



**Synthèse formation EGPA : construire les compétences prédictives de réussites aux épreuves écrites du DNB série professionnelle**

Travail en atelier disciplinaire : **mathématiques**

Quelles sont les compétences déterminantes pour la réussite de l'épreuve au DNB pro ? (programme du cycle 4)	Quels sont les points d'appuis de nos élèves ?	Quels sont les difficultés et les obstacles pour nos élèves ?	Pistes pédagogiques : comment construire ces compétences ? Identifier des pratiques pédagogiques probantes que l'on pourrait mutualiser	Comment imbriquer enseignements généraux et découverte des champs professionnels pour construire ces compétences ?
<b>Thème B – Organisation et gestion de données, fonctions</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>résoudre des problèmes de proportionnalité</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>nos élèves sont performants dans la manipulation concrète des objets</li> <li>nos élèves aiment expérimenter</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>comprendre la notion de rapport</li> <li>mémoriser les procédures d'application et de calcul d'un pourcentage, d'une échelle et d'une quatrième proportionnelle</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>travailler à partir de situations concrètes et connues des élèves</li> <li>relier et comparer les champs numérique et géométrique (découper le périmètre d'un carré en utilisant le calcul et un logiciel de géométrie dynamique)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>utiliser en commun une activité de découverte de la proportionnalité (co-intervention)</li> <li>utiliser des situations de proportionnalité pour élaborer une carte de prix, un mélange de matériaux basé sur un rapport, etc.</li> </ul>
<b>Thème D – Espace et Géométrie</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Le théorème de Pythagore et sa réciproque</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>reconnaître et tracer un angle droit, utiliser une équerre de menuisier, de maçon</li> <li>utiliser la calculatrice</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>remplacer une lettre par un nombre dans une formule (opération de traduction)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>travailler à partir de situations concrètes et connues des élèves (ex : fabrication d'étagères)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>co-intervention maths / atelier pour compléter le plan de fabrication de l'équerre d'étagère (longueurs des montants, calcul de la longueur des renforts)</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>● appliquer concrètement les situations du théorème de Pythagore</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● maîtriser le vocabulaire géométrique : Pythagore, hypoténuse, réciproque</li> <li>● connaître des propriétés du triangle rectangle</li> <li>● utiliser des fonctions spécifiques de la calculatrice (rapport entre le carré et la racine)</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>● implantation de bancs conçus (démarche expérimentale et technologique, calculs) et fabriqués en atelier ; épure (traçage au sol en grandeur réelle) : vérification concrète des théorèmes de Pythagore et de Thalès (homothétie, agrandissement)</li> </ul>
<p><b>Thème C – Grandeurs et mesures</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● calculer avec des grandeurs mesurables</li> <li>● exprimer les résultats dans les unités adaptées</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● maîtriser de l'utilisation du tableau de conversion des unités de mesures de longueurs</li> <li>● utiliser des objets de référence, ordres de grandeurs manipulables : la règle du tableau, l'empan (environ 20 cm) ; distance de référence entre deux villes connues des élèves</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● maîtriser l'utilisation du tableau de conversion des unités de mesures et de longueurs</li> <li>● estimer visuellement une grandeur</li> <li>● estimer la plausibilité de son résultat</li> <li>● convertir des centimètres en millimètres et inversement</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● travailler à partir de situations concrètes et connues des élèves (mesure de la salle de classe, surface des murs en vue d'une réfection)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● première séance en co-animation (présentation de la problématique, répartition des tâches classe / atelier)</li> <li>● convertir des unités de mesures en vue de préparer un bon de commande et/ou un devis</li> </ul>
<p><b>Thème C – Grandeurs et mesures</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● calculer avec des grandeurs mesurables</li> <li>● exprimer les résultats dans les unités adaptées</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● connaître le tableau de conversion</li> <li>● manipuler (mesures de classe, découpages)</li> <li>● comparer des nombres</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● connaître des unités</li> <li>● représenter et estimer des grandeurs</li> <li>● convertir des mesures</li> <li>● comprendre et traduire une formule littérale</li> <li>● mémoriser des formules (périmètre, aire et volume)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● problématiser des situations concrètes : pavage, prendre les exemples des salles de cours et des ateliers</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● périmètre : report de longueurs</li> <li>● aire : travail de la surface avec pavage</li> <li>● mise en place d'un vocabulaire commun (atelier / cours) avec conception et mise en place d'affichages pédagogiques communs</li> </ul>
<p><b>Thème B – Organisation et gestion de données, fonctions</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● interpréter, représenter et traiter des données</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● lire un tableau</li> <li>● lire des graphiques</li> <li>● construire des graphiques est une source de motivation pour les élèves</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● construire un repère : choix de l'échelle</li> <li>● utiliser des échelles</li> <li>● interpréter un graphique</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● réaliser une enquête en formulant un questionnaire afin de traiter les données recueillies</li> <li>● utiliser un tableur</li> <li>● représenter et estimer des grandeurs</li> <li>● convertir des grandeurs</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● réaliser des devis et factures à partir de situations réelles et concrètes (commande du PE au PLP puis exploitation des données numériques en classe)</li> </ul>