

Programme de Mathématiques en première STG. Réflexions autour d'une progression possible.

Remarque préliminaire : *cette progression est le fruit d'une réflexion menée en équipe, elle ne se veut pas un modèle mais une piste pour l'élaboration d'une progression possible. Nous exposerons ici les étapes et les principes qui ont mené à sa réalisation.*

➤ **Le programme de la série STG comporte de nombreuses liaisons entre ses différents chapitres :**

Le programme présente quatre grands chapitres :

- Information chiffrée
- Statistiques
- Probabilités
- Fonctions.

En faisant l'analyse détaillée du programme nous avons observé qu'il existe de nombreux liens entre les notions introduites dans ses différents chapitres. La progression devra faire apparaître ces liens.

Le document intitulé « Liaisons prog 1°STG » symbolise ces liaisons entre les contenus par des flèches.

Ainsi apparaissent des relations très fortes qu'il faudra exploiter.

Par exemple le paragraphe « Proportions » mène vers les notions suivantes : « Droites », au travers de la proportionnalité ; « Probabilités », par les fréquences et les proportions ; « Tableaux croisés », par les proportions échelonnées ; « Etude de séries statistiques », par les fréquences. Ce même paragraphe conduit aussi, en un parcours du statique à l'évolutif, aux taux d'évolution et aux suites géométriques.

La lecture de ce document permet ainsi de visualiser d'autres liaisons.

➤ **Le programme de la première STG laisse apparaître plusieurs thèmes importants :**

- Proportions.
- Représentations.
- Modélisation affine.
- Evolution.

Là aussi il faudra dans la construction d'une progression en tenir compte. Ces quatre thèmes sont très présents. Ils seront comme des fils rouges tout au long de l'année.

Les documents « Proportions » ; « Représentation » ; « Modélisation affine » et « Evolution » décrivent la présence de ces thèmes transversaux dans les différents paragraphes du programme.

➤ **Les axes sur lesquels se construit notre progression :**

A partir de l'étude des liaisons et des thèmes, mais aussi des contenus détaillés du programme nous avons choisi 6 axes pour décliner la progression :

- Information chiffrée

- Statistiques
- Probabilités
- Suites
- Nombre dérivé
- Fonctions

Il nous semble que ce sont là six grands domaines dans lesquels une véritable construction mathématique est à élaborer, des concepts sont à faire acquérir ainsi que des méthodes de résolutions de problèmes.

➤ **Pour chaque axe il s'agit de construire progressivement la notion :**

1. En allant d'une première approche simple à des activités plus complexes.
2. En étalant ce travail sur l'année :
Le but étant que les élèves puissent progressivement acquérir la notion et l'utiliser.
Par exemple au lieu de faire un grand chapitre sur les suites, on aborde cette notion en trois fois : suites arithmétiques ; suites géométriques et sens de variation d'une suite.
3. En mettant en évidence les liaisons entre les différentes parties du programme.
Par exemple les suites arithmétiques avec les fonctions affines, les suites géométriques avec la notion de multiplicateur, la représentation des suites avec celle des fonctions, les variations des suites avec celles des fonctions.
4. En prévoyant des devoirs pour assurer la transition entre une première visite d'une notion et son prolongement ultérieur.
5. En pensant à une organisation du cahier de l'élève qui lui montre la cohérence du retour sur une même notion.
Par exemple en prévoyant un « cahier de Statistiques ».
6. En veillant à ne pas « saucissonner » le programme.

➤ **Présentation de la progression sous la forme d'une spirale :**

A partir de l'étude préalable exposée ci-dessus, il nous a fallu faire des choix : par quel axe et quel chapitre commencer ? Dans quel ordre dérouler la progression ? Quel découpage faire dans la construction progressive d'une notion ?

Cette réflexion a abouti à la construction d'une spirale. Voir document « Spirale 1° STG ».

La présentation en spirale permet de lire comment un grand chapitre s'élabore en plusieurs passages.

Par exemple le chapitre Statistique vu en trois fois : « Fréquences et diagrammes » ; « Résumés statistiques » et « Tableaux croisés ».

Cette présentation montre aussi comment on tourne d'un axe au suivant.

S'est posée la question du premier point à aborder. Il nous est apparu comme important de commencer par des notions qui mettent les élèves en confiance, comme proportion, statistiques puis probabilités, avant de commencer le travail sur les fonctions.

Remarque : le chapitre « Systèmes linéaires » a été mis à part, car il ne contient aucun enseignement nouveau, il s'agit simplement de poursuivre des activités introduites en seconde. Il

ne ferait ainsi pas l'objet d'un chapitre à part, mais pourrait être vu dans un devoir maison et faire l'objet d'exercices placés à des moments propices.

➤ **Présentation de la progression sous la forme d'un tableau :**

Voir document « Progression en 1°STG ».

1. Ce tableau montre le déroulement chronologique des chapitres, en les numérotant et en leur donnant un titre.
2. Il précise leur contenu, en éditant le texte du programme.
3. Il montre le rapport des chapitres avec les quatre grands thèmes.
4. Il précise également les utilisations d'un tableur imposées par les programmes. Pour certaines de ces utilisations nous avons construit des exemples d'activités. Ces activités sont très importantes dans la dynamique de notre progression.
5. Nous avons également tenté de faire une estimation de la durée en semaines de chaque chapitre.

Pour terminer :

Nous avons, en vue de l'élaboration d'une telle progression en terminale STG, construit un diagramme des liaisons dans le programme de terminale. Voir document « Liaisons prog TSTG ».