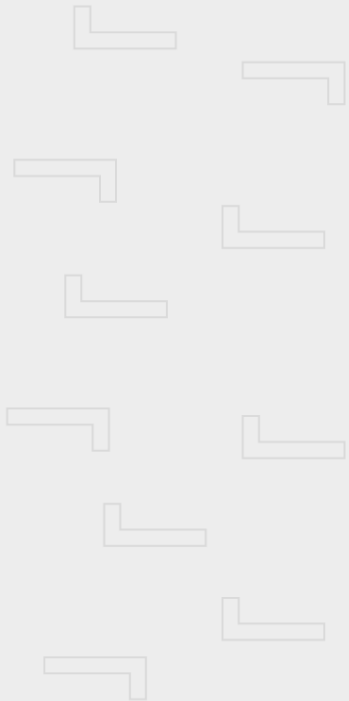


**POUR L'ÉCOLE
DE LA CONFIANCE**



**RÉGION ACADÉMIQUE
AUVERGNE-RHÔNE-ALPES**

MINISTÈRE
DE L'ÉDUCATION NATIONALE
ET DE LA JEUNESSE

MINISTÈRE
DE L'ENSEIGNEMENT SUPÉRIEUR,
DE LA RECHERCHE
ET DE L'INNOVATION



Formation des professeurs contractuels 2019-2020

L'ÉVALUATION par compétences au lycée

Compétence

mobilisation et réinvestissement des connaissances, des capacités et des attitudes afin d'atteindre un objectif donné dans une situation complexe

Niveau de maîtrise

Il dépend de l'autonomie et de l'initiative requises dans les activités proposées aux élèves sur les notions et capacités exigibles du programme.

Capacité

Aptitude à exercer une activité: identifier, comparer, mémoriser, analyser, synthétiser, classer...

« Toute capacité ne se manifeste qu'à travers la mise en œuvre de contenus » Meirieu

Les compétences dans les programmes

Compétences	Quelques exemples de capacités associées
S'approprier	<ul style="list-style-type: none">-Énoncer une problématique.-Rechercher et organiser l'information en lien avec la problématique étudiée.- Représenter la situation par un schéma.
Analyser / Raisonner	<ul style="list-style-type: none">-Formuler des hypothèses.-Proposer une stratégie de résolution.-Planifier des tâches.-Évaluer des ordres de grandeur.-Choisir un modèle ou des lois pertinentes.-Choisir, élaborer, justifier un protocole.-Faire des prévisions à l'aide d'un modèle.- Procéder à des analogies.
Réaliser	<ul style="list-style-type: none">-Mettre en œuvre les étapes d'une démarche.-Utiliser un modèle.-Effectuer des procédures courantes (calculs, représentations, collectes de données, etc.).-Mettre en œuvre un protocole expérimental en respectant les règles de sécurité.
Valider	<ul style="list-style-type: none">-Faire preuve d'esprit critique, procéder à des tests de vraisemblance.-Identifier des sources d'erreur, estimer une incertitude, comparer à une valeur de référence.-Confronter un modèle à des résultats expérimentaux.-Proposer d'éventuelles améliorations de la démarche ou du modèle.
Communiquer	<p>À l'écrit comme à l'oral :</p> <ul style="list-style-type: none">-présenter une démarche de manière argumentée, synthétique et cohérente-utiliser un vocabulaire adapté et choisir des modes de représentation appropriés- échanger entre pairs.

La restitution directe de connaissances est une compétence spécifique (RCO Restituer une connaissance)

Elles sont des **critères d'évaluation**

Elles les **guident** dans leurs apprentissages si elles sont contextualisées (fiches d'attendus explicites)

Intérêt :

- Motivation accrue
- Meilleure conscience de ce que l'on attend de lui

THEME : Constitution de la matière (1^{ère} STL-PCM)

Chapitre4 : Préparer des solutions

Ce Qu'il Faut Retenir

Ce qu'il faut savoir

Le vocabulaire à savoir définir et utiliser à bon escient :

- dilution
- dissolution
- soluté
- solution
- solvant
- la verrerie (pipette jaugée – propipette- fiole jaugée)
- pureté (pourcentage en masse ou en volume)
- gamme étalon

Les grandeurs à savoir définir et dont il faut connaître l'unité SI

- Quantité de matière
- volume
- masse
- densité
- masse volumique
- masse molaire
- concentration en masse
- concentration molaire

Ce qu'il faut savoir faire	Où dans ce chapitre ?	Auto-évaluation	
		À travailler	maitrisé
Calculer la masse d'un échantillon à partir de sa densité ou de sa masse volumique			
Calculer une quantité de matière à partir d'une masse (ou d'un volume) en tenant compte de la pureté			
Calculer des concentrations massiques et molaires			
Calculer le volume de solution mère à prélever pour une dilution			
Calculer le volume (la masse) de soluté à prélever pour une dissolution			
<i>Convertir des m³ en L, des dm³ en L, des kg en g</i>			
<i>Réaliser une dilution</i>			
<i>Réaliser une dissolution</i>			
<i>Proposer un protocole pour préparer une solution de concentration donnée</i>			
<i>Réaliser une gamme étalon</i>			

Exemple d'évaluation expérimentale

ECE en TS : Contrôle qualité

Votre mission : *En tant que technicien supérieur d'une entreprise de mesure vous êtes chargé de vérifier la longueur d'onde d'un laser en utilisant le phénomène de diffraction.*

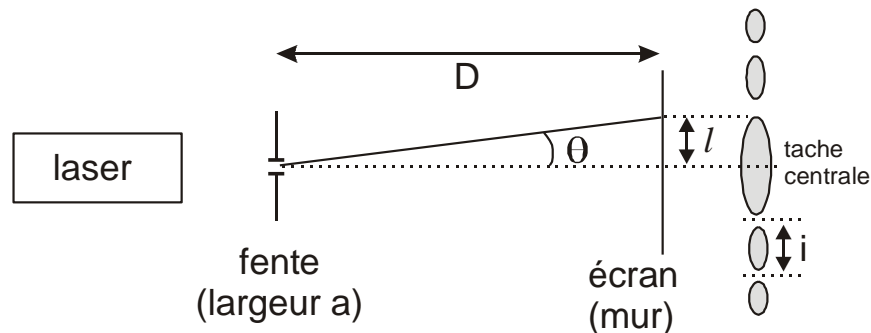
Matériel disponible :

- Un laser placé sur un support de hauteur réglable
- Un support de fente de hauteur réglable
- Un mètre-ruban
- Un écran blanc
- Une série de fils de diamètre connu
- Une règle graduée en mm non métallique

Document 1 :

Le phénomène de diffraction est le même si l'obstacle n'est pas une fente de largeur « a » mais un fil d'épaisseur « a ».

Document 2 : Montage expérimental



Si un angle θ exprimé en radian est petit, alors on peut faire l'approximation $\tan \theta = \theta$

Exemple d'évaluation expérimentale

Feuille réponse

Travail à réaliser :

Réalisation du montage pour une distance $D = 1,50$ m. **(5 min)**



APPEL N°1 : Appeler le professeur pour vérifier le montage et la mesure de D

Proposez un protocole expérimental permettant de déterminer la longueur d'onde du laser utilisé.

Une exploitation des résultats par un tableur (*regressi par exemple*) est attendue. **(15 min)**



APPEL N°2 : Appeler le professeur pour vérifier le protocole ou en cas de problème

Réalisation des mesures et exploitation **(20 min)**



APPEL N°3 : Appeler le professeur pour vérifier une mesure

L'utilisation de regressi est évaluée en continu

Enregistrer votre fichier sur le réseau dans « travail – physique -TP » en le nommant « nom1-nom2-binôme »

Imprimer le graphe et le tableau sur une seule feuille et les rendre avec votre feuille réponse

Conclusion : **(5 min)**

Longueur d'onde du laser mesurée : $\lambda = \dots\dots\dots$

Comparaison à la valeur théorique $\lambda_{th} = 650$ nm :

Défaire le montage et ranger la paillasse avant de quitter la salle.

Exemple d'évaluation expérimentale

Groupe		1		2		3		4		5		6		7		8	
Noms, prénoms																	
Compétence	Capacité expérimentale mise en jeu	Niveau	bilan	Niveau	bilan	Niveau	bilan	Niveau	bilan	Niveau	bilan	Niveau	bilan	Niveau	bilan	Niveau	bilan
Analyser/ Raisonner (coef 2) <i>Proposer un protocole</i>	Description de la manipulation																
	tracé de $I = f(1/a)$ proposé																
	relations sur angle de diffraction																
Réaliser (coef 3)	➤ <i>réaliser un montage de diffraction</i>																
	Position fente																
	Distance source-fente faible																
	Distance D respectée																
	Alignement du montage																
	Mesure de I avec précision																
	➤ <i>Utilisation de regressi</i>																
	Entrée des données																
	Créer une grandeur calculée ($1/a$)																
	Tracé du graphe																
Modélisation (relevé de l'équation de droite, des unités et de l'écart type)																	
Valider (coef 1)	analyser des résultats de façon critique																
	comparaison à la valeur théorique																

POUR L'ÉCOLE DE LA CONFIANCE

Isabelle BERNARD
Sophie BUSSIÈRE
Olivier CHAUMETTE

Chargés de Mission – Académie de Lyon



RÉGION ACADÉMIQUE
AUVERGNE-RHÔNE-ALPES

MINISTÈRE
DE L'ÉDUCATION NATIONALE
ET DE LA JEUNESSE

MINISTÈRE
DE L'ENSEIGNEMENT SUPÉRIEUR,
DE LA RECHERCHE
ET DE L'INNOVATION



Version 1
Février 2020