

**Santé Publique – Informatique Médicale**

**Télesanté, télémedecine,  
services supports de santé numérique  
Q17**

**Stéfan DARMONI & Pascal Staccini**

Professeur de Santé Numérique,  
Faculté de Médecine de Rouen et de Nice



Normandie Université

*LITIS, EA 4108 & LIMICS INSERM UMRS1142*

Courriel : [Stefan.Darmoni@chu-rouen.fr](mailto:Stefan.Darmoni@chu-rouen.fr)



UNIVERSITÉ  
CÔTE D'AZUR

FACULTÉ  
DE MÉDECINE



Risques  
Epidémiologie  
Territoire  
INformations  
Education et  
**Santé**

Tous droits réservés

# Objectifs pédagogiques

Télésanté, santé digitale et les services supports de santé numérique

Intérêt de la télésanté dans les pratiques professionnelles

Cadre éthique et déontologique

A- Télésanté, santé digitale et les services supports de santé numérique...Connaitre les définitions des actes de télémédecine : téléconsultation, télé expertise, télésurveillance médicale, téléassistance médicale

A- Intérêt de la télésanté dans les pratiques professionnelles. Expliquer l'intérêt de la télésanté (télémédecine et télé soin) pour l'accès aux soins entre soins primaires (premier recours), secondaires et tertiaires (gradation des soins)

A- Cadre éthique et déontologique. Connaitre la réglementation de la pratique de la télémédecine (différents actes de télémédecine), responsabilités des acteurs et des plateformes de télémédecine

A- Communication à distance et coopérations pluri - professionnelles. Savoir communiquer à distance, apprendre à son patient à communiquer à distance. Coopération inter professionnelle (incluant le télé soin) ; Communication avec les usagers et aidants ; gérer son temps de travail entre présentiel et distance et éligibilité du patient.

A- Mise en œuvre d'un projet de télémédecine. Connaitre pour pouvoir Informer le patient, des conditions de réalisation des actes de télémédecine ; Savoir identifier les situations cliniques pour lesquelles des actes de télémédecine peuvent contribuer à améliorer l'accès, la continuité et/ou la sécurité des soins.

B- Méthodes d'évaluation. Décrire les méthodes d'évaluation dont les études bénéfice-risque, coût efficacité ; minimisation des coûts ; coût-utilité ; viabilité économique

# Santé Numérique

**E-santé**  
SIH/SIS  
DPI  
EDS  
Vigilance  
Terminologies  
Web sémantique  
Intelligence  
artificielle  
(apprentissage  
profond)

**Télésanté**  
Services de santé  
en ligne  
Formation  
Jeux sérieux  
Web 2.0

**M-santé**

**Télémédecine**

**Robotique**

**Objets  
connectés**  
Capteurs  
Textiles  
intelligents

Télésurveillance  
**Téléexpertise**  
Téléconsultation  
Téléassistance  
Domotique  
Capteurs

Schéma CNOM

# Santé numérique

- La santé numérique comprend notamment
  - la télémédecine et
  - la santé mobile (mHealth),
- **Santé numérique (ou santé digitale ou e-santé)** ensemble des moyens, services et pratiques en rapport avec la santé, s'appuyant sur les technologies de l'information et de la communication (TIC)
- La santé numérique est définie par l'OMS :
  - la santé en ligne désigne le transfert de ressources de santé et de soins de santé par des moyens électroniques. Elle regroupe trois principaux domaines:
    - la fourniture d'informations en matière de santé à des professionnels de la santé et à des patients via l'internet ou d'autres moyens de télécommunication,
    - l'utilisation des technologies de l'information et du commerce électronique (e-commerce) pour améliorer les systèmes de santé, par exemple à travers l'éducation et la formation des travailleurs de la santé,
    - l'application des pratiques de l'e-commerce et de l'e-business à la gestion des systèmes de santé.

# Quelques définitions (MeSH)

- Issu du thésaurus MeSH et intégré dans le thésaurus Santé Numérique, développé par l'EFMI (European Federation of Medical Informatics), intégré dans HeTOP (URL: [www.hetop.eu](http://www.hetop.eu))
- Télésanté
  - téléchirurgie
  - télé médecine
    - consultation à distance
    - télé-anatomopathologie
      - lame virtuelle
    - téléexpertise
    - téléradiologie
    - Télé réadaptation

# Quelques définitions (MeSH)

- **Télésanté** : actes de soins et de prévention réalisés à distance impliquant un professionnel de santé ou le patient lui-même
- **Téléchirurgie** : Chirurgie à distance, réalisée à l'aide d'un robot commandé par un système informatique.
- **Télé médecine** : Services de santé délivrés par le biais de télécommunications à distance. Cela inclut des services interactifs, consultatifs et diagnostiques.
  - **consultation à distance** : La consultation médicale à distance permet au patient de faire consulter à distance un médecin généraliste ou spécialiste. Ce procédé s'avère idéal pour les personnes ne pouvant pas se déplacer, ou lorsque le cabinet se trouve loin. Les consultations se font le plus souvent pour les infections courantes (fièvre, toux, rhume...), les problèmes digestifs, les affections de la peau. Mais également au cours de la grossesse, en cas d'anxiété, de dépression, de sevrage tabagique ou pour un suivi.
  - **télé-anatomopathologie** : Transmission and interpretation of tissue specimens via remote telecommunication, generally for the purpose of diagnosis or consultation but may also be used for continuing education.

# Quelques définitions (MeSH)

- **Téléexpertise** : La téléexpertise est une pratique qui consiste pour un médecin à solliciter d'un autre médecin son expertise en raison de sa formation ou de sa compétence particulière. Cette nouvelle pratique devrait améliorer encore la qualité de la prise en charge des patients et permettre également aux professionnels de gagner du temps et ainsi de libérer un temps médical. À partir de 2019, dans les cas où ils estiment nécessaire de recueillir l'avis d'un confrère, les médecins pourront recourir à des téléexpertises en direct ou par messagerie sécurisée et avec le consentement du patient (source Améli).
- **Téléradiologie** : The electronic transmission of radiological images from one location to another for the purposes of interpretation and/or consultation. Users in different locations may simultaneously view images with greater access to secondary consultations and improved continuing education. (From American College of Radiology, ACR Standard for Teleradiology, 1994, p3)
- **Téléréadaptation** : La téléréadaptation (TR) est considérée comme une solution pertinente pour contrer le problème d'accessibilité aux soins et services de réadaptation. Malgré cela, elle n'est encore que rarement intégrée à la pratique clinique.

# Autre définition issue de la HAS

- Le **télésoin** est une forme de **pratique de soins à distance** utilisant les technologies de l'information et de la communication (TIC).
- Il met en rapport un patient avec un ou plusieurs pharmaciens ou auxiliaires médicaux dans l'exercice de leurs compétences. Les activités de télésoin sont définies par arrêté du ministre de la Santé.
- Aucune situation de soin ne peut être exclue, *a priori*, du télésoin, à l'exception des soins nécessitant :
  - un contact direct en présentiel avec le patient ;
  - un équipement spécifique, non disponible auprès du patient.

HAS : Qualité et sécurité du télésoin , février 2021

[https://www.has-sante.fr/upload/docs/application/pdf/2021-03/fiche\\_telesoin\\_bonnes\\_pratiques\\_2021-03-12\\_11-33-56\\_248.pdf](https://www.has-sante.fr/upload/docs/application/pdf/2021-03/fiche_telesoin_bonnes_pratiques_2021-03-12_11-33-56_248.pdf)

# Autre définition issue de la HAS (2)

- Le télésoin est d'autant plus pertinent que la **relation patient-professionnel de santé (PS) est bien établie**, néanmoins un premier soin à distance peut être pertinent dans certaines situations (personnes âgées, territoire isolé) et pour certaines professions car il facilite l'accès au soin.
- Les enjeux de qualité et de sécurité du télésoin sont liés à :
  - l'évaluation de la pertinence du télésoin par le professionnel de santé ; des critères d'éligibilité du patient sont à vérifier en amont de la réalisation d'un acte de télésoin ;
  - la qualité de la communication à distance entre le patient et le professionnel de santé ;
  - la protection et la sécurité des données personnelles de santé.
- Le recours au télésoin relève d'une décision partagée du patient et du professionnel qui va réaliser le télésoin.

# Pertinence du télésoin

- Le professionnel doit s'assurer de la pertinence de réaliser un soin à distance en fonction :
  - **de la situation clinique du patient ;**
  - **de la capacité du patient à communiquer à distance et à utiliser les outils technologiques ;**
  - **de facteurs physiques, psychologiques, socioprofessionnels, familiaux ;**
  - de la nature du soin : le télésoin n'est pas adapté aux situations nécessitant un contact direct en présentiel entre le professionnel et le patient, ou nécessitant un équipement spécifique, non disponible à proximité du patient (ex. : massages, vaccinations, pansements, etc.) ;
  - **des pratiques professionnelles qui doivent être adaptées à une prise en charge à distance ;**
  - de l'existence d'exigences spécifiques concernant les locaux, les équipements ou le matériel ;
  - de la disponibilité des données nécessaires à la bonne réalisation du soin et à la prise en charge ultérieure du patient (traçabilité du télésoin, nécessité de partager le compte rendu du télésoin, possibilité de transmettre une prescription, etc.).

# Cadre réglementaire de la télémédecine

Issu du GCS NES santé numérique Normandie



- **Loi «Hôpital, Patients, Santé, Territoire», juillet 2009**
- Définition de la télémédecine :
- « Art. L. 6316-1. -**La télémédecine est une forme de pratique médicale à distance utilisant les technologies de l'information et de la communication.** Elle met en rapport, entre eux ou avec un patient, un ou plusieurs professionnels de santé, parmi lesquels figure nécessairement un professionnel médical et, le cas échéant, d'autres professionnels apportant leurs soins au patient. Elle permet d'établir un diagnostic, d'assurer, pour un patient à risque, un suivi à visée préventive ou un suivi post-thérapeutique, de requérir un avis spécialisé, de préparer une décision thérapeutique, de prescrire des produits, de prescrire ou de réaliser des prestations ou des actes, ou d'effectuer une surveillance de l'état des patients. »

# Cadre réglementaire de la télémedecine

- **Définition des actes de télémedecine** : décret n°2010-1229 du 19 octobre 20105
- Art. R. 6316-1. -Relèvent de la télémedecine définie à l'article L. 6316-1 les **actes médicaux, réalisés à distance, au moyen d'un dispositif utilisant les technologies de l'information et de la communication.**

1. **téléconsultation** a pour objet de permettre à un professionnel médical de donner une consultation à distance à un patient. Un professionnel de santé peut être présent auprès du patient et, le cas échéant, assister le professionnel médical au cours de la téléconsultation. Les psychologues mentionnés à l'article 44 de la loi n°85-772 du 25 juillet 1985 portant diverses dispositions d'ordre social peuvent également être présents auprès du patient ;

2. **Téléexpertise** a pour objet de permettre à un professionnel médical de solliciter à distance l'avis d'un ou de plusieurs professionnels médicaux en raison de leurs formations ou de leurs compétences particulières, sur la base des informations médicales liées à la prise en charge d'un patient ;

# Cadre réglementaire de la télémédecine

3. **télésurveillance médicale** a pour objet de permettre à un professionnel médical d'interpréter à distance les données nécessaires au suivi médical d'un patient et, le cas échéant, de prendre des décisions relatives à la prise en charge de ce patient. L'enregistrement et la transmission des données peuvent être automatisés ou réalisés par le patient lui-même ou par un professionnel de santé ;

4. **La téléassistance médicale** a pour objet de permettre à un professionnel médical d'assister à distance un autre professionnel de santé au cours de la réalisation d'un acte ;

5. **La réponse médicale** est apportée dans le cadre de la régulation médicale mentionnée à l'article L. 6311-2 et au troisième alinéa de l'article L. 6314-1. »

# Cas particulier de la téléconsultation

- 10 ans d'expérimentations
- **Remboursement de l'acte de téléconsultation à partir du 15/09/2018**, avec nécessité vidéotransmission :
  - Patients orientés initialement par leur médecin traitant, quand la téléconsultation n'est pas réalisée avec ce dernier,
  - ayant bénéficié au moins d'une consultation avec le médecin téléconsultant en présentiel dans les 12mois précédents
- Même tarif qu'une consultation présenteielle

# Etapes successives d'une téléconsultation

- 1. Planification et préparation du rendez-vous de téléconsultation** : un rendez-vous est planifié entre le patient et le médecin téléconsultant, et peut faire l'objet d'une préparation (réservation de dispositifs médicaux, échange et partage préalables de données de santé, ...)
- 2. Réalisation de l'acte de téléconsultation** : un échange par vidéotransmission a lieu entre le médecin téléconsultant et le patient qui peut être accompagné d'un représentant légal s'il est âgé de moins de 16 ans et/ou d'un professionnel de santé accompagnant
- 3. Conclusion de l'acte de téléconsultation** : à l'issue de la téléconsultation, le médecin téléconsultant peut établir une prescription et un compte-rendu de l'acte qu'il transmet au patient, à son médecin traitant ainsi qu'au professionnel de santé accompagnant le cas échéant
- 4. Paiement et facturation** : le patient peut être amené à payer l'acte de téléconsultation, le médecin téléconsultant télétransmet la feuille de soin à l'assurance maladie. Pour les structures la télétransmission se fait par FIDES ACE.

# Téléconsultation et COVID-19

- **Nombreux décrets et arrêtés en 2020**
- Possibilité de conseil téléphonique (fin le 11/07, avec la fin de l'état d'urgence sanitaire)
- Dérogation aux dispositions conventionnelles si patient Covid+ ou symptomatique
- Prise en charge à 100% par l'Assurance Maladie jusqu'à fin 2020
- Explosion de la demande de téléconsultation en médecine de ville
  - Nombreux acteurs industriels (Doctolib +++)
  - La téléconsultation est devenue majeure dans l'offre de soins (CNAM)

# Cas particulier de la téléexpertise

## Remboursement de l'acte de téléexpertise à partir du 15/09/2018

Dans un premier temps, et ce jusqu'à la fin de l'année 2020, la téléexpertise sera réservée aux patients pour lesquels l'accès aux soins doit être facilité au regard de leur état de santé ou de leur situation géographique :

- les patients en affection longue durée (ALD) ;
- les patients atteints de maladies rares telles que définies par la réglementation ;
- les patients résidant en zones dites « sous-denses », telles que définies à l'article 1434-4 du Code de la santé publique et dans lesquelles s'appliquent les aides démographiques conventionnelles ;
- les patients résidant en établissements d'hébergement pour personnes âgées dépendantes (Ehpad) ou en structures médico-sociales ;
- les personnes détenues.
- **Tarifs téléexpertise, 2 niveaux :**
  - *Médecin requis : 12 € niveau 1, 20€ niveau 2*
  - *Médecin requérant : 5€ niveau 1, 10€ niveau 2*

# **Etapes successives d'une téléexpertise**

- 1. Demande de téléexpertise** : pendant, ou suite à une consultation avec un patient, le médecin requérant se pose une question et souhaite solliciter l'avis d'un spécialiste. Il demande et recueille le consentement de son patient, et adresse à un médecin requis une demande de téléexpertise ;
- 2. Prise en charge de la demande de téléexpertise** : la demande de téléexpertise est prise en charge par le médecin requis, qui peut demander au médecin requérant des documents et données supplémentaires si nécessaire ;
- 3. Traitement et conclusion de la demande de téléexpertise** : le médecin requis traite la demande , réalise un diagnostic, le transmet au médecin requérant et l'archive dans le dossier et le DMP du patient ;
- 4. Facturation de la téléexpertise** : le médecin requis facture l'acte de téléexpertise

# Cas particulier de la télésurveillance

- **Programme ETAPES (Expérimentations de Télé médecine pour l'Amélioration des Parcours En Santé)**
- 5 cahiers des charges concernant 5 pathologies: insuffisance cardiaque, insuffisance rénale, insuffisance respiratoire, diabète et prothèses cardiaques implantables
- La prestation de télésurveillance comprend obligatoirement sur prescription médicale, l'association :
  - d'une télésurveillance médicale ;
  - de la fourniture d'une solution technique ;
  - d'une prestation d'accompagnement thérapeutique conformes aux exigences décrites dans les cahiers des charges. Celle-ci peut être réalisée par un professionnel de santé ou par le fournisseur de la solution technique.
- La télésurveillance est financé par forfaits pour les professionnels de santé et fournisseurs de solutions impliqués.

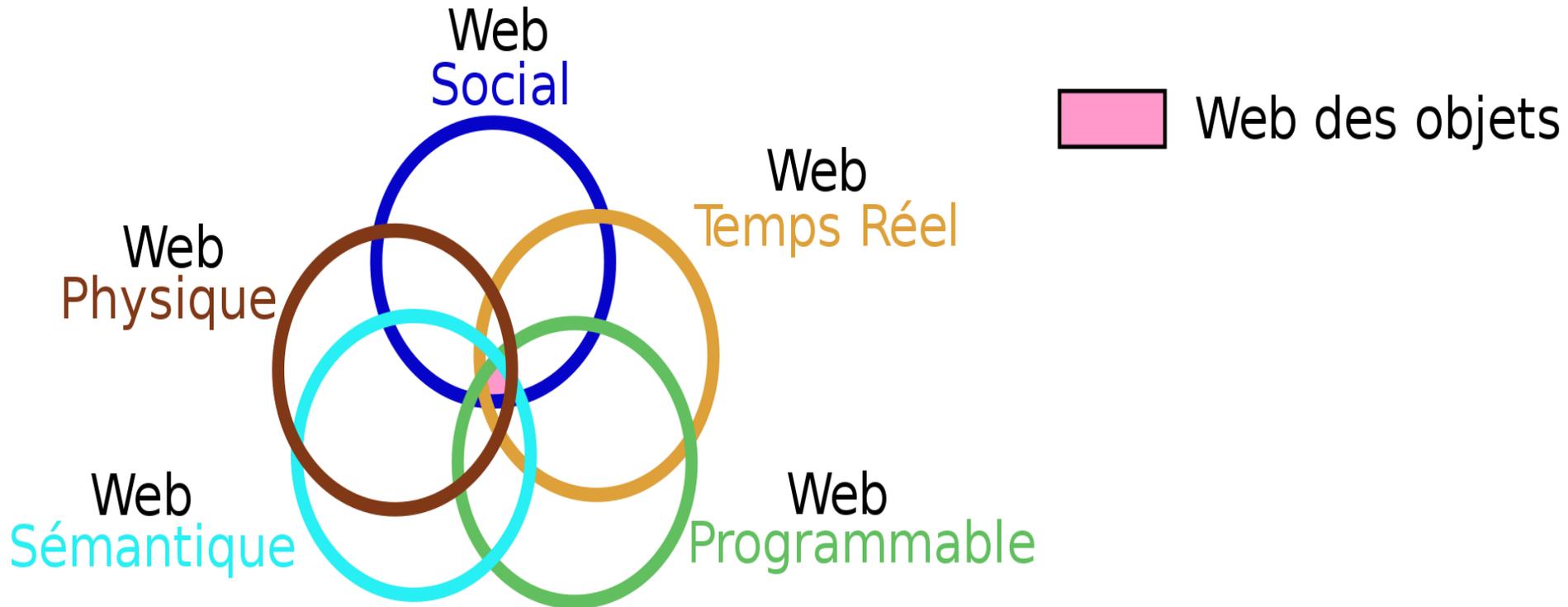
# Télésoin

- Nouveau en 2020
- *Définition : le télésoin est une forme de pratique de soins à distance utilisant les technologies de l'information et de la communication. Il met en rapport un patient avec un pharmacien ou un auxiliaire médical dans l'exercice de leurs compétences.*
- 11 Professions concernées : Audioprothésistes, Diététiciens, Épithésistes, Ergothérapeutes, Infirmiers, Manipulateurs d'électroradiologie médicale, Masseurs-kinésithérapeutes, Ocularistes, Opticiens-lunetiers, Orthopédistes-orthésistes, Orthophonistes, Orthoprothésistes, Orthoptistes, Pédicures-podologues, Pharmaciens, Podo-orthésistes, Psychomotriciens, Techniciens de laboratoire médical
- Ex : suivi à distance de patients Covid+ ou symptomatiques par les infirmiers

# Internet des objets (IdO)

- Internet of things (IoT)
- Interconnexion entre l'Internet et des objets, des lieux et des environnements physiques.
- En santé, les principaux objets connectés sont déjà les dispositifs médicaux connectés (DMC)
  - Potentiellement, tout DM peut être connecté, y compris DMI (DM implantable)
  - Exemple : ECG, spiromètre... téléphone portable
- L'appellation désigne un nombre croissant d'objets connectés à l'Internet permettant ainsi une communication entre nos biens dits physiques et leurs existences numériques
- Traitement de données massives (big big data)
  - Zetta ( $10^{21}$ ) ou yotta ( $10^{24}$ ) octets
  - Dans les EDS actuels (2021), difficile de gérer un milliard d'octets

# Internet des Objets



# Alliance Internet des Objets (IoT) & Télémédecine (TLM)

exemple

## **MyHomeDoc**

société Israélienne de santé numérique, approuvé FDA (Food & Drug Administration), mars 2021

Quatre capteurs intégrés à un téléphone portable intelligent (smartphone)

Stéthoscope, oxymètre (pouls, SaO<sub>2</sub>), thermomètre, analyse gorge (caméra), otoscope



# Cabine de téléconsultation

- Plusieurs solutions industrielles déjà opérationnelles en France
  - Medamod, Tessan, H4D, CSI...
  - Tessan (aucun lien d'intérêt)
    - 7 dispositifs médicaux, pilotés à distance par le médecin lors de la téléconsultation
    - Impression d'ordonnance si nécessaire
    - peut accueillir 2 à 3 personnes +++ dont une infirmière ASALEE
    - Coût : entre 5 et 10 K€
- Vidéo de démo : <https://youtu.be/xa8sQaGHZ68>

SOUTIEN  
ESMS numérique  
Télémedecine

EXPLOITATION  
DES DONNÉES

Structure  
INNOVATION  
Lab e-santé

## HEALTH DATA HUB

### PLATEFORMES NUMÉRIQUES

DES SERVICES  
POUR LES  
PROFESSIONNELS  
  
BOUQUET  
DE SERVICES (BS)



DES SERVICES  
POUR LES CITOYENS

ESPACE  
NUMÉRIQUE  
SANTÉ  
(ENS)



### SERVICES SOCLES



Outils de Coordination



MSSanté



DMP



e-Prescription

### RÉFÉRENTIELS SOCLES

#### ÉTHIQUE

Boîte à outils

#### SÉCURITÉ

Cybersurveillance

ApCV

France Connect

INS

Politique Générale de Sécurité SIS

e-CPS

Pro Santé Connect

RPPS+

FINESS+

ROR

Cadre d'Interopérabilité S

#### INTÉROPÉRABILITÉ

CGTS

SMT

# **Pour en savoir plus**

Agence du Numérique en Santé (ANS)

<https://esante.gouv.fr/projets-nationaux/telemedecine>

- L'ensemble de ce document relève des législations française et internationale sur le droit d'auteur et la propriété intellectuelle. Tous les droits de reproduction de tout ou partie sont réservés pour les textes ainsi que pour l'ensemble des documents iconographiques, photographiques, vidéos et sonores.

Ce document est interdit à la vente ou à la location. Sa diffusion, duplication, mise à disposition du public (sous quelque forme ou support que ce soit), mise en réseau, partielles ou totales, sont strictement réservées à l'université de Rouen.

L'utilisation de ce document est strictement réservée à l'usage privé des étudiants inscrits à l'UFR de médecine de l'université Rouen, ainsi que ceux inscrits au C2I Santé, et non destinée à une utilisation collective, gratuite ou payante.

Ce document a été réalisé par la Cellule TICE Médecine de la Faculté de Médecine de Rouen (Courriel : [Florence.Charles@univ-rouen.fr](mailto:Florence.Charles@univ-rouen.fr)).