

	Scénario pédagogique détaillé	
	Séance 1	Séance 2
	Travail à distance (ou en présentiel) après une courte présentation lors de fin de la séance précédente	Travail en classe
	1 heures 30 minutes	1 heures 45 minutes
 (Objectifs visés)	<ul style="list-style-type: none"> Évaluation de la capacité des élèves à comprendre et à expliquer les phénomènes d'interférences et de diffraction : Évaluer la capacité à caractériser le phénomène de diffraction Évaluer la capacité à exploiter la relation de l'angle de diffraction Évaluer la capacité à caractériser le phénomène des interférences Évaluer la capacité à établir les conditions d'interférences constructives et destructives Évaluer la capacité à exploiter la relation de l'interfrange 	Débriefing Remédiation et prolongement à l'aide de QCM numérique
 (Outils d'évaluation des élèves)	<p><i>L'évaluation formative/sommative s'appuie sur : Des QCM/QCU interactifs intégrés à l'escape game (Genially) dont les scores sont automatiquement transmis et enregistrés par la plateforme Moodle via SCORM.</i></p> <p><i>L'analyse des réponses aux champs numériques de rédaction libres, permettant d'évaluer la compréhension et la capacité à expliquer les phénomènes.</i></p> <p><i>L'observation (via des traces numériques ou lors du débriefing) de la manière dont les élèves utilisent les simulateurs pour trouver les réponses ou vérifier leurs hypothèses.</i></p>	Activité sur feuille en présentiel par le professeur
 (Descriptif des contenus + liens utiles)	<p>Simulateur PHET : offre des éléments de simulation d'expériences en laboratoire sur le comportement des ondes. Les élèves peuvent ajuster divers paramètres et observer ainsi que mesurer les effets.</p> <p>Simulateur OSTRALONET : permet l'observation de l'évolution de figures de diffraction et d'interférences en fonction des variations des paramètres sélectionnés.</p>	Les mêmes simulateurs sont utilisés pour l'approfondissement des connaissances acquises

 <p><i>(Liste des actions individuelles et/ou collectives)</i></p>	<p>Les élèves évoluent individuellement en autonomie et à distance sur l'interface du jeu en ligne. Afin d'avancer dans le jeu, les élèves doivent trouver des codes à différentes étapes de leurs progression. Ces codes sont cachés ou déduits de calcul des grandeurs en jeu dans les phénomènes d'interférences et de diffraction. Ils peuvent être également issus des résultats de mesures effectuées dans les « laboratoires » où sont testés l'influence de différents paramètres.</p>	<p>Les élèves débattent et s'expriment à propos des émotions suscitées par le jeu ainsi que sur les connaissances qu'ils pensent avoir acquises.</p>	
 <p><i>(Liste des actions d'encadrement)</i></p>	<p>En classe en présentiel : présentation des outils numériques et introduction aux activités. Après la classe à distanciel : si l'on dispose d'un outil de discussion synchrone (tchat) le professeur peut éventuellement (tout en se maintenant en retrait) donner des coups de pouces à bon escient, notamment aux élèves qui ont le plus de mal à prendre en main les simulateurs.</p>	<p>Recueil des impressions des élèves sur le jeu et les difficultés rencontrées. Débat et Identification des connaissances et des compétences acquises grâce au jeu. Prolongement de l'activité avec Simulateurs et QCM en ligne, en présentiel.</p>	