

PIAF - Scénario pédagogique

Titre du scénario		Projet Afrique 1 : tri des animaux			
Âge/niveau des apprenants	Groupe scolaire, entre 5 et 6 ans	Nombre (idéal) d'apprenants	<p>Première partie du scénario : deux groupes de 3 élèves (les autres élèves seront répartis dans d'autres ateliers et travailleront en autonomie)</p> <p>Seconde partie du scénario : un groupe de 6 élèves (les autres élèves seront répartis dans d'autres ateliers et travailleront en autonomie)</p>	Durée totale du scénario	3 X 30 min
Compétences évaluées et objectifs spécifiques à la PIA	<p><u>C4 : Évaluer des objets ou des séquences d'actions</u></p> <p>4.1. Comparer deux objets selon un critère donné</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ 1° Classer les animaux en plusieurs groupes distincts (ceux qui viennent d'Afrique et ceux qui ne viennent pas d'Afrique + autres classements choisis par les élèves, par exemple le nombre de pattes, la couleur, etc.). ➤ 2° Classer tous les animaux par taille, en comparant leur taille deux par deux. 				
Compétences spécifiques à une autre discipline	<p><u>Compétence mathématique M60</u></p> <p>Sous-compétence : traitement de données, organiser selon un critère</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Les élèves seront capables de séparer les animaux vivant en Afrique de ceux qui ne vivent pas en Afrique, et d'ordonner les animaux du plus grand au plus petit ; ➤ Les élèves seront capables de catégoriser les animaux d'Afrique selon d'autres critères qu'ils auront choisis. <p><u>Compétence mathématique M44</u></p> <p>Sous-compétence : grandeurs, comparer les grandeurs de même nature et concevoir la grandeur comme une propriété de l'objet, la reconnaître et la nommer.</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Les élèves seront capables de reporter la hauteur des animaux, puis de les comparer afin de les placer du plus grand au plus petit. 				
Prérequis	Matériel à prévoir				
<ul style="list-style-type: none"> • Connaissance minimale des noms des animaux. 	<p>Didactique :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pour chaque groupe : des cartes d'animaux d'Afrique et d'ailleurs (voir annexe I au sein du scénario complet). D'autres animaux peuvent bien entendu être sélectionnés par l'enseignant. • Documents mettant en évidence les animaux qui viennent d'Afrique ou non : atlas, planche avec des animaux d'Afrique, livre, cartes documentaires, etc. • Deux panneaux : un orange et un brun (pour l'activité 1) • Un panneau blanc (pour l'activité 3) • Pour chaque groupe : dessins plastifiés d'animaux de différentes hauteurs (voir annexe II au sein du scénario complet) • Crayon, craie, papier. • Pour construire la figure 1 : 12 cerceaux, 12 flèches bleues plastifiées, 12 flèches rouges plastifiées et 6 flèches noires • Horloge avec une trotteuse. 				
Description du scénario					
<p>Première partie :</p> <p>Les enfants disposent d'images de différents animaux d'Afrique et d'ailleurs. Il leur est tout d'abord demandé de distinguer les animaux qui viennent d'Afrique et ceux qui ne viennent pas d'Afrique. Ensuite, ils devront réfléchir à d'autres classements possibles avec les animaux qui vivent en Afrique.</p>					

Deuxième partie : les enfants auront chacun l'image d'un animal d'Afrique et devront tout d'abord réfléchir à une manière de comparer les images une à une. Ces méthodes seront testées. Ensuite, une activité de tri (Mazauric, D. (2017) dans le livre « Graphe et algorithme : jeux grandeur nature ») sera proposée. Cette activité permet de comparer 2 éléments en même temps, et permet, comme la machine de Turing (Calmet, Hirtzig, & Wilgenbus, 2016), de réaliser un grand nombre d'opérations en un temps minimum.

Déroulement du scénario

Activité 1 – Est-ce un animal d'Afrique ?

Description par étapes :

1. **Présentation – Les deux groupes en même temps**
 - Consigne : « Aujourd'hui, nous allons classer des animaux en deux catégories : les animaux qui viennent d'Afrique et ceux qui ne vivent pas en Afrique. Mais avant cela, nous allons vérifier que vous connaissez bien leur nom. »
 - L'enseignant présente les images des animaux et demande aux élèves de les nommer. Exemple :
2. **Organisation de l'espace de tri**
 - « Maintenant que nous avons nommé tous les animaux, je vais vous demander d'organiser votre espace afin de différencier les animaux qui vivent en Afrique et les autres. Par trois, vous allez choisir deux espaces afin de trier les animaux qui viennent d'Afrique et ceux qui n'y vivent pas. »
 - Durant cette étape, l'enseignant veille à ce que chaque animal soit identifié en tant qu'animal vivant en Afrique ou non. Il n'intervient pas dans le classement des élèves
3. **Validation de la catégorisation – mise en commun**
 - Les deux groupes présentent leur classement et mettent en évidence les raisons pour lesquelles ils ont catégorisé de cette manière.
 - Si les catégories diffèrent, ou présentent une ou plusieurs erreurs, l'enseignant propose de créer un classement commun en le vérifiant à partir de ressources disponibles.
 - Lorsque le classement est validé, les animaux sont répartis sur différents panneaux (brun pour les animaux ne vivant pas en Afrique, orange pour ceux qui y vivent).
 - Résultat attendu :



Animaux d'Afrique :	Animaux ne vivant pas en Afrique :
Lion	Pie
Grenouille tomate	Ours blancs
Rhinocéros	Saint Bernard
Tigre	Mésange
Impala	Gendarme
Chimpanzés	Renard
Hippopotame	Koala
Hyène	Panda
Zèbre	Kangourou
Autruche	
Girafe	

Activité 2 – Création de nouvelles catégories

Description par étapes :

1. **Création de nouvelles catégories**
 - L'enseignant propose aux élèves d'utiliser les cartes restantes pour trouver d'autres classements. Exemple : Nombre de pattes, pelage.
 - Le classement peut ensuite être validé

2. Mise en commun

- L'enseignant demande aux élèves ce qui a été réalisé et ce qu'ils ont appris. L'objectif est de mettre en évidence le fait qu'ils ont effectué différents classements avec les mêmes animaux, tout en mettant en évidence les animaux qui vivent en Afrique et ceux qui n'y vivent pas.

Activité 3 – Du plus petit au plus grand

1. Distribution des animaux

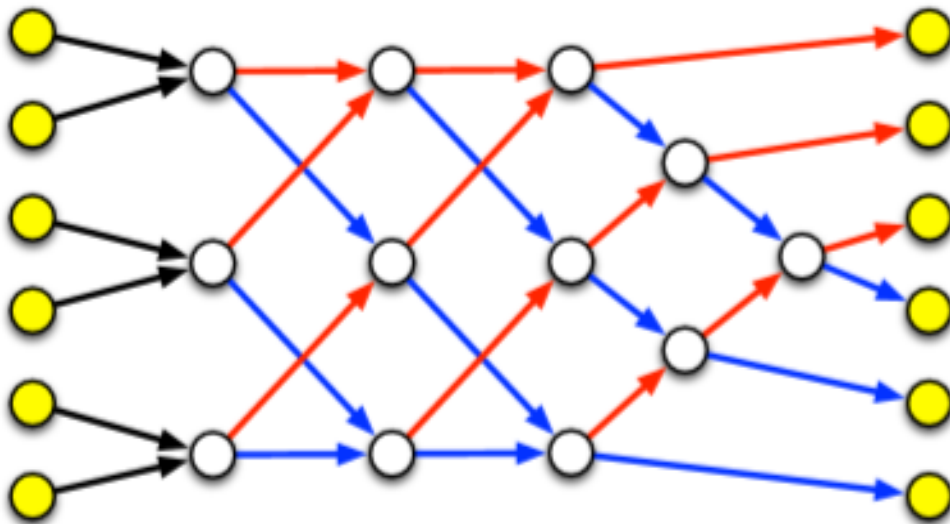
- Chaque élève reçoit un animal
- Par groupes de 3, les élèves réfléchissent à une manière de trier le plus rapidement possible les animaux du plus petit au plus grand, en ne comparant que deux images à la fois

2. Comment trier les animaux ?

- Les élèves essaient de trouver une solution pour trier les animaux du plus petit au plus grand.
- Les solutions sont ensuite proposées et expliquées
- Les solutions sont ensuite testées en regard du temps qui s'écoule pour établir le classement et ainsi, savoir quelle est la solution la plus adéquate pour répondre au problème posé

3. La machine à trier

- L'enseignant propose aux élèves une méthode de classement par le biais d'un dispositif nécessitant la présence de 6 élèves :



- Chaque élève se place sur un point jaune et doit suivre la flèche noire qui va le guider vers un cerceau. Il compare ensuite la taille de son animal avec celui de l'autre élève qui est venu le rejoindre dans le cerceau. Si son animal est plus grand que celui de son pair, il suit la flèche bleue qui va le mener dans un autre cerceau ; si son animal est plus petit que celui de son copain, il devra suivre la flèche rouge qui le mènera également à un autre cerceau. Dans ce cerceau, il comparera à nouveau la taille de son animal avec la taille de l'animal d'un autre élève. Les 6 élèves doivent évoluer en même temps.
- Pendant ce temps, l'enseignant vérifie le temps que les élèves prennent pour trier les animaux du plus grand au plus petit.
- Pour terminer, cette étape, il propose de vérifier si la comparaison est bonne et si les animaux sont bien classés du plus petit au plus grand. Pour cela, les élèves sont invités à comparer le classement obtenu à celui obtenu lors de l'étape précédente.

4. Comparaison des méthodes

- Les élèves prennent connaissance du temps qui a été pris pour chacun des procédés
- Les élèves remarqueront que le procédé du dispositif est plus rapide que les autres.
- L'enseignant demande aux élèves une explication : la machine à trier peut agir comme certains ordinateurs, elle peut traiter plusieurs informations à la fois et trier d'une façon systématique les résultats de chaque comparaison. Ainsi, à la place de comparer deux animaux, puis deux autres animaux, etc., la machine à trier compare en même temps plusieurs duos d'animaux.
- Une synthèse des observations quant aux procédés est rédigée sur un panneau par l'enseignant afin de mettre en évidence les différents procédés, le temps pris pour chacun et une explication sur le pourquoi la machine à tri est plus efficace

Évaluation

<u>Compétences évaluées :</u>	<u>Description de l'activité:</u>	<u>Critères d'évaluation :</u>
4.1	<i>Individuellement, chaque élève est invité à classer quelques images avec des animaux non vus durant l'activité, avec justification de l'enfant à partir de supports (atlas...).</i>	<i>Chaque image est bien classée avec la justification orale correcte : Cet animal est-il d'Afrique ? Oui, je le place sur ce panneau orange/ non, je le place sur l'autre panneau car...</i>
4.1	<i>Après l'activité, chaque élève recevra une feuille A4 (annexe III) sur laquelle il devra placer quatre animaux dans l'ordre : du plus petit au plus grand.</i>	<i>La compétence sera considérée comme acquise ou en voie d'acquisition lorsque les quatre animaux seront classés du plus petit au plus grand.</i>