**Definiton :**

**Traitement D’image :**

Le traitement d'images est un domaine de l'informatique et des mathématiques appliquées qui vise à manipuler et analyser des informations ou les améliorer. des images numériques pour en extraire.

**Objectifs et avantages :**

* Le but est de transformer des données brutes en informations exploitables ou en représentations plus claires, pour répondre aux besoins de visualisation, de reconnaissance ou de diagnostic.
* le traitement d'images permet d'automatiser des tâches, d'améliorer la précision des analyses, et de rendre l'information visuelle accessible de manière compréhensible et exploitable.

**Etapes de traitement d’images:**

1. L'acquisition d'images
2. Le prétraitement
3. L'analyse et la transformation
4. La segmentation et la reconnaissance
5. L'interprétation

**Enjeux et Applications du Traitement d'Images:**

**A diagram of a medical procedure

Description automatically generated with medium confidence**

**Definiton d'Image numérique :**

* Une image numérique est une représentation d'une image sous forme de données numériques, généralement stockées dans un ordinateur ou un dispositif numérique.
* Les images numériques sont composées d'un ensemble de petits éléments appelés pixels

**Caractéristique d'une image numérique :**

* Les caractéristiques des images numériques sont des propriétés clés qui définissent la structure, le contenu et la qualité d'une image.
* Parmi les principales caractéristiques des images numériques **:**
* **Résolution**
* **Profondeur de couleur**
* **Pixel**
* **Poids**
* **Bruit**
* **Transparence**
* **Luminance**
* **Contraste**
* **Histogramme**

**Définition d’une Pixel (Picture Element) :**

* Le mot "pixel" vient de "picture element" (élément d'image).
* Il représente le plus petit composant d'une image numérique.
* Chaque pixel possède une couleur ou une intensité lumineuse, qui est représentée par un nombre ou une combinaison de nombres

**Types de bruit :**

* **Bruit Gaussien** : Ce bruit suit une distribution gaussienne (normale) avec une moyenne et une variance. Il est souvent causé par des fluctuations thermiques dans les capteurs ou des interférences aléatoires.

A person wearing a hat

Description automatically generated