

MINISTRE DES ENSEIGNEMENTS SECONDAIRES
MINISTRY OF SECONDARY EDUCATION
INSPECTION GENERALE DES ENSEIGNEMENTS
INSPECTORATE GENERAL OF EDUCATION
INSPECTION DE PEDAGOGIE CHARGEE DE L'ENSEIGNEMENT DES SCIENCES
INSPECTORATE OF PEDAGOGY IN CHARGE OF SCIENCES

PROGRAMMES D'ETUDES DE 6^e, 5^e, 4^e et 3^e : *MATHEMATIQUES*



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

Mars 2023

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



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.

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%



Inspecteur Général des Enseignements

Dr Evelyne MPOUDI NGOLLE

1. Vie familiale et sociale	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Participation à la vie familiale ▪ Maintien des de saines relation professionnelles ▪ Intégration sociale.
2. Vie économique	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 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	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Préservation de l'environnement ; ▪ Recherche d'un meilleur équilibre de vie ; ▪ Choix et observation de saines habitudes de vie.
4. Citoyenneté	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Connaissance des règles de fonctionnement de la société camerounaise ; ▪ Découverte des valeurs et traits culturels de la société camerounaise.
5. Média et Communication	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 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

	<p>italien, chinois, etc.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Anglais aux apprenants francophones et Français aux apprenants anglophones • Langues anciennes : Latin, Grec • Langues Nationales • Littérature : littérature camerounaise, littérature française, littérature francophone, autres littératures. 	<p>dans les programmes ;</p> <p>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.</p> <p><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.</p> <p>Français et anglais 2^e langue :</p> <p>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.</p> <p>Langues vivantes II :</p> <p><i>Réception écrite et orale</i> :</p> <p>Lire et comprendre des textes simples portant sur la vie sociale, la citoyenneté, l'environnement, le bien-être et la santé, les médias, etc.</p> <p>Ecouter, s'informer oralement en vue d'interactions simples pendant les situations de communication en rapport avec les différents domaines de vie.</p> <p><i>Production orale et écrite</i> : chanter, réciter, dramatiser, répondre oralement aux questions liées aux domaines de vie définis dans les programmes.</p> <p>Rédiger des textes courts sur divers sujets familiers.</p> <p>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.</p>
2. Science et technologie	<p>-Mathématiques ;</p> <p>-Sciences ;</p> <p>-Informatique.</p>	<p>Mathématique</p> <p>Utiliser les mathématiques en toute confiance pour résoudre des problèmes de la vie quotidienne ;</p> <p>Communiquer et mener un raisonnement mathématique ;</p> <p>Sciences</p> <p>Acquérir des éléments fondamentaux de culture scientifique pour comprendre le fonctionnement du corps humain, le monde vivant, la Terre et l'environnement ;</p> <p>Acquérir des méthodes et des connaissances pour comprendre et maîtriser le fonctionnement d'objets techniques, fabriqués par l'homme pour la satisfaction de ses</p>

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

6. Arts et Cultures nationales	-Arts/Education artistique ; -Cultures nationales .	<p>Education artistique : observer des œuvres, pratiquer une activité artistique</p> <p>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 ;</p> <p><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></p> <p>Langues et cultures nationales :</p> <p>-Posséder des connaissances sur les cultures camerounaises ;</p> <p>-Visiter intellectuellement les différentes aires culturelles du pays pour découvrir leurs caractéristiques ;</p> <p>-Posséder les principes de base de l’écriture des langues camerounaises ainsi que les notions de base de la grammaire appliquée à ces langues ;</p> <p>-Maîtriser une langue nationale au triple plan de la morphosyntaxe, de la réception et de la production de textes écrits et oraux simples</p>
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	<p>pour résoudre le problème auquel il est confronté ;</p> <p>-donner son point de vue, émettre un jugement argumenté ;</p> <p>-s'auto-évaluer pour des fins de remédiation.</p> <p>Posséder les notions élémentaires de la prise des notes ;</p> <p>-concevoir et réaliser un projet individuel ;</p> <p>Analyser et synthétiser de l'information et en rendre compte par écrit ou oralement ; Développer des démarches de résolution des problèmes ;</p> <p>Exploiter les TICE dans ses activités.</p>
7.	Domaine social et	<p>Interagir positivement en affirmant sa personnalité mais aussi en respectant celle des autres ;</p> <p>-s'intégrer à un travail d'équipe, un projet commun ;</p> <p>-manifester de l'intérêt pour des activités culturelles ;</p> <p>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.</p> <p>Accepter l'évaluation de groupe.</p>

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 décloisonnement 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.

Programmes de Mathématiques

Classes de 6^{ème}, 5^{ème}, 4^{ème} et 3^{ème}

Niveau	Coefficient	Volume hebdomadaire	Volume annuel
6^{ème}	4	4 h	100 h
5^{ème}	4	4 h	100 h
4^{ème}	4	4 h	100 h
3^{ème}	4	4 h	100 h

N.B : Le volume horaire annuel n'intègre pas les heures des évaluations et des remédiations

SOMMAIRE

• ARCHITECTURE DU PROGRAMME DE SIXIEME.....	14
• ARCHITECTURE DU PROGRAMME DE CINQUIEME.....	15
• ARCHITECTURE DU PROGRAMME DE SIXIEME.....	16
• ARCHITECTURE DU PROGRAMME DE CINQUIEME.....	17
• QUELQUES RECOMMANDATIONS D'ORDRE PÉDAGOGIQUES.....	18
• MODULE N° 1.....	23
• MODULE N° 2.....	28
• MODULE N°3.....	30
• MODULE N° 4.....	37
• MODULE N° 5.....	40
• MODULE N° 6.....	45
• MODULE N°7.....	47
• MODULE N° 8.....	54
• MODULE N° 9.....	57
• MODULE N° 10.....	61
• MODULE N°11.....	63
• MODULE N° 12.....	67
• MODULE N° 13.....	70
• MODULE N° 14.....	75
• MODULE N°15.....	77
• MODULE N° 16.....	80
• LISTE DES EXPERIENCES.....	82

ARCHITECTURE DU PROGRAMME DE SIXIEME (6^e)

Résoudre une situation problème ; Déployer un raisonnement mathématique ; Communiquer à l'aide du langage mathématique dans des situations relatives aux nombres décimaux et fractions, au calcul littéral, aux proportionnalités, aux symétries, aux droites, aux cercles, aux angles, aux triangles, aux parallélogrammes, aux pavés droits et aux cylindres de révolution

Compétences

Familles de situations

Modules

Catégories d'actions

Représentation, détermination des quantités et identification des objets par des nombres

Organisation des données et estimation des quantités dans tous les domaines de vie.

Représentations et transformations des configurations planes dans l'environnement.

Utilisation des objets techniques dans la vie quotidienne.

Relations et opérations fondamentales dans l'ensemble des nombres décimaux et des fractions
Durée : 32 heures

Organisation et gestion des données
Durée : 11 heures

Configurations et transformations élémentaires du plan
Durée : 46 heures

Solides de l'espace
Durée : 11 heures

- Détermination d'un nombre
- Lecture ou écriture des renseignements comportant des chiffres, ou à caractère monétaire
- Interaction verbale sur des informations comportant des chiffres, ou à caractère monétaire

- Estimation des quantités
- Traitement des informations comportant des nombres ou des pourcentages

- 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

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

ARCHITECTURE DU PROGRAMME DE CINQUIEME (5^e)

Résoudre une situation problème ; Déployer un raisonnement mathématique ; Communiquer à l'aide du langage mathématique dans des situations relatives à l'arithmétique, aux nombres décimaux relatifs, aux fractions, au calcul littéral, aux proportionnalités, aux statistiques, aux symétries, aux distances, aux cercles, aux angles, aux polygones, aux repérages, aux triangles, aux prismes droits et à la sphère

Compétences

Familles de situations

Modules

Catégories d'actions

Représentation, détermination des quantités et identification des objets par des nombres

Relations et opérations fondamentales dans l'ensemble des nombres décimaux et des fractions
Durée : 32 heures

- Détermination d'un nombre
- Lecture ou écriture des renseignements comportant des chiffres, ou à caractère monétaire
- Interaction verbale sur des informations comportant des chiffres, ou à caractère monétaire

Organisation des données et estimation des quantités dans tous les domaines de vie.

Organisation et gestion des données
Durée : 11 heures

- Estimation des quantités
- Traitement des informations comportant des nombres ou des pourcentages
- Collecte, traitement et exploitation des données

Représentations et transformations des configurations planes dans l'environnement.

Configurations et transformations élémentaires du plan
Durée : 46 heures

- 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

Utilisation des objets techniques dans la vie quotidienne.

Solides de l'espace
Durée : 11 heures

- Reconnaissance d'objets ayant la forme des solides de l'espace
- Production d'objets
- Détermination des mesures

ARCHITECTURE DU PROGRAMME DE QUATRIEME (4^e)

Compétences

Résoudre une situation problème ; Déployer un raisonnement mathématique ; Communiquer à l'aide du langage mathématique dans des situations relatives à l'arithmétique, aux nombres rationnels, au calcul littéral, aux équations et inéquations, aux proportionnalités, aux statistiques, aux distances, aux cercles, aux translations, aux vecteurs, aux repérages, aux triangles, aux pyramides, aux cônes de révolution, aux plans et droites de l'espace

Familles de situations

Représentation, détermination des quantités et identification des objets par des nombres

Organisation des données et estimation des quantités dans tous les domaines de vie.

Représentations et transformations des configurations planes dans l'environnement.

Utilisation des objets techniques dans la vie quotidienne.

Modules

Relations et opérations fondamentales dans l'ensemble des nombres rationnels
Durée : 32 heures

Organisation et gestion des données
Durée : 11 heures

Configurations et transformations élémentaires du plan
Durée : 46 heures

Solides de l'espace
Durée : 11 heures

Catégories d'actions

- Détermination d'un nombre
- Lecture ou écriture des renseignements comportant des chiffres, ou à caractère monétaire
- Interaction verbale sur des informations comportant des chiffres, ou à caractère monétaire

- Estimation des quantités
- Traitement des informations comportant des nombres ou des pourcentages
- Collecte, traitement et exploitation des données

- 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

- Reconnaissance d'objets dans l'espace ayant la forme des solides de l'espace
- Production d'objets
- Détermination des mesures

ARCHITECTURE DU PROGRAMME DE TROISIEME (3^e)

Compétences

Résoudre une situation problème ; Déployer un raisonnement mathématique ; Communiquer à l'aide du langage mathématique dans des situations relatives à l'arithmétique, aux nombres réels, au calcul littéral, aux équations et inéquations, aux applications affines, aux statistiques, aux propriétés de Thalès, à la trigonométrie, aux angles, aux polygones réguliers, aux vecteurs, aux homothéties, aux équations de droites, aux pyramides, aux cônes de révolution

Familles de situations

Représentation, détermination des quantités et identification des objets par des nombres

Organisation des données et estimation des quantités dans tous les domaines de vie.

Représentations et transformations des configurations planes dans l'environnement.

Utilisation des objets techniques dans la vie quotidienne.

Modules

Relations et opérations fondamentales dans l'ensemble des nombres réels
Durée : 34 heures

Organisation et gestion des données
Durée : 11 heures

Configurations et transformations élémentaires du plan
Durée : 46 heures

Solides de l'espace
Durée : 09 heures

Catégories d'actions

- Détermination d'un nombre
- Lecture ou écriture, interprétation d'informations comportant des chiffres, ou à caractère monétaire
- Interaction verbale sur des informations comportant des chiffres, ou à caractère monétaire

- Estimation des quantités
- Traitement des informations comportant des nombres ou des pourcentages
- Collecte, traitement et exploitation des données

- 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

- Reconnaissance d'objets ayant la forme des solides de l'espace
- Production d'objets
- Détermination des mesures

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 :

- Une introduction destinée à captiver l'attention des élèves et à contrôler les pré-requis nécessaires ;
- 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 ;
- L'essentiel à retenir en termes de notions ou de méthodes.
- Des exercices d'application ;
- 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 de vie. 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.

L'épreuve est constituée de deux parties A et B, évaluant respectivement les ressources et les compétences. La partie A est notée de 10 à 15 points et la partie B sur le reste des points, lorsque l'épreuve est notée sur 20 points.

Partie A : Evaluation des ressources (de 10 à 15 points).

Le contenu de cette partie évalue chez le candidat, la capacité à appliquer directement les savoirs et savoir-faire mathématiques inscrits dans le programme

officiel pour résoudre des situations disciplinaires ou de vie simple. Les questions sont à production élaborée ou des tests objectifs (QCM ; VRAI ou FAUX ; etc.).

Elle est constituée de deux parties ayant le même nombre de points : travaux numériques et travaux géométriques. Chacune de ces parties est constituée de deux à trois exercices couvrant tous les modules du programme.

Partie B : Evaluation des compétences (de 5 à 10 points).

Elle est basée sur une ou deux situation(s) pertinente(s), significative(s), décrite(s) dans un langage univoque, accessible, succinct et précis, étayée(s) si possible des schémas pouvant aider les candidats voyants. Le candidat sera amené à traiter pour chacune d'elle trois tâches complexes, indépendantes et équivalentes, à interprétation simple, mobilisant deux ou trois savoirs ou savoir-faire provenant des modules du programme d'enseignement de la classe.

N.B :

- La présentation sera notée sur au plus 1 point sur 20.
- L'épreuve pourra aussi être notée directement sur 80 points. Dans ce cas l'évaluation des ressources sera notée de 40 à 60 points et celle des compétences sur le reste des points.

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.

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 : ϕ , \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{D} sans pour autant faire de leçon spécifique sur chaque ensemble.

Comparaison des nombres

Tout au long du cycle, on habituera 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 des 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 à un 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 4 l", "Un angle de 30°".

Angles

Les notions d'angle et 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, la construction de solides sera effectuée si possible 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 en vue de proposer ultérieurement des exemples de prisme droit à base régulière). Mais, il ne peut être question de leur donner la même place que les configurations fondamentales, outils de raisonnement couramment employés. On demandera à l'élève de justifier, par exemple, qu'un triangle est équilatéral. Par contre On se contentera 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 sera pas toujours pertinent de terminer un module avant de commencer le suivant. Nous

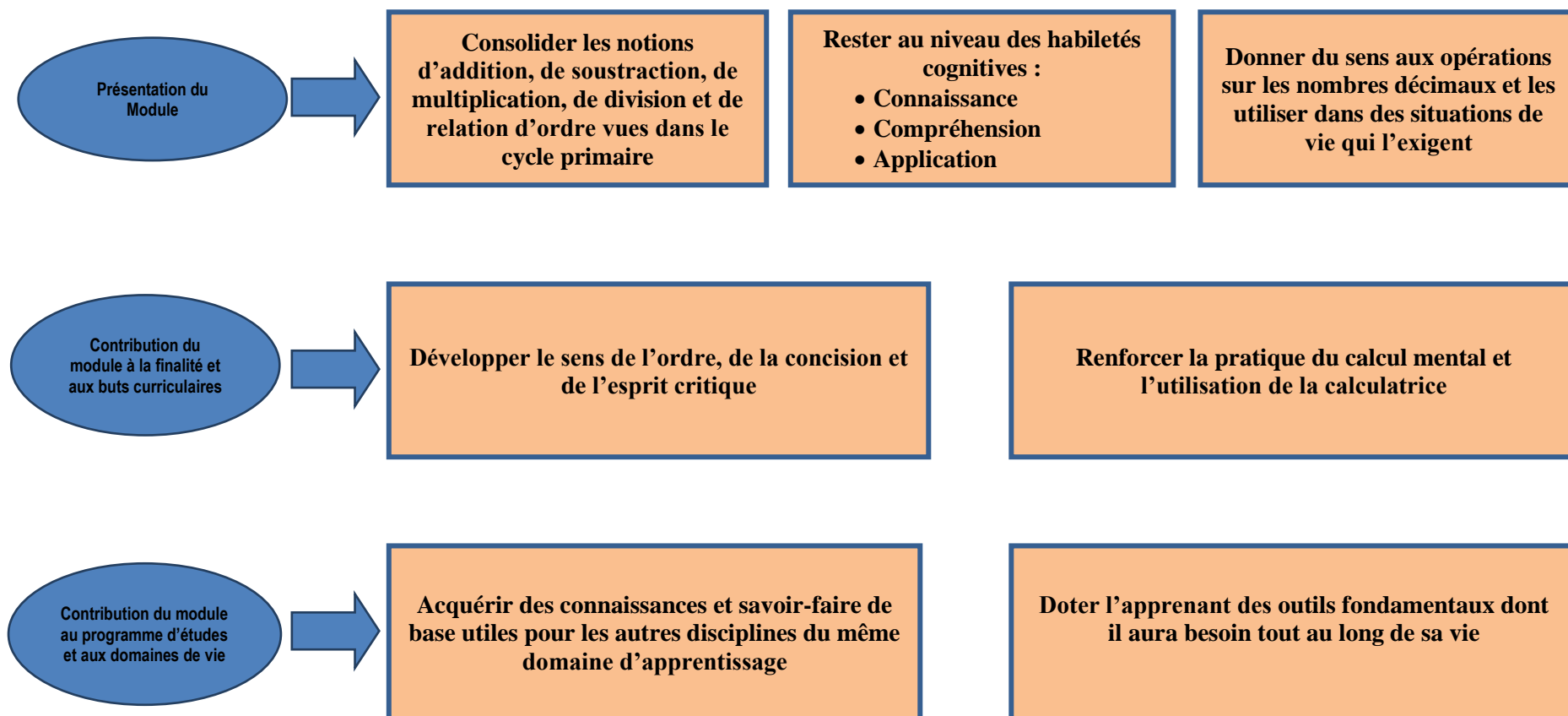
conseillons donc au professeur d'alterner les activités numériques et les activités géométriques : par exemple on pourra étudier de front les modules 1 et 3, 2 et 4 pour la classe de sixième et les modules 5 et 7, 6 et 8 pour la classe de cinquième.

d- Digitalisation des apprentissages.

Dans le but d'améliorer les apprentissages, des outils et des produits numériques pourront être utilisés. Les outils numériques pourront être des vidéoprojecteurs, des ordinateurs, les tableaux numériques, des clés USB, des CD,... Les produits numériques, quant à eux pourront être des vidéos pédagogiques, des ressources de la plateforme distance education, des animations, des logiciels, des manipulations virtuelles, ...

Classe de 6ème

**MODULE N°1 : RELATIONS ET OPÉRATIONS
FONDAMENTALES DANS L'ENSEMBLE DES NOMBRES
DÉCIMAUX ET DES FRACTIONS.**



MODULE 1 : RELATIONS ET OPERATIONS FONDAMENTALES DANS L'ENSEMBLE DES NOMBRES DECIMAUX ET DES FRACTIONS.

CRÉDIT : 32 heures

Tableau 1 : Classe de 6^{ème}

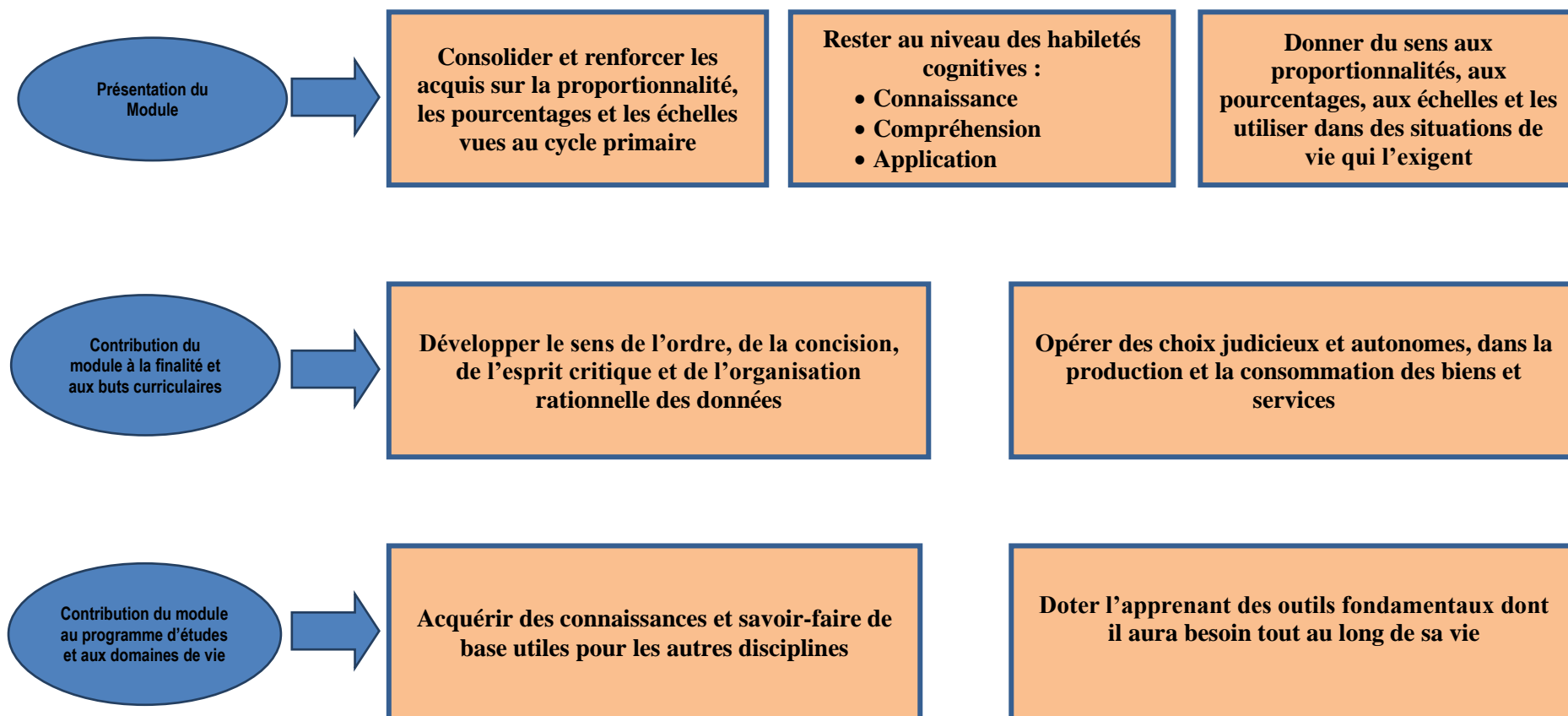
CADRE DE CONTEXTUALISATION		AGIR COMPÉTENT		RESSOURCES			
Famille de situations	Exemples de situations	Catégories d'actions	Exemples d'actions	Savoirs	Savoir-faire	Savoir -être	Autres ressources
Représentation, détermination des quantités et identification des objets par des nombres	Achat ou vente des 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 N DES NOMBRES</u> <u>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.	<ul style="list-style-type: none">- Documentation n.- 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, ...	<ul style="list-style-type: none">○ Multiples et diviseurs d'un entier naturel.○ Entiers naturels et ordre ;○ Entiers naturels consécutifs ;○ Propriétés d'addition et de multiplication des nombres entiers naturels : $a+b=b+a$; $(a+b)+c=a+(b+c)$; $axb=bx a$; $(axb)xc=ax(bxc)$.	<ul style="list-style-type: none">○ Lire et écrire des entiers ;○ additionner, soustraire, multiplier et diviser ;○ Utiliser les critères de divisibilité : par 10, 100, 1000... ; par 2 , 5 ; par 3, 9 ;○ 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>			
				<ul style="list-style-type: none">○ Numérateur, dénominateur , fractions égales ;○ Inverse d'une fraction ;○ Propriétés d'addition et de multiplication	<ul style="list-style-type: none">○ Donner l'écriture fractionnaire d'un nombre décimal ;○ Simplifier des fractions ;○ Ecrire deux fractions au même dénominateur ;○ Additionner et soustraire des fractions de même dénominateur ;○ Additionner et		

			...	des fractions (mêmes propriétés que pour les entiers naturels)	soustraire deux fractions de dénominateurs différents ; ○ Multiplier, diviser des fractions. ○ 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 ARITHMETIQUES</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.	<ul style="list-style-type: none">- 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, ...	<ul style="list-style-type: none">○ Lecture et écriture d'un nombre décimal ;○ Propriétés d'addition et de multiplication des nombres décimaux (les mêmes que dans N)	<u>Techniques et méthodes :</u> <ul style="list-style-type: none">○ Additionner, soustraire, multiplier, diviser des nombres décimaux ;○ 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>			
				<ul style="list-style-type: none">○ Nombres entiers relatifs ;○ Opposé d'un nombre décimal relatif.	<ul style="list-style-type: none">○ Additionner deux entiers relatifs ;○ Additionner deux décimaux relatifs ;○ Comparer des nombres décimaux relatifs.		

			...	<div>V. <u>CALCUL LITTERAL</u></div> <div> <div> <div>○ Règle de priorité des opérations :</div> <div>a) Avec parenthèses ;</div> <div>b) Sans parenthèses ;</div> <div>c) Suite de multiplications et de divisions sans parenthèses.</div> </div> <div> <div>○ Donner la valeur numérique d'une expression littérale simple (exemple : si $a=2,5$, $a+4 = 6,5$);</div> <div>○ Utiliser les propriétés de l'addition et de la multiplication des nombres décimaux positifs ;</div> <div>○ Utiliser les règles de priorité ;</div> <div>○ Calculer rapidement.</div> </div> </div>	
--	--	--	-----	---	--

**MODULE N°2 : ORGANISATION ET GESTION DES
DONNÉES.**



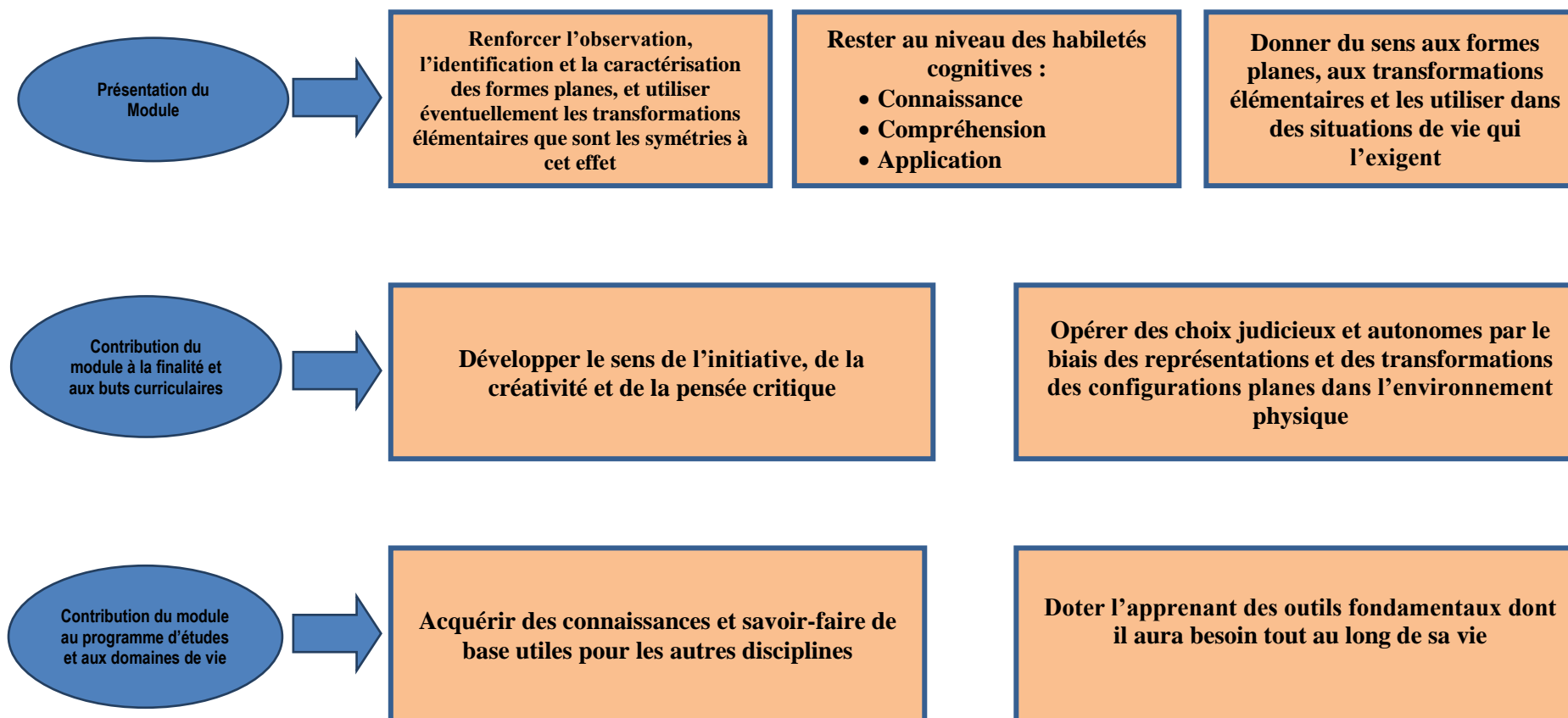
MODULE 2 : ORGANISATION ET GESTION DES DONNÉES

CRÉDIT : 11 heures

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 ou 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
				<ul style="list-style-type: none"> ○ Tableau de proportionnalité ; ○ Coefficients de proportionnalité ; ○ Quatrième proportionnelle ; ○ Pourcentage et échelle. 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Reconnaître un tableau de proportionnalité ; ○ Utiliser des coefficients de proportionnalités comme opérateurs ; ○ Calculer la quatrième proportionnelle ; ○ Utiliser des pourcentages et des échelles comme opérateurs. 		

**MODULE N°3 : CONFIGURATIONS ET TRANSFORMATIONS
ÉLÉMENTAIRES DU PLAN.**



MODULE 3 : CONFIGURATIONS ET TRANSFORMATIONS ELEMENTAIRES DU PLAN

CREDIT : 46 heures

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.	<p>Délimitation d'un terrain.</p> <p>Labour.</p> <p>Confection d'un vêtement.</p>	<p>Reconnaissance des formes planes et transformations dans l'environnement physique.</p> <p>Production des formes planes et transformations dans l'environnement physique.</p> <p>Détermination des mesures et des positions.</p>	<p>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</p> <p>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 un meuble ; dessiner un motif de tissu ; schématiser une pièce mécanique</p> <p>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</p>	I- DROITES DU PLAN		<p>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.</p>	<p>-Matériels de géométrie, -Matériel expérimental, -Micro ordinateur...</p>
				<ul style="list-style-type: none"> ○ Droites : appartenance de points, notation, points alignés ; ○ Droites passant par : un point, deux points distincts. ○ Régionnement du plan par une droite ; ○ Demi-droites ; ○ Droites sécantes ; ○ Droites perpendiculaires : <ul style="list-style-type: none"> ✓ symbolisme ; ✓ par un point donné, il passe une et une seule perpendiculaire à une droite donnée. ○ Droites parallèles : <ul style="list-style-type: none"> ✓ 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. 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Construire à l'aide des instruments (règle et/ou équerre): <ul style="list-style-type: none"> ✓ une droite passant par 2 points distincts ; ✓ une droite passant par un point et parallèle à une autre ; ✓ une droite passant par 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 ;	II- SEGMENTS <ul style="list-style-type: none"> ○ Segments, support d'un segment ; ○ Longueur d'un segment et distance entre deux points ; ✓ Propriété : Si $M \in [AB]$ alors $MA + MB = AB$. ○ Milieu d'un segment ; ✓ Propriété : Si M est milieu du segment $[AB]$ alors $MA = \frac{AB}{2} = MB$ ○ Médiatrice d'un segment: définition. 		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.		décrire des formes planes dans un décor ; identifier un objet décrit par une personne				
	-Confection d'un vêtement.	Production des formes planes et transformations dans l'environnement physique.	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 un meuble ; dessiner un motif de tissu ; schématiser une pièce mécanique				
		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				

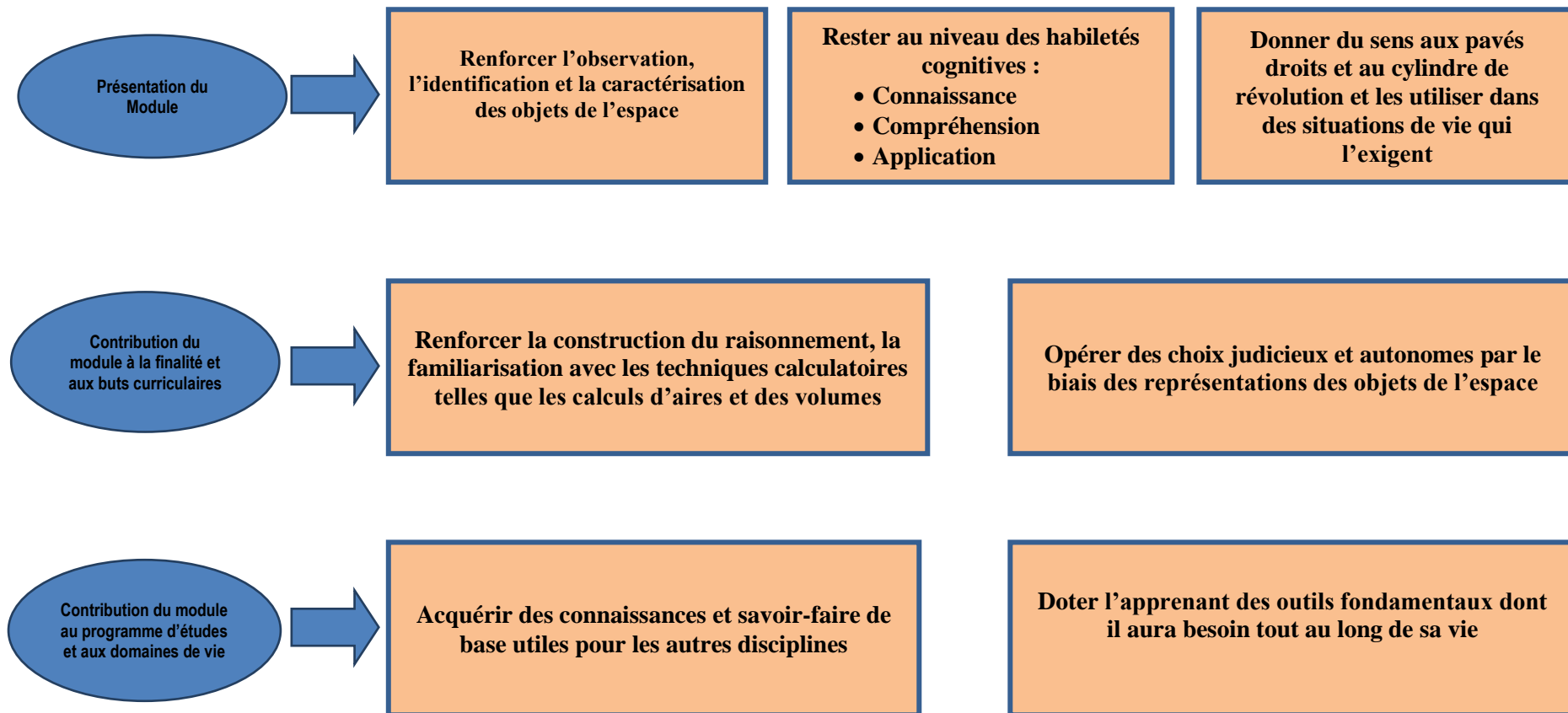
CADRE DE CONTEXTUALISATION		AGIR COMPÉTENT		RESSOURCES			
Famille de situations	Exemples de situations	Catégories d'actions	Exemples d'actions	Savoirs	Savoir-faire	Attitude	Autres ressources
Représentations et transformations des configurations planes dans l'environnement.	Délimitation d'un terrain. 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	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,
			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 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, un potager ; se situer dans un immeuble, sur un trajet	<ul style="list-style-type: none"> ○ Rayon, diamètre, corde, arc, périmètre ou circonférence du cercle, disque, aire du disque ; ○ Position d'un point par rapport à un cercle. ○ Régionnement du plan par un cercle: intérieur, extérieur d'un cercle. 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Tracer un cercle de centre donné et de rayon donné. ○ Tracer un cercle de diamètre donné. ○ Calculer des éléments métriques (périmètre, aire, rayon, diamètre). ○ Convertir des unités d'aires. ○ Justifier l'appartenance d'un point à l'intérieur, à l'extérieur ou au cercle. 		

				<u>IV- ANGLES</u>			
				<ul style="list-style-type: none">○ Notions d'angle et / ou de secteur angulaire ;○ Vocabulaire et notation : sommet, côtés, angle saillant, nul, aigu, droit, obtus, plat, rentrant, plein ;○ Mesures (en degrés) ;○ Bissectrice.	<ul style="list-style-type: none">○ Construire un angle de mesure donnée (à l'aide du rapporteur et de la règle).○ Déterminer la mesure d'un angle donné.○ Construire la bissectrice d'un angle donné à l'aide du rapporteur et de la règle.		
				<u>V- TRIANGLES</u>			
				<ul style="list-style-type: none">○ Vocabulaire : sommets, angles, côtés.○ Triangles particuliers.○ Droites particulières d'un triangle : hauteur, médiane, bissectrice, médiatrice d'un côté.○ Périmètre et aire.	<ul style="list-style-type: none">○ Construire un triangle connaissant : les longueurs des côtés, la longueur de deux côtés et la mesure de l'angle qu'ils forment.○ Construire des triangles particuliers.○ Construire une hauteur, une médiane, une médiatrice, une bissectrice dans un triangle.○ 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- PARALLELOGRAMMES		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.			<ul style="list-style-type: none">○ Parallélogramme, losange, rectangle, carré, périmètre et aire ;○ Propriétés : longueur des côtés opposés, diagonales, angles aux sommets opposés.	<ul style="list-style-type: none">○ Construire à l'aide de la règle et de l'équerre ou du compas le 4^{ème} sommet d'un parallélogramme.○ Calculer l'aire d'un parallélogramme, d'un losange, d'un rectangle, d'un carré.○ Utiliser des propriétés pour justifier/déterminer une égalité de longueurs, de mesures d'angles.		
	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 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	<ul style="list-style-type: none">○ Points symétriques par rapport à une droite.○ Figures symétriques par pliage ;○ Propriétés : conservation de l'alignement, des longueurs, des angles, des formes.	<ul style="list-style-type: none">○ Construire le symétrique d'un point, d'une figure usuelle (segment, triangle, angles, cercle, quadrilatères) par rapport à une droite.○ Utiliser des propriétés pour :<ul style="list-style-type: none">✓ 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	VIII-SYMETRIES CENTRALES		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.			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 un meuble ; dessiner un motif de tissu, schématiser une pièce mécanique		
	Confection d'un vêtement.	Détermination des mesures et des positions.	<ul style="list-style-type: none">○ Demi-droite graduée, droite graduée :○ Origine, unité, abscisse d'un point, abscisse du milieu d'un segment ;○ Distance entre deux points d'abscisses données.				

MODULE N°4: SOLIDES DE L'ESPACE.



MODULE 4 : SOLIDES DE L'ESPACE

CRÉDIT : 11 heures

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. Aménagement d'un terrain. Consommation courante. Préoccupation d'hygiène personnelle. Amélioration du confort et décoration.	Reconnaissance d'objets dans l'espace. Production d'objets.	Décrire des solides d'un environnement donné ; identifier l'objet décrit par une personne, ... 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, ... Déterminer la quantité d'eau dans une bassine ; déterminer le nombre de savon dans un carton.	I- CUBE ET PAVE 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
				<ul style="list-style-type: none"> ○ Observation et description d'un cube et d'un pavé droit : forme, éléments caractéristiques (faces, arêtes, sommets). ○ Propriétés : <ul style="list-style-type: none"> ✓ 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. ○ Volume, aire. 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Réaliser un patron d'un cube, d'un pavé droit. ○ Fabriquer un cube, un pavé. ○ Calculer des éléments métriques (l'aire de la surface latérale, l'aire totale, le volume). ○ Convertir des unités de volume. 		

				II- CYLINDRE DE RÉVOLUTION			
				<ul style="list-style-type: none"> ○ Cylindre de révolution : forme, éléments caractéristiques (base, surface latérale, surface de base, axe, rayon, hauteur). 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Réaliser un patron et fabriquer un cylindre de révolution ; ○ Calculer des éléments métriques (l'aire de la surface latérale, l'aire totale et le volume, hauteur, rayon de base). 		

**MODULE N°5 : RELATIONS ET OPÉRATIONS
FONDAMENTALES DANS L'ENSEMBLE DES NOMBRES
DÉCIMAUX ET DES FRACTIONS.**

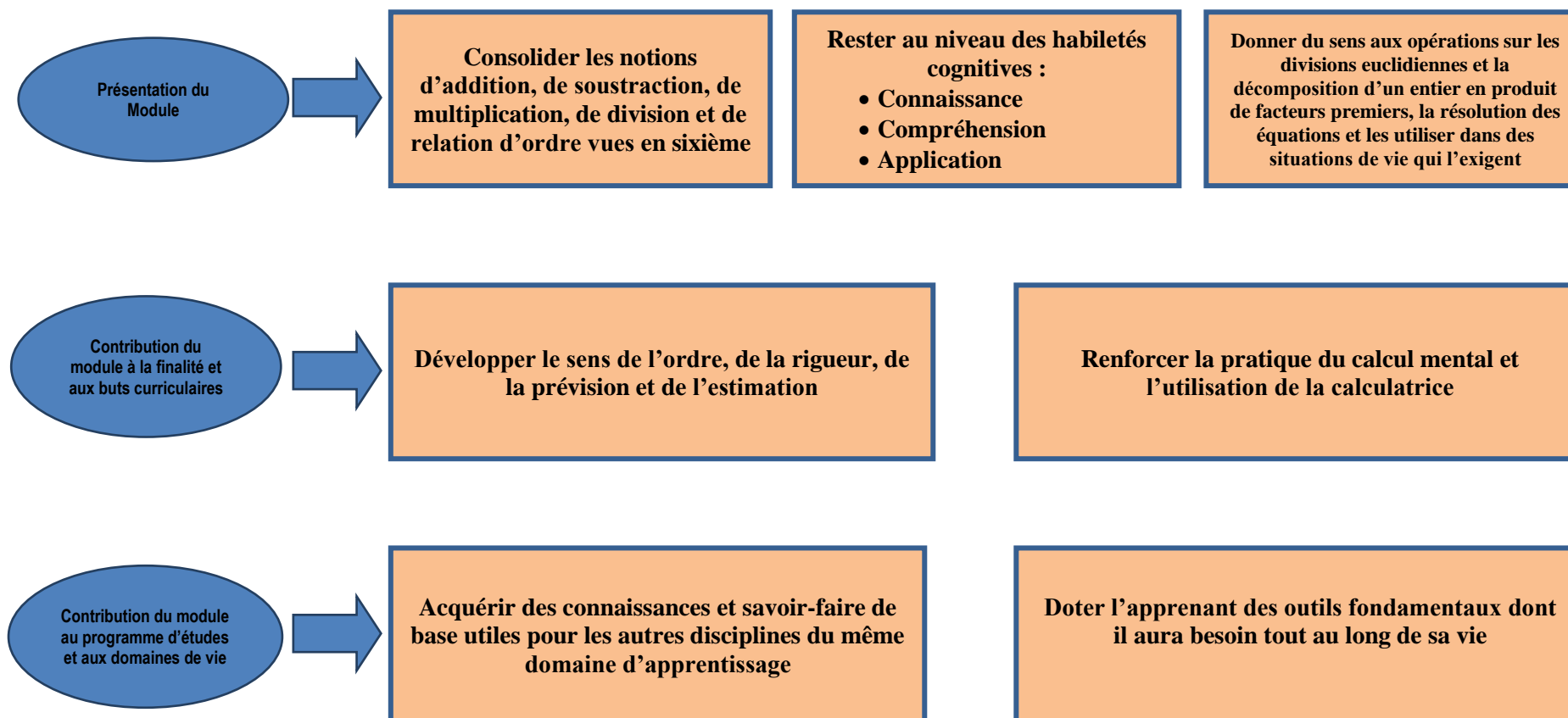


Tableau 5 : Classe de 5^{ème}

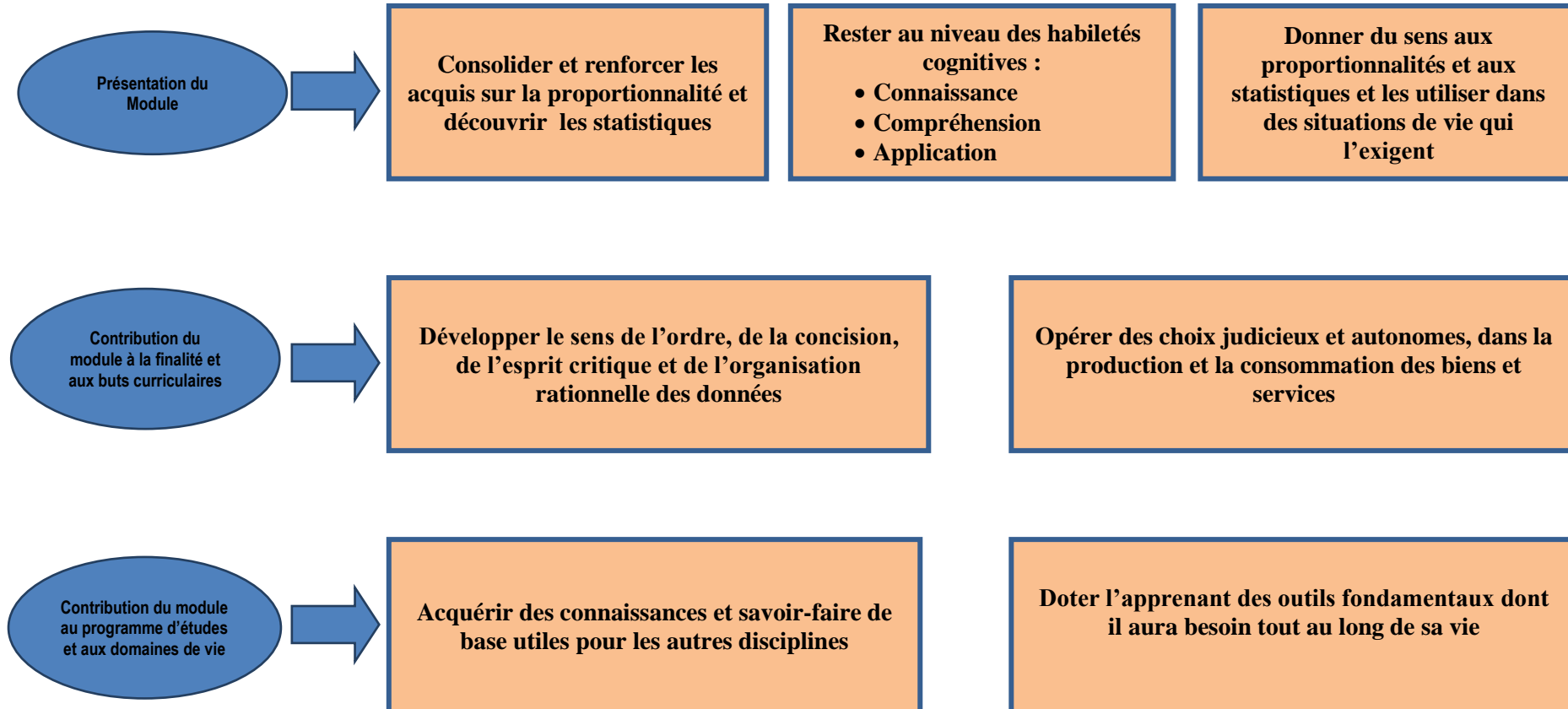
CADRE DE CONTEXTUALISATION		AGIR COMPÉTENT		RESSOURCES			
Famille de situations	Exemples de situations	Catégories d'actions	Exemple d'actions	Savoirs	Savoir-faire	Savoir -être	Autres ressources
Représentation, détermination des quantités et identification des objets par des nombres	Achat ou vente des 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. ARITHMETIQUE		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 -Carte en géographie. -Thermomètres. -altimètre -Collègues enseignants. -Elèves (travail en équipe)
		Lecture ou écriture des renseignements comportant des chiffres, ou à caractère monétaire Interaction verbale sur des informations comportant des chiffres ou à caractère monétaire	Lire et noter une recette de cuisine ; lire et écrire les prix des articles ; Communiquer le numéro de téléphone d'une connaissance, donner sa date de naissance, ...	<ul style="list-style-type: none"> ○ Division euclidienne ; ○ Puissance entière d'un entier naturel : définition et propriétés $a^{n+m} = a^n a^m$; $(ab)^n = a^n b^n$; ○ Nombres premiers. ○ PPM C et PGD C. 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Déterminer le quotient et le reste d'une division euclidienne. ○ Décomposer un entier en produit de facteurs premiers et l'appliquer à la recherche des multiples ou des diviseurs. ○ Calculer le PPMC à l'aide des multiples successifs et le PGDC à l'aide des diviseurs ; ○ Résoudre des problèmes concrets à l'aide du PPMC et du PGDC ; ○ Utiliser les critères de divisibilité par 4 et par 25. 		

				II. FRACTIONS		
				<ul style="list-style-type: none"> ○ Fractions irréductibles ; ○ Comparaison des fractions ; ○ Opérations sur les fractions. 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Réduire deux fractions au même dénominateur ; ○ Comparer des fractions ; ○ Encadrer des fractions par deux nombres décimaux de même ordre (consécutifs) ; ○ 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. -Calculette. -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	<ul style="list-style-type: none">○ Opposé d'un nombre décimal.○ Puissance d'un nombre décimal relatif à exposant entier naturel non nul.	<ul style="list-style-type: none">○ Additionner, soustraire, multiplier et diviser des nombres décimaux ;○ Calculer avec des puissances ;○ Comparer des nombres décimaux relatifs.		
		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. ...	IV. <u>CALCUL LITTÉRAL</u>			
				<ul style="list-style-type: none">○ Expression littérale à trois lettres au maximum. Équations :○ $a + x = b$ dans D.○ $ax = b$ où a et b sont des entiers, a non nul.	<ul style="list-style-type: none">○ Déterminer la valeur d'une expression littérale simple de variables fixées.○ Résoudre des équations des formes $a + x = b$ et $ax = b$.○ Résoudre des problèmes se ramenant à ces équations.		

--	--	--	--	--	--	--	--

**MODULE N°6 : ORGANISATION ET GESTION DES
DONNÉES.**



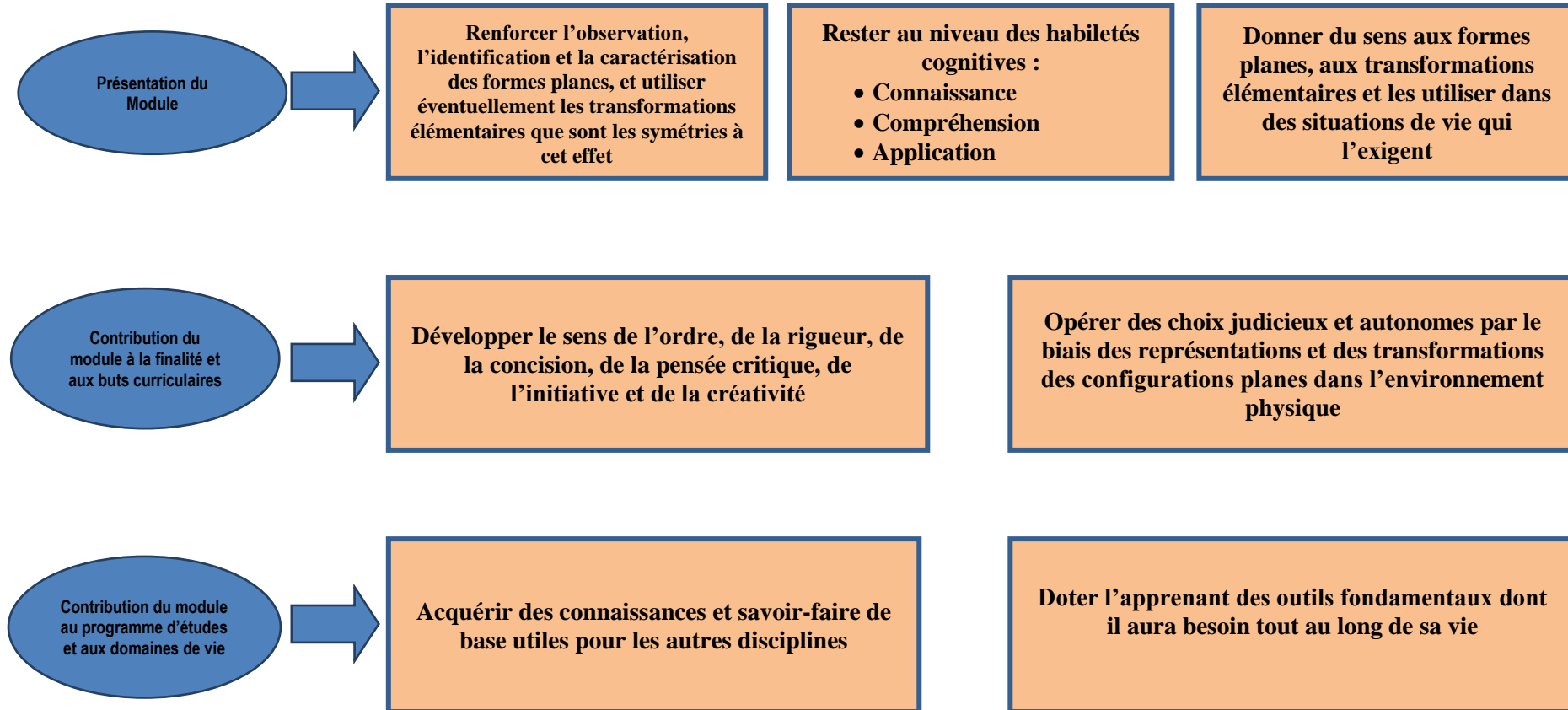
MODULE 6 : ORGANISATION ET GESTION DES DONNÉES

CRÉDIT : 11 heures

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...	<ul style="list-style-type: none">○ Coefficients de proportionnalité particuliers : vitesse, masse volumique, débit.○ Représentation graphique d'une situation de proportionnalité é.	<ul style="list-style-type: none">○ Calculer un coefficient de proportionnalité particulier : vitesse, masse volumique, débit.○ Calculer un pourcentage, une échelle.○ Représenter graphiquement une situation de proportionnalité dans un quadrillage.○ 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.	II- <u>STATISTIQUES</u>			
				<ul style="list-style-type: none">○ Vocabulaire : Population , caractère, modalités, effectif d'une population , effectif d'une modalité.○ Fréquences.	Elaborer un tableau des effectifs et des fréquences sous forme d'une fraction ou d'un nombre décimal.		

**MODULE N°7 : CONFIGURATIONS ET TRANSFORMATIONS
ÉLÉMENTAIRES DU PLAN.**



MODULE 7 : CONFIGURATIONS ET TRANSFORMATIONS ELEMENTAIRES DU PLAN

CREDIT : 46 heures

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		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...
	Délimitation d'un terrain			<ul style="list-style-type: none"> ○ 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. 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Utiliser l'inégalité triangulaire et la caractérisation de la médiatrice pour justifier des inégalités ou des égalités des distances ; ○ Construire la médiatrice d'un segment à la règle et au compas. 		
	<p>.</p> <p>Labou</p> <p>r.</p> <p>Confection d'un vêtement.</p>	<p>Production des formes planes et transformations dans l'environnement physique.</p> <p>Détermination des mesures et des positions.</p>	<p>Dessiner un motif de tissu ; schématiser une pièce mécanique ; modifier un patron ; modifier un plan....</p> <p>Estimer la quantité de tissu nécessaire pour confectionner un habit ; se situer dans un immeuble, sur un trajet,</p>				

				II- TRIANGLES	
				<ul style="list-style-type: none"> ○ 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. 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 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).

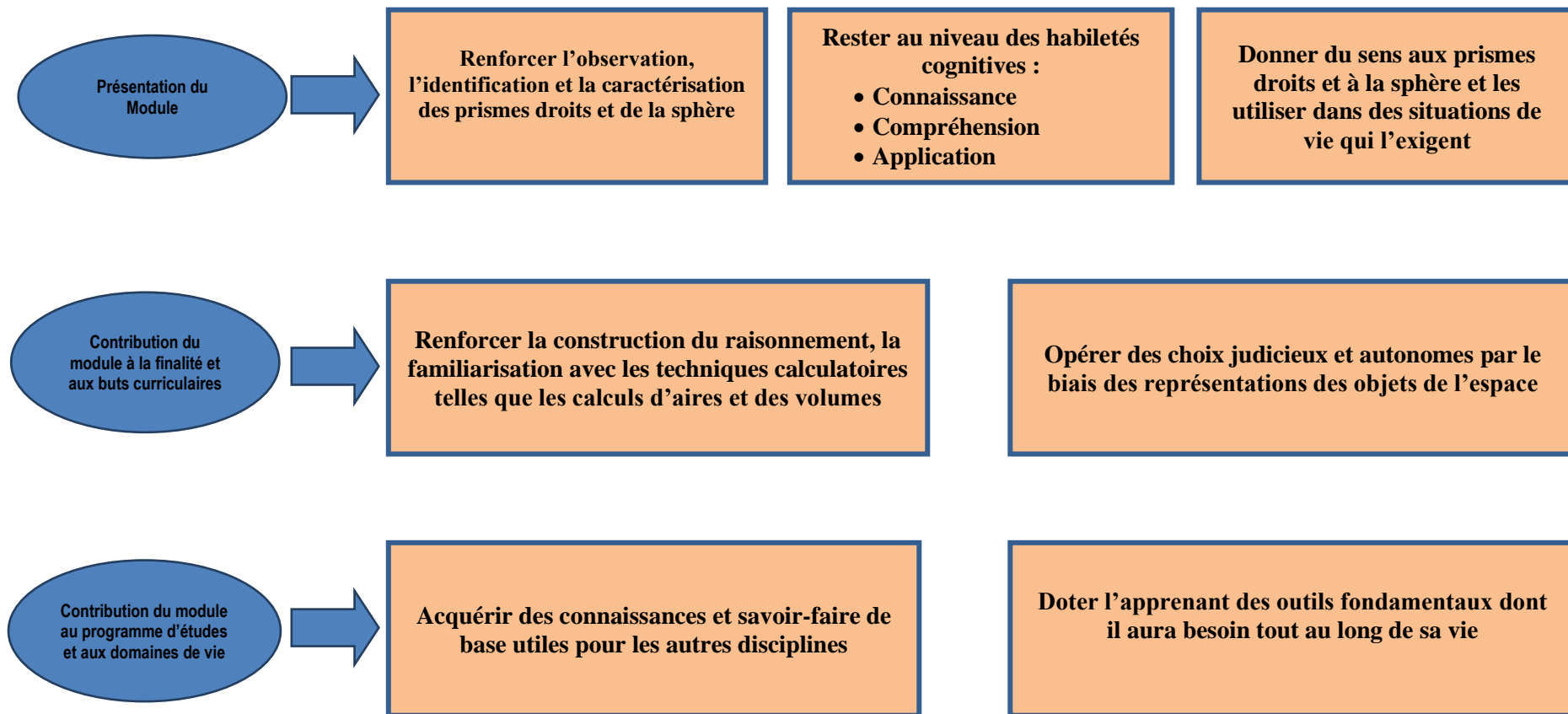
CADRE DE CONTEXTUALISATION		AGIR COMPÉTENT		RESSOURCES			
Famille de situations	Exemples de situations	Catégories d'actions	Exemples d'actions	Savoirs	Savoir-faire	Savoir -être	Autres ressources
Représentations et transformations des configurations planes dans l'environnement	Délimitation d'un terrain. 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- POLYGOSES :		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,	○ Polygones usuels autres que les triangles : Trapèze, pentagone, hexagone régulier, octogone régulier, parallélogrammes, Angles consécutifs. ○ 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. ○ Aires d'un parallélogramme et d'un trapèze.	○ Caractériser des polygones particuliers en liaison avec les symétries : trapèze isocèle ; hexagone régulier ; octogone régulier. ○ Reconnaître et construire un polygone particulier : parallélogramme, trapèze, hexagone régulier, octogone régulier, pentagone.		

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...	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,
		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 ; interpréter un plan d'une maison.... Estimer la quantité de tissu nécessaire pour confectionner un habit ; se situer dans un immeuble, sur un trajet ; évaluer une surface plane	<ul style="list-style-type: none"> ○ Symétries par rapport à un point, symétries orthogonales. ○ Propriétés de conservation : distances, angles, formes, parallélisme, orthogonalité, alignement des points. 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Construire des figures symétriques par rapport à une droite ou un point (point, droite, segment, triangle, cercle). ○ 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. ○ Remplir un tableau de correspondance dans l'étude des figures symétriques. ○ 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	Catégori es d'action s	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 Production des formes planes et transformations dans l'environnement physique Détermination des mesures et des positions.	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... 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,	<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,
	Labour.			<ul style="list-style-type: none">○ Angles complémentaires, angles supplémentaires ;○ Angles opposés par le sommet ;○ Angles formés par deux droites parallèles et une sécante ;○ Angles alternes - internes, alternes-externes, correspondants.	Utiliser les différentes propriétés pour justifier une égalité angulaire ou un parallélisme de droite.		
	Confection d'un vêtement.			<u>VI- CERCLE</u>			
				<ul style="list-style-type: none">○ Cercle circonscrit à un triangle, à un triangle rectangle ;○ Positions relatives de deux cercles : cercles disjoints ; cercles tangents ; cercles sécants.	<ul style="list-style-type: none">○ Construire le cercle circonscrit à un triangle, à un triangle rectangle ;○ Déterminer les positions relatives de deux cercles de rayons donnés.		
				<u>VII- REPÉRAGE D'UN POINT SUR UNE DROITE.</u>			
				<ul style="list-style-type: none">○ Abscisse d'un point ;○ Distance à zéro d'un nombre ;○ Distance de deux points d'abscisses données.	<ul style="list-style-type: none">○ Ranger des nombres sur une droite.○ Déterminer la distance à zéro d'un nombre ;○ Calculer la distance de deux points d'abscisses données.		

				VIII- REPÉRAGE D'UN POINT SUR UN QUADRILLAGE (Entiers naturels).			
				<ul style="list-style-type: none"> ○ Vocabulaire ; ○ Notion de couple de coordonnées. 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Placer sur un quadrillage, un point dont on connaît le couple de coordonnées ; ○ Lire le couple de coordonnées d'un point dans un quadrillage. 		

MODULE N°8 : SOLIDES DE L'ESPACE.



CLASSE DE 4^{ème}

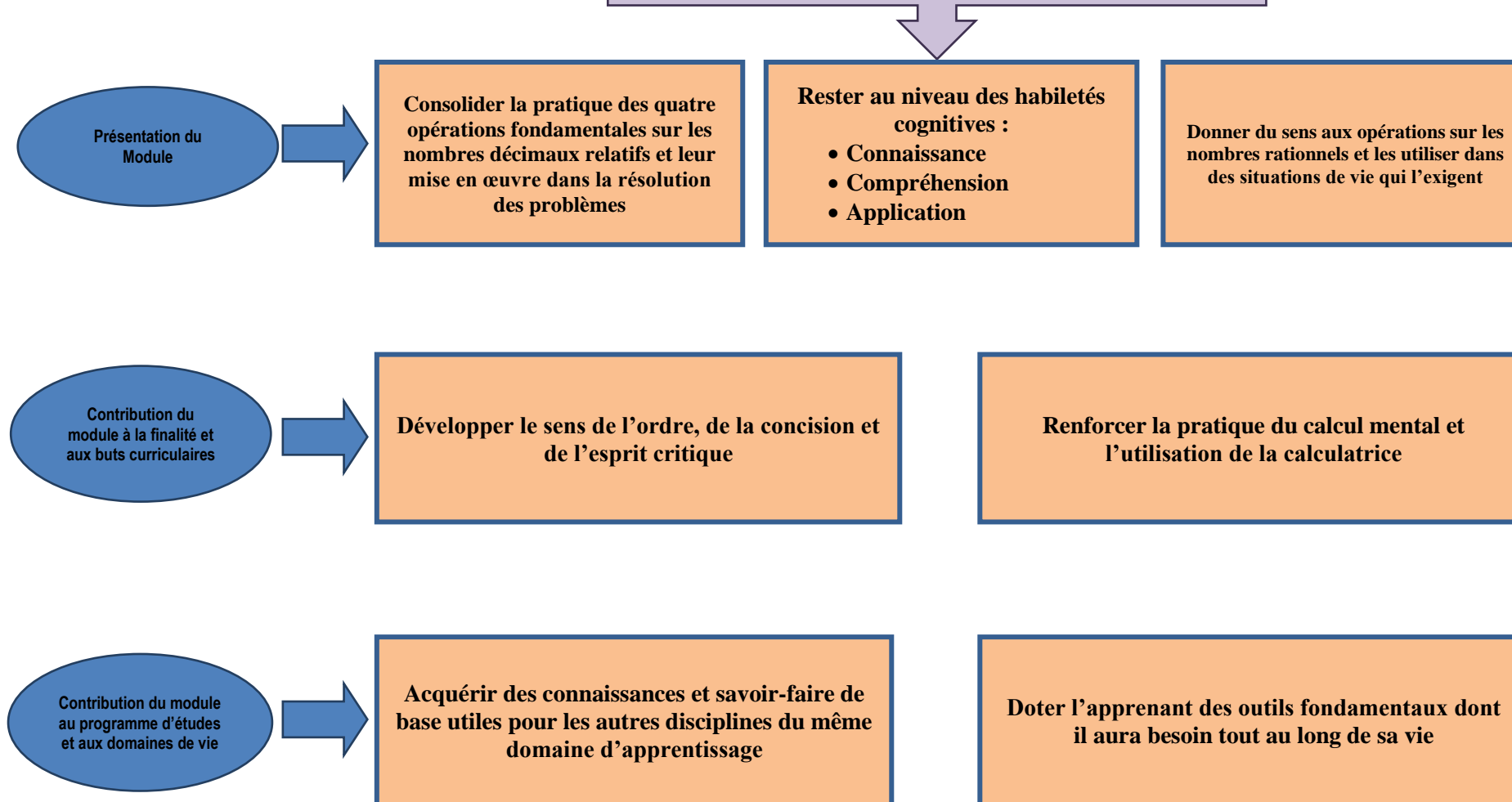
MODULE 8 : SOLIDES DE L'ESPACE

CRÉDIT : 11 heures

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.	Reconnaissance 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 - Vaste gamme d'objets de l'espace. - Matériel de dessin : papier, crayon, règles, compas, et autres.
		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...	<ul style="list-style-type: none"> ○ Prisme droit : Forme, faces, bases, arêtes ; ○ Propriétés : nombre de faces latérales ; nombre d'arêtes ; ○ Eléments métriques : aire latérale, aire totale, volume. 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Réaliser un patron et fabriquer un prisme droit. ○ Calculer des éléments métriques du prisme droit : aire latérale, aire totale, volume. 	Développer le sens de l'ordre et de la méthode.	
		Détermination des mesures.	Déterminer la quantité d'eau dans une bassine,	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.	
				<ul style="list-style-type: none"> ○ Sphère et boule : Forme, centre, rayon, diamètre ; ○ 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).		

**MODULE N°9 : RELATIONS ET OPÉRATIONS
FONDAMENTALES DANS L'ENSEMBLE DES NOMBRES
RATIONNELS.**



MODULE 9 : RELATIONS ET OPERATIONS FONDAMENTALES DANS L'ENSEMBLE DES NOMBRES RATIONNELS.

CRÉDIT : 32 heures

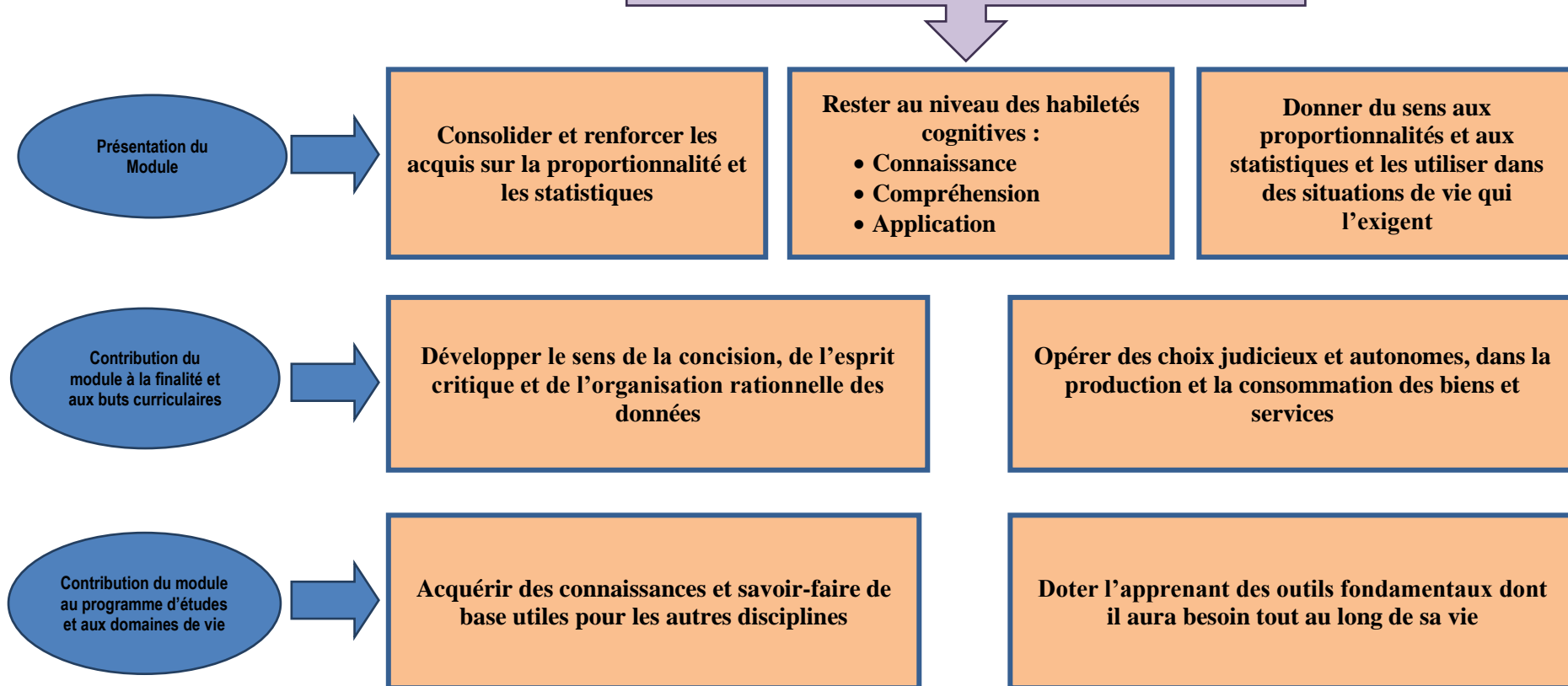
Tableau 9 : Classe de 4^{ème}

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	Revêtement d’un sol, d’un plafond, d’un mur. Datation des coïncidences des marchés périodiques. Localisation par rapport à un point d’objets en mouvement rectiligne. Détermination ou interprétation de divers taux usuels : taux de variation du PIB, de la population, du taux de malades du VIH ... Partage des biens. Vérification d’une facture après paiement. Comparaison des prix des objets ...	Détermination d’un nombre.	Déterminer un nombre entier de carreaux suffisant pour le revêtement total d’une surface ; déterminer les dates de coïncidence de deux marchés périodiques. Situier deux objets en mouvement rectiligne par rapport à un autre fixe connaissant les fractions des parcours effectués, les distances parcourues ; situer un évènement dans le temps ; partager des biens...	I. ARITHMETIQUES ⌘ Décomposition en produits de facteurs premiers. ⌘ PPMC et PGDC de deux entiers naturels.		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.
		Lecture ou écriture, interprétation d’informations comportant des chiffres.	Lire et interpréter un texte comportant des nombres : recette de cuisine ; prix des articles ; budget d’un Etat, taux d’évolution du chômage, taux de réussite ...	II. NOMBRES RATIONNELS <u>Caractérisations:</u> ⌘ Nombre rationnel : nombre pouvant s’écrire sous la forme d’une fraction ou de l’opposée d’une fraction. ⌘ Ensemble \mathbb{Q} des nombres rationnels. <u>Nombres rationnels particuliers</u> ○ Nombres rationnels particuliers et sous ensembles particuliers de \mathbb{Q} : \mathbb{IN} , \mathbb{Z} , \mathbb{ID} et relations $\mathbb{IN} \subset \mathbb{Z} \subset \mathbb{ID} \subset \mathbb{Q}$. ⌘ Propriété : Un nombre rationnel est décimal signifie qu’il admet une écriture de la forme $\frac{a}{2^n \times 5^m}$ où $a \in \mathbb{Z}$; $(n, m) \in \mathbb{N}^2$. <u>Opérations :</u> ⌘ Inverse d’un nombre rationnel non nul et opposé d’un nombre rationnel. ⌘ Règles d’addition, de multiplication et de division. ⌘ Règles de suppression des parenthèses. ⌘ Propriétés d’addition et de multiplication : $a+b=b+a$; $(a+b)+c=a+(b+c)$; $a \times b=b \times a$; $(a \times b) \times c=a \times (b \times c)$.			
		Interaction verbale sur des informations comportant des chiffres.	Informier autrui d’un rabais, d’une hausse, d’une donnée météorologique ...	⌘ Justifier qu’un nombre rationnel est décimal ou pas. ⌘ Simplifier un nombre rationnel, donner sa forme irréductible par : -Divisions successives. -Utilisation du PGDC. ⌘ Réduire au même dénominateur avec pour dénominateur commun : -Le produit des dénominateurs. -Le PPMC des dénominateurs. ○ Additionner, soustraire, multiplier et diviser deux nombres rationnels ⌘ Organiser et calculer une expression numérique de nombres rationnels comportant +, - , \times et des parenthèses éventuellement.			

<p>Représentation, détermination des quantités et identification des objets par des nombres</p>	<p>Revêtement d'un sol, d'un plafond, d'un mur. Datation des coïncidences des marchés périodiques. Localisation par rapport à un point d'objets en mouvement rectiligne. Détermination ou interprétation de divers taux usuels : taux de variation du PIB, de la population, du taux de malades du VIH ... Partage des biens. Vérification d'une facture après paiement. Comparaison des prix des objets ... Lecture des données climatiques fournies par les media : taux d'évolution du budget, du chômage, du PIB ... Communication des informations comportant des nombres ...</p>	<p>Détermination d'un nombre.</p> <p>Lecture ou écriture, interprétation d'informations comportant des chiffres.</p> <p>Interaction verbale sur des informations comportant des chiffres.</p>	<p>Déterminer un nombre entier de carreaux suffisant pour le revêtement total d'une surface ; déterminer les dates de coïncidence de deux marchés périodiques ; situer deux objets en mouvement rectiligne par rapport à un autre fixe connaissant les fractions des parcours effectués, les distances parcourues ; situer un événement dans le temps ; partager des biens...</p> <p>Lire et interpréter un texte comportant des nombres : recette de cuisine, prix des articles, budget d'un Etat, taux d'évolution du chômage, taux de réussite ...</p> <p>Informar autrui d'un rabais, d'une hausse, d'une donnée météorologique ...</p>	<p><u>Nombres rationnels et ordre</u></p> <p>☒ Troncature et arrondi d'ordre n d'un nombre rationnel. ☒ Règles de comparaison de deux nombres rationnels : a=b signifie que a-b=0 ; a<b signifie que a-b<0 ; a>b signifie que a-b>0. Propriétés : a et b sont rangés dans le même ordre que : a+c et b+c ; ac et bc pour c>0 ; dans l'ordre inverse de ac et bc lorsque c<0. ☒ Ordre croissant, ordre décroissant ; ☒ Encadrement d'un nombre rationnel.</p> <p><u>Puissance entière d'un nombre rationnel</u></p> <p>☒ Puissance d'un nombre rationnel d'exposant entier relatif. ☒ Propriétés : Si $a \neq 0$, $a^0 = 1$. $\left(\frac{a}{b}\right)^n = \frac{a^n}{b^n}$; $(a^n)^m = a^{n \times m}$; $a^{n+m} = a^n a^m$; $\frac{a^n}{a^m} = a^{n-m}$. ☒ Écriture scientifique d'un nombre décimal.</p>	<p>☒ Comparer deux nombres rationnels ☒ Ranger des nombres rationnels dans l'ordre croissant ou dans l'ordre décroissant. ☒ Encadrer un nombre rationnel par : des entiers, des nombres décimaux de même ordre (ordre 2 au maximum). ☒ Donner un encadrement par deux nombres décimaux de a+b et ab où a ∈ ℤ et b ∈ ℚ à partir de l'encadrement de b.</p> <p>☒ Calculer a^n où a et n convenablement choisis sont respectivement un nombre rationnel et un entier relatif. ☒ Écrire un nombre décimal sous des formes faisant intervenir des puissances de 10 et réciproquement.</p>	<p>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.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Documentation. - Calculatrice. - Tableaux. - Matériel expérimental. - Thermomètres. - Altimètre.
---	--	---	---	---	--	--	---

				III. <u>CALCUL LITTÉRAL</u>			
Représentation, détermination des quantités et identification des objets par des nombres	Revêtement d'un sol, d'un plafond, d'un mur. Datation des coïncidences des marchés périodiques. Localisation par rapport à un point d'objets en mouvement rectiligne. Détermination ou interprétation de divers taux usuels : taux de variation du PIB, de la population, du taux de malades du VIH ... Partage des biens. Vérification d'une facture après paiement. Comparaison des prix des objets ...	Détermination d'un nombre ;	Déterminer un nombre entier de carreaux suffisant pour le revêtement total d'une surface ; déterminer les dates de coïncidence de deux marchés périodiques ; situer deux objets en mouvement rectiligne par rapport à un autre fixe connaissant les fractions des parcours effectués, les distances parcourues ; situer un évènement dans le temps, partager des biens...	⌘ Expressions littérales (à une, deux ou trois variables). ⌘ Développement d'une expression littérale. Propriétés : $a(b+c)=ab+ac$; $a(b-c) = ab - ac$. $(a+b)(c+d)=ac+ad+bc+bd$. ⌘ Identités remarquables : $(a+b)^2$; $(a-b)^2$; $a^2 - b^2$. ⌘ Factorisation d'une expression littérale.	⌘ Mathématiser des situations de vie. ⌘ Calculer la valeur d'une expression littérale en donnant aux variables des valeurs numériques. ○ Développer et réduire une expression littérale en utilisant les propriétés, les identités remarquables. ⌘ Identifier a et b dans la forme développée de l'une des identités remarquables. ⌘ Factoriser à l'aide d'un facteur commun, d'une identité remarquable.	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.	<ul style="list-style-type: none">- Documentation.- Calculatrice.- Tableurs.- Matériel expérimental.- Thermomètres.- Altimètre.
	Lecture des données climatiques fournies par les media : taux d'évolution du budget, du chômage, du PIB ...	Lecture ou écriture, interprétation d'informations comportant des chiffres.	Lire et interpréter un texte comportant des nombres : recette de cuisine, prix des articles, budget d'un Etat, taux d'évolution du chômage, taux de réussite ...	IV. <u>ÉQUATIONS ET INÉQUATIONS</u>			
	Communication des informations comportant des nombres ...	Interaction verbale sur des informations comportant des chiffres.	Informar autrui d'un rabais, d'une hausse, d'une donnée météorologique ...	⌘ Équations de la forme $ax + b = 0$ où a et b sont des nombres rationnels. ⌘ Inéquations de la forme $ax + b \geq 0$ (le symbole \geq pouvant être remplacé par : \leq ; $<$; $>$).	⌘ Vérifier qu'un nombre rationnel est solution d'une équation, d'une inéquation. ⌘ Résoudre les équations de la forme $ax + b = 0$. ⌘ Déterminer quelques solutions des inéquations de la forme $ax + b \geq 0$ (le symbole \geq pouvant être remplacé par : \leq ; $<$; $>$). ⌘ Résoudre des problèmes se ramenant à la résolution de ces équations ou inéquations.		

**MODULE N°10 : ORGANISATION ET GESTION DES
DONNÉES.**



MODULE 10 : ORGANISATION ET GESTION DES DONNÉES

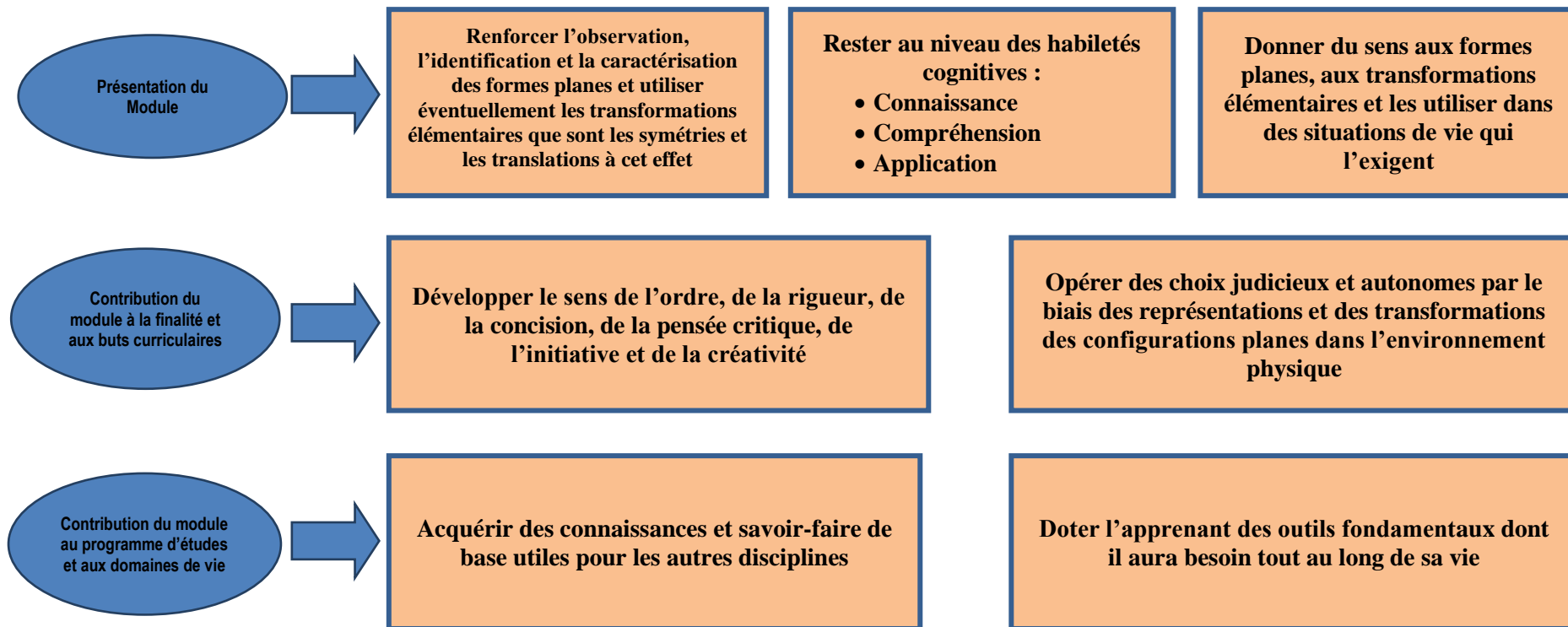
CRÉDIT : 11 heures

Tableau 10 : Classe de 4^{ème}

Tableau 10 : Classe de 4

CADRE DE CONTEXTUALISATION		AGIR COMPÉTENT		RESSOURCES				
Famille de situations	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. Recensement : d'un cheptel, d'une population. Relevé de température. Scrutin.	Estimation des quantités.	Évaluer une augmentation ou une réduction des prix ; évaluer les dimensions réelles d'un terrain, d'un immeuble à partir d'un plan, 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. - le sens de l'ordre et de la méthode. - la curiosité lors de la lecture d'un texte comportant des nombres. - 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...	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... Proclamer le résultat d'une élection ; Calculer la moyenne générale de la classe.	<div>☐ Suites de nombres proportionnels. ☐ Coefficients de proportionnalité. ☐ Propriété : si b et d sont non nuls, alors $\frac{a}{b} = \frac{c}{d}$ équivaut à $ad = bc$. ☐ dans un tableau de proportionnalité : - le correspondant d'une somme est la somme des correspondants. - le correspondant du produit d'un terme par un nombre est le produit du correspondant de ce terme par ce nombre.</div>			<div>☐ Reconnaître deux suites de nombres proportionnels ; ☐ Résoudre un problème concret représentant une situation de proportionnalité. ☐ Compléter un tableau de proportionnalité. ☐ Justifier une situation de proportionnalité.</div>
					II- <u>STATISTIQUES (Séries discrètes)</u>			<div>☐ Vocabulaire. ☐ Tableau des effectifs ou des fréquences. ☐ Mode, moyenne. ☐ Diagrammes à bâtons, à bandes (horizontales ou verticales) ;</div>

**MODULE N°11 : CONFIGURATIONS ET
TRANSFORMATIONS ÉLÉMENTAIRES DU PLAN.**



MODULE 11 : CONFIGURATIONS ET TRANSFORMATIONS ELEMENTAIRES DU PLAN

CREDIT : 46 heures

Tableau 11 : Classe de 4^{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. Décoration.	Reconnaissance des formes planes et transformations dans l'environnement physique.	Décrire des formes planes dans un décor ; identifier un 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.	-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 d'un point à une droite. Définition : La distance d'un point à une droite est la distance entre ce point et le pied de la perpendiculaire à cette droite passant par ce point. ☐ Distance de deux droites parallèles. Définition : La distance de 2 droites parallèles est la distance d'un point quelconque de l'une des droites à l'autre. ☐ Caractérisation de la bissectrice d'un angle.	☐ Déterminer la distance : - d'un point à une droite ; - de deux droites parallèles. ☐ Utiliser les symétries pour déterminer la distance d'un point à une droite. ☐ Utiliser la caractérisation de la bissectrice pour justifier : - une égalité de distance ; - l'appartenance d'un point à la bissectrice d'un angle.	Développer le sens de l'ordre et de la méthode.	
		Détermination des mesures et des positions.	Estimer la quantité de tissu nécessaire pour confectionner un habit ; se situer dans un immeuble, sur un trajet ...	II- TRIANGLES		Être curieux lors de la lecture d'un texte comportant des nombres et avoir le sens de la rigueur et de la concision.	
				☐ Droites des milieux. - Propriété directe - Réciproque ☐ Droites particulières : - Bissectrices (Cercle inscrit). - Hauteurs (Orthocentre). - Médianes (Centre de gravité). ☐ Triangle rectangle - Propriétés de Pythagore : Propriétés directe et réciproque. - Autre relation métrique : le produit des mesures des côtés perpendiculaires est égal au produit des mesures de l'hypoténuse et de la hauteur y relative.	☐ Utiliser la propriété des milieux pour démontrer que : - deux droites sont parallèles. -un point est milieu d'un segment. - Calculer une longueur. ☐ Construire : - le cercle inscrit dans un triangle ; - l'orthocentre d'un triangle ; - le centre de gravité d'un triangle. ☐ Utiliser la propriété de Pythagore pour calculer une distance (utiliser les triplets de Pythagore ou la touche $\sqrt{\quad}$ d'une calculatrice pour donner une valeur approchée d'une distance). ☐ Utiliser la réciproque de la propriété de Pythagore pour Démontrer qu'un triangle est rectangle.		

CADRE DE CONTEXTUALISATION		AGIR COMPÉTENT		RESSOURCES			
Famille de situations	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 un objet décrit par une personne ; détecter la répétition d'un motif dans une peinture, sur un tissu, sur un objet d'art graphique...	III- CERCLE		Développer l'esprit critique. Développer le sens de l'ordre et de la méthode. Être curieux lors de la lecture d'un texte comportant des nombres et avoir 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.				
		Détermination des mesures et des positions :	Estimer la quantité de tissu nécessaire pour confectionner un habit ; se situer dans un immeuble, sur un trajet ...	IV- VECTEURS			
				☒ Notion de vecteur : - Origine, extrémité, direction, sens, longueur d'un vecteur non nul. - Vecteur nul. ☒ Égalité de vecteurs. ☒ Propriétés : - Caractérisation du parallélogramme par les vecteurs - Étant donné un vecteur \overrightarrow{AB} et un point M, il existe un unique point N tel que : $\overrightarrow{AB} = \overrightarrow{MN}$. ☒ Addition des vecteurs - Somme de deux vecteurs. - Relation de Chasles. - Opposé d'un vecteur. ☒ Caractérisation vectorielle du milieu : I milieu de [AB] équivaut à $\overrightarrow{IA} + \overrightarrow{IB} = \overrightarrow{0}$	☒ Étant donné un vecteur \overrightarrow{AB} et un point M, construire le point N tel que : $\overrightarrow{AB} = \overrightarrow{MN}$. ☒ Reconnaître sur un parallélogramme des vecteurs égaux. ☒ Utiliser l'égalité de deux vecteurs pour justifier : - l'existence d'un parallélogramme, - une égalité de distance, - le parallélisme de droites, - qu'un point est milieu d'un segment.		

CADRE DE CONTEXTUALISATION		AGIR COMPÉTENT		RESSOURCES					
Famille de situations	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. Décoration	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...	V- TRANSLATION.		Développer l'esprit critique.	-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...	⌘ Translation et vecteur. ⌘ Propriétés de conservation de l'alignement, des distances, des mesures angulaires, d'un cercle ; parallélisme entre une droite et son image.	⌘ Construire l'image par une translation : - d'un point, - d'une droite, - d'un angle, - d'un segment, - d'un cercle - et des figures simples. ⌘ Reconnaître une translation dans une configuration et en préciser le vecteur. ⌘ Utiliser une translation pour justifier : - une égalité de distances, - une égalité angulaire, - l'alignement de trois points, - le parallélisme de deux droites, - la perpendicularité de deux droites.	Développer le sens de l'ordre et de la méthode. Être curieux lors de la lecture d'un texte comportant des nombres et avoir le sens de la rigueur et de la concision.			
			Estimer la quantité de tissu nécessaire pour confectionner un habit ; se situer dans un immeuble, sur un trajet ...					VI- REPÉRAGE DANS LE PLAN	
			Détermination des mesures et des positions.					⌘ Repère orthogonal, orthonormé ⌘ Couple de coordonnées d'un point : abscisse, ordonnée.	⌘ Tracer un repère orthogonal, orthonormé (ou orthonormal). ⌘ Placer dans un repère orthogonal un point de coordonnées données. ⌘ Déterminer graphiquement les coordonnées d'un point.

MODULE N°12 : SOLIDES DE L'ESPACE.

Présentation du
Module

**Renforcer l'observation,
l'identification et la caractérisation
des objets de l'espace**

**Rester au niveau des habiletés
cognitives :**

- Connaissance
- Compréhension
- Application

**Donner du sens aux objets de
l'espace et les utiliser dans des
situations de vie qui l'exigent**

Contribution du
module à la finalité et
aux buts curriculaires

**Renforcer la construction du raisonnement, la
familiarisation avec les techniques calculatoires
telles que les calculs d'aires et des volumes**

**Opérer des choix judicieux et autonomes par le
biais des représentations des objets de l'espace**

Contribution du module
au programme d'études
et aux domaines de vie

**Acquérir des connaissances et savoir-faire de
base utiles pour les autres disciplines**

**Doter l'apprenant des outils fondamentaux dont
il aura besoin tout au long de sa vie**

MODULE 12 : SOLIDES DE L'ESPACE

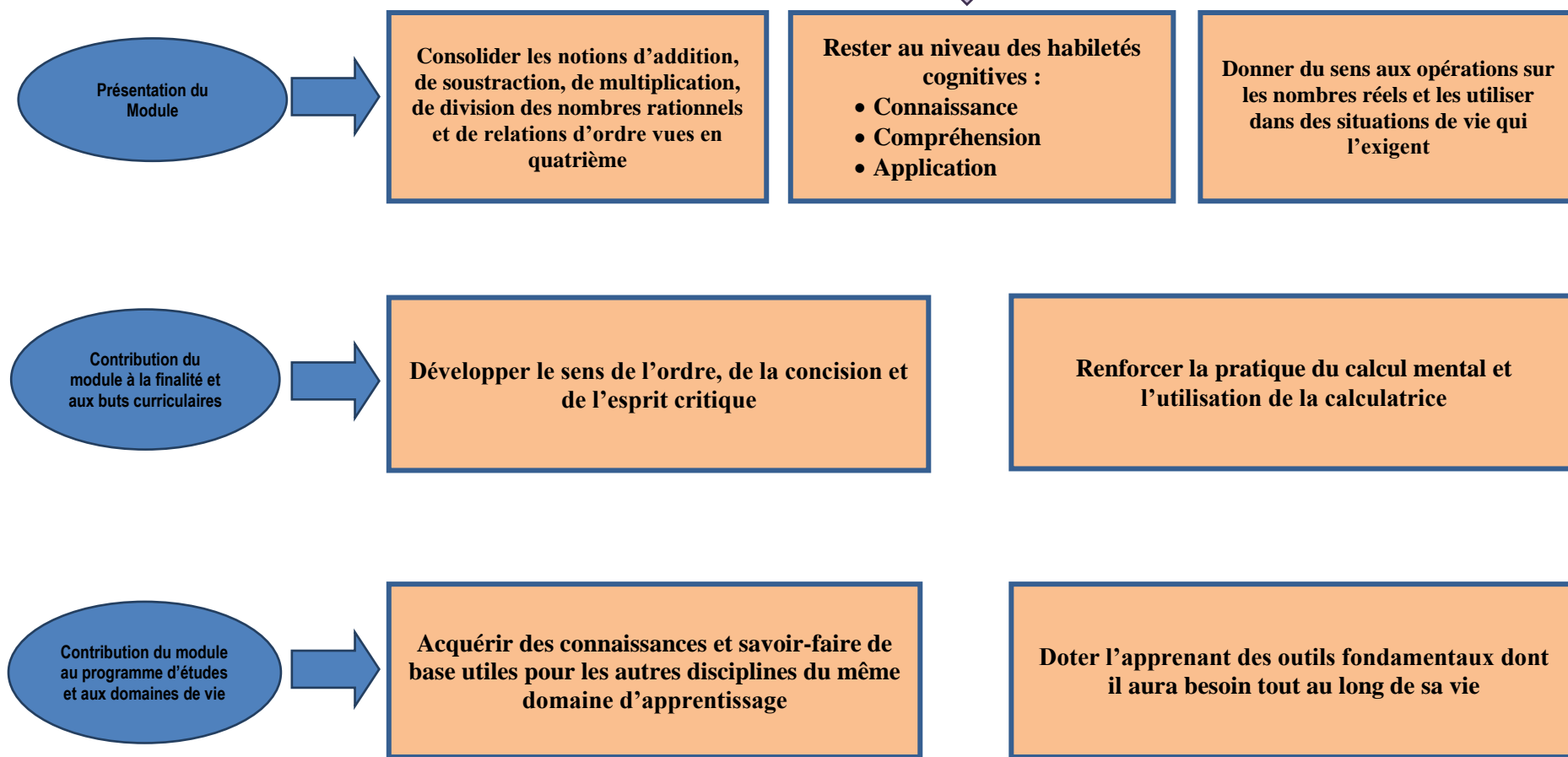
CRÉDIT : 11 heures

Tableau 12: Classe de 4^{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.	Entretien de la maison, d’appareils, de meubles qui s’y trouvent. Consommation courante. Préoccupation d’hygiène personnelle. Emballage, rangement d’objets . Amélioration du confort et décoration.	Reconnaissance des solides de l’espace.	Réaliser une maquette ; décrire des solides d’un environnement donné ; identifier un objet décrit par une personne...	<u>I. PLANS ET DROITES DE L’ESPACE</u>		Développer : l’esprit critique, le sens de l’ordre et de la méthode, le sens de la rigueur et de la concision, l’esprit de créativité et d’initiative.	-Matériels didactiques -Vaste gamme d’objets de l’espace. -Matériel de dessin : papier, crayon, règles, compas, et autres.
		Production d’objets.	Fabriquer un moule, un emballage (pour arachide, haricot, tapioca,...), une boîte de lait (yaourt), un abat-jour, une borne ; déterminer les éléments métriques nécessaires à la réalisation d’un toit ; déterminer la quantité d’eau dans une coupe, un verre, un seau, un entonnoir.	<input type="checkbox"/> Droites et plans ; <input type="checkbox"/> Positions relatives : parallélisme.	<input type="checkbox"/> A partir d’un solide déjà vu (pavé droit), reconnaître : ✓ une droite, un plan ; ✓ deux droites parallèles ; ✓ une droite et un plan parallèles ; ✓ deux plans parallèles		
				<u>II . PYRAMIDE</u>			
		Détermination des mesures.		<input type="checkbox"/> Reconnaissance et description d’une pyramide : forme, faces, arêtes, sommets, hauteur. <input type="checkbox"/> Propriétés : nombre de faces, d’arêtes, de sommets. <input type="checkbox"/> Formule : $S + F = a + 2$. S : nombre de sommets F : nombre de faces a : nombre d’arêtes <input type="checkbox"/> Patrons d’une pyramide. <input type="checkbox"/> pyramide régulière. <input type="checkbox"/> Éléments métriques : aires et volume. N.B : la base de la pyramide est un polygone étudié en 6^{ème} ou en 5^{ème}.	<input type="checkbox"/> Décrire une pyramide. <input type="checkbox"/> Réaliser un patron d’une pyramide. <input type="checkbox"/> Fabriquer une pyramide régulière à base carrée. <input type="checkbox"/> Calculer les éléments métriques (l’aire de la surface latérale, l’aire totale, le volume) et les utiliser. <input type="checkbox"/> Convertir les unités de volume.		
				<u>I II. CÔNE DE RÉVOLUTION</u>			
				<input type="checkbox"/> Reconnaissance, description : forme, surface latérale, base, hauteur. <input type="checkbox"/> Patron d’un cône de révolution ; <input type="checkbox"/> Éléments métriques : aires, volume.	<input type="checkbox"/> Décrire un cône de révolution en utilisant un vocabulaire adéquat. <input type="checkbox"/> Réaliser le patron d’un cône de révolution. <input type="checkbox"/> Fabriquer un cône. <input type="checkbox"/> Calculer les éléments métriques d’un cône (aires, volume).		

CLASSE DE 3^{ème}

**MODULE N°13 : RELATIONS ET OPÉRATIONS
FONDAMENTALES DANS L'ENSEMBLE DES NOMBRES
RÉELS.**



MODULE 13 : RELATIONS ET OPÉRATIONS FONDAMENTALES DANS L'ENSEMBLE DES NOMBRES RÉELS

CRÉDIT : 34 heures

Tableau 13 : Classe de 3^{ème}

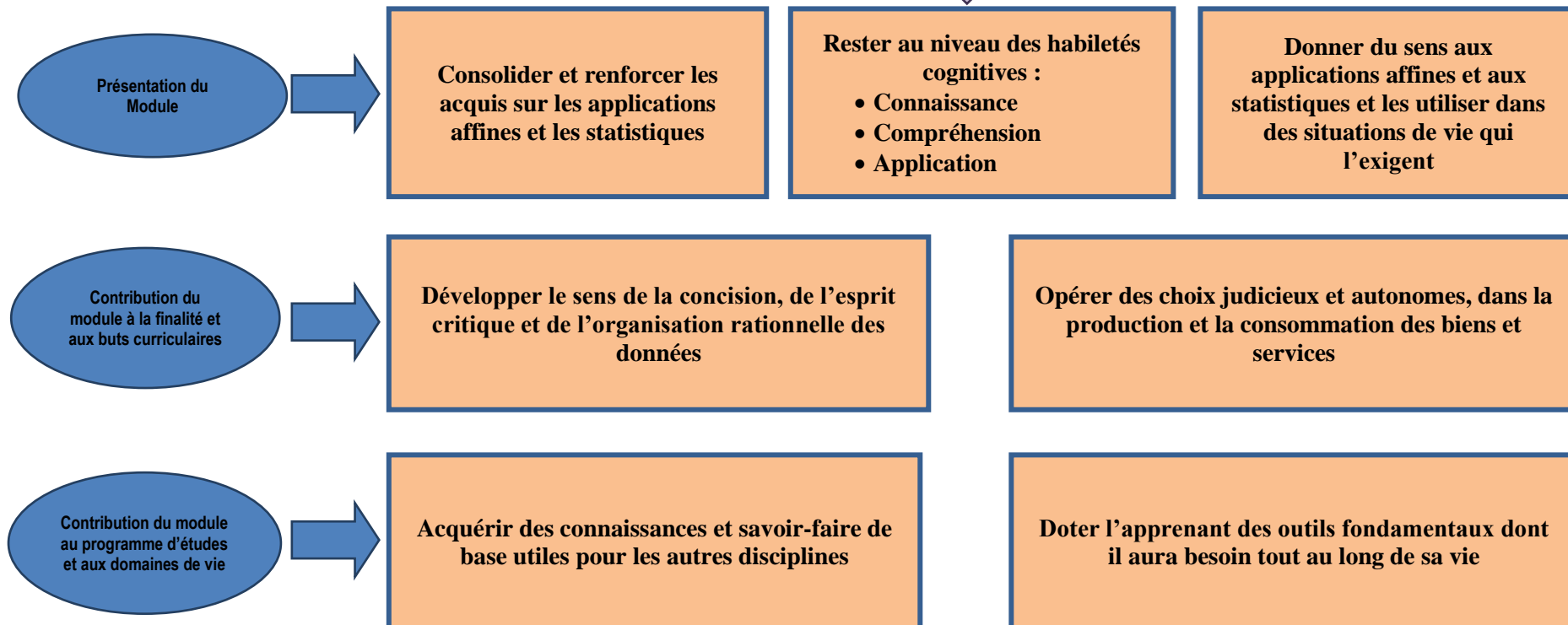
CADRE DE CONTEXTUALISATION		AGIR COMPÉTENT		RESSOURCES				
Famille de situations	Exemples de situations	Catégories d'actions	Exemples d'actions	Savoirs	Savoir-faire	Savoir -être	Autres ressources	
Représentation, détermination des quantités et identification des objets par des nombres	Revêtement d'un sol, d'un plafond, d'un mur ; Datation des coïncidences des marchés périodiques. Localisation par rapport à un point, d'objets en mouvement rectiligne. détermination des dimensions d'un terrain, ... Partage des biens. vérification d'une facture ; comparaison des prix des objets ...	Détermination d'un nombre.	Déterminer un nombre entier de carreaux suffisant pour le revêtement total d'une surface ; déterminer les dates de coïncidence de deux marchés périodiques, les dimensions d'un terrain ; situer deux objets en mouvement rectiligne par rapport à un autre fixe ; partager des biens...	I. ARITHMÉTIQUES ⌘ Algorithme des soustractions. ⌘ Algorithme d'Euclide. ⌘ Propriété : $PPMC(a, b) = \frac{ab}{PGDC(a,b)}$		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.	
	Lecture des données climatiques fournies par les media : taux d'évolution de budget, du chômage, du réchauffement climatique, du PIB,...	Lecture ou écriture, interprétation d'informations comportant des chiffres.	Lire et interpréter un texte comportant des nombres : recette de cuisine ; prix des articles ; budget d'un État ...	II. NOMBRES RÉELS ⌘ Racine carrée d'un réel positif. ⌘ Propriétés : •a étant positif, $(\sqrt{a})^2 = a$. • $\sqrt{a^2} = \begin{cases} a \text{ si } a \geq 0 \\ -a \text{ si } a \leq 0 \end{cases}$. •a et b étant positifs, $\sqrt{ab} = \sqrt{a}\sqrt{b}$. •b étant en plus non nul, $\sqrt{\frac{a}{b}} = \frac{\sqrt{a}}{\sqrt{b}}$.				⌘ Calculer le PGDC à l'aide de l'algorithme des soustractions, de l'algorithme d'Euclide. ⌘ Calculer le PPMC connaissant le PGDC ou le PGDC connaissant le PPMC. ⌘ Résoudre des problèmes simples faisant appel au PPMC et au PGDC. ⌘ Déterminer la racine carrée ou une troncature ou un arrondi d'un réel positif à l'aide d'une calculatrice. ⌘ Justifier qu'un réel positif est la racine carrée d'un nombre positif.
	Communication des informations comportant des nombres ...			Interaction verbale sur des informations comportant des chiffres.	Informer autrui d'un rabais, d'une hausse, d'une donnée météorologique ...			

<p>Représentation, détermination des quantités et identification des objets par des nombres</p>	<p>Revêtement d'un sol, d'un plafond, d'un mur ; Datation des coïncidences des marchés périodiques ; Localisation par rapport à un point, d'objets en mouvement rectiligne ; détermination des dimensions d'un terrain, ... Partage des biens ; vérification d'une facture ; comparaison des prix des objets ...</p> <p>Lecture des données climatiques fournies par les media : taux d'évolution de budget, du chômage, du réchauffement climatique, du PIB,...</p> <p>Communication des informations comportant des nombres ...</p>	<p>Détermination d'un nombre.</p> <p>Lecture ou écriture, interprétation d'informations comportant des chiffres.</p> <p>Interaction verbale sur des informations comportant des chiffres.</p>	<p>Déterminer un nombre entier de carreaux suffisant pour le revêtement total d'une surface. Déterminer les dates de coïncidence de deux marchés périodiques, les dimensions d'un terrain. Situer deux objets en mouvement rectiligne par rapport à un autre fixe. Partager des biens...</p> <p>Lire et interpréter un texte comportant des nombres : recette de cuisine ; prix des articles ; budget d'un État ...</p> <p>Informar autrui d'un rabais, d'une hausse, d'une donnée météorologique ...</p>	<p>⊠ Ensemble IR des nombres réels. ⊠ Sous ensembles de IR : \mathbb{N}, \mathbb{Z}, \mathbb{D} et \mathbb{Q}. <u>Opérations</u> ⊠ Règles d'addition, de soustraction, de multiplication et de division des racines carrées. ⊠ Propriété : b et a étant positifs, $b\sqrt{a} = \sqrt{b^2a}$. ⊠ Expressions conjuguées. <u>Comparaisons</u> ⊠ Règles de comparaison de deux nombres réels : a=b signifie que a-b=0 ; a<b signifie que a-b<0 ; a>b signifie que a-b>0. ⊠ Propriétés : • a et b étant positifs, $\sqrt{a} \leq \sqrt{b}$ signifie que $a \leq b$. • a et b sont rangés dans le même ordre que : a+c et b+c ; ac et bc pour c>0 ; dans l'ordre inverse de ac et bc lorsque c<0. • Deux nombres positifs sont rangés dans le même ordre que leur carré. ⊠ Ordre croissant, ordre décroissant. ⊠ Encadrement d'un réel.</p>	<p>⊠ Effectuer des calculs élémentaires sur les radicaux. ⊠ Réduire l'écriture des expressions numériques comportant des radicaux. ⊠ Écrire des quotients sans radical au dénominateur. ⊠ Comparer 2 nombres réels : 2 rationnels, 2 irrationnels, 1 irrationnel et 1 rationnel. ⊠ Ranger des nombres réels. ⊠ Encadrer un nombre réel par deux nombres décimaux du même ordre. ⊠ Encadrer par deux nombres décimaux de même ordre : - une somme de deux réels ; - une différence de deux réels ; - un produit de deux réels ; - un quotient de deux réels. ⊠ Justifier l'appartenance d'un nombre réel à un intervalle.</p>	<p>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.</p>	<p>- Documentation. - Calculatrice. - Tableurs. - Matériel expérimental. - Thermomètres. - Altimètre.</p>
---	---	---	---	--	--	--	---

Représentation, détermination des quantités et identification des objets par des nombres	<p>Revêtement d'un sol, d'un plafond, d'un mur ; Datation des coïncidences des marchés périodiques ; Localisation par rapport à un point, d'objets en mouvement rectiligne ; détermination des dimensions d'un terrain ... Partage des biens ; vérification d'une facture ; comparaison des prix des objets ...</p> <p>Lecture des données climatiques fournies par les media : taux d'évolution de budget, du chômage, du réchauffement climatique, du PIB...</p> <p>Communication des informations comportant des nombres ...</p>	<p>Détermination d'un nombre.</p> <p>Lecture ou écriture, interprétation d'informations comportant des chiffres.</p> <p>Interaction verbale sur des informations comportant des chiffres.</p>	<p>Déterminer un nombre entier de carreaux suffisant pour le revêtement total d'une surface ; déterminer les dates de coïncidence de deux marchés périodiques, les dimensions d'un terrain ; situer deux objets en mouvement rectiligne par rapport à un autre fixe ; partager des biens...</p> <p>Lire et interpréter un texte comportant des nombres : recette de cuisine ; prix des articles ; budget d'un État ...</p> <p>Informers autrui d'un rabais, d'une hausse, d'une donnée météorologique ...</p>	<p>⊠ Intervalles dans IR ; <u>Puissance</u> ⊠ Puissance à exposant entier relatif d'un nombre réel ; ⊠ Propriétés : a étant non nul, $a^0 = 1$ $\left(\frac{a}{b}\right)^n = \frac{a^n}{b^n}$ $(a^n)^m = a^{n \times m}$; $a^{n+m} = a^n a^m$; $\frac{a^n}{a^m} = a^{n-m}$. a étant un réel positif et n un entier relatif, $\sqrt{a^{2n}} = a^n$ et $\sqrt{a^{2n+1}} = a^n \sqrt{a}$</p> <p>⊠ Calculer a^n où a et n convenablement choisis sont respectivement un nombre réel et un entier relatif. ⊠ Réduire l'écriture des expressions numériques comportant des radicaux de la forme $\sqrt{a^{2n}}$ et/ou $\sqrt{a^{2n+1}}$.</p>	<p>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.</p>	<p>- Documentation. - Calculatrice. - Tableurs. - Matériel expérimental. - Thermomètres. - Altimètre.</p>
				<p>III. CALCUL LITTÉRAL</p> <p>⊠ Expressions littérales. ⊠ Exemples d'expressions littérales : - Polynôme (monôme, degré, coefficient, variable). - fraction rationnelle (condition d'existence d'une valeur numérique). ⊠ Règle de suppression des parenthèses ⊠ Règle de priorité. ⊠ Égalités remarquables. ⊠ Factorisation d'une expression littérale.</p> <p>⊠ Calculer la valeur numérique d'une expression littérale, des expressions littérales particulières rencontrées jusque-là : débit, volumes, aires. ⊠ Développer, réduire et ordonner suivant les puissances de la variable, un produit de 2 polynômes de degré 2 au plus. ⊠ Écrire en produit de facteurs du premier degré, une expression littérale à l'aide d'un facteur commun, d'une identité remarquable, des deux éléments. ⊠ Simplifier une fraction rationnelle.</p>		
	<p>Revêtement d'un sol, d'un plafond, d'un mur ; Datation des coïncidences des marchés périodiques ;</p>	<p>Détermination d'un nombre.</p>	<p>Déterminer un nombre entier de carreaux suffisant pour le revêtement total d'une surface ; déterminer les</p>	<p>IV. ÉQUATIONS ET INEQUATIONS DU 1^{er} DEGRÉ À UNE INCONNUE DANS \mathbb{R}</p> <p>⊠ Équations de la forme $ax + b = 0$, où a et b sont des nombres réels. ⊠ Équations se ramenant à une équation du 1^{er} degré à une</p>	<p>Développer : l'esprit critique, l'esprit de curiosité, le sens de l'ordre et de la méthode, le sens</p>	<p>- Documentation. - Calculatrice. - Tableurs. - Matériel expérimental.</p>
				<p>⊠ Résoudre une équation du 1^{er} degré à une inconnue dans IR et donner l'ensemble solution. ⊠ Vérifier qu'un nombre réel est solution d'une équation ou</p>		

Représentation, détermination des quantités et identification des objets par des nombres	Localisation par rapport à un point, d'objets en mouvement rectiligne ; détermination des dimensions d'un terrain ... Partage des biens ; vérification d'une facture ; comparaison des prix des objets ...	Lecture ou écriture, interprétation d'informations comportant des chiffres.	dates de coïncidence de deux marchés périodiques, les dimensions d'un terrain ; situer deux objets en mouvement rectiligne par rapport à un autre fixe ; partager des biens...	inconnue dans IR. ⊠ Inéquations de la forme $ax + b > 0$ (le symbole $>$ pouvant être remplacé par $<$, \geq ou \leq). ⊠ Problèmes se ramenant à une équation ou une inéquation du 1 ^{er} degré à une inconnue dans IR.	d'une inéquation donnée. ⊠ Résoudre une inéquation du 1 ^{er} degré à une inconnue dans IR et donner l'ensemble solution sous forme d'intervalles. ⊠ Traduire en équation ou inéquation un problème de la vie se ramenant à une équation ou inéquation du 1 ^{er} degré dans IR, le résoudre et interpréter la solution.	de la rigueur et de la concision. 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.	<ul style="list-style-type: none">- Thermomètres.- Altimètre.- Documentation.- Calculatrice.- Tableurs.- Matériel expérimental.- Thermomètres.- Altimètre.
	Lecture des données climatiques fournies par les media : taux d'évolution de budget, du chômage, du réchauffement climatique, du PIB...		V. EQUATIONS DU 1 ^{er} DEGRE DANS $\mathbb{R} \times \mathbb{R}$.				
	Communication des informations comportant des nombres ...		Interaction verbale sur des informations comportant des chiffres.	Lire et interpréter un texte comportant des nombres : recette de cuisine ; prix des articles ; budget d'un État ... Informers autrui d'un rabais, d'une hausse, d'une donnée météorologique ...	⊠ Équation du 1 ^{er} degré dans $\mathbb{R} \times \mathbb{R}$. ⊠ Systèmes de deux équations du 1 ^{er} degré dans IR×IR.		

**MODULE N°14 : ORGANISATION ET GESTION DES
DONNÉES.**



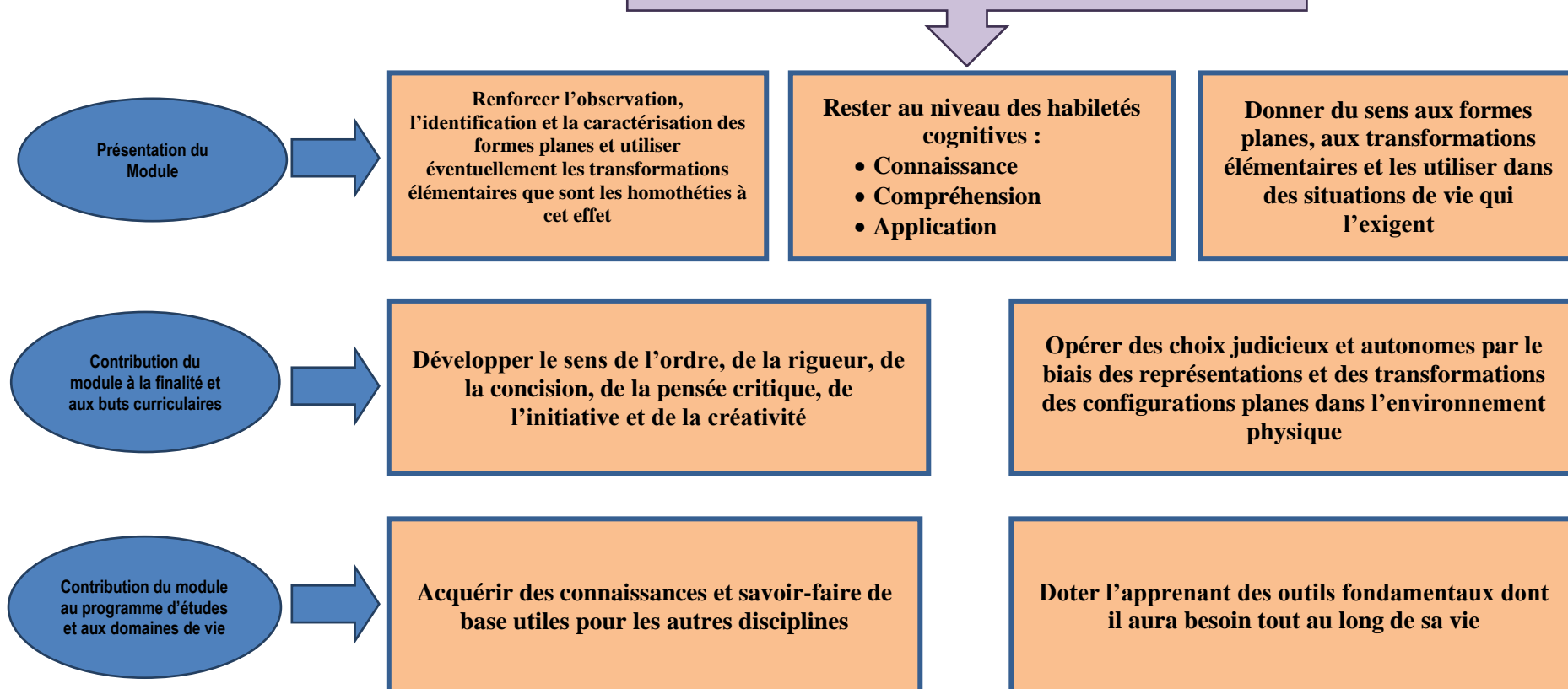
MODULE 14 : ORGANISATION ET GESTION DES DONNÉES

CRÉDIT : 11 heures

Tableau 14 : Classe de 3^{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. Recensement : d'un cheptel, d'une population. Relevé de température. Scrutin.	Estimation des quantités.	Évaluer une augmentation ou une réduction des prix ; évaluer les dimensions réelles d'un terrain, d'un immeuble à partir d'un plan, d'une maquette et vice-versa ; calculer des prix, des intérêts ; calculer des distances parcourues à l'aide des vitesses...	I- <u>APPLICATIONS LINEAIRES ET APPLICATIONS AFFINES</u>		Développer : - l'esprit critique. - le sens de l'ordre et de la méthode. - la curiosité lors de la lecture d'un texte comportant des nombres. - le sens de la rigueur et de la concision.	-Documentation. -Calcullette. -Tableurs.
		Traitement des informations comportant des nombres ou des pourcentages.	Partager des biens ; acheter des articles...	<ul style="list-style-type: none">☒ Applications linéaires :<ul style="list-style-type: none">- Définition.- Propriétés de linéarité.- Applications linéaires issues d'une situation de proportionnalité.- Bijection.☒ Images et antécédents.☒ Applications affines :<ul style="list-style-type: none">- Définition.- Coefficient directeur d'une application linéaire ou affine.- Sens de variation d'une application linéaire ou affine.-Représentation graphique d'une application linéaire ou affine.☒ Applications affines par intervalles (exemples concrets).	<ul style="list-style-type: none">☒ Résoudre un problème concret se rapportant à une situation de proportionnalité ou se rapportant à une application linéaire ou affine.☒ Utiliser le signe du coefficient directeur pour donner le sens de variation d'une application linéaire ou affine.☒ Calculer l'image ou l'antécédent d'un nombre réel par une application linéaire ou affine.☒ Représenter graphiquement une application affine ou linéaire.☒ Interpréter le graphique d'une application linéaire ou affine (signe du coefficient directeur, encadrement du coefficient directeur, sens de variation).☒ Une situation concrète étant modélisée par une fonction affine ou affine par morceaux, interpréter le sens de variation de la fonction.		
		Collecte, traitement et exploitation des données.	Interpréter, établir une facture de consommation d'eau, d'électricité...	II- <u>STATISTIQUES</u>			
				<ul style="list-style-type: none">☒ Regroupements en classe (d'égales amplitudes) :<ul style="list-style-type: none">- Classe modale.- Fréquence d'une classe.- Moyenne.☒ Diagrammes à bandes, à bâtons, circulaire, semi-circulaire.	<ul style="list-style-type: none">☒ Regrouper une population en classes d'égales amplitudes ;☒ Déterminer la (ou les) classe(s) modale(s) d'une série statistique ;☒ Calculer la moyenne d'une série statistique regroupée en classes ;☒ Représenter ou interpréter un diagramme.		

**MODULE N°15 : CONFIGURATIONS ET
TRANSFORMATIONS ÉLÉMENTAIRES DU PLAN.**



MODULE 15 : CONFIGURATION ET TRANSFORMATIONS ELEMENTAIRES DU PLAN

CRÉDIT : 46 heures

Tableau 15 : Classe de 3^{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.	Décrire des formes planes dans un décor ; identifier un objet décrit par une personne ; détecter la répétition d'un motif dans une peinture, sur un tissu, sur un objet d'art graphique... 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 ...	I- THALES DANS LE TRIANGLE		Développer l'esprit critique. Développer le sens de l'ordre et de la méthode. Être curieux lors de la lecture d'un texte comportant des nombres et avoir le sens de la rigueur et de la concision	-Matériels de géométrie. -Matériel expérimental. -Micro ordinateur...
				<ul style="list-style-type: none">Propriété directe.Propriété réciproque : Soit ABC un triangle :<ul style="list-style-type: none">•M appartenant au segment [AB].• N appartenant au segment [AC].•A, C et N sont dans le même ordre que A, B et M .• $\frac{AN}{AM} = \frac{AC}{AB}$. Alors (MN) est parallèle à (BC).	<ul style="list-style-type: none">Justifier qu'une configuration est de Thalès à l'aide des données de l'énoncé ou des propriétés sur les angles.Utiliser la propriété directe de Thalès pour :<ul style="list-style-type: none">- En déduire les proportions.- Calculer une longueur.Utiliser la propriété réciproque de Thalès pour justifier le parallélisme de deux droites.		
				II- TRIGONOMETRIE DANS LE TRIANGLE RECTANGLE			
				<ul style="list-style-type: none">Cosinus, sinus et tangente d'un angle aigu d'un triangle rectangle.Propriétés :<ul style="list-style-type: none">•$\cos^2 \alpha + \sin^2 \alpha = 1$.•$\tan \alpha = \frac{\sin \alpha}{\cos \alpha}$.Calculs dans le triangle rectangle.cosinus, sinus des angles particuliers : 0°, 30°, 45°, 60°, 90° et tangente desdits angles sauf pour 90°.	<ul style="list-style-type: none">Trouver à l'aide d'une calculatrice le sinus, le cosinus, la tangente d'un angle aigu de mesure donnée.Trouver à l'aide d'une calculatrice la mesure en degrés (ou un encadrement de cette mesure) d'un angle aigu dont on connaît le sinus ou le cosinus ou la tangente.Calculer le sinus, le cosinus, la tangente d'un angle aigu dans un triangle rectangle.Utiliser le cosinus, ou le sinus ou la tangente pour calculer une longueur dans un triangle rectangle.		

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.	Décrire des formes planes dans un décor ; identifier un objet décrit par une personne ; détecter la répétition d'un motif dans une peinture, sur un tissu, sur un objet d'art graphique... 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 ...	III- ANGLES INSCRITS DANS UN CERCLE.		Développer l'esprit critique. Développer le sens de l'ordre et de la méthode. Être curieux lors de la lecture d'un texte comportant des nombres et avoir le sens de la rigueur et de la concision.	-Matériels de géométrie. -Matériel expérimental. -Micro ordinateur...
				<ul style="list-style-type: none">☒ Définitions, vocabulaire.☒ Secteur angulaire au centre.☒ Angle au centre.☒ Angle inscrit.☒ Arc intercepté.☒ Propriétés.☒ Angle au centre et angles inscrits associés.☒ Angles inscrits interceptant le même arc.	<ul style="list-style-type: none">☒ Utiliser les propriétés des angles inscrits pour :<ul style="list-style-type: none">- Justifier une égalité angulaire.- Déterminer la mesure d'un angle.		
				IV- POLYGONES RÉGULIERS.			
				<ul style="list-style-type: none">☒ Définitions.☒ Polygones réguliers particuliers :<ul style="list-style-type: none">- Triangle équilatéral et hexagone.- Carré et octogone.- Pentagone.	<ul style="list-style-type: none">☒ Construire un de ces polygones inscrits dans un cercle donné.☒ Utiliser le polygone régulier pour chercher les éléments de symétrie.☒ Déterminer la mesure des angles dans un polygone régulier.		
				V- MULTIPLICATION D'UN VECTEUR PAR UN NOMBRE RÉEL.			
				<ul style="list-style-type: none">☒ Produit d'un vecteur par un nombre réel :<ul style="list-style-type: none">- Définition.- Propriétés.☒ Vecteurs colinéaires :<ul style="list-style-type: none">Définition.\vec{u} et \vec{v} sont } équivalent àcolinéaires }<ul style="list-style-type: none">il existe un réel k tel que $\vec{u} = k\vec{v}$ ou $\vec{v} = k\vec{u}$.○ Vecteurs directeurs d'une droite.	<ul style="list-style-type: none">☒ Construire un représentant du vecteur $k\vec{u}$ connaissant \vec{u} et k.☒ Utiliser une égalité vectorielle pour justifier :<ul style="list-style-type: none">-le parallélisme de deux droites.- l'alignement de trois points.		

MODULE N°16 : SOLIDES DE L'ESPACE.

Présentation du
Module

**Renforcer l'observation,
l'identification et la caractérisation
des objets de l'espace**

**Rester au niveau des habiletés
cognitives :**

- Connaissance
- Compréhension
- Application

**Donner du sens aux objets de
l'espace et les utiliser dans des
situations de vie qui l'exigent**

Contribution du
module à la finalité et
aux buts curriculaires

**Renforcer la construction du raisonnement, la
familiarisation avec les techniques calculatoires
telles que les calculs d'aires et des volumes**

**Opérer des choix judicieux et autonomes par le
biais des représentations des objets de l'espace**

Contribution du module
au programme d'études
et aux domaines de vie

**Acquérir des connaissances et savoir-faire de
base utiles pour les autres disciplines**

**Doter l'apprenant des outils fondamentaux dont
il aura besoin tout au long de sa vie**

MODULE 16 : SOLIDES DE L'ESPACE

CRÉDIT : 9 heures

Tableau 16 : Classe de 3^{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
Usage des objets techniques dans la vie.	Production des pièces. Entretien de la maison, d'appareils, de meubles qui s'y trouvent.	Reconnaissance des solides de l'espace.	Réaliser une maquette ; décrire des solides d'un environnement donné ; identifier ou décrire un objet ...	<u>SECTION D'UNE PYRAMIDE OU D'UN CÔNE DE REVOLUTION PAR UN PLAN PARALLELE A LA BASE</u> ✕ Section. ✕ Tronc de pyramide, de cône. ✕ Éléments métriques : aire latérale, aire totale, volume. ✕ Propriété de réduction : Si les longueurs sont multipliées par k, alors les aires sont multipliées par k^2 et les volumes par k^3 .		Développer : l'esprit critique, le sens de l'ordre et de la méthode, le sens de la rigueur et de la concision, l'esprit de créativité et d'initiative.	- Matériels didactiques. -Vaste gamme d'objets de l'espace. -Matériel de dessin : papier, crayon, règles, compas, et autres.
	Consommation courante.	Production d'objets.	Assembler les pièces d'un meuble.				
	Préoccupation d'hygiène personnelle.	Détermination des mesures.	Fabriquer un moule, un carton, des boîtes, des pavés, des buses, des tam-tams. Découper des billes de bois, des tuyaux, des fers à béton ...				
	Emballage, rangement d'objets.		Déterminer la quantité de liquide dans un récipient ; Déterminer le nombre de savons dans un carton...				
	Amélioration du confort et décoration.						

LISTE DES EXPÉRIENCES

Niveau	Leçon	Expérience à réaliser	Matériel	Principe de la manipulation
6 ^{ème}	○ Addition de deux nombres entiers relatifs.	○ Additionner deux nombres entiers relatifs de même signe ou de signes contraires.	Des jetons dont certains sont marqués d'un signe + et d'autres d'un signe -	Juxtaposition des jetons.
	○ Droite passant par un point et parallèle à une autre.	○ Construire une droite passant par un point et parallèle à une autre.	Feuille de papier	Par pliage.
	○ Droite passant par un point et perpendiculaire à une autre.	○ Construire une droite passant par un point et perpendiculaire à une autre.	Feuille de papier	Par pliage.
	○ Médiatrice d'un segment.	○ Construire la médiatrice d'un segment.	Feuille de papier	Par pliage.
	○ Bissectrice d'un angle.	○ Construire la bissectrice d'un angle.	Feuille de papier	Par pliage
	○ Aire d'un parallélogramme ; ○ Angles aux sommets opposés d'un parallélogramme	○ Calculer l'aire d'un parallélogramme ; ○ Etablir l'égalité de mesure de deux angles aux sommet opposés d'un parallélogramme.	○ Parallélogramme découpé sur une feuille cartonnée ○ Les angles d'un parallélogramme, découpés une une feuille cartonnée.	Déplacement et reconstitution des éléments d'un puzzle issue du parallélogramme
	○ Figures symétriques par pliage	○ Construire le symétrique d'une figure	Feuille de papier	Pliage
	○ Patron d'un cube, d'un pavé droit ; ○ Fabrication d'un cube, un pavé droit.	○ Réaliser un patron d'un cube, d'un pavé droit ; ○ Fabriquer un cube, un pavé droit.	Feuille cartonnée, colle	Découpage, pliage et assemblage.
	○ Aires d'un cube, d'un pavé droit.	○ Calculer l'aire latérale, l'aire totale d'un cube, d'un pavé droit.	Cube, pavé droit en carton	Déconstruction du solide en faces.
	○ Patron d'un cylindre de révolution ○ Fabrication d'un cylindre de révolution.	○ Réaliser un patron d'un cylindre de révolution ; ○ Fabriquer un cylindre de révolution.	Feuille cartonnée, colle	Découpage, pliage et assemblage.
	○ Aires d'un cylindre de révolution.	○ Calculer l'aire latérale, l'aire totale d'un cylindre de révolution.	Cylindre de révolution en carton	Déconstruction du solide en faces.
5 ^{ème}	○ Droites particulières dans un triangle : hauteur, médiatrice, médiane, bissectrice. ○ Somme des angles d'un triangle	○ Construire des droites particulières d'un triangle ; ○ Etablir que la somme des angles d'un triangle est égale à 180°.	○ Feuille de papier ; ○ Les angles d'un triangle, découpés dans une feuille cartonnée.	○ Par Pliage ; ○ Par pliage ou Juxtaposition des angles aux sommets d'un triangle.
	○ Aire d'un trapèze.	○ Calculer l'aire d'un trapèze.	Trapèze construit sur une feuille cartonnée	Découpage et assemblage.
	○ Patron d'un prisme droit ; Fabrication d'un prisme droit.	○ Réaliser un patron d'un prisme droit ; Fabriquer un prisme droit.	Feuille cartonnée, colle	Découpage, pliage et assemblage.
	○ Aires d'un prisme droit.	○ Calculer l'aire latérale, l'aire totale d'un prisme droit.	Prisme droit en carton	Déconstruction du solide en faces.

4 ^{ème}	○ Factorisation et développement d'une expression littérale	○ Etablir que $a^2 - b^2 = (a - b)(a + b)$ ○ Etablir que $(a + b)^2 = a^2 + 2ab + b^2$ ○ Etablir que $(a - b)^2 = a^2 - 2ab + b^2$	Feuille de papier	Par liage, découpage et assemblage d'un puzzle.
	○ Droites particulières dans un triangle : hauteur, médiane, bissectrice. Somme des angles d'un triangle	○ Construire l'orthocentre, le centre de gravité, le centre du cercle inscrit d'un triangle. Etablir que la somme des angles d'un triangle est égale à 180°.	Feuille de papier.	Pliage.
	○ Propriété directe de Pythagore.	○ Etablir que le carré de l'hypoténuse d'un triangle rectangle est égal à la somme des carrés des deux autres côtés	Puzzle cartonné.	Reconstitution d'un puzzle.
	○ Patron d'une pyramide ; ○ Fabrication d'une pyramide.	○ Réaliser un patron d'une pyramide ; ○ Fabriquer une pyramide régulière à base carrée.	Feuille cartonnée, colle	Découpage, pliage et assemblage.
	○ Volume d'une pyramide.	○ Calculer le volume d'une pyramide.	○ Une pyramide régulière à base carrée et un pavé droit de même hauteur que la pyramide et dont la base est superposable à celle de la pyramide ; ○ Sable fin.	Verser trois mesures de sable fin de la pyramide dans le cube.
	○ Patron d'un cône de révolution ; ○ Fabrication d'un cône de révolution.	○ Réaliser un patron d'un cône de révolution ; ○ Fabriquer un cône de révolution.	○ Feuille cartonnée, colle	Découpage, pliage et assemblage.
	○ Volume d'un cône de révolution.	○ Calculer le volume d'un cône de révolution.	○ Un cône de révolution de même hauteur qu'un cylindre et dont la base est superposable à celle du cône ; ○ Sable fin.	Verser trois mesures de sable fin du cône dans le cylindre.
3 ^{ème}	○ Angle au centre et angle inscrit associé ; ○ Angles inscrits interceptant le même arc.	○ Etablir que la mesure d'un angle au centre d'un cercle est le double de celle de l'angle inscrit associé ; ○ Etablir l'égalité de mesure de deux angles inscrits interceptant le même arc.	○ L'angle au centre d'un cercle et deux pièces de l'angle inscrit associé, découpés dans une feuille cartonnée. ; ○ Une pièce d'un des deux angles inscrits.	○ Reconstitution de l'angle au centre à partir des deux pièces de l'angle inscrit associé ; ○ Reconstituer l'un des deux angles en utilisant la pièce issue de l'autre.

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 Babes Babes