

Chapitre3: Classification des capteurs

1. Première Classification

On classe les capteurs en deux grandes familles en fonction de la caractéristique électrique de la grandeur de sortie

Capteurs actifs

Dans ce cas, la sortie du capteur est équivalente à un générateur. C'est un dipôle actif qui peut être du type courant, tension ou charge. Les principes physiques mis en jeu sont présentés ci-dessous.

MESURANDE	EFFET UTILISE	GRANDEUR DE SORTIE
Température	Thermoélectricité (thermocouple)	Tension
Flux optique	Photoémission Pyroélectricité	Courant Charge
Force, pression, accélération	Piézoélectricité	Charge
Position	Effet Hall	Tension
Vitesse	Induction	Tension

Capteurs passifs

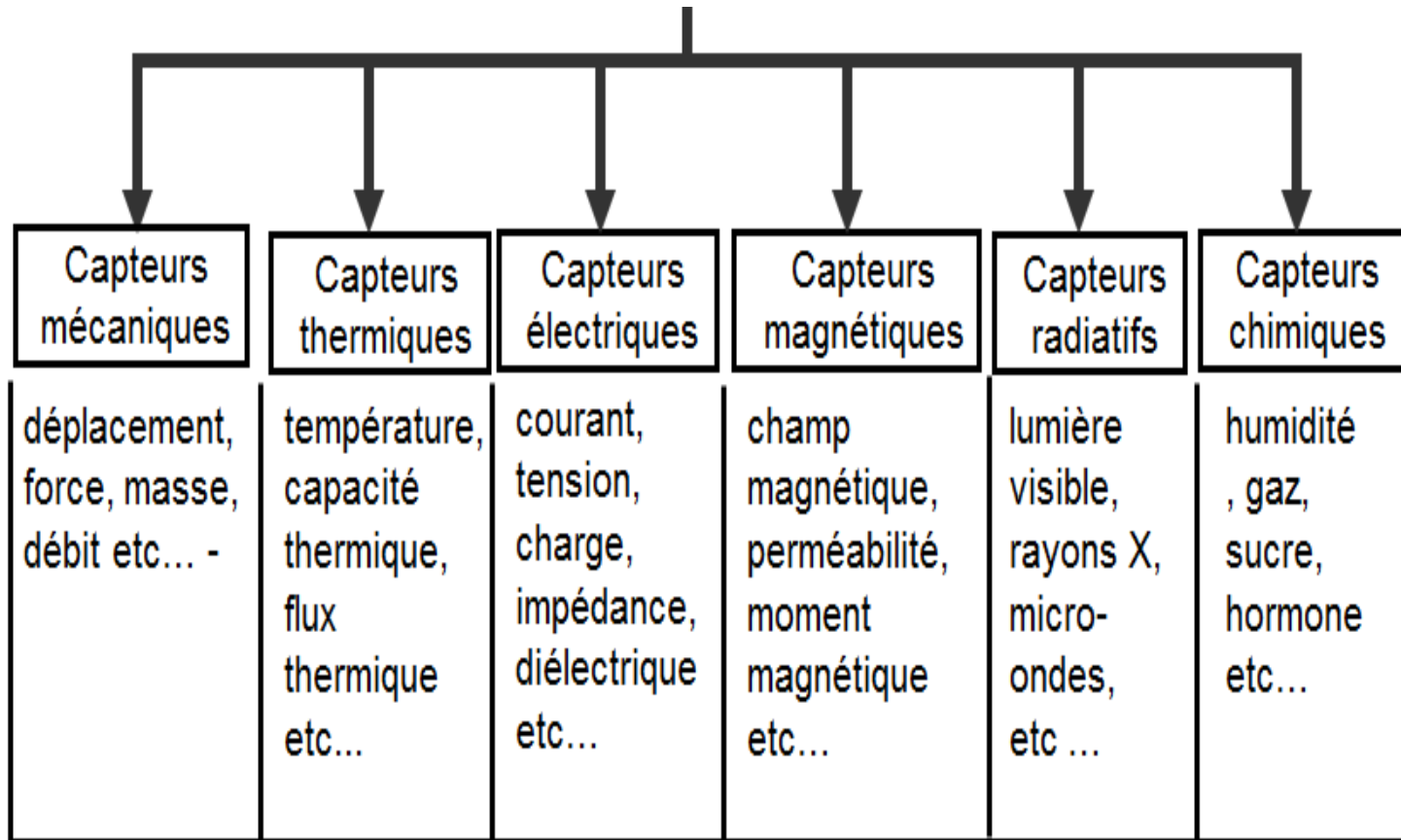
Le capteur se comporte en sortie comme un dipôle passif qui peut être résistif, capacitif ou inductif.

Le tableau ci-dessous résume, en fonction du mesurande, les effets utilisés pour réaliser la mesure.

MESURANDE	EFFET UTILISE (Grandeur de sortie)	MATERIAUX
Température	Résistivité	Platine, nickel, cuivre, semi-conducteurs . . .
Très basse température	Cste diélectrique	
Flux optique	Résistivité	Semi-conducteurs
Déformation	Résistivité	Alliages nickel Alliages ferromagnétiques
Position	Résistivité	Magnétorésistances . . .
Humidité	Résistivité	Chlorure de lithium

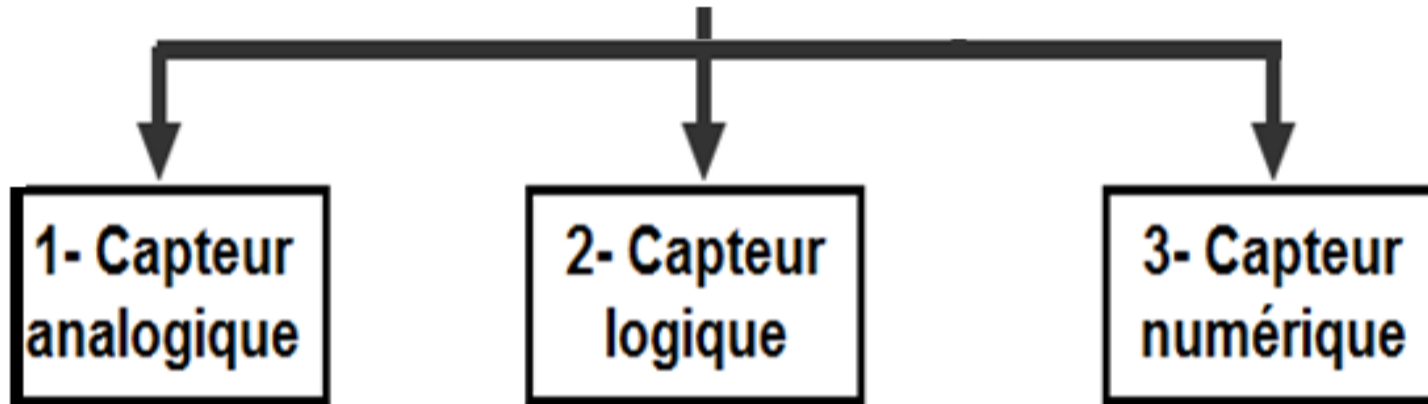
2. Deuxième classification

Classement en fonction du type de grandeurs physiques à mesurer (mesurande)



3 Troisièmes classification

Classement en fonction du type du signal de sortie du capteur



fournissent un signal analogique en fonction d'une grandeur physique, électrique, mécanique,...

Ils présentent 2 états (0 et 1) dont le modèle est le contact ouvert ou fermé.

Dispositifs donnant directement des informations binaires combinatoires