

1. Proposition d'activité

1.1. Contexte

Dans le cadre de la séquence en **mathématiques** portant sur les **nombre rationnels** (MSN 32 – Poser et résoudre des problèmes pour construire et structurer des représentation des nombres réels en mobilisant différentes écritures des nombres), les élèves sont invités à manipuler les fractions, à calculer des équivalences fractionnaires et à représenter des fractions. Les exercices proposés par les MER sont pertinents et permettent aux élèves de s'entraîner dans ce domaine. Cependant, à mon avis, ces exercices restent relativement abstraits pour les élèves. En effet, bien qu'ils parviennent à les résoudre en fin de séquence, ils ne s'approprient pas nécessairement les connaissances acquises et ne voient pas d'intérêt personnel dans celles-ci. Dans le but d'impliquer davantage les élèves dans leur apprentissage et d'intégrer les outils numériques en classe, j'ai conçu une activité destinée à une classe de 9VG composée de 14 élèves. Dans cette activité, les élèves devaient créer un questionnaire destiné à la classe et me l'envoyer par courriel via **Outlook**, un logiciel de courrier électronique de Microsoft. Chaque élève a ensuite complété anonymement le questionnaire, puis les réponses ont été décomptées (par exemple, proportion d'élèves aux yeux bleus dans la classe). Pour chaque réponse, les élèves ont calculé la fraction irréductible correspondante ainsi que le pourcentage. Ensuite, ils ont créé des graphiques à l'aide d'**Excel**, un logiciel de tableur de Microsoft. Tous les graphiques ont été regroupés dans une infographie affichée en classe.

1.2. Objectifs pédagogiques

Cette activité s'inscrit dans les **objectifs du PER** pour les mathématiques et l'éducation numérique. C'est donc une activité avec des compétences transversales qui permet un travail en mathématiques tout en intégrant une éducation numérique.

Mathématiques : MSN 32 – Poser et résoudre des problèmes pour construire et structurer des représentation des nombres réels en mobilisant différentes écritures des nombres (fraction, écriture décimale, %, ...). Les élèves sont capables de :

- 1) Reconnaître et utiliser différentes écritures d'un même nombre (décimale, fractionnaire, pourcentage).
- 2) Amplifier, simplifier et rendre irréductible une fraction et la représenter géométriquement.

Éducation numérique : EN33 – Exploiter des outils numériques pour collecter l'information, pour échanger et pour réaliser des projets en utilisant les fonctionnalités des logiciels adaptés à la tâche. Les élèves sont capables de : 1) Utiliser un compte de messagerie individuel. 2) Utiliser un logiciel de représentation graphique (Excel).

1.3. Planification de l'activité

Leçon n°1 : Création des questionnaires

Objectif d'apprentissage	Activité de l'ENS	Activité des E	Formes de travail	Support	Minutage
	Expliquer le projet aux élèves.	Écouter, poser des questions.	Classe		10'
Utilisation d'un compte de messagerie individuel.	Montrer comment on envoie un courriel.	Écouter, poser des questions.	Classe	Projecteur	10'
Utilisation d'un compte de messagerie individuel.	Vérifier la production et réguler si nécessaire.	1) Connexion à la boîte mail de l'école. 2) Rédiger les questions dans un courriel. 3) Indiquer l'adresse électronique de l'ENS et l'objet du courriel. Envoyer.	Par groupe de 2E	Ordinateur	20'

Différenciation : Les élèves doivent rédiger au minimum 3 questions mais ils peuvent en rédiger davantage s'ils ont le temps.

Leçon n°2 : Passation des questionnaire et décomptes

Objectif d'apprentissage	Activité de l'ENS	Activité des E	Formes de travail	Support	Minutage
	Vérifier la production et réguler si nécessaire.	Répondre aux questionnaires.	Individuel	Questionnaires	10'
<ul style="list-style-type: none"> - Reconnaître et utiliser différentes écritures d'un même nombre (décimale, fractionnaire, pourcentage). - Amplifier, simplifier et rendre irréductible une fraction 	<p>Rappel sur les différentes écritures d'un même nombre et sur la réduction des fractions.</p> <p>Faire un exemple avec une question du questionnaire.</p>	Écouter, poser des questions.	Classe	Tableau noir	10'
<ul style="list-style-type: none"> - Reconnaître et utiliser différentes écritures d'un même nombre (décimale, fractionnaire, pourcentage). - Amplifier, simplifier et rendre irréductible une fraction 	Vérifier la production et réguler si nécessaire.	Les E font le décompte des réponses et les représentent sous la forme fractionnaire, fraction irréductible et %.	Par groupe de 2E	Questionnaires	20'

Différenciation : Les élèves doivent faire l'exercice pour un minimum de deux questions. Des questions supplémentaires peuvent être traitées par les élèves qui ont de la facilité.

Leçon n°3 et 4 : Création des graphiques

Objectif d'apprentissage	Activité de l'ENS	Activité des E	Formes de travail	Support	Minutage
<ul style="list-style-type: none"> - Utilisation d'un compte de messagerie individuel. - Découverte et utilisation de logiciels adaptés à la tâche (représentation graphique). 	1) Indiquer aux E qu'ils ont reçu un courriel avec un lien vers un document Excel partagé en temps réel avec l'ENS. 2) Montrer un exemple d'insertion des données dans Excel et création de graphique.	Écouter, poser des questions	Classe	Projecteur, fiche récapitulative.	15'
<ul style="list-style-type: none"> - Découverte et utilisation de logiciels adaptés à la tâche (représentation graphique). - Représentation géométrique d'une fraction. 	Vérifier la production et réguler si nécessaire. Mettre des commentaires directement sur Excel.	1) Connexion à la boîte mail de l'école. 2) Ouvrir le document Excel partagé. 3) Enter les données sous forme d'un tableau. 4) Réaliser des graphiques.	Par groupe de 2E	Ordinateurs	65'

Différenciation : Le nombre de graphiques réalisé par chaque groupe peut différer en fonction des difficultés rencontrées par les élèves. Des données supplémentaires sont à disposition pour les élèves en avance.