



# Chapitre A2

## Connaissances et capacités à maîtriser

### Prérequis : vocabulaire, grandeurs, savoir-faire

Phénomène périodique, fréquence, période, notion de grandeur physique

### Connaissances : ce qu'il faut savoir

**Le vocabulaire** à savoir définir (et utiliser) :      **Le vocabulaire** à savoir utiliser correctement

- |                                                            |                                                          |
|------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> signaux analogiques et numériques | <input type="checkbox"/> Conversion analogique/numérique |
| <input type="checkbox"/> échantillonnage, quantification   | <input type="checkbox"/> Codage binaire                  |
| <input type="checkbox"/> fréquence d'échantillonnage       |                                                          |

**Les grandeurs physiques** à savoir mesurer/calculer/utiliser :

- fréquence et période d'échantillonnage
- quantification
- taille d'un fichier numérique

**Les propriétés à connaître et savoir utiliser :**

- La qualité d'une numérisation augmente avec la valeur de la fréquence d'échantillonnage et la valeur de la quantification
- Pour numériser convenablement il faut que la fréquence d'échantillonnage soit au moins deux fois supérieure à la fréquence du signal à numériser (Théorème de Shannon)

### Capacités : ce qu'il faut savoir faire

	Dans quelle(s) activité(s) et exercice(s) ?	Pour m'évaluer
<input type="checkbox"/> <b>Reconnaître</b> et distinguer des signaux de nature analogique et des signaux de nature numérique		☹️ 😐 😊
<input type="checkbox"/> <b>Exploiter des informations</b> pour déterminer les grandeurs caractéristiques d'une numérisation ( <b>fréquence et période d'échantillonnage, quantification et pas de quantification, taille d'un fichier...</b> )		☹️ 😐 😊
<input type="checkbox"/> <b>Repérer</b> si une numérisation est convenable, en particulier par application du Théorème de Shannon		☹️ 😐 😊
<input type="checkbox"/> <b>Mettre en œuvre un protocole expérimental</b> utilisant un échantillonneur et/ou un convertisseur analogique numérique (CAN) pour étudier l'influence des différents paramètres sur la numérisation d'un signal (d'origine sonore par exemple)		☹️ 😐 😊