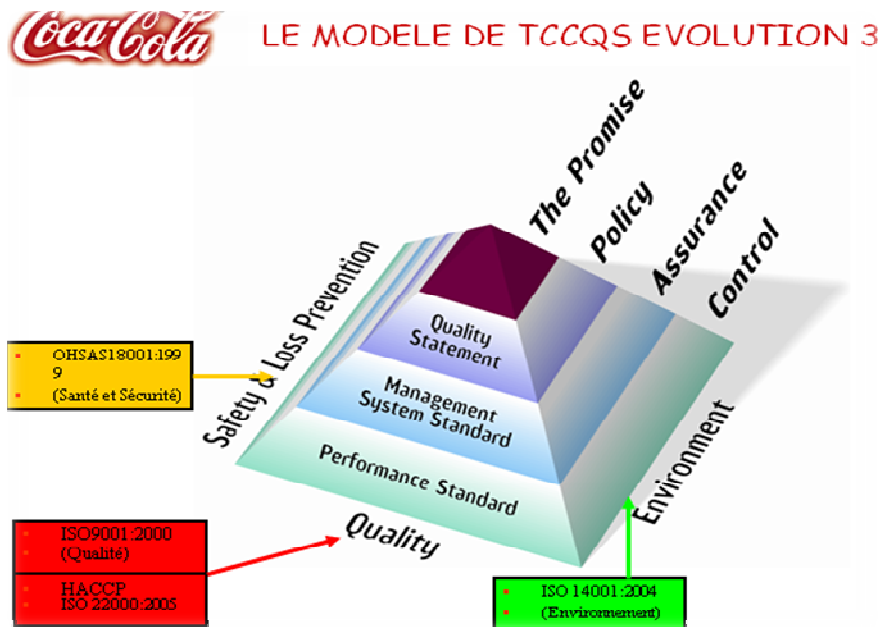
source ISO survey 2008

Figure 10 l'évolution de la certification ISO 9001 dans le monde

Au Mali, seulement quatre organismes ont été certifiés ISO 9001 :2000/2008. Ils sont tous privés et se sont imposés sur leur marché national.

Pour l'ANTIM obtenir la certification ISO 9001, serait donc, au niveau national, régional voire international un signe très fort de la performance de son organisation notamment pour tous les Partenaires Techniques et Financiers qui lors de leurs appels à propositions s'assurent de plus en plus de la capacité des organismes postulants à conduire avec efficacité les projets financés.

Par ailleurs, les grandes entreprises ont développé des problématiques et des solutions leur permettant de manager plusieurs aspects (qualité, environnement, hygiène et sécurité, ...) démontrant la possibilité de mise en synergie de ces différents systèmes. Pour la plupart de ces entreprises la partie qualité est basée sur le modèle ISO 9001 :2000/2008 comme celui de la firme Américaine Coca Cola appliqué dans l'entreprise BRAMALI au Mali.



Source : Brasserie du Mali

Figure 11 le modèle intégré de Coca-Cola

Ceci démontre l'intérêt pour l'ANTIM de construire son système de management de la sécurité de l'information en complémentarité (juxtaposition, synergie ou intégration) avec la norme ISO 9001.

La norme internationale ISO 27001:2005

Aussi efficace soit elle, la norme ISO 9001 :2008 ne prend pas en compte le management de la Sécurité du Système d'Information. D'où la nécessité d'appliquer une norme relative à cette problématique.

La norme ISO 27001 publiée en octobre 2005 succède à la norme BS 7799-2. Elle s'adresse à tous les types d'organismes (entreprises commerciales, ONG, administrations, ...). La norme ISO/CEI 27001 décrit les exigences pour la mise en place d'un Système de Management de la Sécurité de l'Information (SMSI). Le SMSI est destiné à choisir les mesures de sécurité afin d'assurer la protection des biens sensibles (actifs) d'un organisme sur un périmètre défini. Elle recommande le modèle de qualité PDCA (Plan-Do-Check-Act) pour établir, mettre en œuvre, exploiter, surveiller, réexaminer, tenir à jour et améliorer un SMSI documenté dans le contexte de ses activités et des risques auxquels elles sont confrontées.

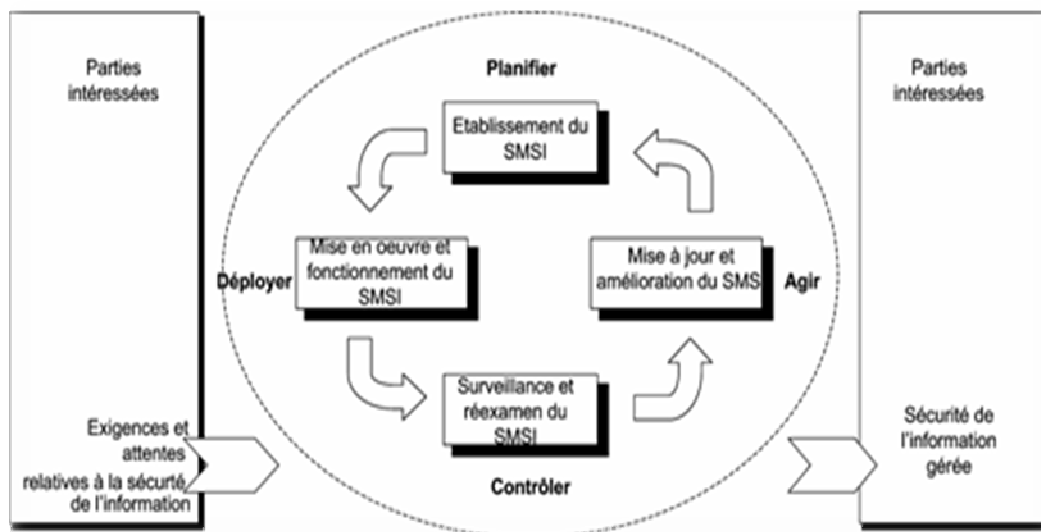


Figure 12 Modèle PDCA appliquée au Processus SMSI

Le tableau ci-dessous précise les exigences de l'ISO 27001 pour chacune des étapes du PDCA.

Planifier (établissement du SMSI) :

Établir la politique, les objectifs, les processus et les procédures du SMSI relatives à la gestion du risque et à l'amélioration de la sécurité de l'information de manière à fournir des résultats conformément aux politiques et aux objectifs globaux de l'organisme.

Déployer (mise en œuvre et fonctionnement du SMSI)

Mettre en œuvre et exploiter la politique, les mesures, les processus et les procédures du SMSI.

Contrôler (surveillance et réexamen du SMSI)

Evaluer et, le cas échéant, mesurer les performances des processus par rapport à la politique, aux objectifs et à l'expérience pratique et rendre compte des résultats à la direction pour réexamen.

Agir (mise à jour et amélioration du SMSI)

Entreprendre les actions correctives et préventives, sur la base des résultats de l'audit interne du SMSI et de la revue de direction, ou d'autres informations pertinentes, pour une amélioration continue dudit système.

ISO 27001 présente trois chapitres d'introduction et cinq chapitres d'exigences (du 4 à 8) à savoir :

- ✓ Chapitre 4 : Le SMSI
- ✓ Chapitre 5 : Responsabilité de la direction
- ✓ Chapitre 6 : Audits internes du SMSI
- ✓ Chapitre 7 : Revue de direction du SMSI
- ✓ Chapitre : 8 Amélioration du SMSI

L'ISO Survey 2008, atteste qu'entre 2006 et décembre 2008, c'est-à-dire trois ans après la publication de la 27001, au moins 9'246 organismes repartis entre 82 pays ont été certifiés. Les pays les plus avancés dans le domaine des technologies de l'information et de la communication tel que le Japon, et ceux émergents tels que l'Inde et la Chine ont de plus en plus d'organismes certifiés ISO 27001.

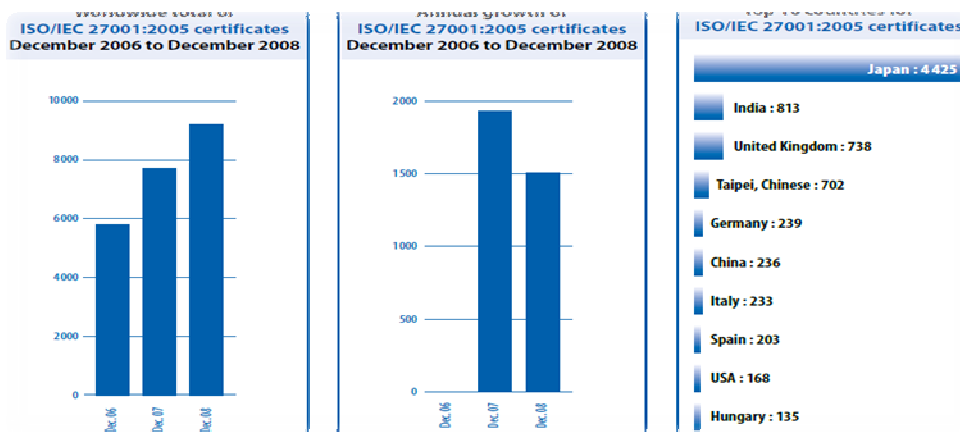


Figure 13 la répartition dans le monde des organismes certifiés ISO 27001

Cette situation internationale démontre et renforce la nécessité pour l'ANTIM d'obtenir la certification ISO 9001, mais aussi la certification 27001. Certifications qui positionneraient l'agence en tant que leader sur ces aspects.

La figure suivante illustre le choix à faire au niveau de l'ANTIM qui se trouve confrontée à devoir mettre en place un ou deux système(s) de management devant répondre aux exigences des normes de certification.

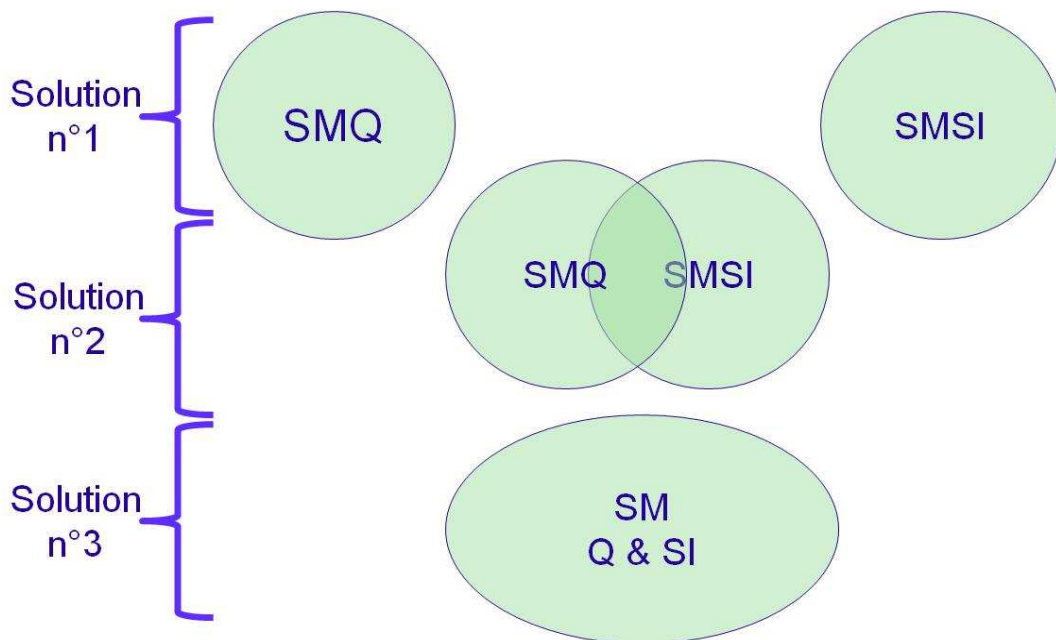


Figure 14 les solutions d'implémentation d'un SMQ et d'un SMSI

Première approche : solution n°1, SMQ et SMSI indépendants

Une première approche pourrait consister à développer séparément les deux systèmes de management. Les procédures sont développées pour chacun des systèmes sans prendre en compte explicitement les solutions développées pour l'un ou l'autre des deux systèmes.

Avantages

- ✓ Les deux systèmes sont complètement asynchrones et leur mise en place se fait en totale indépendance
- ✓ Les deux certifications sont obtenues et maintenues sans que l'une puisse avoir des conséquences sur l'autre.
- ✓ Chaque système est spécifique et met en œuvre des solutions qui lui sont adaptées.

Inconvénients

- ✓ Les agents de l'agence doivent agir en application de deux systèmes et peuvent percevoir négativement les différences qui ne manqueraient pas d'exister
- ✓ Le manque de capitalisation amènera obligatoirement une surcharge de travail

Seconde approche : solution n°2, SMQ et SMSI avec une mise en commun

Une seconde approche pourrait consister à identifier tous les éléments communs (dans leur mise en œuvre) des deux systèmes de façon à éviter des redondances, comme par exemple les exigences relatives aux audits, aux revues de directions, à la mise en œuvre

des actions correctives et préventives, la gestion documentaire, la gestion des enregistrements,...

Avantages

- ✓ Comme précédemment, les deux systèmes peuvent fonctionner sans dépendre l'un de l'autre.
- ✓ Les éléments communs correspondent à des modes identiques (procédures) de mise en œuvre.
- ✓ Les dysfonctionnements (non-conformités) de l'un n'ont pas de répercussion sur la conformité de l'autre système.
- ✓ Les certifications sont gérées séparément.

Inconvénients

- ✓ L'effort entrepris ne permet pas d'aboutir à une rationalisation des deux types de management, il faudra maintenir deux systèmes séparément et avoir par exemple un manuel qualité et un manuel sécurité de l'information
- ✓ Pour les agents les deux systèmes seront toujours perçus comme indépendants et cause de surcharge de travail

Troisième approche : solution n° 3, développer un système intégré

Comme les deux normes (ISO 9001 et ISO 27001) sont toutes deux bâties sur les principes du PDCA et de l'approche processus, une approche regroupant l'ensemble des exigences relatives aux deux systèmes de management peut très bien être envisagée. A priori il ne devrait pas y avoir de problème à fusionner ces exigences. Une telle approche permettrait de n'avoir en fait qu'un seul système de management « qualité & sécurité de l'information ».

Avantages

- ✓ L'intégration conduit au développement d'un seul système global de management prenant en compte les exigences des normes relatives aux deux aspects
- ✓ Les efforts de déploiement sont focalisés
- ✓ Lors de l'analyse d'un processus les deux aspects (qualité et sécurité de l'information) sont conjointement analysés et les arbitrages plus aisés.

Inconvénients

- ✓ Toute défaillance au niveau de l'un des aspects aura une répercussion au global
- ✓ Des non-conformités dans le système empêcheront l'obtention des deux certifications, l'indépendance ne pourra plus jouer comme dans les deux solutions précédentes.

Choix

L'ANTIM, étant donné le contexte et les enjeux exposés précédemment, a retenu de travailler au développement d'un système intégré.

V. Déploiement :

1. Méthodologie :

Etablir la cartographie des processus de l'ANTIM (ISO 9001)

La norme ISO 9001 exige que l'organisme « planifie et développe les processus nécessaires à la réalisation du produit ». Il convient donc que les activités de l'ANTIM soient analysées en termes de processus.

L'analyse des missions montre que l'ANTIM a été créée afin de promouvoir et de développer la télésanté et l'informatique médicale à travers la recherche, les prestations et la communication.

Ces missions sont représentées dans le schéma suivant :

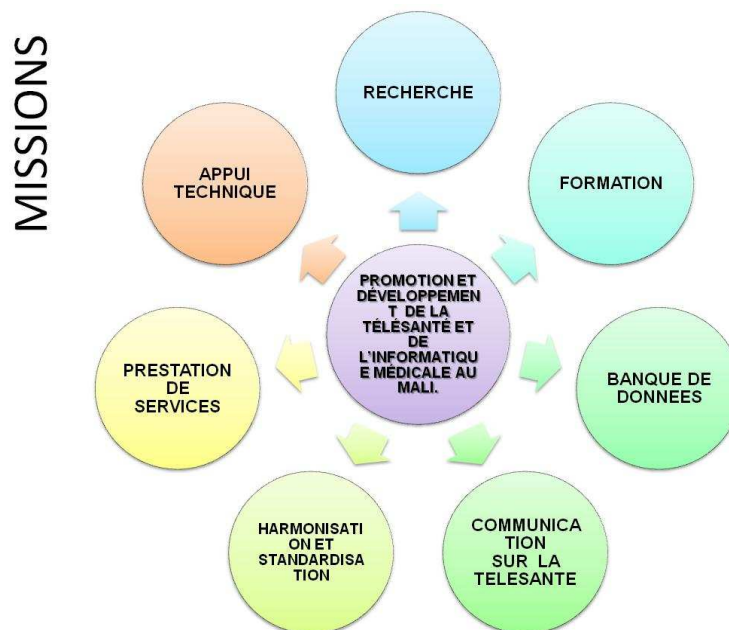


Figure 15 les missions de l'ANTIM

De cette analyse, il est possible d'aboutir à la cartographie présentée dans le schéma suivant. En effet, plutôt que de chercher à identifier autant de processus que de missions ou de thématiques d'activité qui risquent d'évoluer rapidement dans le temps, il est possible de remarquer que les activités de l'ANTIM s'articulent autour de trois notions qu'il est possible de ramener à deux :

- ✓ Les activités de recherche, sous la forme de projets de recherche
- ✓ Les projets de développement
- ✓ Un ensemble d'activités de prestations

L'ANTIM est donc amenée à :

- ✓ Réaliser des projets de recherche ou de développement, pour lesquels en matière de

- qualité il sera possible de se référer au fascicule de documentation FD X 50-551 [15]
- ✓ Concevoir et développer des prestations, comme des formations, l'implémentation de banques de données, des actions de communications, ...
 - ✓ Mettre en œuvre les prestations précédemment conçues et développées.

Au niveau d'analyse global, cette approche recentrant les activités de l'ANTIM autour de trois processus cœur de métier est satisfaisante. Il conviendra, bien sûr, de la compléter par une analyse plus fine permettant d'arriver à une opérationnalisation des processus. La figure 12 précise ce mode d'opérationnalisation par l'intermédiaire du développement de Standards-ANTIM fournissant les règles à mettre en œuvre en fonction du type d'activité.

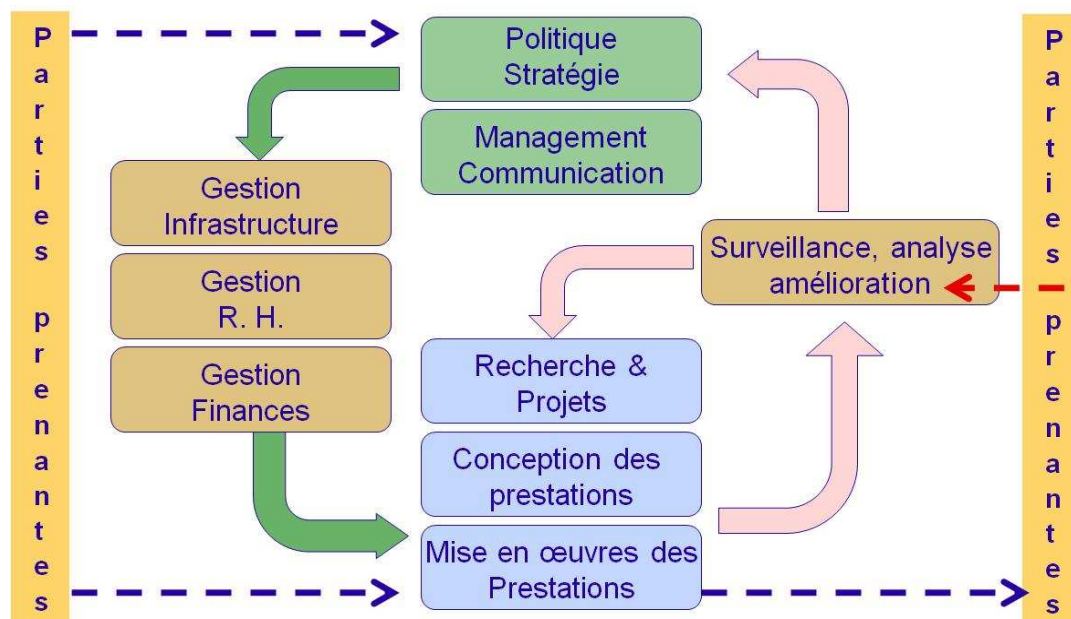


Figure 16 cartographie des processus de l'ANTIM

Les processus cœur de métier de l'ANTIM : Mener des projets de recherche, des projets, Concevoir des prestations, Mettre en œuvre des prestations (en bleu sur la figure n°14) doivent bénéficier des ressources qui leur sont nécessaires.

Ces ressources doivent être gérées par une série de processus supports (en marron sur la figure n°12) : gérer les ressources humaines (compétences), gérer les infrastructures, gérer les finances.

L'allocation des ressources doit s'inscrire dans le cadre de la politique et de la stratégie de l'ANTIM, elle doit faire l'objet d'arbitrage et de prise de décision, d'où les processus de management de l'ANTIM (en vert sur la figure n°14) : Etablir les politiques et la stratégie, Manager l'ANTIM et Communiquer.

De façon à assurer la régulation et l'amélioration du système de management, un processus support complémentaire est indispensable : surveiller, analyser et améliorer.

Celui-ci permet d'observer le fonctionnement de l'ANTIM, d'identifier les déviations, les non-conformités, les opportunités d'amélioration, d'analyser ces situations, de prendre des décisions dans le court terme ou de rapporter au niveau global pour influencer sur la politique et la stratégie de l'ANTIM.

L'ANTIM se doit d'écouter ses parties-prenantes. Cette écoute se fait à deux niveaux :

- ✓ Au niveau stratégique, afin de définir le positionnement politique et stratégique de l'ANTIM en analysant les attentes et les besoins, les enjeux, le contexte et son évolution, les forces et les faiblesses de l'agence, les menaces et les opportunités.
- ✓ Au niveau opérationnel, pour répondre aux demandes de mise en œuvre de projets de recherche, de projet de développement ou de prestations. En complément, l'ANTIM s'assure de la satisfaction des parties-prenantes quant aux résultats délivrés.

Intégrer les exigences de la sécurité de l'information (ISO 27003)

Les activités de base de l'ANTIM concernant le SI, ses « produits » sont des produits en lien direct avec celui-ci. Tout nouveau projet de recherche, toute nouvelle prestation de service entraînerait un réexamen du SMSI.

En effet, l'ISO 27001 stipule au paragraphe 4.2.3.b que :

- ✓ *«(l'organisme doit) réaliser des réexamens réguliers de l'efficacité du SMSI (y compris le respect de la politique et des objectifs du SMSI, et le réexamen des mesures de sécurité) en tenant compte des résultats des audits de sécurité, des incidents, des mesures de l'efficacité, des propositions et du retour d'information de toutes les parties intéressées ».*

L'ISO 27000 précise que :

- ✓ *« La conception et la mise en œuvre du SMSI d'un organisme sont influencées par les besoins et les objectifs de l'organisme, les exigences de sécurité, les processus mis en œuvre, ainsi que de la taille et de la structure de l'organisme. La conception et la mise en œuvre d'un SMSI doivent correspondre aux intérêts et aux exigences en matière de sécurité de l'information de toutes les parties prenantes de l'organisme, incluant les clients, les fournisseurs, les partenaires commerciaux, les actionnaires et toutes les autres tierces parties à prendre en considération ».*
- ✓ *« Pour s'assurer que le SMSI protège efficacement l'actif informationnel de l'organisme en tout temps, il est nécessaire de répéter les étapes d'établissement, de surveillance, de mise à jour et d'amélioration d'un SMSI en permanence pour identifier les changements affectant les risques, ou les stratégies de l'organisme ou encore les objectifs métier »*

L'ISO 27799 complète ces éléments et demande que l'organisme prenne en compte, pour la révision du SMSI, les éléments suivants :

- a) *la nature changeante des opérations des organismes de santé et les changements associés aux profils des risques et aux besoins du management des risques;*

- b) les changements apportés à l'infrastructure informatique de l'organisme et les changements dérivés de ceux-ci sur le profil des risques de l'organisme;*
- c) les changements identifiés dans l'environnement externe qui ont des conséquences similaires sur le profil des risques de l'organisme*

Dans ces conditions et, comme rappelé précédemment, la nature des activités de l'ANTIM risque de conduire à des révisions du SMSI très fréquentes et de devoir y accorder énormément de temps mais aussi de confronter les agents de l'Agence à des changements quasi permanents dans les mesures relatives à la sécurité du système d'information.

En qualité, ce genre de problème peut aussi se poser :

- ✓ Certains clients peuvent avoir des exigences qui leurs sont propres et qui vont au-delà des exigences générales auxquelles répond le SMQ mis en place,
- ✓ Certains produits peuvent aussi conduire à définir des exigences renforcées.

Pour éviter de répercuter à l'ensemble du système, cet accroissement du niveau d'exigence, ce qui alourdirait inutilement l'existant, des plans d'assurance de qualité (PAQ) peuvent être développés. Ceux-ci se réfèrent au SMQ global et précise au cas par cas les exigences spécifiques.

C'est cette solution qui a été retenue pour répondre au besoin de maîtrise de la sécurité du système d'information de l'ANTIM.

La figure suivante illustre cette solution. Elle montre l'intégration des exigences de l'ISO 27001 dans les processus de management et supports de l'ANTIM ainsi que la mise en œuvre des Plans de Sécurité du Système d'Information (PlanSSI) au niveau des processus cœur de métier.

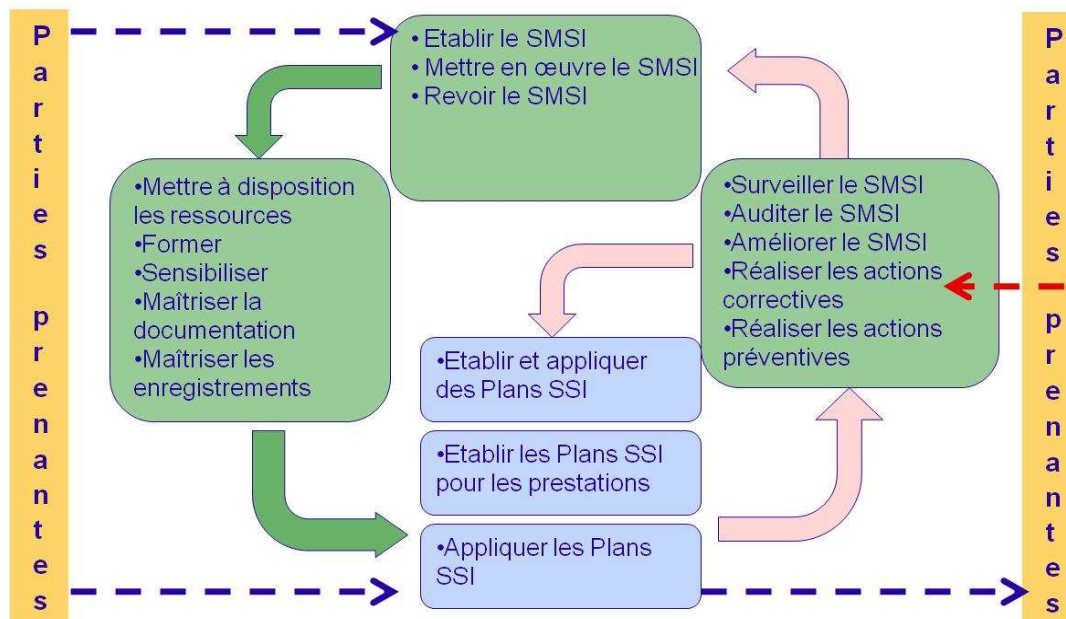


Figure 17 l'intégration des exigences de l'ISO 27001 dans la cartographie de l'ANTIM

Ce schéma ne précise cependant pas les règles de mise en œuvre tant de l'établissement du SMSI, de son déploiement, de sa révision que de l'élaboration des PlanSSI. En conformité avec l'ISO 217001, l'ISO 27003 et l'ISO 27799 un Standard-ANTIM (norme interne, méta procédure) a été élaboré. Ce Standard-ANTIM précise comment procéder pour l'établissement du SMSI de l'ANTIM au niveau global et comment développer des PlanSSI.

Ce Standard-ANTIM-SMSI, est structuré en deux parties :

- ✓ Partie A, système global, qui définit les règles relatives à la définition de l'objet et du périmètre du système de management de la sécurité de l'information, ainsi que celles permettant l'élaboration de la note de clarification associée au projet de mise en œuvre du SMSI (définition des priorités, définition préliminaire des objectifs, définition préliminaire des rôles et responsabilités, réalisation ou mise à jour de la planification dynamique relative au SMSI, analyse SWOT, description du processus projet, élaboration du rétro planning, établissement d'un budget prévisionnel, analyse des risques projets). Cette partie débouche sur l'élaboration de la Politique en matière de sécurité du système d'information de l'ANTIM.
- ✓ Partie B, système spécifique aux projets et aux prestations, qui précise les règles à appliquer pour obtenir les PlanSSI :
 - Définition du périmètre d'application,
 - Définition des exigences spécifiques en matière de SSI
 - Identification du projet ou de la prestation (description)
 - Evaluation du niveau de sécurité actuel et envisagé
 - Réalisation de l'évaluation du risque
 - Identification des menaces (leur source)
 - Identification de la vulnérabilité face aux menaces
 - Evaluation de la probabilité
 - Evaluation de l'impact d'une agression
 - Estimation du risque

- Identification des options de traitement du risque
- Validation des mesures proposées
- Rédaction du Plan SSI

Cette approche permet la révision tant des Plan SSI du système global conformément aux recommandations de l'ISO 27799. La figure suivante illustre le mode de révision du SMSI de l'ANTIM.

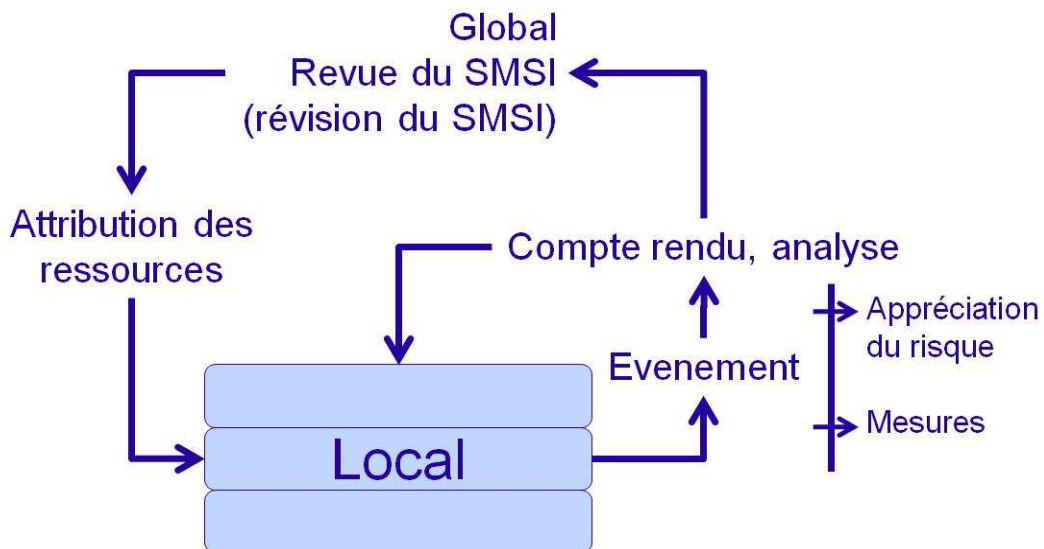


Figure 18 révision du SMSI

Si un événement de nature à compromettre la sécurité de l'information se produit, celui-ci fait l'objet d'un signalement (compte-rendu) suivi de l'appréciation du risque et de l'élaboration de mesures (actions curatives ou correctives).

De deux choses l'une, ou ces mesures, dans une logique de subsidiarité :

- ✓ Peuvent se résoudre au niveau local, alors leurs mises en œuvre relèvent du Plan SSI et sont prises immédiatement à ce niveau
- ✓ Nécessitent une révision du système au niveau global et sont-elles remontées comme données d'entrée d'une revue du SMSI, avec analyse des solutions, choix et décision associée à l'allocation des ressources nécessaires

Exemple de l'application des Standards-ANTIM

Afin d'illustrer le fonctionnement du SMSI de l'ANTIM, il est possible d'analyser son fonctionnement dans le cadre de la conception et de la réalisation d'une prestation de formation (de type bureautique)

La figure suivante, présente la relation entre les Standards-ANTIM (SMSI et Formation), les éléments d'entrée et de sortie des processus (y compris le Plan SSI) et les processus eux-mêmes.

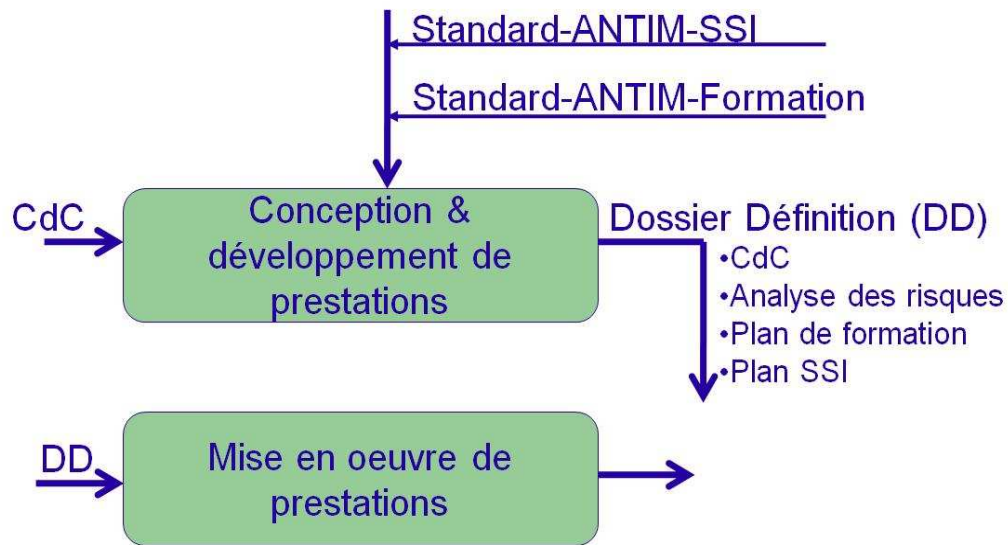


Figure 19 schéma d'intégration - rôle des Standards-ANTIM

Un cahier des charges (CdC) a été élaboré et sert de base au montage de la formation bureautique. Le processus de conception et développement d'une prestation est appliqué (Cf. description des processus), les tâches réalisées prennent en compte deux standards-ANTIM : celui relatif à la sécurité du système d'information, celui relatif à la mise en place de formation (règles ANTIM)

Un dossier de définition de cette prestation de formation à la bureautique (DD) est disponible en sortie du processus conception et développement. Il contient tous les éléments nécessaires à la mise en œuvre de la formation et assure la traçabilité du travail fait : cahier des charges, analyse des risques, plan de formation, plan SSI, compte rendu de réunions...

Pour mettre en œuvre la formation, processus mise en œuvre d'une prestation, le DD sera utilisé et servira de guide pratique. Les mesures se trouvant dans le Plan SSI seront alors appliquées.

Décrire les processus de l'ANTIM

Pour répondre aux exigences de l'ISO 9001 relativement à la maîtrise et à l'amélioration des processus une grille de description type a été élaborée. Cette grille comprend trois parties :

- ✓ Une zone d'identification, elle permet entre autres de définir les interfaces avec les autres processus
- ✓ Une zone de description des actions. Elle permet la visualisation du logigramme et l'identification des documents qualité associés en indiquant par ailleurs le mode de

- surveillance associé à chaque action.
- ✓ Une zone d'identification des risques et des actions à entreprendre en cas de manifestation de ceux-ci, ainsi que les actions d'améliorations potentielles

PC1.1	Description processus	Date modification : 19/08/2010
ANTIM		
Code : PRC01/A	Date création : 19/08/2010	Page : 1/3

Processus PC1.1

Nom

1. Finalité du processus	
2. Pilote du processus	
3. Définitions / Abréviations	
4. Données d'entrée	Processus en amont
5. Données de sortie	Processus en aval
6. Exigences du système clients (explicites et implicites)	
7. Indicateurs	

Figure 20 grille de description de processus, partie identification

PC1.1	Description processus	Date modification : 19/08/2010
ANTIM		
Code : PRC01/A	Date création : 19/08/2010	Page : 2/3

8. Processus

Logigramme (ordinogramme)

9. Description du processus			
Action	Acteur	Document - Enregistrement	Surveillance

Figure 21 grille de description des processus, partie actions

PC1.1	Description processus	Date modification : 19/08/2010
ANTIM		
Code : PRC01/A	Date création : 19/08/2010	Page : 3/3

10. Maîtrise des risques (Actions curatives, correctives, préventives)	
Risque	Action

11. Amélioration potentielle	
Sujet	Données

Figure 22 grille de description de processus, partie risque et amélioration

2. Résultats

Après une année de travail dans le cadre du mastère spécialisé Normes, Qualité, Certification et Essais, l'ANTIM a lancé, structuré sa démarche, sensibilisé les agents et commencé le déploiement de son système intégré. A ce jour l'ANTIM dispose des éléments suivants.

Cartographie et description processus :

Cf. VII-1 Méthodologie

Cartographie des processus : une première version a été élaborée et validée

Description des processus : Application de la grille aux processus « Pilotage/Stratégie », « Recherche et Projets », « Conception et Développement des prestations »

Standard-ANTIM

Cf. VII-1 Méthodologie

Standard-ANTIM-SMSI : une première version a été élaborée pour les parties A et B.

Développement de Plan SSI

Cf. VII-1 Méthodologie

PlanSSI du projet SOLIDARITICS : une première analyse des risques a été lancée.

Formaliser le système de management

Cf. Annexe

Politique intégrée qualité et sécurité du SI : la politique qualité ainsi que l'engagement de la direction ont été formalisés

VI. Conclusions

Dans le cadre du Mastère Spécialisé NQCE, un Système de Management de la Qualité Centré sur la sécurité de l'information a été conçu et développé, une structure originale a permis de définir un système intégrant le management de la qualité et le management de la sécurité de l'information répondant aux spécificités de l'ANTIM.

Par la même occasion, l'ANTIM est devenue la première structure gouvernementale au Mali à se lancer dans une démarche qualité, ce qui fait d'elle un laboratoire pilote de cette approche au niveau institutionnel, régional et national.

VII. Perspectives

- ✓ Poursuivre la description des processus
- ✓ Poursuivre l'écriture des Standards-ANTIM (au cas par cas)
- ✓ Former les agents au :

- Système intégré ANTIM
- Gestion de projet & FD X 50-551
- Audit (interne)
- ✓ Accompagner les agents dans :
 - l'application des processus
 - l'utilisation des dossiers de définition (DD)
- ✓ lancer
 - les audits internes
 - les revues de direction
 - les actions d'amélioration
- ✓ formaliser le SMQ
 - rédiger les politiques
 - rédiger les procédures du SMI
 - rédiger le manuel de management
 - mettre en place l'Intranet du Système Intégré
- ✓ faire certifier le système de management de l'ANTIM
 - qualité
 - sécurité de l'information
 - réaliser les audits à blanc
- ✓ finaliser le rétro planning

VIII. Référence Bibliographique

- [1] NF EN ISO 9000 :2000, Systèmes de management de la qualité. Principes essentiels et vocabulaire;
- [2] ISO 9001 :2008 Systèmes de management de la qualité – exigences ;
- [3] ISO 9004 :2000 Systèmes de management de la qualité - Lignes directrices pour l'amélioration des performances ;
- [4] ISO 27000 :2009 Technologies de l'information — Techniques de sécurité — Systèmes de management de la sécurité de l'information - Vue d'ensemble et vocabulaire ;
- [5] ISO 27001 :2005 Système de Gestion de la Sécurité de l'Information (ISMS) — Exigences ;
- [6] ISO 27002 :2005 Code de bonnes pratiques pour la gestion de la sécurité de l'information (anciennement ISO/CEI 17799) ;
- [7] ISO 27003 :2010 Système de Gestion de la Sécurité de l'Information (ISMS) — Guide d'implémentation ;
- [8] ISO 27004 :2009 Mesure de la sécurité de l'information ;
- [9] ISO 27008 :2005 Gestion du risque en sécurité de l'information ;
- [10] ISO 27999 :2008 Informatique de santé - Gestion de la sécurité de l'information relative à la santé en utilisant l'ISO/CEI 27002 ;
- [11] The ISO Survey – 2008 ;
- [12] Livre Blanc, ISO 27001 Le nouveau nirvana de la sécurité ? Solucom group, 2^{ème} édition, octobre 2008
- [13] Programme de Développement Social et Sanitaire PRODESS II du Mali ;

- [14] La télésanté : un nouvel atout au service de notre bien-être – 15 octobre 2009, Rapport remis à Madame Roselyne Bachelot-Narquin, Ministre de la Santé et des Sports par Monsieur Pierre Lasbordes, Député de l'Essonne
- [15] FD X 50551, Recommandations pour l'organisation et la réalisation d'une activité de recherche en mode projet notamment dans le cadre d'un réseau », AFNOR, 2003

IX. NETOGRAPHIE

- [1] Forum DZ, Sujet : Forum mondial des politiques de télécommunications et dialogue stratégique sur les TIC de l'UIT, <http://www.forumdz.com/showthread.php?12130-Lisbonne-accueillera-le-forum-mondial-de-l-UIT-du-21-au-24-avril&p=80692> Août 2011
- [2] Portail Management de la Qualité UTC <http://www.utc.fr/master-qualite/> Août 2010
- [3] BestPratics.IT <http://itil.fr/> Août 2010
- [4] Portail officiel de ISO www.iso.org Août 2010
- [5] Site web officiel de International Register of ISMS Certificates. <http://www.iso27001certificates.com/>, sept 2010
- [6] Site web du Ministère de la santé du Mali www.sante.gov.ml
- [7] Document WSIS-03/GENEVA/DOC/4-F 12 mai 2004 Original: anglais - Déclaration de principes Construire la société de l'information: un défi mondial pour le nouveau millénaire - URL : <http://www.itu.int/wsis/docs/geneva/official/dop-fr.html> Août 2010
- [8] Portail Officiel de la Sécurité Informatique de France <http://www.securite-informatique.gouv.fr/index.html> Août 2010
- [9] Site du Centre National de Recherche Scientifique <http://www.cnrs.fr/fr/> ; <http://www.dgdr.cnrs.fr/FSD/securite-systemes/organisation.htm> ; <http://www.dgdr.cnrs.fr/FSD/securite-systemes/revue.htm> juin 2010

X. Tables des illustrations

Figure 1 les ressources de l'ANTIM	7
Figure 2 l'organigramme de l'ANTIM	9
Figure 3 Carte de la République du Mali	9
Figure 4 Accroissement triennal du nombre de projet par mission.....	13
Figure 5 Accroissement triennal du nombre d'utilisateur par service	13
Figure 6 Accroissement triennal du nombre d'actif.....	14
Figure 7 L'Intranet du Ministère de la santé	14
Figure 8 Exemple de Réseau M-Health	15
Figure 9 le nombre d'organismes certifiés ISO 9001 par pays	16
Figure 10 l'évolution de la certification ISO 9001 dans le monde.....	17
Figure 11 le modèle intégré de Coca-Cola	17

Figure 12 Modèle PDCA appliquée au Processus SMSI	18
Figure 13 la répartition dans le monde des organismes certifiés ISO 27001.....	19
Figure 14 les solutions d'implémentation d'un SMQ et d'un SMSI.....	20
Figure 15 les missions de l'ANTIM.....	22
Figure 16 cartographie des processus de l'ANTIM.....	23
Figure 17 l'intégration des exigences de l'ISO 27001 dans la cartographie de l'ANTIM.....	26
Figure 18 révision du SMSI	27
Figure 19 schéma d'intégration - rôle des Standards-ANTIM	28
Figure 20 grille de description de processus, partie identification	29
Figure 21 grille de description des processus, partie actions	30
Figure 22 grille de description de processus, partie risque et amélioration.....	30

XI. Annexes

1. Politique et Engagement de la Direction

MINISTÈRE DE LA SANTÉ

SECRETARIAT GÉNÉRAL

AGENCE NATIONALE DE TÉLÉSAINTÉ
ET D'INFORMATIQUE MÉDICALE

REPUBLIQUE DU MALI

Un Peuple - Un But - Une Foi

18 Mars 1960

POLITIQUE QUALITE ET ENGAGEMENT DE LA DIRECTION

L'Agence Nationale de Télé Santé et d'Informatique Médicale ANTIM est un Etablissement Public à Caractère Scientifique et Technique créée par la loi N° 08-34/4L /ANRM du 28 Novembre 2008. Sa mission principale est d'assurer la promotion et le développement de la télé santé au Mali.

La Direction Générale de l'ANTIM, soucieuse de fournir régulièrement à ses clients et consommateurs des produits et services de qualité tout en garantissant la sécurité sur son système d'information, s'est engagée dans une démarche qualité conformément aux exigences des normes internationales ISO 9001 Version 2008 et ISO 27001 version 2005.

Ce Système de Management de la Qualité vise à améliorer continuellement les performances de l'entreprise en s'appuyant sur les objectifs suivants :

1. Optimiser les performances techniques afin de réduire les coûts ;
2. Garantir la protection de la confidentialité, l'intégrité et la disponibilité des informations internes et traités à l'Agence
3. Renforcer les relations avec les fournisseurs afin de garantir la qualité des services et produits;
4. Assurer la conformité aux réglementations locales en vigueur et aux exigences des parties intéressées ;
5. Assurer la sécurité du personnel et des biens de l'ANTIM par le renforcement de la protection individuelle et collective;
6. Améliorer le système de communication interne à tous les niveaux de l'entreprise;
7. Développer les compétences du personnel par la formation.

Pour mener à bien cette politique, la Direction Générale de l'ANTIM s'engage à :

1. Faire la promotion d'une culture dans laquelle les employés s'engagent à intégrer la qualité et la sécurité de l'information à toutes leurs activités
2. Fournir au besoin les moyens et les ressources de l'entreprise nécessaires à la réalisation de ses objectifs.
3. Diffuser et communiquer constamment à tous les niveaux de l'entreprise cette politique qualité
4. Réaliser des revues de direction et des audits qui permettent d'évaluer l'efficacité du système et de l'améliorer continuellement.

Le Directeur Général
Dr Ousmane LY