|  |  |
| --- | --- |
| **Chapitre** | **2. Maquettage des solutions constructives** |
| **Objectif général de formation** | * définir et valider une solution par simulation ;
* établir un modèle de comportement adapté ;
* définir l’architecture de la chaîne d’information, les paramètres et les variables associés à la simulation.
 |
| **Paragraphe** | 2.1 Conception fonctionnelle d’un système local |
| **Sous paragraphe** |  |
| **Connaissances** | Modulation, démodulation d’un signal porteur d’une information : amplitude, fréquence, phase. |
| **Niveau d’enseignement** | 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** | *Pour la modulation de fréquence et de phase, on se limite à la visualisation temporelle.* |
| **Liens** |  |

*Note : les modulations d’amplitude, de fréquence et de phase ont été abordées en TC, au niveau taxonomique 1 (Cf. fiche 3.2.4\_1).*

***Ce que l’on attend de l’élève :***

* reconnaître dans une chaîne de transmission de l’information, l’information à transmettre et le signal porteur de cette information.



* identifier les fonctions : modulateur et démodulateur, dans un système.
* simuler et générer les différents types de modulations avec LabView
* identifier le type d’informations transportées: analogiques et numériques *(voir tableau page suivante)*
* lors de projets : identifier la modulation adaptée au cahier des charges ou à une problématique, choisir un circuit ou une carte électronique, puis la mettre en œuvre et valider son fonctionnement par la mesure.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **Information transmise** | **Forme de la porteuse** | **Paramètre modulé** | **Type de modulation** |
| **Modulations analogiques** | **Analogique :*** **parole**
* **musique**
* **vidéo**
 | **sinusoïde** | **amplitude** | **AM  modulation d’amplitude** |
| **SSB modulation à bande latérale unique** |
| **fréquence** | **FM  modulation de fréquence** |
| **phase** | **ΦM modulation de phase** |
| **impulsions** | **amplitude** | **PAM modulation d’impulsions en amplitude** |
| **fréquence** | **PFM modulation d’impulsions en fréquence** |
| **phase** | **PPM modulation d’impulsions en position** |
| **durée** | **PDM modulation d’impulsions en durée** |
| **Numérique :*** **données**
* **textes**
 | **sinusoïde** | **amplitude** | **ASK modulation d’amplitude discrète** |
| **OOK modulation  « tout ou rien »** |
| **fréquence** | **FSK modulation par déplacement de fréquence** |
| **phase** | **PSK modulation par déplacement de phase** |

Tableau, non exhaustif, des différents types de modulations :