

EXERCICES

1^{re}

Le son, une information à coder

Nom : _____

Classe : _____

Au contrôle, une réponse juste sans calcul ne rapporte presque rien : chaque problème se rédige en quatre temps — **justifier**, **poser** l'égalité, **mener le calcul** jusqu'au bout, **conclure** par une phrase avec l'unité. La place réservée est dimensionnée pour ces quatre temps.

1 Notions. Répondre en une phrase précise.

● ● ○

- a. Que découpe l'échantillonnage ? La quantification ?
- b. Pourquoi numériser fait-il nécessairement perdre de l'information ?
- c. Comment calcule-t-on un débit binaire ?
- d. Combien de bits dans un octet ?
- e. Différencier compression avec et sans perte.

2 Taille d'un fichier. Un enregistrement à 44 100 Hz, sur 16 bits, en deux voies, dure une minute.

● ● ●

- a. Calculer le débit binaire en bits par seconde.
- b. Combien de bits pour une minute ?
- c. Convertir en octets.
- d. Exprimer le résultat en mégaoctets, en prenant 1 Mo = 1 000 000 octets.
- e. Une compression avec perte ramène le fichier à 1 Mo. Quel taux de réduction ?

3 Choisir ses réglages. Argumenter.



- a. Doubler la fréquence d'échantillonnage : quel effet sur la taille ?
- b. Passer de 16 à 8 bits : quel effet, et quel inconvénient ?
- c. Augmenter la quantification corrige-t-il un échantillonnage insuffisant ?
- d. Pourquoi archiver sans perte et diffuser compressé ?
- e. Que se passe-t-il si l'on réencode plusieurs fois avec perte ?

Corrigé détaillé sur progressschool.fr — chapitre « Le son, une information à coder ».