



La mise en œuvre du plan unique pour les maths

L'exemple de l'académie de Limoges

Philippe Arzoumanian / IA-IPR de mathématiques / Académie de Limoges

Introduction

- Pourquoi un plan Maths ?
- La déclinaison en collège et en lycée : les laboratoires ;
- Le suivi des clubs et des ateliers.

Pourquoi un plan unique pour les maths ?

Le premier degré

→ Constat alarmant sur les résultats scolaires (évaluations internationales Pisa-Timss, résultats Cèdre, DEPP, etc..), 40% d'élèves en difficulté à la fin du primaire.

- Evaluation fin de CM2 :

On veut transporter 185 voitures par train. On charge 9 voitures par wagon. Combien faut-il de wagons pour transporter toutes ces voitures ?

Année	1987	1999	2007	2017
Taux de réussite	43,3%	-	38,6%	26,8%

Pourquoi un plan unique pour les maths ?

Le premier degré

Constats

Les enseignants du premier degré ont besoin :

- de renforcer les contenus mathématiques
- de mieux cerner la didactique des mathématiques

Pourquoi un plan unique pour les maths ?

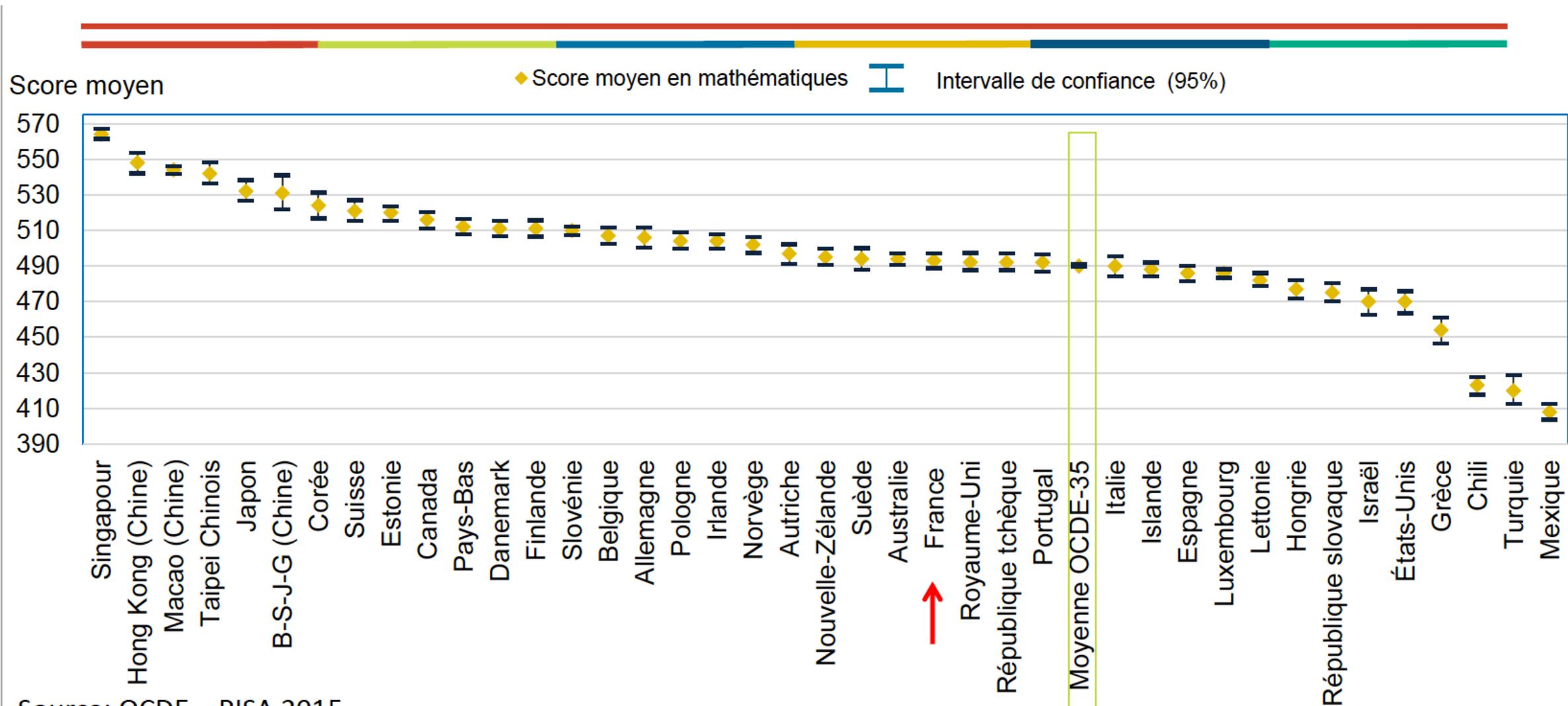
Le second degré

Et dans le secondaire ?

- PISA (Elèves de 15 ans)
- TIMSS (Terminale S)
- CEDRE Fin de troisième

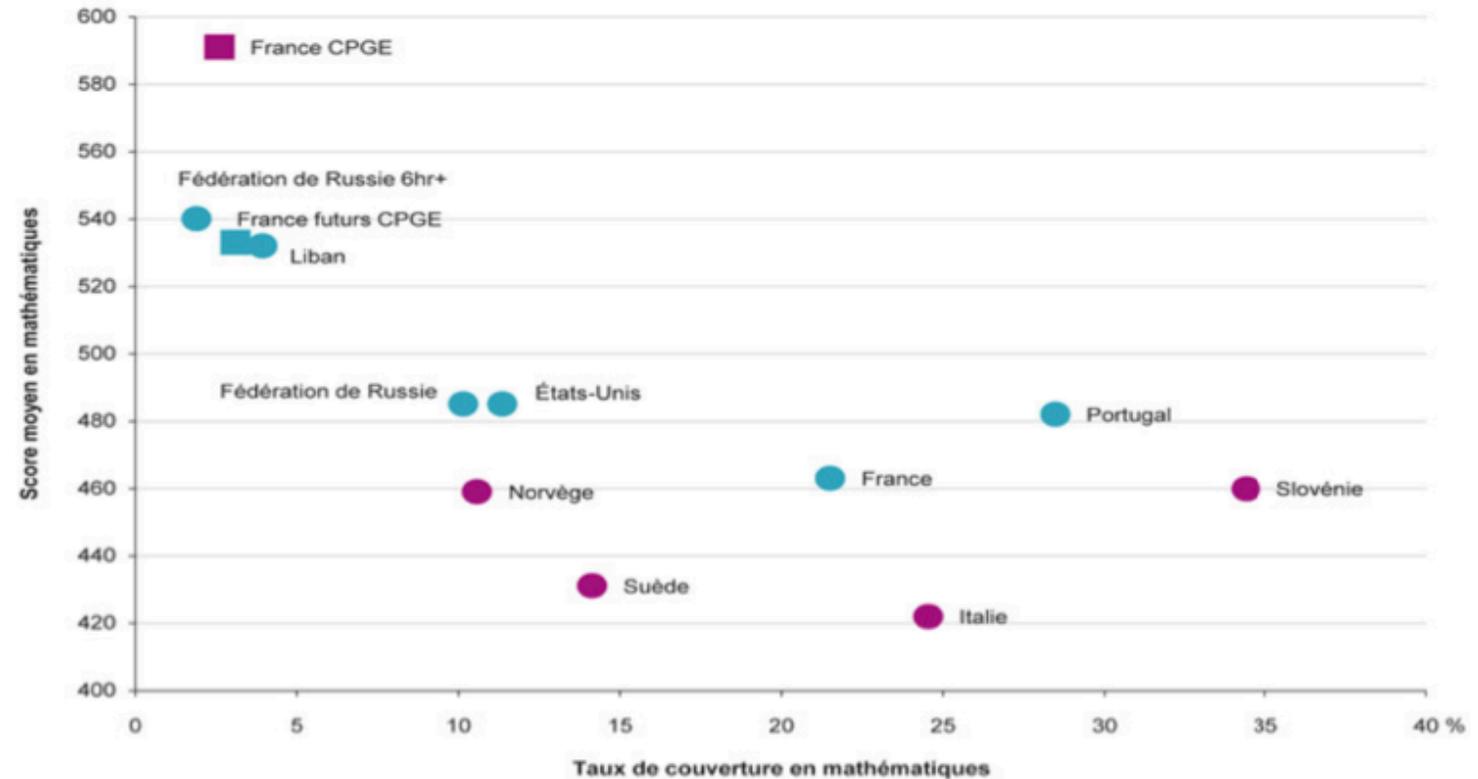
Pourquoi un plan unique pour les maths ?

Le second degré



Pourquoi un plan unique pour les maths ?

TIMSS TS



Lecture : le taux de couverture correspond à la proportion des élèves ciblés par l'étude par rapport à l'effectif total de la cohorte de même âge. En France en 2015, le taux de couverture de nos élèves de CPGE scientifiques est de 2,6 %. Le score de ces élèves en mathématiques est de 591 points. En rouge le score des élèves d'âge moyen 19 ans, en vert le score des élèves d'âge moyen 18 ans.

Pourquoi un plan unique pour les maths ?

Quelques pistes...

Former

Avoir une formation de qualité qui **mêle apprentissage des savoirs et du savoir-faire** (*Exemple: Finlande*)

Préparer les enseignants à cibler les problèmes spécifiques des élèves, à établir des diagnostics et à utiliser des **méthodes différenciées** pour y remédier (*Exemples: Allemagne, Pologne, Portugal*)

Retenir

Développer la **formation professionnelle continue** car elle a autant d'importance, si ce n'est plus parfois, que la formation initiale (*Exemples: Brésil, Canada, Mexico, Singapour*)

Pourquoi un plan unique pour les maths ?

Quelques pistes...

Parmi ces 21 mesures...

16

Laboratoire de mathématiques

Expérimenter, financer et évaluer sous trois ans, dès septembre 2018, dans au moins cinq établissements et un campus des métiers par académie, la mise en place de laboratoires de mathématiques en lien avec l'enseignement supérieur et conçus comme autant de lieux de formation et de réflexion (disciplinaire, didactique et pédagogique) des équipes.

10

7

Périscolaire et clubs

Encourager les partenariats institutionnels avec le périscolaire et favoriser le développement de ce secteur. Recenser et pérenniser les clubs en lien avec les mathématiques (de modélisation, d'informatique, de jeux intelligents, etc.). Rémunérer les intervenants et adapter les emplois du temps des enseignants.

→ Un travail : chef d'établissement et Inspecteur

La déclinaison en collège et en lycée : les laboratoires

LABOLIM

Les laboratoires en lycée et en collège travaillent sur des thèmes disciplinaires, pédagogiques, didactiques.

Dans l'académie de Limoges, Huit laboratoires de mathématiques sont en activité, quatre en lycée général ou technologique, une cité scolaire et trois collèges.

Au total 59 enseignants tous rémunérés à hauteur de 4h chacun pour l'année scolaire 2019-2020 (total 236h sur les « 250h DGESCO »).

Les thèmes investigués sont :

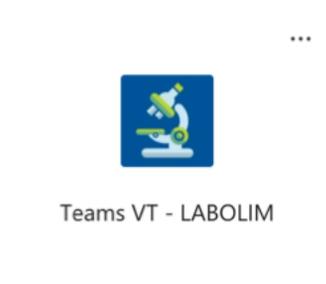
- Filles et maths (lycée – CPGE),
- Différenciation pédagogique (lycée),
- Statistiques (lycée technologique – LP),
- Algèbre (Collège– Lycée),
- Histoire des maths (Collège-Lycée) ,
- Exploitation des tests 6 en REP (École-Collège),
- Exploitation des tests 6 en REP – groupe de besoin (École-Collège),
- Oralité en REP+ (École-Collège)

Ces laboratoires sont encadrés par l'inspection régionale de mathématiques et depuis septembre 2019 par des universitaires : FST Limoges, INSPE Limoges et Laboratoire didactique Paris-Diderot – André Revuz ;

Un protocole en six temps :

- **Temps 1** : présentation du cahier des charges des laboratoires de maths à l'équipe de l'établissement
- **Temps 2** : trois semaines pour choisir le sujet et un référent pour l'équipe
- **Temps 3** : un planning annuel (trois réunions en présentiel et obligatoire)
- **Temps 4** : un suivi sur l'année par TEAMS (intervenants à la demande, FAQ, visite du groupe...)
- **Temps 5** : la restitution d'un quatre page (activité emblématique...)
- **Temps 6** : valorisation et diffusion sur le site académique

La déclinaison en collège et en lycée : les laboratoires



Les laboratoires... Cahier des charges

LABOLIM

Général Publications **Fichiers** +

+ Nouveau ▾ ↑ Charger ↻ Synchroniser

General > **Labo**

- Nom ▾
- Jean-Moulin-Collège
- Anatole-France-Collège
- Calmette-Collège
- Darnet-Lycée
- Paul-Eluard-Lycée
- S.Veil-Lycée
- Gay-Lussac-Lycée
- Bourdan-Lycée

PA **Philippe Arzoumanian** 16/02 13:25
Chères et chers collègues, comme convenu en pj les deux fichiers présentant des travaux sur la proportionnalité à expérimenter dans vos classes d'ici le 100420 si vous le voulez bien. Merci de transmettre par mail ces documents à celles et ceux qui ne peuvent toujours pas accéder à TEAMS. Je reste à votre écoute. Très cordialement. PA

Activité puzzle de Brousseau.pdf ... Battement-coeur.pdf ...

AB **Alexandre Bordas** 19/02 20:30
Bonsoir,
Merci,
je transmets au P.E.
M Bordas

← Répondre

25 mars 2020

Fin de la réunion : 2 m 56 s EL

← Répondre

Fin de la réunion : 5 m 8 s EL

← Répondre

16 avril 2020

MB **Melanie Bataille** 16/04 20:34
<https://view.genial.ly/5e8b422308da3f0e029410ea/interactive-image-heros-intrepides>

← Répondre

25 juin 2020

La déclinaison en collège et en lycée : les laboratoires

LABOLIM

Laboratoires ouverts et encadrement / suivi :

- Lycée Bourdan / Guéret : Différenciation au lycée → P. Guillou, chargé de mission maths
- Lycée Gay Lussac / Limoges : Filles et maths et lutte contre le stéréotype de genre → P.Sénechaud, maître des conférences / D.Vialle, professeure de mathématiques
- Lycée Simone Weil / Brive : statistiques – lancement du programme PI → G.Isnard, Directeur Grain's up
- Lycée Paul Eluard / St Junien : Histoire des maths et maths dans l'histoire → Marc Moyon, Maître de conférences université de Limoges, administrateur INSPE Limoges
- Lycée Darnet / St Yriex : Enseigner le calcul littéral → B. Grugeon, professeure des universités, Paris Diderot
- Collège Anatole - France / Limoges : Tests de positionnement et parcours individualisé → P.Arzoumanian, IA-IPR de mathématiques
- Collège Calmette / Limoges : Tests de positionnement → P.Arzoumanian, IA-IPR de mathématiques
- Collège Jean-Moulin / Brive : Tests de positionnement → P.Arzoumanian, IA-IPR de mathématiques



académie Limoges **É** Mathématiques

Région académique NOUVELLE-AQUITAINE

2019 2020 année des mathématiques

Inspection régionale Enseignement DEPP-RDM

[Accueil du site](#) > [Inspection régionale](#) > [Plan Unique pour les Maths \(PUM\)](#) Rechercher dans le site >>

Plan Unique pour les Maths (PUM)

Il s'agit dans cette rubrique de présenter les différentes actions dans le cadre du PUM.

Articles publiés dans cette rubrique

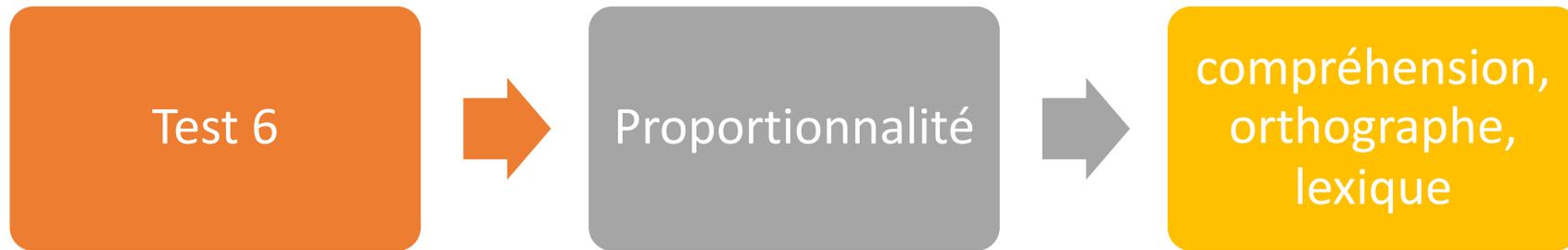
La déclinaison en collège et en lycée : Un exemple en détail – Collège Anatole France - Limoges

Une équipe :

Structure	Nom
École élémentaire Marcel Proust	Mr Couturas Christophe
École élémentaire Gérard Philipe	Mme Mazières Carole
École élémentaire Beaune les Mines	Mme Pluyaud Alexandra
École primaire de Chaptelat	Directrice : Mme Blondeau Virginie
	Mme Martin Nathalie
	Mme Dutreix Myriam
	M Gauthier Corentin
Collège Anatole France Équipe de direction	Jean-Philippe Laroudie
	Virginie.Pesteil-Tourneix
	Remi Bouffin
Collège Anatole France Mathématiques	Mme Bataille Melanie
	M.Bordas Alexandre
	Mme Leonard Marine
	Mme Necer <u>Djahida</u>
Collège Anatole France Lettres	Mme Bianchi Cindy
	Mme Da Costa Marie
	Mme De Ferluc Marie
	M. Pusset Fabien
Collège Anatole France - Educ Spec.	M.Desgrange Laurent
Coordination du réseau	Odile Coppey
Invités	Philippe Arzoumanian, IA-IPR Mathématiques Éric Laffargue, IA-IPR Lettres

La déclinaison en collège et en lycée : Un exemple en détail – Collège Anatole France - Limoges

Un choix de thème :



La déclinaison en collège et en lycée : Un exemple en détail – Collège Anatole France - Limoges

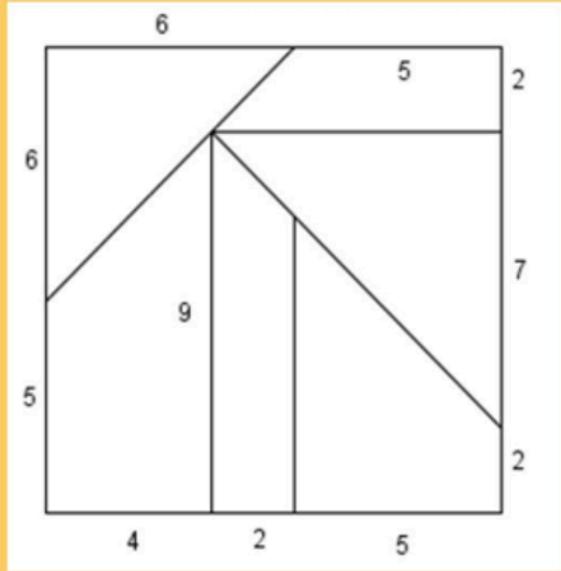
Sous groupe maths :

On peut utiliser le tableau puzzle de Brousseau et faire vivre les propriétés de la linéarité ou encore les réglettes.



Ne pas hésiter à revoir les mêmes activités au cours du cycle 3 et à analyser l'évolution des difficultés.

Un exemple de situation - problème



Le Puzzle de Brousseau :
Les élèves étant en groupes de 4 ou 5, il s'agit d'agrandir ce puzzle de manière que le segment qui mesure 4 cm sur le puzzle originel mesure 7 cm sur le puzzle agrandi. Chaque membre du groupe agrandit une pièce différente d'un ensemble de 4 ou 5 pièces voisines

La déclinaison en collège et en lycée : Un exemple en détail – Collège Anatole France - Limoges

Sous groupe lettres :

Partager les référentiels de lettres cycle 3 avec les enseignants du 1^{er} degré dans l'esprit de l'évaluation du socle.

- Repérer dedans ce qui correspond aux éléments les + fragiles : Descripteurs pour cartographier la situation (cf. circulaires de rentrée 2019 pour le 1^{er} degré)
- Ritualiser (récurrence et répétition)

Exemples :

4 étapes de la leçon de grammaire :

- Observation, manipulation,
- Structuration, modélisation (règles),
- Consolidation, mémorisation – remémoration,
- Évaluation et idéalement reverser dans l'expression écrite

Vocabulaire : travailler le lexique, en listes, en familles, faire distinguer sens propre et sens figuré, repérer la polysémie, insister sur la morphologie et sur la morphosyntaxe

Le développement du péri-scolaire

Deux actions principales :

- Les concours
- Les clubs / les ateliers

→ Travail : chef d'établissement et inspecteur

Le développement du péri-scolaire

Trois concours principaux

Le TML

MSF

Les olympiades

Le développement du péri-scolaire

Les concours de mathématiques

Le Tournoi Mathématiques du Limousin (TML)

- Le Tournoi Mathématique du Limousin s'adresse aux élèves de quatrième de collège et à tous les élèves de lycée.
- Chaque année, environ 4 000 collégiens et 2 000 lycéens, répartis en équipes de deux, participent aux épreuves. Ils choisissent de faire des mathématiques respectivement pendant 2 ou 3 heures, montrant ainsi que, quelle que soit leur formation (scientifique, littéraire, technique, économique ou professionnelle), ils ont plaisir à chercher et sans doute... à trouver.
- Grâce à la générosité des nombreux partenaires du Tournoi, environ 400 élèves, lauréats de toutes séries, sont récompensés pendant une grande **Fête des Mathématiques**, la remise des prix.
- Le Tournoi se donne pour objectifs de :
 - Développer chez les élèves l'intérêt pour les mathématiques et le goût pour la recherche scientifique en général ;
 - Promouvoir auprès des jeunes et du grand public l'image des mathématiques

Le développement du péri-scolaire

Les concours de mathématiques

Maths Sans Frontières (MSF)

- Un concours commun au premier et au second degré où des classes entières de CM1/CM2, de CM2, de 6e ou bien jumelées concourent entre elles. En 2019, 30 classes et près de 800 élèves ont participé dans l'académie !
- Une palette d'exercices variés leur est proposée (8 exercices pour les classes de CM1/CM2, CM2 et 1 exercice supplémentaire pour les classes de 6e).
- Un des exercices est proposé en langues étrangères (anglais, allemand et arabe), sa solution doit être elle aussi rédigée en langue étrangère.
- Le groupe-classe s'organise collectivement pour résoudre en 50 minutes les exercices et rend une seule feuille-réponse pour chacun d'eux. Des diplômes seront proposés à chaque classe participante.
- Un palmarès publié chaque mois de mai.
- **Pourquoi ?**
 - **Ouvrir des frontières** : entre les établissements scolaires du premier degré et du second degré ; entre les mathématiques et les langues vivantes ; entre les élèves d'une classe.
 - **Favoriser** : l'intérêt pour les mathématiques ; le travail en équipe ; la participation de tous ; l'initiative des élèves ; la pratique d'une langue étrangère et l'organisation d'échanges.

Le développement du péri-scolaire

Les clubs et les ateliers

- 20 lieux différents de l'académie
- 600 élèves impliqués
- Par rapport à l'année scolaire dernière, augmentation de 123%
- Objectif 2020-2021 : 50 clubs.

Le développement du péri-scolaire

Les clubs et les ateliers : un questionnaire annuel

Nom de l'établissement	Département	Nombre de clubs en lien avec les mathématiques <u>ou</u> <u>l'informatique</u> dans l'établissement	Ancienneté du club le plus ancien (en années)	Nom du(des) club(s)	Statut(s) de(des) l'animateur(s) du(des) club(s)
------------------------	-------------	---	---	---------------------	--

Nombre approximatif d'élèves impliqués	Nombre de professeurs impliqués dans ce(ces) club(s)	Nombre approximatif d'heures mobilisées sur l'année pour ces clubs	Partenaires éventuels impliqués (chercheurs, associations, etc.)	Rémunération perçue (totale ou partielle) par les enseignants pour les heures effectuées	Qui participe au financement du(des) club(s)?
--	--	--	--	--	---

Le suivi des clubs et des ateliers : un exemple de promotion

Les mathématiques à l'honneur au collège Calmette

Mercredi 11 mars 2020, 8h, collège Albert Calmette, Limoges



Dans le cadre de la semaine des mathématiques, le collège Albert Calmette de Limoges organise un atelier cuisine. Les élèves de 6^e générale ainsi que les élèves de 4^e et 3^e SEGPA participent au **projet innovant « Nutrition/Santé »** développé dans l'établissement depuis le début de l'année.

Lors du premier trimestre, les enseignants et les élèves ont réalisé une recette de muffins, puis ont notamment travaillé les mesures, la proportionnalité et la lecture de données dans un tableau. Durant l'atelier du mercredi 11 mars, les élèves de 6^e seront tutorés par les élèves de SEGPA. Cette animation est donc le support d'un **travail d'inclusion et d'apprentissage pédagogique**.

Le but, après cet atelier, sera de poursuivre la réalisation de recettes et de travailler la résolution de problèmes. L'objectif est de montrer les maths sous un nouveau jour, de manière **ludique, dynamique et concrète**.

Si vous êtes intéressés par la couverture d'un ou de plusieurs de ces événements, nous vous remercions de bien vouloir nous en informer en amont pour que nous puissions prévenir les établissements de la présence de la presse.

Le suivi des clubs et des ateliers : un exemple de promotion

Scolarité

Une semaine des maths « gourmande » pour les élèves du collège Calmette à Limoges

LIMOGES EDUCATION

Publié le 12/03/2020 à 13h55



LIRE LE JOURNAL



Calculer le ticket de caisse, convertir les mesures des ingrédients... Cuisiner c'est savoir compter. ©

franck jacquet