

# STAGES 2008-2009 Progression TICE

## DOCUMENT DE TRAVAIL

**Avertissement : ce document n'a pas un caractère officiel et d'autre part, il ne concerne que les logiciels de géométrie dynamique et les tableurs (il manque en particulier la progression avec logiciels de calcul formel et de géométrie dans l'espace).**

**Les équipes pédagogiques des établissements devront d'entendre sur une progression.**

### TABLEURS

#### Exigibles à la fin de la classe de 2<sup>nd</sup>e

Il s'agit de suggestions, diverses progressions sont envisageables.

Le minimum de savoir-faire :

« obtenir des valeurs numériques échelonnées suivant un pas donné »,

« entrer une formule »,

« recopier vers le bas » (adressage relatif) peut être complété par

« savoir construire une courbe à partir d'un tableau de valeurs »

Il est aussi possible d'ajouter :

- Adressage absolu
- Fonctionnalités liées aux statistiques : somme, moyenne, médiane, minimum, maximum, tri, fréquences, représentations graphiques.

#### Exigibles à la fin de la classe de 1<sup>ère</sup>

Tout ce qui est cité ci-dessus pour la classe de seconde doit être acquis en fin de première.

« obtenir des nombres aléatoires ALEA() et ALEA ENTRE BORNES

« savoir saisir une formule réursive, suite récurrente double ou suites associées »

« représentation d'une suite par un nuage de points »

Il est aussi possible d'ajouter :

- comptages, fréquence d'apparition, partie entière (SI, NBSI, ENT)
- ajouter une courbe de tendance

#### Exigibles à la fin de la classe terminale

Maîtrise de ce qui est cité pour les deux classes précédentes.

L'utilisation des acquis antérieurs sera indispensable pour traiter de nombreuses situations :

- de recherche d'un terme général avec validation par récurrence.
- Résolution approchée d'une équation différentielle par la méthode d'Euler
- Calcul approché d'une intégrale par la méthode des rectangles ou des trapèzes

En enseignement de spécialité

- Utilisation des instructions de l'arithmétique : PGCD, PPCM, MOD...
- Construction d'une surface d'équation  $z = f(x,y)$

## **LOGICIELS DE GEOMETRIE DYNAMIQUE**

### **Exigibles à la fin de la classe de 2<sup>nde</sup>**

De même que pour les tableurs, il appartient à l'équipe de mathématique d'un établissement de définir sa progression avec un minimum exigible dans tous les cas.

- « Réaliser une figure de la géométrie plane »
- « Afficher ou masquer des objets géométriques »
- « Créer un point : point libre dans le plan ou sur une ligne »
- « Savoir animer la figure »
- « Savoir observer la trace d'un point mobile »

Il est aussi possible d'ajouter :

- Créer une variable numérique libre dans un intervalle.
- Créer et afficher une variable numérique obtenue par calcul géométrique ou algébrique
- Créer une variable numérique obtenue par calcul algébrique et l'afficher éventuellement.

### **Exigibles à la fin de la classe de 1<sup>ère</sup>**

Tout ce qui est cité ci-dessus pour la classe de seconde doit être acquis en fin de première.

- « Savoir utiliser les instructions relatives aux transformation du plan »
- « Savoir construire un barycentre »
- « Créer un lieu géométrique »
- « Représenter graphiquement une fonction d'expression analytique donnée »
- « Créer un point sur la représentation graphique d'une fonction »
- « Tracer une tangente en un point d'une courbe représentative »

Il est aussi possible d'ajouter :

- Compétences de géométrie dans l'espace construction d'une figure ou appel d'une figure de référence.
- Visualisation de la section d'un pavé par un plan

### **Exigibles à la fin de la classe terminale**

Maîtrise de ce qui est cité pour les deux classes précédentes.

L'utilisation des acquis antérieurs sera indispensable pour traiter de nombreuses situations :

- Problèmes de lieux
- Problèmes d'optimisation dans le plan
- Problèmes d'optimisation dans l'espace
- Etude des propriétés de certaines courbes représentatives et de leurs tangentes

En enseignement de spécialité

- Utilisation des instructions des similitudes

- Construction d'une surface d'équation  $z = f(x,y)$  par maillage
- Visualisation d'un cône ou d'un cylindre illimité