|  |  |
| --- | --- |
| **Chapitre** | **2. Outils et méthodes d’analyse et de description des systèmes** |
| **Objectif général de formation** | * identifier les éléments influents d’un système, * décoder son organisation, * utiliser un modèle de comportement pour prédire ou valider ses performances. |
| **Paragraphe** | 2.3 Approche comportementale |
| **Sous paragraphe** | 2.3.6 Comportements informationnels des systèmes |
| **Connaissances** | Caractérisation de l’information : expression, visualisation, interprétation, caractérisations temporelle et fréquentielle |
| **Niveau d’enseignement** | Première Terminale |
| **Niveau taxonomique** | **2.** Le contenu est relatif à **l’acquisition de moyens d’expression et de communication** : définir, utiliser les termes composant la discipline. Il s’agit de maîtriser un savoir « appris ». |
| **Commentaire** | *Activités pratiques liées à la mise en œuvre d’un produit industriel ou d’un système permettant l’application des différents modèles de description de l’information (en statique et en dynamique) et la caractérisation des entrées-sorties de ses différents constituants.*  *Les modèles de comportement sont étudiés autour d’un point de fonctionnement. Au niveau de l’expression de l’information on se limite aux grandeurs statistiques usuelles (moyenne et écart type)* |
| **Liens** |  |

**Pré-requis** :

Physique-chimie - classe de 1ère :

* Mesurer une tension électrique, une intensité électrique dans un circuit en régime continu ainsi que dans un circuit en régime sinusoïdal.
* Visualiser une représentation temporelle de ces grandeurs et en analyser les caractéristiques.

**Définition** :

Une information est portée par une ou plusieurs caractéristiques du signal.

On se limitera aux caractéristiques suivantes :

* Dans le domaine temporel :

- la période, la fréquence, le rapport cyclique, le déphasage.

- l’amplitude, l’amplitude crête à crête, la valeur moyenne.

* Dans le domaine fréquentiel :

– la fréquence et l’amplitude

On montrera graphiquement la correspondance entre le domaine temporel et spectral pour les signaux sinusoïdal, carré et périodique quelconque :

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **Domaine temporel** | **Domaine fréquentiel** |
| **Signal sinusoïdal** |  |  |
| **Signal carré** |  |  |
| **Signal périodique quelconque** |  |  |

**Ce que l’on attend de l’élève :**

* Définir, nommer quelle(s) caractéristique(s) du signal porte(nt) l’information (amplitude ; fréquence ; valeur crête à crête ; valeur moyenne)
* Représenter le signal qui porte l’information de manière temporelle et fréquentielle (seulement l'amplitude)