

## Le rôle des solutions technologiques intégrées dans la réforme du système de **santé**

## Sommaire

<b>La réforme du système de santé : évolution ou révolution ?</b>	<b>2</b>
<hr/>	
<b>e-Santé : le rôle de la technologie dans la réforme du système de santé</b>	<b>3</b>
<hr/>	
<b>Le rôle d'Internet : principale source d'information sur la santé</b>	<b>6</b>
<hr/>	
<b>Une vision du XXI<sup>e</sup> siècle : un système de santé centré sur l'information</b>	<b>7</b>
<hr/>	
<b>Les bases de la révolution de l'e-Santé</b>	<b>8</b>
<hr/>	
<b>Les enjeux du changement : comment sensibiliser les esprits ?</b>	<b>9</b>
<hr/>	
<b>Exemples d'initiatives et de ressources dans le domaine de l'e-Santé</b>	<b>12</b>
<hr/>	
L'exemple du Royaume-Uni - la réforme du NHS	
La télématique appliquée à la santé	
<hr/>	
<b>La vision du futur : un système de santé en réseau</b>	<b>15</b>
<hr/>	
<b>Conclusion</b>	<b>17</b>

# La réforme du système de santé : évolution ou révolution ?

**Dans le monde entier, les services de santé publique souffrent d'un grand nombre de problèmes chroniques de plus en plus sérieux.**

**Les gouvernements sont en train de prendre des décisions fondamentales pour changer la façon dont est gérée la santé de leurs citoyens. A l'avenir, les services de santé seront complètement différents des services largement répandus aujourd'hui, qui se concentrent avant tout sur les maladies et l'hospitalisation.**

Dans les débats qui entourent les questions de santé publique nationales, plusieurs thèmes, qui sont susceptibles de donner forme aux futurs systèmes de santé, ont émergé. Ceux-ci incluent la nature changeante de la relation entre le patient et son médecin, le besoin de trouver de nouveaux moyens plus efficaces pour financer les soins dispensés et le rôle que pourront occuper les partenariats entre secteurs public et privé dans la prise en charge des services de santé. Les débats font également apparaître le rôle crucial que joueront les technologies de l'information et de la communication (TIC) pour réussir à concevoir un système de santé d'excellence, efficace et centré sur le patient.

L'accès à une information complète et précise sur le patient aux différents "points de soin" du parcours médical (c'est-à-dire les protocoles cliniques spécifiques à la prise en charge d'une maladie) est considéré par beaucoup comme absolument essentiel afin de délivrer au patient les soins appropriés au bon moment. Ce type de services sera de plus en plus accessible à la communauté, dans les pharmacies, via les centres d'appel nationaux mais aussi à travers des moyens plus conventionnels tels que les cabinets médicaux. Afin de soutenir cette tendance qui vise à mieux gérer la santé des citoyens tout au long de leur vie, les informations doivent être fournies par des moyens qui n'étaient pas disponibles auparavant. Cela implique également que le patient lui-même pourra accéder aux informations qui le concernent.

Pour les dirigeants politiques et les responsables du secteur de la santé, la disponibilité des informations aux niveaux local et national doit être optimisée afin de permettre la planification nécessaire au changement et à l'amélioration des systèmes de santé. Les données collectées aux fins d'audit clinique revêtent une importance cruciale pour atteindre les objectifs d'amélioration ciblés.

Avec l'arrivée des nouvelles options de traitement et des technologies, les employés du secteur médical devront avoir accès à une formation de haut niveau et à des systèmes de développement de carrière capables d'optimiser leurs performances. Il n'est plus possible d'assurer la formation professionnelle comme avant, car les moyens de formation traditionnels s'avèrent trop onéreux et peu efficaces. Couramment utilisés dans le secteur privé, les outils d'elearning (formation en ligne) offriront prochainement une formation sur le lieu de travail, tant pour le personnel médical qu'administratif.

Les changements souhaités ne pourront pas être mis en œuvre par une seule partie (à savoir un gouvernement) travaillant de façon isolée. Alors que l'implication des entreprises privées (et donc à but lucratif) dans l'administration des services financés par des fonds publics était encore récemment considérée comme plus ou moins suspecte, il existe aujourd'hui une tendance à former des partenariats au travers desquels les risques comme les succès sont partagés par les entreprises et les organismes publics et où pour les deux parties, la réussite consiste simplement à atteindre les résultats escomptés. De nombreuses entreprises seront impliquées dans les écosystèmes de santé émergents qui permettront d'identifier de nouvelles solutions et de proposer de nouveaux services.

Pour la plupart des raisons déjà mentionnées, ainsi que pour d'autres motifs liés aux longs précédents historiques et au développement particulier des systèmes de santé dans chaque pays, de nombreux gouvernements européens commencent à reconnaître le besoin de réformer le "pourquoi" et le "comment" de leurs systèmes de santé. C'est une véritable révolution et elle n'est possible qu'aujourd'hui, grâce aux progrès considérables que permettent les nouvelles technologies. Il ne s'agit pas de faire plus avec moins. Il s'agit d'améliorer l'accès aux services de santé et la qualité de soins tout en maîtrisant les coûts.

# e-Santé : le rôle de la technologie dans la réforme du système de santé

Le terme "e-Santé" regroupe l'ensemble des processus, produits et services liés à la santé du patient disponibles en ligne. Certains de ces services seront des versions électroniques des processus actuellement fournis via les méthodes traditionnelles. Par exemple, la plupart des ordonnances, et en particulier les prescriptions répétées qui sont actuellement effectuées manuellement à travers un contact direct entre le médecin et son patient, pourraient très facilement être transférées vers une relation basée sur le Web. Par ailleurs, outre la plus grande facilité avec laquelle les tâches administratives de routine pourraient s'effectuer, la fourniture de ces informations par voie électronique offrirait des avantages considérables en termes de simplicité d'utilisation pour les patients et leur médecin, améliorerait la capacité à gérer le suivi des dossiers (ce qui est particulièrement important pour le traitement des patients atteints de maladies chroniques), ainsi qu'un meilleur accès aux informations et aux services

La transformation e-Santé est en partie motivée par son énorme importance économique : au total, les dépenses investies dans la santé en Europe représentent plus de 8 % du PIB et le secteur de la santé emploie entre 5 % et 11 % de la population active dans les pays membres de l'UE. Les nouvelles technologies permettront d'automatiser les processus manuels et de fournir des informations pertinentes aux médecins hospitaliers comme aux patients, tout en mobilisant moins de personnel et en réduisant le nombre de communications et de transactions redondantes entre les hôpitaux, les médecins, les organismes de prise en charge et autres fournisseurs tels que les laboratoires pharmaceutiques.

Le déploiement des services de santé via Internet peut être décrit à l'aide d'un modèle en 5 étapes (figure 1). Chaque étape présente un potentiel de réduction des coûts pour le système de santé. L'étape 1 se caractérise par des sites Web simples qui fournissent peu ou aucune des fonctionnalités riches désormais exigées par les consommateurs et les partenaires commerciaux. Une simple "vitrine" sur le Web représente aujourd'hui le minimum requis pour n'importe quelle entreprise. Toutefois, ces développements simplistes ne permettent pas de retenir l'attention des utilisateurs pour les faire revenir sur le site Web. De nombreux sites relatifs à la santé ont progressé jusqu'à l'étape de "value retention", mais rares sont ceux qui évoluent vers le modèle transaction/relation où les utilisateurs peuvent interagir de façon dynamique via le site Web. Des services plus évolués impliquant l'automatisation de la chaîne d'approvisionnement, la personnalisation massive, la gestion intégrée des maladies et de nouvelles opportunités de revenus doivent encore être développés par toutes les entreprises du secteur de la santé. Un récent rapport du consortium Efficient Healthcare Consumer Response Consortium indique que près de 11 milliards de dollars ont été investis pour pallier les imperfections de la chaîne d'approvisionnement de la santé. Si l'on arrivait à réduire les stocks, ces onze milliards de dollars pourraient être redéployés dans des investissements plus productifs et permettre ainsi au secteur de la santé d'économiser 1 milliard de plus.

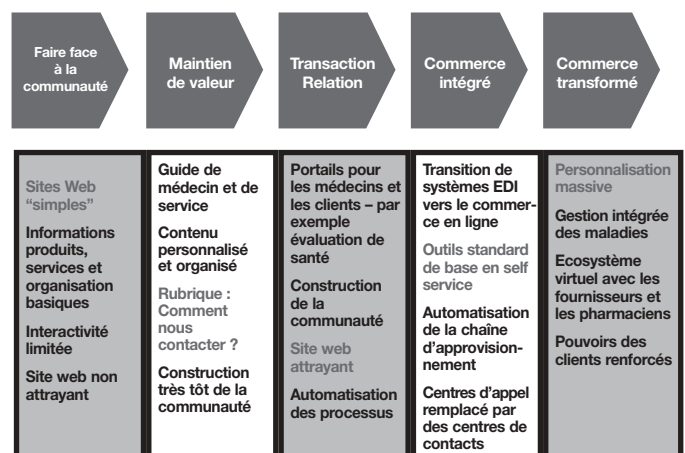


Figure 1 : Le modèle en 5 étapes de l'évolution e-Santé



Outre “l’e-transformation” des processus manuels existants, le concept e-Santé implique aussi une profonde transformation des nombreuses relations qui caractérisent la façon dont les soins sont aujourd’hui dispensés, ainsi que de grands changements et un développement considérable dans l’approche qu’adoptent les patients vis-à-vis de leur santé et de leur bien-être.

Le modèle traditionnel du système de santé peut être facilement décrit sous la forme d’une pyramide : les patients gravissent les degrés de la pyramide vers des centres de soins de plus en plus spécialisés selon la gravité de leur maladie ou, dans certains cas, de la rareté de leur pathologie et donc de son intérêt conséquent pour le corps médical. Ce système offre peu de choix aux patients quant aux services qu’ils reçoivent.

Cependant, comme dans beaucoup d’autres secteurs d’activité, Internet et la mise en place des TIC offrent la possibilité de réformer les structures organisationnelles et les hiérarchies classiques et permettent de travailler et de gérer les relations commerciales autrement. Dans le système e-Santé, le patient se trouvera au cœur même du processus de santé.

La technologie e-Santé permet de délivrer l’information à n’importe quel moment, à n’importe quel endroit et sous quelque format que ce soit. Le système e-Santé met les soignants en relation et améliore leur capacité à communiquer, de sorte que les patients et les professionnels de santé bénéficient d’un flux d’information transparent à tous les niveaux.

En remettant en cause de nombreux aspects des systèmes de santé traditionnels, le concept e-Santé ouvre un éventail de possibilités largement plus étendu en ce qui concerne la façon, le moment et l’endroit où les gens reçoivent un service médical. Il prend en compte tous les lieux où des soins sont déjà dispensés et fournit les données nécessaires en conséquence. De plus, il élargit la vision que se fait la société des services de santé pour y inclure des services annexes tels que les programmes de remise en forme et de régime alimentaire.

Cet enjeu est d’autant plus crucial que les patients deviennent toujours plus exigeants et mieux informés, qu’ils s’attendent à jouer un rôle bien plus actif dans le choix de leurs thérapies et qu’ils s’engagent dans un dialogue plus documenté avec leurs médecins.

Bien que les dispenses de soin aient toujours été conçues comme un phénomène local (car les patients rechignent à faire de trop longues distances pour le traitement des maladies les plus répandues), il est probable qu’un meilleur accès à des sources d’information plus nombreuses et à différents prestataires entraînera la création de pôles d’excellence dans des domaines médicaux particuliers et répartis sur des zones géographiques beaucoup plus étendues. Les utilisateurs seront de plus en plus informés sur l’existence de tels pôles. L’exemple des patients vivant au Royaume-Uni et envoyés ailleurs en Europe pour le traitement de maladies particulières deviendra donc monnaie courante (une situation qui fait scandale dès qu’elle est mentionnée dans la presse britannique et qui est largement considérée comme une incapacité du système national de santé à dispenser les soins appropriés sur son territoire). En effet, il est tout à fait possible de concevoir un marché mondial de la santé, avec une communauté de patients internationale prête à se déplacer pour bénéficier d’un traitement spécifique ou à rester sur place tout en recevant des soins de première qualité de la part d’un fournisseur situé à l’autre bout du monde. Internet permet un accès uniforme et local aux informations et aux services mondiaux, ainsi qu’à des soins de la plus haute qualité qui soit.

“Les hôpitaux les plus visionnaires ont compris qu’Internet entraînait un changement fondamental dans les rapports entre les professionnels et les institutions d’un côté, et les patients de l’autre, en renforçant le pouvoir de ces derniers. Cette évolution des forces est la conséquence inattendue d’une stratégie Internet efficace menée par les hôpitaux. La meilleure façon d’exploiter Internet ne consiste certainement pas à commercialiser l’hôpital, mais à en faciliter le fonctionnement pour le rendre plus transparent aux yeux des utilisateurs. Les responsables de centres hospitaliers devraient considérer les applications Internet comme un atout fort utile pour restructurer leurs relations avec leurs patients/clients et réduire les coûts liés au traitement de leurs maladies. Internet permettra également de remplacer les processus administratifs et cliniques manuels (et les coûts du personnel d’accueil) par des processus électroniques mieux adaptés et plus transparents aux yeux des utilisateurs”.\*

\* Extrait de How Hospitals should be using the Internet

**Par Jeff Goldsmith**



L'e-Santé recèle le potentiel requis pour offrir de nombreux avantages aux citoyens, aux centres de soins et aux institutions nationales, notamment :

- L'intégration des services de santé, d'urgence et sociaux.
- La réduction du nombre de consultations grâce à la prévention et au filtrage des patients à travers des centres de contact basés sur le Web.
- Des prises de décision rapides et mieux documentées sur les traitements à administrer et les interventions à réaliser.
- La disponibilité de services de nuit et d'urgence intégrés.
- Une collation plus précise des informations sur les traitements en vue d'améliorer les processus de soins.
- Des informations de gestion plus précises sur les pratiques cliniques et administratives.
- Plus de flexibilité dans la gestion des ressources humaines et une meilleure planification de la capacité.

Evidemment, en médecine comme dans les autres secteurs d'activité, certains ont des opinions bien arrêtées et sont résistants aux changements profonds que l'introduction de l'e-Santé va sans aucun doute entraîner. Sous de nombreux aspects, le corps médical envisage un changement paradigmatique dans son approche de lui-même et de ses relations avec la "communauté des patients".

De nouveau, Internet joue un rôle important dans ces transformations et devrait générer le désir de faire changer la façon dont les services de santé sont conçus et dispensés.



# Le rôle d'Internet : principale source d'information sur la santé

Une étude américaine menée par Harris Interactive en juin 2002 indiquait que 110 millions d'adultes vivant aux Etats-Unis utilisaient Internet pour s'informer sur la santé. En 1999, Planet Medica et Goldman Sachs ont publié un rapport révélant que d'ici 2005, 55 % des internautes européens utiliseraient le Web pour rechercher des informations relatives à la santé.

Ce phénomène mondial crée des utilisateurs mieux informés et donc plus exigeants en matière de santé. Toute recherche effectuée sur un moteur de recherche standard tel que Google ou Yahoo fournit de nombreux résultats sur des sites Web spécialement dédiés à la santé et aux maladies. Ces statistiques confirment qu'Internet s'est désormais imposé auprès des organismes de prise en charge, des laboratoires pharmaceutiques, des groupes de soutien aux patients et des professionnels médicaux comme un outil incontournable pour la diffusion des informations relatives à la santé. Utilisé de façon optimale, Internet peut devenir un atout puissant qui permettra aux gouvernements de communiquer avec leurs citoyens.

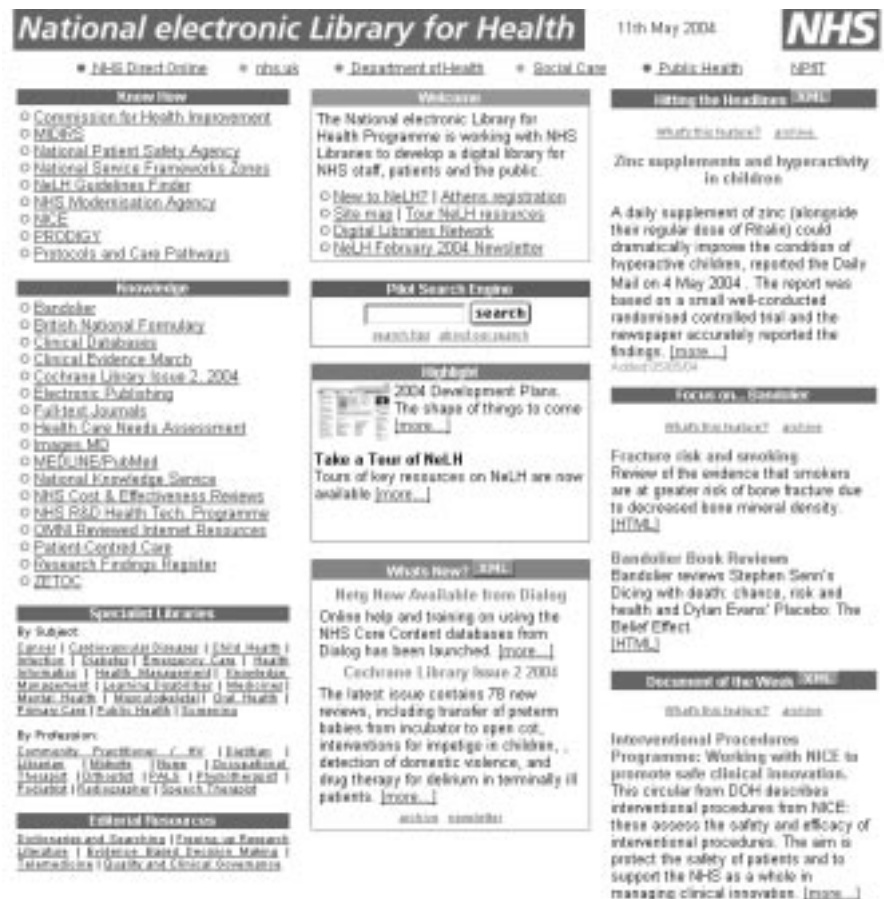


Figure 2 : Page d'accueil du site britannique "National Electronic Library for Health"

La santé et les problèmes médicaux comptent parmi les sujets les plus fréquemment recherchés sur Internet. Avant, les professionnels de santé avaient tendance à ignorer la contribution potentielle de tels sites aux efforts entrepris en matière de santé, car en raison de la piètre qualité d'un grand nombre d'entre eux, ils les considéraient plus ou moins comme des références peu fiables. Toutefois, aux niveaux nationaux et au sein de certaines spécialités médicales, diverses initiatives ont récemment été lancées pour tester et accréditer les meilleurs sites Web et commencer à créer de nouvelles ressources en ligne présentant des informations fiables sur la santé. Le site "National Electronic Library for Health" du Royaume-Uni (figure 2 : <http://www.nelh.nhs.uk/>) compte parmi ces initiatives. Ce projet collecte des informations et des ressources issues d'un large éventail d'entreprises et organisations, y compris des associations caritatives et des laboratoires pharmaceutiques.

# Une vision du XXI<sup>e</sup> siècle : un système de santé basé sur l'information

**“Le paysage de la santé dans son ensemble est en pleine révolution. Internet est l'outil qui permettra de mettre en œuvre de nouveaux processus de santé optimisés et reliés à tous les aspects des communications électroniques, du commerce en ligne et de l'e-soin. Les dirigeants hospitaliers et les médecins capables de regarder vers l'avenir et d'opter pour ce qui se fait de mieux surferont sur la crête du CyberTsunami et s'imposeront à l'avant-garde de la révolution e-Santé”.**

**Douglas Goldstein**

<http://www.ehealthcare.net>

Tous les professionnels de santé partagent le même objectif : dispenser des soins de qualité en plaçant leurs patients au cœur d'un "processus de santé transparent". Mais, dans de nombreux pays, les systèmes de santé se sont développés de façon fragmentée et trois principaux domaines ont émergé :

- Soins de santé primaire : les médecins généralistes.
- Soins de santé secondaire : les spécialistes dotés d'une formation médicale particulière, généralement rattachés à un hôpital et souvent recommandés par un médecin généraliste.
- Soins de santé tertiaire : traitement du patient à domicile ou en résidence médicalisée, souvent par des infirmières libérales ou rattachées à un centre de soins.

Ces domaines ressemblent aux silos divisionnels qui caractérisent de nombreux gouvernements et services publics, mais à une échelle bien plus étendue. Il s'agit effectivement de "systèmes fermés", chacun disposant de ses propres processus et de systèmes d'information distincts entre lesquels il existe peu d'intégration. Par exemple, les dossiers des patients sont conservés séparément et les dossiers de soins de santé primaire ne sont généralement pas mis à la disposition des spécialistes (soins de santé secondaire), ce qui provoque des retards et des inefficacités. La plupart des processus administratifs de base tels que la prise de rendez-vous, la gestion des prescriptions ainsi que la création et la maintenance des dossiers cliniques requièrent un travail laborieux et s'opèrent à travers des systèmes informatiques isolés ou mal intégrés. La fragmentation des services de santé ne permet pas de fournir les soins de la meilleure qualité : le manque d'intégration système et d'interopérabilité empêche le partage des informations, ce qui nuit à l'efficacité générale et aux efforts entrepris pour optimiser le traitement des patients.

Les technologies de l'information et des réseaux sont capables de transformer le secteur de la santé et de fournir des services intégrés et centrés sur le patient. Dans ce monde intégré, les professionnels de santé pourront consulter l'historique médical des patients, planifier des stratégies de soins, prescrire des médicaments, commander et étudier les analyses plus rapidement, en ligne sur le lieu des soins. Ils disposeront d'un accès commun aux dossiers, lesquels pourront être tenus à jour de façon précise grâce à l'utilisation de réseaux rapides, fiables, sécurisés et accessibles à tous. Les dirigeants des structures hospitalières disposeront de données financières et cliniques plus fiables, ce qui leur permettra d'allouer les ressources plus efficacement. En outre, le partage de données fiables en temps réel optimisera la planification et la fourniture de services transparents à travers les frontières organisationnelles. Les patients constateront que leurs dossiers sont maintenus à jour et accessibles à tous les professionnels de santé avec lesquels ils sont en contact. Les citoyens pourront obtenir des informations 24 h/24 et 7 j/7 par téléphone ou via Internet, décrire leurs symptômes en ligne et prendre des rendez-vous pour consulter des médecins ou d'autres professionnels de santé



# Les bases de la révolution de l'e-Santé

**Pour atteindre ces objectifs, les professionnels de santé doivent d'abord créer une "infrastructure standard" ; il s'agit d'automatiser les tâches administratives de routine et de démanteler les silos en créant des solutions intégrées et non pas isolées les unes des autres. Ces solutions doivent être conçues pour faciliter le travail des professionnels de santé, qui devront s'en servir pour assurer le flux des informations sur les patients entre toutes les parties prenantes du système de santé. Avant tout, ce niveau d'intégration requiert une standardisation des processus ainsi que le développement et le partage de standards pour les données. La création et l'adoption de standards technologiques tels que SNOMED ([Systematised Nomenclature of Medicine](http://www.snomed.org/) - <http://www.snomed.org/>) et HL7 (Health Level 7 - <http://www.hl7.org/>) seront donc essentielles.**

La standardisation des données et des processus permettra de développer des applications visant à optimiser la gestion des soins dispensés aux patients via la création d'un référentiel holistique pour chaque patient, auquel les utilisateurs du système pourront accéder de façon sécurisée. Contrairement à la situation actuelle, où un spécialiste n'a pas toujours directement accès à l'historique des traitements et des prescriptions d'un patient, les dossiers holistiques simplifieront l'activité clinique et administrative à travers tous les domaines de santé. Evidemment, le caractère sensible des données contenues dans les dossiers des patients exige la définition et la mise en œuvre de standards de sécurité et de cryptage pour garantir le respect du secret médical à travers tous les domaines de santé.

Il existe différentes approches possibles pour générer l'uniformité requise à l'échelle de tout un système. Par exemple, les systèmes de gestion des patients peuvent d'abord être développés à petite échelle en standardisant les données au sein de chaque domaine thérapeutique, avant de les intégrer un par un à travers tous les domaines de santé pour atteindre un déploiement mondial. Dans un autre exemple, les systèmes peuvent être fournis (et dans certains cas développés grâce à des fonds publics, comme les applications cliniques de l'US Veterans Health Administration) sous forme de versions électroniques de dossiers de patients disponibles "dans le commerce" pour une mise en œuvre globale. Dans tous les cas, le recentrage du patient au cœur du processus de santé sera accéléré si l'on offre aux professionnels de santé de tous les domaines un portail intégré présentant des données sur les patients et leur historique médical qui soient standardisées, sécurisées et accessibles à tous.

# Les enjeux du changement : comment sensibiliser les esprits ?

**La transformation du secteur de la santé apporte avec elle des inquiétudes et des incertitudes pour ceux que la situation actuelle satisfait. C'est pourquoi il est indispensable de présenter clairement les avantages d'un système de santé basé sur l'information et d'en fournir des exemples positifs afin de réaliser tout le potentiel de l'e-Santé.**

Les réformes entreprises, qui semblent bien parties pour transformer la façon dont les soins sont dispensés et celles dont les patients envisagent ces soins, vont sans doute générer des inquiétudes légitimes. Les deux plus évidentes sont liées à la confidentialité des données sur le patient et au certain degré de scepticisme qui entoure encore la technologie. Pour que ces changements puissent être mis en œuvre, il faut donc dissiper toutes ces inquiétudes et inclure toutes les parties prenantes du système de santé (institutions, entreprises, citoyens et professionnels) dans le processus de changement radical qu'implique l'utilisation effective des nouvelles techniques et outils TIC.

L'un des principaux défis que les gouvernements doivent relever pour créer des systèmes de santé nationaux optimisés et plus efficaces réside au sein même des systèmes qu'ils cherchent à modifier. Dans le secteur de la santé, de nombreux employés sont réticents au changement, craignent de devoir supporter des perturbations et sont donc peu enclins à apporter leur pleine et entière participation au déploiement des nouveaux moyens et des nouvelles méthodes permettant de dispenser les services de santé.

Naturellement, de nombreux médecins et administrateurs travaillant dans ce secteur se sentent assaillis par les attentes excessivement élevées du grand public, une presse souvent hostile, les ambitions politiques et le fait que les gouvernements souhaitent apporter ces améliorations dans un laps de temps record. Soumis à une telle pression, il n'est donc pas étonnant que de nombreux responsables au sein des systèmes de santé publique aient de plus en plus tendance à se refermer sur eux-mêmes et à défendre le statu quo plutôt que de travailler en faveur des changements requis pour réorienter le système de santé sur le patient.

L'un des problèmes majeurs qui se pose pour les systèmes de santé, c'est la création de conditions viables à long terme dans lesquelles les médecins, les infirmières et autres intervenants du domaine de la santé auront l'impression que leur développement professionnel et leur capacité à s'adapter aux progrès technologiques seront d'un niveau suffisamment élevé. De plus, les systèmes de santé doivent absolument pallier la pénurie de professionnels informatiques et assurer des formations et des opportunités de développement de carrière.

Aux Etats-Unis, les centres médicaux privés éprouvent, par exemple, certaines difficultés à retenir leur meilleur personnel en raison de la concurrence intense qui s'exerce dans ce domaine. Bien que la situation ne soit pas aussi critique dans les autres pays, il existe néanmoins une certaine concurrence entre les systèmes publics et privés. Outre les écarts de salaire et d'avantages que ces différents environnements peuvent offrir, une bonne politique de rétention du personnel consiste, entre autres, à pouvoir proposer un environnement de formation au sein duquel les professionnels pourront développer leurs compétences tout en continuant à enrichir et à affiner leurs connaissances.

Le fait de s'assurer que les professionnels de santé restent parfaitement formés sur les derniers développements en matière de pratiques cliniques, de procédures et de recherche compte parmi les enjeux majeurs auxquels sont confrontés les dirigeants de structures médicales.

Le développement professionnel n'implique pas seulement la diffusion des informations cliniques : à tous les niveaux, le personnel a besoin de programmes de formation continue afin de gérer plus efficacement l'évolution des relations entre médecin et patient.



L'utilisation d'Internet et les techniques d'elearning sont indispensables pour offrir davantage de sessions de formation, à tout moment et n'importe où, en complément des autres formes d'enseignement. L'elearning complète efficacement les sessions traditionnelles en salles de cours et fournira de nouveaux services aux médecins et aux infirmières, tels que :

- Inscription et procédures administratives.
- Evaluation en ligne.
- Estimation et validation des cours en ligne.
- Préparation en ligne.
- Accès à la formation, indépendamment du temps et de la distance (par exemple : European Institute of Healthcare – figure 3 : <http://www.euihc.com/home.asp>)
- Observation multimédia en temps réel de procédures et de pratiques complexes et spécialisées.



**Figure 3 :**  
Page d'accueil du site "European Institute of Healthcare"

Un réseau national tel que NHS Direct (Royaume-Uni) ou RSS (France) peut servir à mettre les médecins en relation et à partager les informations. Aux Etats-Unis, il existe actuellement 11 réseaux nationaux dédiés à la santé, principalement hébergés sur des réseaux privés virtuels, sécurisés et gérés par des fournisseurs de services. Un nombre croissant d'entreprises de télécommunication propose des applications et des services de formation tels que Skolar (<http://www.skolar.com/>) et Web-MD (<http://www.webmd.com/>).

Pour fournir de nouvelles applications de formation telles qu'IP-TV et des salles de cours virtuelles, la disponibilité d'une infrastructure de commutation à large bande passant au sein des centres hospitaliers universitaires améliorera considérablement l'environnement de formation et la facilité avec laquelle les professionnels de santé pourront exploiter les outils et contenus multimédias de formation.

Il semble évident que la disponibilité accrue d'informations facilement accessibles sur la santé offrira aux gouvernements la possibilité de diminuer le nombre d'exigences placées sur le système de santé national. Cet avantage a présidé au lancement du site britannique "Public Health Electronic Library" (figure 4 : <http://www.nelph.net/>). Son objectif consiste à améliorer l'état de santé général de la majorité de la population.



**Figure 4 :** Prototype de page d'accueil du site britannique "Public Health Electronic Library"

Internet permet également une utilisation interactive des informations et offre aux citoyens un accès aux bases de données qui peuvent être interrogées à l'aide de requêtes spécifiques et conçues de façon à fournir des informations personnalisées sur certaines maladies, les traitements disponibles et sur leur prévention. Par exemple, des bornes interactives placées dans les pharmacies pourraient commencer à fournir les informations de routine pour l'obtention desquelles de nombreuses personnes prennent généralement rendez-vous avec leur médecin. C'est également un bon moyen d'alerte en cas d'épidémies pour collecter des données épidémiologiques et assurer le suivi des maladies infectieuses.



**Figure 5 :** "The Body" (<http://www.thebody.com/index.shtml/>) Site Web sur le sida et le virus HIV maintes fois primé

La nature même d'Internet implique que les informations relatives à une maladie particulière sont immédiatement accessibles et que les communautés d'intérêt commun peuvent se réunir très facilement. Cela entraîne inévitablement des écarts de qualité et de fiabilité parmi les informations disponibles. La création de patients informés (ou plus précisément de consommateurs de soins et de traitements) est un phénomène qui optimisera le déploiement et la qualité des sources d'information disponibles sur le Web.



# Exemples d'initiatives et de ressources dans le domaine de l'e-Santé

**En Europe, les initiatives de transformation des systèmes de santé sont gérées à la fois au niveau de l'UE et au niveau national, ainsi que via les associations médicales.**

Le site Web Europa ([http://europa.eu.int/pol/health/index\\_en.htm](http://europa.eu.int/pol/health/index_en.htm)) présente les activités et les politiques de santé publique en Europe. La rubrique "Société de l'information" ([http://europa.eu.int/information\\_society/eeurope/ehealth/index\\_en.htm](http://europa.eu.int/information_society/eeurope/ehealth/index_en.htm)) inclut des liens vers les meilleurs projets actuels tels que les réseaux RESHEN (Regional Secure Healthcare Networks). Ce projet présente les best practices en matière d'échange sécurisé des informations sur la santé à l'aide des technologies PKI et TTP. L'objectif consiste à développer une étude de cas pour les services de sécurité en matière d'informatique dédiée à la santé.

## **L'exemple du Royaume-Uni – la réforme du NHS :**

Au niveau national, la réforme du NHS, l'équivalent de la Sécurité sociale au Royaume-Uni, offre un bon exemple de développement d'e-Santé intégré.

Les statistiques liées au NHS démontrent amplement l'échelle du problème auquel les gouvernements sont confrontés pour dispenser les services de santé à leurs citoyens :

- Le NHS est le principal fournisseur de soins d'une population de 56 millions d'habitants.
- Le NHS emploie directement ou indirectement un million de personnes.

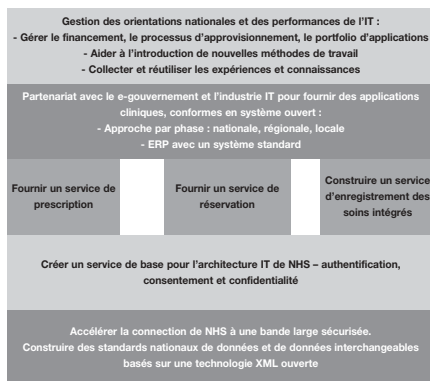
Les facteurs organisationnels complexes et problématiques sont encore accentués par les questions politiques très sensibles que soulèvent les débats et les tentatives effectives de réformer ce service.

Comme l'admet l'étude du ministère britannique de la Santé intitulée *Delivering 21st Century IT Support for the NHS* (<http://www.doh.gov.uk/ipu/whatnew/index.htm>) : "Historiquement, le NHS n'a jamais utilisé ni développé l'informatique comme un atout stratégique pour fournir et gérer les services de santé. Bien qu'il y ait eu de bons projets informatiques, généralement à l'échelle locale et lancés par des visionnaires enthousiastes, ceux-ci étaient dépassés par l'indisponibilité générale de fonds et le manque de priorité accordée aux technologies de l'information à tous les niveaux. Les expériences positives n'ont pas été répertoriées et les mises en œuvre réussies au niveau local n'ont pas été étendues à une application à l'échelle de tout le NHS".

Le principal problème réside dans l'absence de connectivité entre les différents prestataires de soins de santé primaire, secondaire et tertiaire. Par exemple, il est rarement possible aujourd'hui de transférer les dossiers des patients entre les médecins généralistes et les spécialistes, tout comme il est impossible pour chacun de ces groupes d'accéder au moindre dossier via un système commun. Comme c'est le cas pour la plupart des services publics, les données sont stockées dans une série de silos qui ne communiquent pas entre eux, où chaque service de santé utilise ses propres systèmes, souvent manuellement et à base de documents papier. Une fois de plus, le NHS du Royaume-Uni n'est pas le seul dans cette situation. La plupart des systèmes de santé publique font face au problème de la faible interopérabilité entre les systèmes, ce qui génère des niveaux d'efficacité administrative médiocres et nuit aux efforts investis pour optimiser les soins délivrés aux patients.

Pour l'avenir, l'objectif du NHS consiste à "mettre en œuvre le plan NHS" (<http://www.doh.gov.uk/nhsplan/nhsplan.pdf>) grâce aux capacités des technologies informatiques modernes".

Cette stratégie révolutionnaire est résumée dans le programme stratégique national du NHS (figure 6). Elle est issue des best practices dans les domaines des infrastructures IT, des partenariats et de la distribution, et de la gestion.



**Figure 6 :**  
Programme informatique stratégique national du NHS, Royaume-Uni

Le principal changement proposé dans ce programme consiste à “abandonner le concept des systèmes d’information séparés, principalement basés sur des structures organisationnelles et avec lesquels les professionnels médicaux et sociaux interagissent, au profit d’une situation offrant aux professionnels un accès à un Service Intégré de Dossiers Médicaux”.

Le secret médical des patients représente une composante centrale de ce service. La direction de l’information du NHS a récemment entrepris une étude conjointe avec la Consumers’ Association pour savoir comment les citoyens veulent que les informations concernant leur santé soient gérées par le NHS ([http://www.nhs.uk/confidentiality/pages/hw\\_report\\_1002.asp](http://www.nhs.uk/confidentiality/pages/hw_report_1002.asp)). Les conclusions de l’étude sont les suivantes : “En général, ils reconnaissent que les avantages potentiels des dossiers médicaux électroniques surpassent les risques de violation du secret médical, à condition que des mesures de sécurité appropriées soient mises en place”.

Face au nombre croissant d’ordonnances à gérer et de médecins ordonnateurs, la création d’un service de prescription électronique figure également parmi les

priorités de l’agenda des réformes. Les analystes de l’industrie estiment que l’automatisation des processus de base (tels que les prescriptions) à l’aide de logiciels de workflow et de formulaires en ligne permettrait d’économiser chaque année des dizaines de milliards de dollars à l’échelle mondiale.

### La télématique appliquée à la santé

Le développement des techniques de télémedecine (consulter les sites “The European Health Telematics Association” <http://www.ehtel.org/> et “European Health Telematics Observatory” <http://www.ehto.org/>) représente peut-être l’une des initiatives les plus remarquables pour se détacher des services de santé conventionnels. Le développement de réseaux IP sans-fil, sécurisés et fiables, qui combinent des capacités voix, données et vidéo représente un progrès considérable pour fournir des informations et des services aux patients comme aux professionnels de santé.

Les diagnostics et les recommandations de traitement à distance s’effectuent déjà entre les patients et les praticiens de santé primaire ou secondaire qui peuvent se trouver à des centaines de kilomètres les uns des autres. La répartition des pôles d’excellence au-delà des zones urbaines concentrées permise par la télématique est, évidemment, un avantage non négligeable pour les patients qui vivent dans des régions moins centrales, bien que la mise en œuvre d’un tel système universellement accessible implique naturellement des coûts très élevés. L’accès distant aux données, le télé-monitoring, la vidéoconférence et la gestion à distance des dossiers électroniques ont tous un rôle clé à jouer dans la création d’un système plus distribué qui fournira ce que les systèmes de santé ont de meilleur à offrir.

Des améliorations considérables pourront également être réalisées grâce aux techniques de télémedecine pour les gens qui vivent dans des régions d’Europe plus densément peuplées, notamment via la disponibilité d’informations et de capacités de diagnostic à distance pour les professionnels qui travaillent dans les services d’urgence. L’amélioration des capacités des services d’urgence hospitaliers recèle un énorme potentiel. Par exemple, certains centres d’urgence européens ont déjà commencé à utiliser les TIC sur des scènes d’accidents de la route. En France, les pompiers disposent de capacités paramédicales et grâce à l’accès distant sans-fil, ils peuvent assister les victimes des accidents à l’aide d’informations et de possibilités de diagnostic nettement améliorées.

Plusieurs projets ont été mis en commun sous les auspices du FEST (Framework for European Services in Telemedicine : <http://www.cee.hw.ac.uk/Databases/lachs/fest.html>) en vue d’explorer les possibilités offertes par de telles technologies. Le projet FEST implique 22 partenaires en Europe, tous engagés à la fourniture et au développement des services de télémedecine sous une forme ou l’autre. Le projet définit certains principes et questions de base que les fournisseurs spécialisés en télémedecine peuvent utiliser pour évaluer leurs services ou ceux qu’ils envisagent de proposer. Cette structure comprend quatre composants :

- Un questionnaire contenant une liste de questions auxquelles un fournisseur TMS (ce terme inclut les concepteurs, les responsables de la mise en œuvre, les opérateurs et les évaluateurs) devra répondre pour produire le service.
- Un composant de conseil qui fournit une assistance pour répondre aux questions du questionnaire.
- Un ensemble d’informations qui sert à alimenter le composant de conseil et qui contient des données textuelles détaillées issues des domaines identifiés comme liés à



# La vision du futur : un système de santé en réseau

**Les premiers projets e-Santé donnent déjà un aperçu des futurs systèmes de santé. Une image plus complète pour le XXI<sup>e</sup> siècle démontre une réelle collaboration entre les multiples intervenants, dont certains relèvent pour l'instant de l'imagination. Les sociétés de gardiennage et de sécurité à domicile collecteront peut-être aussi un jour des données telles que la pression sanguine et respiratoire à partir de systèmes de monitoring intégrés aux chemises et aux chaussures des habitants. Toute information anormale déclencherait, par exemple, une alarme et une notification à un médecin ou aux services d'urgence.**

Les modèles actuels de partenariats entre les secteurs public et privé ne peuvent satisfaire les demandes des citoyens en matière d'amélioration des services, et encore moins en termes de réduction des coûts dans les limites requises. Les citoyens souffrent parce que l'approche actuelle ne fait que déplacer les problèmes, sans mettre à disposition les informations nécessaires. Pour réussir, les intervenants privés et publics doivent avant tout maîtriser une nouvelle stratégie : la collaboration dynamique. Les nouvelles technologies, qui réduisent le coût de la coordination, rendent ainsi possible cette stratégie de partenariat.

Cisco Systems a développé une nouvelle structure pour supporter cette collaboration dynamique : la NVO (Networked Virtual Organisation), c'est-à-dire l'organisation en réseau. Cisco s'intéresse de plus en plus à la NVO comme un moyen de faire évoluer son propre modèle économique et pour l'application des solutions Internet.

L'enjeu principal consiste à regrouper différentes entreprises qui, une fois réunies, auront plus de valeur aux yeux des clients et des citoyens qu'elles n'en auraient seules – et ce tout en réduisant les coûts. La collaboration organisationnelle n'est pas une nouveauté ; elle est ubiquiste. Il existe même un consensus autour du fait que la collaboration est nécessaire et positive et que les entreprises ne peuvent pas se concurrencer sans un programme de collaboration active. L'utilisation généralisée de ce terme dans les cercles informatiques peut paraître nouvelle et ambiguë car la collaboration inclut de très nombreux types différents d'activités communes : du partage périodique des informations entre les départements d'une entreprise aux projets complexes de développement produit et de marketing sur plusieurs années entre les partenaires.

Quant aux ressources requises pour réussir dans ce nouvel environnement concurrentiel, le besoin de personnel qualifié et de capitaux risque de coûter trop cher pour qu'une seule entreprise puisse le prendre en charge. Les compétences les plus recherchées seront sans doute plus faciles à trouver à l'extérieur qu'à développer en interne.



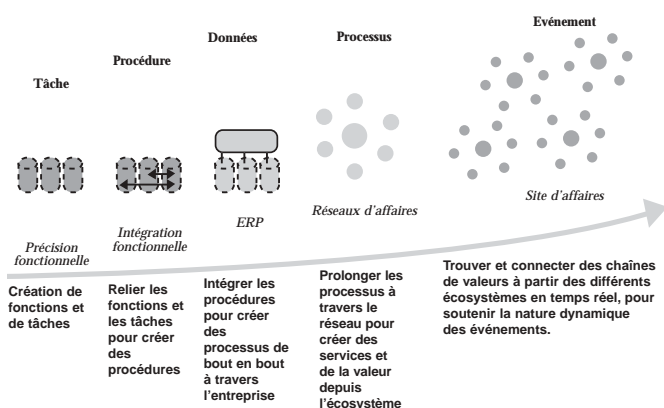
**L'organisation en réseau repose sur quatre concepts :**

- Un moyen optimisé pour rapprocher les services et les informations des consommateurs, aussi rapidement et efficacement que possible.
- La réduction du temps et de la distance nécessaires pour prendre et appliquer les décisions importantes, qu'il s'agisse de choisir un traitement pour soigner un patient ou le lieu de construction d'une nouvelle clinique.
- L'amélioration de la qualité et de l'importance de la collaboration en temps réel entre des communautés d'intérêt, des ressources et des compétences toujours plus complexes dont la contribution particulière au réseau se définit en termes de ce qui est le "cœur de métier" (ce qu'ils font de mieux et qui ajoute le plus de valeur) et ce qui relève du "contexte" (ce que les autres savent faire mieux).
- Des efforts concentrés pour créer de la valeur pour les utilisateurs finaux.

L'organisation en réseau a évolué, elle n'est plus centrée sur les tâches mais sur les événements. Les organisations peuvent hiérarchiser les besoins IT pour divers modes de collaboration en délaissant le partage non hiérarchisé. Il est important de comprendre que l'infrastructure d'information, sous toutes ses dimensions sociales et techniques, se trouve au cœur de ces nouvelles formes de collaboration. La possibilité d'accéder aux informations clés et de collaborer, au-delà des différences de culture, des distances et des divers ordres du jour, requiert une infrastructure technique capable de traiter des informations structurées et non structurées de façon transparente, qu'il s'agisse de textes, d'images, de sons, de vidéo et de toutes données sensibles. Les projets de collaboration réussis ne peuvent reposer que sur des infrastructures permettant une expérience totale positive. Bien orchestrée, la collaboration transformera l'informatique en capacité stratégique.

**Figure 8 :**

Evolution de la NVO



Appliquée au domaine de la santé, la NVO offre la base requise pour supporter les activités cliniques et non cliniques stratégiques

des multiples groupes professionnels et des différents intervenants des secteurs public et privé. Cela permet aux communautés médicales, séparées par la distance géographique ou les disciplines cliniques, de dispenser un service plus efficace au patient. Dans de nombreux pays, les priorités incluront l'intégration des soins de santé primaire et secondaire aux unités d'urgences et aux services sociaux.

Selon John Chambers, PDG de Cisco, "Tout cela est enfin possible grâce aux gains de productivité offerts par l'organisation en réseau (NVO), qui utilise Internet pour connecter non seulement des réseaux, mais aussi des processus métier et des applications de productivité aux employés et aux clients. Je pense que la NVO générera le changement le plus fondamental qu'ait connu l'industrie depuis l'invention de la chaîne de montage automobile".

# Conclusion

**Internet et les technologies associées remettent en cause les hiérarchies traditionnelles de la connaissance médicale et permettent aux patients de mieux comprendre leur santé, leurs maladies et leurs traitements. Parallèlement, les demandes qui pèsent sur les professionnels de santé et les organismes de prise en charge coûtent de plus en plus cher. C'est pourquoi il existe un besoin urgent pour tous les systèmes de santé d'identifier des moyens pour en améliorer et en réformer l'administration. Grâce à l'e-Santé, nous pourrions concevoir et mettre en œuvre de nouveaux moyens d'accès, de fourniture et de mesure de l'impact des services de santé pour optimiser les soins apportés aux patients. Tel est l'objectif de la révolution du secteur de la santé.**

Auteur : Martin James

Solutions Internet, Groupe EMEA

Cisco Systems

Editeur de la série : Simon Willis

Solutions Internet, Groupe EMEA

Cisco Systems

Contact : [swillis@cisco.com](mailto:swillis@cisco.com)

“Mes patients me disent deux choses à propos des informations : d'abord, il y a des informations sur moi dont vous ne disposez pas et que vous devriez connaître, et aussi, vous avez des informations sur moi que vous ne partagez pas avec moi alors que vous devriez”

Martin Lee, directeur médical,  
Hôpital de Birmingham, NHS, Royaume-Uni

**Siège international**

Cisco Systems, Inc.  
170 West Tasman Drive  
San Jose, CA 95134-1706  
Etats-Unis  
www.cisco.com  
Tél. : 408 526-4000  
800 553-NETS (6387)  
Fax : 408 526-4100

**Siège Europe**

Cisco Systems International BV  
Haarlerbergpark  
Haarlerbergweg 13-19  
1101 CH Amsterdam  
Pays-Bas  
www-europe.cisco.com  
Tél. : 31 0 20 357 1000  
Fax : 31 0 20 357 1100

**Siège Amériques**

Cisco Systems, Inc.  
170 West Tasman Drive  
San Jose, CA 95134-1706  
Etats-Unis  
www.cisco.com  
Tél. : 408 526-7660  
Fax : 408 527-0883

**Siège Asie Pacifique**

Cisco Systems, Inc.  
Capital Tower  
168 Robinson Road  
#22-01 à #29-01  
Singapour 068912  
www.cisco.com  
Tél. : +65 317 7777  
Fax : +65 317 7799

**Cisco Systems possède plus de 200 bureaux dans les pays suivants. Les adresses, numéros de téléphone et de fax sont disponibles sur le site Web**

**Cisco.com à l'adresse [www.cisco.com/go/offices](http://www.cisco.com/go/offices)**

Afrique du Sud • Allemagne • Arabie saoudite • Argentine • Australie • Autriche • Belgique • Brésil • Bulgarie • Canada • Chili • Colombie  
Corée • Costa Rica • Croatie • Danemark • Dubaï • Ecosse • Espagne • Etats-Unis • Finlande • France • Grèce • Hong Kong • Hongrie • Inde  
Indonésie • Irlande • Israël • Italie • Japon • Luxembourg • Malaisie • Mexique • Norvège • Nouvelle-Zélande • Pays-Bas • Pérou • Philippines  
Pologne • Portugal • Puerto Rico • République populaire de Chine • République tchèque • Roumanie • Royaume-Uni • Russie • Singapour  
Slovaquie • Slovénie • Suède • Suisse • Taïwan • Thaïlande • Turquie • Ukraine • Venezuela • Vietnam • Zimbabwe

Copyright © 2002, Cisco Systems, Inc. Tous droits réservés. CCIP, le logo Cisco Arrow, la marque Cisco Powered Network, le logo Cisco Systems Verified, Cisco Unity, Follow Me Browsing, FormShare, iQ Breakthrough, iQ Expertise, iQ FastTrack, le logo iQ, iQ Net Readiness Scorecard, Networking Academy, ScriptShare, SMARTnet, TransPath et Voice LAN sont des marques de Cisco Systems, Inc. ; Changing the Way We Work, Live, Play, and Learn, Discover All That's Possible, The Fastest Way to Increase Your Internet Quotient et iQuick Study sont des marques de service de Cisco Systems, Inc. ; et Aironet, ASIST, BPX, Catalyst, CCDA, CCDP, CCIE, CCNA, CCNP, Cisco, le logo Cisco Certified Internetwork Expert, Cisco IOS, le logo Cisco IOS, Cisco Press, Cisco Systems, Cisco Systems Capital, le logo Cisco Systems, Empowering the Internet Generation, Enterprise/Solver, EtherChannel, EtherSwitch, Fast Step, GigaStack, Internet Quotient, IOS, IP/TV, LightStream, MGX, MICA, le logo Networkers, Network Registrar, Packet, PIX, Post-Routing, Pre-Routing, RateMUX, Registrar, SlideCast, StrataView Plus, Stratm, SwitchProbe, TeleRouter et VCO sont des marques déposées de Cisco Systems, Inc. et/ou de ses filiales aux Etats-Unis et dans certains autres pays.

Toutes les autres marques citées dans ce document ou site Web appartiennent à leurs détenteurs respectifs. L'utilisation du mot "partenaire" n'implique pas de relation de partenariat entre Cisco et toute autre entreprise.  
(0208R)