



SERVICES CULTURE ÉDITIONS
RESSOURCES POUR
L'ÉDUCATION NATIONALE

**Ce document a été numérisé par le CRDP de Lille pour la
Base Nationale des Sujets d'Examens de l'enseignement professionnel**

Ce fichier numérique ne peut être reproduit, représenté, adapté ou traduit sans autorisation.

CORRIGE

Ces éléments de correction n'ont qu'une valeur indicative. Ils ne peuvent en aucun cas engager la responsabilité des autorités académiques, chaque jury est souverain.

CORRIGÉ BEP Secteur 2 Épreuve : Mathématiques - Sciences Physiques	Session 2010	Code examen	
		Page :	1/5

L'astérisque « * » associé aux points du barème signifie que le correcteur attribue tous les points si le résultat est exact même si la démarche n'est pas explicitée.

EXERCICE 1 (4 points)

- 1.1.1. Coordonnées de A (6,6 ; 3) [toute valeur entre 6,5 et 6,75 est acceptée] 0,5* point
 1.1.2. Pour une durée de 6,6 s, la hauteur atteinte vaut 3 m 0,5 point
 1.1.3. Si $h = 2,25$ m, $t = 5,4$ s 0,5 point
- 1.2.1. Tableau de valeurs annexe 1 1* point
 1.2.2. Graphique 1* point
 1.2.3. Si $h = 7$ m, $t = 11,7$ s 0,5 point

EXERCICE 2 (1,5 point)

Voir annexe 2 1,5* point

EXERCICE 3 (4,5 points)

- 3.1. $DE = DF - EF$ $DE = c - a$ $DE = 0,40$ m 0,5* point
 3.2. $HD^2 = EH^2 + EF^2$ $HD = 0,50$ m 1 point
 3.3. $A_T = a^2 + 5ab + 3b^2 = 1,27$ donc $A_T = 1,27$ m² 1 point
 3.4.1. $A_P = (a+b+c)(a+b)$ soit $A_P = 1,7 \times 0,8$ donc $A_P = 1,36$ m² 1 point
 3.4.2. $A_C = 1,36 - 1,27$ donc $A_C = 0,09$ m² 0,5 point
 3.4.3. $0,09 / 1,36 = 0,066$ soit 6,6 % 0,5 point

EXERCICE 4 (2,5 points)

- 4.1. « 16 A maxi » intensité maximum 16 ampères 1* point
 « 230 V » tension 230 volts
- 4.2.1. $I = \frac{2\,250}{(230 \times 0,95)}$ soit $I \approx 10,3$ A 1* point
 4.2.2. L'alimentation est suffisante puisqu'elle peut fournir 16 ampères. 0,5 point

EXERCICE 5 (4 points)

- 5.1. Seul le diagramme 4 convient : vitesse croissante puis constante puis nulle 1 point
 5.2.1. $P = m g$ $P = 120 \times 10$ $P = 1\,200$ N 0,75* point
 5.2.2. $F = m g \sin \alpha$ $F \approx 688$ N 0,75* point
 5.2.3. sur feuille annexe 4 0,75* point
 5.2.4. sur feuille annexe 4 0,75 point

EXERCICE 6 (3,5 points)

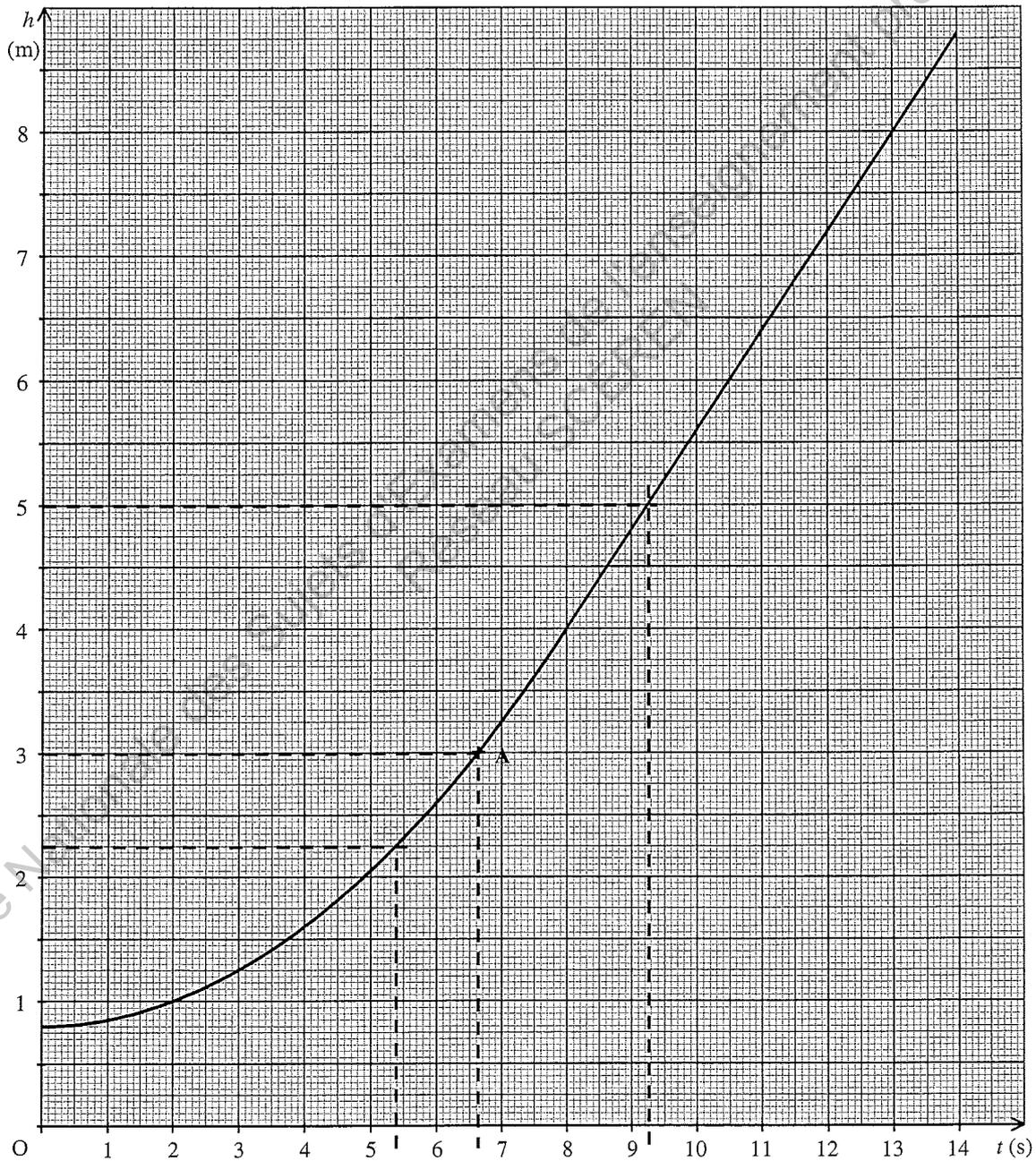
- 6.1. sur feuille annexe 5 1,5* point
 6.2.1. $\text{Cu O} + 2 \text{N H}_4 \text{Cl} \longrightarrow \text{Cu Cl}_2 + 2 \text{N H}_3 + \text{H}_2 \text{O}$ 1* point
 6.2.2. Masse molaire Cu O $M(\text{CuO}) = 79,5$ g/mol 0,5* point
 6.2.3. Volume d'ammoniac $V = 0,005 \times 22,4$ $V = 0,112$ L 0,5* point
 6.3. Le pictogramme signifie : " irritant "

ANNEXE 1 À RENDRE AVEC LA COPIE

EXERCICE 1 : question 1.1.1. , question 1.1.3. , question 1.2.2. et question 1.2.3.

EXERCICE 1 : question 1.2.1. $f(t) = 0,8 t - 2,4$

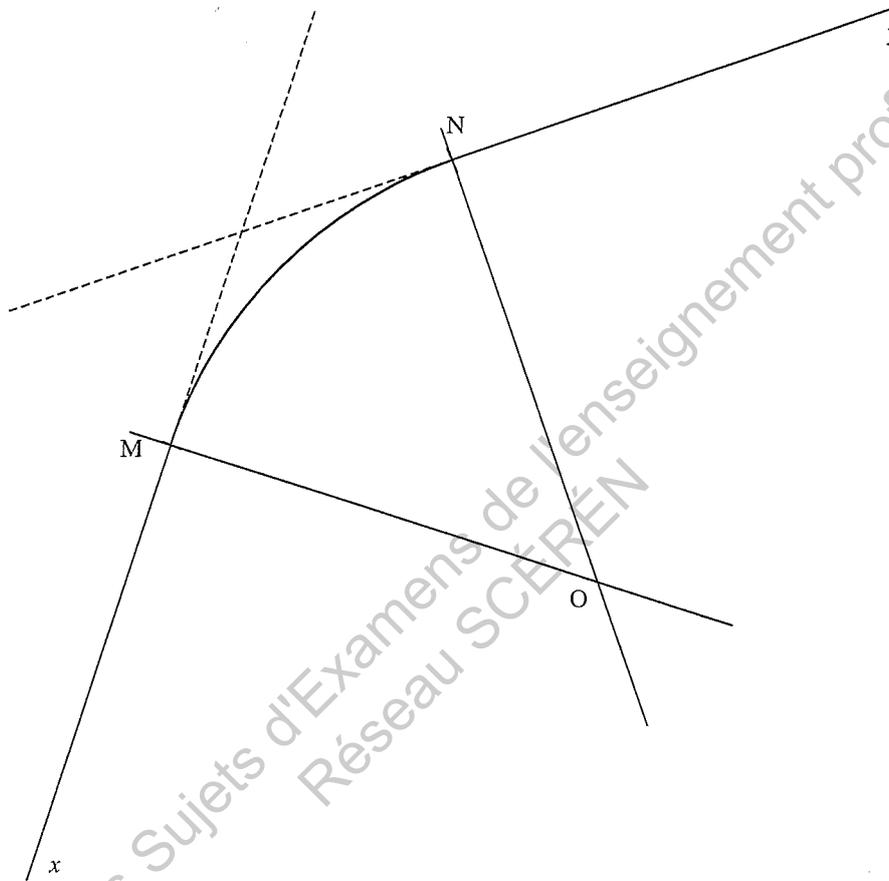
t	8	9	10	11	14
valeur de $f(t)$	4	4,8	5,6	6,4	8,8



CORRIGÉ BEP Secteur 2 Épreuve : Mathématiques - Sciences Physiques	Session 2010	Code examen	
		Page :	3/5

ANNEXE 2 À RENDRE AVEC LA COPIE

EXERCICE 2



Laisser apparents tous les traits de construction.

- Tracer la perpendiculaire à (Mx) au point M.
- Tracer la perpendiculaire à (Ny) au point N.
- Ces deux perpendiculaires se coupent en un point O.
Indiquer le point O sur le dessin.
- Tracer l'arc de cercle \widehat{MN} , de centre O.

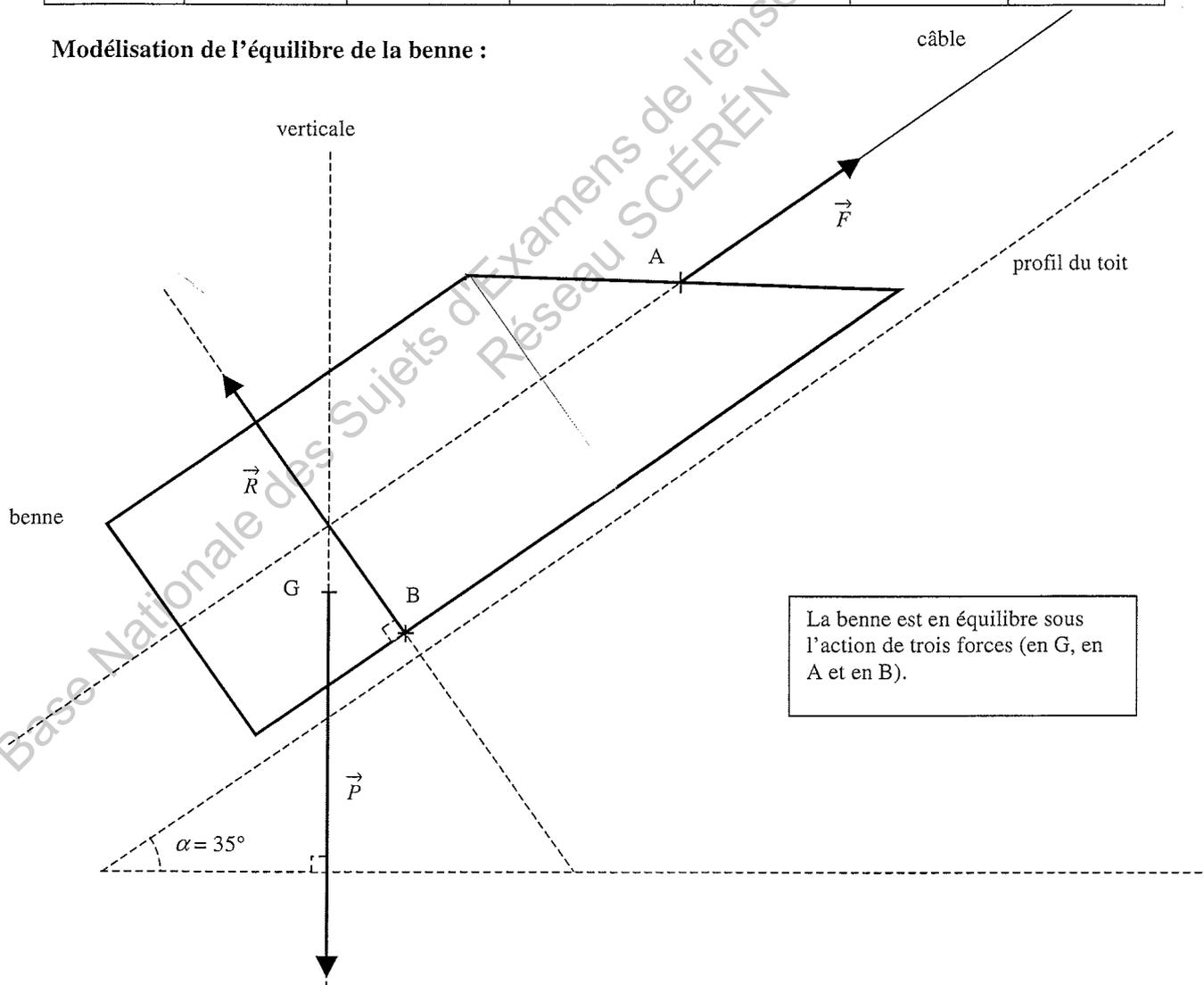
ANNEXE 3 À RENDRE AVEC LA COPIE

EXERCICE 5 : question 5.2.3. et question 5.2.4.

Échelle : 1 cm représente 200 N

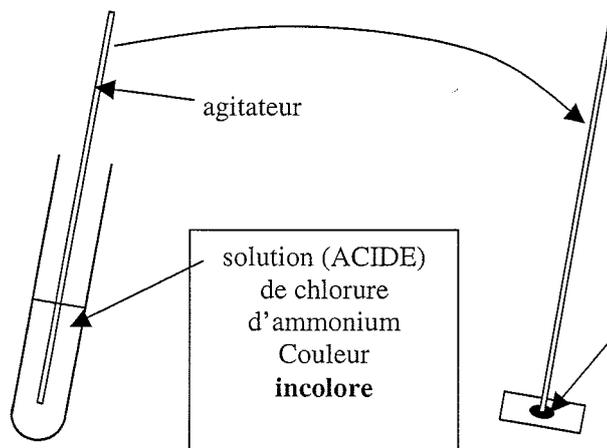
Nom de la force	Description de la force	Point d'application	Droite d'action	Sens	Valeur	Longueur du vecteur force
\vec{P}	Poids de la benne	G	verticale	↓	1 200 N	6 cm
\vec{R}	Action de l'échelle sur la benne	B	perpendiculaire au profil du toit	↖	983 N	4,9 cm
\vec{F}	Action du câble sur la benne	A	parallèle au profil du toit	↗	688 N	3,4 cm

Modélisation de l'équilibre de la benne :



ANNEXE 4 À RENDRE AVEC LA COPIE

EXERCICE 6 : question 6.1



agitateur

solution (ACIDE)
de chlorure
d'ammonium
Couleur
incolore

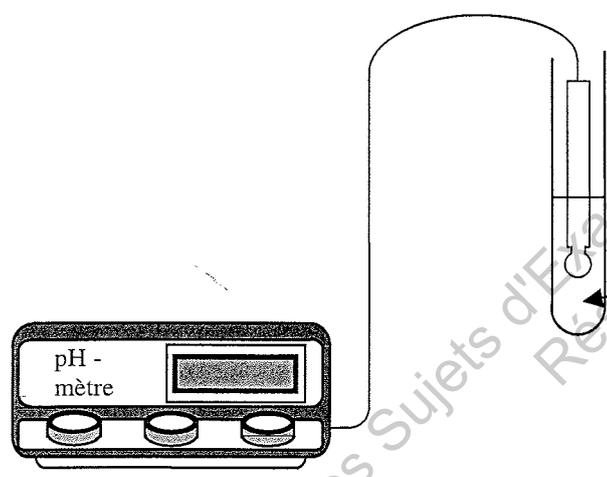
Expérience 1

Couleur du papier pH
Rouge

Cocher la bonne réponse.

Le pH est :

- supérieur à 7 ;
 égal à 7 ;
 inférieur à 7.



pH -
mètre

Expérience 2

solution
(NEUTRE) de
chlorure de
cuivre
couleur :
verte

Cocher la bonne réponse.

Le pH est :

- supérieur à 7 ;
 égal à 7 ;
 inférieur à 7.