Sommaire des TraAms 2019- 2021 sur le thème "Mathématiques et Modélisation"

publié le 25/03/2021 - mis à jour le 08/05/2021

Descriptif :

Cet article présente une vue d'ensemble des différentes expérimentations menées dans le cadre des TraAM sur le thème "Mathématiques et Modélisation".

Sommaire :

- Présentation de l'équipe
- Introduction et réflexions
- Présentation de nos travaux
- Synthèse

Présentation de l'équipe

- PEYROT Sébastien : IA-IPR de Mathématiques
- CHAPELLIER Loic : référent du groupe, enseignant en Lycée

- BACLE thierry, enseignant en collège
- FLOREK Pierre, enseignant en collège
- MAGNIER Joan, enseignante en collège
- PANIER Christelle, enseignante en Lycée

Introduction et réflexions

Vous pouvez retrouver **la présentation de notre travail dans cet article** :
Présentation des TraAms 2019-2021

Tout d'abord, nos premières interrogations sur ce thème nous ont conduit à distinguer **les deux compétences Modéliser et Représenter dans cet article** : Les compétences Modéliser et Représenter. Vous retrouverez aussi des éléments de questionnements partagés dans cet article : quand faisons-nous modéliser les élèves ?

Le document d'accompagnement Eduscol sur la compétence Modéliser (pdf de 224 Ko) précise l'importance d'amener les élèves à **comprendre et parler le langage mathématique** dans l'objectif de développer chez eux la pensée scientifique des élèves. Le cadre défini dans les situations s'appuyant sur la compétence Modéliser est donc le lieu privilégié pour agir en ce sens.
C'est pourquoi, afin de permettre une meilleure lecture de nos expérimentations, nous avons organisé notre travail en trois rubriques **centrées sur l'élève**.

Présentation de nos travaux

L'élève crée le support de la modélisation

C'est certainement l'objectif à atteindre pour l'enseignant : amener les élèves à **passer du monde réel au monde mathématique** pour reprendre les termes de Richard CABASSUT. Les allers-retours entre les observations et le modèle ainsi construit sont certainement les mécanismes les plus importants à mettre en œuvre dans notre enseignement.

Nom de l'article	Auteur	Modèle
Modéliser dans la classe en 6ème en remplissant des surfaces	BACLE thierry	Multiplication et perpendicularité (rectangle)
Modéliser à partir de lunettes de soleil	BACLE thierry	Multiplication
Travailler la compétences modéliser en faisant du lien avec d'autres disciplines	RIGUET Joan	Proportionnalité, équiprobabilité
Livraison par un drone	FLOREK Pierre	Proportionnalité, repère et coordonnées
Bon anniversaire à vous deux !	PANIER Christelle	Probabilités
Comment modéliser un déplacement ?	CHAPELLIER Loïc	Equations de droite et vecteurs
La pression et l'altitude	CHAPELLIER Loïc	Fonctions affines
Covid 19 : tous contaminés ?	PANIER Christelle	Suites géométriques

- L'élève utilise le support de modélisation

Dans une tâche de modélisation, se pose la question pour l'enseignant : **Qui construit le support ?**
Certains supports sont difficilement accessibles pour les élèves. Pour amener à mieux comprendre l'intérêt des Mathématiques, il peut parfois être nécessaire de donner le modèle afin de les engager vers d'autres raisonnements comme la possibilité de **prévoir l'évolution de phénomènes externes aux mathématiques** . La transformation de l'image des Mathématiques constitue alors un appui certain pour les **motiver**.

Nom de l'article	Auteur	Modèle
L'intelligence artificielle	CHAPELLIER Loïc	La droite de régression
Un nouveau modèle : la fonction exponentielle	CHAPELLIER Loïc	La fonction exponentielle

- L'élève questionne le sens de la modélisation

Cette dernière rubrique permet de montrer l'importance de la modélisation dans le développement de l'esprit critique. Il s'agit en effet de questionner les élèves sur la **validité du modèle** ainsi construit.

Nom de l'article	Auteur	Modèle
Aider à acquérir des automatismes pour identifier le choix de l'opération avec un rituel	RIGUET Joan	Proportionnalité
Comment analyser les règles de construction en architecture ?	CHAPELLIER Loïc	Configurations géométriques, équations
Comment peut-on se représenter la Terre ?	CHAPELLIER Loïc	Droites parallèles, angles alternes internes, proportionnalité

Synthèse

Enfin, vous retrouverez les éléments de synthèse dans cet article que nous avons mis en évidence et qui marque la fin de nos expérimentations.

Académie de Poitiers

Avertissement : ce document est la reprise au format pdf d'un article proposé sur l'espace pédagogique de l'académie de Poitiers.
Il ne peut en aucun cas être proposé au téléchargement ou à la consultation depuis un autre site.