

Cet énoncé constitue en même temps la feuille de réponse, vous devez compléter les 3 informations ci contre, et l'insérer dans la copie qui portera votre nom et les autres informations demandées.

N° de place :

Groupe de T.D N°. : (entourez)

11 12 13 14 15 16 17 18

Nom de l'enseignant de T.D.



- FASEST -

## DS de Statistique descriptive

### L1S2 - SECTION 1 -

\_ DS Semestre 2- 2021/22 – *Durée : 2 h*

#### SECTION 1 Cours de M. Rachid FOU DI

**N.B. :** → Toutes les calculatrices sont autorisées (téléphones portables et documents interdits).

→ Préciser le N° de groupe de T.D. et le **nom de l'enseignant de T.D.** en tête de votre copie.

→ Dans votre copie, vous devez joindre le présent dossier (**même en l'absence de toute réponse**).

***Veillez à ne pas dégrafer les feuillets***

Il vous est demandé de

TRAITER **DANS CE DOCUMENT** **seul**

L'exercice : Analyse et représentation d'une distribution statistique

### Exercice : Analyse et représentation d'une distribution statistique

Dans son épicerie en « Vins fins », Mr Lagoute a fait, en 2018, l'inventaire de la cave qu'il espère vendre. Il a dénombré les bouteilles selon des classes de millésime depuis 1969 (**variable  $x_i$** ). On vous donne ci-dessous (Tab 1) le résultat de ce dénombrement. On lit par exemple qu'il possède 153 bouteilles dont le millésime est compris entre 1995 et 2003 (soit  $[x_i^- ; x_i^+ [ = [95 ; 103[$ ).

Pour étudier cette distribution statistique il vous est demandé de répondre aux questions situées sous le tableau (de préférence dans l'ordre). Le nombre de colonnes à utiliser est laissé à votre appréciation. Il en est de même du nombre de décimales retenues pour vos calculs, sans dépasser 3 décimales.

**Tab 1 : Distribution des bouteilles selon le millésime**

$x_i^-$	$x_i^+$	$n_i$										
69	75	250										
75	87	310										
87	95	287										
95	103	153										
103	105	200										
105	117	300										
		1500										

Question 1 : La variable  $x_i$  est : (cocher la bonne réponse)

<b>qualitative</b>	<input type="checkbox"/>
<b>discrète</b>	<input type="checkbox"/>
<b>continue</b>	<input type="checkbox"/>

Question 2 : Sans réaliser la vérification, quelle(s) règle(s) mathématique pourrait-on appliquer pour savoir si le nombre de classes défini par Mr Lagoute, est optimal ?

Question 3 : Définir algébriquement *l'amplitude de classe*, et calculer ses valeurs dans le tableau.

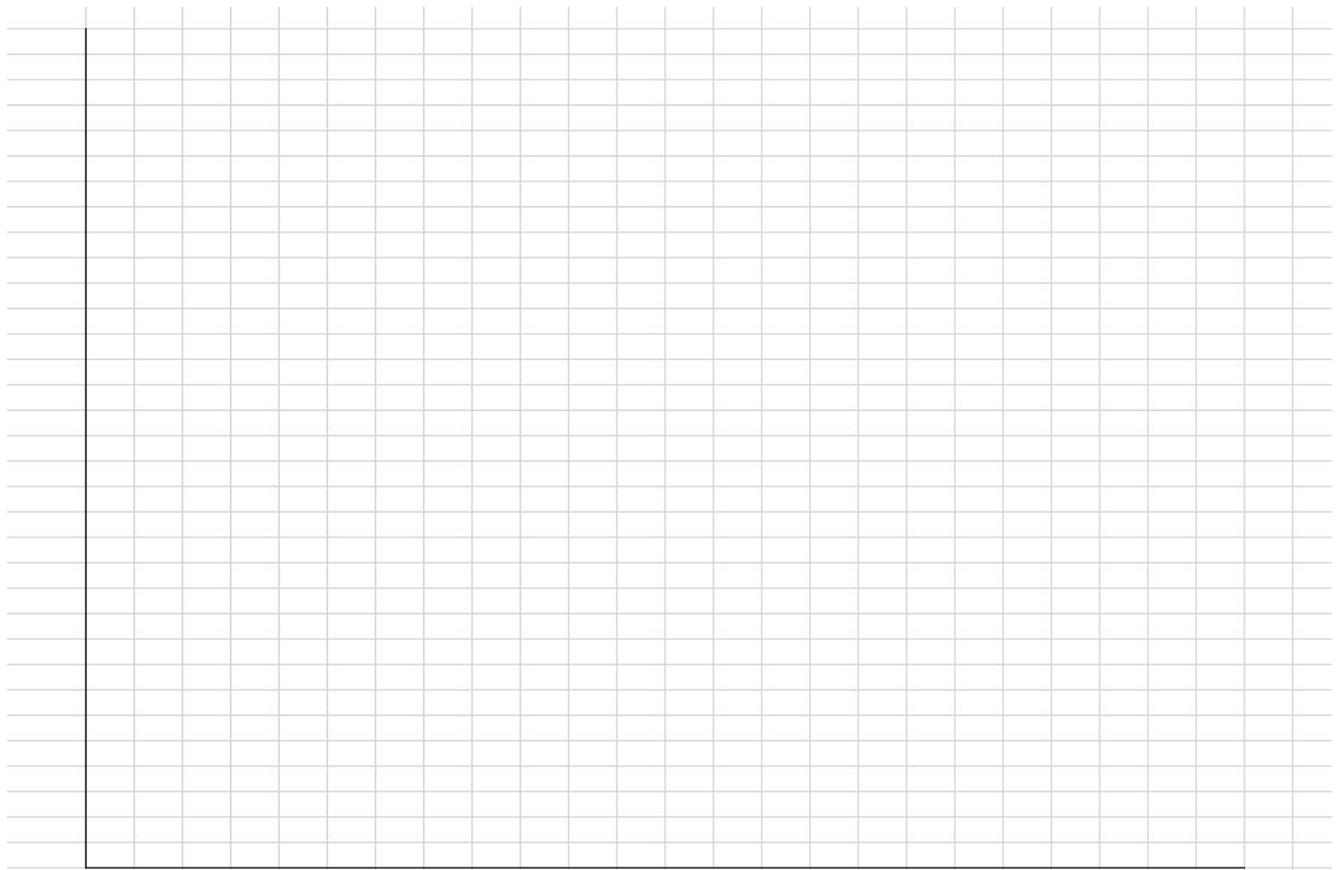
Question 4 : déduire *l'étendue* de l'amplitude, et vérifier son exactitude d'une autre manière.

Question 5 : Définir algébriquement *les fréquences simples*, et calculer leurs valeurs dans le tableau

Question 6 : Réaliser, dans le modèle (1\_DD) ci-dessous, le *diagramme différentiel de cette distribution* (sans oublier la légende)

Comment dénomme t'on ce diagramme ?.....

Modèle 1\_DD



Question 6 : Définir algébriquement *le mode* de la distribution, donner sa valeur, et l'illustrer dans le diagramme (1\_DD).

Question 7 : Calculer dans le tableau *les fréquences cumulées*, et représenter dans le modèle (2\_CC) *la courbe cumulative (ou fonction de répartition)*

Modèle 2\_CC



Question 8 : De part d'autre de quelle date (mois année) se trouve *50% des bouteilles* – Donnez votre formule de calcul de la date ci-dessous, ainsi que le résultat.

Vous pouvez en outre illustrer votre calcul dans le modèle 2\_CC.

Question 9 : Quel est le *millésime moyen* des bouteilles – Vous donnerez ci-dessous votre formule de calcul et votre résultat –

Question 10 : Donner l'expression algébrique de l'*écart type* et son résultat – vos calculs doivent figurer dans le tableau –

Question 11 : Donner l'expression algébrique du *coefficient de variation* et son résultat

**Question «de cours »** : Qu'est ce que l' *IDR* ? Donner sa formule algébrique. . Illustrer dans le Modèle 2\_CC l'année sous laquelle se trouvent les 10% plus vieilles bouteilles. Diriez vous alors que la cave de MR Lagoute est plutôt

(cocher la réponse) :

<b>vieille</b>	<input type="checkbox"/>
<b>moyennement âgée</b>	<input type="checkbox"/>
<b>jeune</b>	<input type="checkbox"/>