

VICE RECTORAT DE NOUVELLE CALEDONIE	LP INDUSTRIEL - NOUMEA
CAP DES SECTEURS 1 A 4	
CONTROLE EN COURS DE FORMATION	2 <sup>EME</sup> SITUATION D'ÉVALUATION
<b>MATHÉMATIQUES PHYSIQUE - CHIMIE</b>	PHYSIQUE – CHIMIE (Activité expérimentale)
	DUREE PREVUE : 30 MINUTES

Nom et prénom du candidat :	Date :
Professeur examinateur :	Note : / 10

### Séquence d'évaluation n° 1

Unité évaluée :	Mécanique 2
Titre :	<b>Détermination de la valeur d'une force inconnue</b>


#### PRESENTATION DE L'ACTIVITE ET DES CONDITIONS EXPERIMENTALES

Matériel:

- Un tableau métallique,
- Un solide plan de poids négligeable percé de deux trous,
- Deux dynamomètres,
- Un plot magnétique,
- Un fil muni d'une boucle à chaque extrémité.

But de la manipulation : Déterminer l'une des deux forces appliquées à un objet, connaissant l'autre.

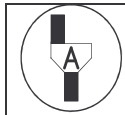
- La clarté des raisonnements et la qualité de la rédaction interviendront dans l'appréciation des copies.
- L'usage de la calculatrice à fonctionnement autonome est autorisé.
- L'usage du formulaire officiel de mathématiques est autorisé.

	<p><b>Le professeur intervient à la demande du candidat ou quand il le juge utile.</b></p> <p><b>Dans la suite du document, ce symbole signifie « Appeler le professeur ».</b></p>
---	--

## I) Schéma du montage

- 1) Compléter le schéma en y indiquant les noms des objets.
- 2) Réaliser le montage.

	<p><b><u>Liste et désignation du matériel :</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Plot magnétique (<b>P</b>)</li> <li>• Dynamomètre (<b>D</b>)</li> <li>• Solide (<b>S</b>)</li> <li>• Fil (<b>F</b>)</li> </ul>
--	---



APPEL 1

**Faire vérifier le montage**

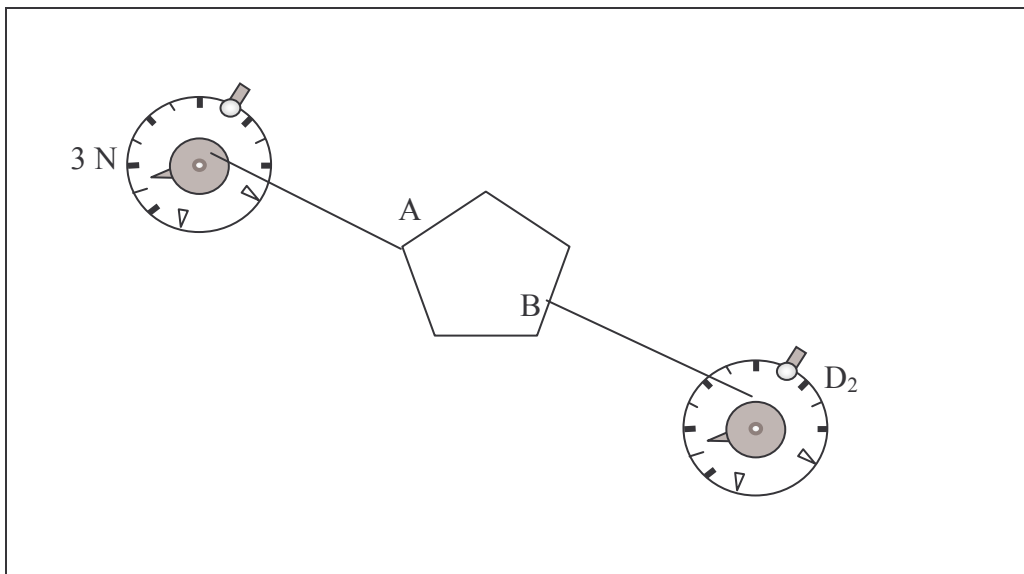
## II) Caractéristiques des forces

- 1) Compléter le tableau des caractéristiques des deux forces :

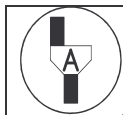
Désignation	Point d'application	Droite d'action	Sens	Intensité
$\vec{A}_{D/S}$	A			3 N
$\vec{B}_{F/S}$				?

2) Réaliser le montage ci-dessous ; pour cela :

- Remplacer (P) et (F) par le deuxième dynamomètre ( $D_2$ )
- Les caractéristiques de  $\vec{A}_{D/S}$  ne doivent pas être modifiées.



La valeur indiquée par  $D_2$  est :

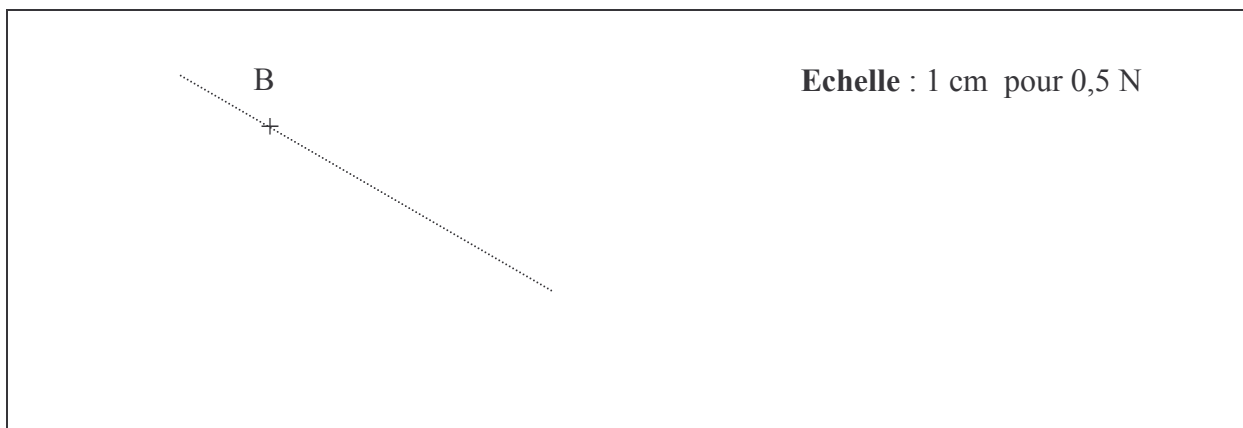


APPEL 2

Faire vérifier le montage et la valeur

Donner maintenant l'intensité de la force  $\vec{B}_{F/S}$  :

Dessiner cette force ci-dessous :



### III ) Influence du poids du solide

Dans cette étude, le poids  $\vec{P}$  du solide (S) a été négligé.

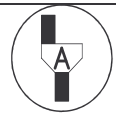
Mesurer l'intensité du poids de (S) :  $P = \dots\dots N$



APPEL 3

**Faire vérifier le montage et la valeur**

Que peut-on dire de cette valeur, comparée aux intensités des deux forces précédemment étudiées ?



APPEL 4

**Faire vérifier le rangement du matériel, et remettre ce document au professeur**

Grille d'évaluation  
Sujet : détermination de l'intensité d'une force inconnue

Nom et Prénom :

Date et heure de l'évaluation :

Appels	Vérification	Evaluation pendant la séance
N° 1	<ul style="list-style-type: none"> <li>- dynamomètre correctement utilisé</li> <li>- ensemble fil + plot correctement monté</li> <li>- réglage de l'intensité à 3N</li> </ul>	* * *
N° 2	- tableau complété (une étoile par case juste)	* * * * *
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- deuxième dynamomètre correctement utilisé</li> <li>- caractéristiques de la première force inchangées</li> <li>- valeur indiquée par <math>D_2</math> correcte</li> </ul>	* * *
N° 3	- mesure correcte de poids de (S)	* *
N° 4	- remise en état du poste de travail	*

	Barème	Note
Evaluation pendant la séance (chaque étoile vaut 0, 5 point)	/ 7	
Exploitation des résultats expérimentaux et questions (3 points)		
- schéma complété	/ 0,5	
- intensité de $\vec{B}_{F/S}$ correcte	/ 1	
- représentation correcte de $\vec{B}_{F/S}$	/ 1	
- question sur le poids	/ 0,5	

Nom et signature de l'évaluateur :	<b><u>Note sur 10 :</u></b>
------------------------------------	-----------------------------

Ce document comporte :

- Une situation d'évaluation, destinée au candidat (pages 1 à 4)
- Une grille de notation, destinée au professeur (page 5)
- Une fiche descriptive du sujet, destinée au professeur (page 6)

***Fiche descriptive du sujet***

***Objectifs***

Les manipulations proposées permettent de mettre en œuvre et d'évaluer les savoir-faire expérimentaux suivants :

- Exécuter un protocole expérimental,
- Réaliser un montage à partir d'un schéma,
- Utiliser des appareils de mesure (dynamomètres),
- Interpréter une activité expérimentale.

***Matériel nécessaire***

Par poste candidat :

- Un tableau métallique,
- Un solide plan de poids négligeable percé de deux trous,
- Deux dynamomètres,
- Un plot magnétique,
- Un fil muni d'une boucle à chaque extrémité.

Poste professeur :

- Un appareil de chaque sorte en secours.