

**Mise en parallèle de parties des programmes seconde Bac pro Système Numérique  
Systèmes Numériques / Sciences**

Référentiel SN		Référentiel Sciences	
Connaissances	Limites de connaissances	Capacités	Connaissances
<b>Les systèmes électrodomestiques</b>		<b>Thermique : Comment caractériser les échanges d'énergie sous forme thermique ?</b>	
Les équipements communs Les éléments chauffants et isolants	Mode de transmission de l'énergie thermique : Rayonnement, convection, conduction Grandeurs thermiques calorie, Joules	Vérifier expérimentalement que 2 corps en contact évoluent vers un état d'équilibre thermique.	Savoir que l'élévation (diminution) de température d'un corps nécessite un apport (une perte) d'énergie. Savoir que la chaleur est un mode de transfert d'énergie (transfert thermique) entre 2 corps de températures différentes Savoir que l'énergie échangée sous forme thermique s'exprime en Joule.
		<i>En mathématiques :</i> <i>o Notion de fonction</i> <i>o Fonction affine</i> <i>o Sens de variation</i> <i>o Proportionnalité</i>	
<b>Électricité - Électronique</b>		<b>Électricité : Comment caractériser et exploiter un signal électrique</b>	
Régime sinusoïdal	Valeurs instantanées et efficaces d'une tension, de l'intensité d'un courant, pulsation	Réaliser et exploiter la caractéristique du dipôle électrique constitué par un capteur électrique, modélisé par la relation $U=f(I)$ . Distinguer une tension continue d'une tension alternative. Reconnaître une tension alternative périodique. Déterminer graphiquement la valeur maximale et la période d'une tension alternative sinusoïdale. Exploiter la relation	Connaître la relation entre U et I pour des systèmes à comportement du type ohmique. Connaître les grandeurs permettant de décrire une tension sinusoïdale monophasée ainsi que leur unité (valeur max, valeur efficace, période, fréquence.=). Savoir que la tension du secteur en France est alternative sinusoïdale, de valeur efficace 230V et de fréquence 50Hz.
Puissance électrique Puissance électrique en courant continu Puissance électrique en monophasé	Loi d'Ohm généralisée Définition et caractérisation des sources d'énergie autonomes (batterie) en regard des différents domaines applicatifs		

		<p>entre la fréquence et la période.          Décrire un signal périodique et donner les valeurs le caractérisant</p>	<p>Connaître la relation entre la fréquence et la période.          Pour un signal sinusoïdal, connaître la relation entre la valeur efficace et la valeur maximale.</p>
		<p><i>En mathématiques :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><i>o Modélisation et exploitation de représentation graphique</i></li> <li><i>o Utilisation et transformation de formule</i></li> <li><i>o Identification de situation de proportionnalité</i></li> <li><i>o Notion de fonction et valeurs associées</i></li> <li><i>o Fonctions affines</i></li> </ul>	