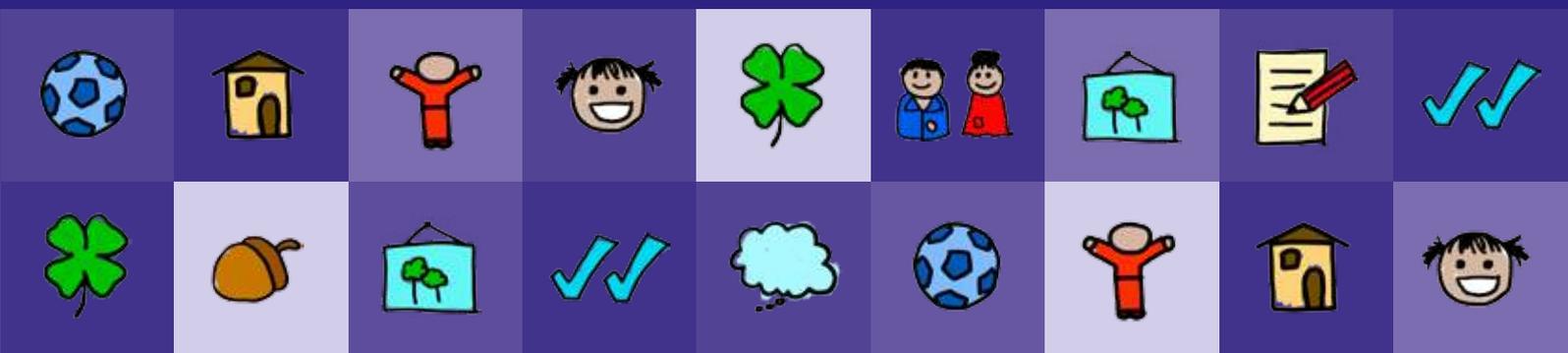


# Kits d'éducation de l'UNICEF

## Manuel du kit Mathématique





# Kits d'éducation de l'UNICEF

## Manuel du kit Mathématique



# INTRODUCTION

Le Manuel Éducation en situation d'urgence (ESU) est un outil destiné à guider la formation et à donner des directives pédagogiques à l'appui des kits d'éducation prêts à l'emploi de l'UNICEF. Il s'agit de la première version du manuel qui n'a été testé que partiellement sur le terrain. Ainsi nous remercions d'avance les utilisateurs de nous faire part de leurs observations d'importance vitale pour nous, car elles serviront de base à la révision prévue. Veuillez contacter l'unité Éducation de la Division des approvisionnements pour lui faire part de toute remarque, critique et suggestion utiles.

Le manuel est à l'heure actuelle, disponible en français et en anglais. Les kits d'éducation expédiés à partir de la Division des approvisionnements contiendront le module correspondant. Le Module I, guide de l'ensemble, est disponible sur demande ou sur le site Internet de l'UNICEF, comme tous les autres modules.

## REMERCIEMENTS

Le manuel Éducation en situation d'urgence et de crise de l'UNICEF (ESU) a pris 18 mois de travail ininterrompu, auquel ont participé les membres du personnel des sections Éducation du Programme de l'UNICEF de New York et Genève et de la Division des approvisionnements de Copenhague. Ce document est le fruit d'un processus de consultation dirigé par un consultant guidé par un groupe de référence composé de membres du personnel des bureaux de pays, des bureaux régionaux et des sièges de l'UNICEF. Il a également été revu de manière indépendante à différents stades par d'autres membres du personnel de l'UNICEF. Un grand merci à tous ceux qui ont appuyé ce projet.

Gestionnaires de projet: Mme Pilar Aguilar, Conseillère en chef en Éducation, UNICEF Genève et M. Chris Cormency, Chef de la section eau, assainissement et éducation (WSEC), Division des approvisionnements de l'UNICEF de Copenhague

Auteur : Mme Miresi Busana

Edité, produit et distribué par la Division des approvisionnements de WSEC de l'UNICEF, Copenhague.

Première édition 2013

# TERMINOLOGIE DE BASE

**Définition du mot enfant :** Dans ce manuel ESU de l'UNICEF, le terme enfant/enfants désigne tous les enfants et les jeunes de la naissance à l'âge de 18 ans, conformément à la Convention des Nations Unies sur les Droits de l'Enfant. Si les enfants d'une tranche d'âge particulière sont visés, cela est indiqué dans le texte.

**Tranches d'âges :** Il est important de souligner que les tranches d'âge peuvent varier suivant le contexte et la culture. De manière indicative, le manuel ESU vise les tranches d'âge ci-dessous :

- 1) **Bébés, jeunes enfants et enfants d'âge préscolaire** enfants approximativement de la naissance à l'âge de sept/huit ans.
- 2) **Jeunes adolescents**, enfants de dix à quatorze ans.
- 3) **Adolescents plus vieux**, enfants d'âge compris entre quinze et de dix-neuf ans.
- 4) **Les jeunes** sont des adolescents et des jeunes adultes d'âge compris entre quinze et vingt-quatre ans.  
(Référence : Définitions des Nations Unies)

**Définition d'élève(s) :** Dans le manuel ESU de l'UNICEF, le terme élève(s) désigne un ou des enfants instruits par un enseignant.

**Définition d'Animateur(s), Éducateur(s) et Enseignant(s) :** Dans le manuel ESU de l'UNICEF, le terme d'animateur désigne le personnel mettant en œuvre les activités récréatives semi-structurées (Module II) ; le terme d'éducateur(s) désigne le personnel mettant en œuvre les activités éducatives de la petite enfance (Module III) et celui d'enseignant(s), souvent appelés maîtres dans le primaire, désigne le personnel mettant en œuvre l'éducation primaire de base et l'éducation mathématique et scientifique au niveau primaire (Modules IV, V et Module VI). **REMARQUE** *Les Bénévoles sont des membres non rémunérés de la communauté locale qui offrent leurs services pour aider à la mise en œuvre des activités. Ils ne sont pas membres du personnel mais doivent néanmoins signer un Code de Conduite.*

**Définition de Formateur(s) :** Dans le manuel ESU de l'UNICEF, le terme de formateur(s) désigne le personnel qui forme les animateurs, éducateurs et enseignants (Module 1).

**Définition de personne(s) en formation ou stagiaires :** Dans le manuel ESU de l'UNICEF, le terme de personne(s) en formation désigne les personnes qui bénéficient d'une formation. Il peut s'agir (1) des formateurs pendant la Formation des formateurs ou (2) des animateurs, éducateurs et/ou enseignants recevant des formateurs, la formation sur le manuel ESU de l'UNICEF.

**Définition d'espace/environnement ami des enfants (E/EAE) :** Dans le manuel ESU de l'UNICEF, le terme espaces/environnements amis des enfants (E/EAE) est utilisé dans un sens large. Il est important de souligner qu'il existe une ample littérature en constante évolution sur la ou les définitions d'espaces amis des enfants, qui fait intervenir plusieurs disciplines. La terminologie utilisée pour désigner les Espaces amis des enfants peut être différente selon les institutions. Dans le manuel ESU de l'UNICEF, le terme Espaces amis des enfants (E/EAE) peut désigner :

- Des espaces amis des enfants (EAE), qui sont des « lieux conçus et exploités d'une manière participative où

l'on peut donner aux enfants touchés par une catastrophe naturelle ou un conflit armé, un environnement sûr dans lequel ils peuvent bénéficier de programmes intégrant jeu, activités récréatives, éducation, santé et appui psychologique. Espace ami des enfants désigne généralement une intervention par un programme de relativement courtes durée ou à moyen terme. Le cadre en est souvent une tente ou une structure provisoire (par ex. une école, l'espace abrité par un arbre ou un bâtiment inoccupé) ». UNICEF, 2009, « *Practical Guide for Developing Child-Friendly Spaces* », p. 9A (*Guide pratique pour l'établissement d'espaces amis des enfants*), p.9.

- Des Espaces provisoires d'apprentissage (EPA), établis dans la période immédiatement postérieure à une urgence.
- Des Espaces d'apprentissage de substitution (EAS), qui peuvent être établis à peu près n'importe où, selon le contexte. Un espace d'apprentissage de substitution peut être une église, une mosquée, un temple, une salle des fêtes, des pièces au sein des bureaux du chef de la communauté, une bibliothèque, un camp, un terrain attribuée et une pièce inutilisée d'une maison ou même, un bateau » UNICEF, 2009, « *Child Friendly Schools Manual* », (*Manuel des écoles amies des enfants*) Chapitre 4, p.22.
- Des écoles existantes ou rénovées.
- Des écoles amies des enfants (EAE) selon la définition de l'UNICEF, 2009, '*Child Friendly Schools Manual* (*Manuel des écoles amies des enfants*)'.

Trois documents clés de référence, téléchargeables à partir du site de l'UNICEF apportent plus de détails sur les espaces amis des enfants : **(1)** '*A Practical Guide for Developing Child-Friendly Spaces*' (*Guide pratique pour l'établissement d'espaces amis des enfants*), UNICEF, 2009; **(2)** '*Guidelines for Child Friendly Spaces in Emergencies*' (*Directives pour l'établissement d'espaces amis des enfants dans les situations d'urgence*), 2011, Version à tester sur le terrain élaborée et examinée par le groupe sectoriel sur l'éducation mondiale, le groupe sectoriel de protection globale, l'INEE et l'IASC; **(3)** '*Child Friendly Schools Manual*' (*Manuel Écoles amies des enfants*), UNICEF, 2009, New York.

## INDICATEURS GRAPHIQUES ESSENTIELS :

Les indications graphiques suivantes visent à faciliter la compréhension du texte :

1.  **MESSAGE CLÉ** résume le contenu important de l'apprentissage en quelques mots.
2.  **FORMATION** donne des indications sur la manière de communiquer les MESSAGES CLÉS pendant la session de formation.
3.  **Une REMARQUE** indique une suggestion, un conseil, un encouragement, une clarification et une idée.
4.  **PENSEZ-Y** convie le lecteur à réfléchir à sa propre expérience et à son contexte.
5.  **RÉSULTATS DE L'APPRENTISSAGE** décrit ce qui est attendu du cours. Utile pour évaluer le progrès de l'apprentissage.
6.  **Un TABLEAU** est une liste d'articles.
7.  **Une ILLUSTRATION OU un SCHÉMA** est un exemple visuel de concepts clés décrits dans le texte.
8.  **Un ENCADRÉ** résume le contenu général et aide à visualiser tous les éléments ensemble.
9.  **Un EXEMPLE** est un exemple de ce que les enseignants et les éducateurs doivent faire.
10.  **VOTRE RÔLE** Résume ce que l'on attend du formateur dans le module I et d'un animateur, d'un éducateur et d'un enseignant dans les modules II, III, IV, V et VI.
11.  **ÉTUDES DE CAS** sont des exemples d'interventions éducatives déjà mises en œuvre.
12.  **UNE LISTE RÉCAPITULATIVE** récapitule tous les points importants à prendre en compte avant ou pendant l'exécution des activités.
13.  **ACTIVITÉ** indique le début d'un nouveau chapitre dans une unité.

# INTRODUCTION

## 1. Principes de base du manuel Éducation en situation d'urgence (ESU) de l'UNICEF

C'est au cours d'une situation d'urgence et pendant la période de transition suivant une crise que le droit à l'éducation est le plus en danger. Dans les pays touchés par un conflit armé, 28 millions d'enfants en âge de scolarité primaire ne fréquentaient pas l'école en 2011 – 42 % du total mondial. 79 % seulement des jeunes gens sont alphabétisés dans les pays engagés dans un conflit armé contre 93 % dans les autres pays pauvres. De plus, un enfant qui vit dans un pays en conflit court un risque deux fois plus élevé de mourir avant d'atteindre l'âge de cinq ans qu'un enfant des autres pays pauvres.

Les principaux engagements pour les enfants dans l'action humanitaire, les PEE, constituent la politique centrale de l'UNICEF sur la façon de faire respecter les droits des enfants affectés par les crises humanitaires. Ils constituent un cadre de travail pour l'action humanitaire, à l'intérieur duquel l'UNICEF s'efforce d'œuvrer avec ses partenaires. Ces PEE remis à jour, ont toujours pour but d'encourager une action humanitaire collective qui soit prévisible, efficace et opportune, et de délimiter clairement les secteurs dans lesquels l'UNICEF peut le mieux contribuer aux résultats, y compris celui de l'éducation.

De plus, le réseau inter-agences pour l'éducation en situations d'urgence (INEE) a élaboré un recueil de normes minimales. Le Recueil vise à donner aux pouvoirs publics et aux travailleurs humanitaires les outils dont ils ont besoin pour atteindre les objectifs de l'Éducation pour tous et les objectifs du millénaire pour le développement. Ceci constitue le premier pas grâce auquel les initiatives éducatives dans les situations d'urgence fourniront une base ferme et saine à la reconstruction après un conflit armé ou une catastrophe. Ces instruments complémentaires ont joué un rôle critique dans la préparation et dans la réponse de la réforme humanitaire de L'IASC lancée en 2005 qui a établi l'approche de groupe sectoriel en éducation.

L'UNICEF a la conviction qu'outre un droit humain fondamental, l'éducation est l'un des piliers du redressement. Non seulement elle restaure la scolarisation et tous les avantages y afférents aux personnes concernées mais elle aide aussi les pays à transformer et à reconstruire les institutions et les systèmes détruits pendant l'urgence. Le rétablissement de l'éducation après une urgence protège le droit fondamental des enfants à l'éducation tout en jouant un rôle critique dans la normalisation de leur environnement, ce qui les aide à surmonter l'impact psychologique d'une catastrophe ou d'un conflit armé.

**Les initiatives Retour à l'école (RAE) :** stratégie pour mettre les PEE en action.

L'UNICEF et ses partenaires travaillent en liaison avec les ministères pour fournir des espaces d'apprentissage provisoires sûrs, du matériel d'enseignement et d'apprentissage et former les enseignants, les parents, les responsables de l'éducation et d'autres afin de fournir une éducation de qualité, de diminuer le taux d'abandon et de favoriser la persévérance scolaire. En substance, l'initiative RTS constitue un moyen de mettre en pratique les engagements pour les enfants dans l'action humanitaire (PEE).

Avec le lancement de la première initiative Retour à l'école appuyée par l'UNICEF après le génocide rwandais, de 1994, Les initiatives "Retour à l'école" (RAE) sont devenues une puissante première intervention et stratégie en donnant accès à des environnements d'apprentissage protecteurs à environ 27 millions d'enfants touchés par des conflits et des catastrophes naturelles. Ces initiatives ont été mises en œuvre avec grand succès dans plus de 55 pays entre 1994 et 2012, notamment dans les pays suivants : Afghanistan, Côte

d'Ivoire, Haïti, Liban, TOP, Sud Soudan et Ouganda. Les Initiatives Retour à l'école sont caractérisées par : 1) L'établissement de solides cibles concernant le nombre d'enfants devant retourner à une forme d'éducation aussi rapidement que possible après le début de la situation d'urgence, 2) une rapide distribution de matériel éducatif sous forme de kits ainsi que de matériel d'enseignement et d'apprentissage pour aider à la reprise de l'éducation, 3) l'établissement d'une forme d'infrastructure d'apprentissage provisoire, selon les besoins conjuguée avec la remise en état rapide des écoles endommagées et 4) un plaidoyer intensif, des efforts de communication et de mobilisation sociale visant à mobiliser les gouvernements, les communautés, les donateurs et les organisations partenaires.

Le présent Manuel Éducation en situation d'urgence et de crise de l'UNICEF vise à apporter une formation et des directives pédagogiques concernant le matériel pré-emballé ou les kits. Il vise à renforcer l'impact de l'UNICEF, de la première intervention initiale limitée à la fourniture de matériel pédagogique à une action favorisant l'apprentissage, la croissance et le développement. Avec le Manuel, les kits d'éducation et une formation convenable des enseignants, il sera possible d'élargir l'utilité des divers kits, ce qui améliorera la qualité de l'intervention éducative initiale des initiatives de Retour à l'école.

## 2. Objectif du manuel Éducation en situation d'urgence et de crise de l'UNICEF (ESU)

L'objectif du manuel ESU de l'UNICEF est double :

- a) Donner des directives pédagogiques et un mode d'emploi sur l'utilisation du matériel pédagogique contenu dans les kits pour enseignants, éducateurs et animateurs travaillant dans des contextes d'urgence. Une copie imprimée de chaque programme est jointe au kit correspondant.
- b) Donner des directives de formation aux formateurs prenant part à l'intervention d'urgence.

Le manuel ESU complet de l'UNICEF est téléchargeable par le site de l'UNICEF.

## 3. Vue d'ensemble du manuel Education dans les situations d'urgence de l'UNICEF (ESU)

### ENCADRÉ 1 : Vue d'ensemble du manuel ESU de l'UNICEF

MODULE	PROGRAMME	KIT	GROUPE(S) CIBLÉ
<b>Module I</b>	Manuel d'instruction	Aucun kit spécifique	Formateurs
<b>Module II</b>	Manuel pour le kit matériel de récréation	Kit récréatif	Animateurs
<b>Module III</b>	Manuel d'activité pour le développement de la petite enfance	Kit de développement de la petite enfance (DPE)	Éducateurs
<b>Module IV</b>	Manuel du kit scolaire	Kit l'école en boîte (EeB)	Enseignants
<b>Module V</b>	Manuel du kit Mathématique	Kit de mathématiques pour le primaire (KMP)	Enseignants
<b>Module VI</b>	Manuel du kit Scientifique	Kit de sciences pour le primaire (KSP)	Enseignants

#### 4. Catégories ciblées par le manuel Éducation en situation d'urgence (ESU) de l'UNICEF

Le manuel ESU de l'UNICEF cible trois catégories de personnes :

- a) Les acteurs qui interviennent dans la préparation et la coordination des interventions éducatives dans les situations d'urgence.** C'est à eux qu'incombe la responsabilité d'acheter le matériel pédagogique, d'identifier et d'installer les espaces d'apprentissage ainsi que celle d'assurer la formation des formateurs et des enseignants, des éducateurs et des animateurs en fonction des besoins et des priorités existant dans un contexte donné. Il s'agit du personnel du siège, des bureaux régionaux et/ou pays de l'UNICEF et des coordinateurs et représentants du ministère de l'éducation ou d'autres autorités du secteur de l'éducation participant à la préparation et à la coordination des interventions éducatives dans les situations d'urgence. Il peut s'agir de membres du personnel des Partenaires d'exécution (PE) comme les organisations non gouvernementales internationale (ONGI) et d'associations locales et/ou de praticiens.
- b) Les formateurs qui** prennent part à la formation des enseignants, des éducateurs et des animateurs avant (formation avant service) et parfois aussi pendant (formation en service) l'intervention dans la situation d'urgence selon les besoins spécifiques au contexte donné. Les formateurs à l'ESU sont généralement formés d'avance et postés dans des lieux stratégiques, par exemple dans les bureaux régionaux, de manière à pouvoir intervenir rapidement aux situations d'urgence.
- c) Les enseignants, les éducateurs et les animateurs** qui mettent directement en application les programmes d'éducation dans les situations d'urgence (ESU) en s'appuyant sur le matériel pédagogique contenu dans le kit d'enseignement de l'UNICEF correspondant.

#### 5. Vue d'ensemble des interventions éducatives de l'UNICEF dans les situations d'urgence

L'intervention éducative de l'UNICEF dans les situations d'urgence se caractérise par une « **démarche par phases successives** ». L'ENCADRÉ 2 ci-dessous donne une vue d'ensemble de l'intervention éducative de l'UNICEF dans les situations d'urgence en fonction de chaque phase. Il est important de souligner que le manuel ESU de l'UNICEF peut aussi servir dans des cadres où **il n'y a pas de situation d'urgence**.

## ENCADRÉ 2 : Vue d'ensemble de l'intervention éducative de l'UNICEF dans les situations d'urgence

PHASE	TIME-LINE	ACTIVITIES
PHASE 0 :	<b>Préparation :</b> Avant le déclenchement de l'urgence.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Des formateurs sont identifiés et formés</li> <li>• Les kits d'enseignement de l'UNICEF sont pré-positionnés de manière stratégique.</li> </ul>
PHASE 1 :	<b>Intervention rapide :</b> Les huit premières semaines après le début de l'urgence. Phase aiguë de l'urgence.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Des espaces et environnements amis des enfants (E/EAE) sont identifiés et installés en fonction du contexte.</li> <li>• Les kits d'enseignement sont distribués.</li> <li>• Des activités récréatives semi-structurées liées aux programmes d'éducation non scolaires sont mises en place.</li> <li>• Des enseignants, éducateurs et animateurs sont recrutés et formés.</li> </ul>
PHASE 2 :	<b>Relèvement précoce :</b> Entre huit semaines et six mois environ à compter du début de l'urgence. Phase aiguë de l'urgence.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Un enseignement non-scolaire est mis en œuvre pendant le temps nécessaire au rétablissement du système d'éducation national.</li> <li>• Les programmes nationaux et les livres scolaires correspondants utilisés avant l'urgence sont repris.</li> <li>• S'il n'est pas possible de récupérer le programme national et les manuels scolaires correspondants, de nouveaux programmes sont élaborés en collaboration avec le ministère de l'éducation et d'autres autorités du secteur de l'éducation.</li> <li>• Des livres correspondant aux nouveaux programmes sont mis au point et imprimés.</li> <li>• Dans le cas de réfugiés. Des liens sont établis avec les programmes d'éducation du pays d'origine.</li> </ul>
PHASE 3 :	<b>Phase de transition :</b> Après environ six à huit mois du début de l'urgence.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Les enfants reprennent un enseignement officiel.</li> <li>• Le programme officiel est lancé.</li> <li>• Des manuels scolaires sont distribués.</li> </ul>

Références : Comité permanent interorganisations (IASC), 2006, 'Guidance Note on Using the Cluster Approach to Strengthen Humanitarian Response' (REMARQUE d'orientation sur l'utilisation de l'approche de groupe sectorielle pour renforcer l'efficacité de l'intervention humanitaire), Genève.  
 UNICEF, 2010, 'Core Commitments for Children in Humanitarian Action' (Principaux engagements pour les enfants dans l'action humanitaire), New York, p.3.  
 UNICEF, 2010, 'Emergency Field Handbook' (Manuel pour les situations d'urgence sur le terrain), New York, pp. 220 – 242.

## • Types d'éducation fournis par le programme non scolaire ESU

Le programme d'éducation non scolaire ESU de l'UNICEF fournit différents types d'éducation selon le contexte et les besoins spécifiques.

**Éducation formelle ou enseignement scolaire** désigne le système d'éducation national d'un pays exécuté et géré par le Ministère de l'éducation et d'autres autorités du secteur éducation. L'éducation scolaire suppose l'existence d'un programme national et de manuels scolaires basés sur ce programme. Le Module V, Mathématiques niveau primaire et le Module VI, Sciences niveau primaire sont destinés à servir d'appui complémentaire aux programmes et aux manuels de référence existants.

**L'éducation non formelle ou enseignement non scolaire (ENS)** cible des groupes désavantagés spécifiques qui en raison des circonstances, ont besoin de programmes d'études personnalisés. Les programmes d'apprentissage de substitution (PAS) destinés aux réfugiés et aux personnes déplacées sont des exemples d'éducation non scolaire. Les programmes d'éducation non formelle ne sont pas une alternative aux programmes formels. Le Module III, Éducation pour le développement de la petite enfance et le Module IV, Éducation primaire de base sont des programmes d'éducation non formelle.

**L'éducation informelle** est complémentaire des programmes d'enseignement scolaire et non scolaire. L'éducation informelle apporte des activités extra-scolaires dans des cadres non scolaires comme les clubs de jeunes ou les groupes informels. Les activités d'éducation informelle ne sont pas exécutées pendant les heures d'enseignement scolaire ou non scolaire. L'éducation informelle ne saurait remplacer ni l'éducation formelle, ni l'éducation non formelle. Les activités récréatives (Module II) dispensent des activités d'éducation informelles.

### ENCADRÉ 3 : Types d'éducation dispensés par le programme ESU DE L'UNICEF

PROGRAMME ET KIT	ÂGES CIBLÉS	TYPE D'ÉDUCATION
Activités récréatives – Kit récréatif	Enfants et adolescents d'environ 7/8 ans à 19 ans	<b>Éducation informelle</b> complémentaire de l'éducation formelle et non formelle.
Éducation pour le développement de la petite enfance – kit DPE	Enfants d'environ 0 à 7/8 ans bébés, jeunes enfants et enfants d'âge préscolaire	<b>Éducation non formelle (ENF).</b>
Éducation primaire de base – Kit École-en-boîte (EeB)	Enfants et adolescents d'environ 7/8 ans à 19 ans	<b>Éducation non formelle (ENF)</b> pour débutants (D) et non-débutants (N).
Mathématiques niveau primaire – KMP	Enfants et adolescents d'environ 7/8 ans à 19 ans	<b>Éducation formelle.</b>
Sciences niveau primaire – KSP	Enfants et adolescents d'environ 7/8 ans à 19 ans	<b>Éducation formelle.</b>

## • Déploiement des kits éducatifs de l'UNICEF

Le déploiement des kits éducatifs de l'UNICEF se fait en conformité avec les différentes phases de l'urgence. L'ENCADRÉ 4 ci-dessous donne une vue d'ensemble indicative du déploiement des kits d'éducation de l'UNICEF selon les phases de l'urgence.

### ENCADRÉ 4 : Déploiement des kits d'éducation en fonction de la phase de l'urgence

PHASE 1:	Intervention rapide	Kit récréatif
		Kit de développement de la petite enfance (DPE)
PHASE 2:	Relèvement précoce	Kit récréatif
		Kit de développement de la petite enfance (DPE)
		Kit École en boîte (EeB)
PHASE 3:	Phase de transition	Kit récréatif
		Kit de développement de la petite enfance (DPE)
		Kit École en boîte (EeB)
		Kit de mathématiques niveau primaire (KMP)
		Kit de sciences niveau primaire (KSP)

## • Formation relative à la mise en œuvre du manuel ESU de l'UNICEF

Le manuel ESU de l'UNICEF nécessite deux ensembles de formation :

- **Formation des Formateurs (FDF).** Les Formateurs reçoivent une formation sur la manière d'organiser et d'animer la formation des animateurs, des éducateurs et des enseignants. Le Module I présente les directives de formation relatives aux programmes de l'ESU de l'UNICEF. Les formateurs sont identifiés et formés sur le manuel ESU de l'UNICEF pendant la phase de préparation.
- **Formation des animateurs, des éducateurs et des enseignants.** Les animateurs, les éducateurs et les enseignants qui exécutent les programmes scolaires de l'ESU doivent recevoir une formation avant-service qui peut être suivie d'une formation en service en fonction de leurs besoins spécifiques et du contexte. Les animateurs, les éducateurs et les enseignants reçoivent une formation sur le module spécifique qu'ils vont mettre en œuvre. Les animateurs recevront une formation sur le Module II, les éducateurs sur le Module III et les enseignants recevront une formation sur les Modules IV, V et VI.

# MATHÉMATIQUES

## NIVEAU PRIMAIRE

### RÉSULTATS DE L'APPRENTISSAGE



À la fin du module V, vous saurez :

1. identifier le contenu du kit de mathématiques pour le primaire (KMP) de l'UNICEF
2. démontrer la réalisation d'activités psychosociales
3. démontrer la manière de préparer et de donner une leçon de mathématiques de niveau primaire.

Bienvenue au Module V du **MANUEL de l'UNICEF : Éducation en situation d'urgence et de crise (ESU/C)**. Vous y apprendrez à préparer et à donner des cours de mathématiques à l'aide du matériel contenu dans le kit de mathématiques pour le primaire de l'UNICEF (KMP) dans un contexte de situation d'urgence et de crise ou dans un cadre disposant de ressources pédagogiques limitées.

Vous vous apprêtez à jouer un rôle important dans la vie de nombreux enfants qui ont survécu à une catastrophe naturelle ou à un conflit et vivent dans des lieux disposant de ressources pédagogiques limitées. Beaucoup de ces enfants ont vécu des événements stressants et traumatisants qui ont bouleversé leur vie, événements que vous avez sans doute subis vous-même.

Ce module vise à vous donner des directives d'ordre pratique et des outils susceptibles de vous aider dans vos tâches d'enseignant. Le programme de mathématiques ESU/C niveau primaire de l'UNICEF nécessite une connaissance des mathématiques au niveau du primaire et une expérience de leur enseignement. Le kit de mathématiques de l'UNICEF pour le Primaire (KMP) a été conçu pour répondre aux besoins de l'enseignement des mathématiques (souvent appelées calcul à ce niveau) dans les écoles primaires, en se fondant sur les programmes et les manuels scolaires existants.

**REMARQUE** *Les partenaires d'exécution peuvent être des organisations non gouvernementales locales (ONG), des associations locales (AL) et/ou des représentants des autorités scolaires qui collaborent avec l'UNICEF à la réalisation des interventions d'enseignement primaire.*

**REMARQUE** *Le personnel de l'UNICEF peut faire partie des programmes d'éducation, de protection, d'approvisionnement en eau et d'assainissement (WASH) ou des programmes d'hébergement*

**REMARQUE** *Ce module qui fait partie du **MANUEL ESU/C de l'UNICEF**, nécessite votre participation à un atelier de formation d'enseignants.*

Cependant, c'est de vos relations avec les familles, les communautés locales et les autorités, de votre capacité à surmonter les défis auxquels vous serez confronté(e) et de votre dévouement au bien-être des enfants qui vous sont confiés, que dépendra le succès des activités proposées.

Vous travaillerez en lien étroit avec d'autres enseignants, les parents, les membres de la communauté, les autorités locales et les autres personnels d'appui pour assurer une bonne gestion de l'espace/environnement ami des enfants (E/EAE). Par ailleurs, vous collaborerez avec le personnel de l'UNICEF et des Partenaires d'exécution (PE) désignés par l'UNICEF.

Il est probable qu'un grand nombre de difficultés que vous allez rencontrer ne seront pas résolues immédiatement ; votre créativité et votre esprit d'initiative contribueront largement au succès de vos efforts.

Suivez les directives que voici de votre mieux et faites preuve de jugement dans leur application à votre situation. Merci de votre précieuse contribution !

# TABLE DE MATIÈRES

## MODULE V

### Mathématiques niveau primaire

<b>INTRODUCTION</b> .....	<b>iii</b>
<b>MODULE V : MATHÉMATIQUES NIVEAU PRIMAIRE</b> .....	<b>1</b>
<b>UNITÉ I : DESCRIPTION DU MATÉRIEL PÉDAGOGIQUE CONTENU DANS LE KIT DE MATHÉMATIQUES POUR LE PRIMAIRE (KMP)</b> .....	<b>4</b>
ACTIVITÉ I : Quel type de matériel pédagogique le kit KMP de l'UNICEF contient-il ? .....	5
• Rangement du Kit de Mathématiques pour le primaire de l'UNICEF .....	7
• Entretien du Kit de mathématiques pour le primaire .....	8
<b>UNITÉ II : ACTIVITÉS PSYCHOSOCIALES</b> .....	<b>9</b>
ACTIVITÉ I : Activités psychosociales manuelles et artistiques (M&A) .....	11
ACTIVITÉ II : Activités psychosociales de jeu, de détente et de confiance (JDC) .....	16
<b>UNITÉ III : PROGRAMME DE MATHÉMATIQUES NIVEAU PRIMAIRE</b> .....	<b>20</b>
ACTIVITÉ I : Vue d'ensemble d'un programme de mathématiques standard du primaire .....	21
ACTIVITÉ II : Savoirs élémentaires minimum en calcul de base (SEM) .....	22
ACTIVITÉ III : Activités mathématiques pour le primaire .....	23

# TABLE DE MATIÈRES

## MODULE V

### Mathématiques niveau primaire

#### TABLE DES FIGURES

FIGURE 1 : MAINS PRÉ-DÉCOUPÉES .....	11
FIGURE 2 : GRAPHIQUE DE FRACTIONS.....	28
FIGURE 3 : ADDITION DE FRACTIONS .....	30
FIGURE 4 : FRACTIONS UTILISANT DES FIGURES GÉOMETRIQUES .....	30
FIGURE 5 : HORLOGE.....	31
FIGURE 6 : TYPES D'ANGLES.....	32
FIGURE 7 : DROITES PARALLÈLES .....	33
FIGURE 8 : DROITES PERPENDICULAIRES .....	33
FIGURE 9 : EXEMPLE DE CERCLE .....	34
FIGURE 10 : PARALLÉLÉPIPÈDE .....	36
FIGURE 11 : CUBE .....	36
FIGURE 12 : CYLINDRE.....	36
FIGURE 13 : CÔNE .....	36
FIGURE 14 : 12 SEGMENTS ÉGAUX D'UN CERCLE .....	39
FIGURE 15 : COUPEZ 1 SECTEUR EN DEUX .....	39
FIGURE 16 : FAITES UN OBJET RECTANGULAIRE .....	39
FIGURE 17 : CALCUL DE L'AIRE D'UN CERCLE .....	39
FIGURE 18 : COUPE TRANSVERSALE D'UN CYLINDRE .....	40
FIGURE 19 : AIRE D'UN CYLINDRE.....	40
FIGURE 20 : CÔNE .....	41
FIGURE 21 : VOLUME D'UN CÔNE.....	41

#### TABLE DES TABLEAUX

TABLEAU 1 : Liste du matériel contenu dans le Kit de mathématiques pour le primaire (KMP) de l'UNICEF	5
TABLEAU 2 : Vue d'ensemble d'un programme de mathématiques standard du primaire.....	21
TABLEAU 3 : Savoirs essentiels minimum en calcul de base (SEM) .....	22
TABLEAU 4 : Vue d'ensemble des activités de mathématiques.....	23

#### TABLE DES RÉCAPITULATIFS

RÉCAPITULATIF 1 : Impliquer les parents et les tuteurs .....	10
RÉCAPITULATIF 2 : Conseils pour parler positivement aux enfants de leurs dessins .....	15

# UNITÉ I :

## DESCRIPTION DU MATÉRIEL PÉDAGOGIQUE CONTENU DANS LE KIT DE MATHÉMATIQUES POUR LE PRIMAIRE (KMP)



### RÉSULTATS DE L'APPRENTISSAGE



À la fin de l'unité I vous saurez :

1. identifier le matériel contenu dans le kit de mathématiques du primaire de l'UNICEF
2. expliquer comment ranger et réassortir le kit de mathématiques pour le primaire de l'UNICEF

Vous apprendrez dans cette unité, à identifier les différents objets servant à l'enseignement des mathématiques (communément appelées calcul à ce niveau), contenus dans le KMP de l'UNICEF. Il se peut que certains objets de ce matériel pédagogique soient nouveaux pour vous, il est donc très important de prendre le temps nécessaire pour vous familiariser avec ceux-ci.



**VOTRE RÔLE** consiste à prendre connaissance du matériel contenu dans le kit KMP de l'UNICEF et d'en comprendre l'utilisation dans l'exécution des activités.

L'**objectif** de l'Unité I est de donner une vue d'ensemble du matériel pédagogique que contient le kit de mathématiques pour le primaire de l'UNICEF.



### ACTIVITÉ I :

Quel type de matériel pédagogique le kit KMP de l'UNICEF contient-il ?

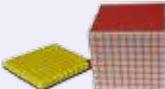
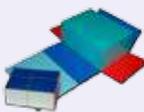
**REMARQUE** Il est possible que certains des éléments que vous avez reçus soient différents de ceux figurant dans le **Tableau 1**. Votre tâche consiste à vous familiariser avec le matériel et à enregistrer tous les éléments et les quantités que vous avez reçus de manière à suivre le matériel et à le réassortir si nécessaire.

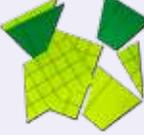
Vous trouverez ci-dessous, sous forme de tableau, une liste illustrée comportant les quantités et une brève description de chacun des articles contenus dans ce kit. Lisez-la soigneusement et vérifiez que tout le matériel qui y figure se trouve effectivement dans la boîte que vous avez reçue. Prenez le temps de compter les éléments et de vous familiariser avec le contenu.

**TABLEAU 1 : Liste du matériel contenu dans le Kit de mathématiques pour le primaire (KMP) de l'UNICEF**



No	ARTICLE	IMAGE	QUANTITÉ dans chaque mallette	DESCRIPTION ET USAGE
<b>MATÉRIEL PÉDAGOGIQUE D'ARITHMETIQUE</b>				
1.	Boulier horizontal		1	1 article composé de 2 rangées de 10 boules de couleur différente dans chaque rangée. <b>Usage</b> : Apprentissage des opérations arithmétiques entre 1 et 20.
2.	Boulier vertical		1	1 article composé de 5 colonnes de 10 boules de couleur alternée dans chaque colonne. <b>Usage</b> : Apprentissage des opérations arithmétiques entre 1 et 50 et jusqu'à 10 000.
3.	Unité de pratique orale		1 jeu de 64 « cartes à caractères »	4 ensembles de « cartes à caractères » de 16 cartes chacun. <b>Usage</b> : Apprentissage des opérations arithmétiques : additions, soustractions, multiplications et divisions.
4.	Bûchettes		1 jeu de 100 bûchettes	1 ensemble de 100 bûchettes en plastique en 5 groupes de couleurs de 20 bûchettes <b>Usage</b> : Apprentissage des opérations arithmétiques jusqu'à 100.
5.	Ensemble de fractions		1	1 ensemble composé de 5 éléments : <ul style="list-style-type: none"> <li>• 2 demi (1/2) cercles</li> <li>• 3 1/3 de cercle</li> <li>• 4 1/4 de cercle</li> <li>• 5 1/5 de cercle</li> <li>• 6 1/6 de cercle</li> </ul> Tous les éléments de chaque ensemble peuvent former un même cercle d'environ 20 cm de diamètre. L'ensemble comprend aussi 5 films de plastique circulaires représentant les divisions égales d'un cercle suivantes : <ul style="list-style-type: none"> <li>• 2 divisions égales</li> <li>• 4 divisions égales</li> <li>• 6 divisions égales</li> <li>• 8 divisions égales</li> <li>• 12 divisions égales</li> </ul> Les pièces sont magnétiques et peuvent s'utiliser sur un tableau en acier. Usage: Apprentissage des fractions partielles. Le tout (dans ce cas, le cercle) est divisé en fractions égales (parts).
6.	Horloge		1	1 horloge. <b>Usage</b> : Apprentissage de la lecture de l'heure selon la convention internationale sur 24 heures. <b>REMARQUE</b> Vous pouvez adapter l'apprentissage de l'heure à la culture et au contexte local. L'horloge peut aussi servir à apprendre les fractions. Une journée est divisée en 24 heures ; une heure est divisée en 60 minutes.

MATÉRIEL PÉDAGOGIQUE DE GÉOMÉTRIE POUR LE TABLEAU				
7.	Rapporteur		1	Rapporteur de 180 et base de 440 mm à poignée amovible. <b>Usage</b> : Mesure des angles en degrés et tracé d'angles.
8.	Équerres		2	1 équerre à angles de 30-60-90 et 1 équerre à angles de 45-45-90 angles à poignée amovible. <b>Usage</b> : Tracé de traits et d'angles et mesure d'angles.
9.	Compas		1	<b>1 compas à pied-ventouse</b> interchangeable pour assurer la stabilité sur la surface et pointe molle en plastique avec vis papillon métallique pour ajuster le serrage. <b>Usage</b> : Tracer un cercle ou une courbe.
MATÉRIEL PÉDAGOGIQUE DE GÉOMÉTRIE				
10.	Ensemble de géométrie		5 articles	5 pièces en plastique : <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 cylindre de 60 mm de diamètre et 100 mm de hauteur ;</li> <li>• 1 cylindre creux de 60 mm de diamètre intérieur, 100 mm de diamètre extérieur et 10 mm de hauteur ;</li> <li>• 1 cube de 100 mm × 100 mm × 100 mm ;</li> <li>• 1 parallélépipède de 60 mm × 100 mm × 140 mm ;</li> <li>• 1 cône de 60 mm de diamètre de base et 102 mm de hauteur</li> </ul> <b>Usage</b> : Démonstration des figures géométriques.
11.	Démonstrateur d'angle		1	Un disque en aluminium pliable de 0° à 360° de 2 cm de diamètre. <b>Usage</b> : Démonstration des différents types d'angles.
12.	Géoplan		1	1 géoplan de 33.5 cm × 53.5 cm sur lequel sont imprimées 187 grilles de 3 cm × 3 cm de couleurs alternées. Des épingles en cuivre sont épinglées au croisement des grilles. <b>Usage</b> : Apprentissage de différentes figures géométriques à l'aide d'élastiques.
13.	Cubes		1 article en plastique composé de 1000 cubes détachables	Le volume de chaque cube est 1 cm cube. Les 1000 cubes peuvent former 1 cube. Il y a cinq couleurs différentes dont 200 cubes de chaque couleur. Usage: Apprentissage du calcul, de la mesure, du triage et de la probabilité.
14.	Cube – Démonstration du volume		1 article en plastique composé de 4 parties détachables	1 cube de démonstration du volume composé de 4 pièces : <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 pièce de 10 mm × 10 mm × 10 mm</li> <li>• 1 pièce de 90 mm × 10 mm × 10 mm</li> <li>• 1 pièce de 90 mm × 100 mm × 10 mm</li> <li>• 1 pièce de 100 mm × 100 mm × 90 mm</li> </ul> <b>Usage</b> : Apprentissage du calcul du volume d'un cube et d'un parallélépipède.
15.	Unité de démonstration de la capacité du cube		2	1 boîte en plastique transparent d'une contenance de 1000 ml et un cube en plastique d'un volume de 1dm <sup>3</sup> . La boîte peut contenir 1dm <sup>3</sup> . <b>Usage</b> : Apprentissage du calcul de la contenance des cubes et des parallélépipèdes.
16.	Parallélépipède rectangle Démonstrateur d'aire et de périmètre		1 article composé d'un parallélépipède et de 6 pièces	1 parallélépipède de 140 mm × 100 mm × 60 mm ; et 6 pièces en plastique démontrant la surface d'un parallélépipède de mêmes dimensions. <b>Usage</b> : Apprentissage du calcul de la surface et du périmètre d'un parallélépipède rectangle.
17.	Cercle – Démonstrateur d'aire et de diamètre		1	1 planche en plastique de démonstration de 48 cm × 25 cm. Elle comporte 17 secteurs : 15 secteurs qui sont égaux à 1/16 du volume du cylindre et 2 secteurs qui sont égaux à 1/32 du volume du cylindre. <b>Usage</b> : Apprentissage de la mesure de la surface et du diamètre de cercles.

18.	Ensemble de volumes - Cône et Cylindre		2 articles	1 cylindre en plastique transparent et 1 cône en plastique transparent. Le cylindre et le cône ont la même base circulaire de 100 mm de diamètre et la même hauteur de 150 mm. <b>Usage</b> : Apprentissage du calcul du volume d'un cône et d'un cylindre.
19.	Cylindre – Démonstrateur de volume et de surface		1 article composé d'une bande latérale et de deux bases	1 démonstrateur de volume du cylindre en plastique rigide de 15 cm de hauteur et de 19 cm de diamètre composé de <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 bande latérale développée du cylindre</li> <li>• 2 bases du cylindre</li> </ul> Le démonstrateur est divisé en 2 parties égales. Chacune des 2 parties est composée de 17 secteurs : 15 de ces secteurs qui sont égaux à 1/16 du volume du cylindre et 2 secteurs qui sont égaux à 1/32 du volume du cylindre. Les 2 parties égales peuvent aussi former un parallélépipède approximatif. <b>Usage</b> : Apprentissage du calcul du volume et de la surface d'un cylindre.
20.	Cartes de construction de figures géométriques		1 article composé de 4 cartes de 388 mm x 270 mm chacune	Chaque carte est composée de 4 figures géométriques développées : 1 représentation d'un <b>cube</b> développé, <b>1 d'un parallélépipède, 1 d'un cylindre et 1 d'un cône.</b> <b>Usage</b> : Apprentissage de la fabrication et de l'identification des différentes parties de cubes, parallélépipèdes, cylindres et cônes.
21.	Ensemble de figures géométriques		1 ensemble composé de 7 pièces de plastique de formes différentes.	Figures géométriques <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 <b>parallélépipède</b></li> </ul> Le triangle rectangle et le trapèze rectangle peuvent former un parallélépipède <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 <b>triangle rectangle</b> : côtés de l'angle droit de 133 mm x 66 mm et hypoténuse de 148 mm</li> <li>• Deux <b>triangles de 45°-65°-70°</b> à hauteur tracée sur la surface</li> <li>• 1 <b>trapèze rectangle</b> de 133 mm de base supérieure, de 199 mm de base inférieure, 133 mm de hauteur et 148 mm d'hypoténuse</li> <li>• Deux <b>trapèzes de 70°-75°-105°-110°</b> de base de 143 mm, base supérieur de 62 mm, autres côtés 223 mm et 290 mm à hauteur tracée sur la surface</li> </ul> <b>Usage</b> : Apprentissage de l'identification des cuboïdes, de différents triangles et trapèzes.

**MATÉRIEL DE L'ENSEIGNANT**

22.	Module Cinq Mathématiques niveau primaire du manuel ESU/C de l'UNICEF		1 fascicule	1 fascicule. <b>Usage</b> : Module V du manuel ESU/C de l'UNICEF : mathématiques niveau primaire. Vous devez utiliser le Module V dans la préparation du cours et dans son exécution et l'adapter à la culture et au contexte local.
23.	Mallette de rangement portable		1 mallette métallique verrouillable	La mallette est livrée avec 2 cadenas. <b>Usage</b> : Rangement et transport du matériel pédagogique de mathématiques pour le primaire.

**• Rangement du Kit de Mathématiques pour le primaire de l'UNICEF**

**REMARQUE** les KMP ne sont pas tous livrés dans une mallette métallique, certains le sont dans une boîte en carton.

**REMARQUE** Le rangement et le transport du kit de mathématiques peut être confié à des bénévoles et à des élèves

La mallette métallique est conçue pour ranger les éléments du KMP en toute sécurité. Si l'espace ou l'environnement ami des enfants (E/EAE) ou l'école est une tente ou une école provisoire, il est conseillé de transporter la mallette ou la boîte avec tout son contenu dans un lieu sûr situé à proximité une fois les activités achevées. Il arrive parfois que les enseignants n'utilisent pas le matériel du KMP de crainte de l'abîmer et préfèrent le laisser dans le bureau du directeur ou dans l'entrepôt. Le matériel de maths pour le primaire est destiné à stimuler l'apprentissage : il doit absolument être utilisé de manière systématique.



**VOTRE RÔLE** consiste à utiliser régulièrement le contenu du KMP dans l'enseignement et les activités psychosociales, à mettre le matériel à la disposition de tous les enfants et à veiller à ce qu'il ne soit pas perdu, volé ou délibérément abîmé.

**REMARQUE** Souvenez-vous de **NE JAMAIS** laisser la mallette ou le matériel dehors car la pluie, les fortes températures et la rosée sont susceptible de les abîmer.



**PENSEZ-Y** : Vous êtes-vous familiarisé(e) avec tous le matériel du Kit de Mathématiques pour le primaire de l'UNICEF ? Vous demandez-vous comment utiliser certains articles du matériel dans les activités d'apprentissage ? Parlez-en avec vos collègues et/ou avec le personnel de l'UNICEF ou des Partenaires d'exécution (PE).

### • Entretien du Kit de mathématiques pour le primaire

Le matériel de mathématiques pour le primaire nécessite un entretien convenable pour en assurer un usage sûr et durable. Pour prolonger la durée de vie de ce matériel, vérifiez les articles régulièrement et conservez-en un inventaire. S'il manque un élément, demandez aux élèves s'ils savent où il se trouve. Il est facile d'égarer un objet, notamment lorsqu'il faut ranger très vite. Demandez systématiquement aux élèves de remettre les articles dans la mallette après usage. Désignez un ou deux élèves comme responsables du matériel pédagogique. Ils peuvent vous aider à parvenir à ce que tout le matériel pédagogique soit rapporté et convenablement rangé dans la mallette portable après utilisation.

# UNITÉ II :

## ACTIVITÉS PSYCHOSOCIALES



### RÉSULTATS DE L'APPRENTISSAGE



À la fin de l'Unité II, vous et vos élèves saurez :

1. utiliser l'art et le jeu pour établir un climat de sécurité, forger un esprit de communauté et interagir les uns avec les autres
2. jouer et exprimer des pensées, sentiments et souvenirs sans crainte
3. soutenir de manière positive l'apprentissage dans une situation d'urgence

**REMARQUE** L'unité II complète l'Unité III. L'objectif en est d'apporter un appui renforcé aux élèves qui ont subi des événements perturbants.



**REMARQUE** Certains enfants peuvent nécessiter une aide plus spécialisée que celle qui peut être fournie dans des activités psychosociales de groupe. Si vous remarquez qu'un enfant est particulièrement renfermé et ne se mêle pas aux autres enfants, est d'humeur très changeante ou se montre très agressif, il se peut qu'il soit déprimé et éprouve une grande détresse, il faut l'aiguiller sur un conseil et des soins spécialisés. Il vous sera donné des directives plus détaillées sur les activités psychosociales pendant la formation au manuel **ESU** de l'UNICEF.

Le bien-être psychosocial concerne les sentiments, les pensées et les perceptions d'un enfant ainsi que ses relations et ses connexions positives avec les autres, dans sa famille, à l'école ou dans l'espace ami des enfants (E/EAE) et dans sa communauté. Ces relations soutiennent l'enfant et lui permettent de se sentir en sécurité, en bonne santé, protégé, respecté, entendu et heureux. Dans une situation d'urgence et de conflit, l'appui psychosocial aide un enfant à s'adapter aux bouleversements survenus dans sa vie. Il peut l'aider à reconstruire sa confiance, son sentiment d'appartenance, sa confiance en soi et sa confiance dans l'avenir. Les activités psychosociales favorisent aussi la détente et la concentration en classe. Elles complètent les activités d'apprentissage des mathématiques.

**VOTRE RÔLE** consiste à vous montrer extrêmement patient et compréhensif avec les enfants. Leurs réactions à l'urgence sont indépendantes de leur volonté et leur silence ou leur colère est un moyen d'essayer de faire face à leur traumatisme et à leur détresse. Commencez chaque cours par des activités de relaxation.

**REMARQUE** Soyez conscient(e) de la dynamique des rapports garçons filles et adaptez la manière dont vous répartissez les enfants dans les groupes d'apprentissage à votre contexte et à la culture.

L'**objectif** de l'Unité II est de guider les enseignants sur la manière de mener des activités d'appui psychosociales simples.



**PENSEZ-Y** : Vous souvenez-vous de vos jeux de votre enfance ? Qu'est-ce qui vous permettait de vous sentir plus fort et plus heureux ? Dans le travail avec les enfants il est bénéfique que vous participiez aux activités du groupe. Soyez enjoué et drôle dans vos rapports avec les enfants.



© UNICEF/UKLA2013-01516/Shelley Pigott



### Récapitulatif 1 : Impliquer les parents et les tuteurs

- **Faites la connaissance des parents/tuteurs des élèves.**
- Lorsque vous parlez aux parents/tuteurs, insistez sur les points forts et les **qualités positives** de l'enfant.
- Incitez les parents/tuteurs à **inviter leur(s) enfant(s) à poursuivre les jeux et à s'exprimer** à la maison. Expliquez qu'il est normal que le comportement de l'enfant change après un événement éprouvant. Les enfants peuvent avoir des difficultés à dormir, faire des cauchemars, s'attacher davantage aux parents/tuteurs ou bien les rejeter et exprimer de la colère.
- Encouragez les parents/tuteurs à être compréhensifs et patients avec leurs enfants, à être à l'écoute de leurs préoccupations et de leurs inquiétudes, à les autoriser à pleurer et à se sentir tristes ainsi qu'à prendre le temps de leur expliquer pourquoi il y a des changements dans leur vie et ce à quoi ils doivent s'attendre.
- Vous pouvez aussi convier les parents/tuteurs à une réunion ou un atelier où vous leur apprendrez des exercices de relaxation et mènerez une discussion de groupe sur la façon d'aider leurs enfants chez eux. Les parents/tuteurs ont eux aussi, connu l'urgence et peuvent également bénéficier d'activités psychosociales pour parents/tuteurs. Envisagez des activités comme les inviter à tracer puis décorer une main sur une feuille de papier et à faire un Cercle de mains de parents/tuteurs.
- Parlez aux parents/tuteurs de l'importance des habitudes et des coutumes à la maison.



**PENSEZ-Y** : De quelles autres manières pouvez-vous inclure les parents dans l'appui psychologique ? Comment pouvez-vous et vos collègues vous apporter mutuellement un appui psychologique ?

Il est utile d'intégrer les activités psychosociales au programme de mathématiques niveau primaire. Ces activités contribuent à renforcer la sécurité, la confiance et le travail d'équipe dans la classe ; elles favorisent la liberté d'expression et l'apprentissage. Elles favorisent également la relaxation et améliorent la capacité de concentration pendant les cours.

Les activités psychosociales doivent être mises en œuvre selon l'âge des enfants : enfants et jeunes adolescents de 7 à 14 ans et adolescents de 15 à 18 ans.



## ACTIVITÉ I : Activités psychosociales manuelles et artistiques (M&A)

**REMARQUE** Le kit de Mathématiques pour le primaire ne comporte pas de matériel d'activités manuelles et artistiques. Il vous est peut-être possible d'acheter des fournitures de base sur place avec l'appui des partenaires d'exécution (PE) ou de l'équipe de l'UNICEF.

### ACTIVITES PSYCHOSOCIALES MANUELLES ET ARTISTIQUES (M&A)

No	Activité	Âge
1.	Notre cercle de mains	7-14 et 15-18 ans
2.	Dessin à thèmes	7-14 et 15-18 ans
3.	Coups de main	7-14 et 15-18 ans
4.	Boîte à soucis de la classe	7-14 et 15-18 ans

### Art – Activité psychosociale I : Notre cercle de mains

**Âges :** 7 à 14 ans et 15 à 18 ans

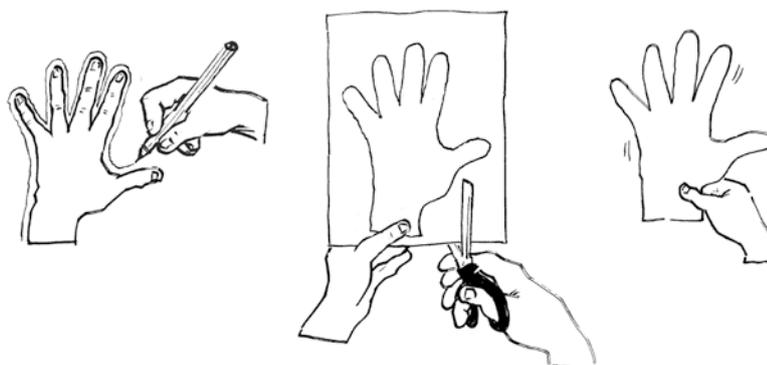
**Objectif psychosocial :** Forger une communauté et développer les sentiments d'appartenance et de sécurité et une bonne relation entre enfants et enseignants. Elle peut aussi servir de rituel pour inclure les nouveaux élèves dans la classe.

**Matériel :** Papier à dessin blanc, crayons-cire, crayons de couleur, peinture, ciseaux, colle et ruban adhésif, selon les fournitures disponibles dans votre contexte.

**Préparation :** Avant l'arrivée des élèves en classe, tracez le contour de votre main sur un morceau de papier à dessin blanc. Découpez le dessin de la main avec des ciseaux de manière à avoir une main de papier grandeur nature. Partez de cet exemple pour expliquer l'activité aux élèves. Préparez un espace pour faire asseoir les élèves en cercle sur le sol.

**REMARQUE** Utilisez du plastique en feuille ou une bâche en plastique, (si possible) pour s'asseoir pendant ce type d'activités car cela permet de délimiter l'espace sûr du groupe.

**FIGURE 1 : MAINS PRÉ-DÉCOUPÉES**



**REMARQUE** Use plastic sheeting or tarpaulin (if available) to sit on during activities, because this helps to define the group's safe area.

**ÉTAPE 1 :** Faites asseoir les élèves en cercle sur le sol et asseyez aussi avec eux.

**ÉTAPE 2 :** Sur un ton enjoué et positif, expliquez aux élèves que vous souhaitez les connaître individuellement comme en tant que groupe.

**ÉTAPE 3 :** Dites-leur que vous savez qu'ils ont vécu des événements difficiles, effrayants et perturbants et qu'il s'est produit des changements dans leur vie à la maison et dans la communauté.

**ÉTAPE 4 :** Expliquez que, ici, c'est un lieu sûr où ils peuvent jouer en toute sécurité, s'amuser, poser des questions, se faire des amis et être soutenus par des adultes et par leurs camarades.

**ÉTAPE 5 :** Expliquez que pour faire connaissance les uns des autres vous allez faire quelque chose ensemble avec les mains.

**ÉTAPE 6 :** En prenant l'exemple de votre main en papier, demandez à chacun de commencer en traçant le contour de sa main sur le papier. Expliquez qu'ils doivent ensuite décorer la main sur le papier, puis la découper en suivant le contour.

**ÉTAPE 7 :** Une fois le contour de leur main tracé, conviez tous les enfants à en décorer l'intérieur à leur guise. Ils peuvent y écrire leur nom, dessiner des symboles, des lignes, remplir la main de couleur, etc. C'est la main distinctive de chaque élève et une manière de se présenter à la classe.

**ÉTAPE 8 :** Lorsque les mains sont décorées, demandez-leur d'en découper le contour avec des ciseaux.

**ÉTAPE 9 :** Ceci fait, engagez l'étape suivante en vous remettant en rond. Dites votre nom à voix suffisamment forte en plaçant votre main décorée par terre devant vous vers le centre du cercle. Demandez à l'élève assis à côté de vous de se présenter en disant bien fort « Je m'appelle \_\_\_\_ », pendant qu'il dépose sa main en papier à côté de la vôtre. Poursuivez à tour de rôle, chaque enfant et enseignant se présentant tout en plaçant sa main au sol et la reliant aux précédentes, pour former un cercle.

**ÉTAPE 10 :** Une fois que tous se seront présentés, les mains en papier déposées doivent former un cercle. Demandez aux enfants : *Qu'est-ce que cela vous fait de voir vos mains ainsi reliées ?*

**ÉTAPE 11 :** Expliquez rapidement que nous utilisons tous nos mains pour nous saluer et nous aider les uns les autres. De quelles autres manières utilisons-nous nos mains ? Parlez-en avec les élèves.

**ÉTAPE 12 :** Liez de manière permanente les mains à la colle ou au papier adhésif. Le cercle peut servir à décorer l'espace d'apprentissage.

**REMARQUE** Incitez toujours les enfants à partager et à utiliser autant de couleurs qu'ils le souhaitent. Donnez au groupe de 30 à 40 minutes pour finir ce travail.

**REMARQUE** Veillez à ce que les mains se superposent et soient liées.

**REMARQUE** Il est désormais important d'en prendre soin car il symbolise relation, sécurité, communauté, empathie et confiance pour les enfants.

**REMARQUE** If a new child later joins the class, ask him/her to follow the above steps and create his/her own hand outline to decorate with his/her name, symbol, or design. To introduce the new child, ask all the children to sit in a circle around the circle of hands they created the first week and take turns introducing their names to the new child. Next, invite the new child to introduce his/her name while connecting his/her decorated hand to the circle of hands. Make sure to glue his/her hand to the Circle of Hands.

**Message à transmettre aux enfants :** Comme le cercle de mains, nous sommes tous liés. Nous pouvons utiliser nos mains pour montrer sollicitude, bienveillance et pour donner et recevoir de l'aide des autres.

### Activité psychosociale M&A II : Dessin avec thème et consignes

**Âges :** 7 à 14 ans et 15 à 18 ans

**Objectif psychosocial :** L'utilisation de thèmes et de directives dans le dessin est une manière d'encourager les élèves à prendre conscience de leurs forces propres et de celles de leur communauté, d'histoires de survie et d'interactions positives.

**Matériel :** Papier à dessin blanc, crayons-cire, crayons de couleur et peinture selon ce dont vous disposez.

**Préparation :** Étudiez la liste récapitulative 2 ci-dessous « Comment parler positivement aux enfants de leurs dessins ». Choisissez un thème de dessin qui incitera les élèves à reconnaître leurs points forts et ceux de leur communauté, les récits de survie et les interactions positives. Passez d'abord quelques minutes à faire le tour du thème et à poser des questions qui stimulent leur imagination et leurs idées. Donnez aux élèves 30 à 40 minutes pour leurs dessins. Rassemblez les dessins en un cercle ou affichez-les sur les murs puis suscitez une réflexion du groupe et le partage des histoires ayant inspiré les dessins.

### Exemples de thèmes pour les dessins des enfants :

- Moi-même lorsque je me sens fort, mettez ce qui vous aide à rester fort. *Exemple : nourriture, famille, amis.*
- Ce que je préfère en moi. *Exemple: je suis un as de la danse, du football, je chante bien.*
- Ce que je préfère chez quelqu'un que j'aime.
- Mon jeu/animal/ami/aliment préféré.
- Quelqu'un ou quelque chose qui m'a aidé.
- Comment je peux aider quelqu'un. *Exemple: Je peux tenir la main de mon amie quand elle est triste.*
- Tracez un trait au milieu de la page. D'un côté, dessinez une image d'un souvenir ou d'une expérience triste. De l'autre, une image d'une expérience ou d'un souvenir heureux.
- Mon lieu préféré. *À quoi ressemble mon lieu préféré? Qu'est-ce que je ressens lorsque je m'y trouve ?*
- Un lieu où je me sens en sécurité. *Que sent le lieu où je me sens en sécurité ? Quel temps y fait-il ? Quels sons est-ce que j'entends là-bas ? Qui ou qu'est-ce qui est avec moi ? Où se trouve le lieu sûr ?*
- Faites un dessin pour un élève habitant ailleurs dans le monde et vivant aussi des moments difficiles en raison d'une situation d'urgence. *Quel avis puis-je donner à cet enfant ou quelle aide puis-je lui apporter ? Y a-t-il des personnes, des paroles ou des actions qui m'ont mis du baume au cœur ?*
- Comment était ma vie avant et après la situation d'urgence. Pour cela, plier une feuille de papier en deux et libeller la colonne 1 « Avant » et la colonne 2 « Après ». Dresser une liste en utilisant des mots ou des dessins représentant la manière dont les choses étaient avant l'événement. Remplir ensuite l'autre côté de la manière dont les choses ont été après l'événement. La liste « Après » risque d'être longue et triste. Aidez les élèves à penser à des conséquences positives de l'événement, par exemple l'entraide entre les personnes et de nouveaux amis. Cela aide les enfants à surmonter l'événement et à réaliser ce qu'il leur reste.

**REMARQUE** Il peut s'agir d'un lieu réel ou imaginaire. Si les élèves ont du mal à trouver un lieu sûr, l'enseignant peut les aider à réfléchir aux qualités qu'ils aimeraient trouver dans un lieu sûr pour les aider à déclencher leur imagination.

**REMARQUE** L'enseignant doit mettre l'accent sur le fait que les enfants ont surmonté de graves événements et ont des avis importants à partager avec le monde sur leurs expériences.

**REMARQUE** L'enseignant doit aussi inciter les élèves à prendre conscience de ce qui est pareil.

**REMARQUE** Lorsqu'un enfant raconte l'histoire qui a inspiré son dessin, ou vous parle, prêtez attention à l'expression de son visage et à son langage corporel et aidez-le à trouver les mots nécessaires pour décrire le sentiment éprouvé. Tenez des conversations de groupe sur les sentiments et incitez les enfants à poser des questions et à conseiller leurs camarades. Par exemple : « Quand te sens-tu triste ? Que ressens-tu ? Qu'est-ce qui t'aide à te sentir heureux ? »

### Activité psychosociale M&A III : Coups de main

**Âges :** 7 à 14 ans et 15 à 18 ans

**Objectif psychosocial :** Cette activité invite les élèves à réfléchir et à examiner la manière d'apporter quelque chose de positif pendant une période difficile et douloureuse. Cela les incite à découvrir qu'ils jouent un rôle actif en aidant leur famille et leur communauté. Ils verront par le biais de cette activité comment ils ont été aidés et comment ils peuvent aider les autres.

**Matériel :** Papier, crayons-cire, crayons de couleur et peinture, selon ce dont vous disposez dans votre contexte.

**Préparation :** Il faut donner deux feuilles de papier à chaque élève. Demandez-leur de penser à des exemples de la manière dont ils ont bénéficié d'aide et aidé d'autres personnes pendant l'urgence.

**ÉTAPE 1 :** Commencez en dialoguant brièvement avec les élèves sur la manière dont tout le monde a besoin d'un coup de main et en offre un, surtout dans un moment difficile. Demandez aux élèves : *Pouvez-vous me donner un exemple d'un coup de main que vous avez reçu ou donné à quelqu'un ?*

**ÉTAPE 2 :** Invitez les élèves à tracer le contour de l'une de leurs mains.

**ÉTAPE 3 :** Expliquez : Vous pouvez utiliser à l'intérieur de chaque doigt de votre main des symboles, des dessins ou des mots pour représenter le nom d'une personne, d'une chose ou d'un organisme qui vous a aidé pendant la crise. Chaque doigt représente un exemple.

**ÉTAPE 4 :** Convoiez ensuite les élèves à tracer le contour d'une main symbole de coup de main. Faites-leur dessiner à l'intérieur de chaque doigt, 5 manières dont ils ont aidé ou aideront d'autres personnes.

**REMARQUE** En l'absence de matériel, on peut placer les élèves par paires ou en plus petits groupes où ils utiliseront tour à tour leurs mains et leurs doigts pour décrire l'aide qu'ils ont reçue et donnée à d'autres.

**REMARQUE** utilisez de préférence, un récipient qui se ferme et qui puisse rester en permanence dans le lieu d'apprentissage pour y retourner une fois par semaine.



### Activité psychosociale M&A artistique IV : La boîte à soucis de la classe

**Âges :** 7 à 14 ans et 15 à 18 ans

**Objectif psychosocial :** Un enfant vivant dans une situation d'urgence a des soucis qui peuvent avoir des solutions ainsi que des soucis beaucoup plus difficiles à apaiser. Cette activité aide les enfants à mettre le doigt sur les choses qui les perturbent tout en les encourageant et en leur donnant un moyen de se rappeler ce qu'il faut faire pour se sentir mieux.

**VOTRE RÔLE** est de fournir une boîte sûre pour leurs soucis. Cela aide les enfants de savoir que leurs soucis et leurs craintes sont entendus et reconnus et qu'un adulte de confiance les garde pour eux.

**Matériel :** Papier de couleur ou papier blanc, ciseaux, stylos, crayons de couleur et un récipient, une petite boîte ou un sac, par exemple.

**Préparation :** Coupez le papier en petits morceaux.

**REMARQUE** ils doivent être juste assez grands pour que les enfants aient la place de dessiner ou d'écrire dessus.

**ÉTAPE 1 :** Entamez une discussion avec les enfants concernant le partage de choses qui les inquiètent. Vous pouvez débiter la conversation en donnant un exemple de souci peu grave du genre, être en retard pour l'école. Demandez au groupe de réfléchir à des solutions à ce problème simple. Demandez à la classe : *Si le retard à l'école vous inquiète, que pouvez-vous faire pour résoudre le problème ?* Par exemple : Je peux me réveiller un peu plus tôt pour avoir plus de temps ou je peux parler avec mon maître (ma maîtresse) pour lui expliquer pourquoi je suis en retard.

**ÉTAPE 2 :** Demandez aux enfants de dessiner le problème d'un côté du papier et la solution de l'autre.

**ÉTAPE 3 :** Avant que chaque enfant mette son souci à l'intérieur du récipient, parlez du souci et de sa solution en groupe. Expliquez que certains soucis sont plus gros que d'autres et ne sont pas faciles à résoudre mais que le récipient peut se charger des soucis et s'inquiéter à votre place.

**ÉTAPE 4 :** Prenez le récipient dont vous disposez et en mettant le papier sur lequel est inscrit le souci, expliquez au groupe que le souci et la solution vont maintenant être en sécurité à l'intérieur de la *Boîte à soucis de la classe*. Faire choisir à la classe le lieu où garder la **Boîte à soucis** en sécurité.

**ÉTAPE 5 :** Cette activité doit se dérouler une fois par semaine. Les élèves peuvent ajouter un souci/une solution à la boîte de la salle. Ils peuvent aussi choisir de retirer d'anciens soucis de la boîte.

**Message à communiquer aux élèves :** Il est normal d'avoir des pensées, des sentiments et des émotions difficiles et il est important de pouvoir les exprimer et de réfléchir à des solutions pour se rassurer. Leurs inquiétudes et solutions sont entendues et tenues à l'abri par un adulte.

**REMARQUE** Ne forcez jamais un élève à parler de son ou de ses soucis au reste de la classe. Ceux qui le préfèrent peuvent simplement dessiner leurs soucis et des solutions et les mettre dans le récipient.

**REMARQUE** De graves problèmes nécessitant l'intervention d'un adulte peuvent ressortir des soucis exprimés par un enfant (par ex. protection ou problèmes de santé). Il peut aussi apparaître, pendant que des enfants expriment leurs soucis, qu'ils ont besoin de davantage d'aide psychologique et de soins. Il est important de rapporter ces problèmes et de faire en sorte qu'il y soit donné suite. Agissez avec tact.



### Récapitulatif 2 : Conseils pour parler positivement aux enfants de leurs dessins

- Après débat, établissez des **règles de base** sur la manière de se sentir en sécurité et respecté. Prenez en compte les idées des enfants. La liste peut être affichée dans la salle de classe. Il n'est pas forcément nécessaire de l'écrire. On peut aussi bien la dessiner ou utiliser une collection d'articles comme symboles/rappels de ces accords. (Accords possibles : se comporter gentiment les uns envers les autres ; Demander la permission avant de dessiner sur le papier de quelqu'un ; Respecter les œuvres et les idées des autres ; Écouter lorsque quelqu'un d'autre parle ; Aider à nettoyer le lieu de travail après l'activité).
- Expliquez aux enfants que pendant les activités artistiques **il n'y a pas de bonne ou de mauvaise manière de dessiner** (Exemple: Il est acceptable pour un enfant de dessiner un ciel vert, un arbre bleu ou une personne à la peau violette).
- **Ne corrigez pas le dessin d'un enfant.** Acceptez et validez par vos paroles et actions son dessin et son expression.
- **Ne présumez pas qu'un enfant a terminé son dessin.** Demandez-lui s'il (ou si elle) a fini. Au besoin, vous pouvez accorder plus de temps ou la possibilité de finir un autre jour.

- **Écoutez sans juger.**
- **Ne forcez pas un enfant à montrer son œuvre ou à en parler.** Il partagera lorsqu'il sera prêt. Soyez patient(e) si l'enfant résiste. Plus l'enfant se sent à l'aise et en sécurité, plus il exprimera ses sentiments.
- Posez d'abord à un enfant des **questions fermées** sur son travail car cela lui donne l'occasion de maîtriser le moment de partager. Commencez par exemple par demander à l'enfant : « Veux-tu nous raconter une histoire concernant ton dessin ? » S'il répond « Oui », vous pouvez alors commencer à poser des questions plus ouvertes sur les détails du dessin et de l'histoire
- Donnez aux enfants **l'occasion** de se concentrer sur la survie, le courage, l'endurance, la compassion, l'espoir, la joie, les souhaits, les rêves et les points forts représentés dans leur dessin.
- **Prenez acte des émotions négatives et positives.**
- Il peut être intimidant et écrasant pour un enfant de partager son histoire avec un groupe nombreux. Dans les cas où l'on dispose de plus d'un enseignant, on peut répartir les enfants en **groupes moins nombreux** pour discuter de leurs dessins et de leurs histoires.
- **Respectez les dessins et prenez-en soin.** Veillez à ce qu'ils restent propres et protégez-les autant que possible.
- Encouragez les enfants à **être fiers** de leur travail et à écrire leur nom au dos de leur dessin
- **Affichez** les dessins aux murs de la classe ou du lieu d'apprentissage par du papier adhésif MAIS jamais avant d'avoir d'abord demandé aux enfants la permission d'exposer leurs œuvres.



## ACTIVITÉ II :

Activités psychosociales de jeu, de détente et de confiance (JDC)

ACTIVITÉS PSYCHOSOCIALES DE JEU, DE DÉTENTE ET DE CONFIANCE		
No	Activité	Âges
1	Réseau de liens	7-14 ans et 15-18 ans
2	Exercices de détente, de calme et de confort	7-14 ans et 15-18 ans
3	Rituels et habitudes	7-14 ans et 15-18 ans

### Activité psychosociale JDC I : Réseau de liens

**Âges :** 7 à 14 ans et 15 à 18 ans

**Objectif psychosocial :** Des expériences perturbantes peuvent mettre un enfant mal à l'aise ou l'enfermer dans son corps. Il peut avoir du mal à échanger avec les autres ou à interagir avec son environnement. Cette activité libère et débloque l'énergie dans le milieu d'apprentissage et aide à promouvoir les liens entre enfants et enseignants. Elle donne aussi l'occasion d'apprendre et de retenir les noms des autres.

**Matériel :** Une balle ou un objet souple que l'on peut lancer ou faire rouler et un espace permettant au groupe de s'asseoir ou de se tenir debout.

**ÉTAPE 1 :** S'asseoir ou se tenir debout en cercle. Placez-vous (ainsi que les autres enseignants) dans le cercle.

**ÉTAPE 2 :** En tenant la balle dites votre nom à haute voix. Puis lancez la balle à un enfant du cercle tout en disant son nom à haute voix.

**ÉTAPE 3 :** Cet élève va alors répéter son nom pendant qu'il/elle tient la balle, puis il ou elle lancera la balle à un autre élève en disant le nom de l'autre élève à haute voix et ainsi de suite jusqu'à ce que chaque enfant ait reçu la balle une fois et une seule et qu'alors la balle vous revienne.

**ÉTAPE 4 :** Répétez l'exercice en suivant le même ordre des enfants. Demandez aux enfants d'essayer de suivre l'enchaînement de l'exercice précédent en lançant la balle au même camarade tout en disant son nom à haute voix.

**ÉTAPE 5 :** Répétez l'exercice plusieurs fois en suivant le même enchaînement. Vous pouvez aussi ajouter des émotions ou des sentiments à la balle en disant par exemple que c'est une balle lente, rapide, chaude, froide, triste ou joyeuse.

### Activité psychosociale JDC II : Exercices pour se détendre, se calmer, se sentir à l'aise

**Âges :** 7 à 14 ans et 15 à 18 ans

**Objectif psychosocial :** Inciter les enfants à se sentir présents dans leur corps et leur apprendre des activités les aidant à se détendre, se calmer et se sentir à l'aise. Vous pouvez apprendre aux enfants à utiliser ces techniques lorsqu'ils se sentent effrayés, anxieux, tristes, en colère ou inquiets. Enseignez aux enfants l'un de ces exercices par semaine et **utilisez au moins un exercice de détente par jour**. Cet exercice peut avoir lieu avant une activité artistique ou lorsque vous remarquez que les enfants ont besoin de diminuer leur niveau d'énergie ou d'anxiété. Vous et les enfants pouvez aussi choisir une activité de relaxation pour finir la journée par un rituel réconfortant et les aider à rentrer chez eux détendus.

**REMARQUE** Vous pouvez simplement déblayer l'espace nécessaire dans la salle de classe.

**Matériel :** Espace ouvert permettant à un groupe de s'allonger ou s'y tenir debout. Les exercices peuvent se faire à l'intérieur ou à l'extérieur. Si vous en disposez, utilisez des feuilles de plastique, une bâche ou des tapis pour pratiquer les exercices au sol.

**Préparation :** Essayez de pratiquer chacun de ces exercices avant de les enseigner aux enfants.



**PENSEZ-Y :** Il est judicieux d'essayer les exercices avec vos collègues et de parler de la meilleure manière de les exécuter avec les élèves. Ces exercices atténuent-ils le stress et l'anxiété ? Pourquoi ? Que pouvez-vous faire d'autre pour aider les élèves dans votre contexte ?

### Exercice A : Respiration profonde

**ÉTAPE 1 :** Apprenez aux enfants à prendre conscience de leur respiration et à respirer profondément tout en utilisant leur imagination. Pratiquez cet exercice de respiration profonde tous les jours avec les enfants.

**ÉTAPE 2 :** Les enfants étant assis ou debout, demandez-leur de replier les doigts de la main gauche et d'imaginer qu'ils tiennent une fleur, un fruit ou leur mets préféré à l'odeur exquise.

**ÉTAPE 3 :** Demandez ensuite aux enfants de replier les doigts de la main droite et de faire semblant de tenir une bougie ou du feu.

**ÉTAPE 4 :** Dites-leur d'inspirer profondément le parfum de la fleur/du fruit/du mets qui se trouve dans leur main gauche et de souffler sur la bougie tenue dans la main droite puis, de continuer en respirant profondément par le nez et en éteignant la flamme avec l'air expiré par la bouche. Reprendre le cycle d'inspiration-expiration au moins 3 fois.

### Exercice B : Accolades papillon

**ÉTAPE 1 :** Croisez-vous les bras sur la poitrine, comme si vous vous embrassiez vous-même, de manière à ce que votre main gauche se trouve sur votre épaule droite et votre main droite sur votre épaule gauche. Demandez aux élèves de vous imiter.

**ÉTAPE 2 :** En gardant les bras croisés, tapotez tour à tour la main sur l'épaule qu'elle touche : la main gauche sur l'épaule droite puis la main droite sur l'épaule gauche puis refaites alternativement les deux mouvements. Le plus important de l'exercice est de tapoter un côté à la fois.

**ÉTAPE 3 :** Vous pouvez dire aux enfants que le tapotement de leurs mains est comme les ailes d'un papillon ou d'un oiseau battant vers le haut et vers le bas. Une aile se soulève et s'abaisse et l'autre se soulève et s'abaisse. Demandez aux élèves de faire l'exercice pendant 1 minute, d'arrêter, de respirer et de remarquer comment ils se sentent. Demandez aux enfants : *Comment vous sentez-vous ?*

**ÉTAPE 4 :** Continuez l'exercice. Vous pouvez faire cet exercice aussi longtemps ou aussi peu que vous et les enfants en sentez le besoin et autant de fois par jour qu'il le faut.

### Exercice C : Respiration abdominale

**ÉTAPE 1 :** Faites allonger les enfants sur le dos, une main posée sur l'abdomen.

**ÉTAPE 2 :** Dites-leur d'inspirer lentement par le nez et de laisser l'air s'échapper par la bouche en émettant le son « a-h-h-h-h-h ». Dites-leur qu'ils doivent sentir et voir la main posée sur leur abdomen se soulever et s'abaisser lorsqu'ils inspirent et expirent. Inspiration lente par le nez et expiration par la bouche comme s'ils essayaient de faire monter une plume dans l'air.

**ÉTAPE 3 :** Faites-les inspirer lentement sur le compte de 1, 2, 3, 4 et expirer 1, 2, 3, 4. Plusieurs répétitions.

**ÉTAPE 4 :** Demandez aux enfants comment ils se sentent après l'exercice. Pratiquez-le régulièrement avec eux. Indiquez-leur quand l'utiliser, par exemple lorsqu'ils se sentent inquiets, en colère ou effrayés. Incitez-les aussi à utiliser la technique à la maison au moment de s'endormir.

**REMARQUE** Cet exercice peut aussi se faire debout.

**REMARQUE** Enfants et adultes de tous âges peuvent bénéficier de ces activités de détente. Utilisez ces techniques pour vous-même lorsque vous vous sentez stressé ou accablé. Vous pouvez aussi enseigner ces techniques à des parents ou tuteurs et les inciter à les utiliser à la maison pour les libérer de leur angoisse et de leur stress.

### Exercice D : Rire

Le rire est un moyen de se décontracter et de se détendre naturellement. Pensez à des jeux ou à des moyens de faire rire les enfants. Par exemple faites former un cercle aux enfants (assis ou debout) qui tour à tour essaieront de se faire rire mutuellement en faisant des bruits bizarres ou des grimaces ou en prenant des postures curieuses ou encore en se racontant des histoires drôles. Parlez avec eux de ce qui les fait rire.

### Activité psychosociale JDC III : Rituels et habitudes

**Âges :** 7 à 14 ans et 15 à 18 ans

**Objectif psychosocial :** Les situations d'urgence ou de conflit peuvent interrompre les rites et les routines auxquels les enfants étaient habitués chez eux et à l'école. Il est important de mettre en place une structure de rites et de routines dans leur environnement d'apprentissage. Plus le déroulement de la journée est prévisible, plus les enfants se sentent en sécurité et protégés. Aidez-les à identifier les rituels ou habitudes ponctuant leurs journées à l'école ou à la maison. Demandez aux enfants de penser à d'anciens et de nouveaux rituels, coutumes et habitudes qui sont significatifs, agréables et importants pour eux.

#### Exemples :

- Demandez aux élèves de décider d'un rituel pour débuter et finir la journée d'école. Il peut s'agir d'une chanson ou d'un jeu particulier qu'ils chantent ou auquel ils jouent ensemble au début de la journée et d'une activité de détente pratiquée avant de rentrer à la maison.
- Les enfants débordent d'énergie et peuvent éprouver de la difficulté à se concentrer sur une activité artistique ou une leçon. Commencez un rituel nouveau de 2 minutes pour dissiper l'énergie avant d'entamer une activité assise ou une leçon. Cela peut consister à danser dans un cercle, étirer les bras vers le ciel, contracter et relâcher les muscles, passer ou faire rouler une balle les uns aux autres ou tout autre jeu en rapport avec la culture. Terminez les 1 à 2 minutes d'activité physique en respirant profondément ensemble une ou deux fois. Ce faisant, vous aiderez les enfants à libérer l'énergie et à calmer leur corps. Demandez-leur ensuite de s'asseoir pendant que vous expliquez l'activité artistique ou la leçon. Cette habitude structurera les activités de façon à les mettre à l'aise et à leur permettre de comprendre leur environnement d'apprentissage.
- Parlez aux parents et tuteurs de l'importance des habitudes et coutumes à la maison.
- Discutez avec les enfants des rituels et habitudes à la maison qui contribuent à leur bonheur et à leur sécurité. Demandez aux élèves : *À quelle heure vous couchez-vous ? Quels sont vos rituels et habitudes de lever et de coucher ?*



**PENSEZ-Y :** Quels autres rituels et habitudes pouvez-vous mettre en œuvre dans le milieu d'apprentissage ?

# UNITÉ III :

## PROGRAMME DE MATHÉMATIQUES NIVEAU PRIMAIRE



### RÉSULTATS DE L'APPRENTISSAGE



À la fin de l'Unité Trois vous :

1. saurez démontrer l'exécution d'une leçon de mathématiques utilisant le matériel pédagogique de mathématiques pour le primaire
2. connaîtrez les grandes lignes d'un programme de mathématiques standard du niveau primaire
3. connaîtrez les savoirs essentiels minimaux (SME) en calcul de base

L'Unité III comporte les trois outils utiles suivants pour vous guider dans l'enseignement des mathématiques : **(1)** une vue générale d'un programme de mathématiques standard dans le primaire ; **(2)** les savoirs essentiels minimum (SEM) relatifs à la numération, communément appelée calcul de base ; **(3)** les activités d'apprentissage qui peuvent être réalisées à l'aide des outils pédagogiques du Kit de mathématiques pour le primaire.

L'**objectif** de l'Unité III est de donner des directives d'ordre pratique concernant l'enseignement des mathématiques au niveau primaire à l'aide du matériel pédagogique du kit de mathématiques pour le primaire de l'UNICEF.



### ACTIVITÉ I :

#### Vue d'ensemble d'un programme de mathématiques standard du primaire

Le tableau suivant donne une vue d'ensemble des compétences que permettent d'acquérir un programme de mathématiques standard du primaire que vous pouvez utiliser comme référence. Utilisez le matériel pédagogique au mieux de vos capacités pour stimuler l'apprentissage basé sur l'investigation et la compréhension des concepts mathématiques basée sur l'expérience et les faits.



**VOTRE RÔLE** consiste à utiliser le matériel pédagogique pour aider à la compréhension des concepts mathématiques.

**TABLEAU 2 : Vue d'ensemble d'un programme de mathématiques standard du primaire**



PROGRAMME DE MATHÉMATIQUES STANDARD DU PRIMAIRE
<p align="center"><b>NOMBRES ET SYSTÈME NUMÉRIQUE</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lire et écrire les nombres entiers ; connaître la valeur des chiffres en fonction de leur position dans l'écriture du nombre ; division des nombres en milliers, centaines, dizaines et unités.</li> <li>• Ajouter ou soustraire 1, 10, 100 ou 1000 à ou de nombres entiers ; compter en avant ou en arrière de dix en dix, de cent en cent, de mille en mille à partir de n'importe quel nombre jusqu'à 10 000.</li> <li>• Multiplier et diviser les nombres entiers, puis les nombres décimaux par 10, 100, ou 1000.</li> <li>• Utiliser le vocabulaire de la comparaison et du classement de nombres : plus grand que, plus petit que et égal à ; utiliser les symboles : <math>&gt;</math>, <math>&lt;</math>, <math>=</math>.</li> <li>• Arrondir les nombres entiers à la dizaine, la centaine, le millier le plus proche.</li> <li>• Reconnaître les nombres pairs et impairs et expliquer ce qu'ils sont.</li> <li>• Reconnaître les multiples et connaître quelques critères de divisibilité.</li> <li>• Utiliser la notation des fractions et reconnaître l'équivalence entre les fractions ; trouver les fractions de nombres ou de quantités.</li> <li>• Utiliser la notation décimale ; connaître la valeur des chiffres en fonction de leur position dans une fraction décimale ; placer un ensemble de fractions décimales dans l'ordre correct.</li> <li>• Comprendre le pourcentage comme nombre de parts de chaque centaine ; reconnaître l'équivalence entre pourcentages et fractions et décimaux ; trouver des pourcentages simples de nombres ou de quantités.</li> </ul>
<p align="center"><b>MESURES</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Utiliser le vocabulaire relatif aux mesures.</li> <li>• Suggérer les unités qui conviennent pour estimer ou mesurer une longueur, une masse ou une capacité.</li> <li>• Suggérer le matériel de mesure convenable ; enregistrer les estimations et les résultats d'une balance à un niveau d'exactitude convenable.</li> <li>• Mesurer et calculer le périmètre, l'aire, le volume et la contenance de formes simples.</li> <li>• Utiliser le vocabulaire lié au temps ; suggérer des unités de temps convenables pour estimer ou mesurer.</li> <li>• Lire le temps à partir d'horloges, de calendriers et d'horaires.</li> </ul>
<p align="center"><b>FORMES ET ESPACE</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Décrire et visualiser des formes en 3 dimensions et en 2 dimensions ; les classer en fonction de leurs propriétés.</li> <li>• Faire des formes et des tracés d'une exactitude croissante.</li> <li>• Reconnaître la symétrie axiale dans des formes à 2 dimensions, les réflexions et translations.</li> <li>• Reconnaître les positions et les directions ; utiliser les coordonnées.</li> <li>• Faire pivoter ; estimer, dessiner et mesurer des angles ; reconnaître les rotations.</li> </ul>
<p align="center"><b>PROBLÈMES</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Résoudre des problèmes élémentaires liés aux nombres, aux mesures, aux formes et à l'espace.</li> </ul>



## ACTIVITÉ II : Savoirs élémentaires minimum en calcul de base (SEM)

Les savoirs élémentaires minimum en calcul de base sont des normes minimales qui établissent les compétences en mathématiques parmi les différents systèmes d'éducation. Les SEM en calcul de base peuvent aider les enseignants à évaluer les compétences en mathématiques des élèves. Ils sont particulièrement utiles lorsque les élèves passent d'un système éducatif à l'autre, comme dans le cas de réfugiés. Les savoirs essentiels minimum en calcul de base, correspondent aux compétences en mathématiques les plus basses de l'enseignement primaire. Elles sont résumées au Tableau 3 ci-dessous.

**TABLEAU 3 : Savoirs essentiels minimum en calcul de base (SEM)**



SAVOIRS ESSENTIELS MINIMUM EN CALCUL DE BASE (SEM)	
<b>NOMBRES</b> (Savoir compter)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Savoir associer un nombre au concept de nombre pour les nombres de 1 à 999.</li> <li>• Savoir compter en avant et en arrière des nombres de 1 à 1000.</li> <li>• Comprendre le concept de nombre zéro (0).</li> </ul>
<b>SUITE DE NOMBRES</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ranger les nombres à la suite de 1 à 999.</li> <li>• Reconnaître les rapports entre les nombres et compléter une suite logique.</li> </ul>
<b>OPERATIONS ARITHMÉTIQUES</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ADDITION: Additionner des nombres comportant jusqu'à 3 chiffres.</li> <li>• SOUSTRACTION : Soustraire des nombres comportant jusqu'à 3 chiffres.</li> <li>• MULTIPLICATION: multiplier des nombres comportant jusqu'à 2 chiffres.</li> <li>• DIVISION: diviser par des nombres de 1 chiffre.</li> </ul>
<b>PROBLÈMES</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Résoudre un problème élémentaire en utilisant des nombres.</li> </ul>
<b>FORMES</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reconnaître les formes élémentaires : carré, triangle, rectangle et cercle.</li> </ul>
<b>FRACTIONS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reconnaître les fractions et associer les représentations graphiques aux symboles.</li> </ul>
<b>ARGENT</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reconnaître toutes les fractions de la monnaie utilisée localement.</li> <li>• Calculer la monnaie à rendre.</li> </ul>
<b>HEURE</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lire l'heure selon le système international de 24 heures.</li> </ul>



### ACTIVITÉ III : Activités mathématiques pour le primaire

Le tableau suivant contient des directives sur la manière de préparer des cours de mathématiques et de les faire à l'aide du matériel pédagogique du kit de mathématiques pour le primaire de l'UNICEF. Les activités sont regroupées en **LEÇONS D'ARITHMÉTIQUE** et **LEÇONS DE GÉOMÉTRIE** pour en faciliter la préparation et l'exécution. Un élément du kit pédagogique peut servir à enseigner plusieurs leçons et plusieurs concepts. Vous élaborerez des **plans de leçons** conformes au programme de mathématiques utilisé dans votre contexte.



**VOTRE RÔLE** consiste à adapter les leçons de mathématiques pour le primaire au groupe qui vous est confié et à utiliser le matériel pédagogique approprié pour faire ces leçons.

**TABLEAU 4 : Vue d'ensemble des activités de mathématiques**



VUE D'ENSEMBLE DES ACTIVITÉS DE MATHÉMATIQUES	
<b>LEÇONS D'ARITHMÉTIQUE</b>	
1.	LEÇON UN : BOULIER HORIZONTAL
2.	LEÇON DEUX : BOULIER VERTICAL
3.	LEÇON TROIS : UNITÉ DE PRATIQUE ORALE
4.	LEÇON QUATRE : BÛCHETTES
5.	LEÇON CINQ : ENSEMBLE DE FRACTIONS
6.	LEÇON SIX : HORLOGE
<b>GEOM LEÇONS DE GÉOMÉTRIE ETRY LESSONS</b>	
1.	LEÇON UN : RAPPORTEUR, ÉQUERRE, COMPAS ET DÉMONSTRATEUR D'ANGLES
2.	UNITÉ II : ÉQUERRE
3.	UNITÉ TROIS : COMPAS
4.	UNITÉ QUATRE : GÉOPLAN
5.	UNITÉ CINQ : ENSEMBLE DE GÉOMÉTRIE
6.	UNITÉ SIX : CUBE
7.	UNITÉ SEPT : CUBE – DÉMONSTRATION DU VOLUME
8.	UNITÉ HUIT : CUBE – DÉMONSTRATION DE L'UNITÉ DE CONTENANCE
9.	UNITÉ NEUF : DÉMONSTRATION DE L'AIRE DU CERCLE ET DU DIAMÈTRE
10.	UNITÉ DIX : CYLINDRES – DÉMONSTRATION DE VOLUME ET DE SURFACE
11.	UNITÉ ONZE : CÔNE ET CYLINDRE – ENSEMBLE DE VOLUMES
12.	UNITÉ DOUZE : CARTES DE CONSTRUCTION DE FIGURES GÉOMÉTRIQUES
13.	UNITÉ TREIZE : CARTES DE GÉOMÉTRIE

# LEÇONS D'ARITHMÉTIQUE

## UNITÉ I : BOULIER HORIZONTAL

**THÉORIE :** Apprentissage du système ; compter de 1 à 10 et de 10 à 20; concept de différence.

**REMARQUE** Ces activités conviennent aux élèves des niveaux inférieurs du primaire et aux leçons de calcul de base.

### VOCABULAIRE :

Ajouter ; compter en avant ; différence; compter en arrière



### RÉSULTATS DE L'APPRENTISSAGE

À la fin de ces leçons, les élèves seront capables de :

1. compter en avant de 0 à 20
2. compter en arrière de 20 à 0
3. utiliser le vocabulaire correct
4. effectuer des additions et des soustractions simples jusqu'au nombre 20 compris
5. utiliser le vocabulaire correct pour l'addition et la soustraction
6. diviser 10 en groupes de 2, 3, 4, et 5
7. comprendre le concept de « différence »



### ACTIVITÉS

#### ADDITION

**(1)** Séparez le rang supérieur de boules en 2 groupes (appelez le groupe de gauche 1er groupe et le groupe de droite 2e groupe). Comptez toutes les boules du 1er groupe et notez-en le nombre.

Comptez toutes les boules du 2e groupe, celui de droite, et notez-en le nombre. Puis, en vous rappelant que le rang supérieur contient un total de 10 boules, faites-en la somme : ..... + ..... = 10. Recommencez l'exercice deux ou trois fois.

**(2)** Répartissez les élèves en groupes. Demandez aux élèves d'effectuer l'exercice ci-dessus en utilisant le boulier. Veillez à ce que tous les élèves aient l'occasion d'utiliser le boulier.

**(3)** Séparez le rang supérieur en 3 groupes. Comptez toutes les boules du 1er groupe et écrivez le nombre. Comptez toutes les boules du 2e groupe et écrivez le nombre. Comptez toutes les boules du 3e groupe et écrivez le nombre. Sachant que le rang supérieur comporte 10 boules, effectuez ensuite l'addition : ..... + ..... + ..... = 10.

**(4)** Séparez ensuite le 1er rang de boules en 4 groupes. Comptez toutes les boules du 1er groupe et écrivez le nombre. Comptez toutes les boules du 2e groupe et écrivez le nombre. Comptez toutes les boules du 3e groupe et écrivez le nombre. Comptez toutes les boules du 4e groupe et écrivez le nombre. Sachant que le rang supérieur comporte 10 boules, effectuez ensuite l'addition : ..... + ..... + ..... + ..... = 10.

#### SOUSTRACTION

**(1)** Séparez ensuite le rang supérieur de boules en 2 groupes. Comptez toutes les boules du 1er groupe et écrivez le nombre. Puis, en vous rappelant que le rang supérieur comporte un total de 10 boules, effectuez ensuite l'opération consistant à soustraire le nombre de boules du 1er groupe du nombre total de billes du 1er rang : 10 - ..... = .....

**UNITÉ II : BOULIER OU ABAQUE VERTICAL(E)**

**THÉORIE** : Opérations d'addition et de soustraction en unités, dizaines, centaines, milliers et dizaines de milliers ; le concept de «valeur des chiffres en fonction de leur position dans l'écriture du nombre » ; le concept de zéro (0).

**VOCABULAIRE** :  
Valeur des chiffres en fonction de leur position unités, dizaines, centaines, milliers ; nombres pairs et impairs.



**RÉSULTATS DE L'APPRENTISSAGE**

1. compter en avant et en arrière de dix en dix
2. compter en avant et en arrière de cent en cent
3. compter en avant et en arrière de mille en mille
4. compter en avant et en arrière de cent en cent jusqu'à 1000 et jusqu'à 10 000
5. ajouter et soustraire par dizaines, centaines et milliers
6. utiliser le vocabulaire correct



**ACTIVITIES**

- (1)** Comptez de dix en dix jusqu'à cent, puis jusqu'à disons 500. Écrivez le nombre 456 sur le tableau et demandez aux élèves comment se lit ce nombre (quatre cent cinquante-six). Demandez-leur pourquoi ce nombre ne s'écrit pas 400506. Parlez avec eux de la place des chiffres 4, 5 et 6.
- (2)** Comptez de cent en cent de 100 à 1000, puis jusqu'à disons, 5 000 ou 10 000. Écrivez le nombre 5678 sur le tableau et demandez comment se lit ce nombre (cinq mille six cent soixante-dix-huit). Continuez l'activité en prenant d'autres exemples.
- (3)** Utilisez le boulier vertical pour montrer la valeur des chiffres en fonction de leur position. Introduisez le terme « valeur des chiffres », la colonne située à l'extrême droite étant les unités, suivie des dizaines, puis des centaines et des milliers.
- (4)** Expliquez que 1 boule dans la colonne des unités représente 1x1 ; 1 boule dans la colonne des dizaines représente 1x10 et 1 boule dans la colonne des centaines représente 1x100. Donc 1 boule représente différentes valeurs selon sa place.
- (5)** Écrivez des nombres au tableau et demandez aux élèves de montrer ces nombres sur le boulier, par exemple : a) 56; (b) 234; (c) 999; (d) 2987; (e) 308; (f) 450; (g) 7008. Poursuivez l'activité en prenant d'autres exemples.
- (6)** Expliquez pourquoi 0 dans la colonne signifie rien et qu'il n'y a pas de boules. Expliquez nombres pairs et impairs – et que 0 est un nombre pair.

UNITÉ III : UNITÉ DE PRATIQUE ORALE	
<p><b>THÉORIE</b> : Les opérations d'arithmétique suivantes : Addition, soustraction, multiplication, et division.</p> <p><b>REMARQUE</b> Adapter le contenu à l'âge et aux compétences de vos élèves.</p>	<p><b>VOCABULAIRE</b> :</p> <p>Ajouter à; plus que ; somme ; différence ; soustraction; multiplication ; produit.</p>
 <p><b>RÉSULTATS DE L'APPRENTISSAGE</b></p>	 <p><b>ACTIVITÉS</b></p>
<p>À l'issue de ces leçons, les élèves seront capables de :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>s'entraîner aux opérations en utilisant les cartes données</li> <li>faire des additions, des soustractions, des multiplications et des divisions</li> <li>utiliser le vocabulaire correct pour décrire les opérations données</li> <li>classer les nombres par ordre ascendant ou descendant.</li> <li>faire des nombres à deux chiffres à partir de cartes données</li> <li>faire des nombres à 3-chiffres à partir de cartes données</li> </ol>	<p><b>(1)</b> Travail en groupe. Répartissez les élèves en groupes de travail. Donnez deux cartes à chaque groupe (par ex. 5 et 8) - en faisant attention de donner une paire différente de cartes à chacun des groupes. Demandez à chaque groupe de trouver les résultats d'opérations effectuées avec leur cartes en posant les questions suivantes : (a) <i>Quelle est la somme des 2 nombres ?</i> (b) <i>Quelle est la différence (soustraction) entre les 2 nombres ?</i> (c) <i>Quel est le produit des deux nombres (multiplication)</i> (d) <i>Quel nombre est le plus grand ? De combien ?</i></p> <p><b>(2)</b> Une fois que tous les groupes auront essayé l'exercice plusieurs fois, vous pourrez organiser un concours entre les groupes, le gagnant étant celui qui répondra à toutes les questions en premier.</p> <p><b>(3)</b> Prenez un nombre (par ex. 8). Posez les questions suivantes : (a) <i>Donnez-moi 2 nombres/cartes dont la somme sera 8.</i> (b) <i>Donnez-moi 2 cartes dont la différence sera 8.</i> (c) <i>Prenez 2 nombres qui lorsqu'ils seront multipliés me donneront 8</i> (d) <i>Continuez cet exercice avec des divisions et des soustractions.</i> <b>REMARQUE</b> Répétez les opérations avec des nombres différents.</p> <p><b>(4)</b> Une fois que tous les groupes auront essayé l'exercice plusieurs fois, vous pourrez organiser un concours entre les groupes, le gagnant étant celui qui répondra à toutes les questions en premier.</p> <p><b>(5)</b> Prenez 3 cartes au hasard et créez :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>le plus grand nombre à 3 chiffres ; le plus petit nombre à 3 chiffres ; trouvez-en la somme.</li> <li>le plus grand nombre pair à 3 chiffres ; le plus petit nombre pair à 3 chiffres; trouvez-en la somme</li> <li>le plus grand nombre impair à 3 chiffres ; le plus petit nombre impair à 3 chiffres; trouvez-en la somme.</li> </ul> <p><b>(6)</b> Une fois que tous les groupes auront essayé l'exercice plusieurs fois, vous pourrez organiser un concours entre les groupes, le gagnant étant celui qui répondra à toutes les questions en premier.</p>

UNITÉ IV : BÛCHETTES	
<p><b>THÉORIE</b> : Opérations arithmétiques jusqu'à 100.</p> <p><b>REMARQUE</b> Les bûchettes conviennent aux élèves des petites classes du primaire et à l'apprentissage du calcul de base.</p>	<p><b>VOCABULAIRE</b> :</p> <p>Valeur des chiffres en fonction de leur position ; compter en avant ; compter en arrière.</p>
RÉSULTATS DE L'APPRENTISSAGE	ACTIVITÉS
 <p>À la fin de cette leçon les élèves :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>connaîtront les nombres jusqu'à 100 et sauront effectuer des calculs avec ces nombres</li> <li>sauront comparer différents nombres</li> <li>sauront tenir des comptes</li> <li>sauront compter en avant et en arrière de 1 à 100</li> <li>utiliser leurs connaissances de la valeur des chiffres dans la tenue de comptes</li> <li>aborder les faits numériques</li> </ol>	<p><b>(1) Apprendre les nombres jusqu'à 100</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Distribuez des bûchettes aux enfants en veillant à ce que toutes celles données à un enfant soient de la même couleur. Demandez aux élèves de compter les bûchettes. Demandez-leur de les attacher en paquets de dix bûchettes de la même couleur. Demandez-leur de compter le nombre de paquets qu'ils ont.</li> <li>Les élèves doivent comprendre qu'un paquet représente 10. (Expliquez à ce stade la valeur des chiffres sur le boulier). Demandez aux élèves de compter tous les paquets.</li> <li>Demandez à un élève de prendre un paquet et 2 bûchettes libres. Cela représente <math>10 + 2 = 12</math>. Demandez aux élèves d'écrire l'opération au tableau ou sur leur cahier. Recommencez l'exercice avec d'autres nombres de paquets et de bûchettes libres.</li> <li>Répartissez les élèves en groupes. Donnez à chaque groupe l'occasion de compter avec les bûchettes.</li> </ul> <p><b>REMARQUE</b> Rappelez-vous que les opérations ne doivent pas dépasser 100.</p> <p><b>(2) Apprendre à calculer jusqu'à 100</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Prenez 10 bûchettes vertes et 3 bûchettes rouges et demandez aux élèves le nombre total de bûchettes.</li> <li>Calculez <math>10 + 3 = 13</math>. Expliquez la manière de compter sur la base de dix en éclatant la somme <math>9 + 4</math> en <math>(9 + 1) + 3 = 13</math>. Expliquez que lorsque vous travaillez avec des sommes supérieures à 10, il est plus facile de les manipuler sur la base de dix que sur la base des nombres à un chiffre. Répétez l'opération avec des sommes comme <math>9 + 6 = 15</math>, <math>19 + 5 = 24</math>, et ainsi de suite.</li> </ul> <p><b>(3)</b> Une fois que tous les groupes auront essayé l'exercice un certain nombre de fois, vous pourrez organiser un concours entre les groupes. Le gagnant étant celui qui aura le plus de réponses justes. Exemples de questions : (a) Combien font deux paquets et deux bûchettes ? 22; (b) Combien font quatre paquets et cinq bûchettes ? 45; (c) Combien font sept paquets et huit bûchettes ? 78; Vous pouvez augmenter la difficulté du concours en utilisant des additions et des soustractions (par ex. Combien font sept paquets et cinq bûchettes moins deux paquets et sept bûchettes ? 48.</p>

**UNITÉ V : ENSEMBLES DE FRACTIONS**

**THÉORIE** : Les concepts suivants : Dénominateur, numérateur, fractions équivalentes, addition et fractions, et pourcentage.

**VOCABULAIRE** : Fraction; tout ; partie ; fractions équivalentes ; numérateur ; dénominateur.

**RÉSULTATS DE L'APPRENTISSAGE**



À l'issue des leçons, les élèves seront en mesure de :

1. comprendre que fraction signifie partie d'un tout
2. comprendre la différence entre numérateur et dénominateur
3. regarder des fractions élémentaires comme  $\frac{1}{2}$ ,  $\frac{1}{4}$ , et  $\frac{3}{4}$  à l'aide du tableau
4. utiliser des opérations de base comme l'addition et la soustraction sur des fractions
5. expliquer l'utilisation pratique et l'application des fractions



**ACTIVITÉS**

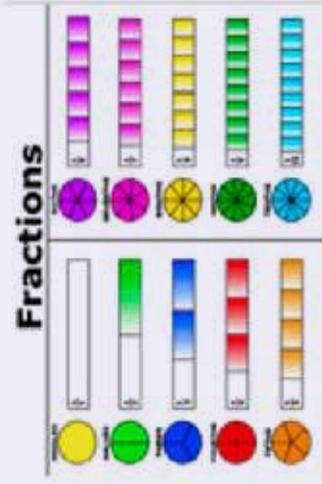
**(1) Fractions.**

Préparation. Reproduisez le schéma de la FIGURE 2 sur le tableau ou le tableau de papier. Demandez aux élèves de copier le graphique sur leur cahier. Utilisez, si possible, des couleurs dans le schéma. **REMARQUE** Vous pouvez partager cette activité en 2 leçons. La leçon 1 traitant de 1 à 1/5, et la leçon 2 traitant de 1/6 à 1/10.

Demandez aux élèves : Qu'est-ce qui est le tout ? Combien de parties du tout avons-nous dans chaque figure ? **REMARQUE** Utilisez l'ensemble de fractions pour montrer les fractions.

Expliquez. On appelle numérateur le nombre qui se trouve au-dessus du trait de fraction et dénominateur, celui qui se trouve au-dessous du trait de fraction.

**FIGURE 2 : GRAPHIQUE DE FRACTIONS**



**(2) Fractions équivalentes.**

Des fractions comme  $\frac{1}{2}$  peuvent avoir de nombreuses fractions équivalentes. Une fraction équivalente est une fraction qui peut sembler différente bien qu'ayant la même valeur (par ex.  $\frac{1}{2}$  et  $\frac{2}{4}$ ). Elles sont équivalentes car elles représentent toutes deux, la moitié d'un tout.

Parlez des fractions équivalents et donnez-en des exemples pratiques. **REMARQUE** Utilisez l'ensemble de fractions pour montrer des fractions équivalentes.

continue à la page suivante

**UNITÉ V : ENSEMBLES DE FRACTIONS**

**(3) Pourcentage (%).**

Expliquez le concept de pourcentage: proportion d'un nombre par rapport à 100; pourcentage signifie « par centaine » ou de chaque centaine.

Par exemple:  $25\% = \frac{25}{100}$

soit 25 de chaque centaine

$7\% = \frac{7}{100}$

Demandez aux élèves de calculer des pourcentages. Combien est 10 % de 30 ? **REMARQUE** Ajustez la difficulté du calcul au niveau de vos élèves.

**(4) Pourcentage (%) en utilisant la monnaie.**

Donnez des exemples de nombres entiers et de fractions utilisant la monnaie du lieu où vous vous trouvez.

Exemples avec le **DOLLAR US** :

50 % d'un montant est l'équivalent de la moitié parce que 50/100 est équivalent de  $\frac{1}{2}$

50 % de \$40 =  $\frac{1}{2}$  de \$40 = \$20 ;

25 % de \$40 =  $\frac{1}{4}$  de \$40 = \$10 ;

**REMARQUE** 10 % revient au même que de diviser par 10 (par ex., 10% de \$40 est la même chose que \$40 ÷ 10 = 4).

**REMARQUE** Ne manquez pas d'expliquer les différentes fractions des billets et pièces les plus utilisés où vous vivez (par ex., 1 dollar = 100 cents; une dime = 10 % d'un dollar = 10 cents; un quarter = 25 % d'un dollar = 25 cents).

**REMARQUE** Donnez des exemples pratiques. Vous pouvez aussi utiliser des jeux de rôle pour démontrer l'utilisation de différentes monnaies au marché ou dans un magasin. Vous pouvez élaborer des problèmes à partir de cette activité (par ex. Votre maman vous donne 1 dollar pour acheter un cahier. Le cahier coûte 50 cents. Combien de monnaie rendrez-vous à votre maman ?)

**(5) Addition de fractions ;**

L'addition de fractions se fait en trois étapes faciles :

**Étape 1** : Vérifier que les nombres du bas (les dénominateurs) sont les mêmes.

**Étape 2** : Ajouter les nombres du dessus (les numérateurs) et mettre la somme qui en résulte au-dessus du dénominateur.

**Étape 3** : Simplifier la fraction (si besoin est).

**EXEMPLE 1**

**Étape 1.** Les nombres du bas (les dénominateurs) sont déjà les mêmes.

$$\frac{1}{4} + \frac{1}{4}$$

**Étape 2.** Ajouter les nombres du haut et mettre la réponse sur le même dénominateur.

$$\frac{1}{4} + \frac{1}{4} = \frac{1+1}{4} = \frac{2}{4}$$

**Étape 3.** Simplifier les fractions.

$$\frac{2}{4} = \frac{1}{2}$$

continue à la page suivante

**UNITÉ V : ENSEMBLES DE FRACTIONS**

Sous forme d'image, cela ressemble à cela :

**FIGURE 3 : ADDITION DE FRACTIONS**



**EXEMPLE 2**

Que se passe-t-il lorsque l'on ajoute  $\frac{1}{2}$  à  $\frac{1}{4}$  ?

- Trouver le dénominateur commun minimum
- Ajuster le numérateur

$$\frac{1}{2} + \frac{1}{4} = \frac{2+1}{4} = \frac{3}{4}$$

**FIGURE 4 : FRACTIONS UTILISANT DES FIGURES GÉOMÉTRIQUES**

**(6) Fractions utilisant des figures géométriques :** Demandez aux élèves de répondre aux questions suivantes :

(a) Combien de  y a-t-il dans  ? Réponse : **2** (b) Combien de  y a-t-il dans  ? Réponse : **3**

(c) Combien de  y a-t-il dans  ? Réponse : **2** (d) Combien de  y a-t-il dans  ? Réponse : **6**

**UNITÉ VI : L'HORLOGE**

**THÉORIE** : Lecture de l'heure ; comprendre les fractions.

**VOCABULAIRE** : Heures ; minutes ; secondes.

**RÉSULTATS DE L'APPRENTISSAGE**

À la fin des leçons, les élèves seront capables de :

1. Lire l'heure sur une horloge non numérique
2. comprendre les unités de temps : heures, minutes et secondes
3. comprendre la relation entre les unités de temps :  
1 jour = 24 heures ; 1 heure = 60 minutes ; 1 minute = 60 secondes
4. appliquer au temps les connaissances concernant l'addition et la soustraction
5. savoir que « et demie » est la même chose que 30 minutes et que un quart signifie 15 minutes.



**ACTIVITÉS**

**(1) Apprendre les unités de temps.** Présentez les 3 aiguilles de l'horloge : L'AIGUILLE DES HEURES, L'AIGUILLE DES MINUTES et L'AIGUILLE DES SECONDES. Lorsqu'une aiguille avance, les 2 autres avancent aussi. Expliquez que lorsque l'aiguille des heures avance d'un nombre à l'autre, 1 heure s'est écoulée.

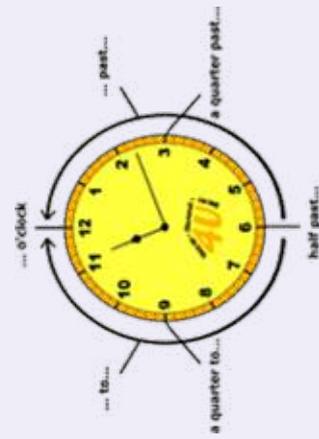
Déplacez l'aiguille des minutes d'un nombre à l'autre. Expliquez que c'est 5 minutes. Amenez-la sur la demie et sur l'heure.

**(2) Montrez l'heure entière** sur l'horloge (par ex. 2 heures ou 5 heures) et demandez aux élèves : *Quelle heure est-il ?* Demandez à chaque élève de la classe de lire l'heure entière.

**(3) Lire l'heure en utilisant et demie; et quart ; moins le quart.**

Montrez l'heure selon et demie (ou 30 minutes après), et quart (ou 15 minutes après), moins le quart (ou 15 minutes avant).

**FIGURE 5 : HORLOGE**



**(4) Répartissez les enfants en plusieurs groupes.** Organisez un concours. Tous les groupes essaieront de lire correctement l'heure à laquelle vous mettez l'horloge. Gagnera le groupe qui aura donné le plus grand nombre de réponses justes.

**(5) Relation entre les unités de temps.**

Comptez avec la classe les unités de minutes sur la totalité du cadran. Il y a 60 minutes dans 1 heure; il y a 60 secondes dans 1 minute.

**REMARQUE** *Il s'agit de la convention internationale de lecture de l'heure. Comparez la convention internationale avec la manière habituelle d'indiquer l'heure dans votre milieu et votre culture (par ex. les prières orthodoxes ou islamiques).*

**(6) Use the clock to learn fractions**

Expliquez que midi signifie la moitié du jour, les douze premières heures d'une journée de 24 heures. Dessinez des exemples comparables: 30 minutes sont une demi-heure; six heures est un quart d'une journée (24 heures).

# LEÇONS DE GÉOMÉTRIE

## UNITÉ 1 : RAPPORTEUR ; ÉQUERRES ; COMPAS ; DÉMONSTRATEUR D'ANGLES

**THÉORIE** : Les différents types d'angles.

Expliquez les différents types d'angles en dessinant les angles sur le tableau ou un grand tableau de papier à l'aide du compas, des équerres et du rapporteur. Utilisez la FIGURE 6 comme référence.

**VOCABULAIRE** : Rapporteur ; équerre ; angle ; aigu ; obtus ; rentrant ; plat ; plein ou cercle.



### RÉSULTATS DE L'APPRENTISSAGE

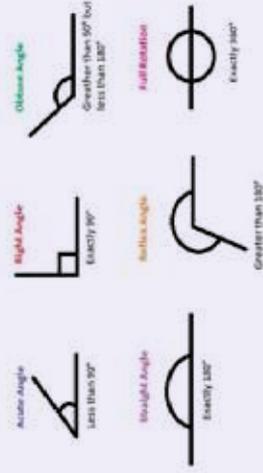
- À l'issue des leçons les élèves sauront :
1. décrire des angles inférieurs à  $90^\circ$ , supérieurs à  $90^\circ$
  2. qu'un angle de  $90^\circ$  s'appelle un angle droit
  3. qu'un angle supérieur à  $90^\circ$  s'appelle un angle obtus
  4. qu'un angle inférieur à  $90^\circ$  s'appelle un angle aigu
  5. qu'un angle de  $180^\circ$  s'appelle un angle plat
  6. qu'un angle supérieur à  $180^\circ$  s'appelle un angle rentrant
  7. que  $360^\circ$  est une rotation complète et est égal à un cercle
  8. mesurer des angles à l'aide d'un rapporteur
  9. prédire et estimer des angles



### ACTIVITÉS

- (1) Divisez les élèves en groupes de deux. Conviez-les à utiliser les parties de leur corps comme les mains, les doigts, les coudes et les bras pour faire des angles. Demandez aux élèves de démontrer des angles « proches de  $90^\circ$  », « plus de  $90^\circ$  » et « moins de  $90^\circ$  ».
- (2) Nommez et expliquez les parties d'un rapporteur et en démontrez l'utilisation.
- (3) Tracez un angle inférieur à  $90^\circ$ . Placez le repère central du rapporteur au sommet de l'angle. Placez le bord zéro du rapporteur sur l'un des côtés de l'angle. Expliquez quand utiliser la graduation intérieure et quand utiliser la graduation extérieure.
- (4) Tracez un angle compris entre  $90^\circ$  et  $180^\circ$ . Mesurez-le à l'aide du rapporteur.
- (5) Tracez un angle compris entre  $180^\circ$  et  $360^\circ$ .
- (6) Estimez la valeur d'angles d'autant de parties du corps que possible.
- (7) Identifiez 3 structures qui forment un angle dans l'environnement, par exemple, le bord d'une table, une fenêtre ou une porte.
- (8) Utilisez 2 bâtons pour former des angles et mesurez-les.
- (9) Utilisez le démonstrateur d'angle pour montrer les différents angles.
- (10) Répartissez les élèves en groupes. Demandez à chaque groupe de démontrer différents types d'angles à l'aide d'un démonstrateur d'angle.

**FIGURE 6 : TYPES d'ANGLES**



**UNITÉ II : ÉQUERRES**

**THÉORIE** : Définition des droites parallèles ; définition des droites perpendiculaires

**VOCABULAIRE** : Parallèle ; perpendiculaire.

**RÉSULTATS DE L'APPRENTISSAGE**

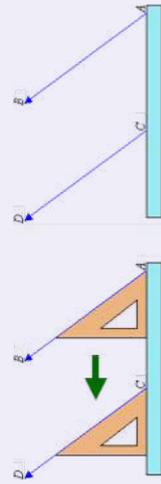
- 1. comprendre la différence entre 2 types d'équerres
- 2. utiliser les équerres pour tracer des droites parallèles
- 3. comprendre la signification de droites parallèles
- 4. comprendre la signification de droites perpendiculaires

**ACTIVITÉS**

**(1) Tracer des droites parallèles.** Utilisez la règle et une équerre pour dessiner des droites parallèles en suivant la description ci-dessous. **REMARQUE** Si vous n'avez pas de règle, utilisez la deuxième équerre à la place. **Des droites sont parallèles** si leur écart est constant (on dit qu'elles sont équidistantes) et ne se rencontrent jamais.

**Étape 1** : Placez un bord de l'équerre contre une règle et tracez un trait le long de l'un des bords.

**FIGURE 7 : DROITES PARALLÈLES**



**Étape 2** : Faites glisser l'équerre pour l'amener dans une nouvelle position tout en maintenant la règle dans la même position.

**Étape 3** : Tracez un trait le long du bord utilisé à l'étape 1.

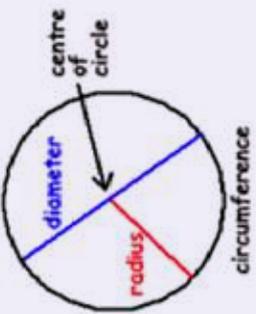
**(2) Tracer des droites perpendiculaires.** Utilisez la règle et l'équerre pour tracer une droite perpendiculaire à un point sur une droite donnée en suivant les indications ci-dessous.

**Étape 1** : Placez un bord de l'équerre sur la droite donnée de manière à ce que l'autre bord soit juste en contact avec le point.

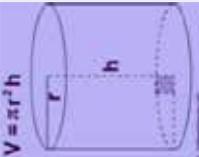
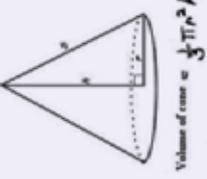
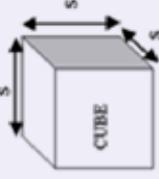
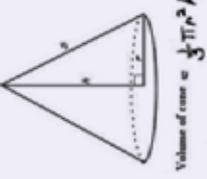
**Étape 2** : Tracez une droite passant par le point donné à l'aide de l'équerre. Des **droites perpendiculaires** sont des droites qui se coupent à angle droit (90°).

**FIGURE 8 : DROITES PERPENDICULAIRES**



UNITÉ III : COMPAS	
<p><b>THEORIE</b> : Définition de cercles ; définition de diamètre ; définition de rayon.</p>	<p><b>VOCABULAIRE</b> : Cercle ; diamètre ; circonférence ; centre</p>
<p><b>RÉSULTATS DE L'APPRENTISSAGE</b></p> <p>À la fin des leçons, les élèves sauront :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>expliquer les termes rayon, diamètre, cercle et circonférence</li> <li>utiliser un compas pour tracer des cercles de rayons donnés</li> </ol>	<p><b>ACTIVITÉS</b></p> <p><b>FIGURE 9 : EXEMPLE DE CERCLE</b></p>  <p>(1) Tracez un cercle au tableau avec un compas.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Vérifiez que la charnière située au sommet du compas est serrée de manière à ce qu'il ne glisse pas.</li> <li>Serrez la vis papillon en métal pour tenir la craie.</li> <li>Alignez la craie avec la base du compas.</li> <li>Appuyez sur le pied ventouse pour assurer la stabilité et tournez la molette sur le dessus du compas pour tracer le cercle. Mesurez le rayon du cercle avec la règle du tableau, ou faute de règle, avec l'équerre.</li> <li>Mesurez le diamètre du cercle.</li> </ul> <p>(2) Demandez aux élèves de tracer des cercles de (a) rayons et de (b) diamètres donnés sur le tableau ou leur cahier.</p> <p>(3) Faites-leur indiquer des lieux où des cercles sont utilisés (par ex. roues d'un vélo ou d'une voiture).</p> <p>(4) Expliquez. Tous les points d'un cercle sont à la même distance du centre. Le cercle est une forme plane (en 2 dimensions). <b>Cercle</b> : l'ensemble de points d'un plan qui se trouvent à égale distance d'un centre.</p> <p>Le <b>rayon</b> est la distance séparant le centre du cercle de la circonférence.          Le <b>diamètre</b> est la distance d'un bord à l'autre du cercle passant exactement par le centre du cercle.          La <b>circonférence</b> est la longueur du trait définissant le cercle. Circonférence = <math>2 \times \pi \times \text{rayon}</math></p> <p>(5) Expliquez. Lorsqu'on divise la circonférence par le diamètre, on obtient 3,141592654..., qui est le nombre <math>\pi</math> (Pi). Ainsi, lorsque le diamètre est 1, la circonférence est 3,141592654...; <math>\pi</math> (Pi) = 3,141</p>

UNITÉ IV : GÉOPLAN	
<p><b>THÉORIE</b> : Définitions de carré, rectangle, triangle, polygone et trapèze ; définition de périmètre</p>	<p><b>VOCABULAIRE</b> : Carré, rectangle, triangle, polygone, trapèze et périmètre</p>
<p><b>RÉSULTATS DE L'APPRENTISSAGE</b></p> <p>À la fin des leçons les élèves sauront :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. utiliser le plan pour construire des formes à 2 dimensions comme un carré, un rectangle, un triangle ou un trapèze</li> <li>2. expliquer comment trouver le périmètre d'un carré, d'un rectangle, d'un triangle ou d'un trapèze</li> <li>3. trouver le périmètre des formes construites</li> </ol>	<p><b>ACTIVITÉS</b></p> <p><b>(1)</b> Expliquez. Un <b>polygone est une</b> figure plane (à 2 dimensions). C'est une figure fermée (toutes les droites se rejoignent) délimitée par des segments de droites. Les triangles, quadrilatères et pentagones sont des polygones.</p> <p><b>(2)</b> Expliquez. Un <b>carré</b> est une figure plane à 4 côtés droits de même longueur et dont tous les angles sont droits (90°). C'est un quadrilatère et un polygone régulier. Montrez comment utiliser le géoplan pour faire un carré de tailles différentes : (a) 2 unités par 2 unités; (b) 3 unités par 3 unités; (c) 4 unités par 4 unités. Demandez à un élève de démontrer au reste de la classe la manière de construire un carré à l'aide du géoplan.</p> <p><b>(3)</b> Prenez l'un des carrés et mesurez avec une règle, la longueur des côtés. Additionnez ces 4 longueurs. C'est le périmètre du carré. Demandez aux élèves d'utiliser le géoplan à leur tour pour démontrer la manière de calculer le périmètre du carré. Refaites le calcul du périmètre avec des carrés plus grands. Expliquez. Le périmètre est la longueur du pourtour d'une figure plane. Le <b>périmètre</b> d'un cercle s'appelle circonférence.</p> <p><b>(4)</b> Utilisez le géoplan pour faire un <b>rectangle</b>. Expliquez. Un rectangle est une figure plane à 4 côtés dont tous les angles intérieurs sont droits (90°). Les côtés opposés d'un rectangle sont parallèles et de même longueur. Un carré est un type de rectangle spécial. Prenez 1 rectangle et mesurez la longueur de chaque côté avec une règle. Ajoutez ces 4 longueurs. C'est le périmètre du rectangle. Demandez aux élèves de calculer le périmètre de différents rectangles.</p> <p><b>(5)</b> Construisez un <b>triangle</b> à l'aide du géoplan. Montrez aux élèves que l'on peut obtenir un triangle en divisant un carré en deux le long des diagonales. Expliquez les différents types de triangles : Isocèles (triangle à 2 côtés égaux), Équilatéral (triangle dont les 3 angles sont égaux et valent 60° et les 3 côtés sont égaux), Rectangle (triangle qui a un angle droit) et Aigu (triangle dont tous les angles ont moins de 90°). Ajoutez la longueur des trois côtés du triangle pour mesurer le périmètre. Demandez aux élèves de calculer le périmètre de différents triangles.</p> <p><b>(6)</b> Construisez un <b>trapèze</b> à l'aide du géoplan. Un trapèze est une figure plane à 4 côtés dont 2 côtés opposés sont parallèles. Les côtés parallèles sont appelés « bases ». Les autres côtés, appelés côtés latéraux peuvent être ou non parallèles. Demandez aux élèves de calculer le périmètre de différents trapèzes.</p>

UNITÉ V : ENSEMBLE DE GÉOMETRIE	
<p><b>VOCABULAIRE</b> : Cubes; parallélépipèdes ; cylindres; cylindres creux ; cônes ; solides réguliers</p>	<p><b>VOCABULAIRE</b> : Cubes; parallélépipèdes ; cylindres; cylindres creux ; cônes ; solides réguliers</p>
<p><b>THÉORIE</b> : Définition de solides réguliers; définition de cubes et de parallélépipèdes; définition de cylindres ; définition de cônes.  <b>REMARQUE</b> Le calcul du volume des cylindres et des cônes est pour les élèves de niveau avancé.</p>	<p><b>ACTIVITÉS</b></p> <p><b>(1)</b> Expliquez le volume de <b>solides réguliers</b>. Les solides sont des objets de l'espace, à trois dimensions, c'est-à-dire, l'espace dans lequel nous vivons. Ils ont des propriétés (des caractéristiques particulières les concernant), comme le : <b>volume</b> (pensez à la quantité d'eau qu'ils pourraient contenir) et à <b>l'aire</b> (pensez à la surface que vous auriez à peindre).</p> <p>Montrez que l'aire de la base est la surface sur laquelle repose le solide. Volume d'un solide = Aire de la base x Hauteur du solide. <b>REMARQUE</b> Utilisez l'ensemble de géométrie pour montrer les différents solides et comment en calculer le volume.</p>
<p><b>RÉSULTATS DE L'APPRENTISSAGE</b></p> <p>À la fin de ces leçons, les élèves :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>connaîtront les caractéristiques des figures géométriques (c.à.d. parallélépipèdes, cubes, cônes et cylindres)</li> <li>sauront calculer le volume de figures géométriques</li> </ol>	<p><b>FIGURE 12 : CYLINDRE</b></p>  <p><b>(4)</b> Calculez le volume d'un <b>cylindre</b>. Le volume d'un cylindre est le nombre d'unités de volume qui rempliront exactement le cylindre. Bien qu'un cylindre ne soit techniquement pas un prisme, il partage beaucoup des propriétés d'un prisme. On trouve le volume du cylindre, comme celui du prisme, en multipliant l'aire de l'une des extrémités du cylindre (la base), par sa hauteur. La base d'un cylindre étant un cercle, l'aire de ce cercle est donnée par la formule <math>aire = \pi r^2</math></p> <p>En multipliant par la hauteur h, nous obtenons <math>volume = \pi r^2 h</math>  où : <math>\pi</math> est Pi, environ 3,142  <b>r</b> est le rayon de la base circulaire du cylindre  <b>h</b> est la hauteur du cylindre</p>
<p><b>FIGURE 10 : PARALLÉLÉPIPÈDE</b></p>  <p><b>(2)</b> Calculez le volume d'un parallélépipède. Un parallélépipède est une forme en 3 dimensions. Ainsi, pour calculer le volume, nous devons connaître 3 mesures : largeur, longueur et hauteur. <b>Volume d'un parallélépipède</b> = Aire de la base (Longueur x Largeur) x Hauteur, habituellement abrégée sous la forme <math>V = l \times w \times h</math></p>	<p><b>FIGURE 13 : CÔNE</b></p>  <p><b>(5)</b> Calculez le volume d'un <b>cône</b>. Un cône a une base circulaire et un sommet qui n'est pas sur la base. Un cône est comparable, par certains aspects, à une pyramide. Ils ont tous deux une seule base et ils convergent en un point, le sommet. La base étant un cercle, nous pouvons substituer la formule de l'aire d'un cercle dans la formule du volume. La formule du volume d'un cône est : <math>V = \frac{1}{3} \pi r^2 h</math></p>
<p><b>FIGURE 11 : CUBE</b></p>  <p><b>(3)</b> Calculez le volume d'un cube.  <b>REMARQUE</b> La définition figure à l'unité 6.  Volume d'un cube = Longueur x Longueur x Longueur (L3) ou (Aire de la base) x Hauteur, (s x s) x s</p>	<p><b>FIGURE 13 : CÔNE</b></p>  <p><b>(5)</b> Calculez le volume d'un <b>cône</b>. Un cône a une base circulaire et un sommet qui n'est pas sur la base. Un cône est comparable, par certains aspects, à une pyramide. Ils ont tous deux une seule base et ils convergent en un point, le sommet. La base étant un cercle, nous pouvons substituer la formule de l'aire d'un cercle dans la formule du volume. La formule du volume d'un cône est : <math>V = \frac{1}{3} \pi r^2 h</math></p>

<b>UNITÉ VI : CUBE</b>	
<b>THÉORIE</b> : Définition de cube, longueur et largeur ; compter de 1 à 100.	<b>VOCABULAIRE</b> : Cube ; longueur ; largeur ; addition ; soustraction
<div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  <p><b>RÉSULTATS DE L'APPRENTISSAGE</b></p> </div> <div style="text-align: center;">  <p><b>ACTIVITÉS</b></p> </div> </div>	
<p>Après ces leçons, les élèves sauront :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. compter de 1 à 100 de un en un</li> <li>2. compter de 1 à 100 de deux en deux en arrière</li> <li>3. placer la valeur à l'aide de couleurs</li> <li>4. définir un cube</li> </ol>	<p><b>(1) Compter de 1 à 100</b> Utilisez les pièces du cube pour compter de 1 à 100. Demandez aux élèves de compter de 1 en 1 de 1 à cent et en arrière, de 100 à 1. Demandez ensuite aux élèves de compter de 2 en 2 à 100 et en arrière, jusqu'à 2.</p> <p><b>(2) Apprendre à placer la valeur d'un chiffre</b> Utilisez les cubes de 5 couleurs différentes et attribuez-leur une valeur en fonction de leur place dans le nombre (par ex., le cube bleu peut être les unités, le cube rouge, les dizaines, le cube vert, les centaines, le cube jaune, les milliers). Utilisez les cubes pour faire un nombre (par ex., 15 = 1 cube rouge pour les dizaines et 5 cubes bleus pour les unités; 236 = 2 verts, 3 rouges et 6 bleus ; et ainsi de suite. Demandez aux élèves de démontrer d'autres nombres.</p> <p><b>(3) Effectuer des Calculs</b> Utilisez les cubes pour étudier les liaisons entre les nombres. Pour cette activité, tous les cubes ont une valeur de 1. Prenez d'abord une somme donnée : par ex. 20. Comptez ensuite 20 cubes. Divisez ensuite les 20 cubes en 2 groupes distincts, par ex. 7 cubes dans le groupe A et 13 cubes dans le groupe B. Demandez aux élèves de compléter l'équation ..... + ..... = 20. Demandez ensuite aux élèves, de combien de manières pouvez-vous obtenir la somme 20 à partir de 2 groupes de cubes (par ex. 13+7 = 20 ; 2 + 18 = 20). Répétez l'exercice pour 3 et 4 groupes de cubes. <i>Combien de fois puis-je parvenir à la somme de 20 ?</i> Utilisez 2 cubes;</p> <p>..... + ..... + ..... + ..... = 20</p> <p>..... + ..... + ..... + ..... + ..... = 20</p> <p><b>(4) Définition du cube</b> <b>Un cube</b> est une région de l'espace formée de 6 faces carrées identiques jointes le long de leurs bords (arêtes). Donnez le cube entièrement assemblé tour à tour à chaque groupe. Demandez aux élèves de compter le nombre total de petits cubes contenus dans le grand cube entièrement monté. Demandez aux élèves de compter la longueur, la largeur et la hauteur du cube et d'en calculer le volume. <b>REMARQUE</b> Voir l'unité 7.</p>

UNITÉ VII : CUBE – DÉMONSTRATEUR DE VOLUME	
<p><b>THÉORIE :</b> Définition du volume; mètres cubes ; décimètres cubes et centimètres cubes.</p>	<p><b>VOCABULAIRE :</b> Mètres Cubes ; décimètres cubes ; centimètres cubes</p>
<p><b>RÉSULTATS DE L'APPRENTISSAGE</b></p> <p>À l'issue des leçons, les élèves seront en mesure de :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. comprendre la signification de mètre cube, décimètre cube et centimètre cube</li> <li>2. démontrer la relation entre mètres cubes, décimètres cubes et centimètres cubes</li> <li>3. calculer le volume d'un cube</li> </ol>	<p><b>ACTIVITÉS</b></p> <p></p> <p><b>(1)</b> Expliquez la définition de <b>volume d'un cube</b>. Le volume est la mesure de la quantité d'espace contenue à l'intérieur d'un solide comme un cube, une boule, un cylindre ou une pyramide. Ses unités sont toujours « cube », c'est-à-dire le nombre de petits éléments cubes qui tiennent à l'intérieur de la figure. Utilisez le démonstrateur de volume pour montrer les unités contenues dans un cube donné.</p> <p><b>(2)</b> Expliquez le système de mesure. Un cube de 1 m de côté a un volume de 1 mètre cube (1 m<sup>3</sup>). Puisque 1 m = 100 cm, calculez le nombre de centimètres (cm<sup>3</sup>) cubes contenus dans 1 m<sup>3</sup>. Utilisez la comparaison 1 m x 1 m x 1 m, qui est la même chose que 100 cm x 100 cm x 100 cm. Demandez aux élèves de vous aider. Recommencez la démonstration plusieurs fois. Répartissez les élèves en groupes et demandez à chaque groupe de démontrer la relation à l'aide du démonstrateur de volume du cube.</p> <p><b>(3)</b> Utilisez la même idée pour le calcul des décimètres-cubes (dm<sup>3</sup>). Refaites la démonstration plusieurs fois, Répartissez les élèves par groupes pour démontrer la relation à l'aide du démonstrateur de volume du cube.</p>

UNITÉ VIII : CUBE – DEMONSTRATEUR D'UNITE DE CAPACITE	
<p><b>THÉORIE :</b> Définition of capacité ; capacité de cubes ; définitions of millilitre, déclitre et centilitre.</p>	<p><b>VOCABULAIRE :</b> Capacity ; milliliter ; deciliter ; centiliter</p>
<p><b>RÉSULTATS DE L'APPRENTISSAGE</b></p> <p>À la fin de ces leçons, les élèves seront en mesure de :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. montrer que 1 000 ml sont équivalents à 1 dm<sup>3</sup> à l'aide du démonstrateur de capacité de cube.</li> <li>2. comprendre la différence entre volume et capacité</li> <li>3. calculer volume et capacité</li> </ol>	<p><b>ACTIVITÉS</b></p> <p></p> <p><b>(1)</b> Expliquez le concept de capacité. La <b>capacité (ou contenance)</b> est la quantité que peut contenir un objet. Habituellement, cela signifie volume, comme millilitres (ml) ou litres (l) dans le système métrique de mesures ou pintes ou gallons dans le système de mesures impérial. (par ex. Le seau a une capacité de 9 litres). Le terme « capacité » peut aussi avoir un sens général : « elle/il a une grande capacité de travail ».</p> <p><b>(2)</b> Expliquez. Un mètre cube (m<sup>3</sup>) est égal à 1 000 litres. 1 m<sup>3</sup> = 1 000 l.</p> <p><b>(3)</b> Prenez 1000 ml d'eau à l'aide d'un cylindre de mesure et versez l'eau dans le récipient transparent en forme de cube. Parlez-en avec les élèves.</p> <p><b>(4)</b> Mettez le 1 dm<sup>3</sup> cube dans un récipient cubique transparent et montrez que le volume de 1 dm<sup>3</sup> est égal à une capacité de 1000 ml. Expliquez la différence entre volume and capacité.</p> <p><b>(5)</b> Demandez aux élèves de répéter l'opération en groupes.</p>

**UNITÉ IX : DÉMONSTRATEUR D'AIRE DU CERCLE ET DE DIAMÈTRE**

**THÉORIE** : Définitions de cercle, circonférence et aire.

**VOCABULAIRE** : Cercle ; circonférence ; aire

**RÉSULTATS DE L'APPRENTISSAGE**



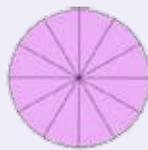
**ACTIVITÉS**

À l'issue de ces leçons, les élèves seront en mesure de :

- déduire l'aire d'un cercle en utilisant la circonférence et le diamètre
- comprendre la relation entre la circonférence du cercle et la largeur et la hauteur de l'objet rectangulaire dérivé
- calculer l'aire du cercle et établir un rapport avec l'objet rectangulaire dérivé.

**(1)** Expliquez. Répétez la définition du cercle, rayon, diamètre et circonférence.  
**REMARQUE** Voir unité trois de géométrie « Montrez la méthode de calcul de l'aire du cercle ».

**FIGURE 14 :**  
**12 SEGMENTS ÉGAUX D'UN CERCLE**



**ÉTAPE UN :** Tracez un cercle sur un tableau en papier ou un cahier

**REMARQUE** Utilisez un morceau de papier assez grand pour que tous les élèves puissent voir. Divisez le cercle en 12 segments égaux.

**FIGURE 16 :**  
**FAITES UN OBJET RECTANGULAIRE**



**ÉTAPE TROIS :** Disposez les 12 segments pour avoir une figure ressemblant à un rectangle.

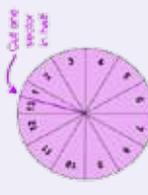
Demandez aux élèves: Quelles seraient la hauteur et la largeur approximatives du rectangle?

**FIGURE 17 :** **CALCUL DE L'AIRE D'UN CERCLE**



**ÉTAPE DEUX :** Divisez juste l'un des secteurs en 2 parties égales. Vous avez maintenant 13 secteurs. Numérotez-les de 1 à 13. Coupez chaque segment et redispousez l'ensemble comme dans la FIGURE 17.

**FIGURE 15 :** **COUPEZ 1 SECTEUR EN DEUX**



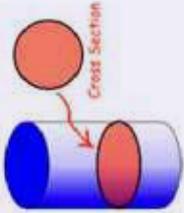
**ÉTAPE QUATRE :** Expliquez. La hauteur du rectangle est égale au rayon du cercle d'origine. Regardez la FIGURE 16. Lorsque les segments étaient dans le cercle, ils avaient la hauteur du rayon.

La largeur est égale à la somme de la moitié des parties arrondies le long du bord du cercle, autrement dit, environ **la moitié de la circonférence** du cercle.

Nous savons que la circonférence =  $2 \times \pi \times \text{rayon}$ . La largeur est la moitié de la circonférence =  $\pi \times \text{rayon}$ . Nous pouvons maintenant multiplier la largeur par la hauteur pour trouver l'aire du rectangle.

Aire =  $(\pi \times \text{rayon}) \times (\text{rayon}) = \pi \times \text{rayon}^2$ . Conclusion : **Aire du cercle =  $\pi r^2$**

**REMARQUE** Le rectangle constitué de secteurs ne correspond pas exactement à l'aire du cercle. Le résultat serait meilleur en divisant le cercle en 25 secteurs (23 avec un angle de 15° et 2 avec un angle de 7,5°). Et plus nous diviserions le cercle, plus nous nous rapprocherions de l'exactitude.

UNITÉ X : CYLINDRES – DÉMONSTRATEUR DE VOLUME ET D'AIRE	
<p><b>THÉORIE</b> : Définition de cylindre ; volume d'un cylindre ; aire d'un cylindre ; cylindres fermés ; cylindres ouverts.</p>	<p><b>VOCABULAIRE</b> : Volume ; cylindre ; aire ; cylindres ouverts ; cylindres fermés</p>
<p><b>RÉSULTATS DE L'APPRENTISSAGE</b></p> <p>À l'issue de ces leçons, les élèves sauront :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. identifier les principaux types de cylindres</li> <li>2. qu'un cylindre se compose de 2 cercles et d'un rectangle</li> <li>3. calculer l'aire d'un cylindre</li> <li>4. calculer le volume d'un cylindre</li> </ol>	<p><b>ACTIVITÉS</b></p> <p><b>(1)</b> Expliquez. Définition du cylindre. Un <b>cylindre</b> est un solide composé de: (a) 2 extrémités planes identiques circulaires ou elliptiques ; et (b) 1 surface latérale courbe. La coupe transversale d'un cylindre est la même d'une extrémité à l'autre. Utilisez le démonstrateur pour montrer les diverses parties d'un cylindre. Dans un <b>cylindre ouvert</b>, 1 base circulaire ou les deux sont ouvertes. Les deux extrémités d'un <b>cylindre fermé</b> sont scellées ou fermées. Utilisez le démonstrateur pour montrer les différentes parties d'un cylindre.</p>
<p><b>FIGURE 18 : COUPE TRANSVERSALE D'UN CYLINDRE</b></p> 	<p><b>(2)</b> Expliquez la méthode de calcul de <b>l'aire du cylindre</b>.</p> <p><b>ÉTAPE 1</b> : Identifiez la coupe transversale d'un cylindre. Montrez-la aux élèves à l'aide de l'ensemble de démonstration. . <b>REMARQUE</b> Voir unité de géométrie IX.</p> <p><b>ÉTAPE 2</b> : Identifiez l'extrémité supérieure, l'extrémité inférieure et la surface de la partie latérale à l'aide de l'ensemble de démonstration.</p>
<p><b>FIGURE 19 : AIRE D'UN CYLINDRE</b></p> 	<p><b>ÉTAPE 3</b> : Expliquez. Pour trouver <b>l'aire d'un cylindre</b>, ajoutez l'aire de <b>chaque extrémité</b> à l'aire de la <b>partie latérale</b>. Les extrémités sont des cercles, donc la surface de chaque extrémité est : <math>\pi \times r^2</math>, dans laquelle <math>r</math> est le rayon de l'extrémité.</p> <p><b>REMARQUE</b> Voir <i>Géométrie, Unité neuf</i>. Il y a deux extrémités donc leur aire combinée est <math>2 \times \pi \times r^2</math>. L'aire de la surface latérale est la circonférence multipliée par la hauteur ou <math>2 \times \pi \times r \times h</math>, <math>r</math> étant le rayon et <math>h</math> la hauteur du côté.</p> <p>Aire d'un cylindre = <math>2 \pi r^2 + 2 \pi r h</math></p>
<p><b>(3)</b> Expliquez. Calcul du <b>Volume d'un cylindre</b>. Multiplier l'aire du cercle par la hauteur du cylindre :</p> <p>Aire du cercle : <math>\pi \times r^2</math>                  Hauteur : <math>h</math>                  Volume = Aire <math>\times</math> Hauteur = <math>\pi \times r^2 \times h</math></p> <p><b>REMARQUE</b> Voir <i>Géométrie Unité trois</i>.</p>	<p><b>(3)</b> Expliquez. Calcul du <b>Volume d'un cylindre</b>. Multiplier l'aire du cercle par la hauteur du cylindre :</p> <p>Aire du cercle : <math>\pi \times r^2</math>                  Hauteur : <math>h</math>                  Volume = Aire <math>\times</math> Hauteur = <math>\pi \times r^2 \times h</math></p> <p><b>REMARQUE</b> Voir <i>Géométrie Unité trois</i>.</p>

UNITÉ XI : CÔNE ET CYLINDRE – ENSEMBLE DE VOLUMES		VOCABULAIRE : Volume; Aire ; cône; sommet ; base
<p><b>THÉORIE :</b> Définitions du cône et du cylindre ; volume d'un cône ; volume d'un cylindre</p>	<p><b>ACTIVITÉS</b></p>	
<p><b>RÉSULTATS DE L'APPRENTISSAGE</b></p> <p>À la fin de ces leçons, les élèves seront en mesure de :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. définir un cône et un cylindre</li> <li>2. comprendre comment trouver la formule de volume d'un cône</li> <li>3. expliquer la relation entre le volume du cône et celui du cylindre</li> </ol>	<p><b>FIGURE 20 : CÔNE</b></p> 	<p><b>(1) Expliquez.</b> Un <b>cône</b> est un solide (3 dimensions) qui a une base circulaire et un sommet. Un sommet est le point d'intersection de deux droites ou plus. Un coin.</p>
	<p><b>FIGURE 21 : VOLUME D'UN CÔNE</b></p> 	<p><b>(2) Expliquez.</b> Montrez que le volume du cône est égal à un tiers de celui du cylindre. Remplissez le cône d'eau et versez-le 3 fois dans le cylindre. Le cylindre doit être rempli jusqu'au bord</p> <p><b>NOTE</b> Utilisez l'ensemble cône et cylindre.</p> <p>Volume du cylindre = 3 fois le volume du cône.</p>
	<p><b>(3) Expliquez.</b> Montrez la relation entre le volume du cône et celui du cylindre. Les formules de volume du cône et du volume du cylindre se ressemblent beaucoup :</p> <p>Le volume d'un cylindre est : <math>\pi \times r^2 \times h</math></p> <p>Le volume d'un cône est : <math>\pi \times r^2 \times (h/3)</math></p> <p>Donc, la seule différence est que le volume du cône est un tiers de celui du cylindre.</p>	

UNITÉ XII : CARTES DE FIGURES GÉOMÉTRIQUES	
<p><b>THÉORIE</b> : Parallélépipèdes ; triangles ; trapèzes.</p>	<p><b>VOCABULAIRE</b> : Parallélépipèdes ; triangles ; trapèzes</p>
<p><b>RÉSULTATS L'APPRENTISSAGE</b></p> 	<p><b>ACTIVITÉS</b></p> 
<p>À l'issue de ces leçons, les élèves sauront :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. décrire des formes géométriques et identifier des caractéristiques.</li> <li>2. décrire la manière de calculer l'aire et le volume.</li> </ol>	<p><b>(1)</b> Répartissez les élèves en groupes. Donnez une ou deux cartes géométriques à chaque groupe. Demandez à chaque groupe de décrire la figure géométrique qu'ils ont construite.</p> <p><b>REMARQUE</b> Voir <i>Géométrie, Unité IV et V où figurent les définitions.</i></p> <p><b>(2)</b> Organisez un concours. Distribuez 3 cartes de géométrie à chaque groupe. Demandez à chaque groupe d'écrire les caractéristiques des figures géométriques et les formules correspondantes pour trouver le volume et la surface. <b>REMARQUE</b> <i>Veillez à ce que les questions portent sur ce qui est expliqué en classe. Le Gagnant sera le groupe qui donnera le plus de réponses justes dans le temps le plus court possible.</i></p>

UNITÉ XIII : CARTES DE CONSTRUCTION DE FIGURES GÉOMÉTRIQUES	
<p><b>THÉORIE</b> : Cubes ; cuboïdes ; cylindres et cônes.</p>	<p><b>VOCABULAIRE</b> : Cubes ; parallélépipèdes ; cylindres et cônes</p>
<p><b>RÉSULTATS L'APPRENTISSAGE</b></p> 	<p><b>ACTIVITÉS</b></p> 
<p>À la fin de ces leçons, les élèves sauront :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. identifier un cube, un parallélépipède, un cylindre et un cône</li> <li>2. expliquer les caractéristiques des cubes, des parallélépipèdes, des cylindres et des cônes</li> <li>3. démontrer l'utilisation correcte de ciseaux, en toute sécurité.</li> </ol>	<p><b>(1)</b> Répartissez les élèves en groupes. Donnez à chaque groupe une carte de construction de figures. Donnez des ciseaux de sécurité à bouts ronds et demandez aux élèves de découper les figures avec soin.</p> <p><b>REMARQUE</b> <i>Vous pouvez faire des photocopies des cartes de manière à les faire durer plus longtemps et à permettre à un plus grand nombre d'élèves de les utiliser.</i></p> <p><b>(2)</b> Comparez les résultats. Demandez à chaque groupe de décrire les caractéristiques des figures géométriques qu'ils ont construites.</p> <p><b>REMARQUE</b> <i>Les définitions figurent à l'unité cinq de géométrie.</i></p>



