

# PRÉSENTATION GÉNÉRALE DE L'INFORMATIQUE MÉDICALE

**Dr SYLLA Bry**  
**MD,MPH,**

---

**Expert des systèmes d'information en  
santé et d'informatique médicale**

**Mail : [syllabry02@yahoo.fr](mailto:syllabry02@yahoo.fr)**

# INTRODUCTION

- Discipline scientifique à part entière (congrès, journaux,...)
- Objet d'enseignements académiques et professionnels
- Rapidement évolutif
- Premières informatisations de processus métiers en Médecine datant de + 50ans
- Implantation progressive des systèmes informatisés dans tous les secteurs de la santé

# INTRODUCTION

## □ Problématique

- Informatique médicale : domaine complexe et d'évolution rapide
- Intégrations et Prise en mains difficiles des certains systèmes informatisés
- Problématique de l'interopérabilité entre les systèmes informatisés
- Etc.

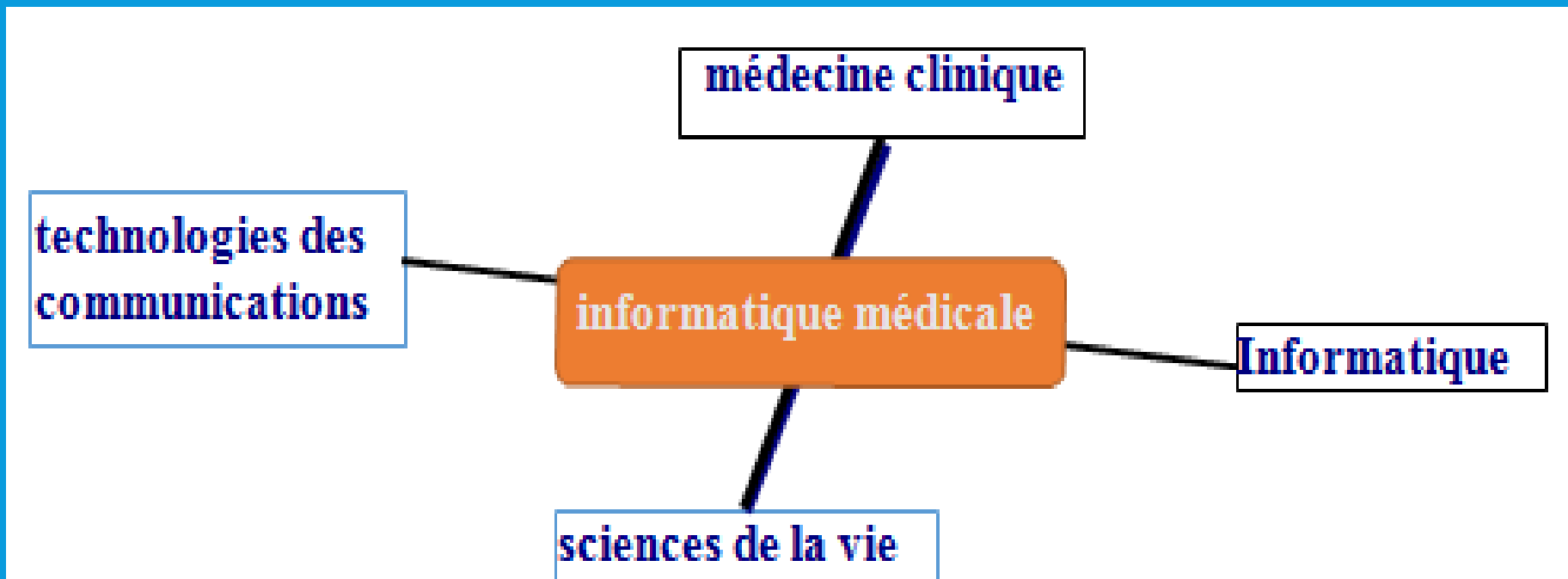
# INTRODUCTION

## □ Challenges

- Enseigner les grands principes dans tous les cursus des Sciences de la santé
- Encourager la production et la diffusion d'ouvrages pédagogiques sur le sujet
- Former des spécialistes en Informatique médicale
- Structurer les Sociétés savantes de ce domaine et leurs interrelations
- Créer des cadres de formations continues et de diffusions d'informations sur le domaine

# DÉFINITION

□ Domaine scientifique qui traite de l'information biomédicale, **données et connaissances**, de son stockage, de sa recherche et de son utilisation optimale pour la **résolution de problèmes** et la **prise de décisions** (*Shortliffe, 1996*)



# HISTORIQUE

- **1960** : Début de l'utilisation de l'informatique dans le domaine de la santé
  - **Objectifs très ambitieux :**
    - Remplacer du DPP par le DPI
    - Guider voire Remplacer le praticien dans certains aspect de sa démarche professionnelle (source de résistance chez certain)
  - **Emergences de certaines problématiques :**
    - Organisation des systèmes terminologiques en santé
    - Organisation pour la modélisation des connaissances
    - Prise en compte des démarches en Médecine

# HISTORIQUE

□ **1968** : Naissance d'une nouvelle communauté scientifique (constitution de l'IFIP)

□ **1974** : Constitution de l'IMIA

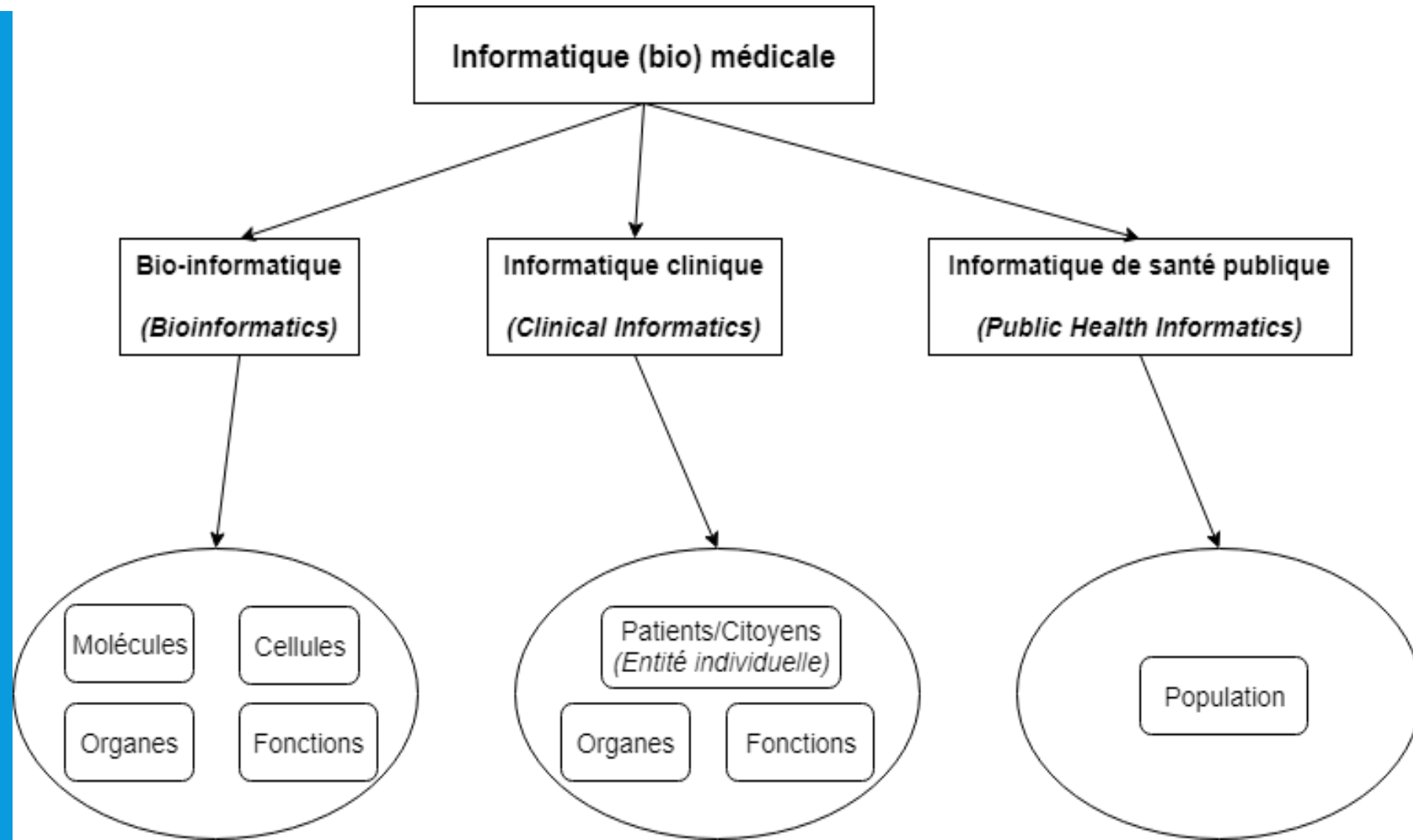
- **Organisation de MedInfo** : 1<sup>er</sup> congrès mondial d'Informatique médicale
- **Début de la mise en place progressive de :**
  - Associations nationales et internationales en réseau
  - Congrès et de journaux scientifiques
  - Organismes de normalisation
  - Laboratoires de recherche et Enseignements spécifiques
  - Etc.

# HISTORIQUE

- ❑ Mise en place de sources de financement pour le développement du domaine
- ❑ Plusieurs réalisations vs Limites => Recherche active en Informatique médicale
  - **Informatique de gestion** : Mise en place de DPI optimisé (systèmes terminologiques, etc.), de systèmes de gestion des officines, etc.
  - **Intelligence artificielle** : Mise en place de systèmes informatisés d'aide au diagnostic, d'aide à la prescription, etc.



# LES DOMAINES



# LES DOMAINES

- L'informatique « technologique »
  - Embarquée dans le matériel médical : imagerie, traitement du signal, automate de laboratoire, chirurgie assistée (robot)....
- L'informatique au service de la communication
  - Télémédecine, Télésanté, eSanté : patient/PS, PS/PS
- L'informatique au service de la documentation et de la connaissance
  - Base de données bibliographiques, système d'aide à la décision...
- L'informatique au service de la prise en charge coordonnée du patient
  - Dossier médical partagé, système d'information...
- L'informatique au service de la santé publique
  - Système de surveillance épidémiologique et d'alerte
- ...

Toutes ces applications de l'informatique nécessitent l'emploi d'éléments de langage médical partagé

# INFORMATIQUE MEDICALE ET AUTRES DISCIPLINES SCIENTIFIQUES

## □ Informatique médicale et Informatique générale

- Informatique générale : socle de l'Informatique médicale
- Grands domaines informatiques influençant l'Informatique médicale :
  - SGBD
  - Intelligence artificielle
  - Réseaux
  - Traitement et analyse automatisée d'images
  - SIGs

# INFORMATIQUE MEDICALE ET AUTRES DISCIPLINES SCIENTIFIQUES

## □ Informatique médicale et Biostatistique

- **Biostatistique** : cadre méthodologique pour la recherche clinique pouvant servir de socle pour la conception et l'opérationnalisation de systèmes informatisés permettant :
  - l'aide à la décision
  - la fouille de données d'entrepôts de données
  - le deep learning

# INFORMATIQUE MEDICALE ET AUTRES DISCIPLINES SCIENTIFIQUES

## □ Informatique médicale et Génie biomédical

- **Génie biomédicale** : se nourrit des méthodes et techniques de l'ingénierie pour le développement d'appareils utiles au diagnostic et/ou à la thérapeutique non médicamenteuse
- **Domaines (bio)médicaux concernés** : Traitement & analyse des images numériques, Traitement & analyse des signaux physiologiques, Applications d'aide au maintien de patients à domicile, etc.

# LES SOCIÉTÉS SAVANTES

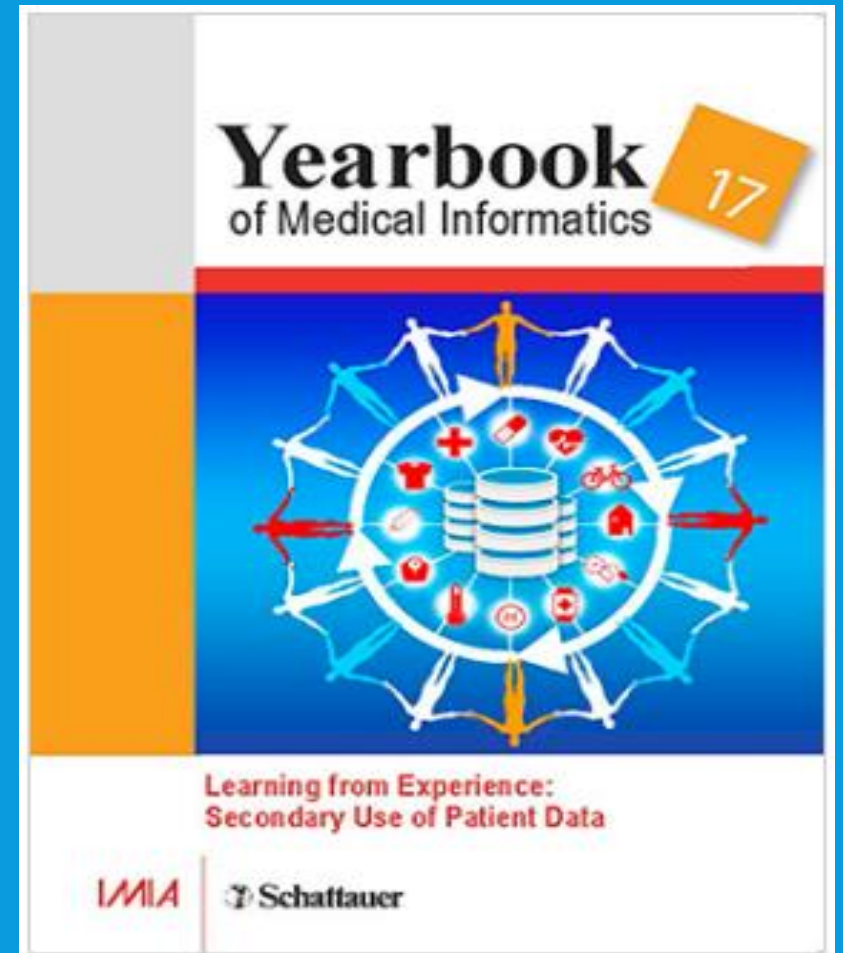
- ❑ Florissante des Sociétés savantes en Informatique médicale ces 40 dernières années
- ❑ Organisation des Sociétés savantes au niveau des continents
- ❑ Représentation de ces Sociétés au sein de l'IMIA
- ❑ 06 fédérations continentales de Sociétés savantes recensées

# SOCIETES SAVANTES

- ❑ **APAMI** : Asia Pacific Association for Medical Informatics <http://www.apami.org>
- ❑ **EFMI** : European Federation For Medical Informatics <http://www.helmholtz-muenchen.de/ibmi/efmi>
- ❑ **HELINA : African Region** : Health Informatics in Africa <http://helina-online.org>
- ❑ **IMIA LAC** : Region Federation of Health Informatics for Latin America and the Carribean <http://imia-medinfo.org/new2:node/159>
- ❑ **IMIA North America** : Region Federation of Health Informatics
- ❑ **MEAHI** : Middle East Association for Health Informatics <http://www.imia-medinfo.org/new2/node/160>

# SOCIETES SAVANTES

- **IMIA** : plusieurs types d'activités et productions
  - **MEDINFO** : congrès mondial d'Informatique médicale (tenue triennale)
  - « **Yearbook of Medical Informatics** » : publication annuelle (depuis 1992)





# DES QUESTIONS

