

PROGRESSION TICE
de la Seconde à la Terminale

Classe de Seconde

Thème	Types d'activités proposées	Références utiles	Compétences logiciels
Prises en main du <u>Tableur</u> : Activité de base	<ul style="list-style-type: none"> • Facture à compléter • Etude d'un tableau de données • Calcul de % 	<ul style="list-style-type: none"> • Modulo 2^d (2004), TD 4 – page 26. • Hyperbole 1^{er} ES(2005), TD 3 – page 51 • http://www.educnet.education.fr/math/college/tableur.htm (le tableur au collège) 	<ul style="list-style-type: none"> • Références absolues et relatives • Somme sur une plage • Saisie des formules mathématiques • Changement de valeurs dans une cellule.
Nombres et calculs	<ul style="list-style-type: none"> • Valeurs approchées et arrondis • Calcul approché des racines carrées • Comparaison des nombres 	<ul style="list-style-type: none"> • Modulo 2^d (2004), TD – Dirigé page 178 et page 55 • Hyperbole 2^d (2004), TD 5 – page 22. • Hyperbole 2^d (2004), Acti-d'approche 1 – page 38 • Hyperbole 2^d (2004), TD 6 – page 46 	<p><u>Tableur</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Introduction de formules mathématiques • Copie de cellules <p><u>Geoplan</u> :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Créer des points et des segments • Affichage d'une longueur
Statistiques	<ul style="list-style-type: none"> • Moyenne ; Mode ; Médiane • Moyenne pondérée • Variance & écart -type • Affichage graphique 	<ul style="list-style-type: none"> • Modulo 2^d (2004), TD – Dirigé page 178. • Modulo 2^d (2004), Module 1 – page 178 . • Hyperbole 2^d (2004), TD 4 – page 146 • Hyperbole 1^{er} ES (2005), TD 6 – page 298 	<p><u>Tableur</u> :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Réalisation d'une feuille statistique • Formules statistiques • Réalisation de graphiques statistiques
Probabilité et Simulation	<ul style="list-style-type: none"> • Lancer d'une pièce ; Lancer d'un dé ; Tirage de boules • Calcul de fréquences • Usage du vidéo Projecteur (lors du cours) : <ul style="list-style-type: none"> - Visualiser une simulation et ses fluctuations - Illustrer des techniques du tableur 	<ul style="list-style-type: none"> • Modulo 2^d (2004), Module 2- page 174. • Modulo 2^d (2004), les TD – pages 178, 180 et 183 • Modulo 2^d (2004), Module 2, 3 et 4 – page 179-1181. • Déclic Seconde p.196 • Hyperbole 2^d (2004), TD 3 et 	<p><u>Tableur</u> :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fonction =ALEA() • Fonction =NB.SI() • Recopie d'une formule dans une plage • Touche F9

		<p>7 – page 162 et 166</p> <ul style="list-style-type: none"> Documents d'accompagnement du programme de Seconde <p>http://www.cndp.fr/produits/detailsimp.asp?Ref=755A0040</p>	
<p>Prise en main d'un LGD et Configurations du plan</p>	<ul style="list-style-type: none"> Configurations de base : triangles, carrés, rectangles, cercles, parallélogrammes Droites du triangle Droite d'Euler Transformation usuelles : symétries, translation et rotations Triangle isométriques et triangles isocèles 	<ul style="list-style-type: none"> Modulo 2^d (2004), TD 3 – page 211 (avec Tableur). Modulo 2^d (2004), Module 1 – page 203 (Geoplan). Hyperbole 2^d (2004), TD 6 – page 246. Hyperbole 1^{er} ES (2005), TD 4 – page 20 Prise en main de Géoplan <p>http://pagesperso-orange.fr/nvogel%20Dossiers/Stage2007/Dossiers%20stage/Geoplan/LiensGeo/Prise%20en%20main%20de%20Geoplan.pdf</p>	<p>LGD :</p> <ul style="list-style-type: none"> Créer un point libre ou un point repéré Créer un segment, une droite, le milieu d'un segment etc... Créer un cercle avec la donnée de : centre rayon, diamètre etc... Créer des images par des transformations géométriques. Créer une droite remarquable d'un triangle.
<p>Optimisation : Lien entre activité géométrique et fonction</p>	<ul style="list-style-type: none"> Aire d'un triangle Aire d'un parallélogramme Etc.. 	<ul style="list-style-type: none"> Hyperbole 1^{er} S (2005), TD 7 – page 44 Axial 2^d (2004), TD Page 274 	<p>LGD :</p> <ul style="list-style-type: none"> Affichage de l'aire Affichage de la trace des variations de l'aire d'une figure, Aire maximale etc...
<p>Prise en main de Geospace</p>	<ul style="list-style-type: none"> Etude des figures de bases : cube, tétraèdre,... Sections planes Intersection de droites et de plans Intersection de plans Etc.. 	<ul style="list-style-type: none"> Modulo 2^d (2004), Module 2 – page 301. Hyperbole 2^d, TP –page 190 Repère Seconde (Activité 3 page 346) Hyperbole 2^d (2004), TD 7 – page 190. 	<p>Geospace :</p> <ul style="list-style-type: none"> Charger une figure classique Créer une figure classique Crée et visualiser une section plan Pivoter une figure Etc..
<p>Géométrie analytique</p>	<ul style="list-style-type: none"> Résolution de systèmes linéaires de 2 équations à deux inconnues. Résolutions d'inéquations 	<ul style="list-style-type: none"> Repère Seconde (page 86) Modulo 2^d (2004), Module 1 – page 275 (Geoplan). Hyperbole 2^d (2004), TD 6 – page 272 	<p>LGD :</p> <ul style="list-style-type: none"> Affichage d'une droite à partir de son équation Affichage de l'équation d'une droite. Affichage du point d'intersection de 2 droites
<p>Fonctions</p>	<ul style="list-style-type: none"> Approche de la notion de fonction : aire d'un triangle en fonction de la longueur d'un côté. Recherche d'extremums Représentation graphique et approfondissement 	<ul style="list-style-type: none"> Repère Seconde, p. 145. Livre Hyperbole Seconde (page 70) Modulo 2^d (2004), Module 4 – page 83 (Tableur). Modulo 2^d (2004), Module 2 	<p>LGD :</p> <ul style="list-style-type: none"> Affichage de l'air en fonction de la longueur d'un côté. Utilisation de la touche trace Visualisation des extremums <p>Tableur :</p>

	<p>sur les fonctions.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Usage du vidéo Projecteur (lors du cours) : <ul style="list-style-type: none"> - Visualisation de l'image et antécédent - Visualisation de la construction de la courbe d'une à partir du tableau de valeurs 	<ul style="list-style-type: none"> - page 107 (Geoplan) • Modulo 2^d (2004), Module 3 – page 130 (Tableur). • Hyperbole 2^d (2004), Activ-Approche 2 – page 60 • Hyperbole 2^d (2004), TD 6 – page 70 • Hyperbole 2^d (2004), TD 6 – page 100 	<ul style="list-style-type: none"> • Affichage du tableau de valeurs d'une fonction avec un « pas » donné. • Affichage de la courbe à partir du tableau de valeurs
--	--	--	--

Classe de Première S

Thème	Types Activités proposées	Références utiles	Compétences Logiciels
Suites	<ul style="list-style-type: none"> Définies explicitement Définies par une relation de récurrence Suites arithmétiques Suites géométriques Somme des premiers termes d'une suite 	<ul style="list-style-type: none"> Hyperbole 1^{er} S (2005), TD 1 – page 146 Hyperbole 1^{er} S (2005), TD 6 – page 174 Terracher TS p.36 (approximations de PI) 	<p>Tableur ou calculatrice</p> <ul style="list-style-type: none"> Affichage de n valeurs d'une suite Lien entre « incrémentation » et récurrence Affichage du nuage de points. Fonction =SOMME()
Fonctions	<ul style="list-style-type: none"> Construction de graphique Résolution graphique des équations $f(x)=0$ Méthode d'Euler Polynôme du second degré Fonctions définies par morceaux Comportement asymptotique 	<ul style="list-style-type: none"> Hyperbole 1^{er} S (2005), TD 7 – page 44 Hyperbole 1^{er} S (2005), TD 5 – page 70 et Problème 97 page 82 Hyperbole 1^{er} S (2005), TD 5 – page 122 Terracher TS p.64 et 153 (méthode d'Euler) 	<p>LGD :</p> <ul style="list-style-type: none"> Affichage de la courbe d'une fonction. Affichage et approximation des racines des équations $f(x)=0$ Existence et lecture graphique des solutions d'une équation du second degré. <p>Tableur :</p> <ul style="list-style-type: none"> Affichage des valeurs de la fonction pour la méthode d'Euler. Affichage de la courbe associée à la méthode d'Euler Lecture graphique des solutions d'une équation du second degré. Fonction =SI() et courbes de fonctions définies par morceaux
Vecteurs et Produit Scalaire	<ul style="list-style-type: none"> Vecteurs du plan Produit scalaire Application à la caractérisation de configuration géométrique. 	<ul style="list-style-type: none"> Hyperbole 1^{er} S (2005), TD 5 – page 310 	<p>LGD :</p> <ul style="list-style-type: none"> Affichage d'un vecteur. Affichage du calcul du produit scalaire de vecteurs
Probabilité & simulation	<ul style="list-style-type: none"> Lancer d'une pièce ; Lancer d'un dé ; Tirage de boules Variable aléatoire ; Espérance Calcul de Fréquences 	<ul style="list-style-type: none"> Hyperbole 1 S (pages 210 et 222) Hyperbole 1^{er} ES (2005), TD 5 – page 52 Hyperbole 1^{er} S (2005), Activ- Approche 1 – page 210 Hyperbole 1^{er} S (2005), TD 4 – page 222 	<p>Tableur :</p> <ul style="list-style-type: none"> Fonction =ALEA(), Fonction =NB.SI() Fonction = SI() Touche F9 Recopie d'une formule dans une plage
Barycentre	<ul style="list-style-type: none"> Configuration barycentrique Lieu du barycentre dans le cas où la pondération des points dépend d'un paramètre 	<ul style="list-style-type: none"> Hyperbole 1^{er} S (2005), TD 6 – page 290 	<p>LGD :</p> <ul style="list-style-type: none"> Affichage de la position du barycentre Affichage d'un paramètre Touche trace et lieu du barycentre
Lieux géométriques & Transformation	<ul style="list-style-type: none"> Image d'une figure par une transformation Lieu de points Construction de figures géométriques Caractérisation de la position d'un point 	<ul style="list-style-type: none"> Hyperbole 1^{er} S (2005), Activi- d'approche 4 – page 350 Hyperbole 1^{er} S (2005), Exercice résolu 1 – page 357 Hyperbole 1^{er} S (2005), TD 6 – page 360 	<p>LGD :</p> <ul style="list-style-type: none"> Affichage d'un lieu de points. Utilisation de la touche trace

<p>Nombre dérivé & Fonction dérivée</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Déterminer le nombre dérivé d'une fonction • Nombre dérivé et pente de la tangente 	<ul style="list-style-type: none"> • Hyperbole 1^{er} S (2005), TD 5– page 94 • 	<p><u>LGD</u> :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Calcul du nombre dérivé • Affichage de la pente d'une tangente à une courbe • Affichage de la courbe de la fonction dérivée. <p><u>Tableur</u> :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Approximation affine et calcul du nombre dérivé.
<p>Géométrie dans l'espace</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Section plane • Longueur de segment 	<ul style="list-style-type: none"> • Hyperbole 1^{er} S (2005), Activ- d'approche 1 et 2 – page 236-237 • Hyperbole 1^{er} S (2005), TD 6 – page 244 • Hyperbole 1^{er} S (2005), TD 5 – page 268 	<p><u>Geospace</u> :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Charger des figures • Affichage des mesures • Créer et visualise des sections planes • Tracer une droite

Classe de Terminale S

Thème	Types Activités proposées	Références utiles	Compétences Logiciels
Suites	<ul style="list-style-type: none"> Suites arithmético -géométriques Croissance comparée Courbes et nuage de points Suite de Fibonacci Suites adjacentes 	<ul style="list-style-type: none"> Déclic TS (page 180) Transmath TS (TD 3 page 161) Math'x TS Hyperbole TS (Activité 1 page 210) Hyperbole 1^{er} ES (2005), Exercice 101 – page 138 	<p>Tableur :</p> <ul style="list-style-type: none"> Affichage des termes de la suite avec incrémentation Affichage des nuages de points et courbes Courbes de tendance Comparaison des croissances de suites
Fonctions & dérivation	<ul style="list-style-type: none"> Fonction dérivée Méthode d'Euler et approximation affine Géométrie et optimisation Familles de courbes 	<ul style="list-style-type: none"> Transmath TS (page 256) Transmath TS (TD page 127) Déclic 1S (page 102) Transmath TS (Activité 2 page 56) Transmath TS (TD 3 page 71) Hyperbole TS (page 104) 	<p>LGD :</p> <ul style="list-style-type: none"> Calcul du nombre dérivé Affichage de la pente d'une tangente à une courbe <p>Tableur :</p> <ul style="list-style-type: none"> Affichage des termes de l'approximation affine. Affichage des valeurs approximatives de la fonction par la méthode d'Euler. Affichage de la courbe associée à la méthode d'Euler.
Lieux géométriques & Transformations géométriques	<ul style="list-style-type: none"> Barycentre : Lieux du barycentre d'un ensemble de points pondérés (avec un paramètre) Transformation et homothétie Lieux géométriques 	<ul style="list-style-type: none"> Déclic TS (page 58) Transmath TS (page 245) Transmath TS (page 256) Déclic TS (page 384) Déclic TS (page 420) 	<p>LGD :</p> <ul style="list-style-type: none"> Affichage de la position du barycentre Affichage d'un paramètre Touche trace et lieu du barycentre
Probabilité & simulation	<ul style="list-style-type: none"> Loi de probabilité Simulation Pile – Face Loi binomiale Planche de Galton 	<ul style="list-style-type: none"> Déclic TS (page 272) Transmath TS (Activité 1 page 212) Transmath TS (TD 3, page 195) Hyperbole (pages 338, 424) Math'x (page 422) Hyperbole 1^{er} ES (2005), TD 5 – page 52 	<p>Tableur :</p> <ul style="list-style-type: none"> Fonction =ALEA(), Fonction =NB.SI() ; Fonction = SI() Touche F9 Recopie d'une formule dans une plage Affichage de la loi d'une variable aléatoire.
Statistiques	<ul style="list-style-type: none"> Dispersion Paramètres statistiques 	<ul style="list-style-type: none"> Transmath TS (Activité 2 page 185) Transmath TS (TD 3 page 185) 	<p>Tableur :</p> <ul style="list-style-type: none"> Fonction =ALEA(), Fonction =NB.SI() ; Fonction = SI() Affichage des paramètres de dispersion.
Géométrie dans l'espace	<ul style="list-style-type: none"> Détermination d'un angle maximum Sections planes 	<ul style="list-style-type: none"> Hyperbole TS (page 338) Déclic (pages 437-438) Transmath TS -Spécialité (page 158) 	<p>Geospace :</p> <ul style="list-style-type: none"> Charger des figures Affichage de mesure Créer des sections planes Tracer une droite
Calcul intégral	<ul style="list-style-type: none"> Méthodes des rectangles Méthodes des trapèzes 	<ul style="list-style-type: none"> Hyperbole (page 240) 	<p>Tableur</p> <p>LGD : Geogebra</p>

<p>Arithmétique</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Cryptographie • PGCD • Bezout 	<ul style="list-style-type: none"> • Activité sur Hyperbole • Tansmath TS -Spécialité (TD 1 page 45) • Tansmath TS -Spécialité (TD 2 page 45) • Tansmath TS –Spécialité (2004) – Activité 3 page 55 • Tansmath TS –Spécialité (2004) – TD 2, page 82 	<p><u>Tableur</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Fonctions : =ENT(), =SI(), =MAX(), =MIN() • Fonction =MOD()
----------------------------	---	---	---