

## Changements dans le contenu du programme de Première ST2S

### Vocabulaire ensembliste et logique

Cette rubrique ne figurait pas dans l'ancien programme de 1<sup>ère</sup> ST2S, datant de 2007 ; elle reprend grosso modo le contenu du programme de Seconde.

### Algorithmique et programmation

Cette rubrique ne figurait pas dans l'ancien programme de 1<sup>ère</sup> ST2S. **Tout est nouveau.**

### Automatismes

#### Nouvelle rubrique.

Les contenus sont déjà connus des élèves ; les capacités doivent être entretenues régulièrement.

On retrouve en particulier dans ce paragraphe le contenu du paragraphe Information chiffrée de l'ancien programme de 1<sup>ère</sup> ST2S.

☞ Année scolaire 2019/20 : les élèves n'auront pas vu/revu en Seconde tout ce qui concerne les paragraphes *Proportions et pourcentages*, et *Evolutions et variations* !

### Analyse

<i>Contenus</i>	<i>Ce qui disparaît</i>	<i>Ce qui est nouveau</i>
<p><b>Suites numériques</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Généralités sur les suites.</li> <li>- Suites arithmétiques, suites géométriques.</li> </ul>	<p>Expression, en fonction de <math>n</math>, du terme général d'une suite arithmétique ou géométrique [vu en Term]</p>	<p><i>Situations algorithmiques</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Calculer un terme de rang donné d'une suite, une somme finie de termes.</li> <li>- Déterminer une liste de termes d'une suite et les représenter.</li> <li>- Déterminer le rang à partir duquel les termes d'une suite sont supérieurs ou inférieurs à un seuil donné, ou aux termes de même rang d'une autre suite.</li> </ul>
<p><b>Fonctions de la variable réelle</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Différents modes de représentation d'une fonction : expression littérale, représentation graphique.</li> <li>- Fonctions de référence</li> </ul>	<p>On n'évoque plus les fonctions linéaires, affines, carré, inverse, racine carrée, cube.</p>	<p>Taux de variation, entre deux valeurs de la variable <math>x</math>, d'une grandeur <math>y</math> vérifiant <math>y=f(x)</math> ; fonctions monotones sur un intervalle, lien avec le signe du taux de variation.</p> <p><i>Fonctions polynômes de degré 2 :</i> Représentations graphiques des fonctions <math>x \mapsto ax^2</math>, <math>x \mapsto ax^2 + b</math>, <math>x \mapsto a(x - x_1)(x - x_2)</math> ; axes de symétrie ; racines et signe d'un polynôme de degré 2 donné sous forme factorisée. Savoir factoriser, dans des cas simples, une expression du 2<sup>nd</sup> degré connaissant au moins une de ses racines.</p> <p><i>Fonctions polynômes de degré 3 :</i> Représentations graphiques des fonctions <math>x \mapsto ax^3</math>, <math>x \mapsto ax^3 + b</math>. Racines et signe d'un polynôme de degré 3 de la forme <math>x \mapsto a(x - x_1)(x - x_2)(x - x_3)</math>. Équation <math>x^3 = c</math> ; racine cubique d'un nombre réel positif ; notations <math>c^{\frac{1}{3}}</math> ; <math>\sqrt[3]{c}</math>.</p> <p><i>Situations algorithmiques</i> Calculer une valeur approchée d'une solution d'une équation par balayage.</p>

<i>Contenus</i>	<i>Ce qui disparaît</i>	<i>Ce qui est nouveau</i>
<p><b>Dérivation</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Point de vue local : approche graphique de la notion de nombre dérivé. Tangente à une courbe en un point.</li> <li>- Point de vue global.</li> </ul>	<p>Nombre dérivé en <math>a</math> des fonctions inverse et racine carrée.</p>	<p>Sécantes à une courbe passant par un point donné ; taux de variation en ce point.</p> <p>Nombre dérivé en un point défini comme limite du taux de variation en ce point.</p> <p>Fonction dérivée ; fonctions dérivées de <math>x \mapsto x^2</math> ; <math>x \mapsto x^3</math> ; dérivée de <math>kf</math> (<math>k \in \mathbb{R}</math>), dérivée d'un polynôme de degré inférieur ou égal à 3.</p> <p>Sens de variation d'une fonction, lien avec le signe de la dérivée.</p>

## Statistiques et probabilités

<i>Contenus</i>	<i>Ce qui disparaît</i>	<i>Ce qui est nouveau</i>
<p>Les <i>représentations graphiques de données chiffrées</i> font désormais partie de la rubrique « Automatismes ».</p> <p><b>Croisement de deux variables catégorielles</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tableau croisés d'effectifs.</li> </ul>	<p>Paragraphe « Tableur et feuilles automatisées de calcul ». [Ceci est désormais travaillé depuis le collège].</p> <p>Histogrammes à pas non constant, diagrammes tiges et feuilles.</p> <p>On ne mentionne plus : moyenne, médiane, quartiles, écart-type. [Tout ceci relève du programme de 2<sup>nde</sup>].</p>	<p>Fréquence conditionnelle, fréquence marginale.</p>
<p><b>Probabilités conditionnelles</b></p> <p><b>Modèle associé à une expérience aléatoire à plusieurs épreuves indépendantes</b></p> <p><b>Variables aléatoires</b></p>	<p>L'ancien contenu sur les <i>Probabilités</i> disparaît complètement [il relève du programme de 2<sup>nde</sup>].</p>	<p>Probabilité conditionnelle ; notation <math>P_A(B)</math>. Calculs à partir de tableaux croisés d'effectifs.</p> <p>Probabilité associée à une expérience aléatoire à deux épreuves indépendantes, à la répétition d'épreuves aléatoires identiques et indépendantes de Bernoulli.</p> <p>Variable aléatoire discrète : loi de probabilité, espérance.</p> <p>Loi de Bernoulli (<math>0, 1</math>) de paramètre <math>p</math>, espérance.</p> <p><i>Situations algorithmiques</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Simuler des échantillons de taille <math>n</math> d'une loi de Bernoulli.</li> <li>- Représenter par un histogramme ou un nuage de points les fréquences observées des 1 dans <math>N</math> échantillons de taille <math>n</math> d'une loi de Bernoulli.</li> <li>- Compter le nombre de valeurs situées dans un intervalle de la forme <math>[p - ks ; p + ks]</math>.</li> </ul>