

Programme T ST2S
Ondes Electromagnétiques et Photon

❖ Extrait du document d'accompagnement

5. PHYSIQUE ET DIAGNOSTICS MÉDICAUX

<i>Références au programme</i>	<i>Précisions sur les niveaux taxonomiques</i>	<i>Exemples d'activités</i>
<p>5.1 Ondes électromagnétiques et corpuscule associé : le photon</p> <ul style="list-style-type: none"> - Échelle des longueurs d'ondes pour les différents domaines - Célérité de la lumière dans le vide - Le photon: $E = h.v = \frac{h.c}{\lambda}$ - Énergie, fréquence, longueur d'onde - Compléments sur les dangers des rayonnements électromagnétiques 	<p><i>Niveau 2</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Connaître l'ordre de grandeur des longueurs d'onde du spectre visible, de l'UV, de l'IR... <p><i>Niveau 1</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Utiliser la valeur de la célérité de la lumière dans le vide dans différents calculs, cette valeur n'étant pas à connaître <p><i>Niveau 3</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Savoir que les interactions des ondes avec la matière se font par quanta d'énergie, le photon - Appliquer la formule « $E = h.v$ » pour calculer l'énergie du photon, connaissant sa fréquence ou sa longueur d'onde, et inversement - Savoir que l'énergie du photon augmente avec la fréquence et diminue avec la longueur d'onde <p><i>Niveau 2</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Connaître les rayonnements les plus et les moins dangereux - Énoncer quelques effets de ces rayonnements sur le corps humain 	<p><u>Activités documentaires</u> [B2i] L.4</p> <ul style="list-style-type: none"> - Les différents domaines des ondes électromagnétiques - Ouverture historique <p><u>Activités documentaires</u> [B2i] L.4</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ouverture historique - Dangers des rayonnements

❖ Extrait du BO

5 – PHYSIQUE ET AIDE AUX DIAGNOSTICS MÉDICAUX	Niveau			
	1	2	3	4
5.1. Ondes électromagnétiques et corpuscule associé : le photon				
- Échelle des longueurs d'ondes pour les différents domaines : γ , X, UV, visible, IR, micro-ondes, ondes hertziennes				
- Célérité de la lumière dans le vide				
- Le photon : $E = h.v = h.c/\lambda$				
- Énergie, fréquence, longueur d'onde				
- Compléments sur les dangers des rayonnements électromagnétiques				