

Intérêt des technologies de l'information et de la communication dans le domaine de la santé



H.Benaldjia

Maitre assistante en épidémiologie
Université Batna 2 et SEMEP CHU Batna

Introduction

- Le **budget** alloué à la **santé** et ses dépenses est en constante **augmentation**.
- Le système de santé doit être en mesure de répondre aux **problématiques de demain**, à savoir :



Les inégalités territoriales d'accès aux soins



↗ Prévalence des maladies chroniques



↗ du coût des soins de santé

Introduction

- Ces difficultés → **préoccupations** très importantes, touchant les systèmes de santé :
 - ✓ **l'accessibilité** économique,
 - ✓ **la viabilité** du financement des soins de santé et **sa pérennité**,
 - ✓ **l'adéquation** des ressources humaines,

Introduction

- Ces défis → renouvellement du système de soins.
- Réduire les coûts → **Réorganisation des soins.**
- L'enjeu, pour les professionnels de santé:
 - ✓ ~~uniquement de traiter,~~
 - ✓ **prévenir les complications** (même à distance).
- La tendance actuelle favorise les **traitements ambulatoires et raccourcit les durées de séjour** → réduire les coûts.
- **La e-santé peut apporter une aide importante en la matière.**

Introduction

- Les avancées des **technologies numériques** → contribuent fortement aux **progrès de la médecine**.
- L'intérêt de l'informatique dans le domaine médical → années 1960.
- L'informatique médicale → discipline scientifique.
- Objectifs ambitieux : **remplacer** les dossiers papier par des **dossiers électroniques**, **aider le médecin** dans sa démarche diagnostique ou thérapeutique, **raccourcir la distance** entre patient et soignant

Introduction

La transmission d'informations à distance

Prise en charge plus rapide et plus efficace des patients,

Moindres contraintes de déplacement

Développement de la **médecine ambulatoire**

Objectifs de gestion du système de santé

Souhait de certains patients (TRT domicile: convalescence, maladies chroniques)

Introduction

- Avec l'avènement d'internet, la connexion entre les différents intervenants a d'abord été rendue possible par:



→ la **captation d'états physiologiques** et corporels → **interprétées et partagées** par les usagers de ces technologies **afin** de **suivre et/ou de contrôler** leurs propres pratiques de santé au quotidien.

Télésanté

M-santé

Objets connectés

Télé médecine

Systeme d'information de
santé/hospitalier
Dossier médicaux informatisés

Outils spécialisés pour les
professionnels de santé et les
chercheurs

E-santé

Visioconférence

L'apprentissage en ligne

TIC

Télésanté

M-santé

Objets connectés

Télé médecine

Systeme d'information de
santé/hospitalier
Dossier médicaux informatisés

Outils spécialisés pour les
professionnels de santé et les
chercheurs

E-santé

Visioconférence

L'apprentissage en ligne

TIC

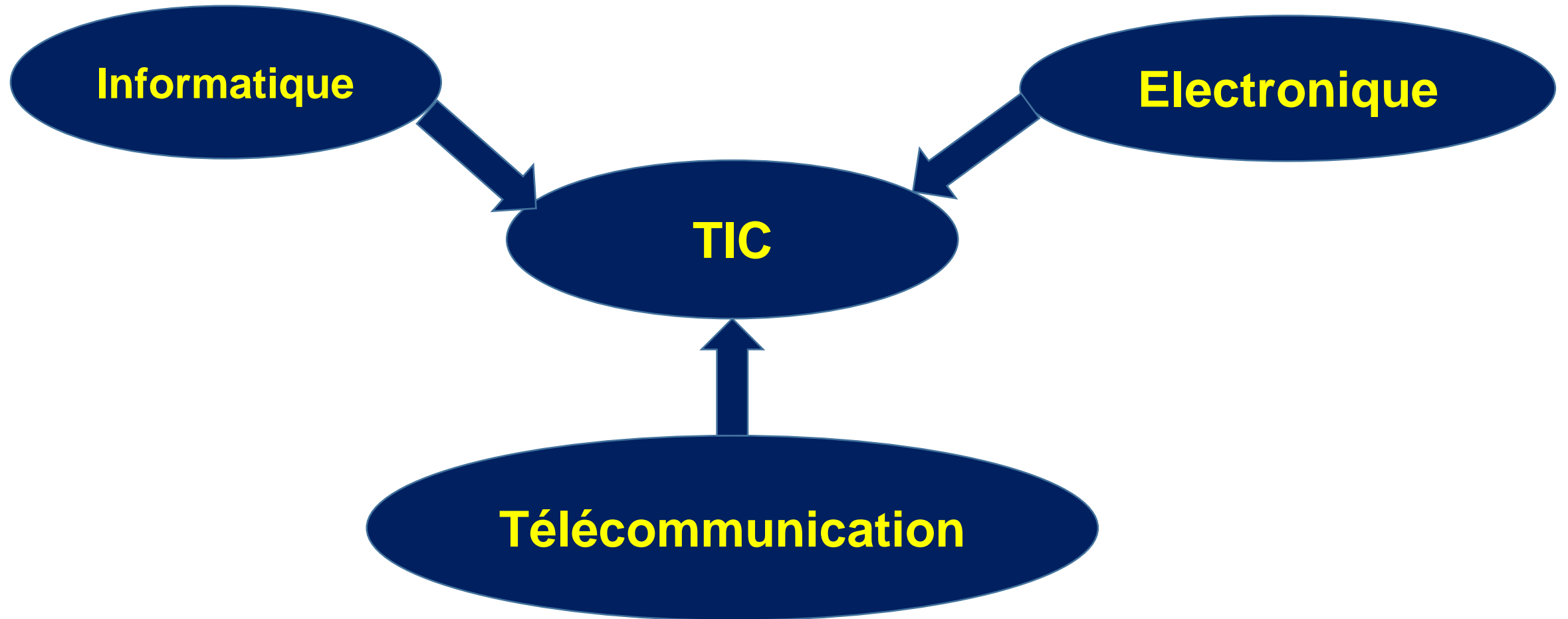
TIC

La technologie de l'information et de la communication (TIC)

- Les TIC sont un **ensemble de technologies** fondées sur **l'informatique**, la **microélectronique**, les **télécommunications** (notamment les réseaux), **le multimédia et l'audiovisuel**.
- Lorsqu'elles sont combinées ou interconnectées permettent :
 - de **rechercher**, de **stocker**, de **traiter** et de **transmettre** des informations, sous divers types (texte, son, images fixes, images vidéo, etc....)
 - **l'interactivité** entre des personnes et entre des personnes et des machines

La technologie de l'information et de la communication (TIC)

Le secteur des TIC est la somme de trois secteurs :



L'apprentissage en ligne

TIC



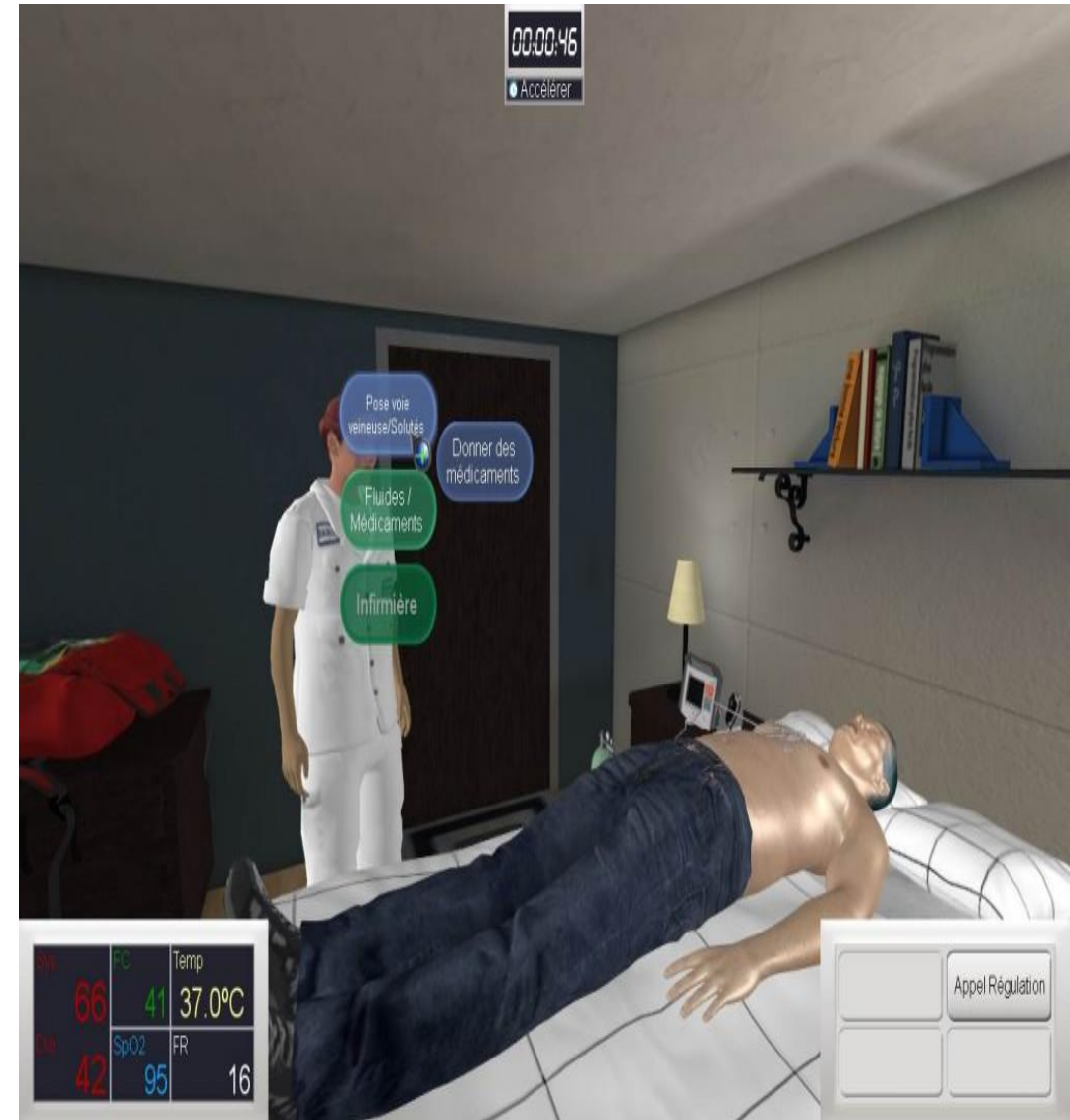
La formation en ligne « *e-learning* »

- « l'utilisation des **nouvelles technologies** multimédias de l'Internet pour améliorer la **qualité de l'apprentissage** en facilitant d'une part l'accès à des ressources et à des services, d'autre part les échanges et la collaboration à distance » (Commission européenne, 2001).
- Fait partie de la formation à distance.
- Peut être intégré dans un **apprentissage mixte** (présentiel et à distance).



La formation en ligne « *serious game* »

- Un jeu vidéo dont le but principal ne se limite pas à la distraction.
- L'objectif est **d'informer** en mettant à profit l'interactivité et le caractère **ludique du jeu vidéo**.
- De nombreux *serious game* sont utilisés dans le domaine de la santé (SimUrgences®: forme les médecins à la prise en charge des patients en situation d'urgence cardiaque)





La formation en ligne « les MOOC »

- **Massive Open Online Course**, sont des cours en ligne qui ont été initiés en 2000 lorsque le Massachusetts Institute of Technology (MIT) a décidé de numériser l'ensemble de ses ressources pour les rendre accessibles à tous.
- Les MOOC ont trois caractéristiques propres : **l'ouverture, la masse et la gratuité**. Ils permettent à n'importe qui bénéficiant d'une adresse e-mail d'accéder aux cours des plus grandes universités mondiales.



La formation en ligne « les MOOC »

FUN MOOC Se former en liberté

Rechercher un cours Inscription Connexion

Langues 20

Management 33

+ Voir les 41 thèmes

Etablissements

- HESAM Université 38
- Université Paris-Saclay 38
- Centre national de la fonction publique territoriale (CNFPT) 27
- Paris Sciences Lettres 12

Course 1: Ouvert jusqu'au 24 nov 2018. En savoir plus. **MOOC HISTO** SESSION 4. Introduction à l'histologie : exploration des tissus du corps humain. Université de Liège. Ouvert jusqu'au 07 déc 2018. En savoir plus.

Course 2: Ouvert jusqu'au 30 nov 2018. En savoir plus. **Drogue** SESSION 3. Comprendre les addictions. Université Paris-Sud. Ouvert jusqu'au 08 déc 2018. En savoir plus.

Course 3: Ouvert jusqu'au 01 déc 2018. En savoir plus. **NOUVEAU COURS** HIV Science. Institut Pasteur. Ouvert jusqu'au 21 déc 2018. En savoir plus.



La formation en ligne « les MOOC »

coursera

Explorer ▾

Q Que souhaitez-vous apprendre ?

For Enterprise

Connexion

S'inscrire

Tout est possible

Bâissez votre avenir grâce aux meilleurs cours et diplômes en ligne au monde

Inscrivez-vous gratuitement



Visioconférence

L'apprentissage en ligne

TIC

Visioconférence

- La **visioconférence** ou **vidéoconférence** est un moyen de communication de plus en plus utilisé par les entreprises. De par son aspect pratique, la visioconférence (vidéoconférence) intéresse les établissements souhaitant communiquer à distance avec d'autres établissements ou personnes en évitant de se déplacer.



Visioconférence

- Elle permet donc d'organiser des réunions de travail, des conférences, formations ou autres réunions à distance tout en donnant l'impression d'être tous présents dans la même salle.
- Une seule séance de visioconférence évite de multiples appels téléphoniques, emails, fax, envois de courriers ou pire encore des déplacements.



E-santé

Visioconférence

L'apprentissage en ligne

TIC

E-santé

- Selon la commission européenne et l'OMS :
« L'application des TIC à l'ensemble des activités en rapport avec la santé »
 - Selon l'OMS, la e-santé se définit comme « les services du numérique au service du bien-être de la personne » c'est-à-dire comme l'application des TIC au domaine de la santé et du bien-être.
 - Apparu en 1999 → pays anglo-saxone
 - Arrivé en 2000 → France
- E-santé : santé numérique et santé connectée

Périmètre de la E-santé

- Premier domaine majeur : les systèmes d'information de santé (SIS) ou hospitaliers (SIH) → le socle sur lequel repose la e-santé : les échanges d'informations entre la médecine de ville et l'hôpital, ou entre services au sein d'un même hôpital (intranet).

C'est sur ces systèmes que reposent les dossiers médicaux informatisés (DMP)...

- Deuxième domaine : la télésanté (la télémédecine et les télé services...)
- Troisième domaine: Outils spécialisés pour les professionnels de santé et les chercheurs

Systeme d'information de santé/hospitalier
Dossier médicaux informatisés

E-santé

Visioconférence

L'apprentissage en ligne

TIC

Les systèmes d'information de santé

- Utilisés au quotidien par les professionnels de santé.
- Ils permettent d'agréger, d'analyser, d'échanger, de partager et de synthétiser les données relatives aux patients (enregistrement, surveillance des paramètres biologiques, planning d'examens...)

Dossier médical informatisé

- Le dossier médical informatisé est **la mise en mémoire des données et des documents nécessaires à la prise en charge du patient.**
- Ces données sont de natures diverses : images, sons, textes, données structurées et multi-sources : unités de soins, unités medicotechniques.

Objectifs de l'informatisation du dossier médical

- Améliorer le stockage, la disponibilité et la communication des informations ;
- Améliorer la lisibilité des informations ;
- Mettre en évidence l'évolutivité des informations ;
- Intégrer les données d'origines diverses ou de natures hétérogènes (signaux, image) ;
- Faciliter l'emploi de système d'aide à la **décision** ;
- Faciliter la formation du personnel médical et paramédical ;
- Améliorer la protection et la confidentialité des données ;

Le dossier médical partagé

Dossier médical informatisé qui **conserve et sécurise** les informations de santé : traitements, résultats d'examens, allergies...

Il permet aux patients et aux professionnels d'y accéder et de partager des données de santé.



**Systeme d'information de
santé/hospitalier
Dossier médicaux informatisés**

**Outils spécialisés pour les
professionnels de santé et les
chercheurs**

E-santé

Visioconférence

L'apprentissage en ligne

TIC

Les outils spécialisés pour les professionnels de santé et les chercheurs

- Les outils spécialisés pour les professionnels de santé et les chercheurs (robotique pour le diagnostic et la chirurgie, outils pour la simulation en la santé)



Télésanté

**Systeme d'information de
santé/hospitalier
Dossier médicaux informatisés**

**Outils spécialisés pour les
professionnels de santé et les
chercheurs**

E-santé

Visioconférence

L'apprentissage en ligne

TIC

Télesanté

La **télesanté**, fait référence au développement du numérique en réponse aux métiers de la santé : **coordination** de professionnels de santé autour de **la prise en charge et du suivi** d'un patient.

Télémédecine

Télésanté

**Systeme d'information de
santé/hospitalier
Dossier médicaux informatisés**

E-santé

**L'apprentissage
en ligne**

TIC

Télémédecine



- La télémédecine, composante la plus connue de la e-santé.
- Définie par l'OMS « la partie de la médecine qui utilise la transmission par télécommunication d'informations médicales (images, compte rendu, enregistrements, etc.), en vue d'obtenir à distance un diagnostic, un avis spécialisé, une surveillance continue d'un malade ou une décision thérapeutique ».

Pratique médicale à distance pour la prise en charge d'un patient



Objectifs de la télémédecine

- Établir un diagnostic,
- Assurer pour un patient à risque un suivi dans la cadre de la prévention ou un suivi post-thérapeutique,
- Demander un avis spécialisé,
- **Préparer une décision thérapeutique,**
- Prescrire des produits, prescrire ou réaliser des prestations ou des actes,
- Effectuer une surveillance du patient.

5 actes de télémédecine



Régulation médicale

Téléconsultation

Téléassistance

Télémédecine

Télésurveillance

Télé-expertise

5 actes de télé-médecine

Régulation médicale

Télé-médecine

Télémédecine

Régulation médicale

- un acte médical pratiqué au téléphone par **un médecin d'un centre d'appels dédié aux urgences**. Le médecin régulateur **détermine et déclenche la réponse la mieux adaptée** à l'état du patient, puis, si nécessaire, oriente le patient directement vers une unité d'hospitalisation appropriée.
- La réponse médicale apportée dans le cadre de la régulation médicale des urgences ou de la permanence des soins (SAMU).

5 actes de télémédecine

Régulation médicale

Téléconsultation

Télémédecine

Télémédecine

Téléconsultation

- Un médecin donne **une consultation à distance à un patient.**
- Un professionnel de santé ou un psychologue peut être présent auprès du patient et, le cas échéant, assister le médecin au cours de cet acte

5 actes de télémédecine

Régulation médicale

Téléconsultation

Télémédecine

Télé-expertise

Télémédecine

Télé-expertise

- Un médecin sollicite à distance l'avis d'un ou de plusieurs de ses confrères en raison de **leurs formations ou de leurs compétences particulières**, sur la base des informations liées à la prise en charge d'un patient ;

5 actes de télémédecine

Régulation médicale

Téléconsultation

Télémédecine

Télé-expertise

Télé-surveillance

Télémédecine

Télesurveillance

- Un médecin interprète à distance les données nécessaires au **suivi médical** d'un patient et, le cas échéant, **prend des décisions** relatives à sa prise en charge.
- L'enregistrement et la transmission des données peuvent être automatisés ou réalisés par le patient lui-même, ou par un professionnel de santé ;

5 actes de télémédecine

Régulation médicale

Téléconsultation

Téléassistance

Télémédecine

Télésurveillance

Télé-expertise

Télémédecine

Téléassistance

- Un médecin **assiste à distance** un autre professionnel de santé au **cours de la réalisation d'un acte** ;

M-santé

Télé-médecine

Télésanté

**Systeme d'information de
santé/hospitalier
Dossier médicaux informatisés**

**Outils spécialisés pour les
professionnels de santé et les
chercheurs**

E-santé

Visioconférence

L'apprentissage en ligne

TIC

M-santé ou M-health

- Apparue en 2005
- OMS (2009):

Pratique médicale sur tous dispositifs mobile

(technologie sans fil ou objet connecté)

L'OMS définit la santé mobile : comme l'utilisation des communications mobiles (voix et SMS) et des nouvelles technologies apparues avec les smartphones (applications et internet mobiles, système de localisation...) dans le domaine de la santé.



Télésanté

M-santé

Objets connectés

Télé médecine

Systeme d'information de
santé/hospitalier
Dossier médicaux informatisés

Outils spécialisés pour les
professionnels de santé et les
chercheurs

E-santé

Visioconférence

L'apprentissage en ligne

TIC

Les objets connectés

- "dispositifs connectés à l'Internet pouvant **collecter, stocker, traiter et diffuser** des données ou pouvant accomplir des actions spécifiques en fonction des informations reçues" (Haute autorité de santé, 2016).
- Ils effectuent des mesures en temps réel et permettent de renseigner de nombreux paramètres influant sur la santé : poids, température corporelle, pouls, tension, rythme respiratoire, rythme cardiaque, taux de glycémie, qualité de sommeil...

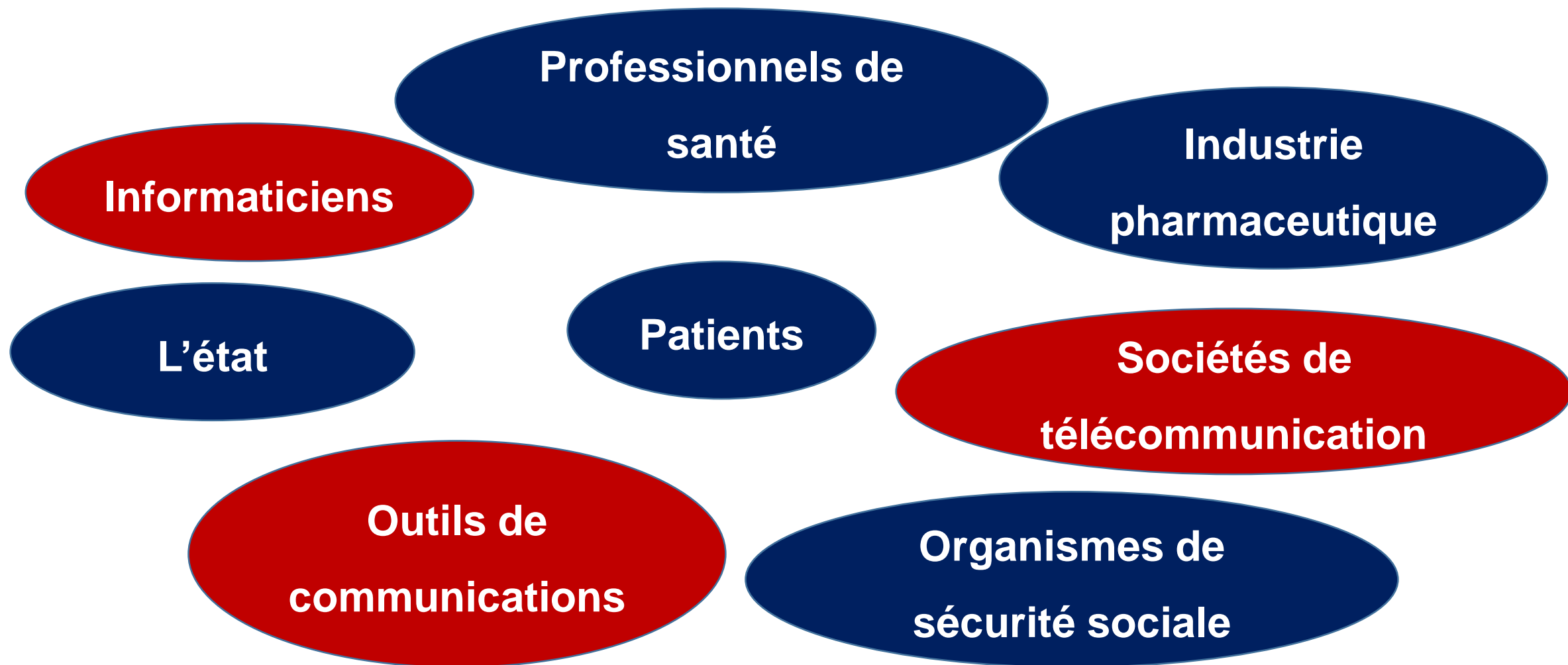


Les objets connectés

- Au bout de la connexion de l'objet se trouve un ordinateur ou un smartphone, d'un médecin ou d'un centre d'appel...
- La première utilité est l'alerte : tout changement d'un des paramètres transmis de manière brutale ou atteignant une valeur critique préalablement fixée **incite à une intervention**, une surveillance particulière, à des conseils ou à des recommandations.



Les acteurs de la e-santé



Les freins au développement de l'e-santé

- Les professionnels utilisent des **logiciels différents** selon les spécialités et/ou les établissements.
- **Maitrise des TIC** par les professionnels et les patients.
- **La protection des données** constitue une autre problématique.
- Pour la santé mobile, un frein majeur à l'adoption des applications mobiles est lié à **la saisie manuelle de données** qui peut entraîner une lassitude du patient et donc **un abandon** de l'application. Un des moyens pour éviter ce problème est d'utiliser des **capteurs connectés** à un système de mesure qui les relève et les enregistre automatiquement.

Conclusion

- L'outil technologique n'est certes pas la réponse unique aux difficultés de prise en charge du patient.
- L'e-santé doit apporter à l'hôpital les outils pour **une meilleure efficacité de ses ressources médicales et financières** : aide à la prescription, partage du dossier patient, meilleure gestion de la prise de rendez-vous et amélioration des taux d'occupation des lits sont les objectifs de l'hôpital numérique.
- correctement mise au service du **décloisonnement** des secteurs sanitaire → la e-santé pourra servir de levier pour **encourager la prévention et les soins primaires**, tout en garantissant l'accès à des soins de qualité pour tous grâce à un maillage effectif du territoire.

Merci!

