Notions et contenus	Capacités exigibles	Détail
Modèle de propagation dans l'approximation de l'optique géométrique.	Utiliser une grandeur scalaire pour décrire un signal lumineux.	
Chemin optique. Déphasage dû à la propagation.	Exprimer le retard de phase en un point (par rapport à un autre) en fonction de la durée de propagation ou du chemin optique.	

Notions et contenus	Capacités exigibles	Détail
Surfaces d'ondes. Théorème de Malus (admis). Onde plane, onde sphérique ; effet d'une lentille mince dans l'approximation de Gauss.	Associer une description de la formation des images en termes de rayon lumineux et en termes de surfaces d'onde. Utiliser la propriété énonçant que le chemin optique séparant deux points conjugués est indépendant du rayon lumineux choisi.	Définir une surface d'onde, une onde plane, une onde sphérique. Énoncer le théorème de Malus. Préciser l'effet d'une lentille.

Notions et contenus	Capacités exigibles	Détail
Modèle d'émission. Relation (admise) entre le temps de cohérence et la largeur spectrale.	Citer l'ordre de grandeur du temps de cohérence Δt de quelques radiations visibles. Utiliser la relation $\Delta f \cdot \Delta t \sim 1$ pour relier le temps de cohérence à la largeur spectrale $\Delta\lambda$ de la radiation.	Définir le modèle du train d'ondes. Faire le lien entre le temps de cohérence τ_c et la largeur spectrale $\Delta\lambda$. Donner des OG de temps de cohérence et de longueur de cohérence.

Notions et contenus	Capacités exigibles	Détail
Récepteurs. Intensité de la lumière.	Relier l'intensité à la moyenne temporelle du carré de la grandeur scalaire de l'optique. Citer l'ordre de grandeur du temps de réponse de quelques récepteurs de lumière.	
Superposition de deux ondes monochromatiques cohérentes entre elles : formule de Fresnel. Facteur de contraste.	Citer les principales conditions pour que le phénomène d'interférences apparaisse (ondes quasi synchrones, déphasage constant dans le temps ou très lentement variable).	Énoncer la formule de Fresnel et donner (sans démonstration ici) les conditions pour observer des interférences.
Superposition de deux ondes incohérentes entre elles.	Justifier et utiliser l'additivité des intensités.	

Notions et contenus	Capacités exigibles	Détail
Superposition de deux ondes monochromatiques cohérentes entre elles : formule de Fresnel. Facteur de contraste.	Établir et utiliser la formule de Fresnel.	Démontrer la formule de Fresnel.

Notions et contenus	Capacités exigibles	Détail
Superposition de deux ondes monochromatiques cohérentes entre elles : formule de Fresnel. Facteur de contraste.	Établir et utiliser la formule de Fresnel.	Définir l'ordre d'interférences. À quelle condition a-t-on des interférences constructives en M ? Définir l'interfrange.
	Associer un bon contraste à des ondes d'intensités voisines.	Définir le facteur de contraste. Analyse-le.