

Questions-flash « Automatismes et esprit critique »

Série 1 – POURCENTAGE ET REDUCTION DE PRIX - Réponses possibles

	Ce que l'on voit très rapidement	Ce que l'on devrait corriger en faisant plus attention
1	Une composition, des pourcentages de deux ingrédients. On peut aussi voir facilement que : $98\% + 4\% = 102\%$	La somme des proportions des parties ne peut pas être égale à autre chose que 100% mais on ne peut pas savoir quelle proportion est à modifier. Interprétation : erreur humaine, sans véritable conséquence.
2	On voit les prix de deux produits, soit séparément, soit dans un lot. On peut facilement calculer la somme des deux produits présentés séparément (15,98 €)	De façon générale, on s'attend à ce qu'un lot coûte moins cher (pratique commerciale classique pour amener à consommer davantage). Or ici le lot a un prix plus élevé et le lot porte le texte « achetez-en 2 et économisez » ce qui est mensonger. Conséquence : avoir de l'esprit critique pour prêter attention aux pratiques commerciales en faisant plus attention.
3	On voit des prix : prix unitaire d'un cookie et d'un brownie, prix de 3 cookies et de 3 brownies. Comme dans l'exemple précédent, on peut obtenir les prix pour 3 de deux façons et les comparer.	Les prix des lots sont plus élevés (à peine plus pour les cookies). Conséquence : avoir de l'esprit critique permet de payer le prix le plus bas.
4	On doit calculer les prix des différents lots à partir du prix unitaire.	Exemple semblable au précédent mais avec davantage de calcul mental. Il permet de relever que tous les prix ne sont pas trompeurs.

Série 2 – REPRESENTATIONS GRAPHIQUES - Réponses possibles

	Ce que l'on voit très rapidement	Ce que l'on devrait corriger en faisant plus attention
1	On peut comparer les tailles de silhouettes stéréotypées féminines, chacune représentant la taille moyenne des femmes d'un pays. La silhouette sud-africaine est ridiculement petite par rapport à la silhouette lettone.	Les silhouettes ont une hauteur cohérente d'après la lecture des nombres de l'axe des ordonnées mais elles n'ont pas les pieds posés sur le « sol » représenté par l'axe des abscisses. La proportionnalité n'est donc pas respectée et il ne faut lire que les écarts de taille.
2	Dans ce diagramme en bâtons, les écarts entre les bâtons sont très importants visuellement.	En réalité, comme on ne voit pas l'origine du repère et l'axe des abscisses, les valeurs varient peu. Le diagramme ne comporte pas d'erreur mathématique mais un diagramme sert à comprendre rapidement des données alors que, si on ne ralentit pas le cerveau, si on ne fait pas plus attention, la compréhension est faussée.
3	Diagramme montrant la répartition de 449,23 € entre cinq types d'achats.	La somme des cinq montants n'est pas égale à 449,23 €. La proportionnalité n'est pas respectée : le montant de 158,28 € est représenté par plus de la moitié du total alors que la moitié de 449,23 € est égale à environ 224,61 €. Le document est incompréhensible sans que l'on puisse déterminer ce qui est correct et ce qui est faux et que l'on pourrait corriger.
4	Sorte de diagramme en bâtons qui permet de comparer des pourcentages d'interventions fiscales dans les régions du Canada, dans l'ordre décroissant.	Les valeurs des bâtons ne sont pas dans l'ordre décroissant, le bâton représentant 1,59 % est plus petit que celui qui représente 0,79 %. Par un examen de la proportionnalité des hauteurs, il semble que le bâton représentant 1,59 % soit en réalité un bâton qui représente 0,59 % et ce ne serait donc qu'une étourderie sur l'écriture d'un chiffre. Si l'on repère cela, on corrige soi-même l'erreur et il n'y a pas de conséquence.

Série 3 – REPRESENTATIONS GRAPHIQUES - Réponses possibles

	Ce que l'on voit très rapidement	Ce que l'on devrait corriger en faisant plus attention
1	Ensemble de trois courbes de prévision des températures maximales (pour trois villes), avec une valeur par jour sur 6 jours.	Les variations des courbes ne correspondent pas aux valeurs numériques. Puisqu'on ne peut pas savoir si les erreurs concernent les courbes ou les valeurs, on n'a aucune information sur la prévision météorologique.
2	Diagramme circulaire en trois secteurs rendant compte d'un sondage où la part d'opposition est bien majoritaire. La diapo suivante donne le diagramme circulaire corrigé en gardant les valeurs en pourcentages.	Les secteurs ne représentent pas proportionnellement les fréquences des réponses en pourcentages. Si les valeurs des fréquences sont correctes, le diagramme donne une information exactement contraire à la réalité.
3	Une infographie présente l'évolution des ventes cumulées d'iPhones. L'axe des ordonnées et son échelle ne sont pas donnés. La courbe monte de plus en plus vite. La diapo suivante est un zoom sur la l'ensemble de la courbe.	Le graphique n'est pas faux mais on a très peu l'habitude de voir des graphiques de données cumulées : on peut ne pas lire correctement le titre, et il est probable qu'il ne soit pas bien interprété. Les cumuls donnent une courbe qui monte nécessairement, même si la variation réelle est une diminution (non nulle). La dernière diapo donne le graphique des ventes non cumulées sur la même période (ce que le cerveau pense voir quand il va trop vite), avec les graduations de l'axe des ordonnées, et on comprend que les venets avaient augmenté mais irrégulièrement. La colorisation de l'aire sous la courbe peut aussi fausser l'impression visuelle.

Série 4 – NOMBRES - Réponses possibles

	Ce que l'on voit très rapidement	Ce que l'on devrait corriger en faisant plus attention
1	Un panneau annonce la mesure d'une distance (un tour de piste, en mile) et de son triple.	Trois tours de piste ne peuvent pas avoir une longueur de 1,2 miles quand un seul mesure 1/3 de mile. Si la mesure d'un seul tour est correcte, on devrait avoir 1 mile pour trois tours ; si la mesure de trois tours est correcte, un seul tour devrait mesurer 0,4 mile, soit 2/5 de tour.
2	Une affichette met en avant les multiples de 6 dans une liste désordonnée de nombres entiers, par exemple 56 et 42 sont en gras, précédés et suivis d'un tiret alors que 16 non.	126 n'est pas mis en avant en tant que multiple de 6, alors que c'en est un.
3	Le document est une capture d'une appli de téléphone qui donne les résultats d'un test de QI en ligne, pour un utilisateur qui est ravi de son résultat de 80. Cette valeur est placée correctement sur une courbe (de Gauss).	La phrase qui accompagne la courbe indique que ce résultat place la personne dans le top 90,88 % du classement attendu, ce qui est faux ; puis indique que sur 1000 personnes, on serait plus intelligent que 91 d'entre eux, ce qui est correct. Il y a confusion entre % et ‰. L'utilisateur de l'appli n'a pas fait preuve d'esprit critique vis-à-vis de cette phrase.
4	Une photo mise en ligne par une influenceuse est moquée parce qu'elle montre une horloge murale graduée en chiffres	L'horloge murale a été mal accrochée (le 6 est en haut et le 12 en bas).

Série 5 – DIAGRAMMES - Réponses possibles

	Ce que l'on voit très rapidement	Ce que l'on devrait corriger en faisant plus attention
1	Un diagramme circulaire donne la répartition des différents secteurs liés à l'alimentation en terme d'empreinte carbone.	Le secteur le plus petit (pour le stockage et la cuisson) doit correspondre à 6% alors que d'autres secteurs à 6% sont représentés plus grands. En comparant les tailles des petits secteurs, on constate que le secteur « stockage et cuisson » a une taille inférieure à la moitié de celui qui représente 5%. Comme la somme des pourcentages annoncés est de 104%, on peut en conclure que le secteur « stockage et cuisson » est en réalité de 2% et que sa taille dans le diagramme est correcte. Cela a peu d'incidence puisque c'est le plus petit de tous quoi qu'il en soit.
2	Un diagramme circulaire est composé de quatre secteurs. Extrait d'un manuel scolaire, on demande calculer la valeur d'un secteur connaissant les autres (par addition puis complément à 100).	Les tailles des secteurs posent des problèmes : le secteur représentant 30% est beaucoup plus petit que celui qui représente 35%, la somme des secteurs de 10% et 35% est représentée par une moitié de diagramme alors qu'on n'est pas à 50%. Les proportions des secteurs sont donc fausses.
3	Une infographie de type diagramme en bâtons horizontaux présente les résultats de deux candidats lors d'un dépouillement. Le second semble largement en tête.	Les nombres de votes pour chacun des candidats sont dans l'ordre inverse des taille des bâtons (47,8% est représenté par un bâton plus grand que 51,3 %).

Série 6 –GEOMETRIE - Réponses possibles

	Ce que l'on voit très rapidement	Ce que l'on devrait corriger en faisant plus attention
1	Une horloge est graduée en chiffres romains. Il ne semble pas y avoir d'erreur sur les chiffres en acceptant que 4 soit écrit IIII et non IV.	Chacun des secteurs horaires est partagé en 6 pour 6 minutes et non en 5, ce qui amène une heure à 72 minutes au total. Cette horloge est mal graduée et ne permet de lire les minutes.
2	L'étiquette d'un plat à four en vente indique que c'est un plat carré.	L'étiquette indique aussi que le plat mesure 25 cm sur 22 cm, il n'est donc pas carré.
3	Une infographie présente les surfaces que l'on image réservées à chacune de deux personnes, 2 m ² pour l'une et 4 m ² pour l'autre.	Ces surfaces sont représentées comme des fractions d'un carré. Or les 2 m ² correspondent au quart du carré, quand les 4 m ² correspondent aux 3/4., ce qui est impossible. On peut imaginer que le petit carré d'un quart mesure 1 m de côté et que l'erreur vient du calcul de son aire.
4	Une infographie présente la distance à respecter entre une personne et les autres, qui doit être de 6 feet (environ 1,83 m)	La représentation permet bien à la personne représentée au centre d'être à la bonne distance des autres, mais les quatre personnes autour d'elle ne sont pas nécessairement à la bonne distance entre elles (la mesure d'une corde peut être inférieure au rayon du cercle).