

Codes	COMPETENCES	Exp/theo	Phase de démarche scientifique	Compétences de la démarche scientifique	Chapitre	TP
OBS1	Extraire et exploiter des informations sur l'absorption de rayonnements par l'atmosphère terrestre et ses conséquences sur l'observation des sources de rayonnements dans l'Univers.	Theo	OBSERVER	Rechercher, extraire, organiser l'info. utile	1	
OBS2	Connaître des sources de rayonnement radio, infrarouge et ultraviolet.	Theo	OBSERVER	Mobiliser ses connaissances	1	
OBS3	Extraire et exploiter des informations sur les manifestations des ondes mécaniques dans la matière.	Theo	OBSERVER	Rechercher, extraire, organiser l'info. utile	1	
OBS4	Connaître la relation liant le niveau d'intensité sonore à l'intensité sonore.	Theo	OBSERVER	Mobiliser ses connaissances	2	
OBS5	Exploiter la relation liant le niveau d'intensité sonore à l'intensité sonore.	Theo	OBSERVER	Réaliser, calculer, appliquer des consignes	2	
OBS6	Extraire et exploiter des informations sur : - des sources d'ondes et de particules et leurs utilisations ;	Theo	OBSERVER	Rechercher, extraire, organiser l'info. utile	1	
OBS7	Extraire et exploiter des informations sur : - un dispositif de détection.	Theo	OBSERVER	Rechercher, extraire, organiser l'info. utile	1	
OBS8	<i>Pratiquer une démarche expérimentale mettant en œuvre un capteur ou un dispositif de détection.</i>	Exp	OBSERVER	Mettre en œuvre une démarche expérimentale	1	1
OBS9	Définir une onde progressive à une dimension.	Theo	OBSERVER	Mobiliser ses connaissances	2	
OBS10	Connaître la relation entre retard, distance et vitesse de propagation (célérité).	Theo	OBSERVER	Mobiliser ses connaissances	2	
OBS11	Exploiter la relation entre retard, distance et vitesse de propagation (célérité).	Theo	OBSERVER	Réaliser, calculer, appliquer des consignes	2	
OBS12	<i>Pratiquer une démarche expérimentale visant à étudier qualitativement et quantitativement un phénomène de propagation d'une onde.</i>	Exp	OBSERVER	Mettre en œuvre une démarche expérimentale	2	2
OBS13	Définir, pour une onde progressive sinusoïdale, la période, la fréquence et la longueur d'onde.	Theo	OBSERVER	Mobiliser ses connaissances	2	
OBS14	Connaître la relation entre la période ou la fréquence, la longueur d'onde et la célérité.	Theo	OBSERVER	Mobiliser ses connaissances	2	
OBS15	Exploiter la relation entre la période ou la fréquence, la longueur d'onde et la célérité.	Theo	OBSERVER	Réaliser, calculer, appliquer des consignes	2	
OBS16	<i>Pratiquer une démarche expérimentale pour déterminer la période, la fréquence, la longueur d'onde et la célérité d'une onde progressive sinusoïdale.</i>	Exp	OBSERVER	Mettre en œuvre une démarche expérimentale	2	3
OBS17	<i>Réaliser l'analyse spectrale d'un son musical et l'exploiter pour en caractériser la hauteur et le timbre.</i>	Exp	OBSERVER	Mettre en œuvre une démarche expérimentale	2	4
OBS26	<i>Mettre en œuvre un protocole de mesure d'une vitesse utilisant l'effet Doppler.</i>	Exp	OBSERVER	Mettre en œuvre une démarche expérimentale	3	4
OBS27	Exploiter l'expression du décalage Doppler de la fréquence dans le cas des faibles vitesses.	Theo	OBSERVER	Réaliser, calculer, appliquer des consignes	3	
OBS28	Utiliser des données spectrales et un logiciel de traitement d'images pour illustrer l'utilisation de l'effet Doppler comme moyen d'investigation en astrophysique.	Theo	OBSERVER	Réaliser, calculer, appliquer des consignes	3	13
OBS18	Savoir que l'importance du phénomène de diffraction est liée au rapport de la longueur d'onde aux dimensions de l'ouverture ou de l'obstacle.	Theo	OBSERVER	Mobiliser ses connaissances	3	

OBS19	Connaître la relation « $teta = \lambda/a$ »	Theo	OBSERVER	Mobiliser ses connaissances	3	
OBS20	Exploiter la relation « $teta = \lambda/a$ »	Theo	OBSERVER	Réaliser, calculer, appliquer des consignes	3	
OBS21	Identifier les situations physiques où il est pertinent de prendre en compte le phénomène de diffraction.	Theo	OBSERVER	Raisonner	3	
OBS22	<i>Pratiquer une démarche expérimentale visant à étudier ou utiliser le phénomène de diffraction dans le cas des ondes lumineuses.</i>	Exp	OBSERVER	Mettre en oeuvre une démarche expérimentale	3	5
OBS23	Connaître les conditions d'interférences constructives et destructives pour des ondes monochromatiques.	Theo	OBSERVER	Mobiliser ses connaissances	3	
OBS24	Exploiter les conditions d'interférences constructives et destructives pour des ondes monochromatiques.	Theo	OBSERVER	Réaliser, calculer, appliquer des consignes	3	
OBS25	<i>Pratiquer une démarche expérimentale visant à étudier quantitativement le phénomène d'interférence dans le cas des ondes lumineuses.</i>	Exp	OBSERVER	Mettre en oeuvre une démarche expérimentale	3	22
AGI23	Exploiter des informations pour comparer les différents types de transmission.	Theo	AGIR	Rechercher, extraire, organiser l'info. utile	17	1
AGI24	Caractériser une transmission numérique par son débit binaire.	Theo	AGIR	Rechercher, extraire, organiser l'info. utile	17	1
AGI26	<i>Mettre en oeuvre un dispositif de transmission de données (câble, fibre optique).</i>	Exp	AGIR	Mettre en oeuvre une démarche expérimentale	17	1

COMPETENCES EXIGIBLES PHYSIQUE - CHIMIE TS

Codes	COMPETENCES MESURES ET INCERTITUDES
MES1	Identifier les différentes sources d'erreur (de limites à la précision) lors d'une mesure : variabilités du phénomène et de l'acte de mesure (facteurs liés à l'opérateur, aux instruments, etc.).
MES2	Évaluer et comparer les incertitudes associées à chaque source d'erreur.
MES3	Évaluer l'incertitude de répétabilité à l'aide d'une formule d'évaluation fournie.
MES4	Évaluer l'incertitude d'une mesure unique obtenue à l'aide d'un instrument de mesure.
MES5	Évaluer, à l'aide d'une formule fournie, l'incertitude d'une mesure obtenue lors de la réalisation d'un protocole dans lequel interviennent plusieurs sources d'erreurs.
MES6	Maîtriser l'usage des chiffres significatifs et l'écriture scientifique. Associer l'incertitude à cette écriture.
MES7	Exprimer le résultat d'une opération de mesure par une valeur issue éventuellement d'une moyenne et une incertitude de mesure associée à un niveau de confiance.
MES8	Évaluer la précision relative.
MES9	Déterminer les mesures à conserver en fonction d'un critère donné.
MES10	Commenter le résultat d'une opération de mesure en le comparant à une valeur de référence.
MES11	Faire des propositions pour améliorer la démarche.