



## IFADEM

L'initiative francophone pour la formation à distance des maîtres (IFADEM) est co-pilotée par l'Agence universitaire de la Francophonie (AUF) et l'Organisation internationale de la Francophonie (OIF), en partenariat avec le Ministère des Enseignements Maternel et Primaire (MEMP).

**<http://www.ifadem.org>**

## CE LIVRET A ÉTÉ CONÇU PAR :

AHANNON Kocou Félix	Inspecteur, Enseignement du 1er degré
AÏZANDJENON Coomlan	Inspecteur, Enseignement du 1er degré
BADA Médard	Linguiste, Université Abomey-Calavi.
CAPO-CHICHI-AGBO Marie Suzanne	Inspectrice, Enseignement du 1er degré
CHABI Issifou	Linguiste
COSSOU Magloire	Inspecteur, Enseignement du 1er degré
DJIHOUESSI C Blaise	Didacticien des langues et des cultures, Université Abomey-Calavi.
GOUSSANOU-KIKI Rosaline	Inspectrice, Enseignement du 1er degré
IDOHOU Didier	Inspecteur, Enseignement du 1er degré
KPAMEGAN Gabriel	Inspecteur, Enseignement du 2e degré
N'TCHA Esther – Louise	Linguiste
SANNI Roukeiyath	Linguiste
TCHITCHI Toussaint	Linguiste, Université, Abomey-Calavi, (République du Bénin)
YANDJOU Gabriel	Professeur certifié de Lettres, École Polytechnique d'Abomey-Calavi, Université Abomey-Calavi

## REFERENTS SCIENTIFIQUES D'IFADEM :

Sophie Babault : experte internationale - linguiste, Université Lille 3  
Margaret Bento : experte internationale - linguiste, Université Paris 5  
Valérie Spaeth : experte internationale - linguiste, Université Paris 3

## RELECTURE :

Anastase G. FANDOHAN  
Fidèle AKOGOU

## CONCEPTION GRAPHIQUE :

*Tinoa* - [www.tinoa.net](http://www.tinoa.net) - [contact@tinoa.net](mailto:contact@tinoa.net)

## IMPRESSION :

IMPRIMERIE GRANDE MARQUE 03 BP 2781 - Tél : 21 30 60 69 Cotonou

**Pour tout renseignement supplémentaire : [contact@ifadem.org](mailto:contact@ifadem.org)**

Les contenus pédagogiques de ce livret sont placés sous licence creative commons de niveau 5 : paternité, pas d'utilisation commerciale, partage des conditions initiales à l'identique.

**<http://fr.creativecommons.org>**

*Deuxième édition 2013*

**Dépôt légal n° 6638 du 9 Avril 2013,  
Bibliothèque Nationale, 2ème trimestre  
ISBN 978-99919-1-331-5**

Ce livret suit les normes de l'orthographe rectifiée (Journal officiel de la République française, n°100, 6 décembre 1990).  
Cf. <http://www.academie-francaise.fr/langue/orthographe/introduction.html>

# AVANT PROPOS

Le Gouvernement du Bénin se réjouit du partenariat enclenché avec l'OIF, l'AUF et l'Agence française de Développement qui permet d'expérimenter l'Initiative francophone pour la Formation à distance des Maîtres (IFADEM).

Il est avant tout utile de rappeler l'importante décision du sommet de la Francophonie qui s'est tenu à Bucarest en Roumanie en 2006, en présence des chefs d'Etat et de Gouvernement qui ont demandé à l'Organisation Internationale de la Francophonie (OIF) et à l'Agence Universitaire de la Francophonie (AUF), de mettre en place une initiative qui aura à relever le double défi quantitatif et qualitatif d'un enseignement primaire pour tous passant par le renforcement de la professionnalisation des enseignants.

Il s'est agi de mettre en place un dispositif hybride de formation continue qui associe la formation à distance et en présence, des ressources écrites et audio, un tutorat de proximité et une initiation informatique et Internet. Ce modèle hybride permet ainsi de renforcer les compétences des instituteurs déjà en poste sans les retirer de leur classe.

Le Bénin a, dès le départ, été choisi pour expérimenter une phase pilote qui a connu la formation de 557 instituteurs titulaires du Certificat Elémentaire d'Aptitude Pédagogique (CEAP) en poste dans les départements du Zou et des collines.

A présent, notre pays est inscrit dans une phase de déploiement où il est prévu une formation en partie à distance principalement dans cinq Ecoles Normales d'Instituteurs (ENI) : Abomey, Allada, Dogbo, Kandi, Porto-Novo qui permettra d'améliorer les compétences professionnelles de 4 000 enseignants du primaire, déjà en exercice, dans leur enseignement du et en français puis, de les sensibiliser à l'usage des TIC, de développer des contenus pédagogiques en didactique du et en français et en TIC pour la formation continue des enseignants du primaire et de les adapter pour la formation initiale de 2 000 élèves-instituteurs. Aussi vise-t-elle non seulement à renforcer l'Espace numérique de l'ENI d'Abomey, mais aussi à créer au MEMP, un espace numérique dédié à l'animation d'IFADEM à Porto-Novo, un espace numérique dans chacune des autres ENI, à Allada, Dogbo et Kandi. Le parcours de formation IFADEM est de 200 à 275 heures réparties sur 09 mois.

On comprend alors, le grand espoir que l'éducation béninoise place dans cette initiative qui, à coup sûr, aboutira à une phase de généralisation gage de la promotion d'une éducation de qualité pour tous.

A l'étape actuelle où nous imprimons un ensemble de livrets élaborés par des techniciens avertis, il appartient à nos enseignants de se les approprier afin de participer au rendez-vous de l'excellence et du partage planétaire.

Il nous reste à remercier une fois encore, l'AFD pour son appui financier sans lequel une telle initiative n'aurait pu avoir cours au Bénin.

Gageons que l'histoire retiendra qu'IFADEM a marqué un tournant décisif dans la politique de formation des enseignants dans le système éducatif béninois.



L'utilisation du genre masculin dans les énoncés du présent livret a pour simple but d'alléger le texte. Elle ne marque aucune discrimination à l'égard des femmes.

<b>CONSTAT</b>	<b>9</b>
<b>OBJECTIFS</b>	<b>10</b>
<b>RESULTATS ATTENDUS</b>	<b>10</b>
<b>STRATÉGIES</b>	<b>11</b>
<b>AUTO-EVALUATION</b>	<b>11</b>
<b>MÉMENTO</b>	<b>14</b>
<b>1. Qu'est-ce qu'une consigne ?</b>	<b>14</b>
1.1. Les consignes à l'oral	14
1.2. Les consignes à l'écrit	15
<b>2. Les caractéristiques fondamentales des consignes de mathématiques</b>	<b>16</b>
2.1. La consigne est affirmative	25
2.2. La consigne est interrogative	26
<b>3. Le lexique spécifique des mathématiques</b>	<b>28</b>
3.1. Quel est le sens des verbes décrire, écrire, trouver dans les consignes ?	29
3.2. Quel est le sens des noms ligne, point, opération, problème ?	30
3.3 Quelques précisions sur le contenu notionnel abordé	31
<b>DÉMARCHE MÉTHODOLOGIQUE</b>	<b>32</b>
<b>1. Pré activité orale</b>	<b>32</b>
1.1. Savoir reconnaître une consigne scolaire	33
1.2. Savoir reconnaître une consigne orale et une consigne écrite	33
1.3. Savoir reconnaître une consigne de mathématiques	33
<b>2. Apprendre à lire les consignes</b>	<b>34</b>
2.1. Reconnaissance générale (en équipe)	34
2.2. Identification des structures grammaticales impératives et affirmatives des consignes.	34
2.3. Identification des structures interrogatives totales et des structures interrogatives partielles des consignes mathématiques.	35
2.4. Identification de la signification des consignes mathématiques	36
<b>3. Apprendre à écrire les réponses aux consignes mathématiques</b>	<b>37</b>
3.1. Savoir répondre aux consignes impératives et affirmatives	37
3.2. Savoir répondre aux consignes interrogatives	38
<b>CONCEVOIR DES EXERCICES POUR LES APPRENANTS</b>	<b>40</b>
<b>Activité 1 : Pré-activités orales</b>	<b>40</b>
<b>Activité 2 : Comment enseigner à lire les consignes</b>	<b>42</b>
<b>Activité 3 : Comment enseigner à écrire les réponses aux consignes en</b>	

mathématique	49
<b>RECUEIL D'EXERCICES POUR LES APPRENANTS</b>	<b>53</b>
<b>Activité 1 : Pré-activités orales</b>	<b>53</b>
<b>Activité 2. Lire / comprendre les consignes</b>	<b>54</b>
<b>Activité 3. Écrire les réponses aux consignes en mathématiques</b>	<b>59</b>
<b>BILAN DE L'APPROPRIATION DU LIVRET</b>	<b>63</b>
<b>CORRIGÉS</b>	<b>64</b>
<b>CONCEVOIR DES EXERCICES POUR LES APPRENANTS</b>	<b>65</b>
<b>ACTIVITÉS POUR LES APPRENANTS</b>	<b>67</b>





## CONSTAT

Nous avons déjà largement évoqué, tout au long des livrets précédents, la question du statut particulier du français dans le système éducatif béninois. Il est, à la fois, medium d'enseignement<sup>1</sup> et champ de formation. En tant que medium d'enseignement, il joue un rôle central dans l'appropriation des savoirs et des savoir-faire. Les livrets 2 et 3 sont consacrés aux compétences orales en français, le livret 4 aux compétences écrites et le livret 5, à l'intégration linguistique par et pour les mathématiques.

Dans le système éducatif béninois, les mathématiques sont introduites dès l'école maternelle. Les apprenants voient ainsi apparaître avec les mathématiques un certain nombre de concepts (ligne, sommet, courbe, carré, etc.) qui ont un sens propre à ce champ de formation. Dans la vie courante, ces mêmes mots renvoient à d'autres réalités, ce qui entraîne des difficultés d'appropriation de leur sens selon les contextes. Les mathématiques constituent donc un apport de notions théoriques importantes, spécifiques à ce champ de formation. A l'enseignement primaire, les difficultés en mathématiques résident autant dans le contenu même du champ de formation que dans la démarche didactique utilisée pour assurer son enseignement et son apprentissage. Il est donc nécessaire, pour renforcer les compétences des instituteurs dans leurs classes, d'aborder la question du français comme langue d'enseignement et d'apprentissage. Nous choisissons pour cela les mathématiques pour résoudre les problèmes des mots ayant plusieurs sens (ex : case d'habitation et case à cocher ; arêtes de poisson et arêtes de cube. Ainsi, cette intégration linguistique par et pour les mathématiques permettra aussi d'élargir les connaissances linguistiques des instituteurs et de favoriser chez les apprenants, l'appropriation du français en général.

---

<sup>1</sup> Medium d'enseignement : véhicule du savoir, moyen de transmission des connaissances, support de transposition didactique.

## **OBJECTIF**

L'objectif de ce livret est de fournir aux enseignants (es) les outils susceptibles de renforcer leurs capacités en mathématique à :

- repérer les structures grammaticales des consignes de mathématiques énoncées en français ;
- traiter les consignes et donner les réponses attendues d'un point de vue grammatical et rhétorique (l'art de bien dire) ;
- repérer la spécificité et la transversalité du lexique utilisé en mathématiques.

## **RESULTATS ATTENDUS**

Les enseignants ont :

- repéré les structures grammaticales des consignes de mathématiques énoncées en français ;
- traité les consignes et les réponses attendues d'un point de vue grammatical et rhétorique, (l'art de bien dire) ;
- repéré la spécificité et la transversalité du lexique utilisé en mathématiques.

## **STRATEGIES**

Pour atteindre ces objectifs, la séquence propose d'adopter la stratégie suivante :

- observation de la structure des énoncés et des consignes en mathématiques ;
- élaboration d'activités qui intègrent des difficultés linguistiques et mathématiques ;
- recherche documentaire ;
- conception et élaboration d'exercices adaptés au niveau et à l'âge des apprenants.

## AUTO-EVALUATION

Que sais-tu pour commencer ?

### ? Auto-test 1 :

Coche la définition de la « consigne » :

- a) Une explication de la leçon.
- b) Un conseil.
- c) La solution d'un exercice.
- d) Une question.
- e) Une phrase à apprendre.
- f) Une phrase qui indique ce qu'il faut faire.
- g) Une règle à appliquer.

### ? Auto test 2

Voici une liste de verbes à l'impératif qui énoncent des consignes données en français ou en mathématiques. Indique, dans l'une des colonnes de droite s'ils ont le même sens dans ces deux champs de formation colonne, « Identique » ou un sens différent, colonne « Différent ». Inscris tes remarques dans la colonne « Observations ».

CONSIGNES	SENS		Observations
	Identique	Différent	
Ecris			
Cite			
Calcule			
Effectue			
Indique			
Complète			
Reproduis			
Trouve			
Classe			
Décris			
Construis			

**? Auto test 3**

Voici une liste de groupes nominaux et deux colonnes.

Marque la colonne appropriée d'une croix, selon qu'ils ont le même sens (identique) ou non (différent).

Groupe nominal	Même sens : « identique »	Sens différents : « différent »
Le sommet		
L'angle		
L'addition		
La suite		
La somme		
La figure		
La table		
Le résultat		
L'opération		
Le nombre		
L'égalité		

**? Auto-test 4**

I. Réponds par « vrai » ou par « faux » en cochant la case appropriée.

	VRAI	FAUX
1. En mathématiques, les mots sont polysémiques.		
2. En mathématiques, les phrases interrogatives dans les consignes ont valeur d'injonction. Exemple : « Les lignes sont-elles courbes ? »		
3. En mathématiques, une démonstration est une argumentation.		
4. En mathématiques, une proposition qui commence par « Si » est une hypothèse.		
5. En mathématiques, la différence est mesurable.		
6. En mathématiques, <i>justifier</i> signifie <i>expliquer</i> .		
7. En mathématiques, l'imparfait est le temps le plus utilisé dans les consignes.		
8. On utilise rarement le subjonctif dans une consigne en mathématiques.		

## ? Auto test 5

Voici une série de cinq conseils pratiques pour aider tes élèves à comprendre les consignes écrites en mathématiques. Choisis celui qui te paraît le plus important et explique pourquoi.

Pour aider les élèves à comprendre les consignes écrites en mathématiques, il faut...

... les entraîner à lire silencieusement les consignes, à les dire et à les reformuler oralement pour vérifier qu'aucun élément n'a été oublié.

.....

... les habituer à lire les consignes en contrôlant l'attention qu'ils accordent à chaque mot.

.....

... avoir présenté la notion de la consigne au sein d'une activité orale.

.....

... leur expliquer la consigne.

.....

... vérifier la compréhension de la consigne par un questionnement précis.

.....

.....

### ■ À PROPOS DE L'AUTO-EVALUATION

Si tu as pu répondre correctement à toutes les questions, c'est bien ; lis la séquence pour renforcer tes acquis.

Si tu n'as pas pu répondre à toutes les questions ou qu'environ la moitié des réponses est juste, alors, lis la séquence pour mieux comprendre quelles sont tes principales difficultés.

Si tu n'as pas pu répondre aux questions et/ou que tu as beaucoup de mauvaises réponses, alors (re) lis attentivement la séquence.

## MEMENTO

Dans cette rubrique, nous te proposons de découvrir :

- une clarification conceptuelle pour répondre à la question «Qu'est-ce qu'une consigne ?» ;
- les spécificités grammaticales des consignes, (qui concernent la manière dont les phrases sont construites en mathématiques;
- les spécificités lexicales des consignes, (c'est-à-dire qui ont rapport au sens des mots utilisés) et les spécificités rhétoriques (c'est-à-dire liées à la formulation) des consignes en mathématiques.
- quelques précisions sur le contenu notionnel abordé en mathématiques.

La démarche suivie ici, est de t'aider à saisir l'importance d'une bonne formulation des consignes et des exercices auxquels elles sont associées. Cela te permettra de comprendre l'importance de travailler sur ces points. Ainsi, tes apprenants pourront aisément s'approprier les notions étudiées. Les consignes sont un point-clé dans le processus d'enseignement/apprentissage/évaluation ; elles permettent de construire, à partir des activités et pour elles, une compétence de lecture-écriture en vue d'une bonne connaissance des mathématiques.

### 1. Qu'est-ce qu'une consigne ?

Une consigne est un énoncé simple qui indique une tâche à accomplir. On peut la définir comme un petit texte injonctif qui indique aux apprenants la tâche qu'ils doivent réaliser. C'est aussi l'ordre donné pour faire effectuer un travail. La lecture d'une consigne active des mécanismes de compréhension et d'interprétation qui permettent aux apprenants de construire une représentation de la tâche ou du but à atteindre. Si la consigne est mal formulée, la tâche ne sera pas exécutée correctement. Il se pose, là, la problématique de la compréhension des énoncés d'une consigne, une question centrale de la psychologie cognitive. Il faut remarquer qu'il existe des consignes écrites et des consignes orales. On trouve des consignes dans les six champs de formation en général, et dans le champ de formation mathématique en particulier. Il est cependant nécessaire de souligner que les consignes de travail formulées dans les différents champs de formation<sup>2</sup> sont caractérisées aussi bien par des points communs que par des points spécifiques.

Ce qui est commun à toutes les consignes de tous les champs de formation, c'est qu'elles sont directives : elles orientent les apprenants vers des tâches à exécuter.

#### 1.1. Les consignes à l'oral

L'impératif est souvent utilisé pour exprimer des injonctions, mais ce n'est pas le seul mode d'expression de l'injonction, l'indicatif est très représenté : au présent (« Qui lit ? », « Vous répondez à la question ! ») ; au futur (« Vous finirez l'activité chez vous », « Vous allez faire ce travail »). Mais on trouve aussi l'impersonnel *il faut + subjonctif ou infinitif* (« Il faut que tu prennes ton cahier / il faut prendre son cahier ») ; l'expression *c'est à* ou *ce sera* (« c'est à finir pour demain ») ; ou encore l'utilisation des semi-auxiliaires *pouvoir* et *devoir* (« vous pouvez chercher un exemple ! », « on doit souligner »).

Ici, il faut remarquer que le présent de l'indicatif a une valeur inhabituelle par rapport à



<sup>2</sup> Il s'agit de six champs disciplinaires : Français, Mathématique, Education Scientifique et Technologique (EST), Education Physique et Sportive (EPS), Education Artistique (EA) et Education Sociale (ES : éducation morale, éducation civique, histoire, géographie et langues nationales)

ce qui est généralement enseigné aux apprenants (narration, vérité générale, etc.), or sa valeur injonctive est très fréquente dans les consignes.

Note aussi que les consignes de l'oral font partie d'une forme de communication scolaire, où il est souvent question d'expliquer ce que l'apprenant doit faire et comment il doit le faire. La compréhension des consignes orales fait donc partie intégrante d'une compétence de communication scolaire qu'il faut travailler en tant que telle.

## 1.2. Les consignes à l'écrit

À l'écrit, les consignes sont synthétiques et construites autour d'un verbe-clé qui leur donne tout leur sens (« Décris », « Souligne », etc.). Nous verrons que ces verbes synthétisent souvent en un seul mot plusieurs opérations, donc plusieurs tâches à mener pour l'élève.

Exemple : « Décris » signifie d'abord, « observe », « compare », puis « ordonne la description ».

Généralement à un type de consigne correspond un type de réponse.

Exemple : « souligne » indique clairement aux élèves qu'il faut aller lire un texte, un énoncé et qu'il faut tracer des traits au-dessous de ce qu'on demande de repérer.

Sur le plan grammatical, on observe, comme à l'oral, une forte dominance de l'impératif présent (« Cite », « Ecris », etc.), mais aussi l'infinitif (« citer », « écrire »).

On trouve deux types de phrases indifféremment distribuées dans les consignes : la phrase affirmative et la phrase interrogative.

La phrase affirmative est assez troublante pour les apprenants (es), car elle est souvent présentée avec le pronom « je » + verbe à l'indicatif présent avec l'intervention de l'enseignant (« Je souligne tous les mots... »). Dans ce cas, l'injonction est présentée comme un processus en marche. On peut trouver aussi la 2<sup>e</sup> personne au présent ou au futur de l'indicatif (« Tu observes », « Tu souligneras »). Il est donc important de mettre en évidence la fonction injonctive de ces différents énoncés

La phrase interrogative, par nature, est plus explicite : on pose une question, on attend une réponse. Mais attention, la forme de la question oriente clairement la réponse.

- Quand l'interrogation est totale (« Les mots ont-ils le même sens ? »), on attend une réponse du genre « oui » / « non », qu'il faudra justifier. Nous reviendrons sur cette question plus loin. Il faut noter ici l'importance de l'inversion du sujet, généralement bien représentée dans les consignes écrites, et qu'il faut donc étudier, avec le rôle des tirets, s'ils sont présents.
- Quand l'interrogation est partielle (« Quelle est la phrase ... ? » ; « Comment s'appelle... ? » ; « Pourquoi y a-t-il... ? » ; « Que remarque-t-on ? »), elle induit le type d'activité approprié pour aborder efficacement le contenu mathématique (notion, techniques, stratégies) à étudier, et c'est sans doute à ce niveau que réside en grande partie la mauvaise compréhension des consignes.

On doit aussi remarquer que la consigne écrite n'est jamais personnalisée, elle est imprimée dans un manuel et s'adresse indifféremment à tout élève. Ce point est important, car il met en évidence, sur le plan pédagogique, non seulement la nécessité de reformuler la consigne, mais aussi celle de rendre l'apprenant autonome face à

la consigne, c'est-à-dire de lui fournir des outils pour faciliter sa compréhension. La lecture de la consigne fait donc partie d'une compétence de lecture-écriture (il faut y répondre) spécifique à l'école.

Dans tous les cas, la compréhension totale de la consigne orale ou écrite ne peut être validée que par le «faire» qu'elles impliquent chez les apprenants.

## 2. Les caractéristiques fondamentales des consignes de mathématiques

Examinons maintenant les spécificités des consignes mathématiques. C'est surtout à l'écrit que les spécificités vont apparaître. C'est pourquoi nous allons développer ce point particulièrement, afin de pouvoir le traiter ensuite au sein d'activités pour la classe. Pour illustrer notre rubrique, nous prenons comme exemple les énoncés et consignes des manuels *La mathématique* du CE1 (2002) et *La mathématique* du CM2 (2004).

Une des grandes différences d'avec d'autres consignes de l'école, c'est que la consigne en mathématiques suit ou précède généralement un énoncé, une figure, un schéma, un ensemble d'informations sur des données, des contextes de travail et des conditions à remplir.

Cet énoncé apparaît souvent sous la forme d'un *problème* à résoudre ou d'un savoir à construire. C'est la compréhension de l'ensemble qui permet à l'apprenant d'entrer dans l'exercice ou l'activité qu'on lui propose. Sur le plan cognitif, il s'agit alors pour l'apprenant de proposer une *résolution* qui doit suivre un *protocole précis*. Le début de la première séance de mathématiques dans le manuel du CE1 illustre bien ce propos :



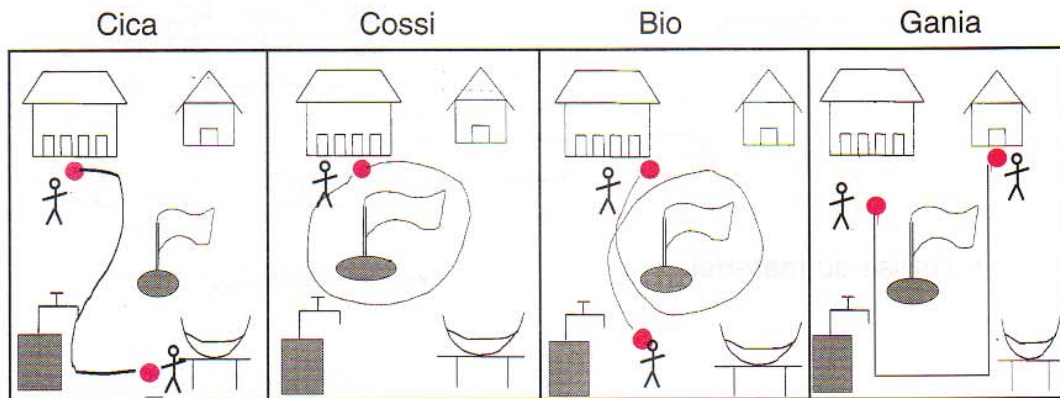
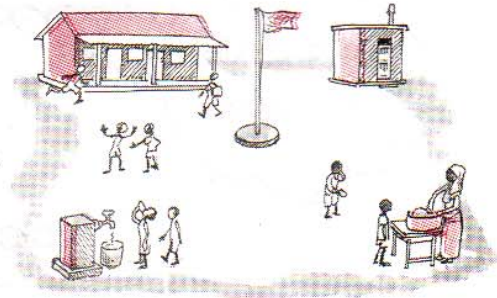
**1**

**Je découvre et j'approfondis**

Lignes  
Régions  
Frontières

**À la récréation**

*C'est la récréation.  
Cica et ses amis Cossi, Bio et Gania  
se déplacent dans la cour de l'école.  
Ils suivent différents itinéraires.*



**Que remarques-tu ?**

**1**

Décris l'itinéraire de chaque enfant.

**2**

Trace une :

- ligne courbe fermée non simple ;
- ligne brisée fermée ;
- ligne brisée non fermée non simple ;
- ligne différente des itinéraires de nos quatre amis.

Utilise ces termes :  
- ligne courbe - ligne droite  
- segment droit - ligne brisée  
- ligne simple - ligne fermée

**3**

- Marque trois points A, B et C.
- Trace une ligne droite passant par A.
- Peux-tu en tracer d'autres ?
- Peux-tu tracer deux lignes droites passant par B et C à la fois ?

Utilise ta règle.

**10**

4

a) Qu'est-ce qui caractérise une **frontière**?



b) L'itinéraire de Bio, de Cica, ou de Gania représente-t-il une **frontière**?

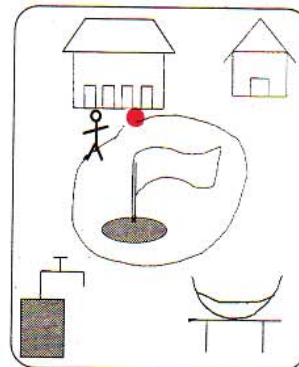
c) Combien de **régions** y a-t-il sur le plan de Cossi ?

d) Indique où se situe sur le plan de Cossi :



La **ligne** qui représente l'itinéraire de Cossi est aussi appelée une **frontière**.

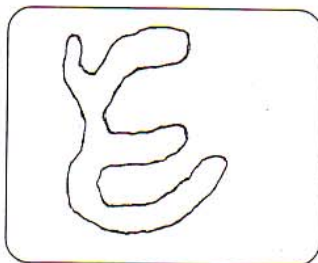
Plan de Cossi



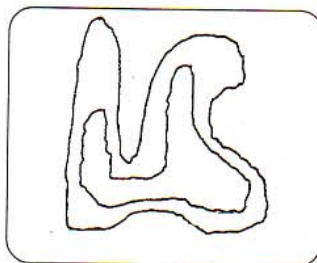
5

Indique le **nombre** de **régions** qu'il y a dans chaque figure.

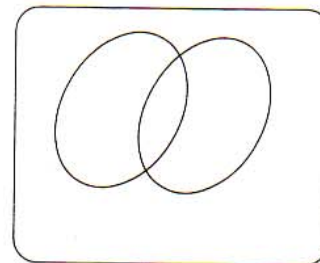
(A)



(B)



(C)



6

1. Observe attentivement ce **diagramme** et reproduis-le.

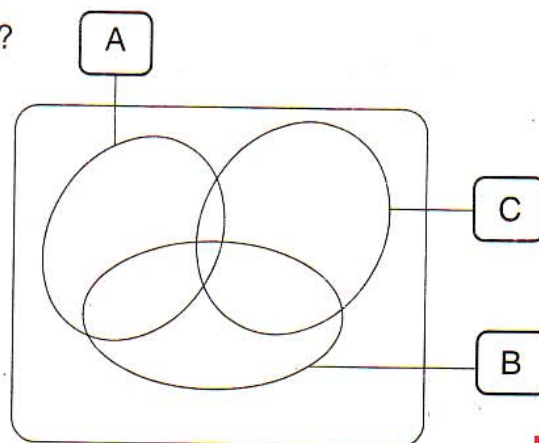


2. Combien de **régions** présente-t-il ?

3. Trace :

a) un • qui sera à la fois à l'**intérieur** de la **ligne A**, de la **ligne B** et à l'**extérieur** de la **ligne C**;

b) un x qui sera à la fois à l'**intérieur** de la **ligne A**, de la **ligne B** et de la **ligne C**.



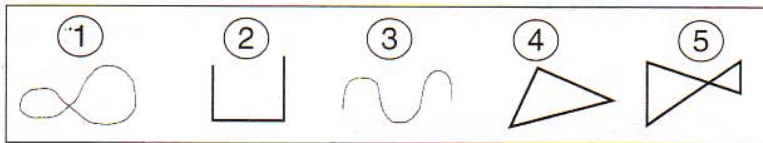




## Je fais le point

1

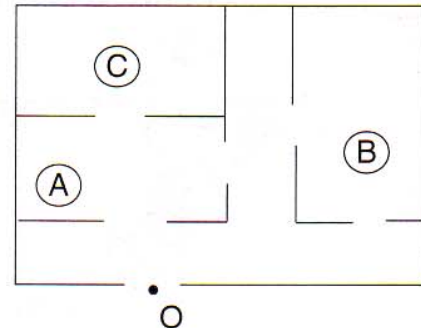
Fati, l'amie de Cica, a formé avec des bouts de corde les lignes que voici :



- Indique le numéro de la ligne qui représente une :
- ligne courbe non fermée ;
  - ligne courbe fermée non simple ;
  - ligne brisée fermée non simple ;
  - ligne brisée simple non fermée.

2

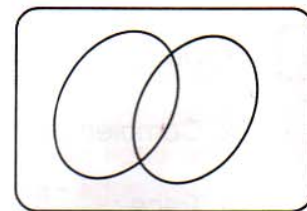
Voici un plan du logement de la maîtresse Sophie. Reproduis le plan et trace un itinéraire qui part du point O et représente :



- une ligne brisée traversant la pièce (B) et finissant en (C) ;
- une ligne fermée traversant les pièces (A) et (B).

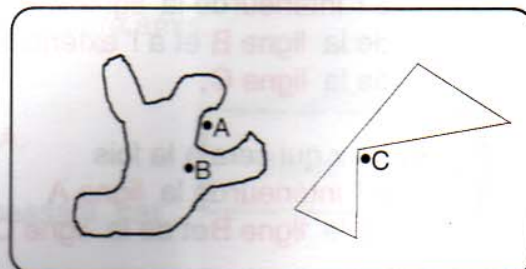
3

Fati veut dessiner une ligne sur cette figure pour obtenir cinq régions. Reproduis la figure et trouve une solution au problème de Fati.



4

- Indique le nombre de régions qu'il y a sur cette figure.
- Indique deux points situés dans une même région.





## Je m'entraîne

1

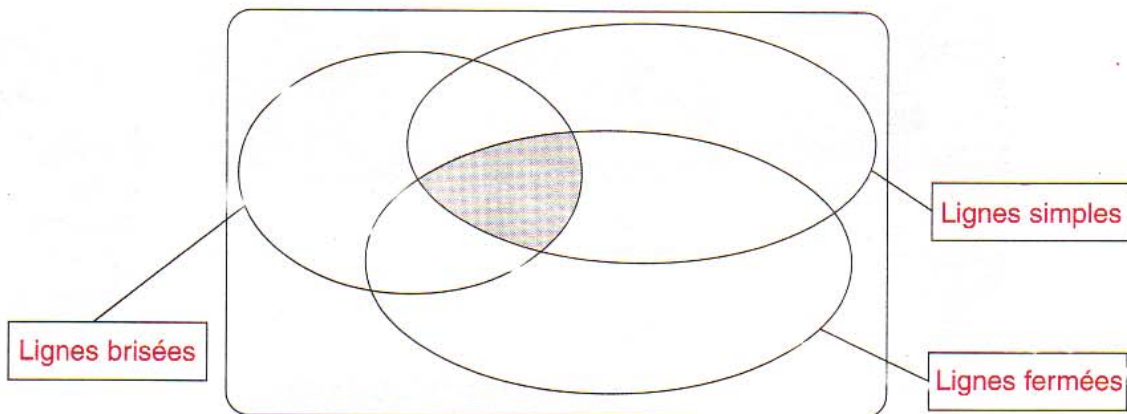
Remplace chaque  par le terme qui convient :

- a) Une **ligne** est  quand elle n'a aucun croisement.
- b) Une **ligne** est **fermée** quand le  est le même que le point d'arrivée.
- c) Une **ligne**  est formée uniquement de **segments droits**.
- d) Une  est une **ligne simple fermée** qui détermine deux **régions**.



2

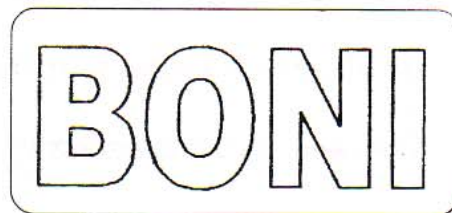
a) Observe attentivement le **diagramme** suivant et reproduis-le.



b) Trace, dans la **région** coloriée, une **ligne** qui respecte les indications données.

3

Cette illustration figure sur le livre de mathématique de Boni. Combien de **régions** y vois-tu ?





Comparons avec les premières pages de la première leçon de mathématiques du CM2 :

1.1

## Le jeu

- Nombres : 0 à 1 milliard (+ ; - ; x ; ÷)
- Décennie - Siècle - Millénaire.
- Fractions de dénominateur 10, 100, 1000 : ordre, encadrement par deux entiers, écriture sous forme de nombre décimal.
- Nombre d'apparitions d'une modalité par comptage.
- Tableau de fréquence.
- Calcul de moyennes arithmétiques.
- Somme et différence de fractions de même dénominateur.
- Produit de fractions par un nombre entier.
- Nombres décimaux : valeur de position, ordre, encadrement.

Je découvre et j'approfondis

Souviens-toi que ce jeu est une fiction.

**1** L'origine de « **Questions pour un as** » remonte aux temps anciens.

Ce jeu fut supprimé en l'an 392 puis rénové en 1828 et a lieu une fois par an depuis 1838. Véritable gymnastique de l'esprit, ce jeu permet tout en s'amusant de tester sa rapidité, ses réflexes, de s'instruire et de confronter ses connaissances avec celles des autres dans des domaines variés.

En 2004, cela fait trois décennies et six ans que ce jeu a été introduit en république de Belvyl.

a) Décompose en **millénaires**, **siècles**, **décennies** et **années** le temps écoulé :

(A) depuis la suppression de ce jeu jusqu'à sa rénovation ;

(B) de l'an 1 jusqu'à son introduction en république de Belvyl.

b) Trouve en quelle **année** ce jeu datera en république de Belvyl

- d'un **siècle** ; - d'un **millénaire**.

c) Indique combien de **décennies** et d'**années** se sont écoulées depuis l'**année** où ce jeu a commencé à avoir lieu une fois par an jusqu'à cette **année-ci**.

**2** Actuellement « **Questions pour un as** » est un jeu-concours télévisé, qui passe sur une chaîne étrangère toutes les semaines, du lundi au samedi, de **17 : 30** à **17 : 50**.

a) Trouve en heures et en jours, le temps consacré à ce jeu durant une **décennie**, en te rappelant qu'une **année** compte 52 semaines.

b) Indique la **fraction** que représente une **décennie** par rapport à :

(A) un **siècle**      (B) un **millénaire**      (C) une période de 10 ans.

7

3 Avant de commencer la partie, chaque personne participant au jeu « **Questions pour un as** » est invitée à se présenter. Pour le jeu de l'an 2000 les 4 joueurs en compétition étaient :

- (A) Marie José : 35 ans ; (B) Sara : 28 ans ;  
(C) Moussa : 44 ans ; (D) René : 19 ans.

- a) Arrondis à une **décennie** près l'âge de chacune de ces personnes.  
b) Écris la **fraction** que représente l'âge de chacune de ces personnes par rapport à un **siècle**.

4 a) Donne une **fraction** de dénominateur 10 ou 100 ou 1000 ... qui a pour autre écriture :

- (A) un nombre entier (B) un nombre à virgule

- b) Écris chaque **fraction** sous la forme d'un nombre entier ou d'un nombre à virgule.

(A)  $\frac{2863}{1000}$  ; (B)  $\frac{708}{100}$  ; (C)  $\frac{1}{10}$  ; (D)  $\frac{19}{1000}$  ; (E)  $\frac{650}{10}$  ; (F)  $\frac{79\ 800}{100}$ .

- c) Encadre chacune des **fractions** suivantes par deux nombres entiers qui se suivent.

(A)  $\frac{35}{100}$  ; (B)  $\frac{11}{10}$  ; (C)  $\frac{7}{1000}$  ; (D)  $\frac{7983}{10}$  ; (E)  $\frac{69\ 800}{1000}$  ; (F)  $\frac{125}{100}$ .

- d) Écris les nombres suivants sous la forme d'une **fraction** :

(A) 4,28 ; (B) 5,214 ; (C) 0,25 ; (D) 5,2 ; (E) 4,5 ; (F) 12,5.

5 Voici un problème présenté à la compétition de l'**année** 2000.

Un père de famille veut acheter un micro-ordinateur coûtant 744 000 F.

Le commerçant lui propose :

- (A) soit de payer comptant et dans ce cas, il bénéficiera d'une réduction de **un dixième** ;

- (B) soit de payer en trois tranches au prix marqué.

- a) Combien payera-t-il le micro-ordinateur dans le cas (A) ?

- b) Quel sera le montant de chaque versement s'il choisit la solution (B) ?



B

		PASSE-TEMPS PRÉFÉRÉ			
		Cinéma	Jeux et concours	Tourisme	Musique
	Nombre de personnes candidates par passe-temps <b>(EFFECTIF)</b>				
	Fraction du nombre total de personnes candidates que représente le nombre de candidats par passe-temps <b>(FRÉQUENCE)</b>				

C

		ÂGE							
		19	20	21	22	23	24	25	26
	<b>EFFECTIF</b>								
	<b>FRÉQUENCE</b>								

Tu peux utiliser ta calculatrice.

b) Calcule la **moyenne** des âges des candidates et candidats.

**7** Voici le nombre des candidates et candidats inscrits respectivement par les dix pays retenus pour participer, la même année que Myriam, à la présélection pour le jeu « **Questions pour un as** » :  
350 ; 220 ; 146 ; 375 ; 108 ; 252 ; 130 ; 290 ; 185 ; 104 .  
Quel est en **moyenne** le nombre de candidates et candidats présentés par pays à la présélection cette année ?

**8** Les 350 candidates et candidats de Belvyl sont regroupés par catégorie d'âge.  
1<sup>ère</sup> catégorie : celles et ceux qui ont moins de 20 ans ;  
2<sup>ème</sup> catégorie : celles et ceux qui ont 20ans et moins de 25 ans ;  
3<sup>ème</sup> catégorie : celles et ceux qui ont 25 ans et 26 ans.  
La première catégorie représente les  $\frac{75}{350}$  du total alors que la deuxième catégorie en représente les  $\frac{87}{350}$  .  
Quelle **fraction** du nombre total des candidates et candidats représente le nombre de candidates et candidats de la troisième catégorie ?





## Je fais le point

- 1 Écris la fraction qui représente une période de cinq ans par rapport à :  
 (A) un millénaire ; (B) un siècle ; (C) une décennie.
- 2 Range les nombres suivants par ordre croissant.  
 9,51 ; 9,54 ; 9,592 ; 92,87 ; 9,095 ; 90,69.
- 3 Remplace le  $\square$  par le signe qui convient :  $<$ ,  $>$  ou  $=$ .  
 (A) 2,87  $\square$  2,81 ; (B) 8,04  $\square$  8,040 ; (C) 46,57  $\square$  48,57 ;  
 (D) 27,9  $\square$  27,89 ; (E) 0,2  $\square$  0,009 ; (F) 12,02  $\square$  12,21.
- 4 Donne la valeur de position du chiffre 7 dans chaque nombre.  
 (A) 38,407 ; (B) 198,73 ; (C) 7934 ; (D) 8,271.
- 5 Écris chaque nombre sous la forme d'une fraction.  
 (A) 8,25 ; (B) 7,06 ; (C) 8,005 ; (D) 0,3 ; (E) 32,200.
- 6 Écris chaque fraction sous la forme d'un nombre à virgule.  
 (A)  $\frac{547}{100}$  ; (B)  $\frac{3\ 425}{100}$  ; (C)  $\frac{72}{100}$  ; (D)  $\frac{49\ 723}{100}$  ; (E)  $\frac{8\ 327}{1\ 000}$ .
- 7 Effectue chaque opération.  
 (A)  $179,47 + 42,8$  ; (B)  $632,7 + 18,31$  ; (C)  $79,64 + 36$   
 (D)  $731,2 - 4,28$  ; (E)  $714 - 29,5$  ; (F)  $108,76 - 39,087$
- 8 Encadre chaque nombre décimal par deux nombres entiers qui se suivent.  
 (A) 0,3 ; (B) 1,4 ; (C) 0,18 ; (D) 0,435 ; (E) 3,624 ; (F) 5,28.
- 9 Trois associés se partagent une certaine somme . Le premier prend les  $\frac{12}{30}$   
 le second prend les  $\frac{8}{30}$  .  
 Quelle fraction de cette somme revient à la troisième personne ?



En lisant les extraits ci-dessus, nous constatons nettement que les énoncés, sous formes narrative et descriptive, se sont considérablement développés entre la première et la deuxième année d'enseignement des mathématiques, notamment dans la phase d'observation et de déroulement de la situation d'apprentissage intitulée «Je découvre et j'approfondis». Ces énoncés associent des images ou des figures qui ne reprennent pas l'énoncé, mais apportent des données et des informations complémentaires pour la résolution du problème. La consigne en elle-même reste brève. Les énoncés se réduisent de façon considérable ou disparaissent parfois au niveau de l'auto-évaluation intitulée («je fais le point»). Au niveau grammatical, il faut noter l'importance des structures descriptives et explicatives :

- le participe présent : « Une ligne traversant la pièce et traversant ... » ;
- le participe passé : « Indique deux points situés... » ;
- la subordonnée relative : « Une ligne simple qui détermine... », « une ligne qui respecte... ».

En général, nous observons que ces énoncés sont accompagnés de schémas, ou de figures. Il est important de remarquer que les énoncés ou la consigne invitent parfois l'apprenant à observer le schéma (« voici », « observe ce », « les nombres suivants ») sinon, c'est seulement la disposition de l'image par rapport au texte qui l'indique.

 Cf.  
CEI, p.10

Il n'est pas certain, à ce niveau, que ce soit uniquement les consignes qui posent problème dans la compréhension, mais il y a certainement aussi la structure des énoncés et des schémas qui les accompagnent.

À partir de ces deux exemples, examinons les différents types de consignes.

On peut dire qu'il existe des situations d'apprentissage où apparaît la démarche disciplinaire apparaît à l'indicatif présent : « Je découvre et j'approfondis » ; « Je fais le point » ; « J'évalue mes acquis » ; « Je m'entraîne » ; « Je vais plus loin » qui orientent toutes les consignes de la rubrique qui, elles, apparaissent, soit à la forme affirmative, soit à la forme interrogative de l'indicatif présent.

### 2.1. La consigne est affirmative

Le mode le plus représenté est l'impératif présent. Dans ce cas, le sens de la consigne est porté par le verbe clé qui indique la procédure à suivre pour accomplir une tâche précise afin d'effectuer l'apprentissage prévu.

« Décris l'itinéraire de chaque enfant » - « Indique la fraction » - « Décompose chaque nombre ».

La difficulté dans ce genre de consigne réside essentiellement dans le degré de compréhension des procédures à mettre en œuvre et des différentes opérations à effectuer, c'est-à-dire, ce que cela invite concrètement l'apprenant à faire, en contexte mathématique à partir d'un certain nombre de verbes récurrents comme *décrire*, *tracer*, *marquer*, *indiquer*, *observer*, *reproduire*, *calculer*, *décomposer*, *trouver*, *donner*, *arrondir*, *encadrer*, *recopier*, *compléter*, *caractériser*.

Dans les groupes nominaux qui sont associés à ces verbes, le rôle des déterminants (chaque, une, le ...) est essentiel pour assurer la précision et la concision qui permettent de mener différents modes de raisonnement

mathématique : inductions, déductions, implications, récurrences, extrapolations, etc.

Tous les verbes ci-dessus permettent de dérouler un protocole précis dont l'observation est la base. Paradoxalement, la consigne explicite « observe » amène souvent les élèves à comparer, expliquer, reproduire un schéma, une figure, un diagramme, etc.

Voici une proposition de classement de ces verbes en fonction de l'usage qui en est souvent fait dans les séquences d'enseignement/apprentissage en mathématique :

- *décrire, indiquer, citer* : la réponse est rédigée et explicative à partir de l'observation de l'énoncé ;
- *tracer, marquer, encadrer* : la réponse correspond à une intervention directe dans un énoncé, c'est souvent une étape dans l'exercice ;
- *recopier, compléter, reproduire* : à l'inverse du précédent, le résultat complet d'un exercice est envisagé, mais il suppose que les apprenants aient repéré les caractéristiques de l'énoncé ;
- *arrondir, calculer, décomposer, trouver, donner* : il s'agit pour l'apprenant de procéder à une opération, qu'il doit le plus souvent expliquer, et ensuite de rendre compte d'un résultat ;
- *comparer* : observer les points communs et les différences, choisir des critères et les exprimer sous une forme adaptée (tableau, schéma, etc.).

## 2.2. La consigne est interrogative

Cette formulation est très utilisée dans les consignes mathématiques. Remarque bien que la signification de la consigne est bien portée par cette interrogation même et non pas par un verbe-clé, ce qui en fait une consigne assez différente de la précédente dans la mesure où cela donne l'impression de mettre l'accent sur le résultat du processus plutôt que sur le processus lui-même (« Peux-tu calculer le nombre de cases qu'il y a ? », « Que peux-tu déduire... ? » « Combien de régions y a-t-il ? »).

### • L'interrogation totale :

L'interrogation est totale lorsqu'elle appelle deux ou plusieurs réponses successives qui exigent de l'apprenant un raisonnement logique.

Par exemple, « Peux-tu tracer deux lignes droites passant par B et C à la fois ? » (*La mathématique CE1, INFRE/DEP, 2008:10*), « Bola peut-il être candidat ? » (*La mathématique CM2, INFRE/DEP, 2004:11*)

En mathématiques, la question totale n'implique pas seulement un « oui » ou un « non », comme on peut le trouver en français dans les exercices de compréhension. Elle implique une justification, ou plutôt, une démonstration, qui constitue, au fur et à mesure de la progression dans le champ de formation, le centre de la séquence.

Aux niveaux 1 et 2, la démonstration se fait avec les instruments de mathématique (règle, équerre, etc.), et progressivement, elle est construite avec des outils langagiers abstraits (équations, théorèmes, axiomes, etc.).

• **L'interrogation partielle :**

L'interrogation partielle 'est une demande d'information. Contrairement à l'interrogation totale, elle demande une information qu'elle ne contient pas. Elle porte sur un élément particulier, qui est représenté par un morphème interrogatif (« qui », « que », « quand », etc.) et on ne peut pas y répondre par « oui » ou par « non »<sup>3</sup>.

Ce type d'interrogation se diversifie au fur et à mesure de la scolarité.

Par exemple, « Combien de régions y vois-tu ? »

« Quel sera le montant de chaque versement ? »

« Comment procèdes-tu ? »

La question « *combien ?* » constitue une sorte de base de la consigne mathématique; elle appelle nécessairement un chiffre, un nombre. En revanche, les questions posées sous la forme « *Quel(le) + verbe être+ ?* » et « *Comment ?* » sont beaucoup plus complexes.

- « *Quel(le) + verbe être+ ?* » : le verbe « être » peut apparaître à l'indicatif présent ou futur. Par exemple : « Quel sera le montant de chaque versement ? » (Manuel de mathématique CM2, p. 8)

« Quel est, en moyenne, le nombre de candidats ? » Manuel de mathématique CM2, p. 10).

Ici, on constate que l'expression est égale à « combien ? », mais elle peut avoir un autre sens, notamment en géométrie : « Quelle est la nature du carré ? ».

« *Comment ?* » :

Par exemple : « Comment procèdes-tu pour additionner ou pour soustraire ? » (Manuel de mathématique CM2, p. 12). Cette interrogation permet d'explicitier toute la procédure suivie par l'apprenant. Elle correspond à une mise au point. L'apprenant doit avoir les outils notionnels et linguistiques nécessaires pour y répondre. Elle correspond souvent à une règle apprise au cours que l'on demande à l'apprenant d'énoncer. La réponse attendue commence par : « Pour additionner, on ... ».

• **L'interrogation indirecte :**

L'interrogation indirecte est une interrogation contenue dans une phrase. Elle n'est pas marquée par un point d'interrogation.

Par exemple : *Je me demande si vous avez lavé la vaisselle.*

La modalité interrogative est exprimée, non pas par la forme de la phrase, mais par le sémantisme du verbe introducteur (*se demander, chercher, ignorer, savoir*, etc.). Dans notre exemple, le verbe « demander » donne l'idée d'interrogation. (Surtout représentée au CM2).

Par exemple : « Trouve en quelle année... » ; « Indique combien d'années... »

La forme est bien affirmative ; mais le sens est interrogatif, on peut le reformuler en questions directes : « En quelle année ? », « Combien d'années ? ».

3 L. Tesnière (www.etudes litteraires.com 12h 15- 15-12-13)

### 2.3. La consigne est infinitive

On rencontre parfois des consignes formulées au mode infinitif. Dans ce type de consigne, la tâche qui incombe à l'apprenant est précisée au temps présent de ce mode qui est précédé par des formules comme « Tu es invité(e) à ... » ; « Pour aider ... à ... tu es chargé de... ».

Le sens de la consigne est alors porté par le verbe qui précise au temps présent du mode infinitif, ce qu'on demande à l'apprenant de faire.

#### Exemple

Pour aider Chloé à déterminer le montant dont elle aura besoin pour clôturer son domaine, tu es invité à :  
calculer le périmètre de son domaine ;  
réaliser le plan du domaine à l'échelle de ...

## 3. Le lexique spécifique des mathématiques

Une grande part de la difficulté des mathématiques, pour les élèves, réside dans les usages spécifiques de mots, qui ont un autre sens, dans les autres disciplines de l'école, mais aussi dans la vie courante.

#### Exemples :

a. (Le) sommet

Dans la vie courante et en géographie, ce mot désigne « la partie la plus élevée d'une chose verticale, le point ou la partie qui se trouve en haut de quelque chose », alors qu'en géométrie, il désigne l'intersection de deux côtés d'un angle ou d'un polygone. Ils ne sont donc pas synonymes.

b. (Une) dizaine

Dans la vie courante, une dizaine de... signifie souvent « une quantité voisine de dix (10), environ dix (10)... » alors qu'en mathématique, cette expression signifie rigoureusement « un groupe de dix(10) unités ».

c. (Une) case

Dans la vie courante, mot désigne une habitation traditionnelle, généralement construite en matériaux légers dans certains pays tropicaux », alors qu'en mathématique, il désigne « un espace délimité par des lignes se coupant à angle droit, sur une surface »

C'est ce phénomène que les linguistes appellent la polysémie, c'est -à-dire « le caractère d'un signe qui possède plusieurs contenus, plusieurs sens. »

Pour accéder au sens spécifique aux mathématiques, il est nécessaire que le mot existe dans le répertoire courant des apprenants. Il faut ensuite accéder au sens mathématique par comparaison.

Nous avons choisi, parmi tous les mots qui posent problème, les suivants : *décrire, écrire, trouver, ligne, point, opération, problème*. Ils présentent l'avantage d'être présents dans les énoncés du début de l'apprentissage des mathématiques au CI jusqu'au CM2. Ils fournissent donc de bonnes pistes de réflexion sur cette problématique lexicale.

Les verbes situent des moments dans l'apprentissage et les types d'exercice, donc des procédures d'apprentissages (sur les savoirs, les savoir-faire), alors que les noms situent les élèves dans des domaines (géométrie

/ mesure/arithmétique) et dans des savoirs spécifiques.

Les problèmes liés aux noms se situent surtout au niveau de la représentation que s'en font les apprenants (Confer. « Sommet »). Ils constituent du métalangage disciplinaire (des mots qui permettent de désigner des notions) et sont donc des « outils ».

### 3.1. Quel est le sens des verbes *décrire*, *écrire*, *trouver* dans les consignes ?

Ces verbes font partie des consignes transversales à l'école. Quelle est leur spécificité en mathématiques ? Qu'impliquent-ils au niveau de l'organisation et du déroulement des activités pédagogiques ? Autrement dit, que demande-t-on aux élèves de faire et d'écrire en guise de réponse ?

Voici quelques exemples :

« Décris l'itinéraire de chaque enfant. » (Manuel de mathématique *CE1*, p.10)

« Écris les nombres suivants sous la forme d'une fraction. », (Manuel de mathématique *CM2*, p.8)

« Écris en toutes lettres chacun des nombres. » (Manuel de mathématique *CM2*, p.12)

« Trouve en heures et en jours, le temps consacré à ce jeu durant une décennie, en te rappelant qu'une année compte 52 semaines. » (Manuel de mathématique *CM2*, p.7).

- La consigne *décrire* en mathématiques implique l'utilisation de mots définis en fonction de leurs propriétés (*lignes, angles, cercle, etc.*). On n'attend pas, contrairement à la manière dont la description se pratique en français, que l'apprenant utilise des adjectifs qualificatifs qui sortent de ces propriétés (*ouvert / fermé / droit*). On n'imagine pas la couleur d'un angle, ni sa beauté. Ainsi, *décrire* en mathématiques se situe plutôt du côté de la géométrie, implique d'abord une phase d'observation et de reconnaissance, puis l'attribution de propriétés qui ont été définies en une notion (*angle / ligne, etc.*). La consigne qui contient *décrire* constitue dans ce sens, tout au long de la situation d'apprentissage, le moyen de vérifier les acquis en termes de savoirs mathématiques.

- La consigne *écrire* est plus troublante pour les apprenants, car précisément, une de sa tâche principale à l'école consiste à écrire ! Que signifie-t-elle donc dans une consigne mathématique ?

En fait, ce verbe est accompagné d'une préposition (*en, sous*). Il équivaut, le plus souvent, à demander la transformation d'un élément (chiffre, nombre, schéma) en une formule mathématique (fraction, équation, etc.). Cette consigne permet de mettre en place et de vérifier des savoir-faire mathématiques. Elle est complémentaire de la précédente (*décrire*).

- La consigne *trouver* est très spécifique en mathématiques, car, dans les autres matières, elle signifie plutôt « Aller chercher des indices à partir d'énoncés », alors qu'en mathématiques, elle signifie plutôt « Après une opération justifiée, trouver un résultat ». Il s'agit donc d'une consigne qui implique un exercice complet de mise en œuvre des savoirs et savoir-faire qui permettent d'obtenir un résultat probable. Les apprenants doivent vite apprendre que le résultat seul n'est pas suffisant et que leur réponse doit pouvoir permettre de suivre leur cheminement dans les savoirs et savoir-faire.

### 3.2. Quel est le sens des noms ligne, point, opération, problème ?

« Trace une ligne courbe fermée. » (Manuel de mathématique *CE1*, p. 10)

« Marque 3 points A, B, C. » (*ibid.*)

« Je fais le point. » (*ibid.*, p. 12)

« Effectue chaque opération. » (Manuel de mathématique *CM2*, p. 12)

« Voici un autre problème proposé en l'an 2000. » (*ibid.*, p. 11)

- Le mot *ligne* est évidemment un mot tout à fait transversal à l'école ; il fait partie intégrante de l'apprentissage même de la lecture-écriture (« Il faut écrire sur la ligne » ; « Lis la ligne »...). C'est un mot du métalangage scolaire ; il reçoit donc une définition particulière dans chaque discipline. En mathématiques, il désigne une figure que l'on peut « tracer », mais que l'on peut aussi désigner par ses propriétés. Contrairement à la ligne d'écriture, elle peut avoir différentes formes (courbe, brisée, etc.). On voit qu'ici la difficulté va résider pour l'élève dans la représentation qu'il a acquise de la ligne d'écriture (droite, parallèle, etc.) et qui s'accorde mal avec les propriétés de la ligne en mathématiques (brisée, courbe, fermée, non fermée, etc.).

- *Le point* pose aussi, comme le mot précédent, des problèmes d'interprétation : il n'a pas le même sens selon qu'on parle de mathématiques ou de ponctuation, par exemple. En mathématiques, il représente un point d'intersection entre deux droites. C'est pourquoi, pour ne pas le confondre avec le point de la ponctuation, qui lui au contraire représente une limite, on le fait représenter par une croix ou un signe qui indique ses propriétés.

On constate d'ailleurs que, dans la même situation d'apprentissage (SA), on a deux sens du mot : le point comme notion mathématique et le point synonyme de « bilan » dans l'expression, « Je fais le point ». Il apparaît aussi dans le système de notation (« 1 point » comme unité de notation). Il est nécessaire que les apprenants aient conscience que ces mots ne sont pas synonymes.

- *Les mots «opération» et «problème»* relèvent surtout du vocabulaire de la vie courante. Il n'est donc pas certain que tous les apprenants béninois aient déjà maîtrisé leurs sens avant de les rencontrer en mathématiques : ce sera toujours à vérifier.

En mathématique, le mot *opération* est un terme qui désigne directement un savoir-faire (addition, soustraction, règle de trois ... en arithmétique, transformation en géométrie etc.).

Il peut être illustré par sa transformation en phrase mathématique et il implique la recherche d'un résultat sous forme de nombre, de position de figure.... *Le problème*, lui, indique aussi un processus qui doit mettre en œuvre savoir et savoir-faire (opérations, équations). Il implique que l'apprenant suive un protocole de résolution qui aboutisse à un résultat probable. C'est l'exercice par excellence des mathématiques.

### 3.3 Quelques précisions sur le contenu notionnel abordé

Avant de boucler ce memento, il est convenu de clarifier quelques concepts-clés relatifs à la fréquence et au pourcentage en mathématiques.

#### a. La fréquence

Au sens général, c'est le caractère de ce qui arrive plusieurs fois.

Mathématiquement parlant et dans la situation synthétisée par le tableau B de la page 10 de l'extrait de manuel scolaire présentée ci-dessus à la page 14 de ce livret, la fréquence est la fraction qui représente l'effectif des élèves ayant choisi un passe-temps donné par rapport à l'effectif total, c'est-à-dire la somme des effectifs correspondant aux différents passe-temps.

Selon cet exemple, le nombre de personnes ayant un même passe-temps constitue **l'effectif correspondant à chaque passe-temps** (cinéma, jeux et concours, tourisme, musique). En additionnant ces différents effectifs, on trouve **l'effectif total**.

La fréquence est donc la fraction du nombre total de personnes candidates que représente le nombre de personnes candidates par passe-temps.

La fréquence du passe-temps « cinéma » est donc égale au rapport entre le nombre de personnes candidates ayant ce passe-temps et l'effectif total.

Si nous représentons par  $n$  l'effectif des personnes candidates ayant le cinéma comme passe-temps et par  $N$  l'effectif de toutes les personnes candidates, la fréquence au niveau du passe-temps cinéma est égale à  $\frac{n}{N}$ . Cela revient à dire pour généraliser, que si nous considérons une épreuve dont le résultat est la réalisation ou la non-réalisation d'un événement  $A$ .

Si après avoir répété  $N$  fois au total l'épreuve, l'événement  $A$  se réalise  $n$  fois, on appelle fréquence de l'événement  $A$ , le rapport  $f = \frac{n}{N}$ .

#### b. Le pourcentage

Pour sa part, le pourcentage c'est la proportion pour cent.

Étant donné un réel positif  $a$ , le quotient  $a/100$  est encore noté  $a\%$ . Cette écriture lue « a pour cent » est appelée un pourcentage.

Les pourcentages sont très utilisés en statistiques, en mathématiques financières et économiques...

Par exemple, un capital de 128 500 F placé à un taux d'intérêt annuel de 8% rapporte la première année en franc un montant de  $128\,500 \times 8\%$ , soit  $x = \frac{128\,500 \times 8}{100}$ , c'est-à-dire 102 80 F.



## DÉMARCHE MÉTHODOLOGIQUE

Nous te proposons dans cette rubrique une démarche méthodologique pour t'outiller afin d'être en mesure d'aider efficacement tes apprenants à résoudre les difficultés auxquelles ils sont confrontés et dans la lecture des consignes en mathématiques et l'écriture des réponses qu'elles impliquent.

- **Pré-activité orale :**  
reconnaître la consigne mathématique en général et de ses formes.
- **Apprendre à lire les consignes :**
  - lecture (découverte et identification) des consignes en général ;
  - consignes de mathématiques (les structures grammaticales et le lexique).
- **Apprendre à écrire les réponses aux consignes :**  
présentation des canevas d'écriture de réponse en mathématiques.

Comme nous l'avons précédemment souligné, les objectifs des mathématiques à l'école concernent autant les notions disciplinaires elles-mêmes (comprendre et savoir définir les fractions, par exemple) que la construction de leurs contenus en français. Le français n'est donc pas qu'un « véhicule » des connaissances, mais aussi un véritable outil de construction des connaissances mathématiques. Ainsi, le travail de renforcement des compétences linguistiques en mathématiques, à l'oral comme à l'écrit, doit bénéficier non seulement à la matière elle-même, mais aussi à l'ensemble des champs de formation de l'école. La démarche suivie reprend exactement celles qui sont préconisées dans les autres livrets IFADEM : partir de l'oral pour arriver à l'écrit ; intégrer la lecture et l'écriture.

Pour réaliser au mieux cette démarche, il faut prendre le temps de construire soi-même ses outils pédagogiques, sous forme de grandes étiquettes cartonnées, solides et lisibles. Pour les garder longtemps, le mieux est de les vernir.

Il faut numéroter systématiquement les étiquettes pour pouvoir corriger les activités qui, menées en groupes, seront vraiment intéressantes car elles impliquent la participation de chacun, la mise en place de stratégies et la recherche d'indices pour accomplir les tâches demandées. La démarche, telle qu'elle est présentée, est complète pour ta formation, mais dans ta pratique, tu peux utiliser un des points pour répondre à une difficulté que tu as repérée dans ta classe.

### 1. Pré activité orale

Cette première étape permet de vérifier, lors d'une séance de compréhension et expression orales, que les élèves repèrent :

- les différentes formes de consignes de mathématiques ;
- les verbes qui « disent de faire » ;
- les notions visées par l'énoncé.



Ce genre d'activité peut très bien servir d'introduction aux mathématiques à l'école primaire.

### 1.1. Savoir reconnaître une consigne scolaire

Il s'agit de travailler la reconnaissance de la consigne en s'appuyant sur des énoncés supports, partir d'une reconnaissance générale qui consiste à repérer, parmi les énoncés différents lus par l'enseignant, ceux qui sont des consignes et ceux qui ne le sont pas.

Voici quelques énoncés utilisés à l'école :

« Vous prenez vos cahiers », « Effectue les additions », « Passe-moi le pain, s'il te plaît », « Les cours commencent à 8h », « Vous finirez ce travail à la maison », « Quel est ton nom ? ».

Pour faire distinguer par les apprenants les consignes et les autres énoncés et introduire le mot consigne, l'enseignant pose les questions suivantes :

« Qui peut dire cette phrase ?, A qui ? Où ? (École, demande de l'enseignant pour que les apprenants fassent quelque chose d'autre) et introduire le mot « consigne ».

### 1.2. Savoir reconnaître une consigne orale et une consigne écrite

Dès le CP, il est important que les élèves interprètent nettement les consignes orales grâce à l'intonation et à la prosodie. C'est pourquoi nous te renvoyons pour cette question aux livrets 2 et 3.

### 1.3. Savoir reconnaître une consigne de mathématiques

À partir de là, on peut entrer dans la reconnaissance de la consigne mathématique, toujours à partir des mêmes énoncés.

L'enseignant pose les questions suivantes : « Quelles consignes sont utilisées en mathématiques ? Quels mots te permettent de comprendre la consigne ? Quelle est la consigne qui te demande un travail précis en mathématiques ? ».

On entre enfin dans la consigne de mathématiques :

**Consigne :** « Fais les additions ».

L'enseignant pose les questions suivantes :

- « Si cette consigne est écrite, qu'est-ce qui manque ? » ( il manque le mot « suivantes ou l'expression « que voici »)

- « Que dois-tu faire exactement ? » (Effectuer une addition, trouver un résultat)

- « Qu'est-ce que tu dois avoir appris avant de pouvoir répondre à la consigne ? » ( je dois avoir appris à faire une addition).

À la fin de l'activité, l'enseignant écrit la consigne écrite avec sa réponse complète au tableau et la lit :

Exemple : « Effectue les additions suivantes :  $12 + 7$  ;  $8 + 31$  ; etc. »

Réponses :  $12 + 7 = 19$  ;  $8 + 31 = 39$ .

## 2. Apprendre à lire les consignes

Cette seconde étape va aider les apprenants à lire les consignes. Là encore, il faut y aller progressivement pour aboutir aux énoncés mathématiques. Il s'agit d'aider les apprenants à découvrir et à identifier les structures grammaticales et lexicales des énoncés et à formuler des consignes mathématiques, afin de renforcer une compétence de lecture indispensable pour la réussite dans cette matière. Les énoncés choisis doivent tous relever de l'écrit et avoir en commun de « dire ce qu'il faut faire ».

### 2.1. Reconnaissance générale (en équipe)

L'enseignant a écrit, sur un ensemble d'étiquettes, des énoncés empruntés à des recettes de cuisine, des consignes de mathématiques puis de français, des modes d'emploi et des règles de jeu. Sur une autre série, il a écrit *recette, mode d'emploi, règle du jeu, consigne*. Il distribue dans chaque groupe les deux jeux d'étiquettes et demande aux apprenants de les faire correspondre.

La mise en commun à l'oral permet de valider l'ensemble, et surtout, de repérer dans les énoncés les indices qui permettent le classement par genre : « Quels mots indiquent que c'est une recette, la règle du jeu ? », « Quels mots indiquent que c'est une consigne ? ».

On constate ainsi que la consigne scolaire est plutôt brève, qu'elle comporte un verbe qui définit la tâche à mener (*observe, trace, écris, etc.*) et des mots qui situent la consigne dans une matière (*phrase, verbe, chiffres, opération, etc.*).

### 2.2. Identification des structures grammaticales impératives et affirmatives des consignes.

Il est important que les apprenants (es) repèrent des structures grammaticales propres aux consignes et sachent les interpréter comme telles. Pour cela, on va travailler, cette fois-ci, exclusivement sur des consignes de français et de mathématiques. Il s'agit d'abord de faire reconnaître le sens des consignes impératives, affirmatives et interrogatives, puis d'aborder les interrogatives totales et partielles.

L'enseignant a écrit sur différentes étiquettes, une série de consignes de français et de mathématiques sous les deux formes équivalentes, impérative et affirmative (au présent ou au futur). Pour que la reconnaissance s'opère, il faut un certain nombre de consignes. Il distribue le jeu d'étiquettes aux équipes.

Exemple : « Effectue les additions suivantes », « Tu effectue (ras) les additions suivantes » ; « Ecris les verbes au singulier », « Tu écris (ras) les verbes au singulier », etc.

L'enseignant demande d'abord aux équipes de classer les étiquettes : d'un côté, les consignes de français, de l'autre, celles de mathématiques. Cette première reconnaissance est validée en commun ainsi, les indices qui ont permis ce classement sont repérés.

Ensuite, l'enseignant demande aux équipes de retrouver dans les consignes de français, puis dans les étiquettes de mathématiques, celles qui ont exactement le même sens. Les apprenants vont être ainsi amenés à constater que les formes impérative et affirmative, à l'indicatif présent et au futur, ont la même valeur dans les deux types de consignes. La validation a lieu en commun à l'oral et permet de faire repérer concrètement les formes dans les étiquettes.

L'enseignant écrit au tableau les équivalences de sens des formes grammaticales différentes.

**Exemples :** écris = tu écris = tu écriras; trace = tu traces = tu traceras.

### 2.3. Identification des structures interrogatives totales et des structures interrogatives partielles des consignes mathématiques.

Cette forme de consigne est particulièrement difficile à interpréter. C'est pourquoi nous l'isolons dans la démarche, ce qui nous permet aussi de nous centrer, cette fois-ci, sur les seules consignes mathématiques.

L'enseignant a écrit sur des étiquettes des consignes de mathématiques qui utilisent les interrogatives totales. Par exemple : « Peux-tu tracer deux lignes droites passant par B et C à la fois ? », « Ces lignes sont-elles confondues ? »

Et des interrogatives partielles comportant les mots interrogatifs les plus représentés (*combien ? quel/quelle ? comment ?*).

Par exemple : « Combien de régions présente-t-il ? », « Combien payera-t-il l'ordinateur ? », « quel nombre vient après ? », « Quel sera le montant de chaque versement ? », « Comment peut-on procéder pour mesurer ? », « Comment procèdes-tu pour additionner ? ».

L'enseignant a écrit sur d'autres étiquettes le début des réponses à chaque consigne en veillant à reprendre une partie de la consigne (exemple : « ces lignes sont confondues parce que... » ; « Il payera son ordinateur 150 000 francs »). Il distribue les consignes dans un groupe et les débuts de réponse dans un autre. L'activité consiste à faire correspondre à chaque consigne le début de réponse qui lui convient.

Lors de la validation orale des recompositions d'étiquettes, il est important de faire remarquer ce qui est transversal aux deux manières de poser la question : l'inversion, les tirets, et ce qui est différent : la présence de mots interrogatifs : *combien, comment, quel ?*

À partir de là, l'enseignant pose des questions pour faire découvrir le sens des questions totales et partielles : « Séparez les consignes en 2 groupes : d'un côté celles auxquelles on peut répondre par *oui* ou *non*, et de l'autre, les autres » ; il valide ce partage oralement. Puis, il demande « Pourquoi, la réponse à ces consignes ne comporte ni *oui*, ni *non* ? », « Dans les réponses aux consignes qui comportent les mots *comment, combien, quels*, quels sont les mots qui indiquent la réponse ? ».

#### 2.4. Identification de la signification des consignes mathématiques

Les apprenants, après les activités précédentes, ont déjà acquis une compétence de lecture des consignes ; il reste à les aider à s'approprier plus finement la signification des consignes de mathématiques. Pour cela, on va aborder l'étude de quelques verbes et notions dont la compréhension est indispensable en contexte mathématique. Dans cet esprit, nous reprenons ceux qui ont été étudiés, précédemment, dans le memento. Nous y avons déjà déterminé la valeur « pragmatique » de ces verbes et notions au sein des consignes mathématiques, c'est-à-dire ce qu'ils demandent aux apprenants de faire. Il reste à voir maintenant, comment procéder d'un point de vue didactique pour que les apprenants en comprennent bien le sens. C'est de manière contrastive que l'enseignant va les amener à prendre conscience de la signification mathématique de ces termes, c'est-à-dire en effectuant des comparaisons avec leur sens courant (la vie quotidienne) et / ou leur sens dans le champ de formation « français » (lecture-écriture).

Les verbes-clefs : *décrire, écrire, trouver*

##### - *décrire*

En mathématique, la consigne qui contient *décrire* permet de vérifier la manière dont l'apprenant utilise les savoirs acquis. Par exemple, « Décris l'itinéraire de chaque enfant » (Manuel de mathématique CE1, p. 10). Ici, il doit « Décrire » l'itinéraire en termes de « lignes ». Toutefois, cette même consigne est aussi utilisée en français pour décrire un personnage ou faire le portrait d'un personnage, par exemple.

L'enseignant choisit un même énoncé : « Décris la figure, l'itinéraire, etc. » qui peut être valable en français et en mathématique.

Il inscrit ces énoncés sur une première série d'étiquettes. Il écrit ensuite, sur une seconde série d'étiquettes les réponses possibles (en utilisant des adjectifs qualificatifs : beau / belle / droit / courbe, etc.) et sur une 3<sup>e</sup> série d'étiquettes, il colle le support à décrire (une photo, une figure géométrique, l'illustration d'un conte, les itinéraires des enfants, comme à la page 10 du manuel de mathématiques CE1, etc.).

L'activité consiste à reconstituer l'ensemble de la consigne, avec le support, la consigne et la réponse attendue. La mise en commun permet de retrouver les indices de reconstruction et de faire un premier bilan, avec les apprenants, sur « Décrire en français » et « Décrire en mathématique ».

##### - *écrire*

Par exemple : « Ecris en chiffres le nombre de graines », « Ecris la phrase au présent ».

L'enseignant peut travailler avec deux étiquettes-exemples comme indiqué ci-dessus, et les faire observer par les apprenants en posant les questions suivantes :

- « Qu'est-ce qui est commun aux deux consignes ? » (On te demande d'écrire quelque chose autrement) ;
- « Qu'est-ce qu'on te demande de faire dans les deux cas ? Compléter ou transformer quelque chose ? » ;
- « Retrouve dans la consigne les mots qui t'indiquent que tu es en français » (phrase / présent) ;
- « Retrouve les mots qui t'indiquent que tu es en mathématiques » (chiffre/nombre).

- *trouver*

Par exemple : « Trouve en jours et en heures le temps consacré à ce jeu » ; « Trouve la fin de l'histoire ».

On a vu dans le memento que ce verbe a en mathématiques une valeur pragmatique un peu différente des deux verbes précédents. En effet, il implique le développement de toute une procédure pour obtenir un résultat (par exemple, une opération).

En français, il a une valeur plus large, dans la mesure où il équivaut souvent à « imagine ».

A partir de deux étiquettes-exemples, l'enseignant va faire choisir une étiquette par équipe. Chaque équipe doit reconstituer l'énoncé qui précède nécessairement cette consigne (en français / en mathématiques). Il faut laisser suffisamment de temps aux équipes de reconstituer ces énoncés et les aider dans cette tâche. Une fois que les énoncés ont été reconstitués, ils sont lus à la classe. L'enseignant peut ensuite faire le point sur les deux manières d'interpréter « trouver » dans les deux champs de formation.

*Les notions* de ligne, de point, d'opération, de problème

Sans entrer dans le détail de ces notions, on peut dire en partant du *memento*, qu'elles sont toutes polysémiques c'est-à-dire qu'elles ont plusieurs sens et que selon les disciplines, on leur attribuera un sens plutôt qu'un autre. Il faut donc aider les apprenants à différencier ces sens en fonction des contextes de lecture.

Deux exercices complémentaires peuvent être intéressants, dans ce sens :

a. Un exercice d'appariement comme suit :

- soit, deux colonnes qui comportent des phrases contenant l'une la notion, l'autre, une périphrase synonyme comme celle-ci : « C'est un point final à l'histoire, ce qui signifie que c'est la fin de l'histoire ».

- soit, deux colonnes qui contiennent des bouts de phrases à recoller pour former un énoncé correct comme par exemple : « Le point est... une intersection entre deux droites ».

b. Le tableau des différents sens dans les divers champs de formation de l'école primaire : français, mathématique, éducation sociale, éducation physique et sportive, éducation artistique et éducation scientifique et technologique sur l'axe des ordonnées, avec des énoncés qui contiennent la notion sur l'axe des abscisses.

### 3. Apprendre à écrire les réponses aux consignes mathématiques

La dernière étape consiste à produire avec les apprenants des scénarios d'écriture à partir des consignes mathématiques, de manière à leur permettre d'articuler lecture et écriture. Il s'agit donc d'une étape essentielle car c'est celle de la mise en place des canevas d'écriture.

Cette première approche, qui devrait être développée dans chaque champ de formation, est fondée sur la reconnaissance de la grammaire de chaque consigne.

#### 3.1. Savoir répondre aux consignes impératives et affirmatives

Comme étudiées dans le memento, ces tournures sont équivalentes.

Exemples : « Tu traces une ligne courbe », « Marque 3 points sur la droite », « Tu effectueras les opérations suivantes ».

La réponse attendue ne reprend pas les éléments de la question, mais peut correspondre à un schéma, une opération, un tableau, une équation. La réponse est un signe mathématique ou dénote une organisation spécifique (tableau, rangement, etc.). On peut dire à partir de là que ce sont des consignes très pragmatiques ; leur réponse correspond à un savoir-faire mathématique qui n'a pas besoin d'être explicité. Pour faire prendre conscience de cette réalité aux apprenants, le jeu des étiquettes est efficace.

L'enseignant a produit des étiquettes contenant des consignes impératives, des consignes affirmatives et des étiquettes contenant les réponses à ces consignes (*schémas, équation, tableau*). Il introduit une étiquette « Intruse » qui comporte une forme interrogative : il n'y a pas d'étiquette réponse pour cette dernière. La mise en commun devrait permettre d'isoler cette consigne comme différente des autres et de montrer pourquoi.

Le travail d'équipe est ici fondamental pour arriver à cette découverte.

### 3.2. Savoir répondre aux consignes interrogatives

Il en est tout autrement des consignes de type interrogatif qui, elles, ont pour particularité d'être reprises sous forme affirmative dans la réponse. Il faut cependant, comme dans le memento, séparer interrogation totale et interrogation partielle.

#### *L'interrogation totale*

Exemple : « Ces lignes sont-elles parallèles /confondues ? », « Peux-tu tracer la droite qui passe par...? »

Il a été mis en évidence que, malgré le type d'interrogation, et contrairement à ce qui se passe, dans d'autres champs de formation, les apprenants répondront seulement par oui ou par non. Ils doivent rédiger leur réponse en reprenant la question sous forme affirmative (sans le verbe pouvoir) : « Ces lignes sont parallèles / ne sont pas parallèles... », « Je trace la droite passant par ... ». Ensuite, l'élève doit justifier sa réponse ou la démontrer en faisant appel aux savoirs disponibles (équations, théorèmes, axiomes, etc.).

#### *L'interrogation partielle*

C'est le repérage du mot interrogatif qui permet de répondre à la consigne. Reprenons les mots choisis dans le memento pour illustrer la démarche : *combien ? quel ? comment ?*

##### *- Combien ?*

Par exemple : « Combien de régions ce schéma présente-t-il ? », « Combien payera-t-il l'ordinateur ? »

La réponse est produite grâce à la transformation de la phrase interrogative en affirmative ce qui présente le résultat suivant : « Ce schéma présente X régions ».

Cela signifie que ce résultat doit être précédé de calculs qui doivent être écrits pour l'annoncer et le justifier.

Par exemple : *Un ordinateur coûte 200 000 francs. Il obtient une remise de 10%. Combien payera-t-il l'ordinateur ?* »

Réponse attendue :

$$(200\ 000\ \text{F} \times 10) \div 100 = 20\ 000\ \text{F}$$

$$200\ 000\ \text{F} - 20\ 000\ \text{F} = 180\ 000\ \text{F}$$

Il paiera l'ordinateur à 180 000 francs.

- *Quel/(lle)/(s) ?*

Par exemple : « Quel nombre vient après ? », « Quel sera le montant de chaque versement ? ».

La plupart du temps, ce mot interrogatif est utilisé dans une question qui implique un nombre.

Pour répondre, comme dans les autres questions partielles, on transforme la phrase interrogative en affirmative (on peut avoir besoin d'une relative ou de la préposition « de ») et on ajoute un nombre :

« Le nombre qui vient après est X » ; le montant de chaque versement sera de X francs ».

Quand on a une question du genre « Quelle est la place ? », « Quelle est la nature de ? », la réponse est directe :

« Le chiffre se trouve à la place des unités, des dizaines ou des centaines », « La figure est un rectangle ».

Mais là encore, on attend un développement qui justifie cette affirmation.

- *Comment ?*

Par exemple : « Comment peut-on procéder pour mesurer une grandeur ? », « Comment procèdes-tu pour faire une addition ? »

La réponse attendue est une procédure (règle) ou une propriété apprise au cours de mathématique ; elle commence généralement par la préposition « pour » suivie du verbe de la consigne : « Pour mesurer une grandeur, je/on ... » ; « Pour effectuer une addition, je/on ... ».

Pour faire reconnaître le sens de ces différentes interrogations, on procède comme précédemment, avec des jeux d'étiquettes qui les comportent toutes, et d'autres jeux qui comportent leurs réponses.

Il s'agit pour les apprenants de remettre les étiquettes qui vont ensemble. Le même exercice peut être fait, avec des structures à compléter dans la réponse.

Ensuite, l'enseignant produit des étiquettes comportant uniquement des réponses et en distribue une à chaque équipe qui doit produire la consigne correspondante. La séance se termine par l'exercice inverse: l'enseignant produit des consignes ou une consigne et les élèves doivent y répondre (on peut ajouter un critère de temps).



## CONCEVOIR DES EXERCICES POUR LES APPRENANTS

Tu dois bien distinguer dans cette partie ce qui s'adresse à toi et te permet de renforcer tes compétences linguistiques et professionnelles, et ce que tu peux faire avec tes apprenants. Tu es seul juge de ce qui est possible avec tes apprenants.

### ACTIVITÉ 1 : Pré-activités orales

#### Exercice 1. Enseigner à reconnaître une consigne scolaire

**Objectif :** faire reconnaître aux apprenants les énoncés qui sont des consignes scolaires, introduire le mot «consigne».

Voici un ensemble d'énoncés que tu es appelé à communiquer oralement à tes apprenants, Prends-en connaissance et exerce-toi à les dire (attention à l'intonation) :

« Vous prenez vos cahiers » ; « Effectue les additions » ; « Passe-moi le pain, s'il te plaît » ; « les cours commencent à 8h » ; « Comment s'appelle cette phrase ? » ; « Vous finirez ce travail à la maison » ; « Quel est ton nom ? » ; « Il est temps de rentrer ».



1. Quel est le point commun entre tous ces énoncés ?

---

---

---



2. Lis chaque énoncé et précise s'il s'agit d'une demande, d'un ordre ou d'une information.)

---

---

---



3. À quoi reconnaît-on les consignes ?

---

---

---



4. Voici deux questions que tu peux poser à tes apprenants pour qu'ils distinguent les consignes des autres énoncés. Il en manque une très importante, laquelle ?

- À qui s'adresse cette phrase ?

- Où peut-on dire cette phrase ?

---



**Exercice 2. Savoir reconnaître une consigne orale et une consigne écrite**

On travaille pour le moment toujours à l'oral uniquement. Voici une suite de consignes orales :

- a. « Vous prenez vos cahiers. »
- b. « Effectue les additions. »
- c. « Comment s'appelle cette phrase ? »
- d. « Vous finirez ce travail à la maison. »
- e. « Ecris l'itinéraire de chaque enfant. »
- f. « Trace une ligne fermée. »



1. Ces consignes ont des formes grammaticales différentes pour le même résultat pragmatique : « dire de faire », quelles sont ces formes ?

- a. \_\_\_\_\_
- b. \_\_\_\_\_
- c. \_\_\_\_\_
- d. \_\_\_\_\_
- e. \_\_\_\_\_
- f. \_\_\_\_\_



2. Quelles sont les consignes qui ne peuvent qu'être orales ?

\_\_\_\_\_



3. Quels indices grammaticaux te permettent de l'affirmer ?

\_\_\_\_\_



4. Quel est l'indice grammatical le plus sûr pour indiquer une consigne écrite ?

\_\_\_\_\_



5. Pourquoi ne l'a-t-on pas mis dans cette activité orale ? picto petite main

\_\_\_\_\_

### Exercice 3. Enseigner aux apprenants comment reconnaître une consigne en mathématiques

1. Tu utiliseras les mêmes consignes que dans l'exercice précédent :

« Vous prenez vos cahiers » ; « Effectue les additions » ; « comment désigne-t-on cette phrase ? » ; « Vous finirez ce travail à la maison » ; « Ecris l'itinéraire de chaque enfant » ; « Trace une ligne fermée ».



Voici les questions que tu pourrais poser à tes apprenants. Tu dois d'abord les compléter, puis, les replacer dans un ordre cohérent pour tes apprenants.

- a. Quelle est la consigne qui te demande une réponse \_\_\_\_\_ en mathématiques ?
- b. Quels \_\_\_\_\_ te permettent de \_\_\_\_\_ que ce sont une (des) \_\_\_\_\_ mathématiques ?
- c. Quelle consigne n'est pas \_\_\_\_\_ ou \_\_\_\_\_ en mathématiques ?
- d. Quelles \_\_\_\_\_ peuvent être dites ou \_\_\_\_\_ en mathématiques ?

- a. \_\_\_\_\_
- b. \_\_\_\_\_
- c. \_\_\_\_\_
- d. \_\_\_\_\_

2. Observe la consigne suivante : « Effectue les additions ».

a. Si cette consigne est écrite dans un manuel, elle apparaît sous la forme « effectue les additions suivantes ».



Quelle question poses-tu pour que les apprenants remarquent cet adjectif verbal très important pour la lecture des consignes ? picto petite main

\_\_\_\_\_ ?

b. C'est le « effectuer » qui donne sa signification à la consigne, qui implique un pré-requis en termes de savoir mathématique et une procédure de réponse.

Voici un exercice qui permet à tes apprenants de prendre conscience de cette démarche :

« Effectuer une addition » ça signifie ...

- ... trouver un nombre.
- ... trouver un résultat sous forme de nombre en montrant que tu utilises les règles de l'addition que j'ai apprises.
- ... trouver le bon résultat seulement.



Comment procèdes-tu exactement pour exploiter cet exercice dans la classe ?

## ACTIVITÉ 2. Comment enseigner à lire les consignes

### Exercice 1. Reconnaissance générale

Voici une activité de reconnaissance des différents types de consignes écrites. Tu as produit la série suivante d'étiquettes numérotées :

1. *Pour faire de la citronnade, il te faut : 3 citrons, du sucre et de l'eau. D'abord, lave bien les citrons. Presse-les dans une cruche, rajoute un dl d'eau et 3cuillères de sucre, mélange bien et sers bien frais.*

2. *Le but du jeu est d'obtenir une famille complète dans tes mains. On distribue d'abord toutes les cartes aux joueurs. Chaque joueur demande à son tour à un autre joueur une carte qui lui manque pour faire une famille. Si l'autre joueur possède cette carte, il doit la lui donner, sinon, il dit « pioche » et ainsi de suite...*

3. *Chloé se rend au marché pour acheter des fruits ; elle achète cinq bananes à quinze francs l'unité et douze oranges à vingt-cinq francs chacune. Ecris ces nombres en chiffres et calcule ce qu'elle doit payer à la marchande.*

4. *Il y a longtemps que tu veux écrire à ton ami qui vit à Gansosso, au Bénin. Tu lui envoies une lettre où tu lui racontes ce que tu as fait pendant tes vacances. Utilise les temps de l'indicatif.*

5. *Pour se servir d'un téléphone portable nouvellement acheté, il faut :*

- *introduire la batterie et la mettre à la charge pendant environ 06h ;*
- *introduire ensuite la puce ;*
- *composer le numéro de téléphone de la personne à qui l'on peut parler ;*
- *lancer l'appel en appuyant sur la touche verte puis parler au correspondant ;*
- *appuyer sur la touche rouge pour raccrocher et mettre fin à la conversation.*

Sur une autre série d'étiquettes, tu as écrit :

a. *Mode d'emploi*

b. *Recette de la citronnade*

c. *Consignes de français*

d. *Consignes de mathématiques*

e. *Jeu des 7 familles*



1. Quelles consignes exactes (travail en équipe / individuel, formulation de questions, durée, etc.) donnes-tu à tes apprenants pour réaliser cette activité ?

---



---



2. Quels sont les objectifs précis de cette activité ?

---



---

**Exercice 2. Identification des structures grammaticales impératives et des structures grammaticales affirmatives des consignes**

Voici une série d'étiquettes numérotées comportant des consignes de français et de mathématiques :

- a. *Effectue les additions suivantes.*
- c. *Écris les verbes du texte au singulier.*
- b. *Tu effectues les additions suivantes.*
- d. *Tu écriras les verbes du texte au singulier.*
- e. *Tu écris les verbes du texte au singulier.*
- f. *Tu effectueras les additions suivantes.*



1. Il n'y en a pas assez pour réaliser l'activité, complète cette série avec d'autres consignes sur le même modèle. picto petite main

a. \_\_\_\_\_

b. \_\_\_\_\_

c. \_\_\_\_\_

d. \_\_\_\_\_

e. \_\_\_\_\_

f. \_\_\_\_\_

a. \_\_\_\_\_

b. \_\_\_\_\_

c. \_\_\_\_\_

d. \_\_\_\_\_

e. \_\_\_\_\_

f. \_\_\_\_\_



2. Comment t'y prends-tu pour que tes apprenants :

- classent les consignes en fonction de chaque champ de formation (français, mathématiques ou autre) ;
- regroupent celles qui ont le même sens dans plusieurs champs de formation? picto petite main

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Voici quelques exemples pour t'aider.

**Exemples de consignes à classer**

1. « Effectue une addition » est spécifique au champ de formation mathématique.
2. « Narre un événement » est spécifique au champ de formation français.
3. « Décris un objet » peut s'employer aussi bien en français qu'en mathématique.

**Exemples de consignes ayant sensiblement le même sens dans plusieurs champs de formation :**

1. « Dessine un objet » peut s'employer dans plusieurs autres champs de formation comme (Education artistique, Education Scientifique et Technologique, Education Sociale...).
2. « Résous un problème »

**NB :**

- certains verbes sont appropriés à un champ de formation donné pour assurer l'enseignement/apprentissage des contenus de formation spécifiques à ce champ ;
- certains groupes nominaux et certains compléments facilitent la classification des consignes.

**Exercice 3. Identification des structures interrogatives totales et des structures interrogatives partielles dans les consignes mathématiques**

Voici une série d'étiquettes numérotées comportant des consignes de mathématiques (ou le début de consignes) qui sont distribuées aux équipes d'apprenants :

- a. Peux-tu tracer deux lignes droites passant par B et C à la fois ?
- b. Ces lignes sont-elles parallèles ?
- c. Combien de régions ce schéma représente-t-il ?
- d. Combien payera-t-il l'ordinateur ?
- e. Quel nombre vient après... ?
- f. Quel sera le montant de chaque versement ?
- g. Comment peut-on procéder pour mesurer... ?
- h. Comment procèdes-tu pour additionner ?

1. Voici quelques questions pour démarrer l'activité :

- Classe d'un côté les consignes auxquelles on ne peut répondre par OUI/NON, et de l'autre, celles auxquelles on peut répondre par OUI/NON.

- Quels sont les mots, qui dans les consignes, permettent ce classement ?

Faire reconnaître qu'on ne peut pas répondre par oui ou par non quand il y a combien, quel, comment, auxquels.

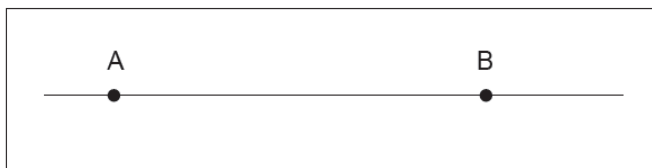
Tu dois formaliser cette étape de reconnaissance grammaticale après ce premier exercice.



Quelles formes communes et spécifiques mets-tu en lumière avec les apprenants ?

2. Voici une autre série d'étiquettes, comportant le début des réponses à ces consignes :

a. *Etiquette représentant deux droites parallèles passant par A et par B (à faire)*



- b. *Ces lignes sont parallèles parce que ...*
- c. *Ce schéma représente 4 régions.*
- d. *Il payera son ordinateur 150 000 francs.*
- e. *Le nombre qui vient après est.....*
- f. *Le montant de chaque versement sera de ...*
- g. *Pour mesurer..., on doit...*
- h. *Pour additionner, je prends .... et j'ajoute ...*

Tu dois proposer une activité qui prend en compte les deux séries d'étiquettes précédentes. Cette activité aidera les apprenants, à savoir d'une part, qu'aux questions totales en mathématiques on répond par une phrase affirmative suivie d'une justification et, d'autre part, que les questions partielles appellent des réponses spécifiques.



Comment procèdes-tu exactement pour mener cette activité (consignes, déroulement, formalisation) ?  
picto petite main

---

---

---

---

---

---

---

---

### Exercice 4. Identification de la signification des consignes mathématiques

#### 4.1. « Décrire » en français et en mathématique

Voici 3 séries d'étiquettes :

1. Décris la figure suivante :
2. Décris la figure du personnage que tu vois sur la carte à parler du chapitre 63.

- a. La carte à parler n°63, « Cousin N'Diombor-le-lapin ».
- b. Un carré (image)

- A. Le carré a quatre côtés égaux et parallèles deux à deux.
- B. Le personnage a un visage sympathique et souriant.



1. Pour réaliser cette activité, produis encore au moins 2 fois 3 séries d'étiquettes sur le même modèle.

1. \_\_\_\_\_

2. \_\_\_\_\_

a. \_\_\_\_\_

b. \_\_\_\_\_

A. \_\_\_\_\_

B. \_\_\_\_\_

1. \_\_\_\_\_

2. \_\_\_\_\_

a. \_\_\_\_\_

b. \_\_\_\_\_

A. \_\_\_\_\_

B. \_\_\_\_\_

2. L'activité consiste à distribuer les séries à des équipes différentes. L'objectif est que les équipes reconstituent un exercice complet (image, consigne, réponse). Les équipes doivent donc négocier des « transactions d'étiquettes » pour la réaliser.



Quelle(s) consigne(s) précise(s) donnes-tu aux équipes ? picto petite main

#### 4.2. « Ecrire » en français et en mathématiques

Voici deux consignes :

« *Écris en chiffres le nombre de graines* ».

« *Écris la phrase au présent* ».

Voici une série de questions :

1. *Qu'est-ce qui est commun aux deux consignes ?* » (on demande d'écrire quelque chose autrement).

2. *Qu'est-ce qu'on te demande de faire dans les deux cas : de compléter ou de transformer quelque chose ?*

3. *Retrouve dans la consigne les mots qui t'indiquent qu'on est au cours de français* » (phrase / présent).

4. *Retrouve les mots qui indiquent qu'on est au cours de mathématiques (chiffre / nombre).*

#### 4.3. « Trouver » en français et en mathématiques

Voici deux consignes :

« *Trouve en jours et en heures, le temps consacré à ce jeu.* »

« *Trouve la fin de l'histoire.* »

L'enseignant donne les deux consignes aux élèves qui, répartis en groupe de travail, sont invités à reconstituer le plus vite possible les énoncés complets qui les précèdent.



1. Que doit comporter obligatoirement l'énoncé qui précède la consigne donnée en français ?



2. Que doit comporter obligatoirement l'énoncé qui précède la consigne donnée en mathématiques ?

#### 4.4. « la ligne », « le point », « l'opération », « le problème »



Voici un exercice où il faut retrouver les énoncés synonymes :

- |   |                                       |
|---|---------------------------------------|
| 1. C'est un point final à l'histoire.                           | a. C'est un point d'interrogation.    |
| 2. Un point est une intersection entre 2 droites.               | b. C'est le moment de faire un bilan. |
| 3. C'est un point qui fait monter le ton à la fin de la phrase. | c. C'est la définition de la droite.  |
| 4. Maintenant, faisons le point !                               | d. C'est la fin de l'histoire.        |
| 5. Une droite est constituée d'une infinité de points.          | e. C'est la définition du point.      |
| 6. Mettez au point cet exercice !                               | f. Préparez bien cet exercice !       |



1. Produis le même exercice pour la notion d'« opération »

- |    |    |
|----|----|
| 1. | a. |
| 2. | b. |
| 3. | c. |
| 4. | d. |
| 5. | e. |
| 6. | f. |



2. Produis le même exercice pour la notion de « ligne » :

- |    |    |
|----|----|
| 1. | a. |
| 2. | b. |
| 3. | c. |
| 4. | d. |
| 5. | e. |
| 6. | f. |



3. Quels sont les objectifs de ces exercices ?

-----

-----

### ACTIVITÉ 3. Comment enseigner à écrire les réponses aux consignes en mathématique

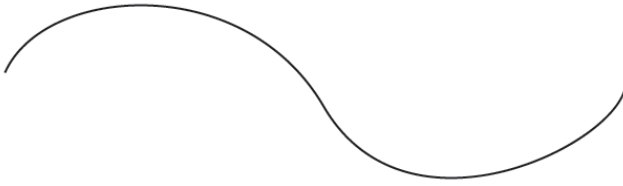
#### Exercice 1. Savoir répondre aux consignes impératives et aux consignes affirmatives

A- Voici une série d'étiquettes comportant des consignes affirmatives et des consignes impératives et une consigne « intruse » (interrogative) :

1. Tu traces une ligne courbe.
2. Marque 2 points A et B sur la droite.
3. Tu effectueras les additions suivantes : ...
4. Comment procèdes-tu pour additionner ces nombres ?

B- Voici une série d'étiquettes comportant les réponses aux trois premières consignes.

a.



b.



c.

$$\begin{array}{r} 30 \\ + 53 \\ \hline 83 \end{array}$$

Voici les consignes que tu donnes à tes élèves pour la réalisation de l'exercice :

*Par groupes de deux :*

- retrouvez les réponses aux consignes ;
- retrouvez l'intrus dans les consignes.



1. Comment, d'après toi, les apprenants vont-ils distinguer la consigne intruse ?

.....



2. Quel bilan fais-tu après l'exercice, concernant la rédaction des réponses aux consignes affirmatives et impératives ?

.....

.....

**Exercice 2. Savoir répondre aux consignes interrogatives**

2.1. L'interrogation totale.



Les consignes suivantes sont des phrases interrogatives. Transforme-les en consignes affirmatives à l'impératif en choisissant un des verbes utilisés habituellement dans ce genre de consignes : *tracer, mesurer, calculer, effectuer, trouver*.

- |  |   |       |
|--|---|-------|
| a. Ces lignes sont-elles parallèles ?          | → | _____ |
| b. Peux-tu tracer la droite qui passe par... ? | → | _____ |
| c. Quel est le prix de deux oranges ?          | → | _____ |
| d. Laquelle de ces réponses est la bonne ?     | → | _____ |
| e. Combien font 56 – 50 ?                      | → | _____ |



Écris ensuite le début des réponses à chaque consigne.

- a. \_\_\_\_\_
- b. \_\_\_\_\_
- c. \_\_\_\_\_
- d. \_\_\_\_\_
- e. \_\_\_\_\_



Quel est l'objectif de cet exercice ?

\_\_\_\_\_

2.2. L'interrogation partielle

1. Question « Combien ? »



Chacune des phrases suivantes est la réponse à une question posée. Les réponses sont dans le désordre. Remets-les dans l'ordre.

- a. Combien de régions ce schéma représente-t-il ?  
ce / régions / représente / 6 / différentes / schéma

\_\_\_\_\_

b. Combien payera-t-il l'ordinateur ?

150 000 francs / ordinateur / coûte / un  
de 10% / une remise / soit 15 000 francs / il a  
135 000 francs / 150 000 francs / - 15 000 francs =  
il / l'ordinateur / payera / 135 000 francs / à



2. Produis le même type d'exercice pour la question « Quel (le) ? »



3. Produis le même type d'exercice pour la question « Comment ? »

## RECUEIL D'EXERCICES POUR LES APPRENANTS

Dans la rubrique précédente, nous t'avons déjà proposé des activités pour te permettre d'encadrer plus efficacement tes apprenants. Elles sont en partie reprises ici et complétées par d'autres. Il te revient d'évaluer leur pertinence par rapport au contexte de ta classe et de les y adapter si nécessaire.

### ACTIVITÉ 1. Pré activité orale

Cette étape est particulièrement intéressante au CE1, avant l'entrée dans l'étude des mathématiques ou dans les premiers temps de son enseignement / apprentissage.

#### Exercice 1

**Objectif :** reconnaître les énoncés qui sont des consignes scolaires.

**Déroulement :** l'enseignant demande aux apprenants d'imaginer dans quelle situation certaines consignes sont énoncées à l'oral.



**Consignes :** « Vous prenez vos livres. » - « Effectue les additions au tableau. » - « Passe-moi le sel, s'il te plaît. » - « La récréation est à 10 h. » - « Comment s'appelle ce texte ? » - « Vous finirez ce travail à la maison. » - « Quel âge as-tu ? » - « Il est temps de sortir ».

Il y en a 4 parmi ces phrases qui sont des consignes, c'est-à-dire des demandes de travail, de tâches scolaires, qu'un enseignant peut dire aux élèves : quelles sont-elles ?

#### Exercice 2

**Objectif :** reconnaître une consigne de mathématique

**Déroulement :** l'enseignant énonce une série de consignes à l'oral, puis demande à une équipe d'apprenants de classer les consignes en fonction du champ de formation : français/mathématique. Lors de la mise en commun, seules les consignes de mathématique sont retenues.



**Consignes :**

- a. « Vous prenez vos livres. »
- b. « Effectue les additions. »
- c. « Comment s'appelle ce texte ? »
- d. « Vous finirez ce travail à la maison. »
- e. « Écris en chiffres l'âge de chaque enfant. »
- f. « Trace une ligne fermée. »



**Objectif :** reconnaître une consigne de mathématiques (suite)

**Déroulement :** l'enseignant répète à l'oral les mêmes consignes que dans l'exercice précédent, puis il pose une série de questions.

**Consignes :**

- a. « Vous prenez vos livres. »
- b. « Effectue les additions. »
- c. « Comment s'appelle ce texte ? »
- d. « Vous finirez ce travail à la maison. »
- e. « Écris en chiffres l'âge de chaque enfant. »
- f. « Trace une ligne fermée. »

**Exercice 3**

Questions

1. Quels indices dans les consignes te permettent de dire que ce sont des consignes mathématiques ?
2. Quelle consigne, parmi celles-ci, n'est pas dite ou lue en mathématiques ?
3. Quelle est la consigne qui te demande une réponse justifiée en mathématiques ?
4. Écoute bien la consigne : « *effectue les additions* ». Elle signifie...

- 1. ... trouver un nombre.
- 2. ... trouver un résultat sous forme de chiffres en montrant que j'utilise les règles de l'addition que j'ai apprises.
- 3. ... trouver le bon résultat seulement.

**ACTIVITÉ 2. Lire / comprendre les consignes**

**Exercice 1**



**Objectif :** reconnaissance générale des consignes.

**Déroulement :** des étiquettes comportant des textes sont distribuées à des équipes différentes. Une autre série d'étiquettes comportant la définition de ces textes est distribuée à d'autres équipes. Le jeu consiste à retrouver les étiquettes qui vont ensemble (laisser les élèves développer leurs stratégies langagières) et à réunir les équipes qui les possèdent.

1. Pour faire de la citronnade, il te faut : 3 citrons, du sucre et de l'eau. D'abord, lave bien les citrons. Presse-les dans une cruche, rajoute un dl d'eau et 3 cuillérées de sucre, mélange bien et sers bien frais.

2. Le but du jeu est d'obtenir une famille complète dans tes mains. On distribue d'abord toutes les cartes aux joueurs. Chaque joueur demande à son tour à un autre joueur une carte qui lui manque pour faire une famille. Si l'autre joueur possède cette carte, il doit la lui donner, sinon, il dit « pioche » et ainsi de suite...

3. Sika se rend au marché pour acheter des fruits, elle achète cinq bananes à quinze francs l'unité et douze oranges à vingt-cinq francs chacune. Écris ces nombres en chiffres et calcule ce qu'elle doit payer à la marchande.

4. Il y a longtemps que tu veux écrire à ton ami qui vit à Gansosso, dans le département de l'Alibori au Bénin, tu lui envoies une lettre où tu lui racontes ce que tu as fait pendant tes vacances, utilise les temps de l'indicatif.

5. Pour mettre en service un téléphone neuf, introduire la batterie et la mettre en charge pendant 24h. Ensuite, introduire la puce. Entrer un numéro de téléphone et appuyer sur la touche verte pour parler au correspondant. Pour raccrocher, appuyer sur la touche rouge.

- a. Mode d'emploi
- b. Recette de la citronnade
- c. Consignes de français
- d. Consignes de mathématiques
- e. Jeu des 7 familles

**Objectif :** Identifier la synonymie des formes impératives et des formes impératives affirmatives.



**Exercice 2**

1. Relier les consignes qui ont le même sens.

Mesure la droite qui passe par les deux points •	Tu conjugueras le verbe au passé composé •	• Tu écriras les verbes du texte au singulier
Recopie la phrase au présent •	• Écris les verbes du texte au singulier •	• Effectue les additions suivantes
Tu effectueras les opérations suivantes •	• Tu recopies la phrase au présent •	• Tu conjugues le verbe au passé composé
Tu écris les verbes du texte au singulier •	• Tu mesureras la droite qui passe par les deux points •	• Tu effectues les opérations suivantes
Conjugué le verbe au passé composé •	• Tu fais les additions suivantes •	• Tu recopieras la phrase au présent
Tu feras les additions suivantes •	• Effectue les opérations suivantes •	• Tu mesures le segment de droite qui passe par les deux points

2. Classifier les consignes dans ce tableau selon leur forme grammaticale et leur appartenance au français ou aux mathématiques :

	Français	Mathématiques
Formes impératives		
Formes affirmatives (présent)		
Formes affirmatives (futur)		



### Exercice 3

**Objectif :** Reconnaître le sens des structures interrogatives totales et des structures interrogatives partielles dans les consignes mathématiques.



Transforme les consignes interrogatives en consignes affirmatives ou impératives en utilisant les verbes, tracer, effectuer, mesurer, calculer, trouver.

1. *Peux-tu tracer deux lignes droites passant par B et C à la fois ?*
2. *Ces lignes courbes sont-elles superposées ?*
3. *Combien de régions ce schéma représente-t-il ?*
4. *Combien coûte l'ordinateur ?*
5. *Quel nombre vient après... ?*
6. *Quel sera le montant de chaque versement ?*

### Exercice 4

**Objectif :** Préciser la tâche à effectuer.  
**Déroulement :** retrouver le sens de quatre consignes.



Coche pour chaque consigne l'énoncé qui correspond à ce que tu dois faire.

1. *Indique les unités de mesure de durée que tu as utilisées.*

- Je dois répondre en donnant une heure précise.
- Je dois préciser si j'ai utilisé des heures, des minutes ou des secondes pour faire l'exercice.
- Je dois dire en combien de temps j'ai fait l'exercice.

2. *Quel est l'effectif des députés de notre Assemblée Nationale ? Calcule le nombre de femmes députées de notre Assemblée Nationale.*

- Je dois calculer le nombre de députés hommes puis le nombre de députées femmes à l'Assemblée Nationale.
- Je dois trouver le nombre global de députés de notre Assemblée Nationale. Je dois, ensuite, calculer le nombre de femmes députées.
- Je dois calculer le nombre de députés qui fréquentent l'Assemblée Nationale et le nombre de femmes députées.

3. *Comment procèdes-tu pour trouver la moyenne d'une série ?*

- Je dois dire quels calculs j'effectue en général pour trouver la moyenne d'une série.
- Je dois trouver la moyenne d'une série.
- Je dois additionner une série.

### Exercice 5



**Objectif :** énoncer les spécificités des consignes mathématiques

**Déroulement :** les apprenants répondent par vrai ou faux aux questions qui suivent chaque consigne.

1. « *Décris la figure suivante.* »

- a. Cette consigne est une consigne de français : vrai / faux
- b. Cette consigne est une consigne de mathématiques : vrai / faux
- c. Tu dois décrire le visage d'un personnage : vrai / faux
- d. Tu dois décrire une figure de géométrie : vrai / faux
- e. Pour décrire la figure, tu dois utiliser des mots comme *belle / neuve / gentille* : vrai / faux
- f. Pour décrire la figure, tu dois utiliser des mots comme *parallèle, perpendiculaire, droite, courbe* : vrai / faux

2. « *Écris en chiffres le nombre de graines.* »

- a. Cette consigne est une consigne de mathématiques : vrai / faux
- b. Tu dois compter le nombre de graines : vrai / faux
- c. Tu dois transformer le nombre de graines en chiffres : vrai / faux
- d. Tu dois écrire en lettres le nombre de graines : vrai / faux

3. « *Trouve, en jours et en heures, le temps consacré à ce jeu.* »

- a. Cette consigne est une consigne de mathématiques : vrai / faux
- b. Tu dois calculer le temps que dure ce jeu : vrai / faux
- c. Tu dois additionner le nombre de jours que dure ce jeu : vrai / faux
- d. Ton résultat doit comporter un nombre de jours et un nombre d'heures : vrai / faux

### Exercice 6



**Objectif :** distinguer les sens respectifs de certains mots en mathématiques.

Coche les verbes qui peuvent se trouver dans une consigne de mathématiques avec les mots point, ligne, problème, opération.

	Un point	Une ligne	Un problème	Une opération
Placer				
Additionner				
Observer				
Mettre				
Nommer				
Calculer				
Mesurer				
Passer par				
Résoudre				
Effectuer				
Faire				
Voir				

### ACTIVITÉ 3. Écrire les réponses aux consignes en mathématiques

#### Exercice 1

**Objectif :** distinguer les consignes qui appellent une réponse sous forme de schéma, opérations, etc.

**Déroulement :** L'enseignant donne à une équipe d'apprenants une série de 4 consignes comportant des consignes affirmatives et impératives et une consigne « intruse » (interrogative) ; il donne à une autre équipe 3 réponses. Le but du jeu est d'associer les réponses aux consignes et de retrouver la consigne intruse.



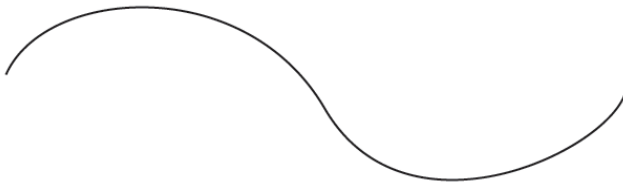
Associe les réponses aux consignes et trouve la consigne intruse.

Consignes :

1. Tu traces une ligne courbe.
2. Marque 2 points A et B sur la droite.
3. Tu effectueras les additions suivantes.
4. Comment procèdes-tu pour additionner ces nombres ?

**Réponses :**

a.



b.



c.

$$\begin{array}{r} 30 \\ + 53 \\ \hline 83 \end{array}$$

**Exercice 2 (suite du précédent)****Objectif :** répondre à une consigne comportant une interrogation partielle**Déroulement :** les apprenants ont isolé la consigne « intruse ». Ils doivent produire un début de réponse.

Comment répondras-tu à cette consigne ? Comment procèdes-tu pour additionner ces nombres ?

**Exercice 3****Objectif :** Savoir répondre aux consignes interrogatives**Déroulement :** chaque consigne a une réponse qu'il faut compléter.

1. *Ces lignes sont-elles parallèles ?*

Ces \_\_\_\_\_ pas \_\_\_\_\_, elles sont \_\_\_\_\_.

2. *Combien fait  $56 - 50$  ?*

$56 - 50$  \_\_\_\_\_ 6

3. *Quel est le prix de deux oranges ?*

\_\_\_\_\_ oranges \_\_\_\_\_ 15 francs.

4. *Laquelle de ces réponses est la bonne ?*

La \_\_\_\_\_ réponse est le numéro 6.

5. *Pourquoi ABCD est-il un carré ?*

\_\_\_\_\_ est \_\_\_\_\_ parce que \_\_\_\_\_.

#### Exercice 4

**Objectif :** savoir répondre aux consignes interrogatives partielles

**Déroulement :** les consignes suivantes sont suivies de réponses dans le désordre. Il faut les remettre dans l'ordre.



Remets les réponses aux questions dans l'ordre :

1. *Combien de régions ce schéma représente-t-il ?*

ce / régions / représente / 6 / différentes / schéma

2. *Combien payera-t-il l'ordinateur ?*

150 000 francs / ordinateur / coûte / Un  
de 10% / une remise / soit 15 000 francs / il a  
135 000 F / 150 000 F – 15 000 F =  
il / l'ordinateur / payera / 135 000 F/à

3. *Quel instrument utilise-t-on pour mesurer une droite ?*

utilise / droite / pour / une / mesurer / on / une règle graduée

4. *Comment se note un segment ?*

se / un / entre / segment / note / crochets

#### Exercice 5

**Objectif :** savoir répondre aux consignes interrogatives (suite).



1. Chacune des phrases suivantes est une réponse à une consigne. Il faut retrouver la question qui a été posée.

- a. Deux cahiers coûtent 150 francs, (question : *combien*)
- b. ABCD est un rectangle, (question : *quel(le)*)
- c. Pour calculer le périmètre d'un carré, il faut .... (question : *comment*)
- d. Le prix d'un kilo de mangues est de 300 francs. (question : *quel(le)*)

2. Voici des consignes auxquelles il manque le mot interrogatif ; il faut d'abord les compléter et ensuite y répondre en se servant des mots de la consigne, sans donner les résultats.

- a. Dans la classe d'Ađođo, il y a 25 garçons et 27 filles. \_\_\_\_\_ y a-t-il d'élèves en tout ?
- b. Au premier trimestre, Xođonu a obtenu les notes suivantes en mathématiques : 7, 15 et 14. \_\_\_\_\_ sera sa moyenne en mathématiques ?
- c. Au marché de Firu, le kilo de riz coute 500 francs et le kilo de viande, 2 500 francs. Je veux acheter 500 grammes de riz et un demi-kilo de viande. \_\_\_\_\_ vais-je dépenser ?
- d. \_\_\_\_\_ procèdes-tu pour multiplier un nombre décimal par 10 ?

## **BILAN DE L'APPROPRIATION DU LIVRET**

Évalue :

1. Tes acquis en termes de :

a) savoirs :

---

---

b) savoir-faire :

---

---

2. Leur mode de construction (autonomie, rôle du tuteur...)

---

---

3. Comment penses-tu réinvestir ces acquis ?

---

---

4. Quelles difficultés as-tu rencontrées ?

---

---

Comment les as-tu surmontées ?

---

---

**CETTE AUTO-ÉVALUATION EST  
À PARTAGER AVEC VOTRE TUTEUR**

**CORRIGÉS****AUTO-EVALUATION****Auto-test 1 : f****Auto-test 2 :**

Écris	<i>différent</i>
Cite	<i>Différent</i>
Calcule	<i>Différent</i>
Effectue	<i>Différent</i>
Indique	<i>Différent</i>
Complète	<i>Identique</i>
Reproduis	<i>Identique</i>
Trouve	<i>Différent</i>
Classe	<i>Identique</i>
Décris	<i>Différent</i>
Construis	<i>Différent</i>

**Auto-test 3 :**

Le sommet	<i>Différent</i>
L'angle	<i>Différent</i>
L'addition	<i>Identique</i>
La suite	<i>Différent</i>
La somme	<i>Identique</i>
La figure	<i>Différent</i>
La table	<i>Différent</i>
Le résultat	<i>Différent</i>
L'opération	<i>Différent</i>
Le nombre	<i>Identique</i>
L'égalité	<i>Différent</i>

**Auto-test 4 :** vrai: 2 – 3 – 5 – 6 - 8; faux: 1 – 4 – 7**Auto-test 5 :** À PARTAGER AVEC TON TUTEUR.



## CONCEVOIR DES EXERCICES POUR LES APPRENANTS

### ACTIVITÉ 1

#### Exercice 1

1. Tous ces énoncés sont des injonctions (une demande de faire, de dire quelque chose) à des degrés divers et dans différentes situations.
2. Vous prenez vos cahiers : (consigne / ordre )  
Effectue les additions : (consigne)  
Passe-moi le pain, s'il te plaît : (demande)  
Les cours commencent à 8h : (consigne / invitation à être à l'heure)  
Comment s'appelle cette phrase ? : (Consigne)  
Vous finirez ce travail à la maison : (ordre / conseil / consigne ( )  
Quel est ton nom ? : (demande )  
Il est temps de rentrer : (demande)
3. On reconnaît les consignes par le fait qu'elles comportent des mots du lexique de l'école (cahiers, travail) ou des disciplines de l'école (phrase, effectue, addition).
4. Dans quelle situation peut-on dire cette phrase ? Qui peut dire cette phrase ?

#### Exercice 2

1. a. forme affirmative (indicatif présent) ; b. forme impérative ; c. forme interrogative partielle (indicatif présent) ; d. forme affirmative (indicatif futur) ; e. forme impérative ; f. forme impérative.
2. « Vous prenez vos cahiers » et « Vous finirez ce travail à la maison » ne peuvent être qu'orales. Les autres peuvent éventuellement être écrites.
3. Les indices grammaticaux qui permettent d'affirmer que ces consignes sont orales : l'énonciation (pronom « vous » ; adjectif possessif « Vos » ; l'adjectif démonstratif « Ce »).
4. L'indice grammatical le plus sûr pour une consigne écrite est l'utilisation de l'infinitif (effectuer / prendre, etc.).
5. On ne l'a pas utilisé dans cette activité orale car, pour le 1<sup>er</sup> groupe des verbes, il est homonyme de la forme impérative 2<sup>e</sup> personne du pluriel (effectuer / effectuez). Or dans cette première activité, les apprenants ne voient pas les formes écrites de ce que dit l'enseignant.

#### Exercice 3

1.
  - D. Quelles *consignes* peuvent être *dites* ou *lues* en mathématiques ?
  - B. Quels *mots* te permettent de *comprendre* que ce sont une (des) *consignes* mathématiques ?
  - C. Quelle *consigne* n'est pas *dite* ou *lue* en mathématiques ?
  - A. Quelle est la consigne qui te demande une réponse *précise* en mathématiques ?
2.
  - a. Quel est le mot dans la consigne qui indique où se trouvent les additions ?
  - b. À PARTAGER AVEC TON TUTEUR.

## ACTIVITÉ 2

### Exercice 1

1. À PARTAGER AVEC TON TUTEUR.
2. Cette activité permet de faire reconnaître différents types d'énoncés et leur fonction.

### Exercice 2

1. À PARTAGER AVEC TON TUTEUR.  
Fais bien attention à produire des consignes avec l'impératif, l'indicatif présent et le futur.
2. Fais un tableau avec les consignes de mathématiques d'un côté et celles de français, de l'autre. Récence les consignes qui sont synonymes (qui ont le même sens).
3. Il faut arriver à la conclusion que « Ecris-tu » / « Ecris » / « Tu écriras » ont le même sens dans une consigne.

### Exercice 3

1. Il faut mettre en évidence la forme commune (la forme interrogative inversée avec le tiret) et la forme spécifique (la présence des mots interrogatifs : comment, quel, combien ?)
2. À PARTAGER AVEC TON TUTEUR.  
Cette activité est intéressante en équipes. Il faut demander aux équipes de retrouver les consignes et les réponses qui vont ensemble, en justifiant leur réponse (exemple : quels mots vous ont aidés à retrouver la réponse à la consigne ?). Ensuite, en grand groupe, tu demandes pourquoi certaines associations ne sont pas possibles. Tu dois terminer en mettant en évidence les questions où on répond implicitement par oui ou par non « ces lignes sont-elles parallèles ? » et celles où il faut répondre par un chiffre, une explication, « combien payera-t-il l'ordinateur ? ».

### Exercice 4 : Repérage de la signification des consignes mathématiques

4.1

#### 1. À PARTAGER AVEC TON TUTEUR.

L'activité consiste à distribuer toutes les séries à des équipes différentes. L'objectif est que les équipes reconstituent un exercice complet (image, consigne, réponse). Les équipes doivent donc négocier des « transactions d'étiquettes » pour la réaliser.

#### 2. À PARTAGER AVEC TON TUTEUR.

Chaque équipe doit avoir une série d'étiquettes. Ensuite, il faut organiser une bourse aux échanges de manière à ce qu'au final, les équipes reconstituent une série complète (image / consigne / réponse). Il faut aider les élèves à poser des questions aux autres équipes pour identifier les différentes étiquettes ; tu peux aussi ensuite autoriser les élèves à se déplacer pour aller lire les étiquettes des autres équipes. Le mieux est de demander à chaque équipe de désigner un ou deux négociateurs qui seront chargés d'aller dans les autres équipes, alors qu'eux-mêmes négocieront les échanges. Il faut donner une consigne de fin d'activité (toutes les séries sont reconstituées. La première équipe qui reconstitue une série gagne le jeu).

4.2.

1. Ce qui est commun aux deux consignes, c'est que l'on demande aux élèves d'écrire quelque chose d'une autre manière.

2. On demande de transformer quelque chose.
3. Les mots « phrase » et « présent » indiquent que cette consigne est donnée en classe de français.
4. Les mots « chiffre » et « nombre » indiquent que cette consigne est donnée en classe de mathématiques.

4.3.

1. et 2. : À PARTAGER AVEC TON TUTEUR

3. Ces exercices permettent de prendre conscience de la polysémie (existence de plusieurs sens) de ces mots et de leur sens particulier en mathématiques.

### ACTIVITÉ 3

#### Exercice 1

1. À PARTAGER AVEC TON TUTEUR

2. Il faut mettre en évidence le fait qu'on répond souvent aux consignes affirmatives et impératives par des schémas, des équations, des figures.

#### Exercice 2

A.

1. L'objectif de cet exercice est de faire prendre conscience qu'on répond à une consigne de ce genre en transformant la phrase interrogative de la consigne en phrase affirmative.

2. À PARTAGER AVEC TON TUTEUR voir aussi corrigés activités pour les élèves, activités 2, exercice 3.  
Exemple : Ces segments de droite ont-ils la même mesure ? Signifie : mesure ces segments, Réponse : ces segments de droite ont la même mesure.

B. 1 et 2 : À PARTAGER AVEC TON TUTEUR

### ACTIVITÉS POUR LES APPRENANTS

#### ACTIVITÉ 1

##### Exercice 1

Les quatre consignes : « Vous prenez vos livres » ; « Effectue les additions » « Comment s'appelle ce texte ? » ; « Vous finirez ce travail à la maison ».

##### Exercice 2

Seule la consigne ne peut pas être une consigne émise en mathématiques.

##### Exercice 3

1. Les verbes « Effectuer », « Tracer une ligne », les mots « Additions », « Chiffres » et « Ligne fermée » permettent de dire que ce sont des consignes mathématiques.

2. La consigne c.

3. La consigne b demande une réponse justifiée par des additions qu'il faut réaliser.

4. La consigne : « Effectue les additions » signifie : trouve un résultat sous forme de chiffres en montrant qu'on utilise les règles de l'addition apprises.

## ACTIVITÉ 2

## Exercice 1. À élaborer et à améliorer en classe

## Exercice 2

1 et 2

	Français	Mathématiques
Formes impératives	Écris les verbes du texte au singulier. Recopie la phrase au présent. Conjugue le verbe au passé composé.	Mesure la droite qui passe par les deux points. Fais les additions suivantes. Effectue les opérations suivantes.
Formes affirmatives (présent)	Tu écris les verbes du texte au singulier. Tu recopies la phrase au présent. Tu conjugues le verbe au passé composé.	Tu mesures la droite qui passe par les deux points. Tu fais les additions suivantes. Tu effectues les opérations suivantes.
Formes affirmatives (futur)	Tu écriras les verbes du texte au singulier. Tu recopieras la phrase au présent. Tu conjugueras le verbe au passé composé.	Tu mesureras la droite qui passe par les deux points Tu calculeras les additions suivantes. Tu effectueras les opérations suivantes.

## Exercice 3

- Trace deux lignes droites passant par B et C à la fois.
- Mesure ces lignes courbes. Sont-elles égales ?
- Trouve le nombre de régions que ce schéma représente.
- Calcule le coût de l'ordinateur.
- Trouve le nombre qui vient après.
- Calcule le montant de chaque versement.

## Exercice 4

- Je dois préciser si j'ai utilisé des heures, des minutes ou des secondes pour faire l'exercice.
- et 3. Je dois trouver le nombre global de députés de notre Assemblée Nationale. Je dois, ensuite, calculer le nombre de femmes députées.
- Je dois dire quels calculs j'effectue en général pour trouver la moyenne d'une série.

## Exercice 5

- Cette consigne est une consigne de français : faux
  - Cette consigne est une consigne de mathématiques : vrai
  - Tu dois décrire le visage d'un personnage : faux
  - Tu dois décrire une figure de géométrie : vrai
  - Pour décrire la figure, tu dois utiliser des mots comme belle / neuve / gentille : faux
  - Pour décrire la figure, tu dois utiliser des mots comme parallèle, perpendiculaire, droite, courbe : vrai

- 2.
- a. Cette consigne est une consigne de mathématiques : vrai
  - b. Tu dois compter le nombre de graines : faux
  - c. Tu dois transformer le nombre de graines en chiffres : vrai
  - d. Tu dois écrire en lettres le nombre de graines : faux
3. « *Trouve en jours et en heures le temps consacré à ce jeu* »
- a. Cette consigne est une consigne de mathématiques : vrai
  - b. Tu dois calculer le temps que dure ce jeu : vrai
  - c. Tu dois additionner le nombre de jours que dure ce jeu : vrai
  - d. Ton résultat doit comporter un nombre de jours et un nombre d'heures : vrai

### Exercice 6

	Un point	Une ligne	Un problème	Une opération
Placer	X			
Additionner				
Observer	X	X		
Mettre	X			
Nommer	X	X		
Calculer				X
Mesurer		X		
Passer par	X	X		
Résoudre			X	
Effectuer				X
Faire				X
Voir				

## ACTIVITÉ 3

### Exercice 1

A élaborer et à améliorer en classe

### Exercice 2

« Pour additionner ces nombres, j'ajoute ... »

### Exercice 3

1. Ces lignes ne sont pas parallèles, elles sont (perpendiculaires) ;

2.  $56-50 =$  (fait) 6
3. Deux oranges coutent 15 francs.
4. La bonne réponse est « le numéro 6 ».
5. ABCD est un carré parce que ...

**Exercice 4**

1. Ce schéma représente 6 régions différentes.
2. Un ordinateur coute 150 000 francs, il a une remise de 10% soit 15 000 francs.  
 $150\ 000\ \text{francs} - 15\ 000\ \text{francs} = 135\ 000\ \text{Francs}$ .  
Il payera l'ordinateur à 135 000 francs.
3. Pour mesurer une droite, on utilise une règle graduée.
4. Un segment se note entre crochets.

**Exercice 5**

1.
  - a. Combien coutent deux cahiers ?
  - b. Quelle est le nom de cette figure ?
  - c. Comment calcule-t-on le périmètre d'un carré ?
  - d. Quel est le prix d'un kilo de mangues ?
2.
  - a. Dans la classe d'Aqoqo, il y a 25 garçons et 27 filles ; combien y a-t-il d'élèves en tout ?  
- En tout, dans la classe d'Aqoqo, il y a X élèves.
  - b. Au premier trimestre, Xoqonu a obtenu les notes suivantes en mathématiques : 7, 15 et 14. quelle sera sa moyenne en mathématiques ?  
- Sa moyenne de mathématiques, sera de  $X / 20$ .
  - c. Au marché, le kilo de riz coute 500 francs et le kilo de viande, 2500 francs. Je veux acheter 500 grammes de riz et un demi kilo de viande, combien vais-je dépenser pour le : diner?  
- Je vais dépenser X francs.
  - d. Comment procèdes-tu pour multiplier un nombre décimal par 10 ?  
Réponse : Pour multiplier un nombre décimal par 10, je déplace la virgule d'un rang vers la droite.