



ACADÉMIE
DE LILLE

Liberté
Égalité
Fraternité

LABORAMATH

Newsletter des labomaths de l'académie de Lille

N°5 – Mai 2025

LABOMATH et RÉSEAU FAB LAB



Ce mois-ci, nous nous intéresserons plus particulièrement au réseau « Fab Lab » qui est constitué des labomaths de l'académie possédant ou ayant accès à un Fab Lab.

Qu'est-ce qu'un Fab Lab ?

Un Fab Lab (contraction de l'anglais fabrication laboratory, « laboratoire de fabrication ») est un lieu ouvert au public. Différentes sortes d'outils sont mis à sa disposition comme des machines-outils pilotées par ordinateur, pour la conception et la réalisation d'objets. (source : francenum.gouv.fr)

Le Fab Lab du Labomath du collège Lucie Aubrac de Tourcoing



Présentation du Fab Lab du collège Lucie Aubrac par Sophie Bourreau professeure de mathématiques au collège et chargée de mission de coordination du réseau Fab Lab :

Au collège Lucie Aubrac de Tourcoing, c'est une convergence de besoins qui nous a fait prendre

conscience que le concept qu'on recherchait portait déjà un nom : « Fablab ».

En effet en 2018, ce concept était moins répandu qu'aujourd'hui et l'intégrer à l'enseignement en collège était innovant, ce qui nous a permis de remporter l'appel à projet du département.

Notre but est de construire une communauté apprenante autour de ce lieu, qui se veut un espace d'échanges de savoir-faire, de montée en compétences pour tous (élèves, enseignants du réseau, autres personnels éducatifs mais aussi agents et parents).

Mais j'insisterai aujourd'hui sur la plus-value indéniable de cette ressource pour le laboratoire de mathématiques. Pour commencer, si vous êtes curieux de voir à quoi ressemble le Fablab du collège et de découvrir quelques réalisations, je vous invite à visionner cette vidéo (https://www.youtube.com/watch?v=O_9LDcEbaaM 33'40 à 36'20).



Comme vous avez pu le constater dans la vidéo, l'idée directrice est d'utiliser le Fablab du collège pour créer du matériel pédagogique adapté à nos besoins ou nos envies.

Ce matériel vient faciliter l'entrée dans une activité ou construire une image mentale d'une notion. Il peut s'agir de conceptions simples (dernièrement

nous avons imprimés quelques réglettes cuisenaires unités de couleurs pour nos exercices sur les ratios) ou de conceptions plus élaborées (comme par exemple le glisse-nombre : <https://irem.univ-lille.fr/wp-content/uploads/2022/03/LA-GLISSIERE-A-NOMBRES-IREM.pdf> ou la maquette Cosinus).



Enfin, j'ajouterai que je mène également, avec mon collègue de technologie, une expérimentation de co-animations math/techno prenant la fabrication numérique comme support.

L'idée est maintenant d'échanger les idées et les conceptions avec les autres Fablab de l'académie. Un des points forts de la fabrication numérique est en effet, que ce ne sont plus les objets que l'on échange, mais bien les fichiers que l'on transporte, fichiers qui permettent la fabrication sur place. Ces échanges pourront également concerner les collègues qui n'ont pas accès à un fablab mais qui peuvent cependant débuter avec les imprimantes 3D présentes en Technologie ou qui peuvent acquérir sur le budget de la discipline, des machines peu coûteuses comme la découpe vinylique.

Le Fab Lab du Labomath Alan Turing du collège Verlaine de Lille



Le Labomath Alan Turing du collège Verlaine de Lille existe depuis une dizaine d'années et a été labellisé en 2019.



Quatre thèmes :

- Echanges
- Production de ressources
- Ouverture sur la Cité
- Orientation (des filles)

s'entrecroisent pour constituer de nombreux pôles dans chacun desquels s'investissent au minimum deux collègues (toutes disciplines confondues).



- Le « pôle FabLab » (animé par Thierry Van de Velde) dispose de trois imprimantes dont une bicolore et d'une découpe laser. Ce Fab Lab produit tout au long de l'année du matériel didactique pour les écoles primaires du réseau.



Glisse nombre



Pavage (poissons à la Escher)

Cubes Soma :



Girih :



- Le « pôle Simulation numérique » (animé par Emmanuel Gunther), autre pièce maîtresse de notre Labo Alan Turing, propose chaque année des activités de modélisation, présentées par nos Animatrices scientifiques aux écoliers.



Simulation informatique d'un banc de poissons



Animatrices scientifiques présentant une version de « I.A » d'un programme de tic-tac-toe

De plus, comme chaque année, le Labomath Alan Turing vous accueillera durant la semaine du 23 juin. Inscrivez-vous. Venez nombreux !

francois.cler@ac-lille.fr
Coordonnateur du Labomaths
Chargé de mission pour les bassins 1 à 5

Avancement du réseau Fab Lab

En octobre 2024, neuf Labos de notre académie avaient accès à, ou disposaient, d'un Fab Lab :

- Labomath du collège Lucie Aubrac à TOURCOING
- Labomath Alan Turing du collège Verlaine à LILLE
- Labomath du collège du Pévèle à ORCHIES
- Labomath Hedy Lamarr du collège Victor Hugo à AUBY
- Labomath du collège Bernard Chochoy à NORRENT-FONTES
- Labomath du collège Josephine Baker à VALENCIENNES
- Labomath Epicentre du lycée Colbert à TOURCOING

- Labomath de la Côte d'Opale – SEP Giroux Sannier à St-MARTIN-BOULOGNE
- Labomath de la Côte d'Opale au LP Pierre de Coubertin à CALAIS



<https://forum-labomaths.site.ac-lille.fr/thematiques/>

Point Info : le FabLearn de la HEP (Haute école pédagogique) de Lausanne

Le FabLearn de la HEP est un laboratoire numérique possédant une salle de travail, un espace de création et des machines. Il est ouvert aux enseignants et étudiants qui peuvent rencontrer sur place un médiateur (formateur de la HEP) pour les accompagner dans la réalisation de leurs projets.

Un FabLearn, comme un Fab Lab, est donc un espace à disposition avec des machines et du matériel permettant de créer des objets. La différence réside simplement dans le « learn » qui signifie ici « en lien avec les apprentissages » (source : Michel Deruaz, professeur HEP associé) : l'enseignant n'est plus limité par le matériel possédé dans sa classe mais peut fabriquer des objets utiles aux apprentissages.



On peut ainsi trouver sur le site du FabLearn de la HEP (<https://fablearn.hepl.ch/>) des ressources

partagées de projets pédagogiques avec les fichiers utilisables sur les machines pour créer le matériel nécessaire aux activités.

L'académie de Lille et la HEP ont signé une convention prévoyant du partage de compétences et de ressources, le FabLearn de la HEP est donc une belle inspiration pour nos labos possédant un Fab Lab.

Et cela d'autant plus qu'un projet, concernant ces labos, est en réflexion afin de déployer un axe de formation l'année prochaine. Il s'agirait d'accentuer la mise en réseau pour mobiliser et développer une dynamique de production coordonnée, concertée et mutualisée au sein de ces labos possédant un Fab Lab.

L'AGORA-MATH

Actualités des labomaths

Cette rubrique de notre newsletter mettra chaque mois à l'honneur la vie de vos labos.

A ce propos, n'hésitez pas à partager vos actualités en envoyant un mail :

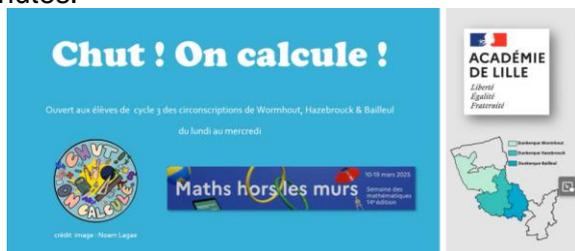
- **Objet du mail** : « Actualité du Labomath [Nom du Labomath] ».
- **Contenu** : Un texte synthétique (4-5 lignes) décrivant l'action, avec un lien vers une page web et/ou une photo, si possible.
- **Destinataires** : Envoyez votre mail à Laurence Renaux (laurence.renaux@ac-lille.fr) ainsi qu'à votre chargé(e) de mission académique de secteur (mail à la page <https://forum-labomaths.site.ac-lille.fr/pilotage/>)

Au Labomath du collège des Flandres à Hazebrouck :

Chut, on calcule en Flandre :

Pour la troisième année, le LaboMath du collège des Flandres propose aux élèves de cycle 3 le dispositif **Chut, on calcule en Flandre**.

Chaque jour de la semaine des maths, un diaporama propose aux élèves du CM1 à la 6ème cinq énigmes de calcul mental que l'on peut résoudre silencieusement pendant dix à quinze minutes.



Cette année, on se déplace en dehors des écoles et du collège pour faire des mathématiques *hors les murs*. : calcul de distances, de durées, raisonnement... De jour en jour sont enseignées de manière explicite des procédures de calcul ciblées par les concepteurs : utiliser la ligne numérique non graduée, les résultats des tables de multiplication dans tous les sens ou déduire la valeurs des différents termes d'une opération algébrique.

Chaque courte vidéo est pensée pour pouvoir être utilisée par les enseignants, quels que soient le niveau de classe ou la discipline qu'ils professent, lors d'un moment de pause dédié aux mathématiques.

- 75 mètres de long
- 3,5 mètres de large
- 250 tonnes
- 15 mètres de haut

Madame Van Gogh, la maitresse des CM2, veut aligner des chaussures (pointure 39) tout au long de la passerelle pour une installation d'arts visuels.
Combien de paires de chaussures seront-elles nécessaires ?

- Pointure 39 → 25 cm
- Pointure 40 → 25,6 cm
- Pointure 41 → 26,2 cm
- Pointure 42 → 27 cm

L'équipe de concepteurs, composée de professeurs du collège des Flandres et de professeurs des écoles dépendant de ce secteur de collège, a voulu cet outil ludique et attractif, clé en main, utilisable chaque jour de la semaine des mathématiques ou à n'importe quel moment de l'année scolaire. Tous espèrent que les collègues feront bon accueil à ce dispositif léger et facile à mettre en œuvre que ce soit dans le premier degré ou au collège et quel que soit le moment où ce quart d'heure de calcul mental silencieux tombe dans l'emploi du temps.

Les diaporamas et les vidéos sont disponibles sur l'ENT de la circonscription (accessibles donc à tous les élèves du 1er degré) ainsi que sur l'espace *Pédagogie* du site de l'Académie en suivant le lien suivant:

<https://pedagogie-nord.ac-lille.fr/docuweb/semaine-des-maths-59/semaine-des-maths-ressources-de-l-annee/index.html>

(Il faut les chercher dans la rubrique *Partages de mises en œuvre*, dans la colonne de droite du Padlet.)