STATISTIQUES

4ème Année

Option

SECRETARIAT ET ADMINISTRATION



CONFORME AU PROGRAMME NATIONAL

EDITION 2025



TABLE DE MATIERE

PRÉLIMINAIRES 1
0.1. Identité du cours et volume horaire 1
- 0.1.1. Ancrage dans le programme national 1
- 0.1.2. Gestion du temps et intensité 1

0.2. Prérequis pédagogiques 2
- 0.2.1. Socle mathématique fondamental 2
- 0.2.2. Compétences numériques et logiques 2

0.3. Objectifs terminaux d'intégration 2
- 0.3.1. Traitement et synthèse de l'information 3
- 0.3.2. Analyse et aide à la décision 3

0.4. Méthodologie et matériel didactique 3
- 0.4.1. L'approche par situation-problème 3
- 0.4.2. Intégration des outils technologiques 4

0.5. Ressources complémentaires 4
- 0.5.1. Questions et réponses d'approfondissement 4
- 0.5.2. Confusions et erreurs fréquentes à éviter 5
- 0.5.3. Scénarios et Exercices 5

Chapitre 1 : Introduction générale et terminologie statistique 14
1.1. Définition et objets de la statistique 14
1.2. La population et l'unité statistique 16
1.3. Le caractère statistique et ses modalités 18
1.4. Distinction entre variables discrètes et continues 20
1.5. Ressources complémentaires 22
- 1.5.1. Questions et réponses d'approfondissement 22
- 1.5.2. Confusions et erreurs fréquentes à éviter 23
- 1.5.3. Scénarios et Exercices 23

Chapitre 2 : Collecte et dépouillement des données 32
2.1. Les sources de données administratives 32

2.2. Techniques d'enquête et recensement 34
2.3. Le dépouillement manuel et informatique.....36
2.4. Vérification et apurement des données 38
2.5. Ressources complémentaires.....40
- 2.5.1. Questions et réponses d'approfondissement.....40
- 2.5.2. Confusions et erreurs fréquentes à éviter 41
- 2.5.3. Scénarios et Exercices.....41

Chapitre 3 : Présentation tabulaire des données.....50
3.1. Le tableau brut et le tableau ordonné 50
- 3.1.1. Nature et limites du tableau brut 50
- 3.1.2. Méthodologie du classement ordonné 50
- 3.1.3. Application administrative du tri.....51

3.2. Distribution de fréquences et effectifs.....53
- 3.2.1. Concept d'effectif absolu (ni).....53
- 3.2.2. Concept de fréquence relative (fi) 53

3.3. Les effectifs et fréquences cumulés 55
- 3.3.1. Effectifs cumulés croissants (ECC) 55
- 3.3.2. Effectifs cumulés décroissants (ECD) 55
- 3.3.3. Interprétation des fréquences cumulées.....55

3.4. Groupement en classes pour variables continues 57
- 3.4.1. Définition de la classe statistique 57
- 3.4.2. Amplitude et Centre de classe 57
- 3.4.3. Détermination du nombre de classes 57

3.5. Ressources complémentaires.....59
- 3.5.1. Questions et réponses d'approfondissement.....59
- 3.5.2. Confusions et erreurs fréquentes à éviter 60
- 3.5.3. Scénarios et Exercices.....60

Chapitre 4 : Les caractéristiques de tendance centrale.....71
4.1. Le mode et la classe modale 71

- 4.1.1. Définition et détermination 71
- 4.1.2. La classe modale 71
- 4.1.3. Utilité en gestion commerciale 71

4.2. La moyenne arithmétique simple 74

- 4.2.1. Calcul sur données non groupées 74
- 4.2.2. Propriétés et interprétation 74

4.3. La moyenne arithmétique pondérée 76

- 4.3.1. Principe de la pondération 76
- 4.3.2. Calcul sur données groupées en classes 76

4.4. La médiane : définition et calcul 78

- 4.4.1. Définition conceptuelle 78
- 4.4.2. Détermination par le rang 78
- 4.4.3. Interpolation linéaire (séries continues) 78

4.5. Ressources complémentaires 80

- 4.5.1. Questions et réponses d'approfondissement 80
- 4.5.2. Confusions et erreurs fréquentes à éviter 81
- 4.5.3. Scénarios et Exercices 81

Chapitre 5 : Les caractéristiques de position 90

5.1. Les quartiles 90

- 5.1.1. Définition et utilité opérationnelle 90
- 5.1.2. Méthode de calcul pour séries discrètes 90
- 5.1.3. Calcul pour séries groupées (Interpolation) 91

5.2. Les déciles et centiles 93

- 5.2.1. Les déciles ($\boldsymbol{D1}$ à $\boldsymbol{D9}$) 93
- 5.2.2. Les centiles ($\boldsymbol{P1}$ à $\boldsymbol{P99}$) 93

5.3. Interprétation administrative des quantiles 95

- 5.3.1. Lecture des inégalités 95
- 5.3.2. Prise de décision basée sur les seuils 95

5.4. La boîte à moustaches (Box-plot) 97

- 5.4.1. Structure du diagramme 97
- 5.4.2. Analyse comparative visuelle 97

5.5. Ressources complémentaires.....99

- 5.5.1. Questions et réponses d'approfondissement 99
- 5.5.2. Confusions et erreurs fréquentes à éviter 99
- 5.5.3. Scénarios et Exercices.....100

Chapitre 6 : Les caractéristiques de dispersion 109

6.1. L'étendue et l'intervalle interquartile 109

- 6.1.1. L'étendue (Range) 109
- 6.1.2. L'intervalle interquartile (IIQ).....109

6.2. La variance : concept et calcul.....111

- 6.2.1. Définition théorique 111
- 6.2.2. Formules de calcul 111

6.3. L'écart-type : l'outil de référence 113

- 6.3.1. Calcul et définition 113
- 6.3.2. Interprétation administrative 113

6.4. Le coefficient de variation 115

- 6.4.1. Nécessité d'une mesure relative.....115
- 6.4.2. Formule et utilisation 115

6.5. Ressources complémentaires.....117

- 6.5.1. Questions et réponses d'approfondissement 117
- 6.5.2. Confusions et erreurs fréquentes à éviter 117
- 6.5.3. Scénarios et Exercices.....118

Chapitre 7 : Introduction aux indices statistiques et séries chronologiques 128

7.1. Notion d'indice simple 128

- 7.1.1. Définition et formule de calcul 128
- 7.1.2. Interprétation administrative des résultats 128
- 7.1.3. Propriétés de la réversibilité et de la circularité 129

7.2. Taux de variation et croissance 131

- 7.2.1. Variation absolue 131
- 7.2.2. Variation relative (Taux d'évolution) 131
- 7.2.3. Calcul du taux de croissance moyen 131

7.3. Séries chronologiques : présentation graphique 133

- 7.3.1. Structure d'une série chronologique 133
- 7.3.2. Règles de représentation graphique 133

7.4. Utilisation administrative des indices 135

- 7.4.1. Indexation des contrats 135
- 7.4.2. Notion de Franc Constant et Franc Courant 135

7.5. Ressources complémentaires 137

- 7.5.1. Questions et réponses d'approfondissement 137
- 7.5.2. Confusions et erreurs fréquentes à éviter 137
- 7.5.3. Scénarios et Exercices 138

Chapitre 8 : Représentations graphiques informatisées 146

8.1. Le diagramme en bâtons et l'histogramme 146

- 8.1.1. Le diagramme en bâtons (Bar Chart) 146
- 8.1.2. L'histogramme (Histogram) 146
- 8.1.3. Mise en forme professionnelle 146

8.2. Le diagramme circulaire et semi-circulaire 149

- 8.2.1. Principe et calcul des angles 149
- 8.2.2. Règles d'utilisation 149
- 8.2.3. Étiquetage des données 149

8.3. Le diagramme cartésien et les courbes 151

- 8.3.1. Construction du repère 151
- 8.3.2. Superposition de courbes 151

8.4. Choix pertinent du graphique selon les données 153

- 8.4.1. Matrice de décision 153
- 8.4.2. Éviter les pièges décoratifs 153

8.5. Ressources complémentaires 155

- 8.5.1. Questions et réponses d'approfondissement 155
- 8.5.2. Confusions et erreurs fréquentes à éviter 155
- 8.5.3. Scénarios et Exercices 156

Chapitre 9 : Fonctions statistiques avancées sur Tableur 164

9.1. Les fonctions de base (SOMME, MOYENNE, MAX, MIN) 164

- 9.1.1. Syntaxe et sélection de plages 164
- 9.1.2. Références relatives et absolues 164
- 9.1.3. Nommer les plages de cellules 165

9.2. Les fonctions de dénombrement (NB, NBVAL, NB.SI) 167

- 9.2.1. Distinction NB et NBVAL 167
- 9.2.2. Le comptage conditionnel (NB.SI) 167
- 9.2.3. Comptage multi-critères (NB.SI.ENS) 167

9.3. Les fonctions de dispersion (VAR, ECARTYPE) 169

- 9.3.1. Calcul de la variance et de l'écart-type 169
- 9.3.2. Analyse automatique de la régularité 169

9.4. Utilisation de l'outil "Analyse de données" 171

- 9.4.1. Principe du Tableau Croisé Dynamique (TCD) 171
- 9.4.2. Mise en œuvre pratique 171

9.5. Ressources complémentaires 173

- 9.5.1. Questions et réponses d'approfondissement 173
- 9.5.2. Confusions et erreurs fréquentes à éviter 173
- 9.5.3. Scénarios et Exercices 174

Chapitre 10 : Élaboration de tableaux de bord et rapports 181

10.1. Conception du tableau de suivi d'activités 181

- 10.1.1. Structure ergonomique 181
- 10.1.2. Automatisation des indicateurs temporels 181
- 10.1.3. Alertes visuelles (Mise en forme conditionnelle) 182

10.2. Indicateurs de performance clés (KPI) 184

- 10.2.1. Sélection des KPI pertinents 184

- 10.2.2. Comparaison Objectif vs Réalisé 184

10.3. Rédaction du commentaire statistique 186

- 10.3.1. Structure du commentaire 186
- 10.3.2. Vocabulaire de nuance 186

10.4. Mise en page et impression des rapports 188

- 10.4.1. Intégration Tableur / Traitement de texte 188
- 10.4.2. Contraintes d'impression 188

10.5. Ressources complémentaires 190

- 10.5.1. Questions et réponses d'approfondissement 190
- 10.5.2. Confusions et erreurs fréquentes à éviter 190
- 10.5.3. Scénarios et Exercices 191

ANNEXES ..... a

ANNEXES ..... a

A.1. Formulaire statistique récapitulatif i

- A.1.1. Paramètres de tendance centrale et de position i
- A.1.2. Paramètres de dispersion ii
- A.1.3. Indices et taux d'évolution iii
- A.1.4. Fonctions logiques et de dénombrement sur Excel iv

A.2. Modèles de tableaux de recueil de données iv

- A.2.1. Fiche de pointage journalier (Présences) v
- A.2.2. Relevé d'inventaire de stock (Fournitures) v
- A.2.3. Grille de dépouillement d'enquête (Satisfaction Client) vi
- A.2.4. Tableau de suivi budgétaire (Ligne par ligne) vi

A.3. Guide de choix des graphiques vii

- A.3.1. L'Arbre de décision graphique vii
- A.3.2. Règles d'or de la sémiologie graphique (Résumé visuel) viii

A.4. Lexique français-anglais de la statistique ix

- A.4.1. Vocabulaire général et interface logicielle ix
- A.4.2. Termes statistiques techniques x

- A.4.3. Vocabulaire des erreurs Excel courantes xi

A.5. Ressources complémentaires xi

- A.5.1. Questions et réponses d'approfondissement xi
- A.5.2. Confusions et erreurs fréquentes à éviter xii
- A.5.3. Scénarios et Exercices xiii



PRÉLIMINAIRES

Ce module introductif pose les fondations institutionnelles et pédagogiques du cours de Statistiques destiné aux élèves de 4ème année des humanités techniques. Il définit le cadre de travail, les attentes de compétence et les modalités d'apprentissage nécessaires pour transformer l'élève en un gestionnaire administratif rigoureux et autonome.

0.1. Identité du cours et volume horaire

Le cours de Statistiques pour la classe terminale de l'option Secrétariat et Administration s'inscrit comme une composante majeure de la formation technique et professionnelle de l'apprenant. Il ne s'agit pas d'un cours de mathématiques pures, mais d'une formation instrumentale visant à doter le futur professionnel des outils d'analyse quantitative indispensables à la gestion moderne.

0.1.1. Ancrage dans le programme national

Conformément aux directives du Ministère de l'Enseignement Primaire, Secondaire et Technique (EPST) de la République Démocratique du Congo, ce cours complète les compétences acquises en bureautique et en organisation d'entreprise. Il constitue le pont nécessaire entre la collecte brute de l'information (Secrétariat) et son analyse décisionnelle (Administration). Le programme est conçu pour répondre aux besoins réels des entreprises publiques et privées congolaises, qui exigent de leur personnel administratif une capacité immédiate à traiter des flux d'informations chiffrées (statistiques de vente, relevés de présence, gestion de stocks).

0.1.2. Gestion du temps et intensité

Le cours dispose d'un volume horaire annuel restreint mais intensif. Cette contrainte temporelle impose une méthode pédagogique axée sur la pratique immédiate et l'utilité professionnelle ("Learning by doing"). Chaque heure de cours doit aboutir à une compétence vérifiable. L'enseignant planifie les séquences en coordination étroite avec le cours d'informatique pour maximiser l'utilisation du tableur Excel, évitant ainsi les redondances et permettant de consacrer le temps de classe à l'interprétation des résultats plutôt qu'aux calculs manuels fastidieux. La répartition idéale suggère une alternance systématique : 30% de théorie conceptuelle et 70% de travaux pratiques sur cas réels.

0.2. Prérequis pédagogiques

L'assimilation des concepts statistiques ne part pas de zéro ; elle repose sur la mobilisation active d'un socle de compétences antérieures. L'enseignant doit vérifier et consolider ces acquis dès les premières séances pour éviter le décrochage.

0.2.1. Socle mathématique fondamental

La réussite dans ce module exige la maîtrise des bases mathématiques acquises au cycle inférieur (7ème et 8ème années de l'Éducation de Base). Les compétences critiques incluent :

- **Arithmétique opérationnelle :** Maîtrise parfaite des quatre opérations, gestion des priorités de calcul (parenthèses, puissances) et règles des signes.
- **Proportionnalité :** Aisance absolue avec le calcul de pourcentages, les règles de trois et les fractions. C'est le prérequis indispensable pour comprendre les fréquences et les indices.
- **Algèbre élémentaire :** Capacité à manipuler des équations simples et à comprendre la substitution de variables dans une formule (remplacer x par une valeur).

0.2.2. Compétences numériques et logiques

Au-delà des maths, le profil d'entrée requiert une familiarité opérationnelle avec l'environnement Windows (gestion de fichiers, dossiers) et les fonctionnalités élémentaires d'un tableur (saisie de données, formatage de cellules, enregistrement). L'élève doit également posséder une capacité d'analyse logique pour interpréter des données brutes issues de documents administratifs courants (factures, bons de livraison, fiches de paie). Il doit être capable de distinguer l'essentiel de l'accessoire et de structurer sa pensée pour transformer une consigne verbale en une procédure de calcul séquentielle.

0.3. Objectifs terminaux d'intégration

Au terme de cette unité d'enseignement, l'élève ne doit pas seulement "connaître" la statistique, il doit "être" un statisticien administratif opérationnel. L'objectif est l'autonomie professionnelle complète face à la donnée chiffrée.

0.3.1. Traitement et synthèse de l'information

L'élève sera capable de traiter de manière autonome les données quantitatives d'un service administratif ou commercial. Cela implique concrètement :

- **Collecter :** Concevoir des grilles de recueil de données fiables et organiser le dépouillement sans perte d'information.
- **Organiser :** Trier, classer et grouper les données brutes pour les rendre intelligibles.
- **Synthétiser :** Résumer une masse d'informations complexes sous forme de tableaux clairs (distributions de fréquences) et de graphiques pertinents (histogrammes, diagrammes circulaires), respectant les normes de présentation officielles.

0.3.2. Analyse et aide à la décision

La compétence ultime réside dans l'interprétation. L'élève devra calculer et surtout interpréter les paramètres de tendance centrale (moyenne, mode, médiane) et de dispersion (écart-type) pour analyser l'activité d'une organisation. Il ne se contentera pas de fournir un chiffre, mais rédigera des commentaires analytiques pour expliquer ce que ces chiffres signifient pour l'entreprise (hausse des ventes, irrégularité de la production, risque de rupture de stock). Enfin, il produira des tableaux de bord dynamiques sur ordinateur, véritables outils de pilotage permettant à la hiérarchie de prendre des décisions stratégiques fondées sur des faits avérés et non sur des intuitions.

0.4. Méthodologie et matériel didactique

L'enseignement de la statistique dans la filière technique rejette l'abstraction théorique au profit d'une approche résolument active et contextuelle. La méthode est celle de la "Statistique Appliquée".

0.4.1. L'approche par situation-problème

Chaque notion théorique découle d'une situation-problème concrète tirée de l'environnement économique congolais. On n'étudie pas la "moyenne" dans l'abstrait, mais pour résoudre un problème de "salaire moyen" à la Gecamines ou de "prix moyen" au marché de la Liberté. Les scénarios pédagogiques placent l'élève dans le rôle d'un employé (secrétaire, assistant logistique, caissier) confronté à une tâche professionnelle réelle (préparer un rapport, analyser des ventes, suivre des présences). Cette contextualisation garantit la motivation et la compréhension du sens des apprentissages.

0.4.2. Intégration des outils technologiques

L'usage de la calculatrice scientifique est requis pour les vérifications rapides, mais l'outil informatique (Tableur Excel) traverse l'ensemble du cours comme l'instrument de travail principal. L'élève apprend à automatiser les tâches répétitives pour se concentrer sur l'analyse. Les exercices simulent des tâches réelles de secrétariat, obligeant l'apprenant à soigner la présentation formelle des résultats (mise en page, titres, légendes, orthographe) autant que leur exactitude mathématique. Le laboratoire informatique n'est pas une option, mais le lieu naturel de cet enseignement, transformant la classe en un "bureau virtuel" où la rigueur professionnelle est la norme.

0.5. Ressources complémentaires

0.5.1. Questions et réponses d'approfondissement

Pourquoi insister sur l'informatique alors que c'un cours de mathématiques ? La statistique moderne en entreprise ne se fait plus à la main. Un secrétaire qui calcule des moyennes à la calculatrice perd du temps et risque des erreurs. L'informatique est l'outil de productivité indispensable. Le cours vise l'employabilité, donc la maîtrise d'Excel est aussi importante que la maîtrise des formules.

Quel est le lien entre ce cours et le cours de Français ? La statistique aboutit toujours à un rapport écrit. Les chiffres ne parlent pas d'eux-mêmes ; ils doivent être commentés. L'élève doit utiliser ses compétences en rédaction (Français) pour produire des analyses claires, concises et sans fautes, transformant les résultats mathématiques en phrases de gestion compréhensibles.

La calculatrice scientifique est-elle obligatoire ? Oui. Même si l'ordinateur est privilégié, l'élève doit savoir effectuer des contrôles rapides ou travailler en cas de panne de courant ou d'absence de matériel informatique. La calculatrice permet aussi de mieux comprendre la mécanique interne des formules (priorité des opérations) avant de les automatiser.

Comment rattraper un niveau mathématique faible ? Les deux premières semaines sont cruciales. L'enseignant proposera des exercices de remédiation ciblés sur les pourcentages et les opérations de base. L'élève doit s'investir personnellement dans ces révisions, car ces bases sont les fondations sur

lesquelles tout le reste sera construit. Sans maîtrise des pourcentages, il est impossible de comprendre les fréquences ou les indices.

En quoi ce cours prépare-t-il au marché du travail congolais ? Toutes les entreprises, des PME aux multinationales minières, cherchent des gestionnaires capables de "faire parler les chiffres". Savoir créer un tableau de bord, suivre une caisse sur Excel ou faire un graphique de ventes est une compétence rare et valorisée qui distingue immédiatement un candidat lors d'un recrutement.

0.5.2. Confusions et erreurs fréquentes à éviter

1. **Confondre Mathématiques et Statistiques** L'erreur est de croire qu'il faut être un génie des maths pour réussir. La statistique administrative demande surtout de la logique, du bon sens et de l'ordre. Ce n'est pas de l'algèbre abstraite, c'est de l'arithmétique appliquée à la vie réelle.

2. **Négliger la présentation** Un résultat juste présenté dans un tableau brouillon, raturé ou sans titre est professionnellement inacceptable. En secrétariat, la forme compte autant que le fond. Un document illisible finit à la poubelle, même si les calculs sont exacts.

3. **Apprendre les formules par cœur sans comprendre** Réciter la formule de l'écart-type sans savoir ce qu'elle mesure (la dispersion, le risque) est inutile. L'élève doit se concentrer sur le "pourquoi" et le "quand" utiliser un outil, plus que sur le "comment" mécanique, que l'ordinateur gère souvent pour lui.

4. **Sous-estimer l'importance de la saisie des données** En informatique, "Garbage In, Garbage Out" (Déchets en entrée, déchets en sortie). Une seule erreur de saisie dans un tableau Excel fausse tous les calculs (moyennes, totaux). La rigueur et la vérification lors de la collecte des données sont les premières qualités du statisticien.

0.5.3. Scénarios et Exercices

Exercice 1 : Test de positionnement - Pourcentages (À compléter)

- **Contexte :**
  - Vérification des prérequis de 3ème année.

- Facture d'un grossiste à Matadi.
- Montant Hors Taxe (HT) : 50.000 FC.
- TVA : 16%.

- **Énoncé :**
  - Calculez le montant de la TVA.
  - Calculez le montant Total Toutes Taxes Comprises (TTC).
- **Tâche demandée :**
  - Poser l'opération de la TVA ($50.000 \times 16/100$).
  - Poser l'addition pour le TTC.
  - Donner les résultats exacts.

Exercice 2 : Logique de classement (Raisonnement)

- **Contexte :**
  - Vous recevez une pile de 50 factures en désordre datées de janvier à mars.
- **Énoncé :**
  - Avant de saisir les données sur Excel, quelle opération manuelle devez-vous effectuer ?
- **Tâche demandée :**
  - Expliquer la nécessité du tri chronologique.
  - Décrire comment vous organiseriez physiquement les documents (par mois, puis par date).
  - Justifier pourquoi cette étape gagne du temps lors de la saisie informatique.

Exercice 3 : Découverte de l'environnement Excel (Raisonnement)

- **Contexte :**
  - Ouverture du logiciel Excel pour la première fois.
- **Énoncé :**

- Identifiez les éléments clés de l'interface.

- **Tâche demandée :**
  - Qu'est-ce qu'une "Cellule" ? (Intersection ligne/colonne).
  - Où s'affiche le contenu d'une cellule ? (Barre de formule).
  - Comment distingue-t-on une colonne d'une ligne dans le système de nommage ? (Lettres pour colonnes, Chiffres pour lignes).

Exercice 4 : Interprétation de données brutes (Raisonnement)

- **Contexte :**
  - Liste de présence brute : "Jean (Lundi), Paul (Lundi), Jean (Mardi), Pierre (Mardi), Paul (Mardi)".
- **Énoncé :**
  - Transformez cette liste en tableau de synthèse.
- **Tâche demandée :**
  - Concevoir un tableau à double entrée (Noms en lignes, Jours en colonnes).
  - Remplir les cases avec des croix (X).
  - Quel avantage ce tableau offre-t-il par rapport à la liste ? (Lecture immédiate de l'absentéisme).

Exercice 5 : Rigueur administrative (Raisonnement)

- **Contexte :**
  - Un élève rend un devoir de statistique écrit au crayon, sans règle pour les tableaux, avec des ratures. Les résultats sont justes.
- **Énoncé :**
  - En tant que futur chef de bureau, évaluez ce travail.
- **Tâche demandée :**
  - Ce document est-il présentable à un Directeur ?
  - Quelle note donneriez-vous sur la forme ?

- Expliquer pourquoi la propreté est une compétence statistique (crédibilité des chiffres).

Exercice 6 : Calculatrice vs Excel (Avec Corrigé)

- **Contexte :**
  - On doit additionner le chiffre d'affaires de 12 mois pour 5 succursales (60 nombres).
- **Énoncé :**
  - Comparer les deux méthodes de travail.
- **Tâche demandée :**
  - Estimer le temps nécessaire à la calculatrice et le risque d'erreur.
  - Estimer le temps nécessaire sur Excel (fonction SOMME) et la fiabilité.
- **Corrigé :**
  - **Calculatrice :** Nécessite de taper 60 nombres + 59 signes "plus". Temps estimé : 5 à 10 minutes. Risque d'erreur de frappe : Très élevé (quasi certain). Si on change un chiffre, il faut tout refaire.
  - **Excel :** Saisie des chiffres (temps identique), mais calcul instantané avec `=SOMME()`. Temps de calcul : 2 secondes. Risque d'erreur de calcul : Nul. Si on corrige un chiffre, le total se met à jour tout seul.
  - **Conclusion :** Excel est l'outil professionnel impératif pour ce volume de données. La calculatrice est inadaptée.

Scénario d'assimilation 1 : Organisation de l'espace de travail

- **Contexte général :**
  - C'est votre premier jour de stage au Secrétariat Académique d'une Université à Goma.
  - Le Secrétaire Général vous donne une boîte remplie de bulletins de notes en vrac et vous demande : "Faites-moi la moyenne générale de l'année par promotion d'ici midi".

- **Détails techniques :**
  - Il y a 3 promotions (G1, G2, G3).
  - Environ 100 bulletins.
  - Vous avez un ordinateur avec Excel et une calculatrice.
- **Question / Mission :**
  - Décrivez étape par étape votre méthodologie de travail pour réussir cette mission (Préliminaires).
- **Corrigé détaillé :**
  - **Étape 1 : Tri Physique (Organisation).** Ne pas se jeter sur l'ordinateur. Trier les bulletins par promotion (3 piles). Dans chaque pile, trier par ordre alphabétique pour faciliter la vérification.
  - **Étape 2 : Conception de l'outil (Informatique).** Ouvrir Excel. Créer un fichier "Statistiques_Notes". Créer 3 feuilles (onglets) : G1, G2, G3. Préparer les colonnes : Noms, Pourcentage.
  - **Étape 3 : Saisie (Collecte).** Saisir les données méthodiquement.
  - **Étape 4 : Traitement (Calcul).** Utiliser la formule `=MOYENNE()` au bas de chaque liste.
  - **Étape 5 : Synthèse (Présentation).** Créer une petite feuille de résumé avec les 3 moyennes clairement identifiées pour le chef.
  - **Conclusion :** Sans cette méthodologie structurée (Tri -> Outil -> Saisie -> Calcul), la mission échouerait dans le chaos.

Scénario d'assimilation 2 : La facture erronée

- **Contexte général :**
  - Vous vérifiez une facture fournisseur avant paiement.
  - Le montant HT est de 100. $LaTVAestaffichéeà16$. Le Total TTC est affiché à 120$.
- **Détails techniques :**
  - Utilisation des prérequis mathématiques de base.

- **Question / Mission :**
  - Identifiez l'anomalie logique.
  - Refaites le calcul mentalement.
  - Rédigez la note de rejet de la facture.
- **Corrigé détaillé :**
  - **Analyse :** HT (100) + TVA (16) devrait faire 116. Or, la facture affiche 120. Il y a une erreur d'addition basique (Arithmétique).
  - **Calcul correct :** $100 + 16 = 116\$$.
  - **Note de rejet :** "Monsieur, nous retournons votre facture n°... pour correction. Le total TTC indiqué (120$) ne correspond pas à la somme du Hors Taxe et de la TVA ($100 + 16 = 116$). Merci de nous renvoyer un document rectifié conforme aux règles arithmétiques."

Scénario d'assimilation 3 : Choix de l'échelle

- **Contexte général :**
  - Vous devez tracer manuellement un graphique des ventes sur une feuille de papier millimétré (cas de coupure de courant).
  - Les ventes varient de 1.000$ à 10.000$.
  - Votre feuille fait 20 cm de haut.
- **Détails techniques :**
  - Prérequis mathématiques : Proportionnalité et Echelle.
- **Question / Mission :**
  - Quelle échelle choisissez-vous pour l'axe vertical (1 cm = combien de $?) pour que le graphique soit lisible et tienne sur la page ?
- **Corrigé détaillé :**
  - **Données :** Max à représenter = 10.000$. Espace disponible = 20 cm (en gardant une marge, disons 18 cm utiles).
  - **Calcul :** $10.000/18 \approx 555$.

- **Choix intelligent :** On ne va pas prendre 1 cm = 555$ (trop compliqué). On arrondit à une valeur simple supérieure.
- **Décision :** Choisir 1 cm = 1.000$.
- **Vérification :** 10.000$ feront 10 cm. Le graphique occupera la moitié de la page, ce qui est très lisible et laisse de la place pour le titre. Si on prenait 1 cm = 500$, il faudrait 20 cm, ce qui est trop juste (pas de marge).

Éditions Donel C.
Direction Éditoriale et Conception Générale :
MURHULA BAZIKANGE M.
Pour contacts, mon site web :
https://murhulabazikange.com/

© 2025, Donel Consulting, Kin. RDC
Tous droits réservés.

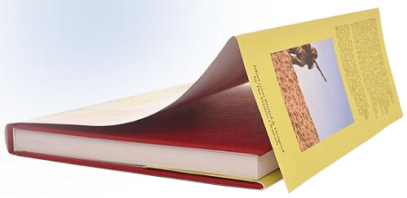
Pour l'excellence de l'éducation en RDC,
Tous les manuels scolaires en un seul endroit,
sur ce site web :
https://manuels-scolaires-rdc.com/

Pour plus de détails, scannez ceci :

PARTIE I

FONDEMENTS THÉORIQUES ET ORGANISATION DES DONNÉES 📊

Cette première partie pose les bases conceptuelles indispensables à toute analyse quantitative rigoureuse. Elle définit le vocabulaire spécifique de la statistique descriptive pour permettre une communication précise au sein de l'entreprise. L'accent est placé sur la méthodologie de collecte et de structuration de l'information, transformant des données brutes et désordonnées en tableaux exploitables. L'objectif est de doter le futur secrétaire administratif de la capacité à concevoir des outils de recueil d'information fiables et à présenter les résultats préliminaires avec clarté, étape préalable à tout traitement mathématique complexe.



Chapitre 1 : Introduction générale et terminologie statistique

Ce chapitre introductif délimite le champ d'action de la statistique dans le contexte administratif et fixe les définitions des termes techniques qui seront utilisés tout au long de l'année scolaire.

1.1. Définition et objets de la statistique

La statistique constitue un pilier fondamental de la gestion moderne, se définissant comme l'ensemble méthodique des procédés scientifiques destinés à la collecte, au classement, à la synthèse, à la présentation et à l'analyse de données numériques. Cette discipline transforme des observations brutes en informations exploitables pour la prise de décision stratégique au sein des organisations. Dans le cadre d'une administration publique à Kinshasa ou d'une entreprise privée à Lubumbashi, la statistique agit comme un tableau de bord indispensable qui permet au gestionnaire de surveiller l'évolution des paramètres vitaux de l'organisation.

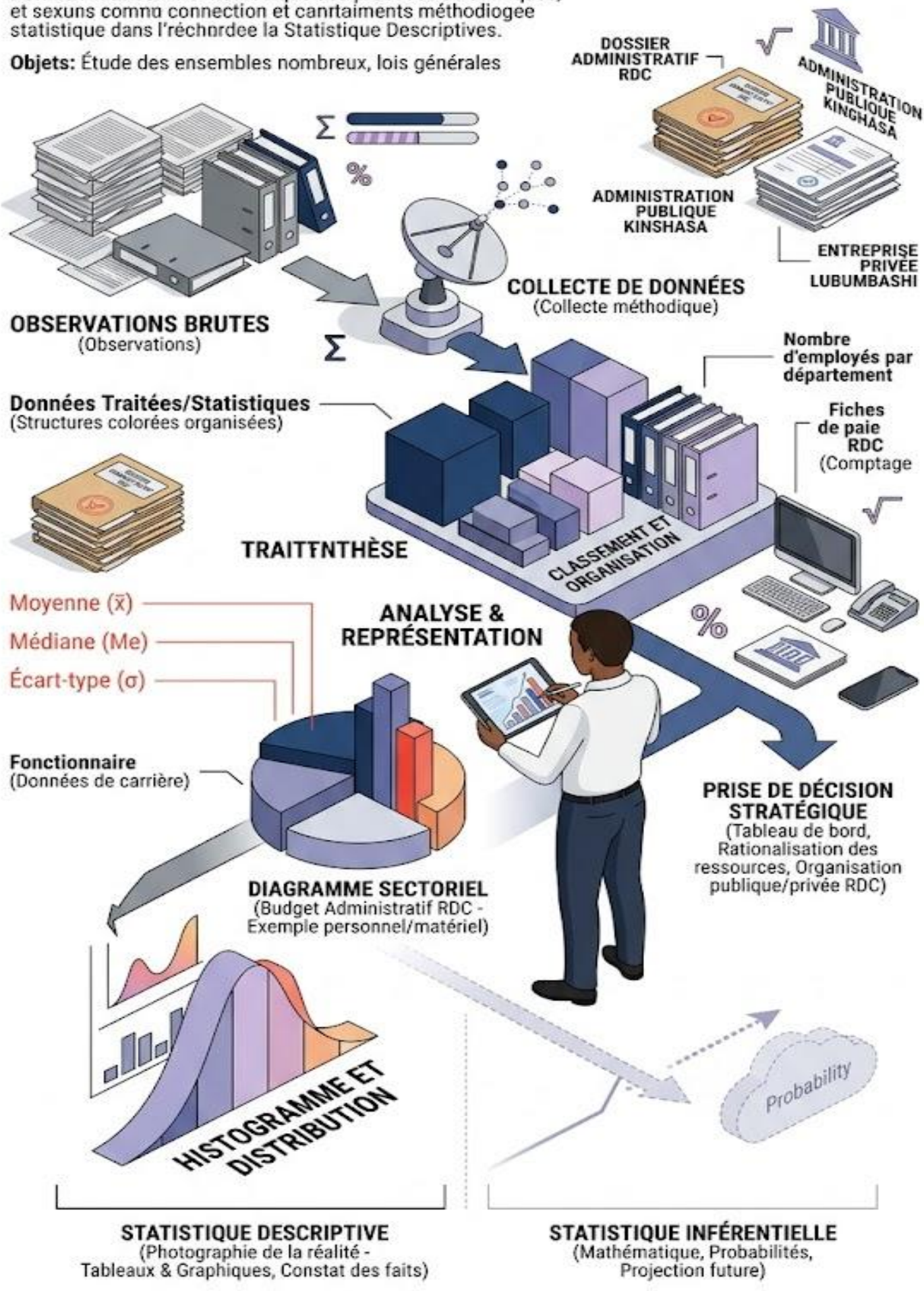
L'objet principal de la statistique réside dans l'étude des ensembles nombreux. Elle cherche à dégager des lois ou des tendances générales à partir de l'observation d'un grand nombre de cas individuels, éliminant ainsi les variations fortuites pour mettre en évidence les structures sous-jacentes. Pour le futur secrétaire, la maîtrise de cet outil permet de rationaliser la gestion des ressources, d'optimiser les flux de travail et d'apporter une rigueur factuelle aux rapports soumis à la hiérarchie.

Il convient d'établir une distinction formelle entre deux branches majeures de la discipline. La statistique descriptive, objet exclusif de ce cours, se consacre au constat des faits passés ou présents ; elle photographie la réalité à travers des tableaux et des graphiques pour en faciliter la lecture. À l'opposé, la statistique inférentielle ou mathématique utilise les probabilités pour extrapoler des résultats obtenus sur un échantillon à l'ensemble de la population, projetant ainsi des tendances futures. L'assistant administratif se focalise sur la description précise et intègre des données réelles pour fournir une base solide à l'analyse décisionnelle.

LA STATISTIQUE ADMINISTRATIVE (4ÈME SA)

Définition: Ensemble méthodique des procédés scientifiques, et sexuns comnu connection et canrtaiments méthodiogee statistique dans l'réchnrdee la Statistique Descriptives.

Objets: Étude des ensembles nombreux, lois générales



1.2. La population et l'unité statistique

La définition rigoureuse de la population statistique constitue la première étape de toute étude sérieuse. Ce terme technique désigne l'ensemble exhaustif des éléments sur lesquels porte l'investigation statistique. Contrairement au sens démographique courant qui se limite aux habitants d'un territoire, la population statistique englobe toute collection d'objets, de personnes ou d'événements partageant une caractéristique commune définie par l'enquêteur. Par exemple, l'ensemble des factures émises par la SNEL au cours de l'exercice 2024 constitue une population statistique, tout comme l'intégralité du parc automobile d'une entreprise de logistique à Goma.

L'unité statistique, fréquemment nommée individu, représente l'élément de base indivisible qui compose la population étudiée. L'identification précise de cette unité garantit la cohérence des données collectées. Dans une étude portant sur le rendement scolaire des établissements de Kisangani, l'unité statistique est l'école et non l'élève ; inversement, si l'étude analyse la performance individuelle des apprenants, l'unité devient l'élève. Cette distinction détermine la nature des données à recueillir et la structure des tableaux de dépouillement.

L'enseignant veillera à multiplier les ancrages locaux pour solidifier cette notion. Le recensement des contribuables assujettis à l'impôt foncier dans la ville de Matadi offre un exemple pertinent : la population correspond à l'ensemble des propriétaires immobiliers, tandis que l'unité statistique correspond à chaque contribuable individuel. La clarté dans la définition de ces concepts prévient les erreurs de périmètre qui pourraient fausser l'intégralité des analyses ultérieures.