

# ÉLÉMENTS DE CORRIGÉ

*Pour la correction, une attention particulière sera portée aux démarches engagées, aux tentatives pertinentes et aux résultats partiels.*

## CODE COMPETENCES

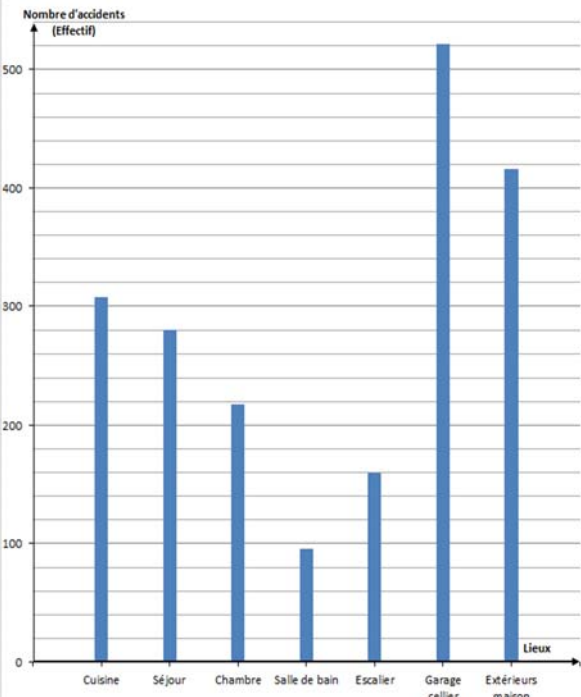
Compétence	Capacité	Code compétence
S'approprier	Rechercher, extraire et organiser l'information.	C1
Analyser	Émettre une conjecture, une hypothèse.	C2
Raisonner	Proposer une méthode de résolution, un protocole expérimental.	
Réaliser	Choisir une méthode de résolution, un protocole expérimental. Exécuter une méthode de résolution, expérimenter, simuler.	C3
Valider	Contrôler la vraisemblance d'une conjecture, d'une hypothèse. Critiquer un résultat, argumenter.	C4
Communiquer	Rendre compte d'une démarche, d'un résultat, à l'oral ou à l'écrit.	C5

### CAP groupement C

SESSION 2018	Code : 1809-CAP MSPC C	CORRIGE	
Epreuve : Mathématiques – Sciences Physiques	Durée : 2 h 00	Coefficient : 2	Page 1 sur 5

# MATHEMATIQUES (10 points)

## Exercice 1 (4 points)

Q	Éléments de corrigé			Compétences	Aide aux codages 0, 1 ou 2	
1.1	<b>Lieu</b>	<b>Nombre d'accidents</b>	<b>Fréquences (en %)</b>	C1	<b>Colonne fréquences</b> Coder 1 : si une seule bonne réponse	
	Cuisine	308	15,4			
	Séjour	280	<b>14</b>			
	Chambre	<b>218</b>	10,9			
	1.1	Salle de bain	96	<b>4,8</b>	C3	<b>Colonne effectifs</b> Coder 1 : si une seule bonne réponse
		Escalier	160	8		
		Garage – Cellier	<b>522</b>	26,1		
		Extérieurs maison	416	20,8		
		TOTAL	N = 2 000	100		
1.2	Affirmation vraie : $100\% - 20,8\% = 79,2\% > 75\%$			C4	Coder 1 : si bonne réponse sans justification	
1.3				C3	Coder 1 : si une erreur dans le diagramme en bâtons	
1.4	<input checked="" type="checkbox"/> Diagramme en bâtons			C1	Coder 0 ou 2	
1.5.1	Salle de bain			C1	Coder 0 ou 2	
1.5.2	Garage - cellier			C1	Coder 0 ou 2	
1.6	Diagramme 1,			C2	Coder 1 : si justification partielle	
	car il comporte 7 secteurs et pas de secteur à 180°			C5	Coder 1 : si qualité de la rédaction partiellement satisfaisante	

### CAP groupement C

SESSION 2018	Code : 1809-CAP MSPC C	CORRIGE
Epreuve : Mathématiques – Sciences Physiques	Durée : 2 h 00	Coefficient : 2
		Page 2 sur 5

### Exercice 2 (3 points)

Q	Éléments de corrigé				Compétences	Aide aux codages 0, 1 ou 2
2.1	Nombre de bloque-portes achetés	6	<b>14</b>	20	C1	Coder 1 : si une seule bonne réponse dans le tableau
	Prix payé (en €)	<b>33</b>	77	110		
2.2	$y = 5,50 \times x$				C4	Coder 0 ou 2
2.3	Prix unitaire pour le bloque-porte <b>Ou</b> Coef. de proportionnalité <b>Ou</b> Coef. directeur				C2	Coder 0 ou 2
2.4	Graphiquement : si $x = 8$ on a $y = 44$ <b>Ou</b> par le calcul : $y = 5,50 \times 8 = 44$ <b>Ou</b> toute justification cohérente ( $50/5,5 = 9,09... > 8$ )				C2	Coder 1 : si justification partielle (valeur 44 sans justification par exemple)
	Oui, c'est possible d'acheter 8 bloque-portes car $44 < 50$ €				C5	Coder 1 : si la qualité de la rédaction est partiellement satisfaisante

### Exercice 3 (3 points)

Q	Éléments de corrigé				Compétences	Aide aux codages 0, 1 ou 2
3.1	Désignation	Quantité	Prix unitaire hors taxe (en €)	Montant total hors taxe (en €)	C3	Coder 1 : si 1 ou 2 bonnes réponses dans le tableau
	Détecteur de fumée	3	<b>16,90</b>	50,7		
	Grille de protection ( <i>four</i> )	1	58	58		
	Barrière de protection	2	25,15	<b>50,30</b>		
	Bloque-porte	7	5,5	38,5		
	Mitigeur robinet	3	85	255		
		Prix de vente hors taxe (en €)		452,5		
		T.V.A. (en €)		90,5		
	Prix de vente taxe comprise (en €)		<b>543</b>			
3.2	$\square = B4 * C4$				C4	Coder 0 ou 2
3.3.1	$\frac{90,50}{452,50} \times 100$				C4	Coder 0 ou 2
3.3.2	$\frac{90,50}{452,50} \times 100 = 20$ Le taux de TVA est de 20 %				C3	Coder 0 ou 2 Accepter toute réponse cohérente avec les résultats précédents
3.4	$600 - 543 = 57.$ L'armoire Gunnor ferme à clé et vaut moins de 57 € <b>Ou</b> les autres ne correspondent pas.				C4	Coder 1 : si une seule justification
					C5	Coder 1 : si rédaction partiellement satisfaisante

#### CAP groupement C

SESSION 2018		Code : 1809-CAP MSPC C		CORRIGE	
Epreuve : Mathématiques – Sciences Physiques		Durée : 2 h 00		Coefficient : 2	
				Page 3 sur 5	

## SCIENCES (10 points)

### Exercice 1 (3,5points)

Q	Éléments de corrigé				Compétences	Aide aux codages 0, 1 ou 2
1.1	Lunettes, blouse, gants				C2	Coder 1 : si 1 équipement
1.2	Symbole de l'élément	C	H	O	C1	Coder 1 : si 2 ou 3 bonnes réponses
	Nom de l'élément	<b>Carbone</b>	<b>Hydrogène</b>	Oxygène		
	Nombre d'atomes	<b>6</b>	8	<b>7</b>		
1.3	$M(C_6H_8O_7) = 6 \times 12 + 8 + 7 \times 16 = 192 \text{ g/mol}$				C3	Coder 1 : si calcul bien posé mais résultat faux, <b>ou</b> absence d'unité
1.4	$n = m / M = 19,2 / 192 = 0,1 \text{ mol}$				C3	Coder 1 : si bonne formule mais erreur de calcul
1.5	$C = n / V = 0,1 / 0,5 = 0,2 \text{ mol / L}$ <i>Accepter toute réponse cohérente avec les résultats précédents</i>				C3	Coder 1 : si bonne formule mais erreur de calcul
					C5	Coder 1 : si la présentation du calcul est insatisfaisante ou s'il manque l'unité
1.6	Le pH : <input checked="" type="checkbox"/> augmente L'acidité : <input checked="" type="checkbox"/> diminue				C4	Coder 1 : si une seule bonne réponse

### Exercice 2 (4 points)

Q	Éléments de corrigé				Compétences	Aide aux codages 0, 1 ou 2
2.1	<input checked="" type="checkbox"/> montage B				C4	Coder 0 ou 2
	<b>Justification</b> : Le montage A est un montage en série et le montage B est un montage en dérivation.				C5	Coder 0 ou 2
2.2.1	grandeur	<b>intensité</b>	tension	<b>puissance</b>	C1	Coder 1 : si une ou deux bonnes réponses.
	unité	ampère	<b>volt</b>	watt		
	valeur	16	230	3680		
2.2.2	OUI, il a raison de s'inquiéter, car :				C2	Coder 0 ou 2
	l'intensité maximale que peut supporter la multiprise est de 16 A alors que l'intensité qui passe est de 18,2 A ( $18,2 \text{ A} > 16 \text{ A}$ ).				C5	Coder 1 : si la qualité de la rédaction est partiellement satisfaisante
2.3	1h30 min $\Leftrightarrow$ 1,5 h $E = 3\,230 \times 1,5 = 4\,845 \text{ Wh}$				C3	Coder 1 : si mauvaise conversion du temps en heure
2.4	4 850 Wh $\Leftrightarrow$ 4,85 kWh $4,85 \times 0,15 = 0,7275 \approx 0,73 \text{ €}$				C3	Coder 0 ou 2 <i>Accepter toute réponse cohérente avec le résultat précédent</i>
					C4	Coder 0 : si mauvaise conversion

#### CAP groupement C

SESSION 2018	Code : 1809-CAP MSPC C	CORRIGE
Epreuve : Mathématiques – Sciences Physiques	Durée : 2 h 00	Coefficient : 2
		Page 4 sur 5

**Exercice 3 (2,5 points)**

Q	Éléments de corrigé	Compétences	Aide aux codages 0, 1 ou 2
3.1	<input checked="" type="checkbox"/> Sonomètre	C2	Coder 0 ou 2
3.2	A 3 m l'intensité sera de 84 dB.	C1	Coder 0 ou 2
3.3	84 dB correspondent à un son bruyant	C1	Coder 0 ou 2 <i>Accepter toute réponse cohérente avec le résultat précédent</i>
3.4	NON, il a tort. OUI il a raison 84 dB $\approx$ 85 dB  le niveau d'intensité sonore du détecteur est inférieur à la norme légale 84 dB < 85 dB	C4	Coder 0 ou 2 <i>Accepter la réponse positive avec sa justification</i>
		C5	Coder 1 : si la qualité de la rédaction est partiellement satisfaisante

**CAP groupement C**

SESSION 2018	Code : 1809-CAP MSPC C	CORRIGE	
Epreuve : Mathématiques – Sciences Physiques	Durée : 2 h 00	Coefficient : 2	Page 5 sur 5