


Liaison école – collège
Secteur du collège Claude Le Lorrain
Nancy
Mathématiques
7 octobre 2011





Les évaluations CM2



Ce qui est nouveau

Évaluations depuis 2009

Bilan

mesurer les acquis des
élèves

Des compétences du
programme sont évaluées,
sur des exercices de
difficulté variée.



Cette évaluation permet de classer les enfants en 4 groupes :

1^{er} groupe : élèves en grande difficulté scolaire – n'ayant pas les acquis suffisants.

→ Cibles privilégiées des dispositifs de remédiation prévus par la réforme de 2008 : vigilance particulière et aide au sein de la classe, aide personnalisée, stages de remise à niveau.

2^{ème} groupe : élèves qui montrent des compétences mais encore fragiles

→ Maîtrise encore insuffisante des fondamentaux.

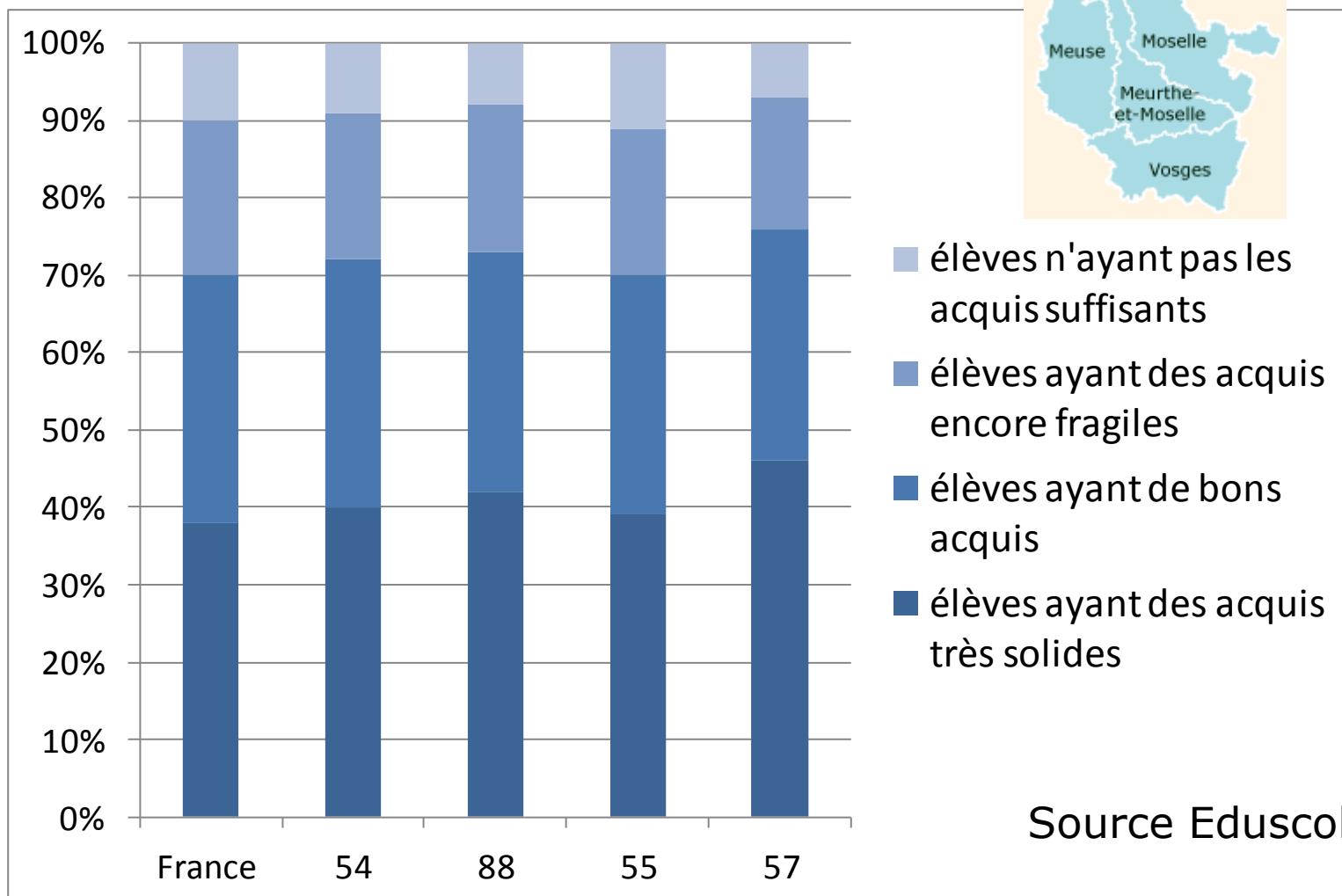
→ Doivent faire l'objet d'une attention particulière.

3^{ème} groupe : élèves qui montrent des compétences solides

4^{ème} groupe : élèves ayant des acquis très solides



Comparaison entre les résultats obtenus en mathématiques aux évaluations CM2 2011 aux niveaux national et départemental



Analyse par champs de compétences

Evaluations 2011

(secteur de Claude Le Lorrain Nancy)

Champ de compétences	Nombre d'items par champ	Taux de réussite	Taux de réussite 54
Nombres	7	52,2	57,8
Calculs	13	57,4	64,7
Géométrie	7	41,5	65
Grandeurs et mesures	6	33,6	54
Organisation et gestion de données	7	34,8	47,9



Exemples d'items évalués en
mathématiques

Géométrie
Grandeurs et mesures
Organisation et gestion de
données

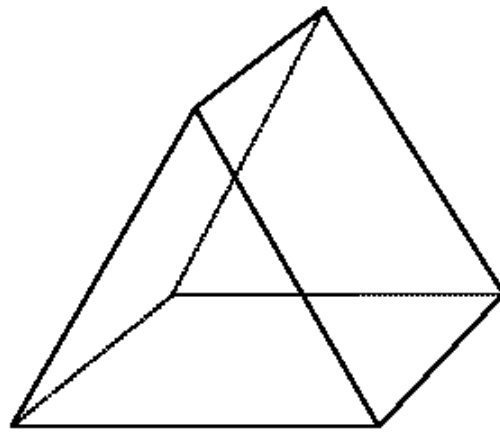
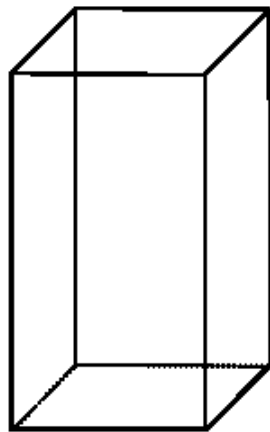


Exercice 4

Complète le tableau, en indiquant pour chaque solide, le nombre de faces et le nombre d'arêtes.

Score de réussite en %

	FR	54	Local
i70	63,1	65,8	28
i71	52,3	54,9	14,7



	Pavé droit	Prisme
Nombre de faces		
Nombre d'arêtes		

Item 70					Item 71				
1	3	4	9	0	1	3	4	9	0

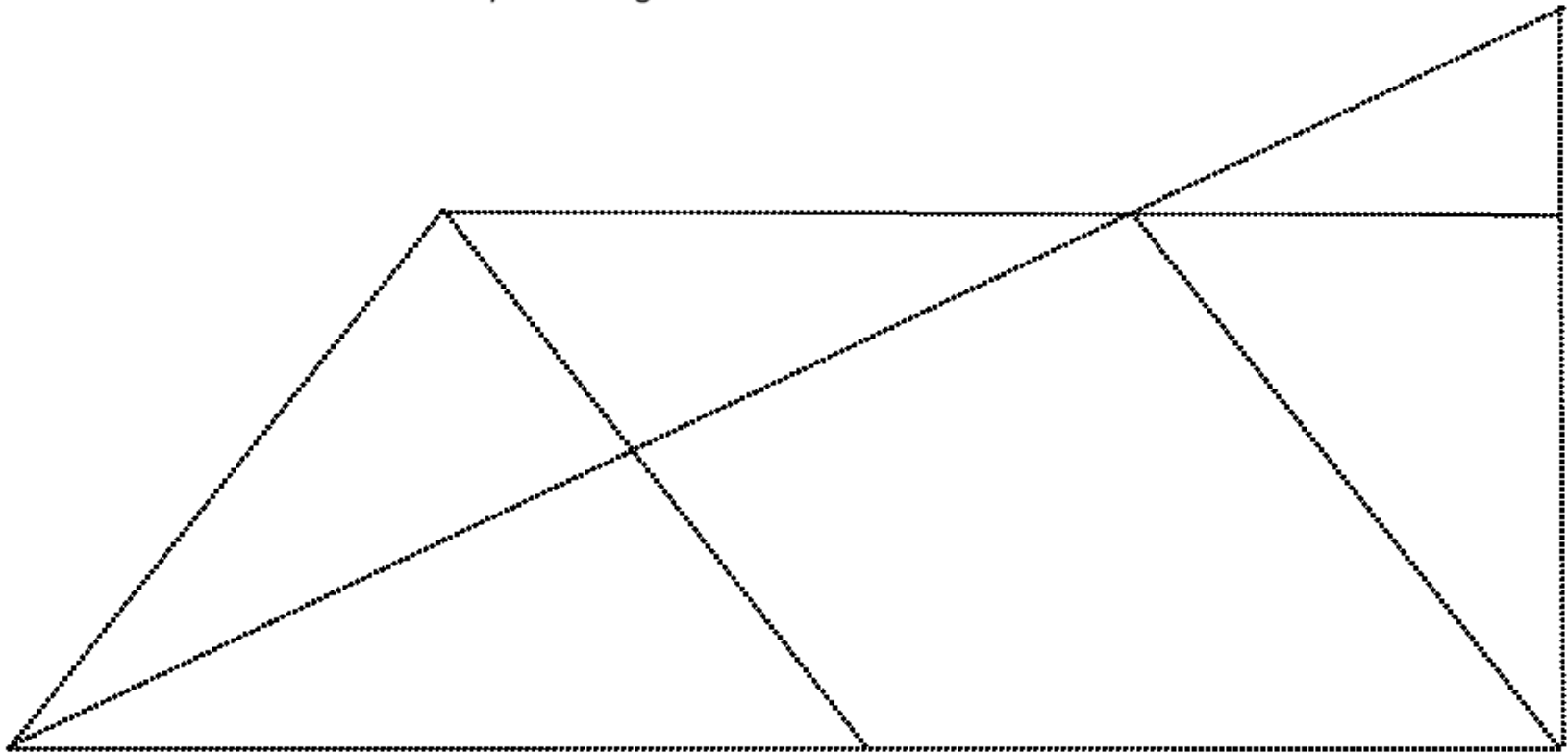


Score de réussite en %

	FR	54	Local
i90	48,3	50,7	11,8

Exercice 16

Repasse en couleur les côtés d'un parallélogramme.



Item 90

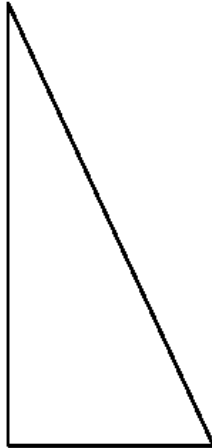
1 9 0



Exercice 18

Trace un triangle qui respecte les conditions suivantes :

- un des sommets est le point A ;
- chacun de ses côtés a une longueur double d'un côté du triangle figurant sur ton cahier.



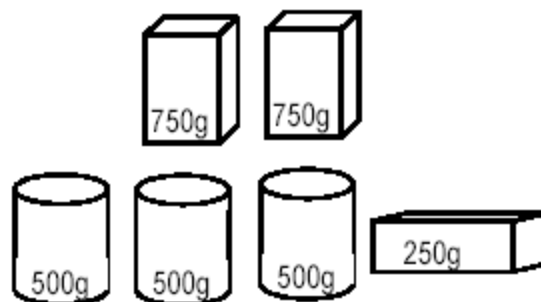
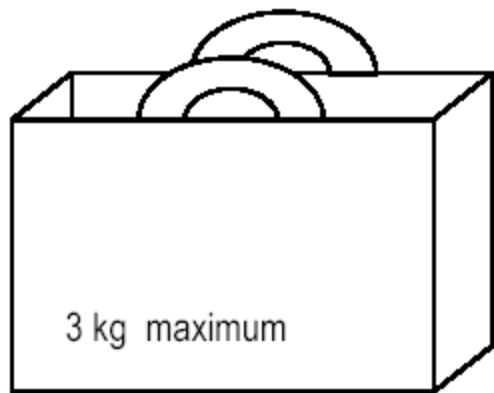
Item 92			Item 93		
1	9	0	1	9	0

Score de réussite en %

	FR	54	Local
i92	54,2	57,6	34,2
i93	79,4	80	84,2

A ✕

exercice 17



Le sac résistera-t-il pour transporter toutes ces provisions? Coche la bonne réponse.

OUI

NON

Explique ton raisonnement.

Score de réussite en %

	FR	54	Local
i91	71,7	73,9	59,2

Score de réussite en %

	FR	54	Local
i98	25,4	28,1	7,9

Exercice 21

A chaque saut, une sauterelle avance de 30 centimètres. Combien de sauts doit-elle faire pour parcourir 15 mètres ?

Fais tes calculs dans ce cadre.

Réponse :

Item 98			
1	4	9	0



Exercice 15

A/ Le directeur doit acheter des cahiers et des livres pour l'école. 6 livres coûtent 150 €. Combien coûtent 9 livres ?

Fais tes calculs dans ce cadre.

Score de réussite en %

	FR	54	Local
i88	51,5	53,8	39,5
i89	30,7	34,2	30,3

Réponse :

B/ 10 objets identiques coûtent 22 €. Combien coûtent 15 de ces objets ?

Fais tes calculs dans ce cadre.

--

Réponse :

Item 88					Item 89				
1	3	4	9	0	1	3	4	9	0

Repères 2008 Programmation des apprentissages école CE2/CM1/CM2

Grandeurs et mesure	<ul style="list-style-type: none">- Connaître les unités de mesure suivantes et les relations qui les lient :<ul style="list-style-type: none">. Longueur : le mètre, le kilomètre, le centimètre, le millimètre ;. Masse : le kilogramme, le gramme ;. Capacité : le litre, le centilitre ;. Monnaie : l'euro et le centime ;. Temps : l'heure, la minute, la seconde, le mois, l'année.- Utiliser des instruments pour mesurer des longueurs, des masses, des capacités, puis exprimer cette mesure par un nombre entier ou un encadrement par deux nombres entiers.- Vérifier qu'un angle est droit en utilisant l'équerre ou un gabarit.- Calculer le périmètre d'un polygone.- Lire l'heure sur une montre à aiguilles ou une horloge. <p>Problèmes</p> <ul style="list-style-type: none">- Résoudre des problèmes dont la résolution implique les grandeurs ci-dessus.	<ul style="list-style-type: none">- Connaître et utiliser les unités usuelles de mesure des durées, ainsi que les unités du système métrique pour les longueurs, les masses et les contenances, et leurs relations.- Reporter des longueurs à l'aide du compas.- Formules du périmètre du carré et du rectangle. <p>Aires</p> <ul style="list-style-type: none">- Mesurer ou estimer l'aire d'une surface grâce à un pavage effectif à l'aide d'une surface de référence ou grâce à l'utilisation d'un réseau quadrillé.- Classer et ranger des surfaces selon leur aire. <p>Angles</p> <ul style="list-style-type: none">- Comparer les angles d'une figure en utilisant un gabarit.- Estimer et vérifier en utilisant l'équerre, qu'un angle est droit, aigu ou obtus. <p>Problèmes</p> <ul style="list-style-type: none">- Résoudre des problèmes dont la résolution implique éventuellement des conversions.	<ul style="list-style-type: none">- Calculer une durée à partir de la donnée de l'instant initial et de l'instant final.- Formule de la longueur d'un cercle.- Formule du volume du pavé droit (initiation à l'utilisation d'unités métriques de volume). <p>Aires</p> <ul style="list-style-type: none">- Calculer l'aire d'un carré, d'un rectangle, d'un triangle en utilisant la formule appropriée.- Connaître et utiliser les unités d'aire usuelles (cm^2, m^2 et km^2). <p>Angles</p> <ul style="list-style-type: none">- Reproduire un angle donné en utilisant un gabarit. <p>Problèmes</p> <ul style="list-style-type: none">- Résoudre des problèmes dont la résolution implique des conversions.- Résoudre des problèmes dont la résolution implique simultanément des unités différentes de mesure.
----------------------------	---	---	--

Programme 6^e 2009

4. Grandeurs et mesures

En continuité avec le travail effectué à l'école élémentaire, cette rubrique s'appuie sur la résolution de problèmes souvent empruntés à la vie courante. Elle permet d'aborder l'histoire des sciences, d'assurer des liens avec les autres disciplines, en particulier la technologie et les sciences de la vie et de la Terre, de réinvestir les connaissances acquises en mathématiques, mais aussi d'en construire de nouvelles. Par exemple, le recours aux longueurs et aux aires permet d'enrichir le travail sur les nombres non entiers et les opérations étudiées en classe de sixième. Il est important que les élèves disposent de références concrètes pour certaines grandeurs et soient capables d'estimer une mesure (ordre de grandeur). L'utilisation d'unités dans les calculs sur les grandeurs est légitime. Elle est de nature à en faciliter le contrôle et à en soutenir le sens. À travers les activités sur les longueurs, les aires et les volumes, les élèves peuvent se construire et utiliser un premier répertoire de formules.

Objectifs		
<p><i>La résolution de problèmes a pour objectifs :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • de compléter les connaissances relatives aux longueurs, aires, masses et durées, • de savoir choisir une unité appropriée et effectuer des changements d'unités, • de consolider la notion d'angle, d'assurer la maîtrise des notions d'aire et de périmètre, • de mettre en place la notion de volume et de commencer l'étude du système d'unités de mesure des volumes. 		
Connaissances	Capacités	Commentaires
4.1 Longueurs, masses, durées	<ul style="list-style-type: none"> - Effectuer, pour les longueurs et les masses, des changements d'unités de mesure. - Comparer géométriquement des périmètres. - Calculer le périmètre d'un polygone. - Connaître et utiliser la formule donnant la longueur d'un cercle. - Calculer des durées, calculer des horaires. 	<p>Il s'agit d'entretenir les connaissances acquises à l'école élémentaire, de compléter et consolider l'usage d'instruments de mesure, en s'appuyant sur les équivalences entre les différentes unités.</p> <p>La comparaison de périmètres sans avoir recours aux formules est particulièrement importante pour affirmer le sens de cette notion.</p> <p>Le travail sur les périmètres permet aussi une initiation aux écritures littérales.</p>
4.2 Angles	<ul style="list-style-type: none"> - <i>Comparer des angles sans avoir recours à leur mesure.</i> - * Utiliser un rapporteur pour : <ul style="list-style-type: none"> - déterminer la mesure en degré d'un angle, - construire un angle de mesure donnée en degré. 	<p>* <i>Le rapporteur est un nouvel instrument de mesure qu'il convient d'introduire à l'occasion de la construction et de l'étude des figures.</i></p>
4.3 Aires : mesure, comparaison et calcul d'aires	<ul style="list-style-type: none"> - Comparer géométriquement des aires. - Déterminer l'aire d'une surface à partir d'un pavage simple. - Différencier périmètre et aire. - Calculer l'aire d'un rectangle dont les dimensions sont données. - Connaître et utiliser la formule donnant l'aire d'un rectangle. - Calculer l'aire d'un triangle rectangle, *<i>d'un triangle quelconque dont une hauteur est tracée.</i> - Connaître et utiliser la formule donnant l'aire d'un disque. - Effectuer pour les aires des changements d'unités de mesure. 	<p>Poursuivre le travail effectué à l'école élémentaire, en confrontant les élèves à des problèmes.</p> <p>La comparaison d'aires sans avoir recours à des formules est particulièrement importante pour affirmer le sens de cette notion.</p> <p>Certaines activités proposées conduisent les élèves à comprendre notamment que périmètre et aire ne varient pas toujours dans le même sens.</p> <p>Une démarche expérimentale permet de vérifier la formule de l'aire du disque.</p>
4.4 Volumes	<ul style="list-style-type: none"> - Déterminer le volume d'un parallélépipède rectangle en se rapportant à un dénombrement d'unités, * <i>en utilisant une formule.</i> - Connaître et utiliser les unités de volume et les relier aux unités de contenance. - Savoir que $1 \text{ L} = 1 \text{ dm}^3$. - <i>Effectuer pour les volumes des changements d'unités de mesure.</i> 	<p>Comme pour les longueurs et les aires, l'utilisation des équivalences entre diverses unités est préférée à celle systématique d'un tableau de conversion.</p>

Repères 2008 Programmation des apprentissages école CE2/CM1/CM2

Organisation et gestion de données	- Savoir organiser les données d'un problème en vue de sa résolution. - Utiliser un tableau ou un graphique en vue d'un traitement des données.	- Construire un tableau ou un graphique. - Interpréter un tableau ou un graphique. - Lire les coordonnées d'un point. - Placer un point dont on connaît les coordonnées. - Utiliser un tableau ou la "règle de trois" dans des situations très simples de proportionnalité.	- Résoudre des problèmes relevant de la proportionnalité et notamment des problèmes relatifs aux pourcentages, aux échelles, aux vitesses moyennes ou aux conversions d'unité, en utilisant des procédures variées (dont la "règle de trois").
---	--	---	--

Programme
6^e 2009

1. Organisation et gestion de données. Fonctions

La résolution de problèmes de proportionnalité est déjà travaillée à l'école primaire. Elle se poursuit en Sixième, avec des outils nouveaux. La proportionnalité fait l'objet d'un apprentissage continu et progressif sur les quatre années du collège et permet de comprendre et de traiter de nombreuses notions du programme.

À l'école primaire, les élèves ont été mis en situation de prendre de l'information à partir de tableaux, de diagrammes ou de graphiques. Ce travail se poursuit au collège, notamment avec l'objectif de rendre les élèves capables de faire une interprétation critique de l'information apportée par ces types de présentation des données, aux natures très diverses, en liaison avec d'autres disciplines (géographie, sciences de la vie et de la terre, technologie...).

Objectifs		
<p><i>La résolution de problèmes a pour objectifs :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • de mettre en place les principaux raisonnements qui permettent de reconnaître et traiter les situations de proportionnalité, • d'initier les élèves à la présentation, à l'utilisation et à l'interprétation de données sous diverses formes (tableaux, graphiques...). 		
Connaissances	Capacités	Commentaires
<p>1.1. Proportionnalité</p> <p>Propriété de linéarité.</p> <p>Tableau de proportionnalité.</p> <p>Pourcentages.</p>	<p>- Reconnaître les situations qui relèvent de la proportionnalité et les traiter en choisissant un moyen adapté :</p> <ul style="list-style-type: none"> - utilisation d'un rapport de linéarité, entier ou décimal, - utilisation du coefficient de proportionnalité, entier ou décimal, - passage par l'image de l'unité (ou « règle de trois »), - * utilisation d'un rapport de linéarité, d'un coefficient de proportionnalité exprimé sous forme de quotient. <p>- Appliquer un taux de pourcentage.</p>	<p>Les problèmes à proposer (qui relèvent aussi bien de la proportionnalité que de la non proportionnalité) se situent dans le cadre des grandeurs (quantités, mesures). Ils doivent relever de domaines familiers des élèves et rester d'une complexité modérée, en particulier au niveau des nombres mis en œuvre. Les rapports utilisés sont, soit des rapports entiers ou décimaux simples <i>*soit des rapports exprimés sous forme de quotient.</i></p> <p>Les élèves doivent connaître le sens de l'expression « ...% de » et savoir l'utiliser dans des cas simples où aucune technique n'est nécessaire.</p>

Connaissances	Capacités	Commentaires
<p>1.2. Organisation et représentation de données</p> <p>Représentations usuelles : tableaux.</p> <p>Repérage sur un axe.</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.</p> <p>- Lire interpréter et compléter un tableau à double entrée.</p> <p>- <i>* Organiser des données en choisissant un mode de présentation adapté :</i></p> <p>- <i>tableaux en deux ou plusieurs colonnes,</i></p> <p>- <i>tableaux à double entrée.</i></p> <p>- Lire et compléter une graduation sur une demi-droite graduée, à l'aide d'entiers naturels, de décimaux, de fractions simples $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{10}$, $\frac{1}{4}$, $\frac{1}{5}$ <i>* ou de quotients (placement exact ou approché).</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>Ce travail doit être l'occasion de manier les instruments de tracé et de mesure.</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>

Repères 2008 Programmation des apprentissages école CE2/CM1/CM2

	Cours élémentaire deuxième année	Cours moyen première année	Cours moyen deuxième année
Géométrie	<p>Dans le plan</p> <ul style="list-style-type: none"> - Reconnaître, décrire, nommer et reproduire, tracer des figures géométriques : carré, rectangle, losange, triangle rectangle. - Vérifier la nature d'une figure plane en utilisant la règle graduée et l'équerre. - Construire un cercle avec un compas. - Utiliser en situation le vocabulaire : côté, sommet, angle, milieu. - Reconnaître qu'une figure possède un ou plusieurs axes de symétrie, par pliage ou à l'aide du papier calque. - Tracer, sur papier quadrillé, la figure symétrique d'une figure donnée par rapport à une droite donnée. <p>Dans l'espace</p> <ul style="list-style-type: none"> - Reconnaître, décrire et nommer : un cube, un pavé droit. - Utiliser en situation le vocabulaire : face, arête, sommet. <p>Problèmes de reproduction, de construction</p> <ul style="list-style-type: none"> - Reproduire des figures (sur papier uni, quadrillé ou pointé), à partir d'un modèle. - Construire un carré ou un rectangle de dimensions données. 	<p>Dans le plan</p> <ul style="list-style-type: none"> - Reconnaître que des droites sont parallèles. - Utiliser en situation le vocabulaire géométrique : points alignés, droite, droites perpendiculaires, droites parallèles, segment, milieu, angle, axe de symétrie, centre d'un cercle, rayon, diamètre. - Vérifier la nature d'une figure plane simple en utilisant la règle graduée, l'équerre, le compas. - Décrire une figure en vue de l'identifier parmi d'autres figures ou de la faire reproduire. <p>Dans l'espace</p> <ul style="list-style-type: none"> - Reconnaître, décrire et nommer les solides droits : cube, pavé, prisme. - Reconnaître ou compléter un patron de cube ou de pavé. <p>Problèmes de reproduction, de construction</p> <ul style="list-style-type: none"> - Compléter une figure par symétrie axiale. - Tracer une figure simple à partir d'un programme de construction ou en suivant des consignes. 	<p>Dans le plan</p> <ul style="list-style-type: none"> - Utiliser les instruments pour vérifier le parallélisme de deux droites (règle et équerre) et pour tracer des droites parallèles. - Vérifier la nature d'une figure en ayant recours aux instruments. - Construire une hauteur d'un triangle. - Reproduire un triangle à l'aide d'instruments. <p>Dans l'espace</p> <ul style="list-style-type: none"> - Reconnaître, décrire et nommer les solides droits : cube, pavé, cylindre, prisme. - Reconnaître ou compléter un patron de solide droit. <p>Problèmes de reproduction, de construction</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tracer une figure (sur papier uni, quadrillé ou pointé), à partir d'un programme de construction ou d'un dessin à main levée (avec des indications relatives aux propriétés et aux dimensions).

3. Géométrie

À l'école élémentaire, les élèves ont acquis une première expérience des figures et des solides les plus usuels, en passant d'une reconnaissance perceptive (reconnaissance des formes) à une connaissance plus analytique prenant appui sur quelques propriétés (alignement, perpendicularité, parallélisme, égalité de longueurs, milieu, axes de symétrie), vérifiées à l'aide d'instruments. Ils ont été entraînés au maniement de ces instruments (équerre, règle, compas, gabarit) sur des supports variés, pour construire des figures, en particulier pour le tracé de perpendiculaires et de parallèles à l'aide de la règle et de l'équerre.

Les travaux conduits en sixième prennent en compte les acquis antérieurs, évalués avec précision et obéissent à de nouveaux objectifs. Ils doivent viser d'une part à stabiliser les connaissances des élèves et d'autre part à les structurer, et peu à peu à les hiérarchiser. L'objectif d'initier à la déduction est aussi pris en compte. À cet effet, les activités qui permettent le développement des capacités à décortiquer et à construire des figures et des solides simples, à partir de la reconnaissance des propriétés élémentaires, occupent une place centrale.

Les travaux géométriques sont conduits dans différents cadres : espace ordinaire (cour de récréation, par exemple), espace de la feuille de papier uni ou quadrillé, écran d'ordinateur. La résolution des mêmes problèmes dans ces environnements différents, et les interactions qu'elle suscite, contribuent à une approche plus efficace des concepts mis en œuvre.

Les connaissances géométriques permettent de modéliser des situations (par exemple représenter un champ par un rectangle) et de résoudre ainsi des problèmes posés dans l'espace ordinaire. Les formes géométriques (figures planes, solides) se trouvent dans de nombreux domaines : architecture, œuvres d'art, éléments naturels, objets d'usage courant... Ces mises en relation permettent peu à peu de dégager le caractère universel des objets géométriques par rapport à leurs diverses réalisations naturelles ou artificielles.

Programme

6^e 2009

Objectifs		
<p><i>La résolution de problèmes a pour objectifs :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • de compléter la connaissance des propriétés des figures planes et des solides usuels, • de maîtriser les techniques de construction (utilisation des instruments et logiciels adaptés, mobilisation des connaissances dans les raisonnements implicites sous-jacents), • de reconnaître les figures planes usuelles dans une configuration complexe, • de conduire sans formalisme des raisonnements simples utilisant les propriétés des figures usuelles ou de la symétrie axiale, • de passer d'un objet de l'espace à ses représentations. 		
Connaissances	Capacités	Commentaires
<p>3.1. Figures planes</p> <p>Notions de parallèle, de perpendiculaire.</p> <p>Cercle.</p> <p>Propriétés des quadrilatères usuels.</p>	<p>- Tracer, par un point donné, la perpendiculaire ou la parallèle à une droite donnée. - <i>Utiliser différentes méthodes.</i></p> <p>- Reporter une longueur. - * <i>Reproduire un angle.</i></p> <p>- Savoir que, pour un cercle : • tout point qui appartient au cercle est à une même distance du centre ; • tout point situé à cette distance du centre appartient au cercle.</p> <p>- Construire, à la règle et au compas, un triangle connaissant les longueurs de ses côtés.</p> <p>- Connaître les propriétés relatives aux côtés, aux angles, aux diagonales pour le rectangle, le carré et le losange.</p>	<p>Il est seulement attendu des élèves qu'ils sachent utiliser en situation ces notions, notamment pour la reconnaissance de deux droites parallèles ou pour leur tracé.</p> <p>Ces capacités prennent leur sens lorsqu'elles sont mobilisées pour résoudre un problème : reproduire une figure, * <i>en compléter un agrandissement ou une réduction déjà amorcée</i>, construire une figure d'après une de ses descriptions. * <i>Le rapporteur est, pour les élèves de 6^e, un nouvel instrument de mesure dont l'utilisation doit faire l'objet d'un apprentissage spécifique.</i></p> <p>On attend des élèves qu'ils sachent utiliser en situation ces propriétés.</p> <p>Capacité déjà travaillée au cycle 3.</p> <p>* <i>La symétrie axiale est mise en jeu pour mettre en évidence certaines propriétés.</i></p>

Connaissances	Capacités	Commentaires
<p>Propriétés et construction des triangles usuels.</p> <p><i>* Médiatrice d'un segment.</i></p> <p><i>* Bissectrice d'un angle.</i></p> <p>Constructions géométriques.</p>	<p>- Connaître les propriétés relatives aux côtés et aux <i>*angles</i> des triangles suivants : triangle isocèle, triangle équilatéral, triangle rectangle.</p> <p>- Utiliser ces propriétés pour reproduire ou construire des figures simples.</p> <p>- Construire une figure simple à l'aide d'un logiciel de géométrie dynamique.</p> <p><i>-* Connaître et utiliser la définition de la médiatrice ainsi que la caractérisation de ses points par la propriété d'équidistance.</i></p> <p><i>-* Connaître et utiliser la définition de la bissectrice.</i></p> <p>- Utiliser différentes méthodes pour tracer : <ul style="list-style-type: none"> • la médiatrice d'un segment ; • la bissectrice d'un angle. </p> <p>Reproduction, construction de figures complexes.</p>	<p>On travaillera à la fois les constructions sur papier par les outils de dessin traditionnels et les constructions sur écran à l'aide d'un logiciel de géométrie.</p> <p><i>*La bissectrice d'un angle est définie en sixième comme la demi-droite qui partage l'angle en deux angles adjacents de même mesure. La justification de la construction de la bissectrice à la règle et au compas est reliée à la symétrie axiale.</i></p> <p>Ces situations nécessitent de reconnaître des figures simples dans une figure complexe <i>et demandent un travail d'analyse utile aux apprentissages ultérieurs.</i></p>
<p>3.2 Symétrie orthogonale par rapport à une droite (symétrie axiale)</p>	<p>- Construire le symétrique d'un point, d'une droite, d'un segment, d'un cercle (que l'axe de symétrie coupe ou non la figure).</p> <p>- Construire ou compléter la figure symétrique d'une figure donnée ou de figures possédant un axe de symétrie à l'aide de la règle (graduée ou non), de l'équerre, du compas. <i>* du rapporteur.</i></p> <p>- Effectuer les tracés de l'image d'une figure par symétrie axiale à l'aide des instruments usuels (règle, équerre, compas).</p>	<p>L'élève peut utiliser la méthode de son choix. Dans la continuité du travail entrepris à l'école élémentaire, les activités s'appuient encore sur un travail expérimental (pliage, papier calque) permettant d'obtenir un inventaire abondant de figures simples, à partir desquelles sont dégagées les propriétés de « conservation » de la symétrie axiale (conservation des distances, de l'alignement, des angles et des aires).</p> <p><i>* Le rôle de la médiatrice comme axe de symétrie d'un segment est mis en évidence.</i></p>
<p>3.3 Parallélépipède rectangle : patrons, représentation en perspective</p>	<p>- Fabriquer un parallélépipède rectangle de dimensions données, à partir de la donnée du dessin de l'un de ses patrons.</p> <p>- Reconnaître un parallélépipède rectangle de dimensions données à partir <ul style="list-style-type: none"> - du dessin d'un de ses patrons, - d'un dessin le représentant en perspective cavalière. </p> <p>- Reconnaître dans une représentation en perspective cavalière du parallélépipède rectangle les arêtes de même longueur, les angles droits, les arêtes, les faces parallèles ou perpendiculaires.</p> <p>- Dessiner ou compléter un patron d'un parallélépipède rectangle.</p>	<p>À l'école élémentaire les élèves ont déjà travaillé sur des solides droits de l'espace (description, construction, patron). Cette étude est poursuivie en 6^e en mettant l'accent sur un aspect nouveau : la représentation en perspective cavalière, <i>dont certaines caractéristiques sont précisées aux élèves.</i> L'usage d'outils informatiques permet une visualisation de différentes représentations d'un même objet de l'espace. Même si les compétences attendues ne concernent que le parallélépipède rectangle, les travaux portent sur différents objets de l'espace et s'appuient sur l'étude de solides amenant à passer de l'objet à ses représentations et inversement.</p>