

# APRÈS LA SPÉCIALITÉ SCIENCES DE L'INGÉNIEUR EN PREMIÈRE GÉNÉRALE ...



**J'INVENTE  
DEMAIN**

Apprendre. Innover. Imaginer



## PRINCIPALES TRIPLETTES AVEC SI EN PREMIÈRE GÉNÉRALE

Principales triplettes avec SI	National
<b>M – PC – SI</b>	<b>73,8%</b>
M – NSI – SI	12,5%
M – SVT – SI	2,8%
M – SES – SI	2,4%
M – LLCE – SI	1,9%
<i>Autre avec SI</i>	<i>6,6%</i>

# QUELLES SONT LES COMBINAISONS DE SPÉCIALITÉS LES PLUS PERTINENTES ?

Sciences de l'Ingénieur

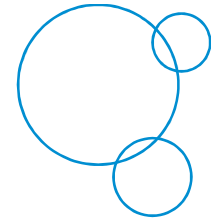
# QUELLES SONT LES COMBINAISONS DE SPÉCIALITÉS LES PLUS PERTINENTES ?

## Principaux choix envisageables en Tale :

0	Spécialité 1	6h	Spécialité 2	12h	14h	15h	17h
	Mathématiques (6h)		Sciences de l'Ingénieur (6h)		Physique (2h)	Option Maths expertes (3h)	
	<i>Prépare à une grande variété de poursuites d'études scientifiques, parcours au spectre le plus large.</i>						
	Mathématiques (6h)		Physique Chimie (6h)		Option Maths expertes (3h)		
	<i>Prépare à une grande variété de poursuites d'études scientifiques.</i>						
	Mathématiques (6h)		Numérique et Sciences Informatiques (6h)		Option Maths expertes (3h)		
	<i>Prépare à des poursuites d'études plus spécialisées dans le numérique.</i>						
	Physique Chimie (6h)		Sciences de l'Ingénieur (6h)		Physique (2h)	Option Maths complémentaires (3h)	
	<i>Déconseillé : les maths complémentaires ne sont pas adaptées à une poursuite d'études scientifiques, enseignement de physique redondant.</i>						
	Numérique et Sciences Informatiques (6h)		Sciences de l'Ingénieur (6h)		Physique (2h)	Option Maths complémentaires (3h)	
	<i>Déconseillé : les maths complémentaires ne sont pas adaptées à une poursuite d'études scientifiques.</i>						
	Numérique et Sciences Informatiques (6h)		Physique Chimie (6h)		Option Maths complémentaires (3h)		
	<i>Déconseillé : les maths complémentaires ne sont pas adaptées à une poursuite d'études scientifiques.</i>						

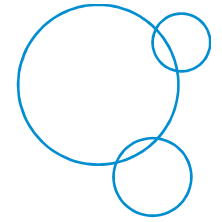
- **Autres choix : au cas par cas**

# QUELLES SONT LES COMBINAISONS DE SPÉCIALITÉS LES PLUS PERTINENTES ?



## 4 parcours colorés (après la spécialité SI en première) :

	Première				Terminale				Première + Terminale			
Parcours	M	PC	SI	NSI	M	PC	SI	NSI	M	PC	SI	NSI
M-PC-SI	4	4	4		6	6			10	10	4	
M-SI-PC	4	4	4		6	2	6		10	6	10	
M-SI-NSI	4		4	4	6	2	6		10	2	10	4
M-NSI-SI	4		4	4	6			6	10		4	10



## QUELLES SONT LES COMBINAISONS DE SPÉCIALITÉS LES PLUS PERTINENTES ?

**Spécificité du choix de SI en terminale :**

**6 h de SI + 2 h de physique**

Le programme de ces 2 h de physique :

- reprend 1/3 du programme de la spécialité de PC, soit quasiment toute la physique à l'exception de :
  - la mécanique des fluides
  - l'optique
  - le gaz parfait
  - les régimes variables en électricité
- renforce les bases en mécanique
- ne traite pas de la chimie

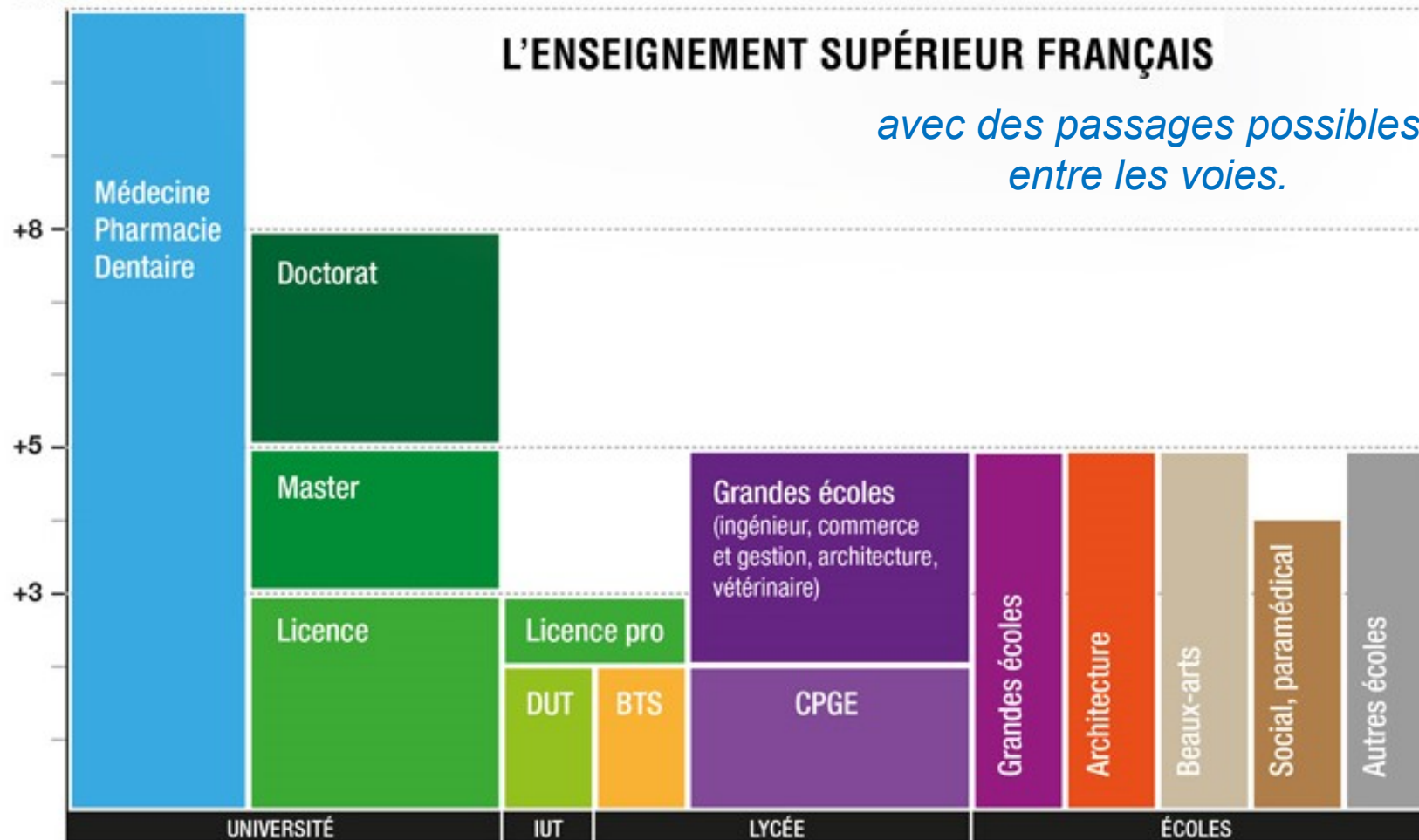
# QUELLES SONT LES POURSUITES D'ÉTUDES LES PLUS ADAPTÉES ?

Sciences de l'Ingénieur

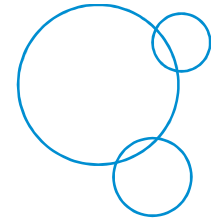
APRÈS LE BACCALAURÉAT

## L'ENSEIGNEMENT SUPÉRIEUR FRANÇAIS

*avec des passages possibles  
entre les voies.*



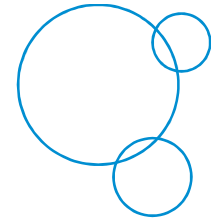




CONSTRUIRE SON PARCOURS DE FORMATION POUR DEVENIR INGÉNIEUR.E,  
CHERCHEUR.E, TECHNICIEN.NE

**Après le bac**, choisir la voie la plus adaptée à ses goûts et aptitudes et construire son parcours de formation.

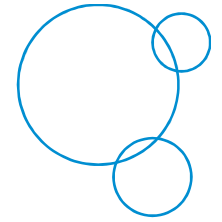
- Une **CPGE** (MPSI, PCSI, MP2I, PTSI pour le bac général, TSI pour le bac STI2D) prépare en deux ans aux concours d'un très grand nombre d'écoles d'ingénieurs dont les plus prestigieuses
- Une **prépa intégrée d'une école d'ingénieurs**, ou un réseau d'écoles comme l'INP, Polytech ou l'INSA, permet d'éviter le concours après la CPGE



## CONSTRUIRE SON PARCOURS DE FORMATION POUR DEVENIR INGÉNIEUR.E, CHERCHEUR.E, TECHNICIEN.NE

- Un **IUT** permet de préparer un **DUT** (2 ans post bac). Bien que l'insertion professionnelle soit forte avec un DUT, la plupart des diplômés poursuivent des études :
  - la **CPGE ATS**, ouverte aux diplômés d'un DUT, prépare en un an à un concours d'entrée à plusieurs écoles d'ingénieurs ou à une intégration sur dossier ;
  - **l'intégration directe** de diplômés d'un DUT dans plusieurs écoles d'ingénieurs est possible pour les très bons dossiers ;
  - les **licences professionnelles** constituent de nombreuses poursuites d'études des diplômés d'un DUT ;
  - les passages **vers une L3** sont possibles.

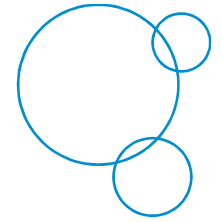
***Nouveau !***



## CONSTRUIRE SON PARCOURS DE FORMATION POUR DEVENIR INGÉNIEUR.E, CHERCHEUR.E, TECHNICIEN.NE

- A partir de R2021, l'**IUT** préparera au **BUT « Bachelor Universitaire de Technologie »** (3 ans post bac).
  - 180 ECTS – 2000h pour les spécialités de la production et 1800h pour celles des services
  - il permet « l'accueil en première année d'**au moins 50 % de bacheliers technologiques** appréciés sur l'ensemble des spécialités portées par l'IUT »
  - une insertion professionnelle est fixée « au minimum à 50 % ... mesurée annuellement »
  - le BUT sera adossé aux 24 spécialités actuelles de DUT
  - le DUT deviendra un diplôme intermédiaire

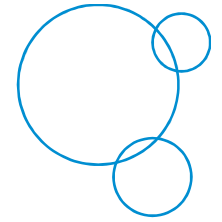
*(Arrêté du 6 décembre 2019 portant réforme de la licence professionnelle – à partir de R2021)*



## CONSTRUIRE SON PARCOURS DE FORMATION POUR DEVENIR INGÉNIEUR.E, CHERCHEUR.E, TECHNICIEN.NE

- Les **universités** proposent des **licences** dans diverses spécialités : Chimie, Electronique, énergie électrique, automatique, Génie civil, Informatique, Mathématiques, Mécanique, Physique, ... Ces licences sont suivies de **masters**.

*Mais attention aux taux de réussites (voir Note Flash N°26 Décembre 2019 du SIES), il faut être très autonome dans la gestion de son travail.*



## CONSTRUIRE SON PARCOURS DE FORMATION POUR DEVENIR INGÉNIEUR.E, CHERCHEUR.E, TECHNICIEN.NE

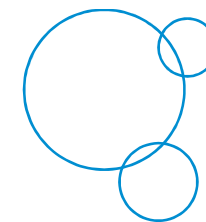
- Une **STS** permet de préparer un **BTS** (2 ans post bac). Le principal objectif d'une STS est l'insertion professionnelle qui est forte. Les poursuites d'études sont fréquentes :
  - la **CPGE ATS**, ouverte aux diplômés d'un BTS, prépare en un an à un concours d'entrée à plusieurs écoles d'ingénieurs ou à une intégration sur dossier ;
  - les **licences professionnelles** constituent la plupart des poursuites d'études des diplômés d'un BTS.

Les **STS** sont plutôt réservées aux **bacheliers professionnels et technologiques** (quotas).

# DEVENIR CHERCHEUR-E, INGÉNIEUR-E, TECHNICIEN-NE CHOIX DES SPÉCIALITÉS

Devenir chercheur-e,  
ingénieur-e, technicien-ne

## ORIGINES SCOLAIRES DES ÉTUDIANTS EN PREMIÈRE ANNÉE DU CYCLE INGÉNIEUR (3 ANS)



**Tableau 4 - Provenance des nouveaux entrants en 1<sup>ère</sup> année du cycle ingénieur en 2017-2018, en %**

Provenance	Public MESRI	Public autres ministères	Privé	Total
CPGE	34,6	67,1	27,3	36,8
CPI	19,8	5,4	41,1	24,5
DUT/BTS	20,2	13,75	16,3	18,1
Université	10,6	4,05	2,9	7,3
Autres origines	14,8	9,7	12,4	13,3
<b>Ensemble</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>
<b>Effectifs</b>	<b>24 463</b>	<b>6 028</b>	<b>13 814</b>	<b>44 305</b>

Source : MESRI-SIES / Système d'information SISE.

**Voir Note Flash N°12 Juin 2019 du SIES**

## RÉPARTITION DES EFFECTIFS EN CYCLE INGÉNIEUR PAR DOMAINE

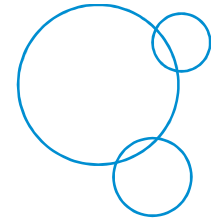
Répartition des effectifs et part des femmes en cycle ingénieur,  
selon le domaine de formation

Domaines de formation	Effectifs	Evol. annuelle (en %)	Poids (en %)		Part des femmes (en %)	
			2018	2013	2018	2013
Agriculture et agroalimentaire	10 149	5,2	7,1	8,1	58,1	58,7
Architecture et bâtiments	9 305	-1,0	6,5	6,4	28,4	28,7
Chimie, génie des procédés et sciences de la vie	4 434	4,3	3,1	2,2	60,5	58,9
Electronique, électricité	17 909	4,6	12,5	10,3	18,4	17,9
Industrie de transformation et de production	27 504	0,3	19,1	17,7	31,6	32,1
Informatique et sciences informatiques	14 781	-1,1	10,3	9,4	16,9	16,9
Ingénierie et techniques apparentées	29 837	1,4	20,7	23,8	21,9	20,0
Mécanique	13 795	2,6	9,6	10,1	20,3	19,5
Sciences physiques, mathématiques et statistiques	8 929	-4,3	6,2	7,2	40,2	38,7
Services de transports	5 232	5,5	3,6	3,3	15,3	15,8
Autres	1 930	-6,3	1,3	1,5	38,0	27,2
<b>Ensemble</b>	<b>143 805</b>	<b>1,3</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>27,9</b>	<b>27,4</b>

Source : MESRI- SIES / Système d'information SISE.



# CPGE SCIENTIFIQUES À R2021 POUR BACHELIERS GÉNÉRAUX – INFOGRAPHIE MINISTÈRE



## CPGE scientifiques (MPSI-PCSI-PTSI-MPI)

- 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

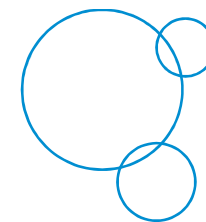
En terminale, l'enseignement de spécialité mathématiques et au moins un enseignement de spécialité parmi :

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

**A noter :**  
**pas de**  
**SVT**

**Spécialités conseillées :**  
- SI ou PC pour MPSI, PCSI ou PTSI  
- NSI pour MPI

# CPGE SCIENTIFIQUE À R2021 POUR BACHELIERS STI2D ET STL — INFOGRAPHIE MINISTÈRE

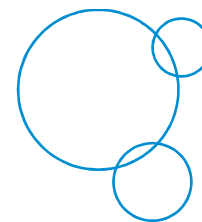


## CPGE scientifique (TSI)

### ■ TSI : technologie et sciences industrielles

- ✓ **Intérêts de l'élève**  
Sciences, technologie, informatique, ingénierie et mathématiques
- ✓ **Souhaits de poursuite d'études**  
Écoles d'ingénieurs ou écoles normales supérieures
- ✓ **Enseignements incontournables**  
Enseignements de la série STI2D : Sciences et technologies de l'industrie et du développement durable ou de la série STL : Sciences et technologies de laboratoire

Infographie ministère



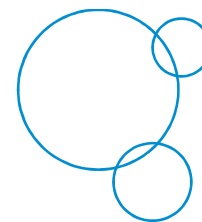
# LA PRÉPA DES INP À R2021 POUR BACHELIERS GÉNÉRAUX — CHOIX DES SPÉCIALITÉS

## Classe de Première

- ES 1 = **Maths** (sera pris en compte dans l'étude du dossier de candidature)
- ES 2 = **Enseignement scientifique** (sera pris en compte dans l'étude du dossier de candidature) parmi **PC, SVT, SI et NSI**.
- ES 3 = **Enseignement scientifique conseillé** mais un enseignement non scientifique est possible.

## Classe de Terminale

- ES 1 = **Maths** (sera pris en compte dans l'étude du dossier de candidature)
- ES 2 = **Enseignement scientifique** (sera pris en compte dans l'étude du dossier de candidature) parmi **PC, SVT, SI et NSI**.
- L'option "**Maths expert**" est **conseillée** si proposée dans le lycée (ne sera pas prise en compte dans l'étude du dossier de candidature)



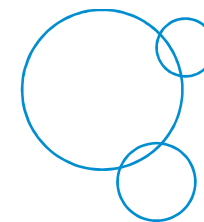
## INSA À R2021 POUR BACHELIERS GÉNÉRAUX – CHOIX DES SPÉCIALITÉS

### Spécialités pour l'année de première :

- **Mathématiques + physique-chimie** + n'importe quelle autre spécialité, scientifique ou non.
- Le choix **mathématiques + SI** + n'importe quelle autre spécialité, scientifique ou non, **est également possible** mais il est moins adapté à une poursuite d'études au sein du Groupe INSA.

### Spécialités pour l'année de terminale :

- **Mathématiques + n'importe quelle autre spécialité scientifique.**
- Cependant, **la SVT est moins adaptée** à une poursuite d'études au sein du Groupe INSA.
- L'enseignement optionnel en terminale "mathématiques complémentaires" ne peut pas remplacer la spécialité mathématiques.
- L'enseignement optionnel "**mathématiques expertes**" **est recommandé** car il permet de consolider les acquis pour une meilleure adaptation aux enseignements de 1<sup>re</sup> année au sein du Groupe INSA. Mais il n'est pas obligatoire et les notes ne seront pas spécifiquement prises en compte.



## GEIPI POLYTECH À R2021 POUR BACHELIERS GÉNÉRAUX — CHOIX DES SPÉCIALITÉS

### Spécialités en classe de Première (voie générale) :

- **Mathématiques**
- **Physique-chimie**
- Une spécialité libre (scientifique ou non)

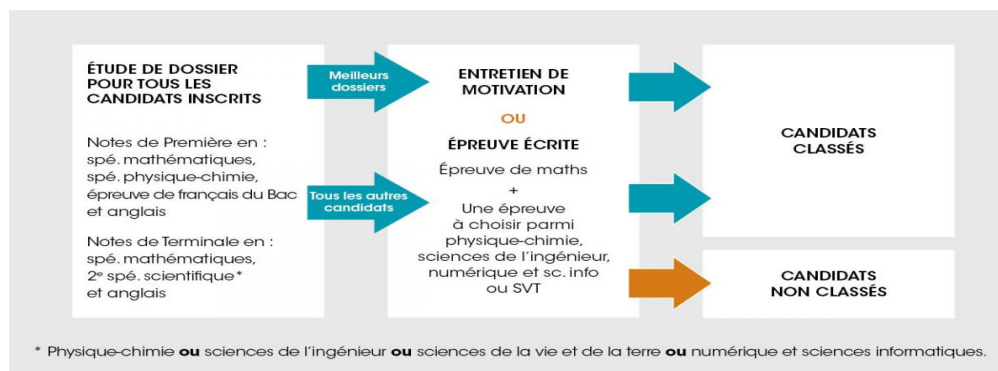
### Spécialités en classe de Terminale (voie générale) :

- **Mathématiques**
- **Une spécialité scientifique (PC ou SI ou SVT ou NSI)**

### Concours

bac

général :



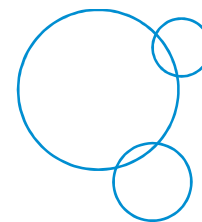
**Et un concours spécifique pour STI2D**



# ADIUT (EXTRAIT) – BACHELIERS GÉNÉRAUX (R2021)

## SPÉCIALITÉ SI : 16 « TRÈS ADAPTÉS » SUR 24 SPÉCIALITÉS DE DUT

Spécialité	Spécialité/DUT	Mathématiques	Numérique et Sciences informatiques	Physique Chimie	Sciences de la Vie et de la Terre	Sciences de l'Ingénieur
Chimie	Chimie	très adaptée	adaptée	très adaptée	très adaptée	très adaptée
Carrières Juridiques	CJ	adaptée	adaptée	complémentaire	complémentaire	complémentaire
Carrières Sociales	CS	très adaptée	très adaptée	très adaptée	très adaptée	très adaptée
Gestion Administrative et Commerciale des Organisations	GACO	adaptée	adaptée	complémentaire	complémentaire	complémentaire
Génie Biologique	GB	très adaptée	adaptée	très adaptée	très adaptée	adaptée
Génie Civil - Construction Durable	GCCD	très adaptée	très adaptée	très adaptée	adaptée	très adaptée
Génie Chimique - Génie des Procédés	GCGP	très adaptée	adaptée	très adaptée	très adaptée	très adaptée
Gestion des Entreprises et des Administrations	GEA	très adaptée	très adaptée	complémentaire	complémentaire	complémentaire
Génie Électrique et Informatique Industrielle	GEII	très adaptée	adaptée	très adaptée	adaptée	très adaptée
Génie Industriel et Maintenance	GIM	très adaptée	très adaptée	très adaptée	adaptée	très adaptée
Gestion Logistique et Transport	GLT	très adaptée	très adaptée	complémentaire	complémentaire	adaptée
Génie Mécanique et Productique	GMP	très adaptée	adaptée	très adaptée	adaptée	très adaptée
Génie Thermique et Énergie	GTE	très adaptée	adaptée	très adaptée	adaptée	très adaptée
Hygiène, Sécurité, Environnement	HSE	très adaptée	complémentaire	très adaptée	très adaptée	très adaptée
Informatique	Info	très adaptée	très adaptée	adaptée	adaptée	très adaptée
Information - Communication	InfoCom	adaptée	adaptée	complémentaire	complémentaire	complémentaire
Métiers du Multimédia et de l'Internet	MMI	adaptée	très adaptée	adaptée	complémentaire	adaptée
Mesures Physiques	MP	très adaptée	adaptée	très adaptée	adaptée	très adaptée
Packaging, Emballage et Conditionnement	PEC	très adaptée	adaptée	très adaptée	adaptée	très adaptée
Qualité, Logistique Industrielle et Organisation	QLIO	très adaptée	très adaptée	très adaptée	adaptée	très adaptée
Réseaux et Télécommunication	RT	très adaptée	très adaptée	très adaptée	adaptée	très adaptée
Science et Génie des Matériaux	SGM	très adaptée	adaptée	très adaptée	adaptée	très adaptée
Statistique et Informatique Décisionnelle	STID	très adaptée	très adaptée	adaptée	adaptée	très adaptée
Techniques de Commercialisation	TC	très adaptée	très adaptée	complémentaire	complémentaire	complémentaire



# LICENCES

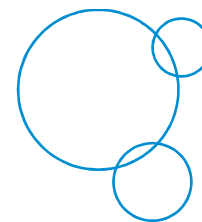
ARRÊTÉ DU 12-2-2020 - J.O. DU 23-2-2020

**Mention INFORMATIQUE**

**Mention MATHÉMATIQUES**

**Mention MÉCANIQUE**

- Très bonne maîtrise des compétences attendues en **Mathématiques** à la fin de la classe de terminale préconisée.
- Bonne maîtrise de compétences attendues dans une autre discipline, scientifique ou non, à la fin de la classe de terminale préconisée.



# LICENCES

## ARRÊTÉ DU 12-2-2020 - J.O. DU 23-2-2020

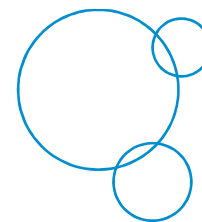
**Mention PHYSIQUE**

**Mention CHIMIE**

**Mention PHYSIQUE-CHIMIE**

- Très bonne maîtrise des compétences attendues en **Physique-chimie** à la fin de la classe de terminale préconisée.
- Bonne maîtrise des compétences expérimentales attendues en **Physique-chimie** à la fin de la classe de terminale préconisée
- Bonne maîtrise des compétences attendues en **Mathématiques** à la fin de la classe de terminale préconisée en fonction du portail auquel appartient la mention.





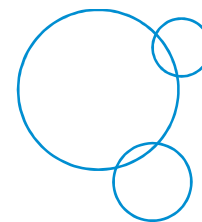
# LICENCES

## ARRÊTÉ DU 12-2-2020 - J.O. DU 23-2-2020

**Mention ÉLECTRONIQUE, ÉNERGIE ÉLECTRIQUE,  
AUTOMATIQUE**

**Mention GÉNIE CIVIL**

- Très bonne maîtrise des compétences attendues en **Sciences de l'ingénieur** à la fin de la classe de terminale préconisée.
- Bonne maîtrise des compétences attendues en **Mathématiques** à la fin de la classe de terminale préconisée en fonction du portail auquel appartient la mention.



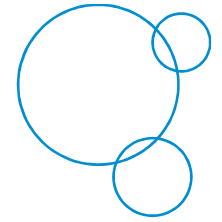
QUELLES SONT LES POURSUITES D'ÉTUDES LES PLUS ADAPTÉES AVEC UN BAC GÉN. ET UNE SPÉ. SI ?

La spécialité SI permet d'accéder à de nombreuses poursuites d'études : **CPGE, EI, IUT, L1, écoles d'architectes et d'urbanisme**, ... , elle est conseillée pour les CPGE **MPSI, PCSI, PTSI**, de nombreuses spécialités d'**IUT**, plusieurs **mentions de licence**, ...

Environ **1/3 des bacheliers S-SI poursuivent l'année suivante en première année de CPGE ou EI** (enquête ADES), et **un autre 1/3 en IUT**

La spécialité SI permet d'apprendre de manière diversifiée avec des cours, des expérimentations et des projets.

L'ingénierie, la recherche et le numérique sont autant **des métiers de femmes** que d'hommes.



## QUELLES SONT LES POURSUITES D'ÉTUDES LES PLUS ADAPTÉES AVEC UN BAC STI2D ?

La série STI2D permet d'accéder à de très nombreuses poursuites d'études de bac +2 : **IUT, STS**, à bac +5 : **CPGE TSI, EI** (geipi, ENSAM, ...)

**L'accès à l'IUT des bacheliers STI2D est encouragé** grâce aux seuils fixés ; il est ainsi plus facile d'intégrer un IUT avec un bac STI2D par rapport à un bac G (et les bonnes spécialités) ; en moyenne selon les spécialités, environ 70% des bacheliers STI2D réussissent leur DUT en 2 ou 3 ans

Le **BUT** est un nouveau diplôme à bac +3 délivré par les IUT (1 an après le DUT). Il sera prévu pour permettre d'accueillir **au moins 50 % de bacheliers technologiques**. Nouveau cursus à partir de la R2021.

# TOUTES CES POURSUITES D'ÉTUDES PERMETTENT DE DEVENIR...

**CHERCHEUR-E**  
**INGÉNIEUR-E**  
**TECHNICIEN-NE**

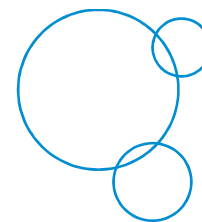


**J'INVENTE  
DEMAIN**

Apprendre. Innover. Imaginer

*« L'imagination est plus  
importante que le savoir. »*

*Albert Einstein*



# QUELQUES LIENS

Choix des spécialités en première à R2019 : <https://www.education.gouv.fr/choix-de-trois-specialites-en-premiere-generale-la-rentree-2019-15-combinaisons-pour-80-des-eleves-3245>

Arrêté du 6 décembre 2019 portant réforme de la licence professionnelle : <https://www.legifrance.gouv.fr/affichTexte.do?cidTexte=LEGITEXT000039491826&dateTexte=20200307>

Note du SIES : [https://publication.enseignementsup-recherche.gouv.fr/FR/note\\_flash\\_du\\_sies/](https://publication.enseignementsup-recherche.gouv.fr/FR/note_flash_du_sies/)

Infographies CPGE : <https://www.education.gouv.fr/nouveau-lycee-une-opportunite-pour-acceder-aux-classes-preparatoires-11336>

Prépa des INP : <http://www.la-prepa-des-inp.fr/admission/enseignements-de-specialites-reforme-bac-2021>

INSA : <https://www.groupe-insa.fr/preparer/comment-candidater/questions-frequeemment-posees>

GEIPI POLYTECH : <https://www.geipi-polytech.org/reforme-du-bac-2021>

Cadre national sur les attendus des formations :

<https://www.education.gouv.fr/bo/20/Hebdo9/ESRS2001464A.htm>

CDUS : <https://cdus.fr/recommandations-de-la-cdus-dans-le-choix-des-specialites-au-lycee-en-vue-detudes-scientifiques/>