

✘ Présentation de l'équipe du laboratoire

Six enseignants en mathématiques au lycée Pierre Bourdan.

✘ Organisation du travail

À la fin de l'année 2019, devant notamment la demande grandissante de soutien en mathématiques de la part des élèves et des familles, l'équipe des professeurs de cette discipline a lancé le projet de mettre en ligne sur le Web des résolutions d'exercices filmées. Il a induit en particulier la création d'une chaîne YouTube intitulée [L.P.B. Maths vidéo](#) et d'un site www.lycee-pierre-bourdan-maths-video.net. Nous disposons actuellement de 124 vidéos en ligne au 1er janvier 2021 et la chaîne enregistre 5 029 abonnés, alors qu'en janvier 2020 elle en comportait un peu plus de 2 000.

Au vu de la popularité grandissante de notre chaîne, pour plus de productivité et afin d'apporter des améliorations à nos productions, notre équipe a choisi de concentrer ses activités sur ce projet dans le cadre du laboratoire. Le thème du laboratoire sera donc fixe au moins pour 3 ans tant ce travail demande temps et énergie.

Il y a au minimum **deux périodes de 3 à 4 semaines** de production «intensive» par an, et des réunions régulières (éventuellement à effectif incomplet) pour faire le point, échanger, que ce soit sur la qualité des vidéos, la révision du contenu, les compléments ou les sujets abordés.

De plus, notre activité consiste également en de **l'auto-formation**. Nous sommes en effet en **partenariat avec le lycée Maryse Bastié** de Limoges et nous accueillons sur une année scolaire généralement deux stagiaires de cet établissement de la section Bac Pro SN ARED pour une durée totale de 6 à 8 semaines dans le cadre de la création de vidéos mathématiques - *nous ne sommes pas déchargés de nos services pendant ces périodes* -. Leur spécialité nous a permis de disposer d'un montage vidéo de qualité.

Cependant, pour bénéficier de davantage de latitude, certains d'entre nous se forment au **montage vidéo** afin d'être en mesure de prendre en main la production en complément de nos stagiaires. Il est à noter que la production de vidéos est très, très chronophage, à tel point que certain(e)s de nos collègues de l'Éducation Nationale gérant des «grosses» chaînes de vidéos de maths, ont pu bénéficier d'une décharge partielle d'enseignement dans l'optique de leur développement.

Enfin les nouvelles modalités de créations de vidéos concernant Python et la calculatrice ne sont pas encore maîtrisées par tous les membres du laboratoire. Nous serons donc également en auto-formation pour partager les compétences concernant ces thématiques.

✘ Le thème choisi

Il s'agit de la création de vidéos de mathématiques à destination des élèves de notre lycée, et plus largement des élèves de lycée. Elles sont envisagées comme un vecteur d'acquisition **des méthodes de résolution d'exercices de base**, en autonomie et/ou en soutien.

Le support utilisé, ainsi que la publication de nos productions *via* notre chaîne sur Youtube, sont en outre **familiers aux élèves**. Cela leur en facilite la prise en main, et automatise la diffusion des nouveautés en ligne pour les abonnés.

✘ Lien avec les programmes scolaires / les compétences

L'objectif est de couvrir **l'ensemble des méthodes** du programme de la seconde générale, de spécialité maths en première et terminale, de maths complémentaires et maths expertes en terminale, ainsi que pour les classes de première et terminale technologiques notamment *la voie stmg*.

Par le biais d'un exercice traité en vidéo, on cherche à entraîner les élèves à **comprendre un énoncé, identifier la méthode adaptée**, puis la **mettre en œuvre** avec les difficultés techniques que l'on peut mettre en exergue.

Les compétences abordées sont donc majoritairement :

- Calculer
- Communiquer
- Démontrer
- Reasonner

Selon les chapitres et les niveaux, on mobilise également les compétences :

- Chercher
- Modéliser
- Représenter

Ces dernières compétences seront plus développées ultérieurement.

De plus, suite à la nouvelle indexation des sujets traités dans les vidéos déjà produites, nous dégagerons les priorités de travail quant aux conséquences de la réforme sur les programmes.

✗ Choix d'une activité emblématique

Donner les éléments suivants :

- Énoncé : Système d'équations linéaires à résoudre en utilisant la méthode de substitution.
- Objectifs : Découverte en autonomie de cette méthode de résolution.
- Prérequis à travailler avant d'effectuer l'activité : résolution d'équations simples, équations de droites
- Modalités de mise en œuvre de l'activité dans le ou les niveaux testés : en seconde, à la maison ou au CDI.
- Matériel préconisé : Ordinateur ou tablette ou téléphone, connexion internet.
- Procédures rencontrées (notamment donner quelques exemples de production d'élèves) :

Passage au tableau lors de la séance suivante.

- Principaux obstacles à la résolution : manque d'habitude du travail en autonomie, manque de maîtrise des savoir-faire fondamentaux (manipulation d'égalités, distributivité...).
- Commentaire : Activité proposée dans le cadre de l'enseignement à distance régulier pour les élèves de seconde.

Prolongements : Remettre ce type d'activité régulièrement en œuvre, pour que les élèves développent des capacités de travail en autonomie.

✗ La suite du travail

Le travail sur les productions va exiger de :

- **Compléter notre offre d'exercices**, et y intégrer les parties du nouveau programme que nous n'avons pas encore traitées.
- **Adapter également le niveau** de certaines vidéos avec la réindexation : en effet il faut prendre en compte le niveau spécifique des mathématiques complémentaires en terminale, et la réforme globale des programmes.
- Nous devons en outre continuer à développer les **vidéos sur Python**, utiles dès la seconde en maths et SNT.
- Nous envisagerons **probablement** de recouper les parties mathématiques de **l'enseignement scientifique** avec des vidéos de niveau adapté, ce qui peut nécessiter éventuellement de nouvelles productions mais avant tout une réindexation des vidéos existantes qui pourraient correspondre.
- Nous pourrions également intégrer le programme de DNL maths en anglais à cette offre.

Nous gardons enfin et toujours des objectifs **d'auto-formation** concernant la production de vidéos, et continuons d'entretenir **notre partenariat essentiel avec le lycée Maryse Bastié**.