# Corrigé et barème – Données structurées

Données, descripteurs, tables, formats CSV et JSON, métadonnées, stockage et cloud (SNT de 2nde)

Durée : 60 min – Sans document – Sur 20 points · Sciences numériques et technologie (SNT) 2nde

## Exercice 1 – Une table de sentiers *(4 pts)*

a) Descripteurs : Sentier, Commune, Longueur_km, Denivele_m, Balise (5) ; **3 objets**. (1)

b) Descripteur **Denivele_m**, objet **Crête de la Sainte-Baume**. (1)

c) Sentier et Commune : texte ; Longueur_km : nombre décimal ; Denivele_m : nombre entier ; Balise : booléen. (1)

d) La valeur dépendrait de la personne et non du sentier : ce n'est pas une caractéristique de l'objet. On peut stocker une **durée moyenne estimée**, identique pour tous. (1)

**Erreur fréquente** — Confondre le titre d'une colonne (descripteur) et le contenu d'une case (valeur) coûte des points dès la première question.

## Exercice 2 – Écrire le fichier CSV *(4 pts)*

a) `Sentier;Commune;Longueur_km;Denivele_m;Balise` (1)

b) `Sentier du littoral;Sausset-les-Pins;5,3;95;oui` (1)

c) Les longueurs sont décimales (5,3) : la virgule serait prise pour un séparateur et chaque ligne aurait **un champ de trop**. (1)

d) Non : **4 champs au lieu de 5**, le dénivelé manque. Correction : `Tour du lac;Montauroux;8,6;140;oui`. (1)

**À retenir** — Dans un CSV, chaque ligne doit avoir exactement autant de champs que l'en-tête : c'est le premier contrôle à faire.

## Exercice 3 – Le format JSON *(4 pts)*

a) `{"sentier": "Crête de la Sainte-Baume", "commune": "Plan-d'Aups", "longueur_km": 11.2, "denivele_m": 620, "balise": false}` (1)

b) En JSON, les nombres s'écrivent avec un **point décimal** ; la virgule sépare les paires clé : valeur. (1)

c) Au choix (deux attendues) : guillemets simples autour de sentier ; clé longueur_km sans guillemets ; virgule décimale dans 4,1. (1)

d) Une **liste** entre crochets contenant trois objets : `[{…}, {…}, {…}]`. (1)

**Attention** — Un booléen s'écrit true ou false sans guillemets, et un nombre JSON utilise toujours le point décimal.

## Exercice 4 – Les métadonnées d'un fichier *(4 pts)*

a) Donnée qui décrit un fichier ou une autre donnée ; par exemple la **taille** (1,7 Mo) et l'**auteur** (Yanis B.). (1)

b) Non : c'est le **contenu** du fichier ; les métadonnées le décrivent sans en faire partie. (1)

c) Du 03/02 18:05 au 05/02 18:05 : 48 h ; puis jusqu'à 23:41 : 5 h 36 min. Total : **53 h 36 min** (2 j 5 h 36 min). (1)

d) Elles peuvent révéler des informations non voulues (nom, dates, historique) : on les contrôle ou on les **supprime** avant diffusion. (1)

**Le point clé** — Une métadonnée accompagne le contenu sans en faire partie, et elle est souvent enregistrée automatiquement, à l'insu de l'utilisateur.

## Exercice 5 – Le nuage et les centres de données *(4 pts)*

a) Avantages : accès depuis tout appareil, sauvegarde en cas de perte, partage. Inconvénient : connexion nécessaire, dépendance au fournisseur ou confidentialité. (1)

b) $640 \times 4{,}5 = 2\,880$ Mo $= 2{,}88$ Go $< 8$ Go : **oui** ; il reste $8 - 2{,}88 =$ **5,12 Go**. (1)

c) PUE $= \frac{7{,}8}{6{,}5} =$ **1,2**. (1)

d) Fonctionnement permanent des serveurs et **refroidissement** (aussi : redondance des copies) ; de l'ordre de **1 à 2 %** de l'électricité mondiale. (1)

**Repère** — Le PUE se calcule toujours énergie totale divisée par énergie informatique : il est supérieur à 1, et d'autant meilleur qu'il en est proche.

*Ce document est la propriété intellectuelle de Ben, professeur particulier (benprofparticulier.fr), protégée par le Code de la propriété intellectuelle (art. L. 111-1 et L. 122-4). Il est mis à disposition pour un usage personnel de révision. Toute reproduction, diffusion, mise en ligne ou revente, totale ou partielle, sans autorisation écrite est interdite et constitue une contrefaçon (art. L. 335-2).*