****

**MAT 3052-2 :**

**COLLECTE DE DONNÉES**

**Situation d’apprentissage :**

**La politique d’absentéisme**

**Créé par :**

**Vincent Ouellette-Destroismaisons**

Le 14 novembre 2017

**Contenus disciplinaires**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Catégories de savoirs | Savoirs prescrits | Limites et précisions |
| Distributions statistiques à un caractère | * Organisation et
* interprétation de données statistiques
* Construction et interprétation de tableaux de distribution
* Représentation et interprétation de graphiques
* Calcul de mesures de tendance centrale et de dispersion
 | * Méthodes d’échantillonnage stratifié ou par grappes
* D’un tableau à données groupées par classe
* Diagramme de quartiles
* Histogramme
* Mode
* Médiane
* Moyenne
* Étendue interquartile
 |
| Probabilité | * Dénombrement et calcul de probabilités
* Représentation d’événements
 | * Calculs probabilistes
* Représentation sous forme d’arbres
 |

[*“Je ne crois aux statistiques que lorsque je les ai moi-même falsifiées”*](http://evene.lefigaro.fr/citation/toute-statistique-inexactitude-nombre-compensee-precision-decim-22311.php)

*Winston Churchill*

**Mise en contexte**

La direction de votre école vient de terminer un livre sur l’éducation d’Alexander Neill et décide de tenir une assemblée générale pour revoir les règlements de l’école avec les élèves. Apprenant la nouvelle, certains élèves se disent qu’il est enfin temps d’éradiquer la politique d’absentéisme alors que d’autres trouvent qu’au contraire, celle-ci est très utile quant à la réussite éducative.



La direction décide donc de faire appel à un groupe d’élève en MAT3052 pour analyser les statistiques de l’école. Ces élèves devront donc faire une présentation de leur travail lors de l’assemblée générale.

Vous êtes choisi dans ce groupe, utilisez toutes vos compétences pour alimenter ce débat qui s’annonce houleux !

*\*Les statistiques utilisées sont authentiques ! Elles proviennent d’un échantillon de 35 élèves du centre le Vallon lors de l’année scolaire 2016-2017. Pour des fins de confidentialité, les noms ont été enlevés et l’ordre alphabétique n’a pas été respecté…*

**Tâche 1 : état de la situation**

Avant toute chose, vous devez établir l’état de la situation de votre centre.

Votre directeur vous demande de faire un tableau synthèse résumant la situation. Ce tableau sera présenté à l’assemblée générale.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Crédits | Absentéisme | Âge |
| Élève 1 | 12 | 8% | 17 |
| Élève 2 | 9 | 3% | 44 |
| Élève 3 | 4 | 39% | 17 |
| Élève 4 | 16 | 16% | 17 |
| Élève 5 | 12 | 50% | 18 |
| Élève 6 | 5 | 40% | 18 |
| Élève 7 | 8 | 17% | 17 |
| Élève 8 | 3 | 38% | 26 |
| Élève 9 | 14 | 14% | 18 |
| Élève 10 | 3 | 27% | 18 |
| Élève 11 | 3 | 23% | 26 |
| Élève 12 | 10 | 13% | 17 |
| Élève 13 | 4 | 40% | 19 |
| Élève 14 | 7 | 17% | 17 |
| Élève 15 | 6 | 57% | 20 |
| Élève 16 | 7 | 37% | 18 |
| Élève 17 | 0 | 8% | 19 |
| Élève 18 | 11 | 11% | 17 |
| Élève 19 | 13 | 13% | 21 |
| Élève 20 | 30 | 27% | 19 |
| Élève 21 | 24 | 29% | 17 |
| Élève 22 | 16 | 31% | 20 |
| Élève 23 | 26 | 8% | 21 |
| Élève 24 | 16 | 17% | 17 |
| Élève 25 | 18 | 9% | 16 |
| Élève 26 | 16 | 34% | 17 |
| Élève 27 | 10 | 24% | 17 |
| Élève 28 | 6 | 66% | 20 |
| Élève 29 | 12 | 18% | 16 |
| Élève 30 | 18 | 0% | 46 |
| Élève 31 | 10 | 10% | 18 |
| Élève 32 | 21 | 16% | 18 |
| Élève 33 | 0 | 13% | 32 |
| Élève 34 | 24 | 6% | 21 |
| Élève 35 | 28 | 9% | 23 |
| Total crédits | **422** |  |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Moyenne | Mode ou classe modale | Médiane |
| Âge | 20,62 | [16,20[ | 18 |
| Unités | 12,05 | [10-15[ | 11 |
| Absentéisme | 22,51 | [10,20[ | 17 |

**Calculs :**

Nombre d’unités :

|  |  |
| --- | --- |
| Nombre d’unités | Effectif |
| [0,5[ | 7 |
| [5,10[ | 7 |
| [10,15[ | 9 |
| [15,20[ | 6 |
| [20,25[ | 3 |
| [25,30[ | 3 |



Pourcentage d’absentéisme :

|  |  |
| --- | --- |
| Pourcentage d’absentéisme | Effectif |
| [0,10[ | 8 |
| [10,20[ | 12 |
| [20,30[ | 5 |
| [30,40[ | 5 |
| [40,50[ | 2 |
| [50,60[ | 2 |
| [60,70[ | 1 |



Âge :

|  |  |
| --- | --- |
| Âge | Effectif |
| [16,20[ | 23 |
| [20,24[ | 7 |
| [24,28[ | 2 |
| [28,32[ | 0 |
| [32,36[ | 1 |
| [36,40[ | 0 |
| [40,44[ | 0 |
| [44,48[ | 2 |



**Tâche 2 : l’âge, un facteur ?**

Mélina, une élève en changement de carrière considère que l’âge est le principal facteur d’absentéisme. Selon elle, la politique d’absentéisme aide plus les jeunes qui afficheraient un plus haut taux d’absentéisme. Vous décidez de vous pencher sur cette affirmation. Construisez un tableau par classe et faites la moyenne et la médiane afin de faire la lumière là-dessus. Utiliser comme classe les 16 à 18 et les 19 ans et plus.

16 à 18 ans :

|  |  |
| --- | --- |
| Âge | Effectif |
| [0,10[ | 2 |
| [10,20[ | 10 |
| [20,30[ | 3 |
| [30,40[ | 3 |
| [40,50[ | 2 |
| **Moyenne** | **22,3** |
| **Médiane** | **17** |



19 ans et + :

|  |  |
| --- | --- |
| Âge | Effectif |
| [0,10[ | 6 |
| [10,20[ | 2 |
| [20,30[ | 2 |
| [30,40[ | 2 |
| [40,50[ | 1 |
| [50,60[ | 1 |
| **Moyenne** | **22,8** |
| **Médiane** | **13** |



Moyenne :

Les [16-18[ ans ont une moyenne de 22,3% d’absentéisme alors que les 19 et + ont une moyenne de 22,8%. Il n’y a donc pas d’écart significatif.

Médiane :

Les [16-18[ ans ont une médiane de 17% alors que les 19 et + ont une médiane de 13%. Encore une fois, l’écart n’est pas assez significatif.

**Conclusion :**

Il est difficile de dire que les jeunes ont un plus haut taux d’absentéisme que les élèves plus vieux. Néanmoins, nous aurions pu utiliser les 16-20 ans avec les 21 ans et + pour tenter d’avoir un meilleur éclairage, car les élèves de 19 ans pourraient être considérés assez jeunes encore.

**Tâche 3 : nuisible à l’apprentissage ?**

Thomas vient de lire le dernier livre de Stern sur les prédispositions à l’apprentissage. Il considère que la politique d’absentéisme n’est pas nécessaire, car il n’y a pas, selon lui, de corrélation entre l’absentéisme et le nombre d’unités amassés. À l’aide d’un tableau et de vos outils statistiques, déterminez si Thomas a raison d’affirmer cela.

*Inspirez-vous de la tâche précédente pour vos démarches…*

J’ai décidé de classer les élèves en moins de 20% d’absentéisme et 21 % et plus

Moins de 20 % :

|  |  |
| --- | --- |
| Unités | Effectif |
| [0,10[ | 5 |
| [10,20[ | 11 |
| [20,30[ | 4 |
| [30,40[ | 0 |
| **Moyenne** | **13,65** |
| **Médiane** | **12,5** |



21% et plus :

**Tâche 4 : votre situation ?**

En voyant ces statistiques, vous vous êtes interrogé sur votre propre situation. Où vous situez-vous par rapport à ce groupe ? Vous décidez alors de demander à votre enseignant de vous fournir des informations sur votre rendement scolaire et sur votre absentéisme. Utilisez les diagrammes de quartiles pour vérifier le tout !

|  |  |
| --- | --- |
|  | Quartile |
| Âge |  |
| Crédits |  |
| Absentéisme |  |

**Calculs :**

**Tâche 5 : Le vote**

Vous ne savez pas encore où vous situez dans tout ce débat et vous décidez de faire certains calculs afin de voir combien de votes seront nécessaires pour atteindre la majorité de voix (+ de 50%). Lors de cette assemblée générale, chaque personne possède un droit vote qu’il soit membre du personnel (directeur, secrétaire, enseignant, etc.) ou élève. Aussi, tous les votes ont la même valeur.

En discutant avec vos amis, vous entendez dire que tous les membres du personnel voteront pour le maintien de la politique d’absentéisme. Aussi, vous considérez qu’il y aura environ 70% des élèves du centre qui seront présents à l’assemblée.

Si le centre comprend 12 membres du personnel et 70 élèves, calculez le nombre de votes étudiants nécessaire pour :

1. Maintenir la politique d’absentéisme
2. Rejeter la politique d’absentéisme