

★ ★ ☆

NIVEAU 2 SUR 3

Standard

Le niveau d'un contrôle de classe : vérifier un fichier, enchaîner des requêtes, analyser un cas.

Questions guidées, sans banque de mots · 60 minutes · sur 20

Données — Structuration et traitement

Contrôle **niveau 2 · Standard** · SNT · sujet à rendre complété

60
MINUTES

20
POINTS

5
EXERCICES

4
DOCUMENTS

guidée
AIDE

COMPÉTENCES TRAVAILLÉES

Vérifier un fichier

Traiter une table

Structurer des données

Appliquer le RGPD

Interpréter un résultat

NOM	PRÉNOM	CLASSE	DATE	NOTE
.....				 / 20

CONSIGNES

- Durée : 60 minutes. Le temps conseillé est indiqué en tête de chaque exercice.
- Lis chaque document, sa légende et sa source avant ses questions.
- Calculatrice autorisée. Écris chaque calcul avant son résultat, avec l'unité.

AVANT DE COMMENCER

- Avant tout calcul : séparateur, en-tête, unités, valeurs manquantes.
- Un nombre écrit en lettres est du texte pour un programme.
- Une requête se décrit par ses opérations, dans l'ordre.
- Pour juger une collecte, pars de l'usage annoncé.

CE QUE CE NIVEAU ÉVALUE

- Un fichier vérifié avant calcul, puis des requêtes combinées
- Une structure imbriquée mise en table plate

- Un formulaire analysé au regard du RGPD
- Le big data reconnu, une corrélation interprétée

BARÈME ET TEMPS CONSEILLÉ

EXERCICE	COMPÉTENCE	TEMPS	POINTS
1 Vérifier avant de calculer	Vérifier un fichier	11 min	4 points
2 Enchaîner des requêtes PHARE	Traiter une table	16 min	6 points
3 D'une structure imbriquée à une table	Structurer des données	10 min	3,5 points
4 Un formulaire au regard du RGPD	Appliquer le RGPD	12 min	4 points
5 Big data et corrélation	Interpréter un résultat	8 min	2,5 points
Total		57 min sur 60	20 points

1 Vérifier avant de calculer

⌚ Vérifier un fichier · Traiter une table

⌚ 11 min

4 pts

Lis le **document 1** et sa légende, puis réponds aux questions.

Document 1 Un fichier à vérifier avant tout calcul

```
1 eleve;mode;duree
2 E01;bus;25
3 E02;vélo;12
4 E03;marche;
5 E04;bus;40
6 E05;voiture;15
7 E06;marche;vingt
8 E07;bus;0,5
```

Fichier trajets.csv : la durée du trajet domicile-lycée déclarée par sept élèves. Aucune autre information n'accompagne le fichier.
Source : Fichier fictif construit pour ce contrôle : les élèves et les valeurs sont inventés.

a Quel caractère joue ici le rôle de séparateur ? Combien d'élèves ce fichier décrit-il ?

1 pt

b Ligne 8, on lit « 0,5 ». Que peut signifier ce nombre, et que faudrait-il savoir pour trancher ?

1 pt

c Ligne 7, la durée est écrite « vingt ». Quel problème cela pose-t-il pour un programme, et comment le traiter ?

1 pt

d Ligne 4, la durée est vide. Calcule la durée moyenne sur les seules lignes 2, 3, 5 et 6, puis la valeur qu'on obtiendrait en comptant la case vide pour 0. Laquelle faut-il retenir ?

1 pt

Lis le **document 2**. Pour chaque question, **écris** les opérations utilisées dans l'ordre, puis le résultat.


Document 2 Les prêts d'ordinateurs du CDI

```

1 pret;classe;jour;duree_h;motif
2 P01;2nde A;lundi;1,5;recherche
3 P02;1re B;lundi;1;exposé
4 P03;2nde C;mardi;2;exposé
5 P04;2nde A;mardi;0,5;recherche
6 P05;Tle D;mardi;1,5;recherche
7 P06;2nde B;jeudi;1;exposé
8 P07;1re B;jeudi;0,5;recherche
9 P08;2nde C;jeudi;2;recherche
10 P09;2nde A;vendredi;0,5;exposé
11 P10;Tle D;vendredi;1;exposé

```

Fichier prets.csv : les prêts d'ordinateurs portables du CDI pendant une semaine. La colonne duree_h donne la durée du prêt, en heures. Source : Fichier fictif construit pour ce contrôle : les prêts et les durées sont inventés.

a Combien de prêts concernent une classe de seconde ?

1 pt

b Quels prêts ont eu lieu le mardi, du plus long au plus court ?

1 pt

c Pour la question précédente, Léo trie d'abord les dix prêts par durée, puis ne garde que ceux du mardi ; Sarah filtre d'abord, puis trie. Obtiennent-ils le même résultat ? Quelle démarche coûte le moins ?

1 pt

d Regroupe les prêts par motif et calcule la durée moyenne d'un prêt pour chaque motif.

1,5 pt

- e Une élève conclut : « Les élèves de seconde se servent bien plus des ordinateurs que ceux de terminale. » Ce fichier permet-il de l'affirmer ? Justifie.

1,5 pt

3 D'une structure imbriquée à une table

© Structurer des données

🕒 10 min

3,5 pts

Lis le **document 3**, puis réponds aux questions.



Document 3 Une sortie scolaire, au format JSON

```
1 {  
2   "sortie": "musée des sciences",  
3   "date": "14/05",  
4   "classe": "2nde B",  
5   "accompagnateurs": ["M. Bernard", "Mme Diallo"],  
6   "eleves": [  
7     {"prenom": "Lou", "repas": "pique-nique"},  
8     {"prenom": "Sami", "repas": "cantine"},  
9     {"prenom": "Zoé", "repas": "pique-nique"}  
10  ]  
11 }
```

Les retraits de ligne ne font pas partie des données : ils rendent la structure lisible. *Source : Fichier fictif construit pour ce contrôle ; les noms sont inventés.*

- a Relève dans le document 3 un couple nom-valeur simple, puis un champ dont la valeur est une liste.

1 pt

- b Pourquoi ces données ne tiennent-elles pas telles quelles en une seule ligne de CSV ?

1 pt

- c Écris un fichier CSV qui décrit les élèves de cette sortie : une ligne d'en-tête, puis une ligne par élève.

1,5 pt

4

Un formulaire au regard du RGPD

© Appliquer le RGPD

🕒 12 min

4 pts

Lis le **document 4**, puis réponds aux questions en citant les lignes utiles.



Document 4 Un formulaire d'inscription

- 1 Inscription à l'application de covoiturage du lycée
- 2 Usage annoncé : mettre en relation des élèves qui font le même trajet.
- 3 Champs obligatoires : nom, prénom, classe, commune de départ,
- 4 numéro de téléphone, date de naissance, photographie,
- 5 religion, liste des sites web consultés dans le mois.
- 6 « Vos données sont conservées sans limite de durée. »
- 7 « En vous inscrivant, vous acceptez tout usage futur de vos données. »

Source : Formulaire fictif rédigé pour ce contrôle d'après le cours ; l'application n'existe pas.

- a Parmi les champs des lignes 3 à 5, lesquels permettent, à eux seuls, de retrouver qui s'est inscrit ? Cites-en deux, en justifiant.

1 pt

- b Au regard de l'usage annoncé (ligne 2), quels champs sont de trop ? Quel principe le formulaire méconnaît-il ?

1 pt

- c La ligne 6, puis la ligne 7 : quelle règle du RGPD chacune enfreint-elle ?

1 pt

- d Un élève quitte le lycée et veut que l'application supprime ses données ; une autre refuse que son numéro serve à lui envoyer de la publicité. Quel droit chacun exerce-t-il ?

1 pt

5 Big data et corrélation

🕒 Interpréter un résultat

🕒 8 min

2,5 pts

Une ville équipe ses rues de capteurs. Chacun envoie une mesure chaque seconde ; s'y ajoutent les images des caméras de circulation et les messages laissés par les habitants. Chaque jour, des milliards de valeurs arrivent. Réponds aux questions.

- a Associe chacun des trois aspects du big data à un élément de la situation : le volume, la vitesse, la variété.

1,5 pt

- b Sans hypothèse de départ, les analystes constatent que les jours où l'on vend le plus de parapluies, les bus ont le plus de retard. Peut-on dire que les parapluies retardent les bus ? Propose une autre explication.

1 pt

✓ Avant de rendre ta copie

Coche ce que tu penses avoir réussi. Compare ensuite avec ta note.

COMPÉTENCE	JE SAIS...	PAS ENCORE	PRESQUE	ACQUIS
Vérifier un fichier	Je repère, avant de calculer, une unité absente, un nombre écrit en texte et une case vide.	☐	☐	☐
Traiter une table	Je sais enchaîner filtre, tri, regroupement et calcul, en nommant chaque opération.	☐	☐	☐
Structurer des données	Je sais écrire en CSV des données d'abord rangées en JSON.	☐	☐	☐
Appliquer le RGPD	Je sais montrer, ligne à l'appui, quel principe du RGPD un formulaire méconnaît.	☐	☐	☐
Interpréter un résultat	Je sais dire ce qu'un fichier ne mesure pas, et ne pas prendre une corrélation pour une cause.	☐	☐	☐

→ ET ENSUITE ?

La dernière page du corrigé dit quoi faire selon ta note : refaire ce niveau, passer au suivant ou revenir au précédent. Noircis un seul rond par ligne.

Ma note

..... / 20

avant correction : ma
prévision