

Quelles spécialités choisir en 1^{ère} générale ?

Présentation aux parents/élèves
dominante scientifique

Lycée Jean-Perrin



Sommaire

- De quoi parle-t-on ?
- Choix des spécialités pour une orientation en DUT/BTS.
- 5 clefs pour choisir sa classe préparatoire aux grandes écoles (dominante scientifique).
- Conclusion.

De quoi parle-t-on ? Quelques repères ...

- Taux de réussite en licence (tous bac confondus en 3 ou 4 ans) : **39%*** (national).
- Taux de réussite étude de médecine **12,2%**** (dans l'académie), **22,2%** (national).
- Parmi les élèves ayant suivi l'enseignement de **Sciences de l'Ingénieur (SI)** **90%***** ont une carrière d'ingénieur (national).

*https://publication.enseignementsup-recherche.gouv.fr/eesr/10/EESR10_ES_19-les_parcours_et_la_reussite_en_licence_licence_professionnelle_et_master_a_l_universite.php

** :<https://www.sup-admission.com/2017/11/taux-reussite-paces/>

*** : d'après le SIES (Systèmes d'Information et des Études Statistiques de la DGESIP) de 2012. DGESIP : direction générale de l'enseignement supérieur et de l'insertion professionnelle

Choix des options pour une orientation en DUT/BTS.

Préconisations des directeurs d'IUT.

Source:

Inspection Education Nationale

	Arts	Biologie Ecologie (Lycées agricoles)	Histoire, Géographie, Géopolitique et Sciences politiques	Humanités, Littérature et Philosophie	Langues, Littératures et Cultures étrangères	Littératures, Langues et Cultures de l'antiquité	Mathématiques	Numérique et Sciences informatiques	Physique Chimie	Sciences de la Vie et de la Terre	Sciences de l'ingénieur	Sciences économiques et sociales
Chimie	3	2	3	3	2	3	1	2	1	1	1	3
CJ	3	3	1	2	1	3	2	2	3	3	3	1
CS	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
GACO	2	3	1	1	1	3	2	2	3	3	3	1
GB	3	1	3	3	2	3	1	2	1	1	2	3
GCCD	3	3	3	3	2	3	1	1	1	2	1	2
GCGP	3	1	3	3	2	3	1	2	1	1	2	2
GEA	3	3	1	2	1	3	1	1	3	3	3	1
GEII	3	3	3	3	2	3	1	2	1	2	1	2
GIM	3	3	3	3	2	3	1	1	1	2	1	2
GLT	3	3	1	2	1	3	2	2	3	3	3	1
GMP	3	3	3	3	3	3	1	2	1	2	1	3
GTE	3	3	3	3	2	3	1	2	1	2	1	3
HSE	3	2	3	3	2	3	1	2	1	1	1	2
Info	2	3	2	3	1	3	1	1	2	3	2	2
InfoCom	1	3	1	1	1	2	2	2	3	3	3	1
MMI	2	3	3	2	2	3	2	1	2	3	2	2
MP	3	3	3	3	2	3	1	2	1	2	1	3
PEC	2	2	3	3	3	3	1	2	1	2	1	2
QLIO	3	3	3	3	2	3	1	1	1	2	1	2
RT	3	3	3	3	2	3	1	1	1	2	1	2
SGM	3	3	3	3	2	3	1	2	1	2	1	2
STID	3	3	1	3	1	3	1	1	3	3	1	1
TC	3	3	1	2	1	3	1	1	3	3	3	1

CJ Carrières juridiques

CS Carrières sociales

GACO Gestion Administrative et Commerciale des Organisations

GB Génie biologique

GCCD Génie civil - construction durable

GCGP Génie Chimique Génie des Procédés

GEA Gestion des Entreprises et des Administrations

GEII Génie Electrique et Informatique Industrielle

GIM Génie Industriel et Maintenance

GLT Gestion Logistique et Transport

GMP Génie Mécanique et Productique

GTE Génie Thermique et Énergie

HSE Hygiène sécurité environnement

Info Informatique

Infocom Information-communication

MMI Métiers du multimédia et de l'Internet

MP Mesures Physiques

PEC Packaging Emballage et Conditionnement

QLIO Qualité, logistique industrielle et organisation

RT Réseaux et Télécommunications

SGM Science et génie des matériaux

STID Statistique et informatique décisionnelle

TC Techniques de commercialisation

1

très adaptée

2

adaptée

3

complémentaire



Elèves à dominante scientifique

- En première vos enfants ont (a priori) les **3** spécialités :
Mathématiques, Physique/Chimie et Sciences de l'ingénieur.
- En fin de première ils doivent choisir **2** spécialités uniquement pour la terminale.

Première conclusion

- Les mathématiques sont incontournables pour la plupart des IUT/BTS scientifiques.

	Arts	Biologie Ecologie (lycée agricoles)	Histoire, Géographie, Géopolitique et Sciences politiques	Humanités, Littérature et Philosophie	Langues, Littératures et Cultures étrangères	Littératures, Langues et Cultures de l'antiquité	Mathématiques	Numérique et Sciences informatiques	Physique Chimie	Sciences de la Vie et de la Terre	Sciences de l'ingénieur	Sciences économiques et sociales
Chimie	3	2	3	3	2	3	1	2	1	1	1	3
CJ	3	3	1	2	1	3	2	2	3	3	3	1
CS	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
GACO	2	3	1	1	1	3	2	2	3	3	3	1
GB	3	1	3	3	2	3	1	2	1	1	2	3
GCCD	3	3	3	3	2	3	1	1	1	2	1	2
GCGP	3	1	3	3	2	3	1	2	1	1	2	2
GEA	3	3	1	2	1	3	1	1	3	3	3	1
GEII	3	3	3	3	2	3	1	2	1	2	1	2
GIM	3	3	3	3	2	3	1	1	1	2	1	2
GLT	3	3	1	2	1	3	2	2	3	3	3	1
GMP	3	3	3	3	3	3	1	2	1	2	1	3
GTE	3	3	3	3	2	3	1	2	1	2	1	3
HSE	3	2	3	3	2	3	1	2	1	1	1	2
Info	2	3	2	3	1	3	1	1	2	3	2	2
InfoCom	1	3	1	1	1	2	2	2	3	3	3	1
MMI	2	3	3	2	2	3	2	1	2	3	2	2
MP	3	3	3	3	2	3	1	2	1	2	1	3
PEC	2	2	3	3	3	3	1	2	1	2	1	2
QLIO	3	3	3	3	2	3	1	1	1	2	1	2
RT	3	3	3	3	2	3	1	1	1	2	1	2
SGM	3	3	3	3	2	3	1	2	1	2	1	2
STID	3	3	1	3	1	3	1	1	3	3	1	1
TC	3	3	1	2	1	3	1	1	3	3	3	1

CJ Carrières juridiques

CS Carrières sociales

GACO Gestion Administrative et Commerciale des Organisations

GB Génie biologique

GCCD Génie civil - construction durable

GCGP Génie Chimique Génie des Procédés

GEA Gestion des Entreprises et des Administrations

GEII Génie Electrique et Informatique Industrielle

GIM Génie Industriel et Maintenance

GLT Gestion Logistique et Transport

GMP Génie Mécanique et Productique

GTE Génie Thermique et Énergie

HSE Hygiène sécurité environnement

Info Informatique

Infocom Information-communication

MMI Métiers du multimédia et de l'Internet

MP Mesures Physiques

PEC Packaging Emballage et Conditionnement

QLIO Qualité, logistique industrielle et organisation

RT Réseaux et Télécommunications

SGM Statistique et génie des matériaux

STID Scientifique et informatique décisionnelle

TC Techniques de commercialisation

1 très adaptée

2 adaptée

3 complémentaire

Deuxième conclusion

- Physique/Chimie et Sciences de l'ingénieur sont au "coude à coude" en terme d'ouverture sur les IUT.

	Arts	Biologie Ecologie (lycée agricoles)	Histoire, Géographie, Géopolitique et Sciences politiques	Humanités, Littérature et Philosophie	Langues, Littératures et Cultures étrangères	Littératures, Langues et Cultures de l'Antiquité	Mathématiques	Numérique et Sciences informatiques	Physique Chimie	Sciences de la Vie et de la Terre	Sciences de l'ingénieur	Sciences économiques et sociales
Chimie	3	2	3	3	2	3	1	2	1	1	1	3
CJ	3	3	1	2	1	3	2	2	3	3	3	1
CS	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
GACO	2	3	1	1	1	3	2	2	3	3	3	1
GB	3	1	3	3	2	3	1	2	1	1	2	3
GCCD	3	3	3	3	2	3	1	1	1	2	1	2
GCGP	3	1	3	3	2	3	1	2	1	1	2	2
GEA	3	3	1	2	1	3	1	1	3	3	3	1
GEII	3	3	3	3	2	3	1	2	1	2	1	2
GIM	3	3	3	3	2	3	1	1	1	2	1	2
GLT	3	3	1	2	1	3	2	2	3	3	3	1
GMP	3	3	3	3	3	3	1	2	1	2	1	3
GTE	3	3	3	3	2	3	1	2	1	2	1	3
HSE	3	2	3	3	2	3	1	2	1	1	1	2
Info	2	3	2	3	1	3	1	1	2	3	2	2
InfoCom	1	3	1	1	1	2	2	2	3	3	3	1
MMI	2	3	3	2	2	3	2	1	2	3	2	2
MP	3	3	3	3	2	3	1	2	1	2	1	3
PEC	2	2	3	3	3	3	1	2	1	2	1	2
QLIO	3	3	3	3	2	3	1	1	1	2	1	2
RT	3	3	3	3	2	3	1	1	1	2	1	2
SGM	3	3	3	3	2	3	1	2	1	2	1	2
STID	3	3	1	3	1	3	1	1	3	3	1	1
TC	3	3	1	2	1	3	1	1	3	3	3	1

CJ Carrières juridiques

CS Carrières sociales

GACO Gestion Administrative et Commerciale des Organisations

GB Génie biologique

GCCD Génie civil - construction durable

GCGP Génie Chimique Génie des Procédés

GEA Gestion des Entreprises et des Administrations

GEII Génie Electrique et Informatique Industrielle

GIM Génie Industriel et Maintenance

GLT Gestion Logistique et Transport

GMP Génie Mécanique et Productique

GTE Génie Thermique et Énergie

HSE Hygiène sécurité environnement

Info Informatique

Infocom Information-communication

MMI Métiers du multimédia et de l'Internet

MP Mesures Physiques

PEC Packaging Emballage et Conditionnement

QLIO Qualité, logistique industrielle et organisation

RT Réseaux et Télécommunications

SGM Statistique et génie des matériaux

STID Statistique et informatique décisionnelle

TC Techniques de commercialisation

1 très adaptée

2 adaptée

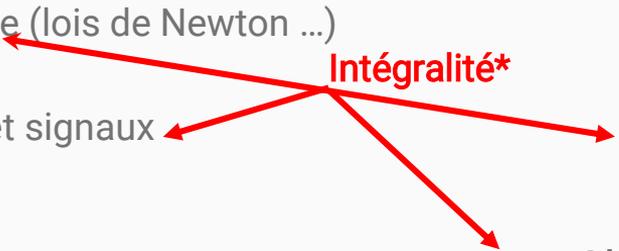
3 complémentaire

En résumé

- Les couples de spécialités pertinents pour une grande majorité des IUT.
 - Mathématiques/Physique-Chimie
 - Mathématiques/Sciences de l'ingénieur
- Choix entre physique et sciences de l'ingénieur : vous pouvez avoir les **2 !**
- **Mais au fait on y fait quoi** dans les deux spécialités Physique-Chimie et Sciences de l'ingénieur ?

Comparaison

Physique-Chimie vs Sciences de l'ingénieur-Physique

- Profil élève 1: En terminale **Mathématiques et Physique-Chimie.**
 - 6h Mathématiques
 - 6h Physique-Chimie
 - Physique (lois de Newton ...)
 - Chimie
 - Ondes et signaux
 - Profil élève 2 : En terminale **Mathématiques et Sciences de l'ingénieur.**
 - 6h Mathématiques
 - 6h Sciences de l'ingénieur
 - Mécanique-Informatique
 - Réseaux-Électronique
 - Mais aussi **Physique** : Ondes et signaux,modulations, lois de Newton...
 - 2h Physique
- 
- Intégralité***

Mais alors les professeurs de Sciences de l'Ingénieur font aussi de la Physique !

- Les professeurs de sciences physiques assurent les deux heures complémentaires. Ainsi **l'intégralité** du programme de sciences physiques est couvert.
- Mais alors les professeurs de SI font de la physique ? Je ne veux pas pour mes enfants ces enseignants. Ce sont des professeurs de Sciences Physiques au **rabais** !
 - **Certainement pas !** Ce sont avant tout des Physiciens spécialistes dans une branche des Sciences Physiques (ondes et signaux, modulations, mécanique lois de Newton ...)

Au final : Comparaison

Physique-Chimie vs Sciences de l'ingénieur

- Profil élève 1 : En terminale
Mathématiques et Physique-Chimie.
 - 12h Enseignements Scientifiques
 - En option
 - 3h Mathématiques expertes
 - **Au final 12h ou 15h**
Enseignements Scientifiques.
- Profil élève 2 : En terminale
Mathématiques et Sciences de l'ingénieur.
 - 14h Enseignements Scientifiques
 - En option
 - 3h Mathématiques expertes
 - **Au final 14h ou 17h**
Enseignements Scientifiques.

Au final

- Le choix **Mathématiques et Sciences de l'ingénieur** :
 - constitue le couple qui conduit à **l'enseignement scientifique le plus complet en termes de volume horaire, et de connaissances en Sciences Physiques.**
 - Inconvénient : La chimie est arrêtée en fin de 1ère.

Pour les DUT/BTS j'ai compris et pour les classes préparatoires ?

- Que préconise l'institution ?
- **5** clefs pour choisir en connaissance.

CPGE scientifiques (MPSI-PCSI-PTSI-MPI)

CPGE

Préconisations

de l'institution

- **MPSI** : mathématiques, physique et sciences de l'ingénieur
- **PCSI** : physique, chimie et sciences de l'ingénieur
- **PTSI** : physique, technologie et sciences de l'ingénieur
- **MPI** : mathématiques, physique et informatique (nouveau 2021)



Intérêts de l'élève

Sciences, technologie, informatique, ingénierie et mathématiques



Souhaits de poursuite d'études

Écoles d'ingénieurs ou écoles normales supérieures



Enseignements incontournables

En première, les enseignements de spécialité mathématiques et physique chimie

En terminale, l'enseignement de spécialité mathématiques et au moins un enseignement de spécialité parmi :

- physique chimie
- sciences de l'ingénieur
- numérique et sciences informatiques

Les clefs pour les classes préparatoires ?

- Une **deuxième clef** pour décider :
 - l'enseignement scientifique **le plus complet** : Mathématique et Sciences de l'ingénieur (jusqu'à 17h).
- Une **troisième clef** pour décider :
 - Sciences de l'ingénieur **ou** chimie ?

Les clefs pour les classes préparatoires ?

- Une **quatrième clef** pour décider :
 - Parmi les élèves ayant suivi l'enseignement de Sciences de l'Ingénieur **(SI) 90%*** ont une carrière d'ingénieur
 - 90%** continuent dans une voie scientifique
 - * : d'après le SIES (Systèmes d'Information et des Études Statistiques de la DGESIP) de 2012.
 - ** : d'après le rapport de l'Inspection Générale de l'Education Nationale de [Décembre 2016](#).

Les clefs pour les classes préparatoires ?

- Une **cinquième clef** pour décider :
 - L'institution propose un outil d'aide à la décision.
 - Horizons21
 - <http://www.horizons21.fr/>

Conclusion

- Chaque élève est unique et donc chaque projet d'orientation est spécifique.
- Au delà des statistiques, des rangs, des préconisations certes importantes ... n'oubliez pas de laisser parler vos centres d'intérêts, vos passions... pour faire le plus beau parcours et le mieux adapté à vos envies.

Merci de votre attention !

- la présentation est disponible sur le site du lycée.



POUR L'ÉCOLE DE LA CONFIANCE

Références :

<https://www.education.gouv.fr/cid126542/baccalaureat-2021.html>

<https://www.education.gouv.fr/cid142747/nouveau-lycee-une-opportunite-pour-acceder-aux-classes-preparatoires.html>

<https://www.upsti.fr/espace-etudiants/devenir-ingenieur>