

Publications des CRDP de Nancy-Metz

AIDE A L'EVALUATION DES SCIENCES PHYSIQUES DANS LES COLLEGES

Cette publication résulte du travail de trois années, effectué par quatre professeurs enseignant dans divers collèges de l'Académie guidés par deux animateurs, sous l'égide de l'Inspection Pédagogique Régionale.

Elle comporte un très grand nombre de tests d'évaluation des acquisitions pour les quatre niveaux du collège. Pour chaque niveau et chaque partie du programme, elle présente :

- un répertoire d'objectifs de savoirs et de savoir-faire énoncés dans un ordre voisin de l'ordre du libellé du programme,
- les textes des exercices proposés,
- un tableau de résultats obtenus à ces tests par un certain nombre d'élèves testés dans l'académie.

Chaque énoncé d'objectif renvoie aux tests qui permettent de vérifier s'il est atteint ; chaque test porte à cet effet un numéro. Le professeur utilisateur peut alors trouver, pour tel objectif qu'il s'est fixé dans sa progression, les tests qui lui permettent de procéder à son évaluation ; tous les objectifs sont en effet couverts.

Par ailleurs, il est possible au professeur de comparer les résultats obtenus par ses élèves à ceux des élèves testés par le groupe de travail et de procéder ainsi à l'évaluation de son propre enseignement.

Enfin, la variété du mode de questionnement et du mode de réponse demandé à l'élève contribuent à faire de cette brochure un outil précieux pour le professeur dans cette activité importante de son enseignement : l'évaluation des acquisitions de ses élèves.

A titre d'exemple, nous présentons ici un extrait du répertoire d'objectifs pour la classe de quatrième suivi de quelques textes d'exercices correspondant à ces objectifs et, par ailleurs, quelques textes d'exercices pour la classe de cinquième.

SAVOIR	n° tests	SAVOIR-FAIRE	n° tests
<i>3) Images</i>			
— Lentilles convergentes et divergentes.	83- 84 86- 89	— Distinguer les lentilles convergentes des lentilles divergentes.	89- 93
— Foyer, distance focale d'une lentille convergente, dioptrie.	83- 84 89- 90 91- 92	— Mesure de la distance focale d'une lentille convergente.	89
— Image réelle d'un objet donnée par une lentille convergente. Principe de l'appareil photo, mise au point.	87- 88 90- 98	— Obtenir sur un écran une image réelle d'un objet avec une lentille convergente.	88
		— Construire la marche d'un rayon et d'un faisceau issus d'un point objet convergent au point conjugué de l'image.	87- 88
— Image virtuelle d'un objet donné par un miroir plan. Position de l'image.	94- 95 96- 97 98	— Recherche de la position de l'image d'un point objet donnée par un miroir plan (par tâtonnement expérimental ou par construction).	95- 96 97
<i>4) Analyse de la lumière. Astrophysique</i>			
— Spectre de la lumière blanche : spectre visible, notions d'infrarouge et d'ultra-violet.	99-100 101-104		
— Spectres discontinus, observations, moyens d'identifier un corps.	102-103 105		

86



- 1) Quels sont les noms de cette lentille ?
- 2) Dessiner à gauche un faisceau de lumière parallèle et horizontal frappant la lentille.
- 3) Dessiner le faisceau lorsqu'il a traversé la lentille (à droite).

87 Une lentille convergente donne d'un objet AB perpendiculaire à son axe optique, placé à 12 cm sur son axe, une image A'B' renversée située à 8 cm de la lentille. L'objet a 3 cm de hauteur.

- 1) Construire le schéma (échelle 1).
- 2) Mesurer la hauteur de l'image.
- 3) Tracer la marche d'un faisceau qui, issu de A, vient converger en A'.

88 *Test expérimental.*

Les élèves disposent d'un objet lumineux : par exemple une lettre évidée placée devant une source, d'une lentille, d'un écran, d'un réglet de 1 m, d'un petit réglet de 20 cm.

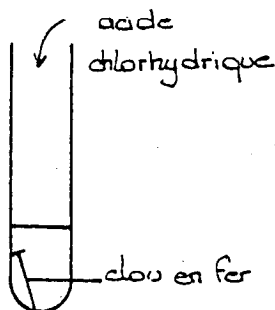
- 1) Réaliser sur l'écran une image de l'objet donnée par la lentille.
- 2) Mesurer la distance objet-lentille.
- 3) Mesurer la distance lentille-image.
- 4) Mesurer la hauteur AB de l'objet.
- 5) Construire le schéma (échelle 1).
- 6) Mesurer la hauteur de l'image sur le schéma.
- 7) Comparer à la hauteur de l'image mesurée sur l'écran.

89 *Test expérimental.*

Reconnaître, parmi les lentilles numérotées celles qui sont convergentes et mesurer leur distance focale (on utilisera soit le soleil, soit une source éloignée : plafonnier de la salle...).

TEXTES D'EXERCICES POUR LA CLASSE DE CINQUIEME

- 78 On réalise l'expérience suivante :



- 1) Faire à côté du premier schéma un second schéma indiquant ce qui se passe et le nom du gaz qui se forme.
 - 2) Quel aspect prend la solution après quelques jours ?
 - 3) Quel aspect prend le clou après quelques jours ?
 - 4) Comment peut-on montrer que la solution qui reste dans le tube contient l'élément fer ? Faire des schémas.
-

- 79 *Test expérimental.*

On a 3 poudres : poudre de fer, poudre de zinc, poudre d'aluminium.

Reconnaître la poudre de fer par un procédé chimique.

On fera les schémas des expériences réalisées.

L'élève dispose de tubes à essai, d'acide chlorhydrique, d'eau de Javel, des 3 poudres métalliques, d'allumettes, d'un entonnoir, de papier filtre, d'une pipette.

On le mettra en garde sur le danger présenté par le mélange eau de Javel et acide chlorhydrique.

- 80 Complétez : le fer brûle vivement dans le gaz oxygène pour donner
-

- 81 Donner les conditions favorables à la formation de la rouille ?

BON DE COMMANDE
à retourner au

**CENTRE REGIONAL
DE DOCUMENTATION PEDAGOGIQUE
99, rue de Metz - 54000 Nancy**

Veillez me faire parvenir :

..... brochure (s) « AIDE A L'ÉVALUATION DES ÉLÈVES
EN SCIENCES PHYSIQUES DANS LES COLLÈGES »

au prix unitaire de 40 F

à l'adresse suivante (selon le cas, établissement ou commande
individuelle) :

Etablissement :

NOM :

Adresse :

Etablissement :

Adresse de l'Etablissement :

Signature
du Chef d'Etablissement,

Signature,

Je joins à cette commande mon règlement de F

☐ par chèque bancaire

☐ par virement postal

☐ par mandat poste

établi au nom de *M. l'Agent Comptable du C.R.D.P. de Nancy -
C.C.P. 5400-11 W NANCY.*

N.B. : Les commandes qui ne seront pas accompagnées de leur montant ne pourront être honorées. Pour les établissements publics et collectivités, les commandes inférieures à 100 F feront obligatoirement l'objet d'un règlement préalable (décret 80.393 du 2-6-1980 - B.O. 42 du 21-11-1980). Un bon de commande administratif, signé de l'ordonnateur, sera exigé pour les commandes supérieures à 100 F.