

Extraits des programmes de collège (France) BO spécial n°6 du 28 août 2008

Programmes et documents ressources disponibles sur le site <http://eduscol.education.fr/>

Classe de sixième

Connaissances	Capacités	Commentaires
<p>1.2. Organisation et représentation de données Représentations usuelles : tableaux.</p> <p>.....</p> <p>Représentations usuelles : - diagrammes en bâtons, - *<i>diagrammes circulaires ou demi-circulaires</i>, - graphiques cartésiens.</p>	<p>- Lire, utiliser et interpréter des données à partir d'un tableau. - Lire interpréter et compléter un tableau à double entrée. - * <i>Organiser des données en choisissant un mode de présentation adapté :</i> - <i>tableaux en deux ou plusieurs colonnes</i>, - <i>tableaux à double entrée.</i></p> <p>- Lire, utiliser et interpréter des informations à partir d'une représentation graphique simple.</p>	<p>Il s'agit d'un premier pas vers la capacité à recueillir des données et à les présenter sous forme de tableau</p> <p>.</p> <p>La capacité visée concerne l'aptitude à faire une interprétation globale et qualitative de la représentation étudiée (évolution d'une grandeur en fonction d'une autre). Dès la classe de 6^e, l'utilisation de calculatrices et de logiciels permet de familiariser les élèves avec le passage d'un type d'organisation, d'un type de présentation à un autre.</p>

Classe de cinquième

Connaissances	Capacités	Commentaires
<p>1.4 Représentation et traitement de données Effectifs. *<i>Fréquences.</i> Classes.</p> <p>Tableau de données, représentations graphiques de données. [Thèmes de convergence]</p>	<p>- Calculer des effectifs, - * <i>Calculer des fréquences.</i> - Regrouper des données en classes d'égale amplitude.</p> <p>- Lire et interpréter des informations à partir d'un tableau ou d'une représentation graphique (diagrammes divers, histogramme). - Présenter des données sous la forme d'un tableau, les représenter sous la forme d'un diagramme ou d'un histogramme (dans ce cas les classes sont toujours de même amplitude).</p>	<p>Les élèves sont entraînés à lire, interpréter et représenter des données en utilisant un vocabulaire adéquat dans des contextes qui leur sont familiers. Le calcul d'effectifs cumulés n'est pas attendu. * <i>Les écritures $\frac{4}{10}$, $\frac{2}{5}$, 0,4 40 % sont utilisées pour désigner une fréquence : elles permettent d'insister sur les diverses représentations d'un même nombre.</i></p> <p>Le choix de la représentation est lié à la nature de la situation étudiée. L'utilisation d'un tableur permet d'enrichir ce travail en le prolongeant à des situations plus complexes que celles qui peuvent être traitées « à la main ».</p>

Classe de quatrième

La résolution de problèmes a pour objectifs :

- de consolider et d'enrichir les raisonnements pour traiter des situations de proportionnalité, pour produire ou interpréter des résumés statistiques (moyennes, graphiques), pour analyser la pertinence d'un graphique au regard de la situation étudiée,
- d'organiser des calculs ou créer un graphique avec un tableur.

Connaissances	Capacités	Commentaires
<p>1.1 Utilisation de la proportionnalité Quatrième proportionnelle.</p> <p>Calculs faisant intervenir des pourcentages. [Thèmes de convergence]</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Déterminer une quatrième proportionnelle. - Déterminer le pourcentage relatif à un caractère d'un groupe constitué de la réunion de deux groupes dont les effectifs et les pourcentages relatifs à ce caractère sont connus. 	<p>Aux diverses procédures déjà étudiées s'ajoute le « produit en croix » qui doit être justifié.</p> <p>Des situations issues de la vie courante ou des autres disciplines permettent de mettre en oeuvre un coefficient de proportionnalité exprimé sous forme de pourcentage.</p> <p>Dans le cadre du socle commun, utiliser l'échelle d'une carte pour calculer une distance, calculer un pourcentage deviennent exigibles.</p>
<p>1.3. Traitement des données <i>Moyennes pondérées.</i> [Thèmes de convergence]</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Calculer la moyenne d'une série de données. - Créer, modifier une feuille de calcul, insérer une formule. - Créer un graphique à partir des données d'une feuille de calcul. 	<p>Les élèves sont confrontés à des situations familière où deux procédés de calcul différents de la moyenne sont mis en oeuvre :</p> <ul style="list-style-type: none"> - somme des n données divisée par n, - moyenne pondérée des valeurs par leurs effectifs. <p>Les élèves doivent savoir calculer, pour de petits effectifs, une moyenne par la procédure de leur choix. Pour des effectifs plus grands, cette procédure est basée sur l'usage du tableur ou de la calculatrice.</p>

Classe de troisième

Pour les séries statistiques, l'étude des paramètres de position est poursuivie : médiane et quartiles. Une première approche de la dispersion est envisagée. L'éducation mathématique rejoint ici l'éducation du citoyen : prendre l'habitude de s'interroger sur la signification des nombres utilisés, sur l'information apportée par un résumé statistique. De même, c'est pour permettre au citoyen d'aborder l'incertitude et le hasard dans une perspective rationnelle que sont introduits les premiers éléments relatifs à la notion de probabilité.

Connaissances	Capacités	Commentaires
<p>1.3. Statistique Caractéristiques de position.</p> <p><i>Approche de caractéristiques de dispersion.</i> [Thèmes de convergence]</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Une série statistique étant donnée (sous forme de liste ou de tableau ou par une représentation graphique) : <ul style="list-style-type: none"> • déterminer une valeur médiane de cette série et en donner la signification ; • déterminer des valeurs pour les premier et troisième quartiles et en donner la signification ; • déterminer son étendue. - Exprimer et exploiter les résultats de mesures d'une grandeur. 	<p>Le travail est conduit aussi souvent que possible en liaison avec les autres disciplines dans des situations où les données sont exploitables par les élèves.</p> <p>L'utilisation d'un tableur permet d'avoir accès à des situations plus riches que celles qui peuvent être traitées « à la main ».</p> <p>La notion de dispersion est à relier, sur des exemples, au problème posé par la disparité des mesures d'une grandeur, lors d'une activité expérimentale, en particulier en physique et chimie.</p>
<p>1.4. Notion de probabilité [Thèmes de convergence]</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Comprendre et utiliser des notions élémentaires de probabilité. - Calculer des probabilités dans des contextes familiers. 	<p>La notion de probabilité est abordée à partir d'expérimentations qui permettent d'observer les fréquences des issues dans des situations familières (pièces de monnaie, dés, roues de loteries, urnes, etc.).</p> <p>La notion de probabilité est utilisée pour modéliser des situations simples de la vie courante. Les situations étudiées concernent les expériences aléatoires à une ou à deux épreuves.</p>