

Statistique descriptive

Il s'agit de consolider et d'approfondir les connaissances acquises les années antérieures. On s'attache, d'une part à étudier des situations issues de la technologie, d'autre part à relier cet enseignement à celui de l'économie et de la gestion.

L'objectif est de faire réfléchir sur des données réelles, variées et en grand nombre, issues par exemple des disciplines professionnelles ou de fichiers mis à disposition sur des sites institutionnels, de synthétiser l'information et de proposer des résumés numériques ou graphiques pertinents. L'utilisation de logiciels, notamment d'un tableur, et des calculatrices est nécessaire.

Contenus	Capacités attendues	Commentaires
<p>Série statistique à une variable</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Utiliser un logiciel ou une calculatrice pour résumer et représenter des séries statistiques à une variable. • Interpréter les résultats obtenus pour une série statistique ou pour comparer deux séries statistiques. • Choisir des résumés numériques ou graphiques adaptés à une problématique. 	<p>Il s'agit de réactiver les connaissances déjà traitées au lycée :</p> <ul style="list-style-type: none"> – méthodes de représentation ; – caractéristiques de position (médiane, moyenne) ; – caractéristiques de dispersion (étendue, écart interquartile, écart type). <p>Aucun cours spécifique n'est donc attendu.</p> <p>L'utilisation des outils logiciels permet de faire réfléchir les étudiants à la pertinence de regroupements par classes lors du traitement statistique.</p>
<p>Série statistique à deux variables</p> <p>Nuage de points ; point moyen.</p> <p>Ajustement affine par la méthode des moindres carrés.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Utiliser un logiciel ou une calculatrice pour représenter une série statistique à deux variables et en déterminer un ajustement affine selon la méthode des moindres carrés. • Réaliser un ajustement se ramenant, par un changement de variable simple donné, à un ajustement affine. • Utiliser un ajustement pour interpoler ou extrapoler. 	<p>Pour l'ajustement affine, on distingue liaison entre deux variables statistiques et relation de cause à effet.</p> <p>Pour la méthode des moindres carrés, on observe, à l'aide d'un logiciel, le caractère minimal de la somme des carrés des écarts.</p> <p>On fait observer que l'on crée une dissymétrie entre les deux variables statistiques qui conduit, suivant l'utilisation de l'ajustement, à privilégier l'une des deux droites.</p>
<p>Coefficient de corrélation linéaire.</p>		<p>On utilise le coefficient de corrélation linéaire, obtenu à l'aide d'un logiciel ou d'une calculatrice, pour comparer la qualité de deux ajustements.</p> <p>⇔ Contrôle qualité, mesures physiques sur un système réel, droite de Henry, étude économique ou mercatique.</p>