

## Travaux Académiques Mutualisés de Physique-Chimie 2023-2024

- **Titre : Mathématiques pour la physique-chimie de la 3<sup>e</sup> au lycée**
- **Description succincte** : proposer des exercices de révision et de remédiation sous forme d'évaluation formative sur les fondamentaux mathématiques nécessaires à l'enseignement de la physique chimie du collège au lycée en voie générale et technologique et en voie professionnelle sur la plateforme Moodle.
- **Niveaux concernés** : cycle 4 et classes de 2<sup>nde</sup> voie générale, technologique et professionnelle.
- **Thème du programme** : capacités mathématiques exigibles aux programmes de sciences physiques
- **Objectif(s) pédagogique(s)** :
  - Être capable de réinvestir au lycée les fondamentaux mathématiques par des exercices.
  - L'élève révise puis s'autoévalue sur la plateforme Moodle avec remédiation possible.
  - Donner du sens à la nécessité de maîtriser les fondamentaux mathématiques par une liaison 3<sup>e</sup>/2<sup>nde</sup> dans des applications issues de sujets de DNB de sciences mais également de la plateforme Labomep conforme aux exigences de mathématiques.
  - Motiver les élèves à s'entraîner afin de progresser et prendre confiance en leurs capacités en 2ndes.
  - Utile pour le cycle terminal afin de vérifier les acquis avant l'acquisition de nouvelles notions.
  - Utile pour le cycle 4 pour réviser le DNB (sélectionner les modules adaptés)
- **Compétences mobilisées** :









CRCN - PIX :









  - Information et données : Gérer des données, traiter des données
  - Communication et collaboration : Interagir

Socle commun/ ECE :

  - Pratiquer des démarches scientifiques
  - Pratiquer des langages : passer d'une forme de langage scientifique à une autre
- **Outils numériques utilisés** :
  - Plateforme Moodle, Labomep (sésamaths), Learningapps intégrés sous package scorm, Ordinateurs ou tablettes, outils nomades.
- **Contexte pédagogique** :
  - Prérequis :  
Connaissances et compétences du cycle 4

- Carnet de bord du scénario pédagogique :

	Scénario pédagogique détaillé					
	Module 1	Module 2	Module 3	Module 4	Module 5	Module 6
	Travail à distance					
	15 minutes	30 minutes	15 minutes	15 minutes	15 minutes	15 minutes
 (Liste des objectifs visés)	Chiffres significatifs	Puissances de 10	Notation scientifique et ordre de grandeurs	Conversions	Loi d'Ohm	Puissance et énergie électrique
 (Méthode(s) + outil(s) d'évaluation des élèves)	Test Moodle					
 (Descriptif des contenus + liens utiles)	Rappel des fondamentaux de maths Exercices d'entraînement (learningapps) Evaluation sommative avec Labomep (exercices différents)					
 (Liste des actions individuelles et/ou collectives)	Réalisation du module et réception d'une note pour autoévaluation. La meilleure note est conservée après un nombre de tentatives fixé par l'enseignant. Suivi de l'avancement et des acquis des élèves dans le module par l'enseignant					
 (Liste des actions d'encadrement)	Suivi de la progression de l'élève par l'enseignant Remédiation en présentiel avec l'enseignant Ouverture possible des modules dédiés à la physique-chimie selon les acquis des élèves.					

	Scénario pédagogique détaillé			
	Module 6	Module 7	Module 8	Module 9
	Travail à distance			
	30 min	20 min	30 min	60 min
 (Liste des objectifs visés)	Poids et masse	Masse volumique	Vitesse	Exercices type DNB
 (Méthode(s) + outil(s) d'évaluation des élèves)	Test Moodle			
 (Descriptif des contenus + liens utiles)	Rappel des fondamentaux de maths Exercices d'entraînement (learningapps) Evaluation sommative avec Labomep (exercices différents)			Contextualisation sur des exercices en physique-chimie type DNB
 (Liste des actions individuelles et/ou collectives)	Réalisation du module et réception d'une note pour autoévaluation. La meilleure note est conservée après un nombre de tentatives fixé par l'enseignant.			
 (Liste des actions d'encadrement)	Suivi de la progression de l'élève par l'enseignant Remédiation en présentiel avec l'enseignant Ouverture possible des modules dédiés à la physique-chimie selon les acquis des élèves			

#### ▪ Retour d'expérience :

- Les leviers : plus-values pédagogiques (enseignants / élèves)

Enseignant : diagnostic plus fin des notions non comprises, pas de support papier, transférable d'une année sur l'autre (voir tutoriel de restauration du fichier sur Moodle), partageable avec les collègues, possibilité d'activer ou de supprimer des modules, support responsive Donner l'accès au fur et à mesure de l'avancée des révisions. Intégration (voir tutoriel) d'exercices de Labomep.

Elève : retour direct de leur travail contrairement à un support papier, donne du sens sur l'outil mathématique utile en physique-chimie, en autonomie ou en classe si l'élève a terminé l'activité proposée.

- Les points de vigilance  
Temporiser les modules tout au long de l'année.
- Les pistes pour aller plus loin ou généraliser la démarche :

Proposition de modules sur des notions de physique-chimie acquises en cycle 4 dans la continuité des modules proposés, à disposition sur la sauvegarde Moodle de la production complète.