

POST-
PRIMAIRE

Livret
4

BURKINA FASO

INITIATIVE FRANCOPHONE POUR LA FORMATION À DISTANCE DES MAÎTRES

Didactique des mathématiques



L'Initiative francophone pour la formation à distance des maîtres (IFADEM) est pilotée au Burkina Faso par le Ministère de l'Éducation Nationale et de l'Alphabétisation (MENA) en partenariat avec l'Agence Universitaire de la Francophonie (AUF) et l'Organisation Internationale de la Francophonie (OIF).

<http://www.ifadem.org>

SOUS LA SUPERVISION DE :

Minata OUEDRAOGO/ZANGA, directrice générale de l'Encadrement pédagogique et de la Formation initiale et continue ;

CE LIVRET A ÉTÉ CONÇU PAR :

Victor François T. BARRY, inspecteur de l'Enseignement secondaire à la direction générale de l'Encadrement pédagogique et de la Formation initiale et continue ;

San TRAORE, inspecteur de l'Enseignement secondaire (Mathématiques) à la direction générale de l'Encadrement pédagogique de la Formation initiale et continue ;

Jean Baptiste BOUGOUMA, conseiller pédagogique de l'Enseignement secondaire à la retraite ;

Ousmane KABORE, professeur certifié de mathématiques au lycée mixte de Gounghin, Ouagadougou ;

SOUS LA RESPONSABILITÉ SCIENTIFIQUE DE :

Kalifa TRAORE, professeur titulaire en Didactique des mathématiques, université Norbert Zongo de Koudougou ;

Jean-Michel GELIS, maître de conférences en Sciences de l'Éducation (TICE-Didactique des mathématiques), université de Cergy-Pontoise, expert IFADEM ;

AVEC LA COLLABORATION DE :

• L'équipe projet d'IFADEM/Burkina Faso :

Adama OUANDAOGO, inspecteur de l'Enseignement du premier degré, chargé de projet ;

Nèmata SANFO, assistante de projet ;

• et des responsables du Campus numérique francophone de Ouagadougou :

Issa BORO ;

Théophile OUANGRAWA.

CORRECTIONS :

Aurore BALTASAR

MISE EN PAGE :

Alexandre LOURDEL

L'utilisation du genre masculin dans les énoncés du présent Livret a pour simple but d'alléger le texte : elle est donc sans discrimination à l'égard des femmes.

Ce Livret adopte les normes de la nouvelle orthographe (<http://www.nouvelleorthographe.info>).

Les contenus pédagogiques de ce livret sont placés sous la licence Creative commons Attribution - Partage dans les Mêmes Conditions 4.0 International (CC BY-SA 4.0).

<http://fr.creativecommons.org>

Première édition : 2017

Livret 4

INITIATIVE FRANCOPHONE POUR LA FORMATION À DISTANCE DES MAÎTRES

Didactique des mathématiques



S O M M A I R E

PRÉFACE	6
INTRODUCTION GÉNÉRALE	10
SÉQUENCE 1 : ÉLABORATION D'UNE FICHE PÉDAGOGIQUE EN MATHÉMATIQUES	12
<hr/>	
INTRODUCTION	13
CONSTAT	14
OBJECTIFS	15
DIAGNOSTIC	16
MÉMENTO	19
1. Définition d'une fiche pédagogique	19
2. Avantages à élaborer une fiche pédagogique	20
3. Inconvénients de ne pas élaborer de fiche pédagogique	20
4. Éléments constitutifs d'une fiche pédagogique	21
5. Modèle de fiche de l'inspection de mathématiques	22
DÉMARCHE MÉTHODOLOGIQUE	25
1. Conseils pour l'élaboration de la page de garde	25
2. Conseils pour l'élaboration du scénario	27
ACTIVITÉS	30
CORRIGÉS	36
1. Corrigés du diagnostic	36
2. Corrigés des activités	38
BILAN	46

SÉQUENCE 2 : ANALYSE A <i>PRIORI</i> D'UN EXERCICE	48
INTRODUCTION	49
CONSTAT	50
OBJECTIFS	51
DIAGNOSTIC	52
MÉMENTO	55
1. Définition de l'analyse <i>a priori</i> d'un exercice	55
2. Principales questions à se poser lors de l'analyse <i>a priori</i> d'un exercice	56
3. Quelques avantages pour un professeur à effectuer une analyse <i>a priori</i> des exercices	57
4. Quelques inconvénients pour un professeur de ne pas effectuer une analyse <i>a priori</i> des exercices	57
DÉMARCHE MÉTHODOLOGIQUE	59
ACTIVITÉS	67
CORRIGÉS	72
1. Corrigés du diagnostic	72
2. Corrigés des activités	73
BILAN	77
BIBLIOGRAPHIE	78
ANNEXE	80

PRÉFACE

IFADEM (Initiative Francophone pour la Formation à Distance des Maîtres), comme son nom l'indique, est un dispositif de formation à distance des enseignants peu ou pas formés. Ce dispositif de formation à distance, créé par l'Organisation internationale de la Francophonie (OIF) et l'Agence Universitaire de la Francophonie (AUF), à la demande des pays membres, vise à améliorer les compétences des enseignantes et des enseignants tout en les maintenant à leurs postes de travail. IFADEM met à leur disposition des supports de formation sous forme de livrets qu'ils peuvent exploiter en autonomie.

À l'instar d'autres pays d'Afrique, des Caraïbes et du Pacifique, notre pays souhaite faire de ce dispositif un levier important pour la professionnalisation des enseignantes et des enseignants et donc pour l'amélioration du rendement scolaire. Cependant, à la différence de ces pays, nous nous sommes fixé un défi additionnel qui est d'expérimenter le dispositif IFADEM dans la formation des enseignantes et enseignants du post-primaire, ceci, afin d'être en phase avec la dynamique en cours pour une cohérence du système éducatif.

C'est ainsi que pour le Burkina Faso, en plus des quatre livrets destinés aux enseignantes et enseignants du primaire, cinq autres livrets ont été conçus à l'intention des enseignantes et enseignants du post-primaire, pour répondre également à leur besoin de formation continue dans cet ordre d'enseignement.

Quatre des cinq livrets du post-primaire sont disciplinaires et concernent le Français, les Mathématiques, les Sciences de la vie et de la terre, l'Histoire et la géographie. Les enseignantes et enseignants de ces quatre disciplines, confrontés à certaines difficultés d'ordre pédagogique et didactique, trouveront dans leurs livrets une aide pour mieux aborder avec leurs élèves les thèmes qui y sont traités, améliorant ainsi leurs prestations en classe et la qualité des apprentissages. Un dispositif d'accompagnement de type tutorat est prévu pour leur permettre d'exploiter au mieux les livrets.

Le cinquième livret est transdisciplinaire. Il est conçu pour les enseignantes et enseignants de toutes les disciplines. Il présente quelques éléments de pédagogie générale : pédagogie des grands groupes et évaluation des apprentissages. L'enseignante ou l'enseignant y trouvera les outils indispensables pour une bonne gestion du groupe classe et pour une amélioration des pratiques d'évaluation.

Les thématiques des livrets sont en adéquation avec les besoins de formation des enseignantes et enseignants n'ayant pas suivi de formation initiale.

Aux principaux bénéficiaires, j'adresse mes remerciements et les invite à s'investir dans la formation et à s'approprier les contenus des livrets car de leur professionnalité dépend la qualité de l'éducation dans notre système.

Merci à l'OIF et à l'AUF pour ce partenariat fécond. Mes félicitations et encouragements à tous les acteurs et actrices pour conduire ce grand projet dans son impact à terme, à la grande satisfaction de tous et de toutes.

Jean Martin COULIBALY
Ministre de l'Éducation nationale et de l'Alphabétisation

INTRODUCTION GÉNÉRALE

Au Burkina Faso, de nos jours, la forte demande en personnel enseignant oblige l'État à avoir recours à des recrutements constants d'enseignants d'année en année sans titre de capacité pédagogique. Ainsi, un grand nombre d'enseignants de mathématiques se retrouvent dans la même situation que toi : ils exercent sans avoir subi une formation pédagogique initiale adéquate. Dans l'exercice de leurs fonctions, ces enseignants rencontrent d'énormes difficultés dues en grande partie au manque ou à l'insuffisance de formation pédagogique. De ce fait, bien que possédant les connaissances académiques, ils sont à la peine quant à la manière d'enseigner. Très peu parmi eux font de l'acquisition effective des savoirs enseignés aux élèves une préoccupation centrale. L'objet de ce livret est de vous aider, toi et tous ceux qui sont dans la même situation, à surmonter ces problèmes. Dans cette perspective, deux thèmes ont été choisis en fonction de leur importance à votre endroit. Il s'agit de l'élaboration d'une fiche pédagogique et de l'analyse *a priori* d'un exercice.

Chaque thème, appelé séquence, est subdivisé en huit rubriques qui sont :

- le constat qui s'appuie sur la réalité observée et analysée et qui justifie la pertinence de la séquence ;
- les objectifs qui sont les compétences (savoirs et savoir-faire) que tu dois acquérir après avoir exploité ce livret ;
- le diagnostic qui te permet d'avoir une idée de tes connaissances sur le thème, ce qui pourrait constituer une source de motivation pour toi ;
- le memento qui correspond à ce que tu dois absolument savoir pour pouvoir t'approprier le contenu de la séquence ;
- la démarche méthodologique qui t'indique des stratégies pertinentes pour transposer avec efficacité les savoirs théoriques en pratiques de classe ;
- les activités qui visent à vérifier les acquisitions effectives de tes apprentissages ;
- les corrigés des activités qui te permettent de te situer ;
- le bilan qui fait le point sur ce que tu viens d'apprendre.

Nous espérons qu'à la fin de ce livret, tu seras plus à l'aise dans ta classe avec tes élèves.