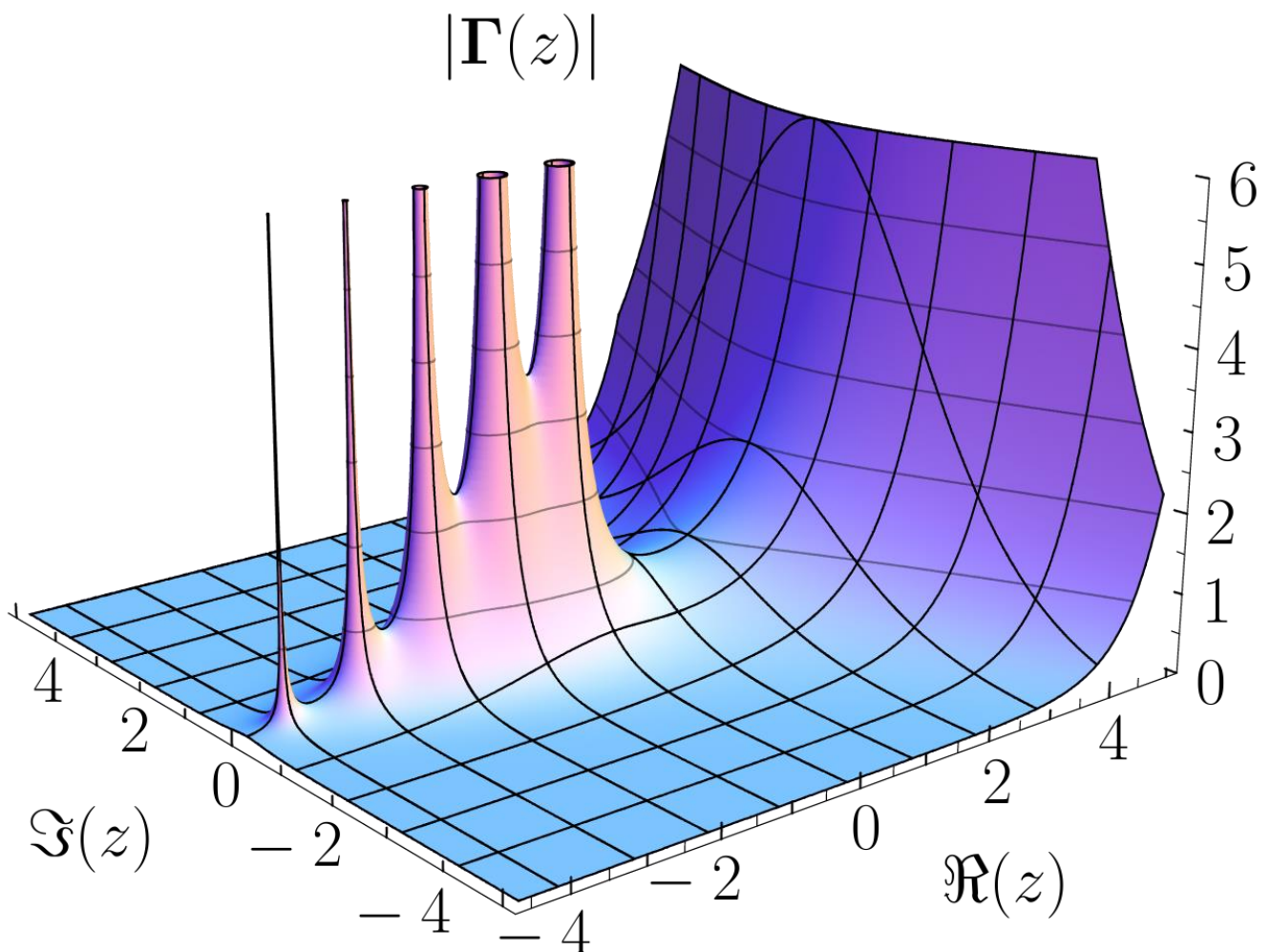


**GMSIE DU 24/04/2018**  
**LIAISON BAC PRO - BTS**

**ÉTUDE D'ANNALES D'ÉPREUVES DE MATHÉMATIQUES**

**BTS COMPTABILITÉ & GESTION**



## I. NOTIONS ABORDÉES DANS LES DIFFÉRENTS SUJETS

Les notions abordées dans le programme de BAC PRO sont notées **en bleu**.

Les notions abordées dans le programme complémentaire de BAC PRO sont notées **en bleu souligné**.

<b>SUJET 2017</b>	<b>ANALYSE</b>	<u>Exponentielle base <math>e</math></u>
		Dérivation
	<b>PROPORTIONNALITÉ</b>	Pourcentages
	<b>STATISTIQUES</b>	Ajustement affine
		Coefficient de corrélation
	<b>SUITES NUMÉRIQUES</b>	Calculs commerciaux
	<b>PROBABILITÉS</b>	Probabilités conditionnelles
Loi normale		
Lien vers le sujet : <a href="http://www.apmep.fr/IMG/pdf/BTS.CG.9.mai.2017.pdf">http://www.apmep.fr/IMG/pdf/BTS.CG.9.mai.2017.pdf</a>		

<b>SUJET 2016</b>	<b>PROBABILITÉS</b>	Probabilités conditionnelles
		Loi normale
		Loi binomiale
	<b>ANALYSE</b>	Dérivation
		<u>Calcul intégral</u>
	<b>SUITES NUMÉRIQUES</b>	Suites géométriques (TICE & Algorithmique)
Lien vers le sujet : <a href="http://www.crdp-montpellier.fr/ressources/examens/sujets/16/320/3140600/E2/u2_Sujet%20%20maths.pdf">http://www.crdp-montpellier.fr/ressources/examens/sujets/16/320/3140600/E2/u2_Sujet%20%20maths.pdf</a>		

<b>SUJET 2015</b>	<b>ANALYSE</b>	<u>Exponentielle base <math>e</math></u>
		Dérivation
	<b>STATISTIQUES</b>	Ajustement affine
		Méthode des moindres carrés (TICE)
	<b>PROBABILITÉS</b>	Probabilités conditionnelles
		Loi normale
		Loi binomiale
Lien vers le sujet : <a href="http://www.crdp-montpellier.fr/ressources/examens/sujets/15/320/3140600/E2/+31406-U2.pdf">http://www.crdp-montpellier.fr/ressources/examens/sujets/15/320/3140600/E2/+31406-U2.pdf</a>		

<b>SUJET 2014</b>	<b>ANALYSE</b>	<a href="#"><u>Calcul intégral</u></a>
		<b>Dérivation</b>
	<b>STATISTIQUES</b>	<b>Ajustement affine</b>
		Méthode des moindres carrés ( <i>TICE</i> )
	<b>PROBABILITÉS</b>	<b>Probabilités conditionnelles</b>
		Loi normale
Loi binomiale		
Lien vers le sujet : <a href="http://www.crdp-montpellier.fr/ressources/examens/sujets/14/320/3140600/E2/+31406-U2Math%C3%A9matiques.pdf">http://www.crdp-montpellier.fr/ressources/examens/sujets/14/320/3140600/E2/+31406-U2Math%C3%A9matiques.pdf</a>		

## II. ÉTUDE COMPARATIVE DES NOTIONS COMMUNES

### II.1. ANALYSE

L'étude d'une fonction exponentielle de base  $e$  et le calcul intégral renvoient au programme complémentaire.

Quant à la dérivation, les questions posées (calcul de la fonction dérivée, étude du signe de la dérivée, sens de variation de la fonction) pourraient parfaitement être proposées à un CCF de Tale Bac Pro.

Par contre leurs modalités changent : aucune référence aux TICE, recours massif au calcul littéral, aucun formulaire n'est donné dans l'un des deux sujets, utilisation des formules de dérivation de  $uv$  et  $\frac{u}{v}$ .

<b>Transition Bac Pro / BTS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▷ Entraîner au maximum les élèves à la pratique du calcul littéral ;</li> <li>▷ Exiger l'apprentissage des formules ;</li> <li>▷ Présenter les formules de dérivation de <math>uv</math> et <math>\frac{u}{v}</math>.</li> </ul>
<b>Différenciation</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▷ Proposer le choix entre résolution à l'aide des TICE (grapheur type Geogebra ou logiciel de calcul formel) et résolution littérale ;</li> <li>▷ Fournir à l'élève un formulaire s'il exprime le besoin.</li> </ul>

## II.2. STATISTIQUES

Les statistiques sont abordées via l'ajustement affine.

La possibilité de l'ajustement n'est pas déterminée, comme en Bac Pro, par l'étude la forme du nuage de points mais par le calcul du coefficient de corrélation linéaire.

Autre différence, il n'est pas demandé de déterminer l'équation de la droite d'ajustement qui est directement donnée une fois démontrée la faisabilité de l'ajustement.

Par contre l'exploitation de la courbe est identique pour les deux niveaux : il est demandé deux extrapolations en exploitant l'équation de la droite (calcul littéral).

<b>Transition Bac Pro / BTS</b>	▷ La convergence des pratiques semble ici satisfaisante.
<b>Différenciation</b>	▷ N/A.

## II.3. PROBABILITÉS

Les probabilités sont abordées via les arbres pondérés et les probabilités conditionnelles.

La construction et l'exploitation d'arbres pondérés sont abordées en Bac Pro.

À l'inverse, les probabilités conditionnelles ne sont pas au programme.

<b>Transition Bac Pro / BTS</b>	▷ La convergence des pratiques semble ici satisfaisante.
<b>Différenciation</b>	▷ Le concept des probabilités conditionnelles est aisé à comprendre et la formule de calcul est assez simple, il serait possible de proposer aux élèves intéressés de travailler sur cette partie dans le cadre d'un approfondissement.

## II.4. PROPORTIONNALITÉ

La proportionnalité est abordée via les calculs de pourcentages (taux d'évolution).

L'étude de la proportionnalité se doit être abordée tout au long de la formation du Bac Pro sans faire l'objet de chapitres spécifiques indépendants.

<b>Transition Bac Pro / BTS</b>	▷ La convergence des pratiques semble ici satisfaisante.
<b>Différenciation</b>	▷ Proposer un ou des bilan(s) en Terminale (AP ?) avec la proposition de problèmes plus complexes et/ou plus ouverts qu'au cours des années de Bac Pro.

## II.5. SUITES NUMÉRIQUES

Les questions posées dans le domaine des suites numériques pourraient parfaitement être proposées à un CCF de Tale Bac Pro.

Dans le 1<sup>er</sup> sujet, aucun calcul n'est exigé mais il faut justifier la modélisation d'un phénomène évolutif par une suite puis déterminer la valeur d'un terme grâce aux TICE (tableur).

Par contre la démarche est très ouverte et le candidat doit lui-même trouver la marche à suivre, à rapprocher d'une démarche d'investigation.

Dans le second sujet, les suites numériques sont utilisées pour des calculs commerciaux et en particulier la complétion d'un tableau d'amortissement à annuités constantes.

<b>Transition Bac Pro / BTS</b>	▷ La convergence des pratiques semble ici satisfaisante mais il faudra absolument veiller à proposer systématiquement des exercices intégrant des calculs commerciaux (intérêts, amortissements, annuités, etc...).
<b>Différenciation</b>	▷ Proposer les exercices avec différents énoncés progressifs dans l'accompagnement, des plus guidés aux plus ouverts.

### III. NOTIONS SPÉCIFIQUES AUX STS

#### II.1. STATISTIQUES

Le coefficient de corrélation linéaire est utilisé dans les exercices de statistiques.

<b>Transition</b> <b>Bac Pro / BTS</b>	▷ Faire découvrir le concept de coefficient de corrélation (négative, nulle, positive) sans aborder la formule.
---	---

#### II.2. PROBABILITÉS

Les lois de probabilités (loi normale et loi binomiale) sont utilisées dans les exercices de probabilités.

<b>Transition</b> <b>Bac Pro / BTS</b>	▷ Le concept de loi de probabilité est bien trop complexe et éloigné du programme de Bac Pro pour être abordé avant l'intégration d'une STS.
---	--

#### II.3. ALGORITHMIQUE

Un exercice portant propose l'étude d'un algorithme en langage naturel qui modélise l'évolution d'une suite géométrique. Les algorithmes ne sont pas du tout abordés en Bac Pro alors que les élèves des filières générales et technologiques pratiquent l'algorithmique dès la classe de Seconde.

<b>Transition</b> <b>Bac Pro / BTS</b>	▷ Proposer une découverte de l'algorithmique en langage naturel dans le cadre de l'AP (avec <i>Algobox</i> par exemple).
---	--