|  |  |
| --- | --- |
| **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** | Acquisition, conditionnement et filtrage d’une information (sous forme analogique) |
| **Niveau d’enseignement** | Première |
| **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** | *On utilise tout type de filtres. L’étude théorique est en revanche limitée au régime sinusoïdal et à la réalisation de filtres du 1er ordre actifs ou passifs.* |
| **Liens** |  |

Conditionnement

Acquisition

(Capteur)

0001

0110

1000

1001

1011

…..

**C**onvertisseur **A**nalogique

**N**umérique

(n bits)

Echantillonneur /

Bloqueur

(Te,Fe)

Filtrage

*Exemple de la chaine d'acquisition numérique.*

**Ce que l'on attend de l'élève :** " l'élève est capable de"

Acquisition de l'information analogique :

*La partie capteur est déjà abordée en tronc commun de manière générale. La définition des principales caractéristiques est connue.*

* Modéliser certains capteurs passifs par une résistance, une bobine ou un condensateur.
* Modéliser certains capteurs actifs par une source de courant ou de tension.
* Effectuer les mesures des caractéristiques principales (sensibilité, temps de réponse..)
* Choisir un capteur dans une liste pour une application.
* Mettre en œuvre un capteur d'après la documentation constructeur.

Conditionnement de l'information analogique :

* Choisir la valeur de la résistance de pont pour adapter une CTN.
* Expliquer le un rôle de l'oscillateur pour conditionner un capteur inductif ou capacitif.
* Expliquer, la notion d'adaptation d'impédance pour une tension. La fonction "amplificateur suiveur" peut être vue par ce biais.
* Justifier la présence d'un conditionneur pour un capteur dans une application donnée.

Filtrage de l'information analogique :

*La fonction filtrage par gabarit a été abordée en TC. Il s'agit ici de montrer l'utilité d'un filtre, dans une chaîne de captage.*

* Voir fiche 2.3\_1