

LE POINT SUR LES MATHÉMATIQUES DANS LES BTS

RENTRÉES 2006 et 2007

1) LES PROGRAMMES

a) Le cadre général

- L'arrêté du 8 juin 2001 comporte trois annexes, notamment l'annexe 1 donnant l'intégralité des modules permettant de définir le programme de mathématiques de chaque spécialité de BTS, sauf pour quelques spécialités qui ont des modules complémentaires spécifiques.
Cet arrêté et ses annexes sont publiés au BO hors série du 13 septembre 2001.
- L'arrêté du 16 août 2001 fixe, avec ses annexes, la liste des modules, éventuellement amendés, constituant le programme de mathématiques de 56 spécialités de BTS.
Aucune des annexes de cet arrêté n'est publiée au BO et certains BTS ont été rénovés depuis la parution de cet arrêté.
- L'arrêté du 6 août 2001 fixe, avec ses annexes, la liste des modules, éventuellement amendés, constituant le programme de mathématiques du BTS Traitement des matériaux.
Aucune des annexes de cet arrêté n'est publiée au BO.

Tous ces textes figurent dans la brochure n° 107 de la commission inter-IREM Lycées techniques (brochure jaune ou verte) qui a été envoyée dans chaque lycée concerné à la rentrée 2001. Ils sont disponibles sur le site de l'IREM Paris Nord : <http://www-irem.univ-paris13.fr>.

Ces textes sont entrés en application :

- à la rentrée 2001 en première année de BTS,
- à la rentrée 2002 en seconde année de BTS.

La session 2003 des BTS a été la première à prendre en compte ces nouveaux programmes.

La direction de l'enseignement supérieur met progressivement en ligne les référentiels des différentes spécialités de BTS, en commençant par les nouveautés les plus récentes. Ces textes comportent les annexes ne paraissant pas au BO, notamment les programmes de mathématiques, comme par exemple ceux de certaines des sections déclinées dans la partie b) ci-dessous.

Le site a pour adresse : <http://www.sup.adc.education.fr/btslst>

b) Les nouveautés à la rentrée 2006

Les deux changements ci-dessous entrent en application **à la rentrée 2006 en 1^{ère} année de BTS**, puis à la rentrée 2007 en 2^{ème} année et enfin à la session 2008 des BTS :

- Le BTS **Électrotechnique** est rénové sans changement sur l'horaire de mathématiques et avec, pour seule modification dans le programme, la suppression du module **Calcul matriciel** (cf. arrêté du 23-1-2006 publié, sans l'annexe fixant les programmes, au BO n°8 du 23 février 2006).
- Le BTS **Industrialisation des produits mécaniques** remplace le BTS **Productique mécanique** (cf. arrêté du 19-7-2006 publié, sans l'annexe fixant les programmes, au BO n° 31 du 31 août 2006). L'horaire et le programme de mathématiques sont inchangés (à l'exception du retrait du produit mixte).

Les trois changements suivants sont entrés en application à la rentrée 2005 en 1^{ère} année de BTS et se prolongent **à la rentrée 2006 en 2^{ème} année** et enfin à la session 2007 des BTS :

- Le BTS **Conception de produits industriels** est rénové (cf. arrêté du 15-12-2004 publié, sans l'annexe fixant les programmes, au BO n° 3 du 20 janvier 2005). Si l'horaire de mathématiques est inchangé, en revanche le programme de mathématiques est sensiblement modifié pour tenir compte du nouveau cadrage fixé par l'inspection générale de STI : la statistique et les probabilités disparaissent pour permettre de donner une place plus importante à la modélisation géométrique et à l'étude de configurations géométriques.
- Le BTS **Design de produits** remplace le BTS **Assistant en création industrielle** (cf. arrêté du 28-4-2005

publié, sans l'annexe fixant les programmes, au BO n° 22 du 2 juin 2005). L'horaire et le programme de mathématiques sont identiques à ceux du BTS Design d'espace.

- Le BTS **Maintenance industrielle** est rénové sans changement sur les horaires et le programme de mathématiques (cf. arrêté du 19-7-2005 publié, sans l'annexe fixant les programmes, au BO n° 33 du 15 septembre 2005).

c) Les nouveautés à la rentrée 2007

Les trois changements ci-dessous entrent en application à la rentrée 2007 en 1^{re} année de BTS, puis à la rentrée 2008 en 2^e année et enfin à la session 2009 des BTS :

- Le **BTS Biotechnologies remplace le BTS Biotechnologie** (cf. arrêté du 08-11-2006 publié, sans l'annexe fixant les programmes, au BO n° 1 du 04 janvier 2007) : l'horaire de première année devient 1h + 0h avec en plus 0,5 h de TD "consacrée à la mise à niveau des étudiants issus des sections de baccalauréat technologique STL BGB" à la place de 1h + 1h ; l'horaire de seconde année, 1h + 1h, est conservé. En conséquence, le module Nombres complexes 1 et, dans le module Equations différentielles, le paragraphe b) et le TP 2 sont retirés du programme (cf. annexe).
- Le **BTS Analyses de biologie médicale remplace le BTS Analyses biologiques** (cf. arrêté du 19-6-2007 publié, sans l'annexe fixant les programmes, au BO n° 31 du 6 septembre 2007) : l'horaire de première année devient 2h + 1h à la place de 1h + 1h (1h + 2h pour les étudiants issus de la série STL BGB) ; l'horaire de seconde année devient 1,5h + 0h à la place de 0h + 1h. Le programme est conservé (cf. annexe).
- Le **BTS Après vente automobile : option véhicules particuliers, option véhicules industriels, option motocycles remplace le BTS Maintenance et après vente automobile** (cf. arrêté du 26-6-2007 publié, sans l'annexe fixant les programmes, au BO n° 31 du 6 septembre 2007). L'horaire et le programme de mathématiques sont inchangés.

D'autre part, les modifications du programme de mathématiques du cycle terminal STG par rapport à celui de la série STT conduisent notamment à présenter comme des nouveautés pour les étudiants, les notions de limite et de calcul intégral figurant dans le programme de mathématiques du **BTS Comptabilité et gestion des organisations**. En conséquence, dans le module *Analyse des phénomènes exponentiels*, toutes les mentions relatives aux acquis antérieurs des étudiants à ce sujet sont supprimées.

On se référera à la note de l'Inspection Générale sur ce sujet précisant les attendus en termes de formation et de compétences à développer chez les étudiants.

Les changements suivants sont entrés en application à la rentrée 2006 en 1^{re} année de BTS et se prolongent à la rentrée 2007 en 2^e année et enfin à la session 2008 des BTS :

- Le **BTS Électrotechnique est rénové sans changement sur l'horaire de mathématiques et avec, pour seule modification dans le programme, la suppression du module Calcul matriciel** (cf. arrêté du 23-1-2006 publié, sans l'annexe fixant les programmes, au BO n° 8 du 23 février 2006).
- Le **BTS Industrialisation des produits mécaniques remplace le BTS Productique mécanique** (cf. arrêté du 19-7-2006 publié, sans l'annexe fixant les programmes, au BO n° 31 du 31 août 2006). L'horaire et le programme de mathématiques sont inchangés (à l'exception du retrait du produit mixte).

2) LES ÉPREUVES À L'EXAMEN

b) Le cadre général

La note de service n° 2005-017 du 27 janvier 2005 publiée au BO n° 5 du 3 février 2005 fixe cinq groupements (A à E) de spécialités de BTS à l'épreuve de mathématiques et dresse la liste des neuf spécialités de BTS ayant des sujets indépendants.

Cette note précise notamment que "*dans chaque groupement, le sujet de mathématiques est commun en totalité ou en partie. Cependant, pour certaines spécialités d'un même groupement, il n'est pas exclu d'introduire dans le sujet quelques questions distinctes, voire un exercice distinct, afin de préserver leur particularité*".

Il est à noter que la disposition autorisant un sujet **en partie** commun a été systématiquement utilisée à chaque session, depuis la création des groupements en 1999, dans au moins un des groupements A, B, C ou D ; ceci confirme que, pour chaque spécialité de BTS, le programme de l'examen est constitué de la **totalité** du programme de mathématiques.

Cette note de service a été actualisée et depuis la session 2007 un groupement F (Design de produits, Design d'espace) a été créé (cf. note de service N° 2007-046 du 23-2-2007 publiée au BO n° 9 du 1^{er} mars 2007).

Les formulaires associés aux spécialités de BTS autres que celles constituant le groupement E (arts appliqués), ont été publiés au BO n° 10 du 6 mars 2003, en annexe de la note de service n° 2003-032 du 27 février 2003 intitulée *Utilisation d'un formulaire de mathématiques pendant l'enseignement et au moment des épreuves de mathématiques pour les BTS faisant l'objet des groupements A, B, C et D et hors groupements, à compter de la session 2003*.

Il est à noter que ce texte précise notamment : "*un formulaire de mathématiques identique à celui annexé à la présente note de service est distribué à chaque candidat en annexe du sujet de mathématiques*".

Depuis la session 2007 des modifications sont intervenues dans les formulaires du BTS pour les spécialités de BTS faisant l'objet des groupements E (Art céramique, Expression visuelle option espaces de communication) et F (Design de produits, Design d'espace) ainsi que pour la spécialité "conception de produits industriels" (cf. note de service N° 2007-046 du 23-2-2007 publiée au BO n° 9 du 1^{er} mars 2007).

c) Les nouveautés à la session 2007

- Le **BTS Conception de produits industriels** rénové conserve un sujet spécifique (cf. le paragraphe 1 ci-dessus).
- Le **BTS Design de produits**, qui remplace le **BTS Assistant en création industrielle** (cf. le paragraphe 1 ci-dessus), a le même sujet que le **BTS Design d'espace**.
- Le **BTS Maintenance industrielle** rénové reste dans le groupement B (cf. le paragraphe 1 ci-dessus).

d) Les nouveautés à la session 2008

- Le **BTS Électrotechnique** rénové reste dans le groupement A (cf. le paragraphe 1b ci-dessus).
- Le **BTS Industrialisation des produits mécaniques** qui remplace le **BTS Productique mécanique** reste dans le groupement B (cf. le paragraphe 1b ci-dessus).

Une initiative intéressante :

La direction de l'enseignement supérieur met progressivement en ligne les référentiels des différentes spécialités de BTS, en commençant par les nouveautés les plus récentes : ces textes comportent les annexes ne paraissant pas au BO, notamment les programmes de mathématiques.

Le site a pour adresse <http://www.sup.adc.education.fr/btslst/btsCrp.htm>

RECAPITULATIF DES MODIFICATION POUR LES BTS DEPUIS 2001

NOM du BTS en 2001	NOM du BTS remplaçant	Date de mise en application en première année	Date de la première session d'examen	Modification de programme
Deux BTS : • Architecture intérieure • Plasticien de l'environnement architectural	Un BTS : • Design d'espace	2002	2004	Voir l'additif de septembre 2003
• Informatique industrielle	• Informatique et réseaux pour l'industrie et les services techniques (IRIST) (Groupement A)	2002	2004	Introduction du module sur la transformée en Z pour la session 2005. (Voir l'additif de septembre 2003)
• Électronique	• Systèmes électroniques (Groupement A)	2004	2006	Le module sur la transformée de Laplace est rétabli en totalité. (Voir l'additif de septembre 2003)
Deux BTS : • Industrie graphique : communication graphique • Industrie graphique : productique graphique	Un BTS : • Communication et industries graphiques (Groupement C)	2003	2005	Le programme d'analyse est réduit. Le module sur les plans d'expérience est ajouté. (Voir l'additif de septembre 2003)
Deux BTS : • Stylisme de mode • Art textiles	Un BTS : • Design de mode	2003	2005	Pas d'enseignement de mathématiques
Biochimiste	• Bioanalyses et contrôles (Groupement D)	2004	2006	.
• Conception de produits industriels (CPI)	• CPI	2005	2007	La statistique et les probabilités disparaissent pour donner...une place plus importante à la modélisation géométrique et à l'étude des configurations géométriques. (Voir l'encart CPI)
• Assistant en création industrielle	• Design de produits	2005	2007	Même horaire et même programme que pour Design d'espace.
• Maintenance industrielle	• Maintenance industrielle (Groupement B)	2005	2007	Pas de modification de programme
• Électrotechnique	• Électrotechnique (Groupement A)	2006	2008	Suppression du module Calcul matriciel.
• Productique mécanique	• Industrialisation des produits mécaniques (Groupement B)	2006	2008	Suppression du produit mixte.

Suite et fin page suivante.

• Biotechnologies	• Biotechnologies (Groupement D)	2007	2009	Suppression du module Nombres complexes 1 et, dans le module Équations différentielles 1, du paragraphe b) et du TP 2.
• Analyses biologiques	• Analyses de biologie médicale (Groupement D)	2007	2009	Pas de modification de programme
• Maintenance et après vente automobile	• Après vente automobile : option véhicules particuliers, option véhicules industriels, option motocycles.	2007	2009	Pas de modification de programme