

**EXAMEN D'ADMISSION**  
**Pré-MATU 2012-2013****PROGRAMME DE REVISION****MATHÉMATIQUES**

<b>ALGÈBRE ET ANALYSE</b>	
<b>Ensembles :</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Théorie des ensembles élémentaire (<math>\mathbb{N}</math>, <math>\mathbb{Z}</math>, <math>\mathbb{Q}</math>, <math>\mathbb{R}</math>). <i>Symbolique, notations.</i></li><li>• Connaissance des nombres. <i>Ensembles des nombres naturels, entiers, rationnels et réels.</i></li></ul>
<b>Arithmétique :</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Les quatre opérations fondamentales. <i>Addition, soustraction, multiplication et division.</i></li><li>• Puissances et racines. <i>Propriétés, calculs.</i></li></ul>
<b>Algèbre :</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Polynômes. <i>Factorisation des polynômes du 2<sup>ème</sup> degré à l'aide des identités remarquables.</i></li><li>• Équations. <i>Résolution d'équations polynomiales du 1<sup>er</sup> degré.</i></li><li>• Systèmes d'équations. <i>Résolution de systèmes d'équations du 1<sup>er</sup> degré à une, deux ou trois inconnues.</i></li></ul>
<b>Analyse :</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Fonctions élémentaires. <i>Coordonnées des points dans le plan. Tracer les droites et établir les équations des droites, données graphiquement (dessin) et algébriquement (p.ex. coordonnées des points).</i></li></ul>
<b>Géométrie :</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Figures géométriques élémentaires. <i>Triangles. Quadrilatères (carré, rectangle, parallélogramme, trapèze).</i></li><li>• Théorèmes de base. <i>Théorème de Pythagore, théorème de Thalès. Applications dans la résolution des problèmes géométriques élémentaires.</i></li></ul>

**EXAMEN D'ADMISSION**  
**Pré-MATU 2012-2013****PROGRAMME DE REVISION**  
**SCIENCES EXPÉRIMENTALES**

<b>BIOLOGIE</b>	
<b>La cellule :</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Structure et ultrastructure des cellules végétales et animales. <i>Reconnaître sur des photos prises au microscope photonique et au microscope électronique les organites cellulaires et donner leur fonction.</i></li></ul>
<b>Physiologie cellulaire :</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Transferts d'énergie. <i>Donner les équations chimiques générales de la photosynthèse et de la respiration cellulaire et la signification biologique de ces phénomènes.</i></li><li>• Transports membranaires. <i>Mettre en évidence l'importance de la diffusion et de l'osmose.</i></li></ul>
<b>Les divisions cellulaires :</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Mitose. <i>Décrire les phases de la division et le déroulement du cycle cellulaire.</i></li><li>• Méiose. <i>Décrire le déroulement des divisions et expliquer leur rôle dans le phénomène de la reproduction sexuelle.</i></li></ul>

<b>PHYSIQUE</b>	
<b>Mécanique :</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Cinématique. <i>Résoudre des problèmes concernant des mouvements rectilignes (uniformes MRU ou uniformément accélérés MRUA), en particulier la chute libre et le jet d'un projectile dans l'axe vertical.</i></li><li>• Masse et masse volumique. <i>Définir la masse en tant que mesure de l'inertie et de la pesanteur des corps. Connaître la notion de masse volumique.</i></li></ul>
<b>Électrostatique :</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Charges électriques et forces. <i>Expliquer la notion de charge électrique. Calculer des forces électrostatiques entre charges.</i></li></ul>

TOURNEZ S.V.P. ↻

<b>CHIMIE</b>	
<b>Corps élémentaires :</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Élément. <i>Définir la notion d'élément.</i></li><li>• Tableau périodique des éléments (TPE). <i>Définir la notion de masse atomique.</i></li></ul>
<b>Modèles atomiques :</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Modèle noyau et électrons. <i>Décrire un modèle atomique avec un noyau et des électrons.</i></li><li>• Modèle des couches. <i>Décrire le modèle des couches électroniques.</i></li><li>• Nombre de masse et numéro atomique. <i>Utiliser le nombre de masse et le numéro atomique pour :</i><ul style="list-style-type: none"><li>- attribuer un atome à un élément chimique (symbole, nom) ;</li><li>- indiquer le nombre d'électrons externes (périphériques) ;</li><li>- indiquer la charge du noyau.</li></ul></li><li>• Covalence et molécules. <i>Expliquer la formation d'une liaison covalente (paire d'électrons) entre non-métaux.</i></li><li>• Équation chimique. <i>Établir les équations chimiques.</i></li></ul>