

MINISTRE DES ENSEIGNEMENTS SECONDAIRES
MINISTRY OF SECONDARY EDUCATION

INSPECTION GENERALE DES ENSEIGNEMENTS
INSPECTORATE GENERAL OF EDUCATION

PROGRAMMES D'ETUDES DE 6^e et 5^e: *MATHEMATIQUES*



Observer son environnement pour mieux orienter ses choix de formation et réussir sa vie

REPUBLIQUE DU CAMEROUN
PAIX - TRAVAIL – PATRIE

MINISTERE DES ENSEIGNEMENTS SECONDAIRES

INSPECTION GÉNÉRALE DES ENSEIGNEMENTS

REPUBLIC OF CAMEROON
PEACE -WORK – FATHERLAND

MINISTRY OF SECONDARY EDUCATION

INSPECTORATE GENERAL OF EDUCATION

ARRETE N° 263/14 /MINESEC/ IGE DU 13 AUG 2014
Portant définition des Programmes d'études des classes de 6^{ème} et 5^{ème}

LE MINISTRE DES ENSEIGNEMENTS SECONDAIRES

- Vu la Constitution;**
- Vu la Loi n° 98/004 du 14 avril 1988 portant Orientation de l'Éducation au**
- Vu Cameroun;**
- Vu le Décret n° 2011/408 du 09 décembre 2011 portant organisation du**
gouvernement;
- Vu le Décret n° 2011/410 du 09 décembre 2011 portant formation du gouvernement;**
- Vu le Décret n° 2012/267 du 11 juin 2012 portant organisation du Ministère des**
Enseignements Secondaires;

ARRÊTE

Article 1^{er}: Les Programmes d'études des classes de 6^{ème} et 5^{ème} sont définis ainsi qu'il suit :

PRÉFACE

Des programmes d'enseignement pour le Cameroun du 21^e siècle

En ce début de millénaire, au moment où le Cameroun se fixe le cap de l'émergence à l'horizon 2035, son enseignement secondaire est confronté à de nombreux défis. Il doit notamment :

- (i) Offrir, dans un contexte marqué par une forte croissance des effectifs du cycle primaire, une formation de qualité à un maximum de jeunes Camerounais ;
- (ii) Préparer ceux-ci, grâce à des enseignements/ apprentissages pertinents, à s'intégrer au monde et à affronter un marché du travail de plus en plus exigeant.

En outre, les dispositifs de formation, dans leur conception et leur mise en œuvre, ont évolué de façon significative. En effet, à une école, jadis consacrée à l'acquisition de connaissances très souvent décontextualisées, s'est substituée partout dans le monde, une école soucieuse d'outiller les apprenants afin qu'ils puissent faire face à des situations de vie réelle, complexes et diversifiées. À la place d'une école coupée de la société, s'est installée une école intégrée, soucieuse du développement durable, et qui prend en compte les cultures et les savoirs locaux.

La réalisation de cette école nouvelle, inscrite dans la loi d'orientation de l'Education, et la nécessité d'insertion socioprofessionnelle requièrent l'adoption d'un paradigme pédagogique pour l'élaboration des programmes d'études : ***l'Approche par les compétences avec une entrée par les situations de vie.***

Dans cette perspective, les nouveaux programmes d'études de l'enseignement secondaire général, ceux de l'enseignement normal, et les référentiels de formation de l'enseignement technique participent de ce grand mouvement de redynamisation de notre système éducatif et se situent en droite ligne des orientations du

Document de Stratégie pour la Croissance et l'Emploi (DSCE) qui prévoit d'ici à 2020, de **porter au niveau du premier cycle de l'enseignement secondaire le minimum de connaissances dont devrait disposer tout Camerounais.**

Ces programmes d'études définissent, en termes de savoirs, savoir-faire, savoir-être, les compétences essentielles devant être acquises par les élèves au cours du premier cycle du secondaire. Ils circonscrivent donc clairement le cadre qui permet aux enseignants d'organiser leurs activités pédagogiques.

Tout en félicitant les concepteurs des ces programmes d'études, j'exhorte tous les membres de la communauté éducative, notamment les enseignantes et les enseignants à s'approprier le nouveau paradigme, à le mettre efficacement en œuvre, afin d'en faire une réussite bénéfique à notre système éducatif et, partant à notre pays le Cameroun.

Le Ministre des Enseignements Secondaires



The image shows a circular official stamp in red ink. The outer ring contains the text 'REPUBLIQUE DU CAMEROUN' at the top and 'Ministry of Secondary Education' at the bottom. Inside the ring, there is a smaller circle with the text 'PAX - TRAVAIL - PAIX' and 'Peace - Work - Peace'. In the center of the stamp, there is a signature in black ink. Below the stamp, the name 'Louis BAPES BAPES' is printed in black capital letters.

Louis BAPES BAPES

LA RÉVISION DES PROGRAMMES D'ÉTUDES DU PREMIER CYCLE :

UNE DÉMARCHE PARTICIPATIVE ET NOVATRICE

Les programmes d'études élaborés depuis 2012 par l'Inspection Générale des Enseignements du Ministère des Enseignements Secondaires respectent les grandes orientations de l'éducation en général, et de l'enseignement secondaire en particulier telles qu'elles apparaissent à la fois dans la loi d'orientation de l'éducation (1998) et le Document de Stratégie pour la Croissance et l'Emploi (2009).

Ces orientations se résument entre autres à : former dans la perspective d'un Cameroun émergent à l'horizon 2035, des citoyens camerounais maîtrisant les deux langues officielles (français-anglais), enracinés dans leurs cultures tout en restant ouverts à un monde en quête d'un développement durable et dominé par les sciences et les technologies de l'information et de la communication.

Conçus dans les Inspections de Pédagogie et introduits à titre expérimental dans les lycées et collèges au cours de l'année scolaire 2012-2013, ces programmes se sont enrichis des contributions des enseignants chargés des classes et de celles de certains syndicats des enseignants.

Les nouveaux programmes d'études se veulent porteurs de plusieurs évolutions :

- **évolution** d'une pédagogie frontale et transmissive à une pédagogie d'apprentissage basée sur l'acquisition de compétences permettant de résoudre des situations de vie ;
- **évolution** d'une école coupée de la société à une école permettant de s'insérer dans le tissu socioculturel et économique ;
- **évolution** d'une évaluation des savoirs à une évaluation des compétences nécessaires à un développement durable.

La prise en compte de ces évolutions et de ces orientations nouvelles a induit tout naturellement un changement de paradigme dans la réforme curriculaire. L'option choisie **est l'Approche Par Compétences avec entrée par les situations de vie.**

Les programmes d'études du premier cycle de l'enseignement secondaire général sont répartis en cinq (05) domaines d'apprentissage, comprenant chacun un certain nombre de disciplines, ainsi que le montre le tableau ci-dessous.

Domaine d'apprentissage	Disciplines
1. Langues et littératures	- Français - Anglais

	- Langues Vivantes II - Langues Anciennes - Littérature (anglais et français)
2. Sciences et Technologies	- Mathématiques - Sciences (Physique, Chimie, Technologie, Sciences de la Vie et de la Terre) - Informatique
3. Sciences Humaines	- Histoire - Géographie - Éducation à la Citoyenneté
4. Développement personnel	- Éducation Physique et sportive - Travail manuel
5. Arts et Cultures Nationales	- Langues Nationales - Cultures nationales - Arts

Pour les classes de 6^e et 5^e (sous-système francophone), l'enveloppe horaire hebdomadaire et le quota par rapport à un volume de 32 heures sont présentés dans le tableau suivant:

Domaines d'apprentissage	Volume horaire	Quota
Langues et littératures	10h	30%
Sciences et technologie	8h	25%
Sciences Humaines	6h	20%
Arts et cultures	4h	15%
Développement personnel	3h	10%

Une heure est consacrée à l'étude surveillée.

Pour le sous-système anglophone (*Form I* et *Form II*) les mêmes données sont résumées dans le tableau suivant :

Domaines d'apprentissage	Volume horaire	Quota
Langues et littératures	10h	30%
Sciences et technologie	8h	25%
Sciences Humaines	6h	20%
Arts et cultures	4h	15%
Développement personnel	3h	10%



L'Inspecteur Général des Enseignements

Dr Evelyne MPOUDI NGOLLE

PROFIL DE SORTIE DU 1^{er} CYCLE

Le premier cycle de l'enseignement secondaire accueille des jeunes issus du cycle primaire et âgés de 10 à 14 ans. Il a pour objectifs généraux de les doter non seulement de capacités intellectuelles, civiques et morales mais aussi de compétences, de connaissances fondamentales leur permettant soit de poursuivre des études au second cycle, soit de s'insérer dans le monde du travail après une formation professionnelle. Ainsi, dans le cadre défini par les nouveaux programmes, l'élève, doit, au terme du 1^{er} cycle du secondaire, être capable de traiter avec compétence des familles de situation se rapportant aux domaines de vie indiqués dans le tableau ci-après.

Domaines de vie	Familles de situations traitées au 1 ^{er} cycle
1. Vie familiale et sociale	- Participation à la vie familiale - Maintien des de saines relation professionnelles - Intégration sociale.
2. Vie économique	- Découverte des activités génératrices de revenu - Découverte du monde du travail, des rôles sociaux, des métiers et des professions ; - Confiance en soi, de ses aspirations, de ses talents, de son potentiel - Exercices de saines habitudes de consommation.
3. Environnement, bien-être et santé	- Préservation de l'environnement ; - Recherche d'un meilleur équilibre de vie ; - Choix et observation de saines habitudes de vie.
4. Citoyenneté	- Connaissance des règles de fonctionnement de la société camerounaise ; - Découverte des valeurs et traits culturels de la société camerounaise.
5. Média et Communication	- Découverte du monde des médias ; - Découverte des technologies de l'information et de la communication.

Pour y parvenir, l'élève devra être capable de mobiliser, dans les différentes disciplines des domaines d'apprentissage constitutifs des programmes d'études, toutes les ressources pertinentes, en termes de savoirs, savoir-faire, savoir-être. Le tableau suivant en donne un aperçu général, les programmes d'études disciplinaires se chargeant de décliner, dans le détail, toutes les compétences attendues, par niveau et au terme du 1^{er} cycle.

DOMAINES D'APPRENTISSAGE	DISCIPLINES	COMPETENCES ATTENDUES A LA FIN DU 1 ^{er} CYCLE.
1. Langues et Littérature	Langues vivantes : Anglais, Français, allemand, espagnol,	Français et anglais 1^{ère} langue <i>Réception écrite et orale :</i> Lire de façon autonome, différents types de textes relatifs aux domaines de vie définis

	italien, chinois, etc. • Anglais aux apprenants francophones et Français aux apprenants anglophones • Langues anciennes : Latin, Grec • Langues Nationales • Littérature : littérature camerounaise, littérature française, littérature francophone, autres littératures.	dans les programmes ; Ecouter et comprendre diverses productions liées aux mêmes domaines de vie. <i>Production orale et écrite</i> : produire divers types de textes de longueur moyenne relatifs à ces domaines de vie. <i>Outils de langue</i> : utiliser à bon escient les différents outils de langue pour produire et lire les types de textes relevant de ce niveau d'étude. Français et anglais 2^e langue : Communicate accurately and fluently using all four basic skills in language learning ; Be able to transfer knowledge learnt in class to real-life situations out of the classroom; be able to cope and survive in problem-solving solutions. Langues vivantes II : <i>Réception écrite et orale</i> : Lire et comprendre des textes simples portant sur la vie sociale, la citoyenneté, l'environnement, le bien-être et la santé, les médias, etc. Ecouter, s'informer oralement en vue d'interactions simples pendant les situations de communication en rapport avec les différents domaines de vie. <i>Production orale et écrite</i> : chanter, réciter, dramatiser, répondre oralement aux questions liées aux domaines de vie définis dans les programmes. Rédiger des textes courts sur divers sujets familiers. Langues anciennes : développer une culture générale grâce aux langues et cultures anciennes ; connaître les origines de la langue française en vue d'une meilleure maîtrise linguistique ; exécuter des tâches élémentaires de traduction.
2. Science et technologie	-Mathématiques ; -Sciences ; -Informatique.	Mathématique Utiliser les mathématiques en toute confiance pour résoudre des problèmes de la vie quotidienne ; Communiquer et mener un raisonnement mathématique ; Sciences Acquérir des éléments fondamentaux de culture scientifique pour comprendre le fonctionnement du corps humain, le monde vivant, la Terre et l'environnement ; Acquérir des méthodes et des connaissances pour comprendre et maîtriser le fonctionnement d'objets techniques, fabriqués par l'homme pour la satisfaction de ses

		besoins ; Manifester des comportements qui protègent sa santé, son environnement. Informatique : Maîtriser les techniques de base de l'information et de la communication. Exploiter les TIC pour apprendre.
3. Sciences humaines	-Histoire -Géographie ; -Education à la citoyenneté.	Posséder des références culturelles pour mieux se situer dans le temps, l'espace, dans un système démocratique et devenir un citoyen responsable Histoire : acquérir une culture commune, prendre conscience de héritages du passé et des enjeux du monde présent ; Géographie : développer sa curiosité et sa connaissance du monde ; S'approprier les repères pour y évoluer avec discernement. Education à la citoyenneté : posséder des connaissances essentielles en matière de droits et responsabilité pour assumer sa citoyenneté.
4. Développement personnel	-Education à la morale ; -Economie sociale et familiale ; Education physique et sportive ;	-Développer ses capacités physiques ; -Se préparer à l'effort physique, se préserver et récupérer d'un effort ; -Identifier des facteurs de risques, s'approprier des principes élémentaires de santé et d'hygiène ; -Maîtriser ses émotions et apprécier les effets de l'activité physique ; -Concevoir, élaborer des projets d'animation culturelle et/ou sportive ;

	-Education à la santé.	-Acquérir des méthodes, cultiver le goût de l'effort ; - concevoir, élaborer, mettre en œuvre des projets permettant d'avoir une meilleure image de soi et ressentir le bien-être qu'inspire la confiance en soi.
6. Arts et Cultures nationales	-Arts/Education artistique ; -Cultures nationales.	Education artistique : observer des œuvres, pratiquer une activité artistique Acquérir progressivement le goût de l'expression personnelle et de la création ; comprendre le phénomène de la création en musique, en arts plastiques, en arts scéniques ; <u>dramatiser, déclamer des textes (conte, poésie, proverbes, etc.) en rapport divers aspects de la société ; pratiquer les différents sous genres dramatiques : sketch, saynète, comédie, tragédie, drame, etc.</u> Langues et cultures nationales : -Posséder des connaissances sur les cultures camerounaises ; -Visiter intellectuellement les différentes aires culturelles du pays pour découvrir leurs caractéristiques ; -Posséder les principes de base de l'écriture des langues camerounaises ainsi que les notions de base de la grammaire appliquée à ces langues ; -Maîtriser une langue nationale au triple plan de la morphosyntaxe, de la réception et de la production de textes écrits et oraux simples
L'élève acquiert des compétences disciplinaires, certes, mais celles-ci s'accompagnent de compétences dites « transversales » qui relèvent des domaines intellectuel, méthodologique, du domaine social, du domaine social et personnel.		
Compétences	Domaine intellectuel et	-Résoudre des situations problèmes ;-rechercher en toute autonomie l'information utile

transversales	méthodologique	pour résoudre le problème auquel il est confronté ; -donner son point de vue, émettre un jugement argumenté ; -s'auto-évaluer pour des fins de remédiation. Posséder les notions élémentaires de la prise des notes ; -concevoir et réaliser un projet individuel ; Analyser et synthétiser de l'information et en rendre compte par écrit ou oralement ; Développer des démarches de résolution des problèmes ; Exploiter les TICE dans ses activités.
7.	Domaine social et personnel	Interagir positivement en affirmant sa personnalité mais aussi en respectant celle des autres ; -s'intégrer à un travail d'équipe, un projet commun ; -manifester de l'intérêt pour des activités culturelles ; Cultiver le goût de l'effort, la persévérance dans les tâches et activités entreprises ; Comprendre et accepter l'Autre dans le cadre de l'interculturalité. Accepter l'évaluation de groupe.

Les ressources à mobiliser par l'élève sont partagées par plusieurs champs disciplinaires et domaines d'apprentissage. Aussi importe-t-il, dans l'exécution des présents programmes d'études, de les aborder sous l'angle du décroisement et de l'interdisciplinarité. Cette observation vaut pour les compétences disciplinaires et surtout pour les compétences dites transversales. Celles-ci sont , ainsi dénommées pour bien montrer que leur

développement doit se faire à travers les activités d'enseignement/apprentissage effectuées dans différentes matières, que ce développement concerne toute la communauté éducative et qu'il est même susceptible d'inspirer un projet éducatif et la mise en place d'activités extrascolaires. L'objectif ultime de notre formation, au terme du premier cycle, est donc de rendre l'apprenant capable d'autonomie, capable d'apprendre tout au long de sa vie, d'œuvrer pour le développement durable, d'exercer une citoyenneté responsable.

MINISTÈRE DES ENSEIGNEMENTS SECONDAIRES
MINISTRY OF SECONDARY EDUCATION

INSPECTION GÉNÉRALE DES ENSEIGNEMENTS
GENERAL INSPECTORATE OF EDUCATION

Inspection de Pédagogie Chargée des Sciences/Section Mathématiques

Programmes de Mathématiques
Classes de 6^{ème} et 5^{ème}

Août 2014

PROGRAMME D'ÉTUDES : Mathématiques

VOLUME HORAIRE ANNUEL : 100 heures

VOLUME HORAIRE HEBDOMADAIRE : 04 heures

COEFFICIENT : 04

SOMMAIRE

I- PRÉSENTATION GÉNÉRALE DU PROGRAMME D'ÉTUDES	16
II- PROFIL DE L'APPRENANT EN MATHÉMATIQUES AU TERME DU 1er CYCLE	16
III- DOMAINE D'APPRENTISSAGE DU CURRICULUM ET DISCIPLINES CORRESPONDANTES.....	17
IV- CONTRIBUTION DU PROGRAMME D'ÉTUDES AU DOMAINE D'APPRENTISSAGE.....	17
V- CONTRIBUTION DU PROGRAMME D'ÉTUDES AUX DOMAINES DE VIE	17
VI- PRÉSENTATION DES FAMILLES DE SITUATIONS COUVERTES PAR LE PROGRAMME D'ÉTUDES	17
VII- TABLEAU SYNOPTIQUE DES CONTENUS DES DIFFÉRENTS MODULES	18
VIII- PRÉSENTATION DES MODULES.....	18
• QUELQUES RECOMMANDATIONS D'ORDRE PÉDAGOGIQUES.	18
• MODULE N° 1.....	22
• MODULE N° 2.....	25
• MODULE N°3.....	27
• MODULE N° 4.....	33
• MODULE N° 5.....	36
• MODULE N° 6.....	39
• MODULE N°7.....	41
• MODULE N° 8.....	46

I- PRÉSENTATION GÉNÉRALE DU PROGRAMME D'ÉTUDES

Le présent programme est élaboré suivant l'approche par les compétences avec entrée par les situations de vie. Il s'agit, d'aller au-delà de l'acquisition des savoirs mathématiques pour rendre les élèves capables d'en faire des outils de résolution des problèmes issus des situations de la vie courante.

Cette orientation tient compte des évolutions en didactique, donne du sens aux apprentissages mathématiques, favorise un meilleur épanouissement intellectuel et une bonne insertion dans la société qui est la finalité principale de l'éducation au Cameroun (loi d'orientation, article 4, 1998). Les objectifs généraux étant entre autres :

- o de former des citoyens enracinés dans leur culture et **ouverts au monde** ;
- o de développer **la créativité, le sens de l'initiative.....** ;
- o d'installer la culture de **l'amour de l'effort et du travail bien fait, de la quête de l'excellence...** ;
- o de s'adapter aux réalités économiques ainsi qu'à l'environnement international, particulièrement en ce qui concerne la **promotion des sciences et de la technologie**

À ce titre, l'enseignement des mathématiques revêt une double mission :

- ✓ La première est une mission de formation intellectuelle des élèves, en développant progressivement les capacités d'expérimentation, de raisonnement, de créativité et d'analyse critique, afin de les rendre capables, dans les situations de vie, d'exercer pleinement leur citoyenneté.
- ✓ La deuxième est une mission utilitaire d'intégration des connaissances scientifiques au contexte socio économique et à l'environnement international.

Les programmes des classes de sixième et cinquième sont l'occasion de poser les jalons de cette double mission qui passe par le développement de trois compétences fondamentales qui sont, de manière universelle, celles de tout enseignement/apprentissage de mathématiques à savoir:

- Résoudre une situation problème,
- Déployer un raisonnement mathématique,
- Communiquer à l'aide du langage mathématique.

II- PROFIL DE L'APPRENANT EN MATHÉMATIQUES AU TERME DU 1er CYCLE

La mise en œuvre de ce programme d'études doit se situer dans la perspective globale de rendre l'apprenant capable, au terme du premier cycle, d'utiliser les mathématiques en toute confiance pour résoudre des problèmes issus des différents domaines de vie ; de communiquer et raisonner de manière rigoureuse et logique.

Plus précisément, il doit être apte à mobiliser différentes ressources mathématiques issues du registre numérique ou géométrique pour

- Extraire des informations mathématiques de son niveau dans un document ou dans son environnement et les analyser, formuler un problème simple à partir d'observations faites, ordonner et structurer une solution, une conclusion ou un résultat.
- Suivre un protocole mathématique simple, utiliser une calculatrice.
- Décrire ou identifier des objets décrits, réaliser des objets courants.

III- DOMAINE D'APPRENTISSAGE DU CURRICULUM ET DISCIPLINES CORRESPONDANTES

Un curriculum peut être perçu comme un ensemble d'actions planifiées pour susciter l'instruction (définition des objectifs, contenus, méthodes ...). Un domaine d'apprentissage pour sa part a pour fonction principale d'intégrer un ensemble de programmes d'études présentant des affinités afin de décloisonner les matières scolaires et de favoriser l'interdisciplinarité nécessaire au développement de nombreuses compétences effectives.

Le curriculum du Ministère des Enseignements Secondaires (MINESEC) a regroupé les programmes d'études dans six domaines d'apprentissage. Il s'agit des domaines suivants : langues et littérature, sciences humaines, sciences et technologies, développement personnel, arts et cultures, techniques industrielles et commerciales. Le présent programme d'études est partie intégrante du domaine d'apprentissage « Sciences et Technologies » au même titre que ceux de l'informatique et des sciences.

IV- CONTRIBUTION DU PROGRAMME D'ÉTUDES AU DOMAINE D'APPRENTISSAGE

L'apport des mathématiques au développement de ces disciplines sœurs est incontestable. De par les nombreux outils qu'il génère (symboles, opérateurs, modèles, objets ...), ce programme offre aux disciplines sœurs, un contenu langagier et un contenu scientifique appréciables. Cela contribue à créer, à gérer et à exploiter des situations d'apprentissage qui permettent de comprendre la nature, de maîtriser des lois élémentaires et de les utiliser à bon escient.

Ce domaine est aussi celui dans lequel s'exerce par excellence le développement de la rigueur, du raisonnement, de la créativité et de la pensée critique. Les mathématiques constituent dans ce cas, un champ privilégié du développement de la pensée scientifique dans un monde en perpétuelle évolution.

V- CONTRIBUTION DU PROGRAMME D'ÉTUDES AUX DOMAINES DE VIE

Les enseignements/apprentissages au MINESEC sont construits à partir de cinq domaines de vie qui sont : la vie sociale et familiale ; la vie économique ; l'environnement, le bien-être et la santé ; la citoyenneté ; les médias et communication.

Dans tous ces domaines de vie, les mathématiques jouent un rôle déterminant. En tant que sciences, c'est-à-dire un ensemble cohérent de connaissances précises, elles servent d'outils pour les domaines de vie cités précédemment lorsqu'il s'agit de calculer, de mesurer, d'évaluer des quantités, d'organiser ou d'interpréter des données. Elles sont à la base de l'évolution technologique du monde actuel en contribuant de manière significative à modifier notre environnement, notre mode de vie et de pensée. Elles sont enfin à la base de l'évolution de l'informatique qui a révolutionné notre manière de travailler et de communiquer.

VI- PRESENTATION DES FAMILLES DE SITUATIONS COUVERTES PAR LE PROGRAMME D'ÉTUDES

Une situation de vie peut être perçue comme une circonstance d'action ou de réflexion dans laquelle peut se trouver une personne. Une famille de situations renvoie à des situations de vie qui partagent au moins une propriété commune.

Dans les classes de 6^{ème} et 5^{ème}, quatre familles de situations ont été retenues :

- 1° Représentation, détermination des quantités et identification des objets par des nombres ;
- 2° Organisation des données et estimation des quantités dans la consommation des biens et services ;
- 3° Représentations et transformations des configurations planes dans l'environnement ;
- 4° Usage d'objets techniques dans la vie de tous les jours.

Ces quatre familles permettent de passer en revue toutes les actions de la vie de tous les jours des élèves de ces niveaux : transactions commerciales, jeux, planification des dépenses, consommation courante, pour ne citer que celles-là. Elles sont de ce fait, les lieux de développement des compétences visées. Un module y est consacré par famille de situations et par niveau.

VII- TABLEAU SYNOPTIQUE DES CONTENUS DES DIFFÉRENTS MODULES

Le cours de mathématiques des classes de 6^{ème} et 5^{ème} est obligatoire, avec une charge horaire annuelle de 100 heures par niveau ainsi répartie :

Cycle	Niveau	Titre du module	Famille de situations rattachée	Durée
Premier cycle	6 ^{ème}	Relations et opérations fondamentales dans l'ensemble des nombres décimaux et des fractions	Représentation, détermination des quantités et identification des objets par des nombres.	32 heures
		Organisation et gestion des données	Organisation des données et estimation des quantités dans tous les domaines de vie.	11 heures
		Configurations élémentaires du plan	Représentations et transformations des configurations planes dans l'environnement.	46 heures
		Solides de l'espace	Utilisation des objets techniques dans la vie quotidienne.	11 heures
	5 ^{ème}	Relations et opérations fondamentales dans l'ensemble des nombres décimaux et des fractions	Représentation, détermination des quantités et identification des objets par des nombres.	32 heures
		Organisation et gestion des données	Organisation des données et estimation des quantités dans la consommation des biens et services.	11 heures
		Configurations élémentaires du plan	Représentations et transformations des configurations planes dans l'environnement.	46 heures
		Solides de l'espace	Utilisation des objets techniques dans la vie quotidienne.	11 heures

VIII- PRESENTATION DES MODULES

Chacun des modules se présente en deux parties principales : l'introduction et la matrice.

L'introduction précise à l'utilisateur : la famille de situations rattachée au module, les compétences à développer, les habiletés cognitives auxquelles il fait appel.

La matrice est constituée de trois grands éléments :

- o Le cadre de contextualisation, qui rappelle la famille de situations relative au module avec quelques exemples de situations de cette famille ;
- o L'agir compétent constitué des catégories d'actions et exemples d'actions : Les catégories d'actions sont des regroupements d'actions qui sont caractéristiques de la maîtrise des compétences ciblées par le module. Elles constituent avec la famille de situations sus référée, le contexte et l'essentiel de l'agir compétent situé.
- o Les ressources qui se déclinent en savoirs, savoir-faire, savoir-être et autres ressources: elles précisent l'ensemble des ressources cognitives que l'apprenant devra mobiliser en vue d'un traitement réussi des situations de la famille.

QUELQUES RECOMMANDATIONS D'ORDRE PÉDAGOGIQUES.

a- Méthodologie recommandée :

L'approche par les compétences se fonde sur une pédagogie socio constructiviste. L'appropriation des savoirs mathématiques et le développement des compétences ne se transmettent pas, ils se construisent. Il importe pour cela, d'opter résolument pour une approche privilégiant l'activité de l'élève.

Dans cette perspective, les leçons de mathématiques doivent être basées sur des activités d'apprentissage et leur conduite doit être centrée sur l'apprenant. Aussi, chaque séquence d'enseignement/apprentissage peut s'articuler autour des points suivants :

- o Une introduction destinée à captiver l'attention des élèves et à contrôler les pré-requis nécessaires ;
- o Une ou deux activités d'apprentissage destinées à favoriser l'acquisition des savoirs nouveaux ou à consolider des acquis antérieurs par les élèves eux-mêmes ;
- o L'essentiel à retenir en termes de notions ou de méthodes.
- o Des exercices d'application ;
- o Des activités d'intégration si possible tant il est vrai qu'elles ont pour fonction d'amener les élèves à s'exercer sur la mobilisation de plusieurs acquis pour résoudre des problèmes courants. Elles peuvent se situer au terme de plusieurs apprentissages qui forment un tout significatif.

Il importe de préciser que les séances d'exercices sont des moments d'apprentissage à part entière. Elles doivent aussi être conduites de façon active.

Il importe aussi de comprendre que l'efficacité des actions entreprises pour rendre les élèves compétents ne s'accommode pas de la navigation à vue. L'élaboration des projets pédagogiques est de ce point de vue, une nécessité.

b- Evaluation.

Chaque épreuve écrite de contrôle des apprentissages devra tenir compte de l'évaluation des savoirs mathématiques et de l'évaluation des compétences, le tout encadré dans une charpente ayant les deux parties suivantes :

1. **Travaux numériques** : Il s'agit par exemple d'évaluer la capacité à pratiquer le calcul exact, approché ou littéral ; à gérer des situations de vie par lecture/construction des tableaux ou par identification/résolution des modèles mathématiques sous-jacents....
2. **Travaux géométriques** : Ils peuvent évaluer la capacité à représenter des objets usuels du plan, à décrire ou à caractériser des solides de l'espace, à calculer des grandeurs rattachées à ces objets, à gérer des situations de vie par l'utilisation de ces objets, ...

Les évaluations orales pendant les séances de classe sont encouragées. Elles permettent d'évaluer chez les élèves la capacité à communiquer en langage mathématique qui est l'une des compétences fondamentales en mathématiques ; elles constituent aussi, une source de motivation pour les élèves.

Les niveaux d'exigence ne doivent pas excéder le troisième niveau de la taxonomie de BLOOM. Ils doivent alors se limiter à la connaissance, la compréhension ou l'application (relativement simple).

c- Quelques consignes relatives aux contenus et aux apprentissages.

Langage ensembliste

Le professeur introduira, progressivement et à chaque fois que cela sera nécessaire, les notions et symboles ensemblistes : $\emptyset$, $\in$, $\notin$, $\subset$, $\cap$ et $\cup$. Il ne saurait être question de traiter la théorie des ensembles pour elle-même. De même, on introduira les notations des ensembles de nombres : $\mathbb{N}$, $\mathbb{Z}$ et $\mathbb{R}$ sans pour autant faire de leçon spécifique sur chaque ensemble.

Comparaison des nombres

On habituera, tout au long du cycle, les élèves à utiliser un support graphique pour visualiser des notions numériques (comparaison, encadrement).

Calculatrices

La calculatrice est un outil qui, avec ou sans instructions officielles, connaît une large diffusion. Il est de l'intérêt des enseignants d'en tenir compte. S'il ne peut être question, vu les coûts, d'imposer son usage par des mentions dans les programmes officiels, il importe de recenser à tous les niveaux les points de programmes et les activités motivant son emploi et favorisant chez l'élève l'habitude d'une utilisation intelligente. Cependant, la pratique du calcul mental doit être encouragée.

Apprentissage de la rigueur et abus de langage

Le professeur conduira progressivement les élèves au niveau de rigueur de langage souhaitable, mais tolérera les abus consistant à confondre par exemple

longueur et mesure. On ne se privera pas d'utiliser des formulations habituelles telles que : "La longueur du segment est 5 cm" ou "un segment de 5 cm", "Une surface de 3 cm²", "Le volume du prisme est de 4 l", "Un angle de 30°".

Angles

La notion d'angle et celle de secteur angulaire sont aussi des notions difficiles à mettre en place de façon rigoureuse. Préférence sera donnée à être en accord avec le langage courant.

Espace

L'étude de l'espace est répartie sur la totalité du cursus. Le problème de la représentation plane de configurations de l'espace se pose, cette représentation ne peut pas suppléer l'observation effective et, si possible, la construction de solides sera effectuée par les élèves.

Configurations planes

On s'efforcera de présenter des configurations planes que l'élève peut rencontrer hors de l'école ou qu'il peut réemployer (exemples de polygones réguliers en classe de 5^e pour pouvoir proposer ultérieurement des exemples de prisme droit à base régulière). Mais, il ne peut être question de leur donner la même place qu'aux configurations fondamentales, outils de raisonnement couramment employés; on demandera à l'élève de justifier, par exemple, qu'un triangle est équilatéral; on se contentera, par contre, de lui demander de reconnaître un hexagone. On n'oubliera pas de proposer aux élèves des cas de figures trop souvent délaissés (exemple : triangle avec un angle obtus pour la recherche des hauteurs et de l'orthocentre).

Gestion des modules

Dans l'ensemble un module forme un tout cohérent, mais il ne serait pas pertinent de terminer un module avant de commencer le suivant ; nous conseillons donc au professeur d'alterner les activités numériques et les activités géométriques : par exemple on pourra étudier de front les modules 1 et 3, 2 et 4 pour la classe de sixième et les modules 5 et 7, 6 et 8 pour la classe de cinquième.

PROGRAMME DE MATHÉMATIQUES de 6^{ème} et de 5^{ème}

Classe de 6^{ème}

**RELATIONS ET OPÉRATIONS FONDAMENTALES DANS L'ENSEMBLE DES NOMBRES DÉCIMAUX ET DES FRACTIONS.****CRÉDIT : 32 heures****PRÉSENTATION DU MODULE**

Ce module vise à rendre l'apprenant compétent dans des situations de vie de la famille « représentation, détermination des quantités et identification des objets par des nombres ». Il s'agit en gros, de le rendre capable de :

- ✓ Déployer un raisonnement mathématiques et résoudre des problèmes relatifs à des situations de vie telles que : l'achat ou la vente des biens de consommation, le partage des biens, la vérification d'une facture après paiement, la comparaison des prix des objets ...
- ✓ Communiquer des informations comportant des nombres (numéros de téléphones, matricule, immatriculation d'un véhicule, population d'une localité ...);

Il importe pour cela de consolider les notions d'addition, de soustraction, de multiplication, de division et de relation d'ordre vues dans le cycle primaire avec cependant une démarcation significative dans l'introduction et la manipulation des nombres décimaux relatifs, sur lesquels on devrait s'appesantir un peu plus. On restera au niveau des habiletés cognitives que sont : la connaissance, la compréhension et l'application.

En dehors de la maîtrise des techniques opératoires, il est question de donner du sens aux opérations sur les nombres décimaux et de les utiliser dans des situations de vie qui l'exigent.

CONTRIBUTION DU MODULE À LA FINALITÉ ET AUX BUTS CURRICULAIRES

Ce module permet de développer le sens de l'ordre, de la concision et l'esprit critique. Il contribue au renforcement de la pratique du calcul mental ou à l'utilisation de la calculatrice, ce qui permet à l'apprenant d'agir de manière autonome, compétente et adaptative dans diverses situations de la vie courante, dans lesquelles ces pratiques interviennent.

CONTRIBUTION DU MODULE AU PROGRAMME D'ÉTUDES ET AUX DOMAINES DE VIE

Ce module qui fait partie des programmes de mathématiques permet à chaque apprenant d'acquérir des connaissances et savoir-faire de base sur lesquels les enseignements/apprentissages qu'il recevra ultérieurement dans les autres disciplines du même domaine d'apprentissage devront s'appuyer. Les nombres décimaux sont utilisés dans toutes les sciences pour mesurer, peser et évaluer les quantités.

La maîtrise des concepts d'égalité, d'inégalité et des opérations fondamentales que sont l'addition, la soustraction, la multiplication et la division, est de nature à doter l'apprenant des outils fondamentaux dont il aura besoin tout au long de sa vie. La gestion du budget familial, la comptabilité au sein de l'entreprise, l'évaluation des distances, des poids, des aires et des volumes, sont autant d'applications des nombres décimaux dans les domaines de vie que sont l'économie, les médias, l'environnement, la santé et le bien être.

NB : Les techniques d'addition, de soustraction, de multiplication et de division des entiers naturels, des fractions et des nombres décimaux arithmétiques ont largement été abordées au cycle primaire. Il s'agit à ce niveau de consolider ces acquis grâce à la pratique du calcul et à l'utilisation de la calculatrice.

Tableau 1 : Classe de 6^{ème}

CADRE DE CONTEXTUALISATION		AGIR COMPÉTENT		RESSOURCES			
Famille de situations	Exemples de situations	Catégories d'actions	Exemples d'actions	Savoirs	Savoir-faire	Savoir -être	Autres ressources
Représentation, détermination des quantités et identification des objets par des nombres	Achat ou vente des biens de consommation, partage des biens, vérification d'une facture après paiement, comparaison des prix des objets ;	Détermination d'un nombre ;	Compter des points dans une activité sportive, des objets... ; calculer des sommes mises en jeu dans une transaction ; situer un évènement dans le temps, partager des biens...	I. <u>ENSEMBLE IN DES NOMBRES ENTIERS NATURELS</u>		Développer : l'esprit critique, l'esprit de curiosité, le sens de l'ordre et de la méthode, le sens de la rigueur et de la concision.	- Documentation. - Calculette. - Tableurs. - Matériel expérimental - Thermomètres. - Altimètre
	communication des informations comportant des nombres (numéros de téléphones, matricule, immatriculation d'un véhicule ...) ...	Lecture ou écriture des renseignements comportant des chiffres.	Lire et interpréter un texte comportant des nombres : recette de cuisine ; prix des articles ; budget d'un Etat, ...	- o Multiples et diviseurs d'un entier naturel. - o Entiers naturels et ordre ; - o Entiers naturels consécutifs ; - o Propriétés d'addition et de multiplication des nombres entiers naturels : $a+b=b+a$; $(a+b)+c=a+(b+c)$; $axb=bx a$; $(axb)xc=ax(bxc)$.	- o Lire et écrire des entiers ; - o additionner, soustraire, multiplier et diviser ; - o Utiliser les critères de divisibilité : par 10, 100, 1000... ; par 2 , 5 ; par 3, 9 ; - o Déterminer le nombre d'entiers consécutifs de m à n où n et m sont des entiers naturels.		
	Lecture des données climatiques fournies par les media (température, hauteurs des eaux, etc.....).	Interaction verbale sur des informations comportant des chiffres.	Communiquer le numéro de téléphone d'une connaissance, donner sa date de naissance, informer autrui d'un rabais, d'une hausse, d'une donnée météorologique ...	II. <u>FRACTIONS</u>			
				- o Numérateur, dénominateur, fractions égales ; - o Inverse d'une fraction ; - o Propriétés d'addition et de multiplication des fractions (mêmes propriétés que pour les entiers naturels)	- o Donner l'écriture fractionnaire d'un nombre décimal ; - o Simplifier des fractions ; - o Additionner et soustraire des fractions de même dénominateur ; - o Multiplier, diviser des fractions. - o Comparer des fractions de même numérateur ou de même dénominateur.		

CADRE DE CONTEXTUALISATION		AGIR COMPÉTENT		RESSOURCES			
Famille de situations	Exemples de situations	Catégories d’actions	Exemples d’actions.	Savoirs	Savoir-faire	Savoir -être	Autres ressources
Représentation, détermination des quantités et identification des objets par des nombres	Achat ou vente des biens de consommation, partage des biens, vérification d’une facture après paiement, comparaison des prix des objets ;	Détermination d’un nombre ;	Compter des points dans une activité sportive, des objets... ; calculer des sommes mises en jeu dans une transaction ; situer un évènement dans le temps, partager des biens...	III. <u>NOMBRES DÉCIMAUX ARITHMÉTIQUES</u>		Développer : l’esprit critique, l’esprit de curiosité, le sens de l’ordre et de la méthode, le sens de la rigueur et de la concision.	- Documentation. - Calculatrice. - Tableurs. - Matériel expérimental - Thermomètres. - Altimètre
	communication des informations comportant des nombres (numéros de téléphones, matricule, immatriculation d’un véhicule ...)	Lecture ou écriture des renseignements comportant des chiffres.	Lire et interpréter un texte comportant des nombres : recette de cuisine ; prix des articles ; budget d’un Etat, ...	- o Lecture et écriture d’un nombre décimal ; - o Propriétés d’addition et de multiplication des nombres décimaux (les mêmes que dans IN)	<u>Techniques et méthodes :</u> - o Additionner, soustraire, multiplier, diviser des nombres décimaux; - o Comparer des nombres décimaux.		
	Lecture des données climatiques fournies par les media (température, hauteurs des eaux, etc.....).	Interaction verbale sur des informations comportant des chiffres.	Communiquer le numéro de téléphone d’une connaissance, donner sa date de naissance, informer autrui d’un rabais, d’une hausse, d’une donnée météorologique ...	IV. <u>NOMBRES DÉCIMAUX RELATIFS</u>			
				- o Nombres entiers relatifs ; - o Opposé d’un nombre décimal relatif.	- o Additionner deux entiers relatifs ; - o Additionner deux décimaux relatifs ; - o Comparer des nombres décimaux relatifs.		
				V. <u>CALCUL LITTÉRAL</u>			
				o Règle de priorité des opérations : a) Avec parenthèses ; b) Sans parenthèses ; c) Suite de multiplications et de divisions sans parenthèses.	- o Donner la valeur numérique d’une expression littérale simple (exemple : si a=2,5, a+4 = 6,5); - o Utiliser des propriétés de l’addition et de la multiplication des nombres décimaux positifs ; - o Utiliser des règles de priorité ; - o Calculer rapidement.		



ORGANISATION ET GESTION DES DONNÉES.

CRÉDIT : 11 heures

PRÉSENTATION DU MODULE

Ce module vise à rendre l'apprenant capable de traiter de façon réussie, des situations de vie de la famille «organisation des données et estimation des quantités dans la consommation des biens et services ». Il s'agit pour lui de :

- Déployer un raisonnement mathématique pour identifier et formaliser des situations de vie dans lesquelles intervient la proportionnalité.
- Résoudre des problèmes relatifs à des situations telles que le placement d'argent, la remise au cours d'achat divers, le partage proportionnel...
- Décoder ou transmettre des informations relatives à des remises, des placements à intérêts,

Pour y parvenir, il est nécessaire de consolider et de renforcer les acquis sur la proportionnalité, les pourcentages et les échelles vues au cycle primaire tout en restant sur les habiletés cognitives que sont la connaissance, la compréhension et l'application.

Ce module est par excellence celui qui, à ce niveau d'étude, comporte les situations de vie les plus familières à l'élève.

CONTRIBUTION DU MODULE A LA FINALITÉ ET AUX BUTS CURRICULAIRES

Le module permet de développer les compétences transversales suivantes : le sens de la concision, l'esprit critique et l'organisation rationnelle des données. À terme, ces compétences permettent à l'apprenant de s'assumer comme membre responsable d'une famille, en même temps qu'elles lui permettent d'opérer des choix judicieux et autonomes, dans la production, la consommation des biens et services.

CONTRIBUTION DU MODULE AU PROGRAMME D'ÉTUDES ET AUX DOMAINES DE VIE

Ce module est l'un des maillons essentiels du programme de 6^{ème} et de 5^{ème}. Il est par excellence l'exemple d'intégration des mathématiques dans la vie quotidienne. Les situations de vie et les exemples d'actions auxquels il renvoie, de même que toutes les autres composantes du module pourront tout aussi bien intervenir en physique, dans les sciences de la vie et de la terre, en géographie, et plus tard en psychologie et en économie, et surtout dans les situations de vie. Il permet à ce niveau de dégager de manière implicite et même transversale l'importance de l'interdisciplinarité dans plus d'un domaine d'apprentissage

La maîtrise de ces deux notions que ce module développe est de nature à doter l'apprenant d'outils essentiels dont il a besoin dans la vie pratique. Sa contribution dans la gestion du budget familial est indéniable. Son implication dans la détermination des quantités justifie son importance dans la consommation des biens. Une bonne maîtrise des pourcentages situés (utilisés dans une situation de vie) est un atout majeur dans la consommation des informations, et dans l'exploitation, l'analyse et l'interprétation des données à caractère économique ou social.

Tableau 2 : Classe de 6^{ème}

CADRE DE CONTEXTUALISATION		AGIR COMPÉTENT		RESSOURCES			
Famille de situations	Exemples de situations	Catégories d'actions	Exemples d'actions	Savoirs	Savoir-faire	Savoir -être	Autres ressources
Organisation des données et estimation des quantités dans tous les domaines de vie.	Fluctuation des prix sur le marché, remises au cours d'achats divers, soldes, placement d'argent, endettement, facturation dans les prestations de services (eau, électricité, téléphone) ; fluctuation d'une population, répartition des voies lors d'un vote,	Estimation des quantités. Traitement des informations comportant des nombres.	Evaluer une augmentation ou une réduction des prix, d'une population ; évaluer les dimensions ou distances réelles d'un terrain à partir d'une carte, d'une échelle et vice-versa ; calculer des prix, des intérêts.... Proclamer les résultats d'une élection ; Partager des biens, acheter des articles...	<u>PROPORTIONNALITÉ</u>		Développer : l'esprit critique, l'esprit de curiosité, le sens de l'ordre et de la méthode, le sens de la rigueur et de la concision.	- Documentation. - Calculatrice. -Tableurs
				- o Tableau de proportionnalité ; - o Coefficients de proportionnalité ; - o Suite de nombres proportionnels ; - o Quatrième proportionnelle ; - o Pourcentage, échelle ; - o Propriétés des nombres proportionnels.	- o Utiliser des coefficients de proportionnalités comme opérateurs ; - o Utiliser des propriétés des nombres proportionnels pour déterminer des quantités ; - o Utiliser des pourcentages et des échelles comme opérateurs.		



CONFIGURATIONS ET TRANSFORMATIONS ÉLÉMENTAIRES DU PLAN

CRÉDIT: 46 heures

PRÉSENTATION DU MODULE

Ce module comporte deux parties essentielles : les configurations planes et deux transformations du plan à savoir : les symétries orthogonales et centrales. Il développe toutes les trois compétences fondamentales que sont :

- Déployer un raisonnement mathématique du type analogique, déductif et inductif ;
- Résoudre des problèmes par l'observation, l'identification et la caractérisation des formes planes ; par les transformations élémentaires que sont les symétries.
- Communiquer à l'aide du langage mathématique.

Il s'articule sur la famille de situations suivantes : représentations et transformations des configurations planes dans l'environnement. Les compétences mises en contexte s'appuient sur les trois catégories d'actions qui suivent :

- Reconnaissance des formes planes et des transformations dans l'environnement physique ;
- Production des formes planes et transformations dans l'environnement physique ;
- Détermination des mesures et des positions.

Cette dernière catégorie d'actions est le champ privilégié de l'interaction entre les activités numériques et les activités géométriques de l'élève de 6^{ème}.

Les différentes actions qui s'intègrent dans chacune des catégories suscitées sont en corrélation avec les savoirs essentiels que ce module développe, et qui s'appuient sur les habiletés cognitives suivantes : connaissance, compréhension et application.

CONTRIBUTION DU MODULE À LA FINALITÉ ET AUX BUTS CURRICULAIRES

À travers les différents raisonnements sus évoqués, l'apprenant développe les aptitudes suivantes : le sens de l'initiative et de la créativité ; la pensée critique. Il les développe en les intégrant, dans le cadre d'une démarche scientifique. Ces compétences contribuent à la formation d'un citoyen autonome et responsable dans l'exercice de ses rôles sociaux.

CONTRIBUTION DU MODULE AU PROGRAMME D'ÉTUDES ET AUX DOMAINES DE VIE

La géométrie plane occupe une place privilégiée dans le programme de mathématiques de par les compétences qu'elle vise à développer. Sa contribution au développement de la technologie, de l'art, de la chimie, ne sont plus à démontrer. Enfin les innombrables symétries que la nature offre dans la biologie et la physiologie végétale ou animale font de ce module un des maillons essentiels dans plus d'un domaine d'apprentissage.

L'importance de ce module réside dans le fait que l'élève vit dans un espace géographique. L'utilisation et la rencontre des objets dans lesquels on peut extraire des formes géométriques planes font partie du quotidien : aménagement ou réalisation de son habitat, manipulation ou réalisation de certains objets usuels, appréciation ou production des œuvres d'art, choix du chemin adéquat pour se rendre à un lieu pour ne citer que celles-ci ; toutes choses pouvant l'aider à s'affirmer comme membre responsable d'une famille, à opérer des choix judicieux dans la consommation des biens, des services et de l'information. La contribution de ce module à tous les domaines de vie est donc d'une évidence incontestable.

Tableau 3 : Classe de 6^{ème}

CADRE DE CONTEXTUALISATION		AGIR COMPÉTENT		RESSOURCES			
Famille de situations	Exemples de situations	Catégories d'actions	Exemples d'actions	Savoirs	Savoir-faire	Savoir -être	Autres ressources
Représentations et transformations des configurations planes dans l'environnement.	Délimitation d'un terrain. Labour. Confection d'un vêtement.	Reconnaissance des formes planes et transformations dans l'environnement physique. Production des formes planes et transformations dans l'environnement physique. Détermination des mesures et des positions.	Détecter la répétition d'un motif dans une peinture, sur un tissu, décrire des formes planes dans un décor, identifier un objet décrit par une personne Tracer le croquis d'une maison à construire ; tracer le plan de masse d'un immeuble ; tracer le patron d'un vêtement ; associer des figures et des mesures à des objets observés ; assembler d'un meuble, dessiner un motif de tissu, schématiser une pièce mécanique Estimer la quantité de tissu nécessaire pour confectionner un habit ; estimer la portion de terrain qu'occupera un meuble, ... ; se situer dans un immeuble, sur un trajet	I- DROITES DU PLAN		Développer : l'esprit critique, l'esprit de curiosité, le sens de l'ordre et de la méthode, le sens de la rigueur et de la concision.	-Matériels de géométrie, -Matériel expérimental, -Micro ordinateur...
				O Droites : appartenance de points, notation, points alignés ; O Droites passant par : un point, deux points distincts. O Régionnement du plan par une droite ; O Demi-droites ; O Droites sécantes ; O Droites perpendiculaires : ✓ symbolisme ; ✓ par un point donné, il passe une et une seule perpendiculaire à une droite donnée. O Droites parallèles : ✓ symbolisme ; ✓ par un point donné, il passe une et une seule parallèle à une droite donnée ; ✓ lorsque deux droites sont parallèles, toute parallèle (sécante, perpendiculaire) à l'une l'est pour l'autre ; ✓ deux droites perpendiculaires à une même droite sont parallèles.	O Construire à l'aide des instruments (règle et équerre) : Droite passant par 2 points, droite passant par un point et parallèle à une autre, droite passant un point et perpendiculaire à une autre.		

CADRE DE CONTEXTUALISATION		AGIR COMPÉTENT		RESSOURCES			
Famille de situations	Exemples de situations	Catégories d'actions	Exemples d'actions	Savoirs	Savoir-faire	Savoir-être	Autres ressources
Représentations et transformations des configurations planes dans l'environnement	-Délimitation d'un terrain.	Reconnaissance des formes planes et transformations dans l'environnement physique.	Détecter la répétition d'un motif dans une peinture, sur un tissu, décrire des formes planes dans un décor, identifier un objet décrit par une personne	II- SEGMENTS		Développer : l'esprit critique, l'esprit de curiosité, le sens de l'ordre et de la méthode, le sens de la rigueur et de la concision.	-Matériels de géométrie, -Matériel expérimental, -Micro ordinateur,
	-Labour.			o Segments, support d'un segment ;	o Construire la médiatrice d'un segment à l'aide de la règle et de l'équerre ;		
	-Confection d'un vêtement.	Production des formes planes et transformations dans l'environnement physique.	Tracer le croquis d'une maison à construire ; tracer le plan de masse d'un immeuble ; tracer le patron d'un vêtement ; associer des figures et des mesures à des objets observés ; assembler d'un meuble, dessiner un motif de tissu, schématiser une pièce mécanique	o Longueur d'un segment et distance entre deux points ; ✓ Propriété : Si $M \in [AB]$ alors $MA + MB = AB$.	o Construire un segment donné ;		
		Détermination des mesures et des positions.	Estimer la quantité de tissu nécessaire pour confectionner un habit ; estimer la portion de terrain qu'occupera un meuble, un potager ; se situer dans un immeuble, sur un trajet	o Milieu d'un segment ; ✓ Propriétés : Si M est milieu du segment $[AB]$ alors $MA = \frac{AB}{2} = MB$	o Construire le milieu d'un segment donné à l'aide de la règle graduée ;		
				o Médiatrice d'un segment: définition.	o Convertir des unités de longueur.		

CADRE DE CONTEXTUALISATION		AGIR COMPÉTENT		RESSOURCES			
Famille de situations	Exemples de situations	Catégories d’actions	Exemples d’actions	Savoirs	Savoir-faire	Attitude	Autres ressources
Représentations et transformations des configurations planes dans l’environnement.	Délimitation d’un terrain.	Reconnaissance des formes planes et transformations dans l’environnement physique.	Détecter la répétition d’un motif dans une peinture, sur un tissu, décrire des formes planes dans un décor, identifier un objet décrit par une personne	III- CERCLE		Développer : l’esprit critique, l’esprit de curiosité, le sens de l’ordre et de la méthode, le sens de la rigueur et de la concision.	-Matériels de géométrie, -Matériel expérimental, -Micro ordinateur,
	Labour.			- o Rayon, diamètre, corde, arc, périmètre ou circonférence du cercle, disque, aire du disque ; - o Position d’un point par rapport à un cercle.	- o Tracer un cercle de centre donné et de rayon donné. - o Tracer un cercle de diamètre donné. - o Calculer des éléments métriques (périmètre, aire, rayon, diamètre). - o Convertir des unités d’aires.		
	Confection d’un vêtement.	Production des formes planes et transformations dans l’environnement physique.	Tracer le croquis d’une maison à construire ; tracer le plan de masse d’un immeuble ; tracer le patron d’un vêtement ; associer des figures et des mesures à des objets observés ; assembler d’un meuble, dessiner un motif de tissu, schématiser une pièce mécanique	IV- ANGLES			
				- o Notions d'angle et / ou de secteur angulaire ; - o Vocabulaire et notation : sommet, côtés, angle saillant, nul, aigu, droit, obtus, plat, rentrant, plein ; - o Mesures (en degrés) ; - o Bissectrice.	- o Construire un angle de mesure donnée (à l’aide du rapporteur et de la règle). - o Déterminer la mesure d’un angle donné. - o Construire la bissectrice d’un angle donné à l’aide du rapporteur et de la règle.		
			Détermination des mesures et des positions.	Estimer la quantité de tissu nécessaire pour confectionner un habit ; estimer la portion de terrain qu’occupera un meuble, un potager ; se situer dans un immeuble, sur un trajet	V- TRIANGLES		
		- o Vocabulaire : sommets, angles, côtés. - o Triangles particuliers. - o Droites particulières d'un triangle : hauteur, médiane, bissectrice, médiatrice d'un côté. - o Périmètre et aire.			- o Construire un triangle connaissant : les longueurs des côtés, la longueur de deux côtés et la mesure de l’angle qu’ils forment. - o Construire des triangles particuliers. - o Construire une hauteur, une médiane, une médiatrice, une bissectrice dans un triangle. - o Calculer le périmètre et l’aire d’un triangle.		

CADRE DE CONTEXTUALISATION		AGIR COMPÉTENT		RESSOURCES			
Famille de situations	Exemples de situations	Catégories d’actions	Exemples d’actions	Savoirs	Savoir-faire	Savoir - être	Autres ressources
Représentations et transformations des configurations planes dans l’environnement.	Délimitation d’un terrain.	Reconnaissance des formes planes et transformations dans l’environnement physique.	Détecter la répétition d’un motif dans une peinture, sur un tissu, décrire des formes planes dans un décor, identifier un objet décrit par une personne	VI- PARALLÉLOGRAMMES		Développer : l’esprit critique, l’esprit de curiosité, le sens de l’ordre et de la méthode, le sens de la rigueur et de la concision. .	-Matériels de géométrie, -Matériel expérimental, -Micro ordinateur,
	Labour.			- o Parallélogramme, losange, rectangle, carré, périmètre et aire ; - o Propriétés : longueur des côtés opposés, diagonales, angles aux sommets opposés.	- o Construire à l’aide de la règle et de l’équerre ou du compas le 4^{ème} sommet d’un parallélogramme. - o Calculer l’aire d’un parallélogramme, d’un losange, d’un rectangle, d’un carré. - o Utiliser des propriétés pour justifier/déterminer une égalité de longueur, de mesure d’angle.		
	Confection d’un vêtement.	Production des formes planes et transformations dans l’environnement physique.	Tracer le croquis d’une maison à construire ; tracer le plan de masse d’un immeuble ; tracer le patron d’un vêtement ; associer des figures et des mesures à des objets observés ; assembler d’un meuble, dessiner un motif de tissu, schématiser une pièce mécanique	VII- SYMÉTRIES ORTHOGONALES			
		Détermination des mesures et des positions.	Estimer la quantité de tissu nécessaire pour confectionner un habit ; estimer la portion de terrain qu’occupera un meuble, un potager ; se situer dans un immeuble, sur un trajet	- o Points symétriques par rapport à une droite. - o Figures symétriques par pliage ; - o Propriétés : conservation de l’alignement, des longueurs, des angles, des formes.	- o Construire le symétrique d'un point, d'une figure usuelle (segment, triangle, angles, cercle, quadrilatères) par rapport à une droite. - o Utiliser des propriétés pour justifier une égalité de longueur, de mesure d’angle ; Déterminer une longueur, une mesure d’angle.		

CADRE DE CONTEXTUALISATION		AGIR COMPETENT		RESSOURCES			
Famille de situations	Exemples de situations	Catégories d'actions	Exemples d'actions	Savoirs	Savoir-faire	Savoir - être	Autres ressources
Représentations et transformations des configurations planes dans l'environnement.	Délimitation d'un terrain.	Reconnaissance des formes planes et transformations dans l'environnement physique.	Détecter la répétition d'un motif dans une peinture, sur un tissu, décrire des formes planes dans un décor, identifier un objet décrit par une personne	<u>VIII-SYMÉTRIES CENTRALES</u>		Développer : l'esprit critique, l'esprit de curiosité, le sens de l'ordre et de la méthode, le sens de la rigueur et de la concision. .	-Matériels de géométrie, -Matériel expérimental, -Micro ordinateur,
	Labour.			o Points symétriques par rapport à un point. o Propriétés : conservation de l'alignement, des longueurs, des mesures des angles, des formes.	o Construire à la règle, le symétrique d'un point, d'une figure usuelle (segment, triangle, cercle, quadrilatères) par rapport à un point. o Utiliser des propriétés pour : ✓ justifier une égalité de longueur, de mesure d'angle ; ✓ déterminer une longueur, une mesure d'angle.		
	Confection d'un vêtement.	<u>IX-REPÉRAGE D'UN POINT SUR UNE DROITE :</u>					
			Production des formes planes et transformations dans l'environnement physique.	Tracer le croquis d'une maison à construire ; tracer le plan de masse d'un immeuble ; tracer le patron d'un vêtement ; associer des figures et des mesures à des objets observés ; assembler d'un meuble, dessiner un motif de tissu, schématiser une pièce mécanique	o Demi-droite graduée, droite graduée : o Origine, unité, abscisse d'un point, abscisse du milieu d'un segment ; o Distance entre deux points d'abscisses données.		
		Détermination des mesures et des positions.	Estimer la quantité de tissu nécessaire pour confectionner un habit ; estimer la portion de terrain qu'occupera un meuble, un potager ; se situer dans un immeuble, sur un trajet				



SOLIDES DE L'ESPACE

CRÉDIT : 11 heures

PRÉSENTATION DU MODULE

Ce module comporte deux parties essentielles : cube et pavé droit ; cylindre de révolution. Il développe trois compétences fondamentales que sont :

- Déployer un raisonnement mathématique (analogique, inductif et déductif).
- Résoudre des problèmes par l'observation, l'identification et la caractérisation des objets de l'espace.
- Communiquer à l'aide du langage mathématique.

Il s'articule sur la famille de situations suivante : usage des objets techniques dans la vie. Les compétences mises en contexte s'appuient sur les trois catégories d'actions qui suivent :

- Reconnaissance des solides dans l'espace ;
- Production d'objets ;
- Détermination des mesures.

Cette dernière catégorie d'actions est le champ privilégié de l'interaction entre les activités numériques et les activités géométriques de l'élève de 6^{ème}.

Les différentes actions qui s'intègrent dans chacune des catégories suscitées sont en corrélation avec les savoirs essentiels que ce module développe, et qui s'appuient sur les habiletés cognitives suivantes : connaissance, compréhension et application.

CONTRIBUTION DU MODULE A LA FINALITÉ ET AUX BUTS CURRICULAIRES

L'apprentissage de la géométrie en général, et de la géométrie dans l'espace en particulier concourt à la construction du raisonnement, à la familiarisation avec les techniques calculatoires telles que les calculs d'aires et des volumes. Le traitement de la famille de situations aidera l'élève à construire ces éléments de formation. Il pourra également se familiariser avec les techniques de classement, d'observation et de description, de représentation, autant d'attitudes qui contribuent à l'autonomie.

CONTRIBUTION DU MODULE AU PROGRAMME D'ÉTUDE ET AUX DOMAINES DE VIE

Les éléments de formation que l'élève construira en traitant avec compétence la famille de situations choisie devrait l'aider à réaliser des actions et résoudre des problèmes.

De plus, le présent module est d'un apport significatif au domaine d'apprentissage intitulé « sciences et technologie », tant il participe à la conception, à la représentation, et à la réalisation des chefs d'œuvres architecturaux, et de tous les objets technologiques qui nous entourent. Sa contribution à la représentation de la structure cristalline de certains éléments de base en chimie mérite elle aussi d'être soulignée. Enfin il ne serait pas superflu de signaler sa contribution au développement du design, des arts plastiques et graphiques, véhicules de grandes valeurs universelles telles que l'esthétique et l'harmonie.

La contribution de ce module au développement de la technologie vient d'être soulignée plus haut. L'importance du développement de la technologie n'est plus à démontrer dans la vie économique, et dans l'amélioration du bien être familial. On peut donc affirmer par voie de conséquence que la contribution de ce module à la vie sociale et familiale, et surtout à la vie économique est déterminante. Cette contribution peut même être étendue, de manière implicite au domaine de la citoyenneté, et à celui des arts.

Tableau 4 : Classe de 6^{ème}

CADRE DE CONTEXTUALISATION		AGIR COMPÉTENT		RESSOURCES			
Famille de situations	Exemples de situations	Catégories d’actions	Exemples d’actions	Savoirs	Savoir-faire	Savoir - être	Autres ressources
Usage des objets techniques dans la vie courante.	Entretien de la maison, d’appareils, de meubles qui s’y trouvent.	Reconnaissance d’objets dans l’espace.	Décrire des solides d’un environnement donné, identifier l’objet décrit par une personne,...	I- CUBE ET PAVÉ DROIT		Développer : l’esprit critique, l’esprit de curiosité, le sens de l’ordre et de la méthode, le sens de la rigueur et de la concision.	- Matériels didactiques -Vaste gamme d’objets de l’espace -Matériel de dessin : papier, crayon, règles, compas, et autres -TICE
	Aménagement d’un terrain.	Production d’objets.	Fabriquer une boîte de craie ou d’allumettes, un moule, un carton pour emballage, des boîtes postales, des pavés, des buses, des tam-tams ; découper des billes de bois, ...	o Observation et description d’un cube et d’un pavé droit : forme, éléments caractéristiques : faces, arêtes, sommets. o Propriétés : ✓ nombre de faces, d’arêtes, de sommets, ✓ parallélisme de faces opposées, ✓ égalité des aires des faces opposées, ✓ parallélisme des supports des arêtes 4 à 4. ✓ égalité des longueurs des arêtes 4 à 4. ✓ perpendicularité des arêtes sécantes. o Volume, aire.	o Réaliser un patron d’un cube, d’un pavé droit. o Fabriquer un cube, un pavé. o Calculer des éléments métriques (l’aire de la surface latérale, l’aire totale, le volume). o Convertir des unités de volume.		
	Consommation courante.						
	Préoccupation d’hygiène personnelle.						
	Amélioration du confort et décoration.	Détermination des mesures.	Déterminer la quantité d’eau dans une bassine, déterminer le nombre de savon dans un carton.	II- CYLINDRE DE RÉVOLUTION			
				o Cylindre de révolution : forme, éléments caractéristiques (base, surface latérale, surface de base, axe, rayon, hauteur).	o Réaliser un patron et fabriquer un cylindre de révolution ; o Calculer des éléments métriques (l’aire de la surface latérale, l’aire totale et le volume, hauteur, rayon de base).		

**PROGRAMME D'ETUDE DE MATHÉMATIQUES DE
6^{ème} ET 5^{ème}**

Classe de 5^{ème}

**RELATIONS ET OPERATIONS FONDAMENTALES DANS L'ENSEMBLE DES NOMBRES DECIMAUX ET DES FRACTIONS.****CRÉDIT : 32 heures****PRÉSENTATION DU MODULE**

Ce module vise à rendre l'apprenant capable de traiter de façon réussie, des situations de vie de la famille « représentation, détermination des quantités et identification des objets par des nombres ». Il s'agit en gros, de le rendre capable de :

- ✓ Déployer un raisonnement mathématiques et résoudre des problèmes relatifs à des situations de vie telles que : l'achat ou la vente des biens de consommation, le partage des biens, la vérification d'une facture après paiement la comparaison des prix des objets ...
- ✓ Communiquer des informations comportant des nombres (numéros de téléphones, matricule, immatriculation d'un véhicule, données sur le climat (température, niveau des eaux) ...);

Il importe pour cela de consolider les notions d'addition, de soustraction, de multiplication de division et de relation d'ordre vues en 6^{ème}. Les savoirs essentiels associés au présent module constituent cependant une avancée vers une habileté cognitive supérieure en l'occurrence l'application (division euclidienne, décomposition d'un entier en produit de facteurs premiers, résolution des équations, etc.). L'enseignant pourra donc mettre un accent sur cette habileté dans les compétences liées à la résolution des problèmes.

CONTRIBUTION DU MODULE A LA FINALITÉ ET AUX BUTS CURRICULAIRES

Ce module permet de développer les compétences transversales suivantes : l'esprit critique, le sens de l'ordre et de la méthode, le sens de la rigueur et de la concision, le sens de la prévision et de l'estimation. Il contribue au renforcement de la pratique du calcul mental, à l'utilisation de la calculatrice ; ce qui permet à l'apprenant d'agir de manière autonome, compétente et adaptative dans diverses situations de la vie courante, dans lesquelles ces pratiques interviennent.

CONTRIBUTION DU MODULE AU PROGRAMME D'ÉTUDES ET AUX DOMAINES DE VIE

Ce module qui fait partie des programmes de mathématiques permet à chaque apprenant d'acquérir des connaissances et savoir-faire de base sur lesquels les enseignements/apprentissages qu'il recevra dans les autres disciplines du domaine d'apprentissage devront s'appuyer.

Les nombres décimaux sont utilisés dans toutes les sciences pour mesurer, peser et évaluer les quantités.

La maîtrise des concepts d'égalité, d'inégalité et des opérations fondamentales que sont l'addition, la soustraction, la multiplication et la division, est de nature à doter l'apprenant d'un certain nombre d'outils fondamentaux dont il aura besoin dans la vie pratique.

La gestion du budget familial, la comptabilité au sein de l'entreprise, l'évaluation des distances, des poids, des volumes, sont autant d'applications des nombres décimaux dans les domaines de vie que sont l'économie, les média, l'environnement, la santé et le bien être.

Tableau 5 : Classe de 5^{ème}

CADRE DE CONTEXTUALISATION		AGIR COMPÉTENT		RESSOURCES			
Famille de situations	Exemples de situations	Catégories d'actions	Exemple d'actions	Savoirs	Savoir-faire	Savoir -être	Autres ressources
Représentation, détermination des quantités et identification des objets par des nombres	Achat ou vente des biens de consommation, partage des biens, vérification d'une facture après paiement, comparaison des prix des objets. Communication des informations comportant des nombres (numéros de téléphones, matricule, immatriculation d'un véhicule ...).	Détermination d'un nombre.	Compter des points dans une activité sportive, des objets... ; calculer des sommes mises en jeu dans une transaction ; situer un évènement dans le temps, partager des biens...	I. ARITHMÉTIQUE		Développer : l'esprit critique, l'esprit de curiosité, le sens de l'ordre et de la méthode, le sens de la rigueur et de la concision.	Documentation. -Calculette. -Tableurs. -Matériel expérimental -Carte en géographie. -Thermomètres. -altimètre -Collègues enseignants. -Elèves (travail en équipe)
		Lecture ou écriture des renseignements comportant des chiffres, ou à caractère monétaire	Lire et noter une recette de cuisine ; lire et écrire les prix des articles ;	- o Division euclidienne ; - o Puissance entière d'un entier naturel : définition et propriétés $a^{n+m} = a^n a^m$; $(ab)^n = a^n b^n$; - o Nombres premiers. - o PPMC et PGDC.	- o Déterminer le quotient et le reste d'une division euclidienne. - o Décomposer en produit de facteurs premiers et l'appliquer à la recherche des multiples ou des diviseurs. - o Calculer le PPMC à l'aide des multiples successifs et PGDC à l'aide des diviseurs ; - o Résoudre des problèmes concrets à l'aide du PPMC et du PGDC ; - o Utiliser les critères de divisibilité par 4 et par 25.		
		Interaction verbale sur des informations comportant des chiffres ou à caractère monétaire	Communiquer le numéro de téléphone d'une connaissance, donner sa date de naissance, ...	II. FRACTIONS			
				Fractions irréductibles.	- o Réduire deux fractions au même dénominateur ; - o Comparer des fractions ; - o Encadrer des fractions par deux nombres décimaux de même ordre (consécutifs) ; - o Additionner, soustraire, multiplier et diviser des fractions.		

CADRE DE CONTEXTUALISATION		AGIR COMPÉTENT		RESSOURCES			
Famille de situations	Exemples de situations	Catégories d’actions	Exemples d’actions	Savoirs	Savoir-faire	Savoir -être	Autres ressources
Représentation, détermination des quantités et identification des objets par des nombres.	Achat ou vente des biens de consommation, partage des biens, vérification d’une facture après paiement, comparaison des prix des objets. communication des informations comportant des nombres (numéros de téléphones, matricule, immatriculation d’un véhicule ...).	Détermination d’un nombre.	Compter des points dans une activité sportive, des objets... ; calculer des sommes mises en jeu dans une transaction ; situer un événement dans le temps, partager des biens....	III. <u>NOMBRES DECIMAUX RELATIFS</u>		Développer : l’esprit critique, l’esprit de curiosité, le sens de l’ordre et de la méthode, le sens de la rigueur et de la concision.	-Documentation. -Calculatrice. -Tableurs. -Matériel expérimental -Cartes en géographie. -Thermomètres. -Altimètre
		Lecture ou écriture des renseignements comportant des chiffres, ou à caractère monétaire.	Lire et noter une recette de cuisine ; lire et écrire les prix des articles, comparer les prix des articles	o Opposé d’un nombre décimal.	o Additionner, soustraire, multiplier et diviser des nombres décimaux ;		
				o Puissance d’un nombre décimal relatif à exposant entier naturel non nul.	o Calculer avec des puissances ; o Comparer des nombres décimaux relatifs.		
		IV. <u>CALCUL LITTÉRAL</u>					
		Interaction verbale sur des informations comportant des chiffres ou à caractère monétaire.	Communiquer le numéro de téléphone d’une connaissance, donner sa date de naissance; joindre les commerces par téléphone pour comparer le prix de vente ou de location d’un article. ...	o Expression littérale à trois lettres au maximum. Équations : o $a + x = b$ dans D. o $ax = b$ où a et b sont des entiers, a non nul.	o Déterminer la valeur d’une expression littérale simple de variables fixées. o Résoudre des équations des formes $a + x = b$ et $ax = b$. o Résoudre des problèmes se ramenant à ces équations.		



ORGANISATION ET GESTION DES DONNÉES

CRÉDIT: 11 heures

PRÉSENTATION DU MODULE

Ce module vise à rendre l'apprenant capable de traiter de façon réussie, des situations de vie de la famille « organisation des données et estimation des quantités dans la consommation des biens et services ». Il s'agit pour lui de :

- Déployer un raisonnement mathématique pour identifier et formaliser des situations de vie qui se rapportent aux proportionnalités.
- Résoudre des problèmes relatifs à des situations telles que le placement d'argent, la remise au cours d'achat divers, le partage proportionnel, la collecte et l'exploitation des données, les interprétations des résultats des enquêtes....
- Communiquer à l'aide du langage mathématique lorsque nécessaire.

Pour y parvenir, il est nécessaire de consolider et de renforcer les acquis sur les proportionnalités, les pourcentages et l'échelle vue en sixième tout en restant sur les habiletés cognitives que sont la connaissance, la compréhension et l'application.

Ce module est par excellence celui qui, à ce niveau d'étude, comporte des situations de vie les plus familières à l'élève.

CONTRIBUTION DU MODULE A LA FINALITÉ ET AUX BUTS CURRICULAIRES

Le module permet de développer les compétences transversales suivantes : le sens de la concision, l'esprit critique et l'organisation rationnelle des données. A terme, ces attitudes permettent à l'apprenant de s'assumer comme membre responsable d'une famille, en même tant qu'elles lui permettent d'opérer des choix judicieux et autonomes, dans la production, la consommation des biens et services.

CONTRIBUTION DU MODULE AU PROGRAMME D'ÉTUDES ET AUX DOMAINES DE VIE

Ce module est l'un des maillons essentiels du programme de 5^{ème}. Il est aussi par excellence, le domaine d'intégration des mathématiques dans la vie quotidienne. Les situations de vie et les exemples de situations auxquelles il renvoie, de même que toutes les autres composantes du module pourront tout aussi bien intervenir en physique, dans les sciences de la vie et de la terre, en géographie, et plus tard en psychologie et en économie, pour ne citer que ces disciplines-là. Il permet à ce niveau de dégager de manière implicite et même transversale l'importance de l'interdisciplinarité dans plus d'un domaine d'apprentissage.

La maîtrise de cette notion que ce module développe est de nature à doter l'apprenant d'outils essentiels dont il a besoin dans la vie pratique. Sa contribution dans la gestion du budget familial est indéniable. Son implication dans la détermination des quantités justifie son importance dans la consommation des biens. Une bonne maîtrise des statistiques situées est un atout majeur dans la consommation des informations, et dans l'exploitation, l'analyse et l'interprétation des données à caractère économique ou social.

Tableau 6 : Classe 5^{ème}

CADRE DE CONTEXTUALISATION		AGIR COMPÉTENT		RESSOURCES			
Famille de situations	Exemples de situations	Catégories d’actions	Exemples d’actions	Savoirs	Savoir-faire	Savoir -être	Autres ressources
Organisation des données et estimation des quantités dans tous les domaines de vie.	Déplacements quotidiens. Usage de médicaments. Pratique d’une activité de loisir ou sportive. Achat ou vente d’un bien de consommation. Planification de repas ou d’activités agricoles. Participation à une activité de formation à l’école ou en milieu de travail. Cheptel. Population. Température.	Estimation des quantités.	Evaluer une augmentation ou une réduction des prix ; évaluer les dimensions réelles d’un terrain à partir d’une maquette et vice-versa ; calculer des prix, des intérêts, calculer des distances parcourues à l’aide des vitesses....	I- <u>PROPORTIONNALITÉ</u>		Développer : l’esprit critique, l’esprit de curiosité, le sens de l’ordre et de la méthode, le sens de la rigueur et de la concision.	Documentation. -Calculatrice. -Tableurs
		Traitement des informations comportant des nombres ou des pourcentages.	Partager des biens, acheter des articles...	Coefficients de proportionnalité particuliers : vitesse, masse volumique, débit.	- o Calculer un coefficient de proportionnalité particulier : vitesse, masse volumique, débit. - o Calculer un pourcentage, une échelle. - o Représenter graphiquement une situation de proportionnalité dans un quadrillage. - o Identifier et exploiter le graphique d’une situation de proportionnalité dans un quadrillage.		
		Collecte, traitement et exploitation des données.	Observer et répartir les élèves d’un établissement par classes, par sexe, par âge, par taille, comprendre et interpréter le taux de prévalence du VIH/SIDA, de la tuberculose, du paludisme d’une population.	- o Vocabulaire : Population, caractère, modalités, effectif d’une population, effectif d’une modalité. - o Fréquences.	Elaborer un tableau des effectifs et des fréquences sous forme d’une fraction ou d’un nombre décimal.		



CONFIGURATIONS ET TRANSFORMATIONS ELEMENTAIRES DU PLAN

CRÉDIT : 46 heures

PRÉSENTATION DU MODULE

Ce module comporte deux parties essentielles : les configurations planes, les symétries orthogonales et centrales dans le plan. Il développe deux compétences fondamentales que sont :

- Déployer un raisonnement mathématique (analogique, inductif et déductif)
- Résoudre des problèmes par l'observation, l'identification et la caractérisation des formes planes ; par les transformations élémentaires que sont les symétries.
- Communiquer à l'aide du langage mathématiques lorsque nécessaire.

Il s'articule sur la famille de situations suivante : représentations et transformations des configurations planes dans l'environnement. Les compétences mises en contexte s'appuient sur les trois catégories d'actions que sont :

- Perception des formes planes et des transformations dans l'environnement physique.
- Production des formes planes et des transformations dans l'environnement physique.
- Détermination des mesures et des positions dans l'environnement.

Cette dernière catégorie d'actions est le champ privilégié de l'interaction entre les activités numériques et les activités géométriques de l'élève de 5^{ème}.

Les différentes actions qui s'intègrent dans chacune des catégories suscitées sont en corrélation avec les savoirs essentiels que ce module développe, et qui s'appuient sur les habiletés cognitives suivantes : connaissance, compréhension et application.

CONTRIBUTION DU MODULE A LA FINALITÉ ET AUX BUTS CURRICULAIRES

A travers les différents raisonnements sus évoqués, l'apprenant développe les compétences transversales suivantes : le sens de l'ordre, le sens de la rigueur et de la concision (en intégrant, dans le cadre d'une démarche scientifique, chacune des méthodes utilisées pour le traitement compétent des situations de vie), la pensée critique, le sens de l'initiative et de la créativité. Autant d'attitudes qui contribuent à la formation d'un citoyen autonome et responsable dans l'exercice de ses rôles sociaux.

CONTRIBUTION DU MODULE AU PROGRAMME D'ÉTUDE ET AUX DOMAINES DE VIE

La géométrie plane occupe une place privilégiée dans le programme de mathématiques de par les compétences qu'elle vise à développer. Sa contribution au développement de la technologie, de l'art, de la chimie, ne sont plus à démontrer ; enfin les innombrables symétries que la nature offre dans la biologie et la physiologie végétale ou animale font de ce module un des maillons essentiels dans plus d'un domaine d'apprentissage.

L'importance de ce module réside dans le fait que l'élève vit dans un espace géographique. L'utilisation et la rencontre des objets dans lesquels on peut extraire des formes géométriques planes font partie du quotidien : aménagement ou réalisation de son habitat, manipulation ou réalisation de certains objets usuels, appréciation ou production des œuvres d'art, choix du chemin adéquat pour se rendre à un lieu pour ne citer que ceux-ci ; toutes choses pouvant l'aider à s'affirmer comme membre responsable d'une famille, à opérer des choix judicieux dans la consommation des biens, des services et de l'information. La contribution de ce module à tous les domaines de vie est donc d'une évidence incontestable.

Tableau 7 : Classe de 5^{ème}

CADRE DE CONTEXTUALISATION		AGIR COMPÉTENT		RESSOURCES			
Famille de situations	Exemples de situations	Catégories d'actions	Exemples d'actions	Savoirs	Savoir-faire	Savoir -être	Autres ressources
Représentations et transformations des configurations planes dans l'environnement	Délimitation d'un terrain. Labour. Confection d'un vêtement.	Reconnaissance des formes planes et transformations dans l'environnement physique.	Décrire des formes planes dans un décor, identifier l'objet décrit par une personne, détecter la répétition d'un motif dans une peinture, sur un tissu, sur un objet d'art graphique...	I- DISTANCES		Développer : l'esprit critique, l'esprit de curiosité, le sens de l'ordre et de la méthode, le sens de la rigueur et de la concision.	-Matériels de géométrie, -Matériel expérimental, -Micro ordinateur...
		Production des formes planes et transformations dans l'environnement physique.	Dessiner un motif de tissu, schématiser une pièce mécanique, modifier un patron, modifier un plan....	- Distance de deux points. - Inégalité triangulaire, - Caractérisation d'un segment par les distances (Si $M \in [AB]$ alors $MA + MB = AB$ et si $MA + MB = AB$ alors $M \in [AB]$). - Caractérisation de la médiatrice d'un segment par l'égalité des distances.	- Construire la médiatrice d'un segment à la règle et au compas ; - Utiliser l'inégalité triangulaire et la caractérisation de la médiatrice pour justifier des inégalités ou des égalités des distances.		
				II- TRIANGLES			
				- Droites particulières dans un triangle : hauteur, médiatrice, médiane, bissectrice. - Somme des angles d'un triangle. - Caractérisation des triangles particuliers: triangle rectangle, triangle isocèle, triangle équilatéral. - Aire d'un triangle.	- Construire un triangle connaissant un côté et les angles aux extrémités. - Construire des triangles particuliers. - Construire des droites particulières d'un triangle (hauteurs, médiatrices, médianes, bissectrices).		
		Détermination des mesures et des positions.	Estimer la quantité de tissu nécessaire pour confectionner un habit, se situer dans un immeuble, sur un trajet,				

CADRE DE CONTEXTUALISATION		AGIR COMPÉTENT		RESSOURCES			
Famille de situations	Exemples de situations	Catégories d'actions	Exemples d'actions	Savoirs	Savoir-faire	Savoir-être	Autres ressources
Représentations et transformations des configurations planes dans l'environnement	Délimitation d'un terrain. Labour. Confection d'un vêtement, d'une banderole... Production d'un motif décoratif.	Reconnaissance des formes planes et transformations dans l'environnement physique	Décrire des formes planes dans un décor, identifier l'objet décrit par une personne, détecter la répétition d'un motif dans une peinture, sur un tissu, sur un objet d'art graphique...	III- POLYGOUES : o Polygones usuels autres que les triangles : Trapèze, pentagone, hexagone régulier, octogone régulier, parallélogrammes, Angles consécutifs. o Propriétés : Polygones réguliers : Dans un polygone régulier à n côtés, la mesure de l'angle défini par le centre et les support de deux rayons consécutifs est égale à $\frac{360}{n}$. Parallélogrammes : Un quadrilatère est un parallélogramme signifie que : ses côtés opposés ont la même longueur ; ses angles opposés ont la même mesure ; ses diagonales se coupent en leur milieu ou ses angles consécutifs sont supplémentaires. o Aires d'un parallélogramme et d'un trapèze.	o Caractériser des polygones particuliers en liaison avec les symétries : trapèze isocèle ; hexagone régulier ; octogone régulier. o Reconnaître et construire un polygone particulier : parallélogramme, trapèze, hexagone régulier, octogone régulier, pentagone.	Développer : l'esprit critique, l'esprit de curiosité, le sens de l'ordre et de la méthode, le sens de la rigueur et de la concision.	-Matériels de géométrie (règle équerre, compas) -Matériel expérimental, -Micro ordinateur.
		Production des formes planes et transformations dans l'environnement physique Détermination des mesures et des positions :	Dessiner un motif de tissu, schématiser une pièce mécanique, modifier un patron, modifier un plan.... Estimer la quantité de tissu nécessaire pour confectionner un habit, se situer dans un immeuble, sur un trajet,				

CADRE DE CONTEXTUALISATION		AGIR COMPÉTENT		RESSOURCES			
Famille de situations	Exemples de situations	Catégories d'actions	Exemples d'actions	Savoirs	Savoir-faire	Savoir -être	Autres ressources
Représentations et transformations des configurations planes dans l'environnement		Reconnaissance des formes planes et transformations dans l'environnement physique.	Décrire des formes planes dans un décor, identifier l'objet décrit par une personne, détecter la répétition d'un motif dans une peinture, sur un tissu, sur un objet d'art graphique...	IV- SYMÉTRIES :		Développer : l'esprit critique, l'esprit de curiosité, le sens de l'ordre et de la méthode, le sens de la rigueur et de la concision.	-Matériels de géométrie, -Matériel expérimental, -Micro ordinateur,
	Délimitation d'un terrain.			o Symétries par rapport à un point, symétrie orthogonale.	o Construire des figures symétriques par rapport à une droite ou un point (point, droite, segment, triangle, cercle).		
	Labour.			o Propriétés de conservation : distances, angles, formes, parallélisme, orthogonalité, alignement des points.	o Utiliser des propriétés de conservation pour justifier une égalité de distance ou angulaire ou l'alignement de 3 points, l'orthogonalité ou le parallélisme de 2 droites.		
	Confection d'un vêtement.	Production des formes planes et transformations dans l'environnement physique.	Dessiner un motif de tissu, schématiser une pièce mécanique, modifier un patron, interpréter un plan d'une maison....		o Remplir un tableau de correspondance dans l'étude des figures symétriques.		
		Détermination des mesures et des positions.	Estimer la quantité de tissu nécessaire pour confectionner un habit, se situer dans un immeuble, sur un trajet, Evaluer une surface plane ...		o Reconnaître une configuration admettant un axe(ou un centre) de symétrie et préciser cet axe (ou ce centre) de symétrie.		

CADRE DE CONTEXTUALISATION		AGIR COMPÉTENT		RESSOURCES				
Famille de situations	Exemples de situations	Catégories d'actions	Exemples d'actions	Savoirs	Savoir-faire	Savoir - être	Autres ressources	
Représentations et transformations des configurations planes dans l'environnement	Délimitation d'un terrain. Labour. Confection d'un vêtement.	Reconnaissance des formes planes et transformations dans l'environnement physique	Décrire des formes planes dans un décor, identifier l'objet décrit par une personne, détecter la répétition d'un motif dans une peinture, sur un tissu, sur un objet d'art graphique...	<u>V- ANGLES</u>		Développer : l'esprit critique, l'esprit de curiosité, le sens de l'ordre et de la méthode, le sens de la rigueur et de la concision.	-Matériels de géométrie, -Matériel expérimental, -Micro ordinateur,	
		Production des formes planes et transformations dans l'environnement physique	Dessiner un motif de tissu, schématiser une pièce mécanique, modifier un patron, modifier un plan....	o Angles complémentaires, angles supplémentaires ; o Angles opposés par le sommet ; o Angles formés par deux droites parallèles et une sécante ; o Angles alternes - internes, alternes-externes, correspondants.				Utiliser les différentes propriétés pour justifier une égalité angulaire ou un parallélisme de droite.
				<u>VI- CERCLE</u>				
				o Cercle circonscrit à un triangle, à un triangle rectangle ; o Régionnement du plan par un cercle: intérieur, extérieur d'un cercle ; o Positions relatives de deux cercles.				o Justifier l'appartenance d'un point à l'intérieur, à l'extérieur ou au cercle ; o Construire le cercle circonscrit à un triangle, à un triangle rectangle ; .
				VII- REPÉRAGE D'UN POINT SUR UNE DROITE.				
				Abscisse d'un point.				Ranger des nombres sur une droite.
				VIII- REPÉRAGE D'UN POINT SUR UN QUADRILLAGE.				
				o Vocabulaire ; o Notion de couple de coordonnées (entiers relatifs).				o Placer sur un quadrillage, un point dont on connaît le couple de coordonnées (entiers relatifs) ; o Lire le couple de coordonnées d'un point dans un quadrillage.



SOLIDE DE L'ESPACE.

CRÉDIT : 11 heures

PRÉSENTATION DU MODULE

Ce module comporte deux parties essentielles : prismes droits et sphère. Il développe deux compétences fondamentales que sont :

- Déployer un raisonnement mathématique (analogique, inductif et déductif)
- Résoudre des problèmes par l'observation, l'identification et la caractérisation des objets de l'espace.
- Communiquer à l'aide du langage mathématique lorsque nécessaire.

Il s'articule sur la famille de situations suivante : usage des objets techniques dans la vie. Les compétences mises en contexte s'appuient sur les trois catégories d'actions qui suivent :

- Reconnaissances des solides de l'espace
- Production d'objets.
- Détermination des mesures

Cette dernière catégorie d'actions est le champ privilégié de l'interaction entre les activités numériques et les activités géométriques de l'élève de 5^{ème}.

Les différentes actions qui s'intègrent dans chacune des catégories suscitées sont en corrélation avec les savoirs essentiels que ce module développe, et qui s'appuient sur les habiletés cognitives suivantes : connaissance, compréhension et application.

CONTRIBUTION DU MODULE A LA FINALITÉ ET AUX BUTS CURRICULAIRES

L'apprentissage de la géométrie en général, et de la géométrie dans l'espace en particulier concourt à la construction du raisonnement, à la familiarisation avec les techniques calculatoires telles que les calculs d'aires et des volumes. Le traitement de la famille de situations aidera l'élève à construire ces éléments de formation. Il pourra également se familiariser avec les techniques de classement, d'observation et de description, de représentation, autant d'attitudes qui contribuent à l'autonomie.

CONTRIBUTION DU MODULE AU PROGRAMME D'ÉTUDE ET AUX DOMAINES DE VIE

Les éléments de formation que l'élève construira en traitant avec compétence la famille de situations choisie devrait l'aider à réaliser des actions et résoudre des problèmes.

De plus, le présent module est d'un apport significatif au domaine d'apprentissage intitulé « sciences et technologie », tant il participe à la conception, à la représentation, et à la réalisation des chefs d'œuvres architecturaux, et de tous les objets technologiques qui nous entourent. Sa contribution à la représentation de la structure cristalline de certains éléments de base en chimie mérite elle aussi d'être soulignée. Enfin il ne serait pas superflu de signaler sa contribution au développement des arts plastiques et graphiques, véhicules de grandes valeurs universelles telles que l'esthétique et l'harmonie.

La contribution de ce module au développement de la technologie vient d'être soulignée plus haut. L'importance du développement de la technologie n'est plus à démontrer dans la vie économique, et dans l'amélioration du bien être familial. On peut donc affirmer par voie de conséquence que la contribution de ce module à la vie sociale et familiale, et surtout à la vie économique est déterminante. Cette contribution peut même être étendue, de manière implicite au domaine de la citoyenneté, et à celui des arts.

-Tableau 8 : Classe de 5^{ème}

CADRE DE CONTEXTUALISATION		AGIR COMPÉTENT		RESSOURCES			
Famille de situations	Exemples de situations	Catégories d'actions	Exemples d'actions	Savoirs	Savoir-faire	Savoir - être	Autres ressources
Utilisation des objets techniques dans la vie quotidienne.	Aménagement de la maison. Réalisation d'activités de loisirs.	Reconnaissances des solides de l'espace.	Décrire des solides d'un environnement donné, identifier l'objet décrit par une personne,	I- PRISME DROIT		Développer l'esprit critique.	Matériels didactiques
		Production d'objets ayant la forme des solides de l'espace.	Fabriquer un moule, un podium, un tabouret, un bac à fleurs. Dresser une tente...	- o Prisme droit : Forme, faces, bases, arêtes ; - o Propriétés : nombre de faces latérales ; nombre d'arêtes ; - o Eléments métriques : aire latérale, aire totale, volume.	- o Réaliser un patron et fabriquer un prisme droit. - o Calculer des éléments métriques du prisme droit : aire latérale, aire totale, volume.	Développer le sens de l'ordre et de la méthode.	-Vaste gamme d'objets de l'espace.
				II- SPHÈRE		Être curieux lors de la lecture d'un texte comportant des nombres et avoir le sens de la rigueur et de la concision.	-Matériel de dessin : papier, crayon, règles, compas, et autres.
		Détermination des mesures.	Déterminer la quantité d'eau dans une bassine,	- o Sphère et boule : Forme, centre, rayon, diamètre ; - o Eléments métriques : aire d'une sphère et volume d'une boule.	Calculer des éléments métriques d'une sphère/boule (aire d'une sphère et volume d'une boule, rayon).		

Article 2: Les programmes visés à l'article premier ci-dessus entrent en vigueur à compter de la rentrée scolaire 2014-2015;

Article 3: Sont abrogées toutes les dispositions antérieures contraires aux termes du présent Arrêté.;

Article 4: les Inspecteurs Coordonnateurs Généraux, le Directeur des Examens et Concours, le Directeur de l'Enseignement Secondaire Général, les Délégués Régionaux et Départementaux des Enseignements Secondaires, les Secrétariats à l'Education des différents Ordres d'Enseignements Privés, les Chefs d'Etablissements Publics et Privés sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de la stricte application du présent arrêté qui sera enregistré, publié au Journal Officiel en Français et en Anglais et communiqué partout où besoin sera.

Fait à Yaoundé, le 13 AUG 2014

AMPLIATIONS

- PRC
- PM
- MINESEC/CAB/IGE/DIRECTIONS
- MINESUP
- DRES et DDES
- Représentants Nationaux des OEP
- Secrétariats à l'Education des OEP
- Etablissements intéressés
- Archives/Chrono

LE MINISTRE DES ENSEIGNEMENTS SECONDAIRES



Louis Baptes Baptes