

Plan de travail / curriculum interne de mathématiques en cinquième

Thèmes	Contenus d'après le programme scolaire et le choix du personnel	Attendus / compétences	Méthodes à utiliser pour acquérir les compétences	Nombre de semaines
Nombres relatifs (1 ^{er} semestre)	<ul style="list-style-type: none"> - Définition de nombre négatif, opposé. - Addition et soustraction 	<p>Les élèves ...</p> <ul style="list-style-type: none"> ... découvrent la notion de nombre négatif les deux premières semaines. ... doivent acquérir les techniques opératoires 	<ol style="list-style-type: none"> 1. On donnera des exemples concrets sans négliger les définitions abstraites. 2. Les élèves doivent faire un maximum d'entraînement aux calculs, on variera les supports (liste d'exercices répétitifs, jeux de dominos, labyrinthes, ...) 3. Bilan du chapitre: travail par stations. 	<p>2 sem. + 1 sem.</p>
Fractions (1 ^{er} semestre)	<ul style="list-style-type: none"> - Toutes les divisions possibles. - Fractions décimales - Reconnaissance d'un nombre rationnel. - Repérage et placement d'un nombre rationnel sur une droite graduée - Égalité de deux quotients - Comparaison de proportions et fréquences 	<p>Les élèves ...</p> <ul style="list-style-type: none"> ... comprennent et utilisent les notions de divisibilité. ... utilisent plusieurs écritures pour un même nombre (notamment écritures fractionnaire et décimale). <p>Remarque: On ne traitera pas spécifiquement les opérations sur les fractions mais on s'autorisera à rencontrer des sommes ou produits de fraction dans des problèmes.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pour les élèves venant de 5. et 6. Classe on travaillera spécifiquement le vocabulaire les notions mathématiques ayant été déjà vu. 2. On pourra créer des binômes d'élèves venant des deux systèmes qui manipuleront le matériel pédagogique à disposition (pizza, dominos, tablettes de chocolat, ...) 3. On pourra utiliser des ressources LaboMep pour asseoir la notion d'égalité de deux quotients. 4. Dans un travail plus général sur le nombre, on pourra mettre en place un EPI (Langue et culture de l'antiquité: «Les fractions égyptienne, les différents systèmes de numération»). 5. Bilan du chapitre: travail par stations. 	<p>3 sem.</p>
Proportionnalité (1 ^{er} semestre)	<ul style="list-style-type: none"> - Reconnaître un tableau de proportionnalité - Quatrième proportionnelle - Pourcentages - Échelle 	<p>Les élèves ...</p> <ul style="list-style-type: none"> ... résolvent des problèmes de proportionnalité. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. On fera de petits problèmes concrets en début de chaque séance, pour valoriser les élèves ayant une vision intuitive de la proportionnalité et des pourcentages, qui permettent une résolution mentale. 2. On pourra utiliser des ressources LaboMep pour automatiser le travail sur les tableaux de proportionnalité, et les pourcentages. 	<p>2 sem.</p>
Représenter l'espace (1 ^{er} semestre)	<ul style="list-style-type: none"> - Se repérer sur une droite et dans le plan 	<p>Les élèves ...</p> <ul style="list-style-type: none"> ... utilisent les représentations pour se repérer dans le plan en liant avec des situations concrètes. <p>Remarque: On se base sur les connaissances en repérage des nombres fractionnaires et relatifs sur la droite. On définira clairement le vocabulaire abscisse et ordonnées.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Étude de plans de villes constitués de bloc (New York Mannheim) 	<p>2 sem.</p>

Thèmes	Contenus d'après le programme scolaire et le choix du personnel	Attendus / compétences	Méthodes à utiliser pour acquérir les compétences	Nombre de semaines
Statistiques (1 ^{er} semestre)	<ul style="list-style-type: none"> - Recueillir des données, les organiser - Lire des données sous forme de données brutes, de tableau de graphique - Effectifs, fréquences - Regroupement de données en classe - Histogramme - Moyenne, médiane 	Les élèves interprètent, représentent et traitent des données. Ils utilisent une représentation adaptée de données pour en faire une interprétation critique.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Utilisation du tableur, et / ou du tableur de Geogebra permettant de tracer des diagrammes. 2. Tirer des informations de représentations graphiques nouvelles (toile d'araignée, graphique de flux,...) les élèves apportent des coupures de journaux. 3. Fiche d'auto-évaluation des compétences 	2 sem.
Géométrie plane (1 ^{er} et 2 ^e semestre)	<ul style="list-style-type: none"> - Protocole de construction - Coder une figure - La symétrie axiale et centrale en liaison avec le parallélogramme. - Effet des symétries - Position relative de deux droites dans le plan - Caractérisation angulaire du parallélisme - Médiatrice d'un segment - Triangle : somme des angles, inégalité triangulaires, Triangles : Hauteurs, aire d'un triangle, cercle circonscrit - Parallélogrammes : propriétés des côtés et diagonales 	Les élèves utilisent les notions de géométrie plane pour modéliser une situation et pour résoudre un problème.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Travail en binôme ou en groupe sur des figures téléphonées au papier crayon ou en utilisant la fonction protocole de construction de Geogebra. 2. Dictée géométrique. 3. Manipulation d'objets, utilisations de miroir et d'aiguilles, réalisation d'images symétriques à l'aide d'encre ou de peinture. 4. Observation des symétries dans la nature. 5. Recherche d'ensemble des points équidistant de deux points de la cours à l'aide de cordes, chasse au trésor. 6. Travail en groupe de niveau à la constitution d'une affiche : cas de constructibilité des triangles, droites remarquables, propriétés. 7. Découverte des parallélogrammes particuliers à travers un travail de groupe d'experts. 	4 sem.
Calcul littéral (2 ^e semestre)	<ul style="list-style-type: none"> - Écriture littérale - Tester une égalité 	Les élèves se familiarisent avec la notion de variable en lien avec l'algorithmique.	<ol style="list-style-type: none"> 1. On créera des programmes simples qui utiliseront une variable pour introduire la notions (AlgoBox, Scratch) 2. Le formalisme de la lettre et des formules viendra dans un deuxième temps. 3. On pourra utiliser des ressources LaboMep pour tester des égalités sous diverses formes. 4. «Kugellager» (roulement à bille) pour tester des égalités et travailler le calcul mental, en graduant le niveau de difficulté. 	2 sem.
Probabilités (2 ^e semestre)	<ul style="list-style-type: none"> - Questions relatives au hasard, en partant de situations issues de la vie quotidienne - Introduction du vocabulaire lié aux notions élémentaires de probabilités (cf. programme) - Calculs de probabilités en situation d'équiprobabilité 	Les élèves comprennent et utilisent des notions élémentaires de probabilités.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Dans le cadre d'un EPI (Corps, santé et bien être : « Faire des prévisions à la suite d'observations de fréquences. ») 	2 sem.
Grandeurs et mesures (2 ^e semestre)	<ul style="list-style-type: none"> - Volume d'un cylindre et d'un prisme droit - Volume d'une pyramide et d'un cône - Volume d'une boule 	Les élèves calculent avec des grandeurs mesurables et expriment les résultats dans les unités adaptées.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Manipulation avec Geogebra 3D. 2. Travail autonome en station 3. Fiche d'auto-évaluation des compétences 	3 sem.

Thèmes	Contenus d'après le programme scolaire et le choix du personnel	Attendus / compétences	Méthodes à utiliser pour acquérir les compétences	Nombre de semaines
Transformations sur des grandeurs géométriques (2 ^e semestre)	- Notion de dimension et rapport avec les unités de mesures	Remarque: Effet sur l'aire et le volume de modification des longueurs dans un quadrilatère ou un pavé droit. On pourra traiter ce thème en lien avec le thème grandeurs et mesures.	1. Les élèves manipulent des figures avec un logiciel de géométrie dynamique.	2 sem.
Algorithmique / programmation (2 ^e semestre)	- Programmation événementielle - Programmation d'actions en parallèle - Variable informatique - Boucles et les instructions conditionnelles qui complètent les structures de contrôle liées aux événements.	Les élèves écrivent, mettent au point et exécutent un programme simple.	Réalisation d'un jeu à l'aide Scratch en autonomie. La réalisation se fait sur la base du volontariat et peut être réalisée en groupe. Cela peut faire l'objet d'un exposé.	3 sem.