



MATH 9 IMMERSION

UNITÉ 9 – LA STATISTIQUE ET LA PROBABILITÉ

PROBABILITÉ

- LA PROBABILITÉ SE RAPPORTE À LA POSSIBILITÉ QU'UN ÉVÉNEMENT SE PRODUISE
 - PROBABILITÉ THÉORIQUE – LA PROBABILITÉ QU'UN ÉVÉNEMENT SE PRODUISE BASÉ SUR DES DONNÉES, NON PAS DES EXPÉRIENCES
 - EX. LA CHANCE DE LANCÉ UNE PIÈCE DE MONNAIE ET RECEVOIR FACE ET 50%
 - PROBABILITÉ EXPÉRIMENTALE – LA PROBABILITÉ QU'UN ÉVÉNEMENT SE PRODUISE BASÉ SUR TES EXPÉRIENCE
 - EX. LES 10 DERNIÈRES FOIS QUE JAQUES EST ALLÉ AU MAGASIN, IL N'Y AVAIS PAS DE KIT KAT, DONC IL DÉCIDE QUE LE MAGASIN NE VENDS PLUS LES KIT KAT.
 - EX. SELON L'EXPÉRIENCE D'AUBREY, LE CADEAU SE TROUVE 4 FOIS SUR 5 AU FOND DE LA BOITE DE CÉRÉALES. AUBREY DÉCIDE DONC D'OUVRIR LE FOND DE LA BOITE POUR RÉCUPÉRER SON CADEAU.
 - JUGEMENT SUBJECTIF – LA PROBABILITÉ QU'UN ÉVÉNEMENT SE PRODUISE BASÉ SUR UN SENTIMENT
 - EX. JEANNE VA ÉCRIRE SON TEST DE MATH AVEC SON CRAYON CHANCEUX PARCE QUE CECI LUI DONNE UNE MEILLEUR CHANCE DE RÉUSSIR.
- EN RECUEILLANT ET EN ANALYSANT DES DONNÉES, ON PEUT FAIRE DES PRÉDICTIONS SUR LA POSSIBILITÉ QU'UN CERTAIN ÉVÉNEMENT SE PRODUISE.
 - EX. AU COURS DES MATCHS DE BASE-BALL PRÉCÉDENTS, ALICE A FRAPPÉ 2 COUPS SÛRS TOUTES LES 5 FOIS AU MARBRE.
 - 1) AU PROCHAIN MATCH, QUELLE EST LA PROBABILITÉ QU'ELLE FRAPPE UN COUP SÛR?
 - 2) QUELLE HYPOTHÈSE ÉMETS-TU?

PROBLÈMES POTENTIELS À LA COLLECTE DES DONNÉES

- UN CERTAIN NOMBRE DE FACTEURS PEUVENT AVOIR UNE INCIDENCE SUR LA COLLECTE DE DONNÉES.
 - BIAIS, FORMULATION DE LA QUESTION, CHOIX DU MOMENT, CONFIDENTIALITÉ, DIFFÉRENCES CULTURELLES, ÉTHIQUE, COÛT, DURÉE
 - REGARDONS À CHACUN DE CES PROBLÈMES POTENTIELS



PROBLÈMES POTENTIELS: BIAIS ET FORMULATION DE LA QUESTION

- LA QUESTION POSÉ INFLUENCE LES RÉPONSES
 - EX. NE CROIX-TU PAS QUE LE PRIX D'UN BILLET DE CINÉMA EST TROP CHER?
 - EX. NE TROUVES-TU PAS QUE MON CHANDAIL EST TROP PETIT?

PROBLÈMES POTENTIELS: CHOIX DU MOMENT

- LE CHOIX DU MOMENT QUAND TU RECUEILLIS LES DONNÉES PEUT INFLUER SUR LES RÉSULTATS.
 - EX. TU VEUX SAVOIR SI LES CITOYENS PENSENT QU'ON DEVRAIT METTRE DES PNEUS D'HIVER SUR NOS VOITURES, LES RÉPONSES POURRAIENT ÊTRE TRÈS DIFFÉRENT EN FÉVRIER OU EN JUILLET.
 - EX. TU VEUX SAVOIR SI LES ÉTUDIANTS PENSENT QUE L'ÉQUIPE DE HOCKEY DE HERH VA GAGNER LES PROVINCIAUX CETTE ANNÉE, LES RÉPONSES VONT CHANGER DU DÉBUT DE L'ANNÉE VERSUS LE MOIS DE MARS.

PROBLÈMES POTENTIELS: CONFIDENTIALITÉ

- SI LE SUJET EST D'ORDRE PERSONNEL, IL SE PEUT QUE CERTAINES PERSONNES NE VONT PAS PARTICIPER OU VONT DONNER DES FAUSSES RÉPONSES.
 - EX. C'EST POSSIBLE QUE DES PERSONNES REFUSENT DE PARTICIPER À UN SONDAGE DE POIDS, SI TU LEUR DEMANDES DE SE PESER DEVANT D'AUTRES PERSONNES.
 - EX. C'EST POSSIBLE QUE DES PERSONNES NE VOUDRAIENT PAS DIVULGUER LEURS INFORMATIONS FINANCIÈRES.

PROBLÈMES POTENTIELS: DIFFÉRENCES CULTURELLES

- ÊTRE SENSIBLE AUX DIFFÉRENCES CULTURELLES, C'EST DE RECONNAÎTRE L'EXISTENCE D'AUTRES CULTURES ET DE LES RESPECTER.
 - EX. DEMANDER À DES GENS COMMENT ILS PRÉFÈRENT MANGER LEUR JAMBON. CE N'EST PAS TOUT LE MONDE QUI MANGE DU JAMBON. CE SERAIT MEILLEUR DE DEMANDER, SI VOUS MANGER DU JAMBON,.....
 - EX. DEMANDER AUX ÉTUDIANTS CE QU'ILS ONT REÇU POUR NOEL. CE N'EST PAS TOUT LE MONDE QUI CÉLÈBRE NOEL.

PROBLÈMES POTENTIELS: ÉTHIQUE

- L'ÉTHIQUE COMMANDE QUE LES DONNÉES RECUEILLIES NE SOIENT PAS UTILISÉES À UNE AUTRE FIN.
 - EX. DEMANDER AUX ÉLÈVES S'ILS UTILISENT DES DROGUES AFIN DE SAVOIR S'IL Y A UN PROBLÈME DE DROGUES DANS L'ÉCOLE ET ENSUITE UTILISER CES RÉSULTATS POUR SUSPENDRE LES ÉLÈVES QUI ONT DIT OUI.

PROBLÈMES POTENTIELS: COÛT

- LE COÛT DE LA COLLECTE DES DONNÉES DOIT ÊTRE PRIS EN COMPTE
 - EX. PAYER TROP D'ARGENT AFIN D'AVOIR DES RÉSULTATS SUR COMMENT ÉCONOMISER DE L'ARGENT DANS UN DÉPARTEMENT NE FAIT AUCUN SENS.

PROBLÈMES POTENTIELS: DURÉE

- TU DOIS TOUJOURS CONSIDÉRER LA DURÉE DE LA COLLECTE DES DONNÉES
 - EX. DONNER UN SONDAGE DE 200 QUESTIONS À DES ÉLÈVES DE 6^E ANNÉES
 - EX. UN SONDAGE QUI PREND UNE HEURE EST BIEN TROP LONG CAUSANT LES PERSONNES DE DÉCROCHER.

RECUEILLIR DES DONNÉES: ÉCHANTILLONS ET POPULATIONS

- POPULATION – LA POPULATION EST LE GROUPE DUQUEL ON OBTIENT DES RENSEIGNEMENTS
- RECENSEMENT – RECUEILLIR DES DONNÉES AUPRÈS DE CHAQUE MEMBRE DE LA POPULATION.
- ÉCHANTILLON – RECUEILLIR DES DONNÉES AUPRÈS D'UNE PORTION DE LA POPULATION
 - EX. SI TU PRODUIT 10000 XBOX DANS UNE JOURNÉE, CECI EST TA POPULATION. SI TU TESTES LA FONCTIONNALITÉ DE TOUS LES XBOX, TU FAIS UN RECENSEMENT, MAIS SI TU TESTES 100 XBOX AU HASARD, TU FAIS UN ÉCHANTILLON.
- TAILLE DE L'ÉCHANTILLON – LE PLUS GRAND TA POPULATION, LE PLUS GRAND TON ÉCHANTILLONNAGE DOIT ÊTRE!!! LE PLUS GRAND TON ÉCHANTILLON, LE PLUS EXACTE TES RÉSULTATS.

TYPES D'ÉCHANTILLONS - 1

- ÉCHANTILLONNAGE AU HASARD
 - CHAQUE MEMBRE DE LA POPULATION À UNE CHANCE ÉGALE D'ÊTRE CHOISI.
 - EX. 5 ÉLÈVES DE L'ÉCOLE SONT CHOISIT AU HASARD
- ÉCHANTILLONNAGE SYSTÉMIQUE
 - CHAQUE N^E MEMBRE DE LA POPULATION EST CHOISIS
 - EX. CHAQUE 5^E ÉLÈVE QUI ENTRE DANS L'ÉCOLE EST CHOISIT
- ÉCHANTILLONNAGE DE COMMODITÉ
 - LES MEMBRES DE LA POPULATION AISÉMENT ACCESSIBLE SONT SÉLECTIONNÉS.
 - EX. CHAQUE ÉLÈVE DANS LA CAFÉTÉRIA SONT CHOISIT À PROPOS DES QUESTIONS SUR LA CAFÉTÉRIA

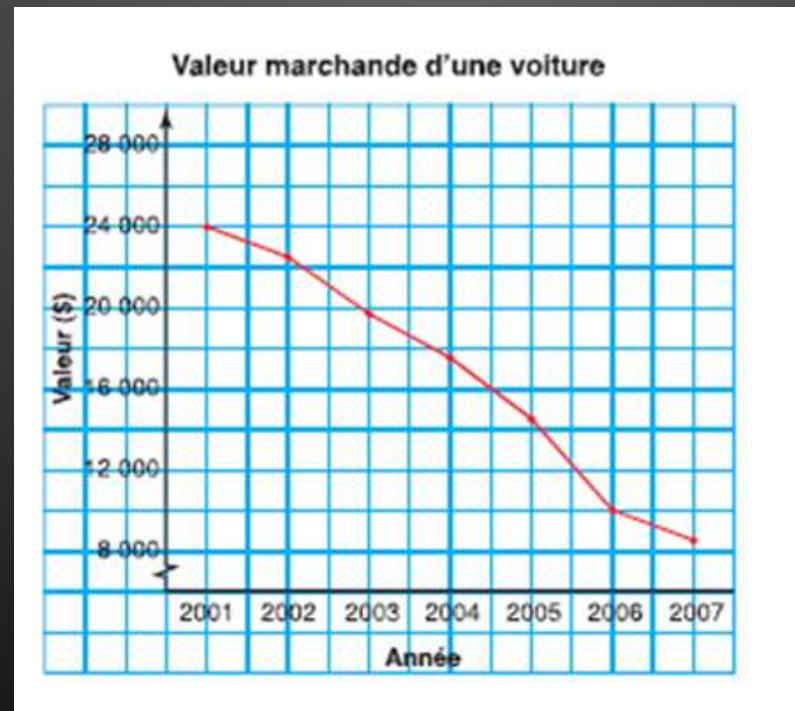
TYPES D'ÉCHANTILLONS - 2

- ÉCHANTILLONNAGE EN GRAPPES
 - CHAQUE MEMBRE D'UNE GROUPE DÉSIGNÉ AU HASARD EST SÉLECTIONNÉ
 - EX. LE NIVEAU SCOLAIRE EST CHOISIT AU HASARD ET TOUS LES ÉLÈVES PARTICIPENT
- ÉCHANTILLONNAGE À PARTICIPATION VOLONTAIRE
 - SEULS LES MEMBRES INTÉRESSÉS PARTICIPE
 - EX. TU ANNONCES QUE TU AS BESOIN DES VOLONTAIRES POUR FAIRE UN SONDAGE
- ÉCHANTILLONNAGE ALÉATOIRE STRATIFIÉ
 - QUELQUE MEMBRE DE CHAQUE GROUPE DE LA POPULATION SONT SÉLECTIONNÉS AU HASARD
 - EX. 5 ÉLÈVES SONT CHOISIT AU HASARD DE CHAQUE NIVEAU SCOLAIRE., MÊME SI CHAQUE NIVEAU SCOLAIRE N'A PAS LE MÊME NOMBRS D'ÉLÈVES.

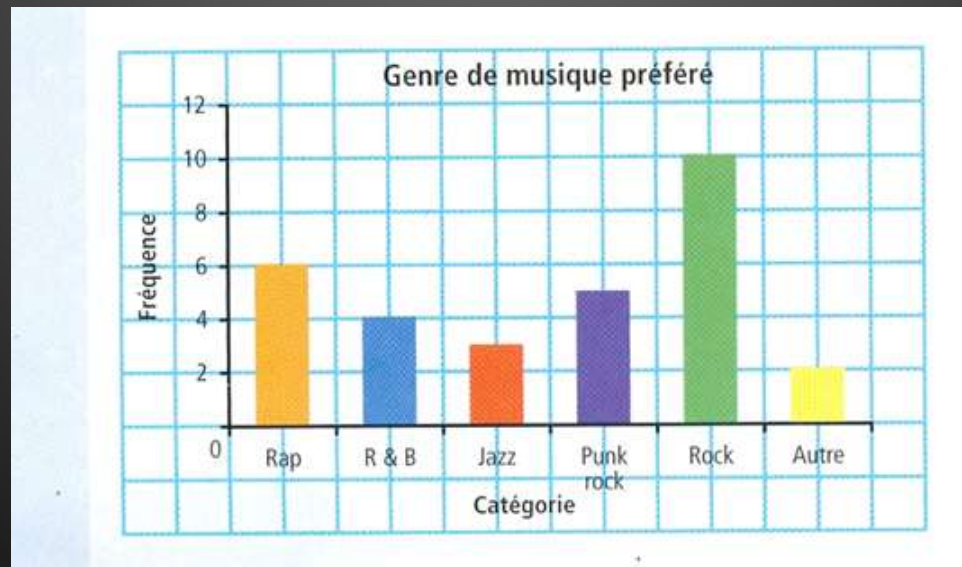
REPRÉSENTATIONS DES DONNÉES

- DIAGRAMMES À LIGNE BRISÉE
 - EST LE MEILLEUR DIAGRAMME POUR REPRÉSENTER DES DONNÉES RECUEILLIS AU FIL DU TEMPS
- DIAGRAMME À BANDE
 - EST LE MEILLEUR DIAGRAMME POUR COMPARER DES CATÉGORIES
- DIAGRAMME CIRCULAIRE
 - EST LE MEILLEUR DIAGRAMME POUR COMPARER DES CATÉGORIES ENTRE ELLES ET AVEC LA POPULATION ENTIÈRE
- HISTOGRAMME
 - EST LE MEILLEUR DIAGRAMME POUR COMPARER DES NUMÉROS
- TABLEAU DE VALEURS
 - EST LE MEILLEUR POUR ORGANISER DES RÉSULTATS BRUTS

REPRÉSENTATIONS DES DONNÉES: LIGNES BRISÉES



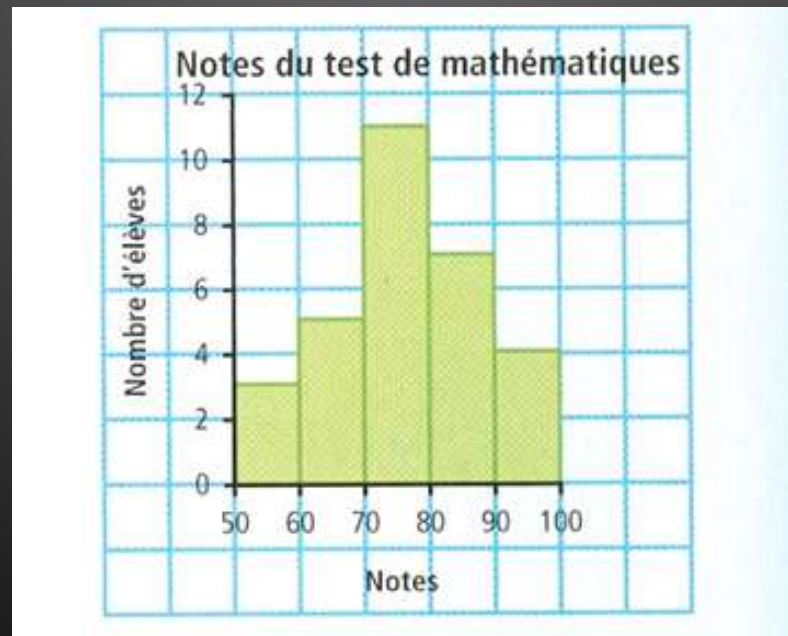
REPRÉSENTATIONS DES DONNÉES: BANDES



REPRÉSENTATIONS DES DONNÉES: CIRCULAIRE



REPRÉSENTATIONS DES DONNÉES: HISTOGRAMMES



REPRÉSENTATIONS DES DONNÉES: TABLEAU DE VALEURS

Couleur préférée	Bleu	Rouge	Vert
9 ^e année	55	75	66
10 ^e année	60	55	70
11 ^e année	36	100	56
12 ^e année	88	22	65
Profs	10	12	4