

<https://maths.enseigne.ac-lyon.fr/spip/spip.php?article891>



LéoMaths : web application de type exerciceur de mathématiques

- S'informer - Partenaires et sites ressources -



Date de mise en ligne : mercredi 18 septembre 2024

Copyright © Mathématiques - Académie de Lyon - Tous droits réservés

Frédéric RIVAL a développé une application dans la lignée de [MathEnPoche](#). L'objectif est d'avoir des exercices simples ciblées sur une compétence, et que tout élève puisse l'utiliser facilement. L'application fonctionne avec tous les systèmes : Android, Apple, Windows ou Linux et tous les supports informatiques : ordinateur, tablette ou smartphone. Cela ne nécessite aucune installation de la part de l'élève ou du professeur, tout ce passe via un navigateur web.

LéoMaths : <https://www.leomaths.fr/>

Le logiciel a été conçu pour que son utilisation sur un téléphone soit conviviale et aisée. Actuellement, 99,9% des élèves ont cet outil de travail à disposition à la maison. LéoMaths peut aussi être utilisé en salle informatique et en fonction de l'autonomie des élèves, l'enseignant peut se consacrer aux élèves les plus en difficulté.

Les avantages de LéoMaths sont nombreux comme l'autonomie, la différenciation, le travail des automatismes, la persévérance, ... Par exemple, l'acquisition des conversions d'unités ou des calculs de périmètres, aires, volumes sont des compétences plus faciles à travailler avec LéoMaths qu'une séance pédagogique classique.

Comment cela fonctionne du point de vue de l'élève ?

Une séance est composée en général de 3 à 5 exercices (20 maximum).

Une fois connecté, l'élève a accès à la séance. Il doit commencer par l'exercice n°1 et il ne peut pas changer tant qu'il n'a pas obtenu un minimum de 8/10 pour passer au suivant.

A la maison (ou même en salle informatique), l'élève apprend la persévérance. L'option « Madame (ou Monsieur), j'ai passé des heures et je n'y suis pas arrivée ! C'est pour ça que je rend feuille blanche » est vite balayée par le professeur puisque le temps passé est comptabilisé.

Le professeur choisit l'ordre des exercices et hiérarchise l'importance de chacun. Il est préférable que l'élève en difficulté passe plus de temps sur les premiers exercices et ceux qui ont plus de facilités pourront poursuivre leur apprentissage sans être retardés.

Pour faciliter l'autonomie des élèves, une vidéo est proposée à chaque exercice. La calculatrice est disponible si cela est nécessaire, sinon seule l'option du brouillon est possible. Chaque exercice cible une compétence et les 10 questions ont une difficulté progressive.

Si l'élève obtient un minimum de 8/10, l'exercice suivant est activé.

Sinon, il devra recommencer. Vu que les nombres sont tirés au hasard, il devra comprendre la compétence et pourra re-faire indéfiniment l'exercice.

En général, pour chaque question, l'élève a droit à une première erreur par question et il peut essayer de se corriger.

Même si c'est une note qui valide l'exercice, le travail est basé sur une compétence et l'affichage global des résultats correspond à cette évaluation formative sous forme de compétence :

- Rouge : aucune acquisition ;
- Orange puis Jaune : en cours d'acquisition ;
- Vert : acquis.

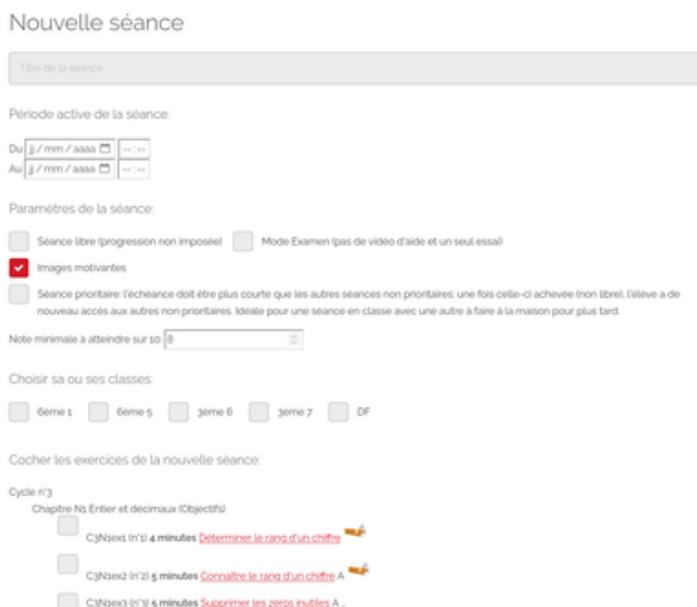
Le logiciel est recommandé par plusieurs familles. Notamment, celles qui veulent faire progresser leur enfant mais ne savent pas comment.

Quelques captures d'exercices :



Comment ça marche du point de vue du professeur ?

Pour comprendre la création d'une séance, une capture d'écran :



Il suffit de choisir :

- un titre pour la nouvelle séance ;
- les dates du début et de fin de validité de la séance ;
- les paramètres de la séance ;
- une ou plusieurs classes ;
- les exercices à sélectionner (20 maximum) parmi un choix de plus de 200 exercices actuellement.

Les exercices sont regroupés par cycle (3 ou 4) puis classés par thème. A la fin, des exercices de calcul mental sont proposés, notamment les célèbres sujets de la course aux nombres. Depuis, peu, des exercices en anglais sur le thème du calcul mental sont disponibles.

Une estimation du temps est visible pour chaque exercice : cela correspond à la moyenne du temps passé par les élèves depuis la création de l'exercice. C'est une durée théorique : les élèves auront besoin de plus de temps en première utilisation et seront plus rapides si l'exercice a déjà été fait auparavant.

Pour les paramètres, il est conseillé de laisser les options par défaut. Une fois l'application LéoMaths bien installée dans la classe, voici les possibilités :



Séance libre : les élèves peuvent choisir l'ordre des exercices. La moyenne des notes obtenues apparaît et l'évaluation chiffrée prédomine par rapport aux compétences.

Mode Examen : il n'y a plus de deuxième chance possible lors d'une réponse erronée à une question. La correction n'est plus affichée.

Images motivantes : lorsque cette option est cochée, une image apparaît lorsque l'élève obtient un 10/10, ou lorsqu'il a déjà commis deux erreurs et il ne doit plus se tromper pour valider l'exercice. Si l'élève fait trop d'erreurs, une image apparaît pour lui conseiller de regarder la vidéo d'aide.

Ensuite, pour pouvoir l'utiliser en tant que professeur, il suffit de me contacter via www.leomaths.fr avec une adresse professionnelle (@ac-lyon.fr) ou via Convergence (boîte académique puis taper Frédéric RIVAL)

En cas de difficulté pour inscrire les élèves ou autre, je vous réponds avec plaisir.

Résultats d'une séance faite en Devoir à la Maison par Frédéric RIVAL

Liste des exercices de la séance : 6ème] 29) Révision d'automatismes

- **Exercice n°1** : Multiplier ou diviser par 0.1, ... ou 10, ...
- **Exercice n°2** : Convertir des unités de longueur
- **Exercice n°3** : Calculer le périmètre ou la surface d'une figure [Calculatrice]
- **Exercice n°4** : Calculer le nouveau prix à partir d'une réduction / augmentation. [Calculatrice]
- **Exercice n°5** : Résoudre des problèmes (jeu de la marchande)

Résultats de la classe de 6ème :

SYNTHÈSE (Durée théorique: 49 min)				
NOM	Prénom	Commentaire	Nombre d'exercices faits	Temps total
ADAM	Clara	Continué	0 / 5	0min
BOUAFIA	Cyril	Continué	3 / 5	49min
BRUNO	Mélodie	Terminé	5 / 5	95min
CADRE	Melissa	Terminé	5 / 5	38min
CARRE	Thomas	Terminé	5 / 5	53min
CARRE	Alexis	Terminé	5 / 5	125min
DAVID	Hugo	Terminé	5 / 5	82min
ELIAS	Léon	Terminé	5 / 5	39min
FRANCOIS	Mélodie	Terminé	5 / 5	56min
ADRIAN	Sarah	Terminé	5 / 5	62min
ELIAS	Thomas	Continué	3 / 5	26min
LOUIS	Luis	Presque	4 / 5	36min
HERNANDEZ	Thomas	Terminé	5 / 5	140min
MARIE	Kaplan	Continué	3 / 5	48min
MARIE	Léon	Terminé	5 / 5	71min
MARIE	Léon	Terminé	5 / 5	82min
PEREIRA	Marie	Presque	4 / 5	114min

La durée théorique de cette séance est de 49 minutes. Un élève a réussi à terminer la séance en 38 minutes, et un autre a eu besoin de 140 minutes. D'autres n'ont pas terminé la séance mais ne pas finir une séance en ayant passé 114 minutes (cf le dernier de la liste) est largement acceptable comparé aux 26 minutes (cf le milieu de la liste).

Quelles sont les possibilités pédagogiques ?

Devoir maison : Ce logiciel a été grandement utilisé par mes élèves (Frédéric RIVAL) lors des confinements successifs. LéoMaths se prête tout à fait aux devoirs maison. Les élèves sont en autonomie avec les vidéos et leur cahier. Comme le délai est d'une semaine, ils ont le loisir de poser des questions à leur professeur.

L'avantage par rapport à la version papier est la correction automatique : l'élève ne peut pas rendre une séance fautive : il restera bloqué (persévérance) et pourra progresser.

Cela évite la copie des élèves et la pression exercée sur les « bons » pour diffuser leur réponse sur les groupes « Classe » des réseaux sociaux.

Le logiciel n'est pas infaillible, même si chaque question est unique (nombres aléatoires), les réponses peuvent être trouvées sur internet ou IA ou calculatrice, mais le professeur est là pour expliquer que le jour du contrôle (version papier classique en classe), ce ne sera pas possible et il ne pourra pas réussir correctement. Il est possible d'insérer dans le contrôle des questions (copier-coller de LéoMaths) afin de montrer l'intérêt d'un travail sérieux.

Salle informatique : différenciation et consolidation des automatismes.

Par exemple, une séance d'exercices classiques d'entraînement sur les conversions d'unités est très difficile à gérer en classe : beaucoup trop d'hétérogénéité. Une classe inversée avec la diffusion de la vidéo d'aide pour expliquer comment convertir des unités de longueurs à la maison, avec une recopie d'une partie dans le cahier de leçon se prête bien. En salle informatique, une séance avec les exercices de conversion (apprendre le tableau, longueur, surface, volume, volume bis) permet le travail en autonomie d'une grande majorité d'élèves. Ceux qui n'arrivent pas, commencent par ré-écouter la vidéo, puis après cette deuxième lecture, peuvent solliciter le professeur. Les élèves ayant compris peuvent poursuivre leur avancée avec les conversions d'aire, puis de volume. Une fiche plastifiée avec le tableau de conversion peut-être aussi un outil de différenciation.

Ceci est un exemple d'utilisation.

Liaison 6ème – CM2 : De manière générale, les élèves de CM2 n'ont pas de devoirs à la maison et ceux de 6ème en ont. Une liaison CM2-6ème avec une utilisation de LéoMaths est possible et permet un entraînement aux devoirs.

En CM2, les séances peuvent être réalisées en classe (ordinateur ou tablette) ce qui facilite l'autonomie des

élèves, notamment pour les doubles ou triples niveaux. Les élèves peuvent poursuivre leur travail à la maison. En 6ème, les élèves ayant déjà utilisé LéoMaths en CM2 sont plus à l'aise lors des devoirs maison de ce type.

Quelles sont les évolutions possibles du logiciel ?

Afin de faire réviser mes élèves de 3ème pour le brevet de mathématiques, je souhaiterai (plus tard) développer un parcours de révision.

Les élèves de mes classes s'amuse à collectionner les images motivantes, et certains fans de jeux vidéos souhaitent « des classés ». Je suis en réflexion sur une version 2.0 de LéoMaths avec une Gamification ou Ludification en français de mon application.

Cette année, mes élèves plus jeunes ont eu un engouement sur-développé pour LéoMaths et ils m'ont donné plusieurs idées au sujet de la Gamification. Je vais me pencher dans un premier temps sur ce thème.

Pour pouvoir l'utiliser en tant que professeur, il suffit de me contacter via mon application www.leomaths.fr avec une adresse professionnelle (@ac-lyon.fr) ou via Convergence (boîte académique puis taper Frédéric RIVAL)
En cas de difficulté pour inscrire les élèves ou autre, je vous réponds avec plaisir.

Frédéric RIVAL

collège Léonard de Vinci, Saint-Romain-le-Puy