

## Chapitre 15 – Thermodynamique

<b>SOMMAIRE</b>	
<p>I. <b><u>Décrire un système thermodynamique (exemple des gaz parfaits)</u></b></p>	<p>Exploiter l'équation d'état du gaz parfait pour décrire le comportement d'un gaz.</p> <p>Identifier quelques limites du modèle du gaz parfait.</p> <p><b>Exos 25 et 26</b></p>
<p>II. <b><u>Effectuer des bilans d'énergie sur un système</u></b></p>	<p>Exploiter l'expression de la variation d'énergie interne d'un système incompressible en fonction de sa capacité thermique et de la variation de sa température pour effectuer un bilan énergétique.</p> <p><i>Effectuer l'étude énergétique d'un système thermodynamique.</i></p> <p><b>AE.15 A – Bilan d'énergie dans une bouilloire</b></p> <p><b>Exo 28 et 41</b></p>
<p>III. <b><u>Modes de transferts thermiques</u></b></p>	<p>Caractériser qualitativement les trois modes de transfert thermique : conduction, convection, rayonnement.</p> <p>Exploiter la relation entre flux thermique, résistance thermique et écart de température, l'expression de la résistance thermique étant donnée.</p> <p><b>Exo corrigé 23 et 41</b></p>
<p>IV. <b><u>Effet de Serre</u></b></p>	<p>Effectuer un bilan quantitatif d'énergie pour estimer la température terrestre moyenne, la loi de Stefan-Boltzmann étant donnée.</p> <p>Discuter qualitativement de l'influence de l'albédo et de l'effet de serre sur la température terrestre moyenne.</p> <p>Exo 34</p>
<p>V. <b><u>Loi phénoménologique de Newton</u></b></p>	<p>Effectuer un bilan d'énergie pour un système incompressible échangeant de l'énergie par un transfert thermique modélisé à l'aide de la loi de Newton fournie. Établir l'expression de la température du système en fonction du temps.</p> <p><i>Suivre et modéliser l'évolution de la température d'un système incompressible.</i></p>

	<i>Exo 35</i>
<b>ACTIVITE</b>	
AE.15A : Bilans d'énergie	
<b>MOTS CLES</b>	
Transferts thermiques, énergie interne, premier principe, travail, effet de serre, lois phénoménologiques	