

# CORRIGÉ

**Partie 1 : Mathématiques**

**/10 points**

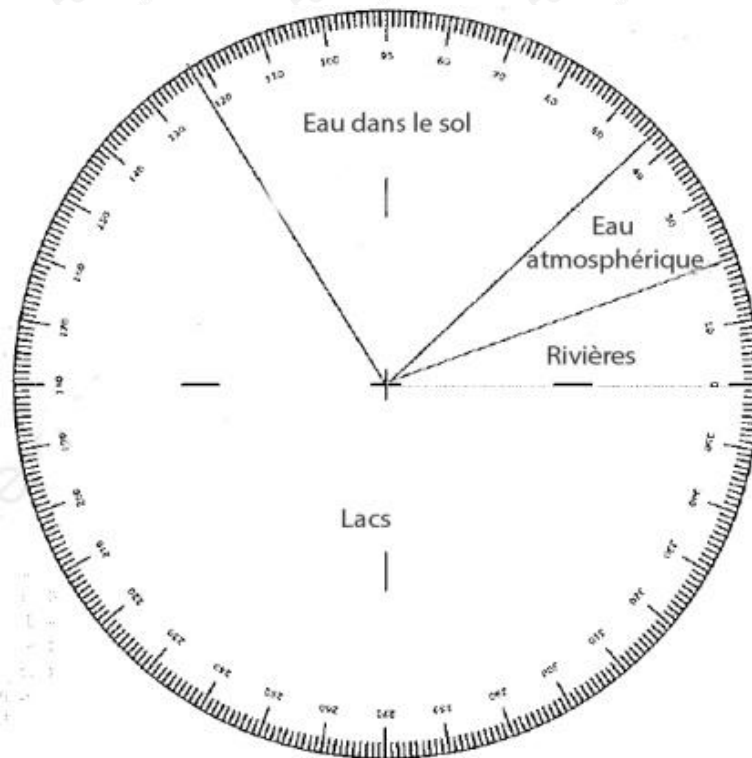
**Exercice 1 :**

1.1.  $100 - 97,2 = 2,8$  soit 2,8% (0,5 point)

1.2. (0,25 point par réponse)

Origine	Fréquence (en %)	Angle en degré (arrondir à l'unité)
Rivières	5,6	20°
Eau atmosphérique	6,4	23°
Eau dans le sol	21,9	79°
Lacs	66,1	238°
TOTAL :	100	360°

1.3. (1,5 point)



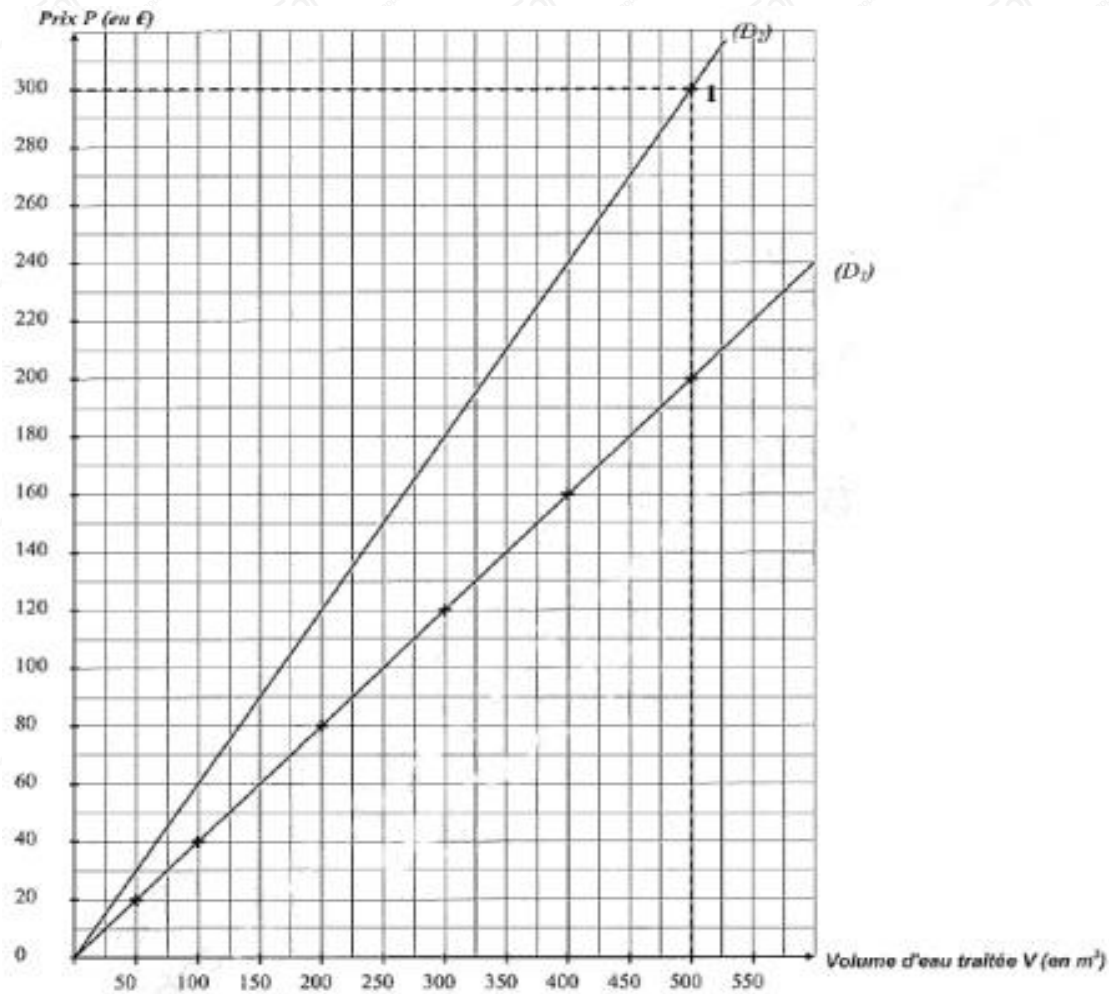
**Exercice 2 :**

2.1. (0,25 point par réponse)

Volume d'eau $V$ (en m3)	50	100	200	300	400	500
Prix $P$ (en €)	20	40	80	120	160	200

2.2.

(1,5 point)



2.3.

2.3.1. Le prix à payer pour 500 m<sup>3</sup> est de 300€ (0,5 point)

2.3.2. La technique la moins coûteuse est l'osmose car la droite D<sub>1</sub> est « en dessous » de la droite D<sub>2</sub>

(0,5 point)

2.4.

2.4.1.  $2\,000 \times 250 = 500\,000 \text{ L} = 500 \text{ m}^3$  (0,5 point)

2.4.2. Le coût sera de 200€ (0,5 point)

**Exercice 3 :**

3.1. Cylindre (0,5 point)

3.2.  $A_l = \pi \times 9^2 = 254,47 \text{ m}^2$  (0,5 point)

3.3.  $V = 254 \times 4,5 = 1\,143 \text{ m}^3$  (0,5 point)

3.4. Oui, car  $1\,147,5 > 1\,000$  (0,5 point)

3.5.  $l = 2 \times \pi \times 9 = 57\text{m}$  (0,5 point)

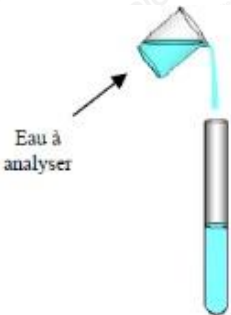
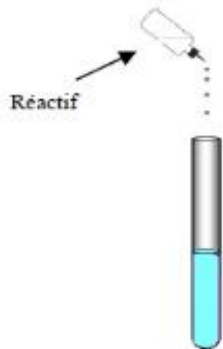
**Partie 2 : Sciences Physiques**

**/10 pts**

**Exercice 4 :**

4.1. Le nitrate d'Argent (0,5 point)

4.2. (1 point)

	<p>A l'aide du <u>bécher</u>, verser quelques millilitres d'eau à analyser dans le <u>tube à essais</u>.</p>
	<p>Ajouter quelques gouttes de réactif dans le tube à essais.</p>

4.3. L'eau testée contient des ions chlorures car on a la formation d'un précipité blanc après ajout de nitrate d'argent. (1 point)

4.4. (1 point)

Symbole de l'élément chimique	Ag	N	O
Nom de l'élément chimique	Argent	Azote	Oxygène
Nombre d'éléments	1	1	3

4.5.  $M(\text{AgNO}_3) = 108 + 14 + 16 \times 3 = 170\text{g/mol}$  (0,5 point)

4.6. Il faut porter une blouse, des gants et des lunettes de protection (1 point)

4.7.  $250\text{mg/L} = 0,25\text{g/L}$  (0,5 point)

4.8. Oui, car  $0,15\text{g/L} < 0,25\text{g/L}$  (0,5 point)

**Exercice 5 :**

- 5.1.  $72 \times 38 = 2\,736 \text{ W}$  (0,5 point)
- 5.2.  $E_1 = P \times t = 2\,736 \times 5 = 13\,680 \text{ Wh}$  soit 13,68 kWh (0,5 point)
- 5.3.  $E_2 = P \times t = 1\,700 \times 8 = 13\,600 \text{ Wh}$  soit 13,6 kWh (0,5 point)
- 5.4. Le fonctionnement du générateur pendant 5 heures est suffisant car  $E_1 > E_2$  (0,5 point)
- 5.5. Voltmètre ou multimètre (0,5 point)
- 5.6. 200V (0,5 point)
- 5.7. Il faut prendre le calibre immédiatement supérieur (0,5 point)
- 5.8. Bornes V $\Omega$  et COM (0,5 point)