

Mathématiques : Elaboration d'une fiche pédagogique en Mathématiques

Fiche 5 : Activités

Source : Livret 4/Post primaire didactique des mathématiques, IFADEM, Burkina Faso

REL CC 3.0  [Licence Creative Commons Attribution - Pas d'Utilisation Commerciale - Partage dans les Mêmes Conditions 3.0 France](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/3.0/fr/).

Vous trouverez les corrigés de ces activités pages 38 à 46 du livret IFADEM Didactique des Mathématiques, <https://ifadem.org/fr/ressources-educatives/2018/01/29/livret-4post-primaire-didactique-des-mathematiques>

Activité 1

Pour chacun des objectifs suivants, élabore en 2 ou 3 lignes une activité préparatoire qui lui correspond.

Objectifs	Activités préparatoires
À la fin de cette séance, l'élève de la classe de 6 ^e doit être capable d'utiliser les symboles < et >.	
À la fin de cette séance, l'élève de la classe de 5 ^e doit être capable de déterminer le PPCM de deux entiers.	
À la fin de cette séance, l'élève de la classe de 4 ^e doit être capable d'utiliser l'égalité de deux vecteurs pour démontrer qu'un quadrilatère est un parallélogramme.	

À la fin de cette séance, l'élève de la classe de 3 ^e doit être capable d'établir le parallélisme de deux droites en utilisant la réciproque du théorème de Thalès.	
À la fin de cette séance, l'élève de la classe de 3 ^e doit être capable d'utiliser le théorème de Pythagore dans le triangle rectangle pour calculer des distances.	

Activité 2

À partir des objectifs suivants, élabore un exercice d'application correspondant.

Objectifs	Exercices d'application
À la fin de cette séance, l'élève de la classe de 6 ^e doit être capable de reconnaître dans une figure un ou plusieurs axes de symétrie.	
À la fin de cette séance, l'élève de la classe de 5 ^e doit être capable de caractériser un parallélogramme par les propriétés de la symétrie centrale.	
À la fin de cette séance, l'élève de la classe de 4 ^e doit être capable de reconnaître une application.	

À la fin de cette séance, l'élève de la classe de 3 ^e doit être capable de déterminer le ou les antécédents d'un réel par une fonction rationnelle.	
À la fin de cette séance, l'élève de la classe de 3 ^e doit être capable de reconnaître des couples solutions d'une équation du premier degré dans $\mathbb{R} \times \mathbb{R}$.	

► **Activité 3**

Tu veux préparer ton cours sur la projection orthogonale. Énonce trois prérequis pertinents pour cette leçon.

► **Activité 4**

Ton établissement a accueilli, en début d'année, un jeune professeur inexpérimenté, agrégé en mathématiques, n'ayant reçu aucune formation pédagogique.

Du fait de son arrivée tardive dans l'établissement, les **classes de 6^e et de 3^e lui ont été affectées**, pour y assurer les cours de mathématiques.

Vous avez mis sur pied une cellule pédagogique de mathématiques qui fonctionne de manière impeccable. Au cours des échanges, il ressort que ton « jeune » collègue utilise la même préparation sur la « **symétrie orthogonale** » pour enseigner dans les deux niveaux (6^e et 3^e), tout en essayant de faire quelques adaptations improvisées au niveau des deux classes en fonction des exigences pédagogiques du moment. Une délégation d'élèves de la classe de 6^e en question vient te voir en tant que responsable de la cellule pédagogique, pour plaider leur cause auprès de ton collègue, car ils ne comprennent rien aux cours de mathématiques. Un élève te déclare : « *Les cours sont trop rapides ; le professeur dicte à grande vitesse, on n'arrive pas à écrire et on ne comprend même pas le sens des mots prononcés* ».

Après la lecture de ce livret, dis-nous :

- quels sont les principaux problèmes pédagogiques de ton collègue ;
- quels sont les conseils que tu vas lui donner ;
- ce que tu vas lui dire en ce qui concerne le cas particulier de la symétrie orthogonale.

► **Activité 5**

Au Burkina Faso, les nouveaux programmes de mathématiques visent à donner du sens aux notions et contenus mathématiques enseignés à tous les niveaux. C'est pourquoi les méthodes actives sont recommandées à tous les niveaux de l'enseignement des mathématiques.

Pendant la récréation, ton collègue vient juste de terminer son chapitre sur les isométries du plan en classe de 3^e 1. Alors que vous échangez, un élève vient lui poser la question suivante : « *Monsieur, à quoi servent les isométries ?* ». Ce dernier lui répond : « *À résoudre des problèmes de construction, de démonstration et, par exemple, d'identification d'axe de symétrie d'une réflexion* ».

Cet échange t'inspire pour l'élaboration de ta fiche pédagogique pour ta dernière leçon sur la symétrie orthogonale en classe de 3^e 2. Ainsi, tu décides d'élaborer :

- une activité de motivation centrée sur un problème pertinent de construction ;
- une activité préparatoire centrée sur un problème de démonstration ;
- un exercice d'application centré sur un problème d'identification d'un axe de symétrie.

Après avoir précisé tes objectifs spécifiques visés, décris les principales questions que tu vas te poser à chaque niveau en vue de t'assurer de la pertinence des activités qui permettront aux élèves d'appréhender le sens des notions enseignées et leurs utilités pratiques.

Types d'activité	Objectifs visés	Principales questions
Activité de motivation		
Activité préparatoire		

Exercice d'application		
---------------------------	--	--

► **Activité 6**

En te basant sur ton expérience professionnelle, et en choisissant pour contenu d'enseignement le PGCD de deux entiers naturels en classe de 5^e, détermine un objectif général à partir duquel tu définiras un objectif spécifique.

Pour cet objectif spécifique, identifie :

- des prérequis pertinents à contrôler ;
- une activité préparatoire pertinente ;
- une tâche d'évaluation pertinente.

Quelles sont les principales questions que tu te poses à chaque niveau ?

Objectif général	Activité de contrôle des prérequis	Activité préparatoire	Exercices d'évaluation
Objectif spécifique 1			
Principales questions			

► Activité 7

Voici la description d'une pratique pédagogique d'un enseignant observée en situation de classe :

L'enseignant :

En guise de contrôle de prérequis, il donne l'exercice suivant en classe de 4^e :

— Calculez : $\frac{4}{5} + \frac{4}{8} =$

Après un contrôle des résultats, il déclare :

— 75 % de réponses justes ; 25 % de réponses égales à $\frac{4}{13}$, ce qui est faux.

Il termine en disant :

— C'est bien, parce que la grande majorité des élèves a bien appris la leçon.

1. Est-ce que tu estimes que la méthode d'évaluation de cet enseignant est bonne ? Entoure ta réponse et justifie.

Oui

Non

2. Quel est l'objectif spécifique visé ?

3. À ton avis, cet enseignant a-t-il une bonne stratégie de gestion des erreurs des élèves ? Entoure ta réponse et justifie.

Oui

Non

4. Quels conseils donnerais-tu à cet enseignant en vue d'améliorer sa fiche de préparation au niveau du contrôle des prérequis ?