

## Base du traitement de l'information en santé

**Donnée** = description élémentaire d'une réalité qui résulte d'une observation / ou d'une mesure avec un instrument.  
→ notion **abstraite**

**L'information** = ce qui donne une forme à l'esprit.  
= cet ensemble intelligible de **données**, qui prend un sens  
→ notion **abstraite** (>> donnée)

**information = une donnée + un sens**

**La connaissance** = notion **abstraite**, d'un niveau d'abstraction **supérieur** à celui de l'information.  
→ est partagée et s'appuie sur un **référentiel collectif**.

### Connaissance tacite

= connaissance que possède les individus  
→ **pas formalisée** et **difficilement transmissible**  
→ se transmet par **imitation** et **imprégnation**

### Connaissance explicite

= connaissance **formalisée** et **transmissible** sous forme de document réutilisable  
→ se transmet par des documents **formalisés** et **normalisés**

Traitement de l'information (=façon dont on perçoit et assimile une information) :

- Technologies traditionnelles (Antiquité → 18<sup>ème</sup> siècle)
- Technologies analogiques (19<sup>ème</sup> → 20<sup>ème</sup> siècle)
- Technologies numériques (depuis l'apparition de l'informatique)

**Transducteur analogique** = dispositif matériel permettant la conversion (par analogie) d'un phénomène physique en un autre phénomène physique en vue de sa diffusion ou de son stockage.

*Numérisation de l'information par analogie :*

+ la **fréquence d'échantillonnage** et la **résolution** sont élevées, + la numérisation est fidèle.

→ Signaux numériques : la **taille mémoire** dépend de la **fréquence d'échantillonnage**

Signal électrique analogique = **continu** en fonction du temps + fréquence et intensité et sous forme **binaire** pour être manipulable par un ordinateur = opération de conversion analogique-numérique qui comporte 3 étapes :

- **Échantillonnage** du signal
- **Quantification** de la hauteur
- **Codage** de cette valeur

La séquence du traitement comporte 4 phases :

- **Acquisition du signal analogue et numérisation**
- **Pré-traitement**
- **Traitement analytique**
- **Interprétation des résultats**

**Structure de données** = manière d'organiser et de représenter les données.

**Fichier** = ensemble de données organisées en vue d'une application déterminée.

→ Les fichiers de données contiennent des informations de même nature et disposent d'une structure interne.

**Base de données**

→ **Enregistrement** (article ou fichier) = ensemble des informations décrivant une entité.

→ **Accès aux données** :

♥ accès **séquentiel**

♥ accès **direct**

(petite errata dans ma fiche dsl...)

**Big Data** = solution permettant à tout le monde **d'accéder en temps réel** à des **bases de données immenses**

→ propose une alternative aux solutions classiques devenues obsolètes face à autant de données.

→ **10 V** qui le définissent :

- |               |                 |
|---------------|-----------------|
| ♥ Volume      | ♥ Validité      |
| ♥ Vitesse     | ♥ Vulnérabilité |
| ♥ Variété     | ♥ Volatilité    |
| ♥ Véracité    | ♥ Visualisation |
| ♥ Variabilité | ♥ Valeur        |

## **Conclusion :**

- Dans le domaine de la santé, le **big data** (ou données massives) correspond à l'ensemble des données socio-démographiques et de santé, disponibles auprès de différentes sources qui les collectent pour diverses raisons.
- L'exploitation de ces données présente de nombreux intérêts : identification de facteurs de risque de maladie, aide au diagnostic, au choix et au suivi de l'efficacité des traitements, pharmacovigilance, épidémiologie...
- Elle n'en soulève pas moins de nombreux défis techniques et humains, et pose autant de questions éthiques.