



L Y C É E
A L B E R T
C L A V E I L L E



Le Labo maths de Périgueux (24)



11 professeurs de mathématiques
2 professeurs de maths-physique



Matériel à disposition :
Une salle dédiée,
Des ordinateurs



Profil du lycée :

7 secondes GT, 2 secondes pro (MV et Moto)
2 premières générales (Maths, Phys, Si, NSI)
3 premières STI2D, 2 premières pro
1 première STD2A
2 TS, 4 Tle STI2D, 1 Tle STD2A, 2 Tle pro
BTS : ET, CPRP, MCI, MV, AMCR

4 thèmes

- BTS
- Informatique et algorithmique
- Acquisition d'automatismes
- Culture mathématique



Enquête réalisée auprès des étudiants :

- Mesurer leur intérêt pour le fascicule
- Recueillir leurs propositions d'amélioration

Intérêt pour les étudiants :

- Avoir un support de travail (pas de manuels depuis les BTS réformés)
- Améliorer l'accueil des étudiants issus de bac pro

Participation :

Ce thème a mobilisé 10 enseignants du labo et a nécessité de nombreuses heures de travail (conception, échange, relecture, impression ...)

BTS

Action : Amélioration des fascicules « Cours » et « Exercices » créés en 2018/2019

Travail collaboratif sur le contenu des fiches de cours

- Quel contenu ?
- Quelle présentation ?
- Quelles activités ?

Proposer des exercices d'une difficulté progressive.
Différenciation.

Les mathématiques comme outil

- modélisation
- contextualisation

Perspectives

- ✓ Visites croisées entre collègues de BTS
- ✓ Relancer les échanges avec les collègues de mathématiques des lycées pro environnants
- ✓ Travail collaboratif avec d'autres lycées ou laboratoires (un 1^{er} contact a eu lieu avec le labo du lycée de Marmande)

Informatique - Algorithmique

Action : Création de fiches Python à partager pour une utilisation en salle informatique en travaillant sur l'aspect didactique

Participation : Ce thème a mobilisé 3 enseignants du labo.

Travail collaboratif sur le contenu des fiches, sur l'évaluation des TP infos et échanges avant et après sur leur mise en œuvre en salle informatique

Mise en place d'un protocole commun, d'une progression, création d'une boîte à outils Python.

Autoformation

Objectif pour les élèves :

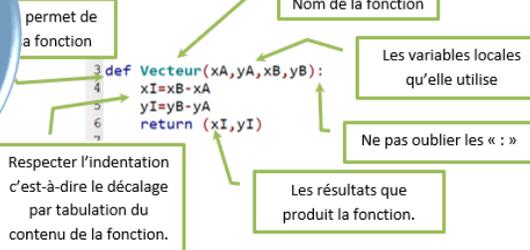
- Avoir des outils simples à leur disposition
- Favoriser leur autonomie
- Proposer une différenciation

Proposer des exercices d'une difficulté progressive, des supports variés : des tableaux à compléter, des algorithmes à recopier ou à commenter

Boîte à outils PYTHON

- Bibliothèques de début de programme :
 - Bibliothèque de maths : `from math import *`
 - Bibliothèque de dessin : `from turtle import *`
 - Bibliothèque graphique : `from pylab import *`
 - Bibliothèque probabilité : `from random import *`

Structure d'une fonction :



- Comment afficher une valeur ?
`print("Les coordonnées du milieu de [AB] sont :", milieu(xA,yA,xB,yB))`
Affiche du texte ou des résultats de calculs ou des variables
- Condition :
Une condition « Si...alors...sinon » se traduit seule « if » sans écrire le « alors » qui est pris en charge par les points « : »
`if milieu(xA,yA,xC,yC) == milieu(xB,yB,xD,yD):`
`print("Le quadrilatère ABCD est un parallélogramme")`
Ne pas oublier les « : »
`else:`
`print("Le quadrilatère n'est pas un parallélogramme")`
Respecter l'indentation
Vous apprendrez les différents points possibles avec votre programme
- Boucle POUR
`for k in range(1,10):`
`k` prend successivement les valeurs entières de 1 à 9 !!!
La variable qui s'incrmente

Perspectives

- ✓ Visites croisées entre collègues (les 1ères ont été réalisées en cette rentrée au niveau 2nde)
- ✓ Souhait d'un travail collaboratif avec d'autres lycées voire des collèges

Travail collaboratif
Echanges sur les
pratiques et les
contenus

Création d'une
banque de données
Mise en place d'un
protocole collectif

Participation : Ce thème a mobilisé 3
enseignants du labo.

Les nouveaux
programmes.....

Acquisition d'automatismes

Action : Création de questions flash au niveau seconde

Objectif pour les élèves :

- Améliorer la mise au travail en début de cours (rituels)
- Progrès dans la matière
- Parcours différenciés

Perspectives

- ✓ Elargissement du dispositif aux autres niveaux (première pour 2019/2020)

Maths en jean :

- Rencontre avec un chercheur
- Travail collaboratif d'une dizaine d'élèves sur « la prise de décision en milieu incertain »
- Participation au congrès de Pau

La semaine des maths :

Un concours sudomaths a été mis en place, cela a mis un peu d'animation dans le lycée autour des maths

Participation : L'ensemble des collègues à des degrés divers

La culture mathématique

Objectif: parler (de) maths!

Les concours :

- Rallye maths
- Olympiades
- Concours général

Perspectives

- ✓ Réalisation d'affiches A3 par des élèves du lycée (STD2A par exemple) pour décorer le labo
- ✓ L'année des mathématiques



Rayonnement

Action : mise en œuvre d'une journée de formation proposée à l'ensemble des collègues de lycée du département

Participation : 21 stagiaires
Intervenante : Lisl Weynans

Contenu :

- « Les maths dans la vie de tous les jours »
- le calcul scientifique (lié à la recherche)
- Ateliers python

Quelques difficultés :

- ❖ Trouver la date permettant un maximum de participants
- ❖ Contenu des ateliers Python en fonction du public et des attendus

Bilan de cette journée formation globalement très positif

Communication vers l'extérieur :

- Présentation du labo lors des journées de formation « réforme du lycée »
- Article de presse dans le journal local DL
- Page et liens sur le site web du lycée

Perspectives

Proposer une ou deux autres formations cette année avec possibilité d'élargir le public concerné :

- « Explorer les maths au cœur de l'apprentissage des sciences » par la maison pour la science
- Mise en œuvre d'une nouvelle journée de formation sur les thèmes « la mémoire » (par Mélissa Bonnet) et « Le rubick's cube » (par Eric Balandraud)
- Dispositif classe ouverte