La dynamique des IREM du national à l'international

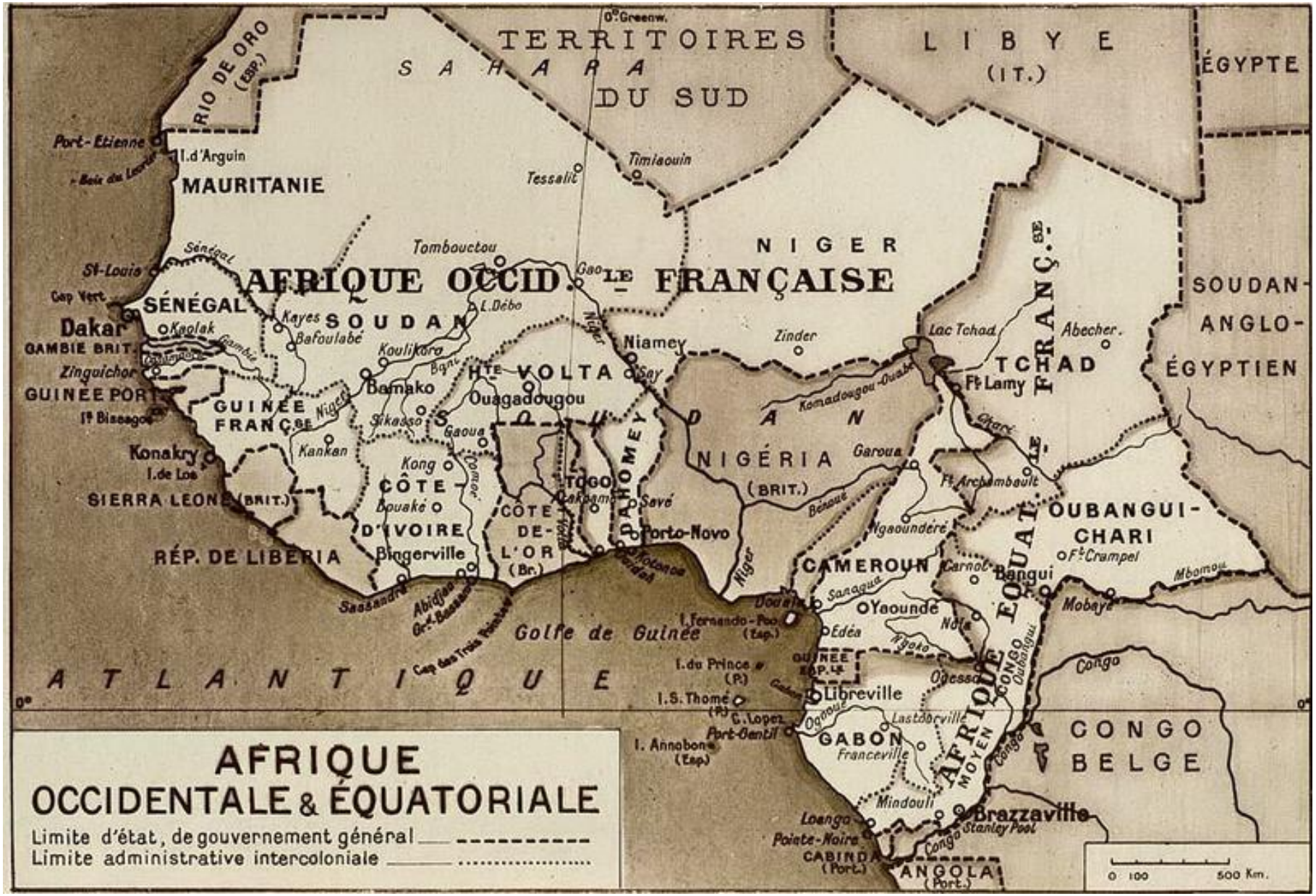
Moustapha SOKHNA

Le Plan

I. Pourquoi un IREM à Dakar ?

II. Telle collaboration, telles ressources, telle diffusion!

III. Des axes de collaborations : du national à l'international


AFRIQUE OCCIDENTALE & ÉQUATORIALE
Limite d'état, de gouvernement général
Limite administrative intercoloniale
TERRITOIRES SAHARA DU SUD
LIBYE (IT.)
ÉGYPTE
RIO DE ORO (ESP.)
MAURITANIE
SÉNÉGAL
Dakar
GAMBIE BRIT.
GUINÉE PORT.
GUINÉE FRANÇ.SE
Konakry
SIERRA LEONE (BRIT.)
RÉP. DE LIBERIA
SOUDAN
AFRIQUE OCCID.LE FRANÇAISE
NIGER
HTE VOLTA
Ouagadougou
Bamako
Niamey
CÔTE D'IVOIRE
CÔTE DE L'OR (Br.)
TOGO
DAHOMEY
Porto-Novo
NIGÉRIA (BRIT.)
CAMEROUN
Yaounde
Douala
I. Fernando-Poo (Esp.)
I. du Prince (P.)
I. S. Thomé (P.)
I. Annobon (Esp.)
GUINÉE ESP.
Libreville
GABON
Franceville
Brazzaville
Loango
Pointe-Noire
CABINDA (Port.)
ANGOLA (Port.)
AFRIQUE ÉQUAT.LE FRANÇ.SE
TCHAD
Ft Lamy
Lac Tchad
OUBANGUI-CHARI
Bangui
AFRIQUE MOYEN CONGO
CONGO BELGE
SOUDAN ANGLO-ÉGYPTIEN
ATLANTIQUE
Golfe de Guinée
0° Greenw.
0 100 500 Km.

PORTUGAL
ESPAGNE
Les Açores (Port)
Gibraltar (UK)
Madère (Port)
Iles Canaries (Esp)
MAROC
ALGERIE
TUNISIE
MALTE
GRÈCE
TURQUIE
ARMENIE
AZERBAÏDJAN
Mer Caspienne
TURKMÉNISTAN
Mer Méditerranée
CHYPRE
SYRIE
LIBAN
ISRAEL
JORDANIE
IRAQ
IRAN
KOWEIT
LIBYE
EGYPTE
ARABIE SAOUDITE
BAHREIN
QATAR
Golfe Persique
Golfe d'Oman
E.A.U.
OMAN
SAHARA OCCIDENTAL
MAURITANIE
MALI
NIGER
TCHAD
SOUDAN DU NORD
Mer Rouge
ÉRYTHRÉE
YEMEN
Mer d
CAP-VERT
SÉNÉGAL
GAMBIE
GUINÉE-BISSAU
GUINÉE
SIERRA LEONE
LIBÉRIA
CÔTE D'IVOIRE
BURKINA FASO
GHANA
TOGO
BÉNIN
NIGERIA
CAMEROUN
RÉPUBLIQUE CENTRAFRICAINE
SOUDAN DU SUD
DJIBOUTI
Golfe d'Aden
ETHIOPIE
SOMALIE
Archipel de Socotra (Yem)
GUINÉE ÉQUATORIALE
SAO TOMÉ ET PRINCIPE
GABON
CONGO
RÉPUBLIQUE DÉMOCRATIQUE DU CONGO
OUGANDA
KENYA
RWANDA
BURUNDI
TANZANIE
SEYCHELLES
Ile de l'Ascension (UK)
ANGOLA
ZAMBIE
MALAWI
MOZAMBIQUE
COMORES
Mayotte (Fra)
Sainte-Hélène (UK)
ZIMBABWE
NAMIBIE
BOTSWANA
MADAGASCAR
MAURICE
La Réunion (Fra)
SWAZILAND
LESOTHO
AFRIQUE DU SUD

1. En 1947, à Dakar, la France met en place un cycle d'enseignement supérieur qui prend d'abord la forme d'une classe de mathématiques spéciales
2. En 1950 est créé, sous la tutelle des Universités de Bordeaux et de Paris, l'Institut des hautes études de Dakar (IHED)
3. L'Université de Dakar est née officiellement, en 1957 avec un effectif de 1 069 étudiants dont 368 Français et 628 Africains (Singaravélou, 2009)

Photos 15-16 - Le président Senghor et le recteur Paul Teyssier lors de la présentation des vœux de l'université de Dakar en 1968

Sources : MINCOM

DECRET n° 72-281 du 16 mars 1972
portant création d'un institut de recherches sur l'enseignement de la mathématique

Le Président de la République

Décrète :

Article premier. — Il est créé à l'Université de Dakar un institut de recherches sur l'enseignement de la mathématique (I.R.E.M.).

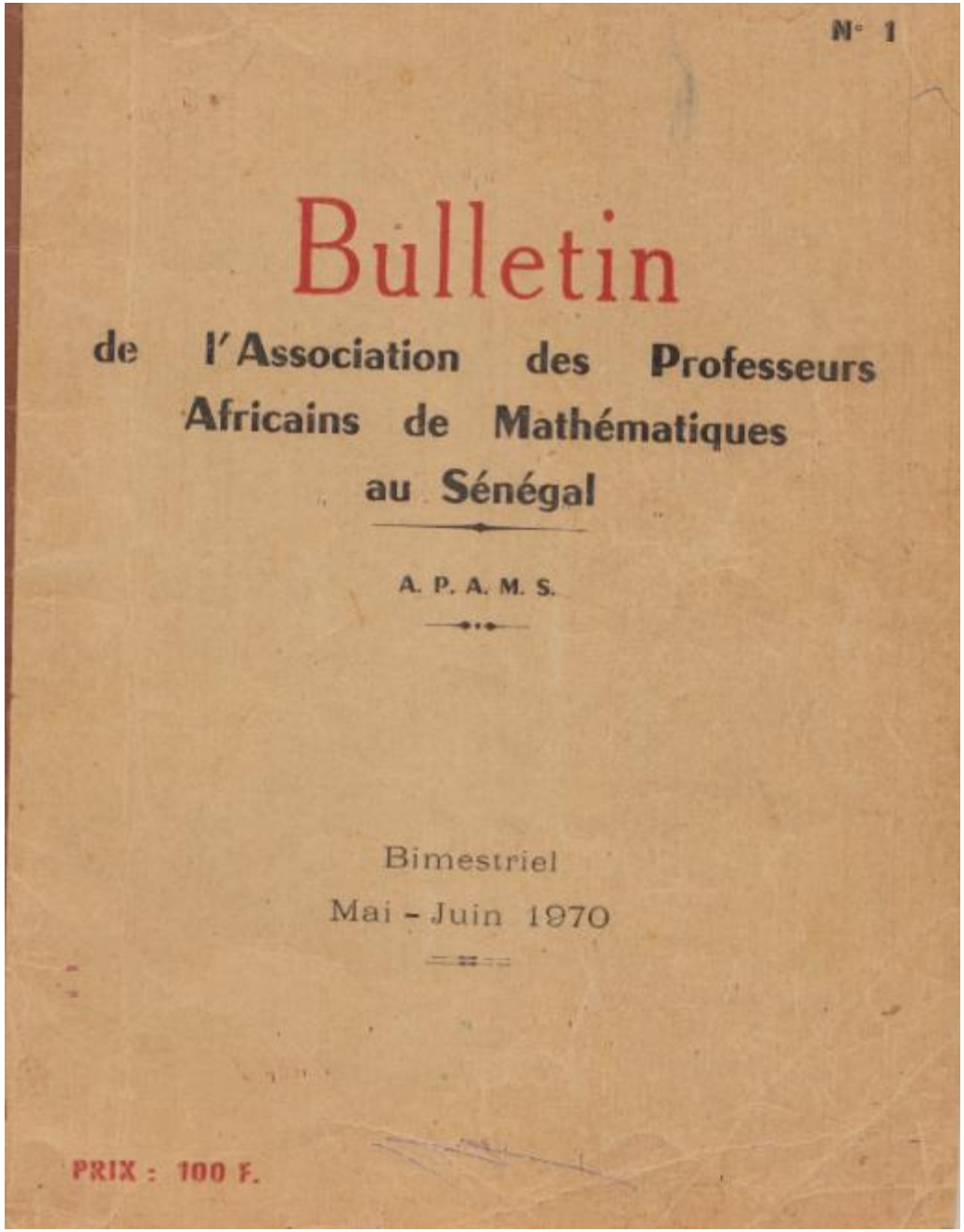
Art. 2. — L'institut a pour mission :

— La recherche et l'expérimentation pédagogiques en mathématique dans les enseignements primaire et secondaire;

— La contribution à la formation initiale des enseignants du premier et du second degré;

— La formation permanente de ces enseignants;

— L'élaboration et la diffusion d'une documentation.



N° 1

Bulletin

de l'Association des Professeurs Africains de Mathématiques au Sénégal

A. P. A. M. S.

Bimestriel

Mai - Juin 1970

PRIX : 100 F.

Du 5 Août au 5 Septembre 1969 s'est tenu à Dakar un stage pour le recyclage des professeurs de mathématiques servant dans les établissements publics du Sénégal. Ce stage regroupait 141 professeurs des lycées et C.E.G. du Sénégal était dirigé par M. Souleymane NIANG, professeur à la Faculté des Sciences de Dakar. L'encadrement étant assuré par huit enseignants Sénégalais et qutre Français.

Il faut dire que les stages de ce genre étaient décidés à KINSHASA lors de la réunion des Ministres de l'Education Nationale des différents pays de l'Afrique Francophone et dans le cadre de la réforme de l'enseignement des mathématiques en 6ème pour la rentrée de l'année scolaire 1969-1970.

Le programme du stage comprenait

Notion d'ensemble - Ensemble produit
Logique et Langage
Relations - Fonctions - Applications
Lois de composition internes et externes
Les Entiers Naturels - Cardinaux
Les Structures: groupe - anneau-corps-espaces vectoriels
Etude de Z
Construction axiomatique de la géométrie

SUR L'ENSEIGNEMENT DES MATHEMATIQUES
ET LA FORMATION DES MAITRES EN AFRIQUE
FRANCOPHONE - NOTAMMENT AU SENEGAL.

-=-=-=-=-=-=-

Qu'on ne se méprenne pas sur le titre indiqué. Il ne peut être question ici d'un enseignement "spécial" ou de programme "spécial" à l'usage des Africains en général et des Sénégalais en particulier. Le caractère universel des mathématiques ne se prête guère à de telles vues.

CONCLUSION

J'ai tenté de souligner ci-dessus quelques points essentiels concernant l'enseignement des mathématiques dans les pays francophones. Je n'ai parlé ni de programmes, ni de réformes, bien que ces questions soient à l'ordre du jour un peu partout dans le monde et notamment dans les pays sous-développés. J'ai seulement suggéré quelques solutions (sans doute provisoires) pouvant aider les Africains à comprendre ce qu'on leur enseigne de façon que leurs études en mathématiques se fassent normalement.

Ces solutions ne feront pas, bien entendu des Africains en général des mathématiciens, mais elles leur donneront les mêmes chances, les mêmes armes que leurs frères des autres continents et il n'y a pas de doute qu'ils apporteront dés lors une contribution importante à l'avancement des sciences mathématiques.-

S. NIANG,
Maître de conférences
Faculté des Sciences
Université de Dakar.

373(075)+51
RAG

COLLECTION I.R.E.M. DAKAR

sous la direction de SOULEYMANE NIANG

directeur de l'I.R.E.M., doyen de la Faculté des Sciences

Marcelle MAIRE
Professeur au lycée
Blaise Diagne de Dakar

Annick MENDY-PEREIRA
Professeur au lycée
Van Vollenhoven de Dakar

Edith PELISSOU
Professeur au lycée
Van Vollenhoven de Dakar

Odette TOLY
Professeur au lycée
J.F. Kennedy de Dakar

MATHEMATIQUE

37 404

3e

LES NOUVELLES
ÉDITIONS AFRICAINES

NATHAN
AFRIQUE

II Telle collaboration, telles ressources !

Niveau d'enseignement	Formation académique	Formation professionnelle initiale	Formation continue
Petite enfance : [3-6 ans [	Centres Régionaux de Formation de Personnels de l'Education (CRFPE)	Centres Régionaux de Formation de Personnels de l'Education (CRFPE)	Centres Régionaux de Formation de Personnels de l'Education (CRFPE)
L'élémentaire: [6-12 ans [	CRFPE	CRFPE	CRFPE
Le collège : [12 à 16 ans[Professeur de Collège d'enseignement Moyen (PCEM)	**FASTEF** (Faculté des Sciences et Technologies de l'Education et de la Formation)	**FASTEF** et l'UFR des Sciences de l'Education, de la Formation et du Sport (SEFS)	FASTEF, CRFPE, Institut de Recherche sur l'Enseignement des Mathématiques, de la Physique et de la Technologie (IREMPT)
Le collège : [12 à 16 ans[Professeur de l'enseignement Moyen (PEM)	**UCAD (FST) ; UGB (**Unité de Formation et de Recherche (**U.F.R.**) de Sciences Appliquées et de Technologie (**S.A.T.**) …	**FASTEF** ; L'UFR SEFS	FASTEF, CRFPE, IREMPT
Le lycée : [16 à 19 ans[Professeur de l'enseignement secondaire (PES)	**UCAD (FST); UGB (UFR SAT)**	**FASTEF** ; L'UFR SEFS	FASTEF, CRFPE, IREMPT

1	Effectif des élèves de la petite enfance	246 677
2	Effectif des élèves de l'élémentaire	2 142 227
3	Nombre d'instituteurs	76 220
4	Effectif des élèves du moyen	722 356
5	Effectif des élèves du secondaire	339 225
6	Effectif des élèves du secondaire (Série scientifique)	77 709
7	Nombre d'enseignants au lycées et collèges	40 879
8	Nombre d'enseignants au lycées et collèges en maths	**5 088**
9	Nombre d'enseignants PES Maths	**457**
10	Nombre d'enseignants PEM Maths	656

MEN 2018

Dis moi quelle collaboration tu mets en place, je te dirai quel résultat tu auras!

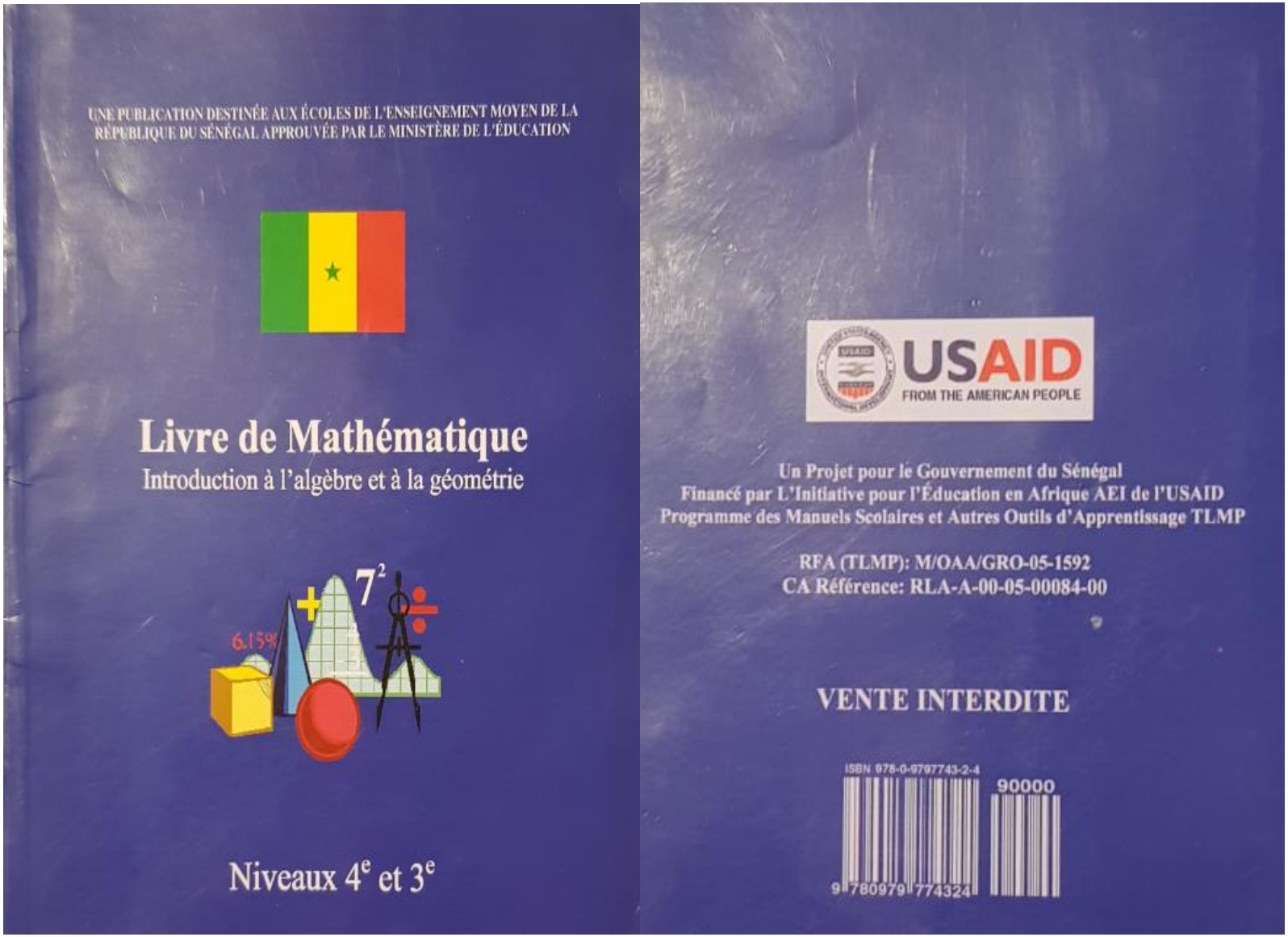
CONCOURS A VOS STATS ! 2001-2002

Société de Transport en commun : Etat des lieux.

Nombre de bus par ligne

Nombre de cars en panne en 2001

Effectifs du Personnel par catégorie professionnelle


UNE PUBLICATION DESTINÉE AUX ÉCOLES DE L'ENSEIGNEMENT MOYEN DE LA RÉPUBLIQUE DU SÉNÉGAL APPROUVÉE PAR LE MINISTÈRE DE L'ÉDUCATION
Livre de Mathématique
Introduction à l'algèbre et à la géométrie
Niveaux 4e et 3e
USAID
FROM THE AMERICAN PEOPLE
Un Projet pour le Gouvernement du Sénégal
Financé par L'Initiative pour l'Éducation en Afrique AEI de l'USAID
Programme des Manuels Scolaires et Autres Outils d'Apprentissage TLMP
RFA (TLMP): M/OAA/GRO-05-1592
CA Référence: RLA-A-00-05-00084-00
VENTE INTERDITE
ISBN 978-0-9797743-2-4
90000
9 780979 774324

Chers élèves,

Ce manuel est un don du peuple des Etats-Unis d'Amérique pour les élèves du Sénégal. À travers l'Initiative pour l'Éducation en Afrique du Président Bush, ce livre a été élaboré et produit par Elizabeth City State University (ECSU) aux USA en collaboration avec le Ministère de l'Éducation et les équipes techniques du Sénégal.

L'éducation est essentielle pour l'amélioration des conditions de vie des communautés dans tous les pays du monde, et les manuels scolaires et autres outils d'apprentissage sont primordiaux pour une bonne éducation. Leurs excellences Président George W. Bush et Président Abdoulaye Wade croient fortement que le développement de l'éducation de nos jours peut promouvoir la liberté, la prospérité et une meilleure santé des populations des générations à venir. Le peuple américain est fier de collaborer avec le gouvernement du Sénégal pour améliorer les conditions de vie des enfants par le biais de l'éducation.

Vous êtes l'avenir du Sénégal. Nous vous encourageons à apprendre et continuer à vous informer, autant que possible, pour bâtir votre futur et pour apporter votre contribution au développement de votre communauté.

Avec mes meilleurs souhaits et prières,

La Première Dame des Etats-Unis d'Amérique

Laura Bush

Avant-propos

Ce manuel est le fruit de la coopération sénégalo américaine. C'est une production de Elizabeth City State University (ECSU) aux USA et d'experts sénégalais.
Il est dès lors riche de l'approche américaine faite de pragmatisme et de simplicité et de l'approche sénégalaise soucieuse de rigueur et de précision. Les auteurs ont réussi une synthèse harmonieuse qui donne cet intéressant produit d'appoint au style direct et dépouillé.

Ce manuel est destiné aussi bien aux élèves qu'aux professeurs. Il est structuré autour de quatre thèmes déclinés chacun en cinq leçons. Les deux premiers thèmes portent sur l'algèbre et les deux autres sur la géométrie. Ces thèmes couvrent une partie du programme de quatrième et une partie du programme de troisième avec quelques légers débordements voulus.

Chaque leçon est organisée en trois moments. Le premier moment intitulé *«Le sais-tu ?»*

l'appropriation des contenus p

Aussi intéressant soit-il, ce manuel ne doit pas être pris pour ce qu'il n'est pas. Il n'est ni le programme de quatrième ni celui de troisième. Il n'est le manuel de base ni de la classe de quatrième ni celui de troisième. De même, il ne doit pas être pris pour un modèle officiel de format de cours. L'approche par des situations- problèmes pertinentes amenant les élèves à entrer dans le jeu, à se l'approprier, et à découvrir eux-mêmes les notions reste ce que nous recommandons.

L'élève de quatrième peut s'en tenir exclusivement aux notions abordées en classe ; cependant les plus avancés peuvent se familiariser déjà avec les notions et exercices de troisième. Le professeur ne doit pas perdre de vue le fait que dans notre système nous n'avons pas la culture d'un manuel pour deux niveaux. Un accompagnement de l'élève dans l'utilisation du manuel est plus que nécessaire ; nous éviterions ainsi un désintérêt de l'élève de quatrième du manuel suite à des blocages répétés.

Nous souhaitons à tous, élèves et professeurs, une bonne et large utilisation de ce manuel pour un enseignement/apprentissage des mathématiques plus attractif et plus performant.

Mamadou Bachir Diaham

Coordonnateur du Collège Mathématiques de l'IGEN

Contenu	Commentaires	Compétences exigibles
V) POLYNÔMES ET FRACTIONS RATIONNELLLES. **1) Polynômes.** a) Exemples. b) Différentes écritures d'un polynôme : forme réduite et forme factorisée. c) Égalité de deux polynômes. d) Somme et Produit de deux polynômes. e) Zéro d'un polynôme. f) Factorisation d'un polynôme. g) Étude du signe d'un polynôme.	• Ce chapitre pourra se faire en relation avec l'étude des fonctions, des équations, des inéquations et des systèmes. • On évitera toute généralité sur les polynômes. • On précisera les notions de coefficient et de degré. • On se limitera aux polynômes de degré inférieur ou égal 4.	• Connaître le vocabulaire : polynôme, coefficient, degré. • Vérifier qu'un nombre réel est zéro d'un polynôme. • a étant une racine d'un polynôme de degré inférieur ou égal à 2, factoriser ce polynôme par (x - a) par la méthode d'identification des coefficients, par la méthode de Horner ou par division euclidienne.
2. Fractions rationnelles Exemples. Condition d'existence d'une fraction rationnelle. Simplification d'une fraction rationnelle. Zéro d'une fraction rationnelle. Étude du signe d'une fraction rationnelle.	• On pourra établir la relation : $P(x) = (x - a)Q(x)$ sur des exemples simples si a est un zéro de P(x).	• Reconnaître une fraction rationnelle. • Établir la condition d'existence d'une fraction rationnelle. • Simplifier une fraction rationnelle. • Trouver les zéros d'une fraction rationnelle. • Étudier le signe d'une fraction rationnelle.
3. Division euclidienne de deux polynômes. Technique de calcul. Applications: • factorisation • décomposition d'une fraction rationnelle $\frac{A(x)}{B(x)} = Q(x) + \frac{R(x)}{B(x)}$ avec $d°R(x) < d°B(x)$.	• Ces décompositions se feront uniquement sur des exemples simples.	• Diviser un polynôme par (x- a), décomposer par division une fraction rationnelle donnée.

Les polynômes

Opérations avec les polynômes :

A. Addition et soustraction :

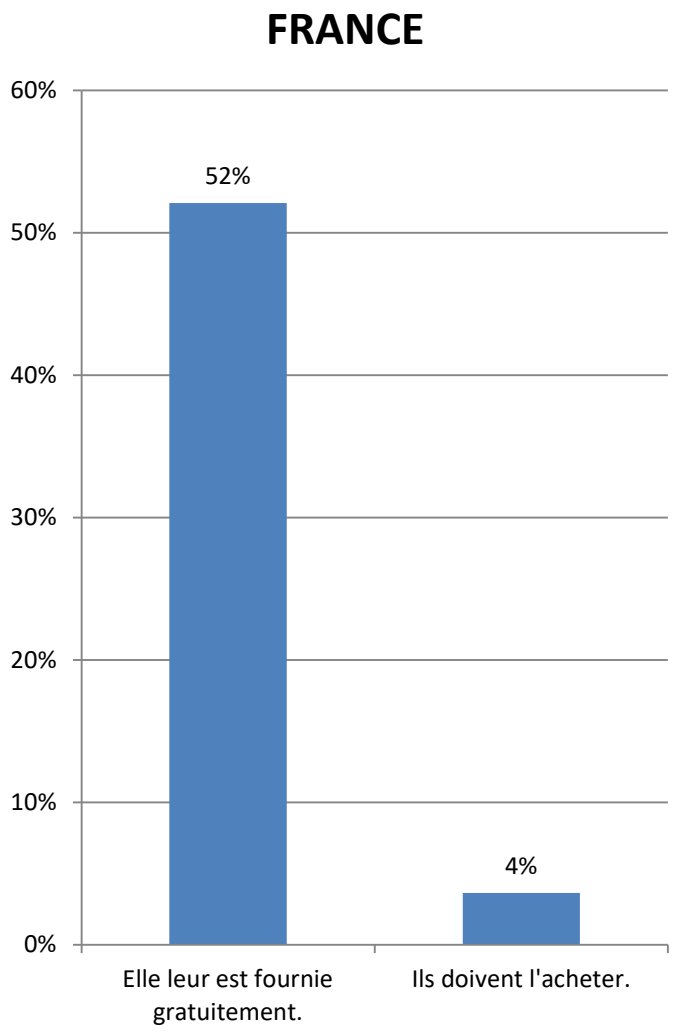
Puisque les polynômes sont composés de termes qui représentent des nombres réels, toutes les règles des opérations sur les nombres réels s'appliquent à ceux-ci. Ainsi, si nous avons deux polynômes,
$P(x) = a_n x^n + a_{n-1} x^{n-1} + \cdots + a_1 x + a_0$ et $Q(x) = b_n x^n + b_{n-1} x^{n-1} + \cdots + b_1 x + b_0$, nous pouvons calculer leur somme S(x) et leur différence T(x), en regroupant leurs termes semblables et en additionnant ou soustrayant les coefficients des termes semblables.

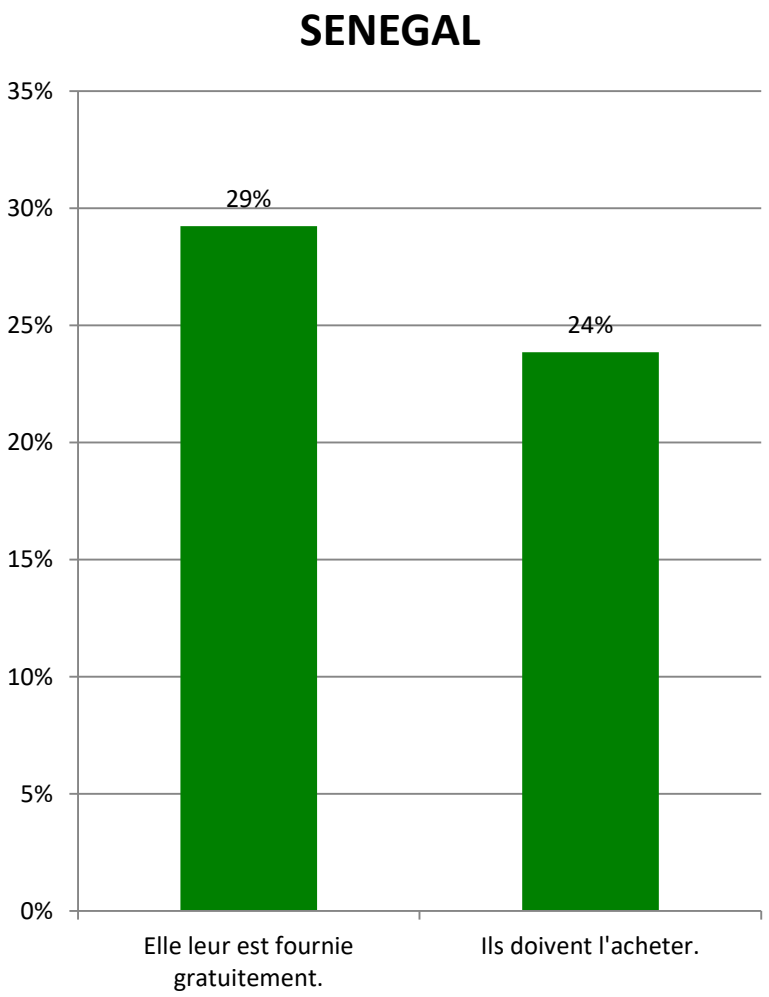
Exemple : Trouver la somme des polynômes suivants $P(x) = 3x^2 + 4x - 7$ et $Q(x) = 7x^2 - 9x + 4$.

Solution : Tu dois aligner les termes semblables et faire l'addition des coefficients.

$$\begin{array}{r} 3x^2 + 4x - 7 \\ + \underline{7x^2 - 9x + 4} \\ 10x^2 - 5x - 3 \end{array}$$

Comment vos élèves se procurent-ils les ressources qu'ils utilisent ?





Lorsqu'on passe à l'utilisation des numéraux cardinaux pour exprimer le nombre appliqué au même substantif dans les deux langues, on s'aperçoit que chacune conserve la «logique» de la structure décrite plus haut.

	deux hommes	dix hommes	cent hommes	mille hommes
wolof	*ñaari goor* *2/hommes*	*fukki goor* *10/hommes*	*teneri goor* *100/hommes*	*junni goor* *1000/hommes*
pulaar	*worbe didi* *hommes/2*	*worbe sappo* *hommes/10*	*worbe teemeeri* *hommes/100*	*worbe njiñeri* *hommes/1000*

	(20)	(40)	(300)	(10000)
wolof	*ñêar fukk* 2/10	*neenti fukk* 4/10	*netti teneri* 3/100	*fukki junni* 10/1000
	ou encore nitt = homme			
pulaar	*cappande didi* 10/2	*cappande ney* 10/4	teemedé tati 100/3	ujunaaj sappo 1000/10
	ou encore noogas = homme complet			

Le portail des IREM

Instituts de recherche sur l'enseignement des mathématiques

[fr]

Accueil du site > Commissions inter-IREM (CII) > Épistémologie et histoire > Ressources > « Passerelles : enseigner les mathématiques par leur histoire en Cycle 3 » > Chapitre 6 - 1793, la révolution du temps

Rechercher dans le site >>

- Cinquantenaire des IREM
- Carte des IREM
- Agenda des IREM (ADIREM, C2I...)
- Assemblée des directeurs d'IREM (ADIREM)
- Commissions inter-IREM (CII)
- Comité scientifique (CS)
- Actualités, manifestations, brochures...
- Dossiers et ressources
- Publimath
- Repères IREM
- Réseau international

Mots-clés

Sites favoris

Sur le Web

Connexion

Statistiques

Chapitre 6 - 1793, la révolution du temps

mercredi 7 février 2018
par Moyon, Marc
popularité : 2%

Dans « 1793, la révolution du temps », le groupe de l'IREM de Poitiers s'intéresse à la Révolution française pendant laquelle il s'est agi de mettre en place un nouveau calendrier et une nouvelle division de la journée. Adieu le calendrier grégorien, adieu l'heure de soixante minutes ! Le système décimal doit s'imposer en même temps que l'unification souhaitée des poids et mesures avec le système métrique. Ce n'est pas sans poser de problèmes de conversion, ceux-là même qui nourrissent le travail proposé ici.

Matériels utiles pour une mise en oeuvre

- Un site sur lequel deux horloges (l'une décimale et l'autre duodécimale, c'est-à-dire standard) sont disposées face à face. (En suivant le lien, cliquer sur « cette horloge en Flash »)
- Un exemplaire du calendrier républicain (à photocopier si besoin) de l'année 1793 (An II)
- Les fiches d'activité expérimentées avec les élèves de 6e.
- Un autre type d'horloge : l'horloge de Berlin avec une animation numérique.
- Une situation-problème extraite du Rallye mathématique Poitou-Charentes (2nd Pro, épreuve du 17 mars 2015, exercice 1).

Rechercher

sur le web

Google

Saisir le(s) mot(s)

Navigation

Articles de la rubrique

- Chapitre 1 - Voyage en numération maya
- Chapitre 2 - De l'abaque à jetons au calcul posé
- Chapitre 3 - La mécanisation du calcul
- Chapitre 4 - Les rapports de nombres
- Chapitre 5 - Doubler le carré avec Platon
- Chapitre 6 - 1793, la révolution du temps
- Chapitre 7 - Et si nous mesurions la cour de l'école : expériences d'arpentage
- Chapitre 8 - La géométrie des carnets de Léonard de Vinci
- Chapitre 9 - Se protéger grâce aux mathématiques : la géométrie des fortifications

Sur le Web

- 29 avril - De la transformée de Fourier à l'imagerie médicale
- 18 avril - À la recherche de

http://www.univ-irem.fr/spip.php?article1441

Contenus	Commentaires	Compétences exigibles
I NOMBRES DÉCIMAUX ARITHMETIQUES • Les élèves ont déjà eu à manipuler les nombres entiers naturels et les nombres décimaux dans les classes antérieures. Donc, dans cette partie l'objectif est de mieux asseoir les techniques opératoires en amenant l'élève à faire beaucoup de calculs sur son cahier et beaucoup de calcul mental. • Un nombre décimal pourra être présenté comme un nombre ayant deux parties : une partie décimale et une partie entière. Le nombre entier est un nombre décimal particulier • Le calcul mental dont la pratique devra être constante, devra permettre à l'élève de faire fonctionner les propriétés des opérations et d'apprécier l'ordre de grandeur d'un résultat : comparaison, encadrement. • On pourra utiliser certains termes du langage mathématique comme : " appartient à ", " est inclus dans ", et leurs symboles.		
1) Entiers naturels :chiffre, nombre, unité, dizaine, centaine, etc.... **2) Ensemble IN des Entiers naturels**. **3) Nombres décimaux arithmétiques** : partie entière, partie décimale, dixième, centième, etc.	• A titre indicatif le professeur pourra parler d'autres systèmes de numération. Exemple : dans 7,032 , 7 est la partie entière et 032 est la partie décimale.	• Connaître les ensembles des entiers naturels , des décimaux arithmétiques et leurs notations. • Connaître le vocabulaire: chiffre, nombre, unité, dizaine...,partie entière, partie décimale, dixième, centième... • Utiliser sur des exemples les symboles $\in$, $\notin$, { }, $\subset$, $\not\subset$, , $\cup$, $\cap$.

Cours et méthodes essentielles

Exemple : On considère le nombre décimal 1 345,824.

a. Écris ce nombre en toutes lettres.

b. Donne une décomposition de ce nombre.

c. Donne le nom de chaque chiffre.

1 3 4 5 , 8 2 4
partie entière partie décimale

On peut utiliser un tableau.

Partie entière		Partie décimale					
		Dixièmes	Centièmes	Millièmes	Dix-millièmes	Cent-millièmes	Millionièmes
1 3 4 5	,	8	2	4			

a. Ce nombre se lit donc :

mille-trois-cent-quarante-cinq unités et
- huit-cent-vingt-quatre millièmes
- ou huit dixièmes deux centièmes quatre millièmes
- ou virgule huit-cent-vingt-quatre

ISBN : 978-2-36246-199-6
Génération 5 – Sésamath

ACTIVITÉS NUMÉRIQUES

CHAPITRE 1. NOMBRES DÉCIMAUX : VOCABULAIRE ET NOTATION

1-1 Nombres et chiffes 135
1-2 Ensemble $\mathbb{N}$ et $\mathcal{D}$ 136
Exercices 138 à 140

CHAPITRE 2. ADDITION ET SOUSTRACTION DE NOMBRES DÉCIMAUX

2-1 Vocabulaire 142
2-2 Somme et différence de deux nombres décimaux 143
2-3 Propriétés 145
2-4 Résolution de problèmes 147
Exercices 147 à 151

CHAPITRE 3. RANGEMENT DES DÉCIMAUX ARITHMÉTIQUES

3-1 Rangement de deux entiers naturels 153
3-2 Rangement des décimaux 154
3-3 Encadrement d'un décimal 155
3-4 Ordre de grandeur d'un résultat 156
Exercices 158 à 160

CHAPITRE 4. MULTIPLICATION DES NOMBRES DÉCIMAUX

4-1 Vocabulaire 162
4-2 Méthode pour multiplier deux décimaux 163
4-3 Propriétés 165
4-4 Carré d'un décimal et cube d'un décimal 167
Exercices 168 à 170

CHAPITRE 5. NOMBRES DÉCIMAUX DIVISION – FRACTIONS

5-1 Division d'un décimal par un décimal non nul 172
5-2 Caractères de divisibilité 174
5-3 Fractions 175
Exercices 177 à 179

CHAPITRE 6. NOMBRES DÉCIMAUX : ORGANISATION D'UN CALCUL

6-1 Calcul avec parenthèses : règle de priorité 181
6-2 Calcul sans parenthèses : règle de priorité 182
6-3 Schéma de calcul 183
Exercices 183 à 187

CHAPITRE 7. PROPORTIONNALITÉ

7-1 Nombres proportionnels 189
7-2 Pourcentage 192
7-3 Égalité du type $a \times \ldots = b$ 194
Exercices 195 à 198

CHAPITRE 8. DÉCIMAUX RELATIFS

8-1 Introduction et présentation 200
8-2 Valeur absolue et décimaux relatifs opposés 202
8-3 Addition de deux décimaux relatifs 203
8-4 Soustraction de deux décimaux relatifs 204
Exercices 205 à 208

Table des matières 209

ISBN : 2912774-97-7 **Collection Excellence (Sénégal)**

N0 : NOMBRES ENTIERS (1) 13

Écrire des nombres entiers
Repérer sur une demi-droite
Comparer des entiers
Ajouter des entiers
Soustraire des entiers
Problèmes

N1 : NOMBRES ENTIERS (2) 21

Multiplication
Division euclidienne
Multiples et diviseurs
Critères de divisibilité
Durées

N2 : FRACTIONS (1) 35

Fractions et partage
Vocabulaire
Nombre fraction
Demi-droite graduée
Comparaison / Décomposition

N3 : NOMBRES DÉCIMAUX 49

Fractions décimales et nombres décimaux
Numération
Demi-droite graduée
Comparaison et rangement
Encadrement et valeurs approchées

N4 : OPÉRATIONS SUR LES NOMBRES DÉCIMAUX 63

Techniques opératoires
Problèmes

ISBN : 978-2-36246-199-6 **Génération 5 – Sésamath p 4**

A. Options fondamentales : Finalités

La loi 91-22 du 16 février 1991 dite loi d'orientation de l'Education Nationale stipule à son article 12 que l'enseignement moyen polyvalent a pour objet :

_ de parfaire chez l'élève des capacités d'observation, d'expérimentation, de recherche, d'action pratique, de réflexion, d'explication, d'analyse, de jugement, d'invention et de création,

_ de renforcer la maîtrise de la pensée logique et mathématique de l'élève, d'enrichir ses instruments d'expression, et d'étendre ses capacités de communication,

_ d'effacer la hiérarchie entre activités théoriques et activités pratiques, de familiariser l'élève avec les différents aspects du monde du travail et de l'initier aux activités productives,

_ d'approfondir l'intérêt et les dispositions de l'élève pour les activités artistiques, culturelles, physiques et sportives,

_ de contribuer à compléter l'éducation sociale, morale et civique de l'élève.

trapèze est un quadrilatère non croisé dont deux côtés sont parallèles. trapèze rectangle, trapèze isocèle et son axe de symétrie - Parallélogramme <u>Définition</u> : Le parallélogramme est un quadrilatère dont les côtés sont parallèles deux à deux. - Rectangle, losange, carré et leurs axes de symétrie.		losange, un carré. • Connaître les axes de symétrie d'un rectangle, d'un losange, d'un carré et d'un trapèze isocèle.

III. PARALLÉLOGRAMME		
1) Propriétés **a)** Dans un parallélogramme, les diagonales se coupent en leur milieu **b)** Dans un parallélogramme, deux côtés opposés ont même longueur **c)** Dans un parallélogramme, deux angles opposés ont même mesure **d)** Dans un parallélogramme, deux angles consécutifs sont supplémentaires	• On appliquera les propriétés de la symétrie centrale à l'étude du parallélogramme : on mettra en évidence le centre de symétrie.	• Construire un parallélogramme à l'aide de la règle et du compas. • Déterminer le centre de symétrie d'un parallélogramme. • Connaître et utiliser les propriétés du parallélogramme.

2) Reconnaissances d'un parallélogramme **a)** Si un quadrilatère a ses côtés parallèles 2 à 2 alors c'est un parallélogramme **b)** Si un quadrilatère a ses diagonales de même milieu alors c'est un parallélogramme	• Les reconnaissances citées ici sont les plus usuelles. À titre d'exercices le professeur pourra en étudier d'autres. • Le professeur devra s'assurer que l'élève ne confond pas propriétés et reconnaissances. • La reconnaissance relative à deux côtés parallèles et de même longueur sera étudiée en 4ème en rapport avec la reconnaissance vectorielle du parallélogramme.	• Reconnaître qu'un quadrilatère est un parallélogramme à l'aide : - des côtés opposés parallèles 2 à 2 ; - les diagonales de même milieu ; - des égalités d'angles opposés ; - les angles consécutifs supplémentaires. • Utiliser les propriétés du parallélogramme pour : - démontrer le parallélisme de deux droites - démontrer l'alignement de trois points - justifier qu'un point est milieu d'un segment - calculer et comparer des aires.

NUMÉRIQUES. **1) Limites et continuité.** Courbes asymptotes. Raccordement de fonctions. Limite de fonctions composées. Continuité de la bijection et sa réciproque. Image d'un intervalle par une fonction continue. Théorème des valeurs intermédiaires.	de comparaison sur les limites. On s'intéressera particulièrement au cas des fonctions monotones bornées. • On fera l'étude systématique de la détermination d'une droite asymptote à une courbe. • Théorème admis : Pour tout triplet (a,b,l) de $\mathbb{R}^3$, si $\lim\limits_{x \to a} f(x) = b$ et $\lim\limits_{y \to b} g(y) = \ell$ alors $\lim\limits_{x \to a} gof(x) = \ell$ • L'image f(I) d'un intervalle fermé borné I (ou segment) par une fonction continue sur I est un intervalle fermé borné.	asymptotes à une courbe. • Démontrer qu'une fonction f est une bijection d'un intervalle I sur un intervalle J. • Construire la courbe représentative d'une fonction réciproque. • Encadrer x_0 solution de l'équation f(x) = 0. • Déterminer la limite de la fonction composée de deux fonctions. • Démontrer la continuité d'une

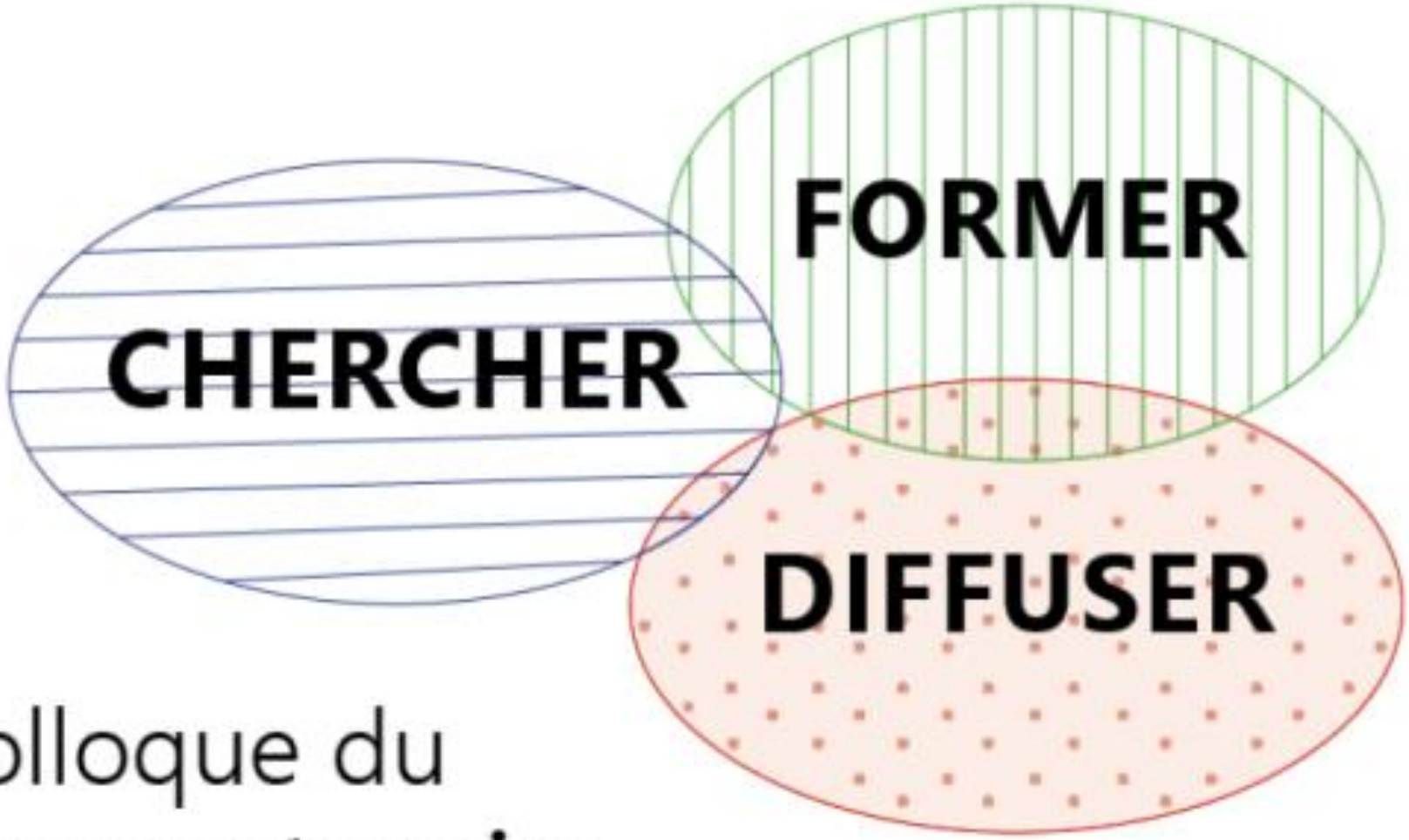
Soient les fonctions f , g : IR→IR définies

Par : $f(x) = \begin{cases} 1, & si\ x = 0 \\ 0, & si\ x \neq 0 \end{cases}$; $g(x) = \begin{cases} 0, & si\ x = 0 \\ 1, & si\ x \neq 0 \end{cases}$

$gof = \begin{cases} 1, & si\ x = 0 \\ 0, & si\ x \neq 0 \end{cases}$

lim f en 0 = 0 ; lim g en 0 = 1 or la lim gof en 0

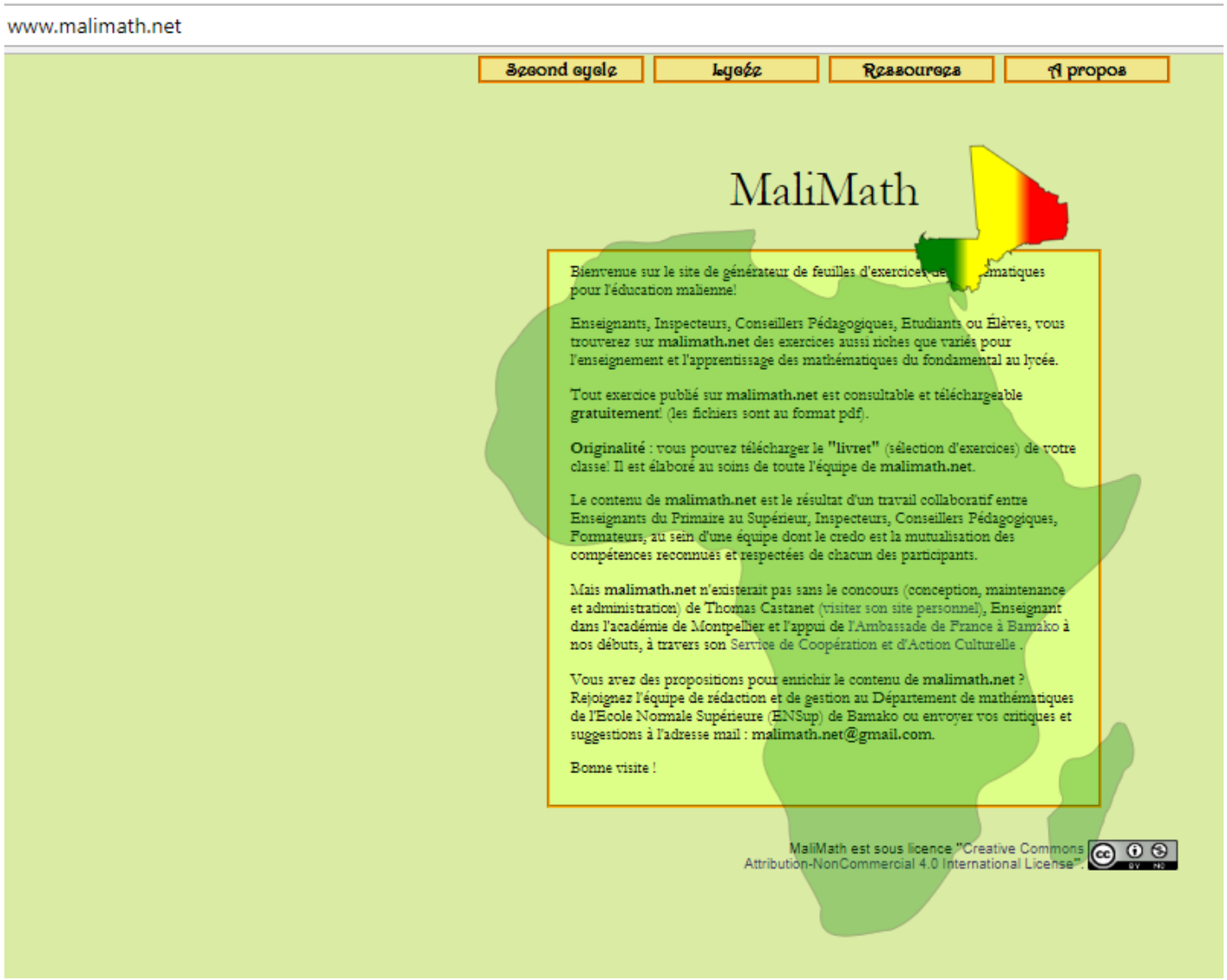
III Des axes de collaborations : du national à l'international



Colloque du
cinquantenaire
des IREM

Axe 1: **Conception collaborative de ressources documentaires**

(Programmes, manuels scolaires, ressources de formation de formateurs etc.)



Axe 2: Collaboration avec et autour des réseaux

irem

Le portail des IREM

Instituts de recherche sur l'enseignement des mathématiques

Accueil du site > Réseau international > Ressources internationales > Réseau Africain de Didactique des Mathématiques > Deuxième colloque ADiMA 15-18 août 2018 au Bénin

Rechercher dans l

- Cinquantenaire des IREM
- Carte des IREM
- Agenda des IREM (ADIREM, C2I...)
- Assemblée des directeurs d'IREM (ADIREM)
- Commissions inter-IREM (CII)
- Comité scientifique (CS)
- Actualités, manifestations, brochures...
- Dossiers et ressources
- Publimath
- Repères IREM
- Réseau international

Mots-clés

Sites favoris

Sur le Web

Connexion

Statistiques

Dernière mise à jour

Deuxième colloque ADiMA 15-18 août 2018 au Bénin

mercredi 30 août 2017
par Rahim Kouki
popularité : 5%

ChèrEs collègues,

Nous avons le plaisir de vous informer que le deuxième colloque scientifique de l'Association de Didacticiens des Mathématiques Africains (ADiMA2) se tiendra du 15 au 18 août 2018 à l'Institut de Mathématiques et de Sciences Physiques (IMSP) de Dangbo au Bénin.

Le bureau exécutif de ADiMA et le comité local d'organisation travaillent en ce moment à tout mettre en place pour la réussite de cette manifestation scientifique d'envergure internationale. Nous vous acheminerons très prochainement un appel à communications.

Thème

Place de la didactique des mathématiques dans la formation des enseignants en Afrique : états des lieux, enjeux et perspectives

Sous-thèmes

1. La didactique des mathématiques et la formation initiale
2. La didactique des mathématiques et la formation continue
3. La didactique des mathématiques et les curricula
4. La didactique des mathématiques et les pratiques enseignantes
5. La didactique des mathématiques et la didactique des sciences et technologie : quelles articulations pour la formation des enseignants ?

Nous vous invitons à réserver les dates du 15 au 18 août 2018 pour votre participation à ce colloque et nous vous prions de bien vouloir diffuser largement l'information.

Nous vous attendons en grand nombre à Dangbo au Bénin !

Adolphe Adihou

Pour le bureau exécutif de ADiMA et le comité local d'organisation

Axe3: Soutien des formations émergentes (Ecoles d'été, master et des doctorales en didactique des mathématiques)

Je vous remercie de

votre attention

Kane A.E (2007). Mathématiques sauvages et rationalité. In Paulin J. Hountondji (Eds.) La rationalité, une ou plurielle? p. 211 -219. Dakar, CODESRIA.

Walusinski G. (1971) *Pourquoi une mathématique moderne ?* Paris : Armand Colin.

Pierre Singaravélou, « « L'enseignement supérieur colonial ». Un état des lieux », *Histoire de l'éducation* [En ligne], 122 | 2009, mis en ligne le 01 janvier 2014, consulté le 01 janvier 2014. URL : http://histoireeducation.revues.org/1942 ; DOI : 10.4000/histoire-education.1942