

C.P.G.E. Scientifiques

« Ce qui est merveilleux dans le fait d'apprendre c'est que personne ne peut le faire à votre place. »

B. B. King

C.P.G.E. *Scientifiques*

Classes **P**réparatoires
aux **G**randes **É**coles

après un baccalauréat général

Environ 200 écoles habilitées par la CTI (Apprentissage possible en cycle ingénieur)

3 ans Doctorat



3 ans
cycle Ingénieur-Master 2

3 ans
cycle
Ingénieur

3 ans
cycle
Ing.

3 ans
cycle
Ing.

2 ans
cycle
Ing.

CPGE
(2 ans)

Prépa
intégrée
(2 ans)

DUT / BTS
(2 ans)

ATS (1 an)

M1
(4 ans)

BAC Général

Comment ça marche ?

- 4 voies à l'entrée :

M.P.SI , P.C.SI , P.T.SI et M.P.I.I

- 5 voies à la sortie :

M.P , P.C , P.SI , P.T et M.P.I

(avec des classes étoilées * de niveau)

- « Équirespectabilité » des voies :

Les Grandes Écoles recrutent sur l'ensemble des voies

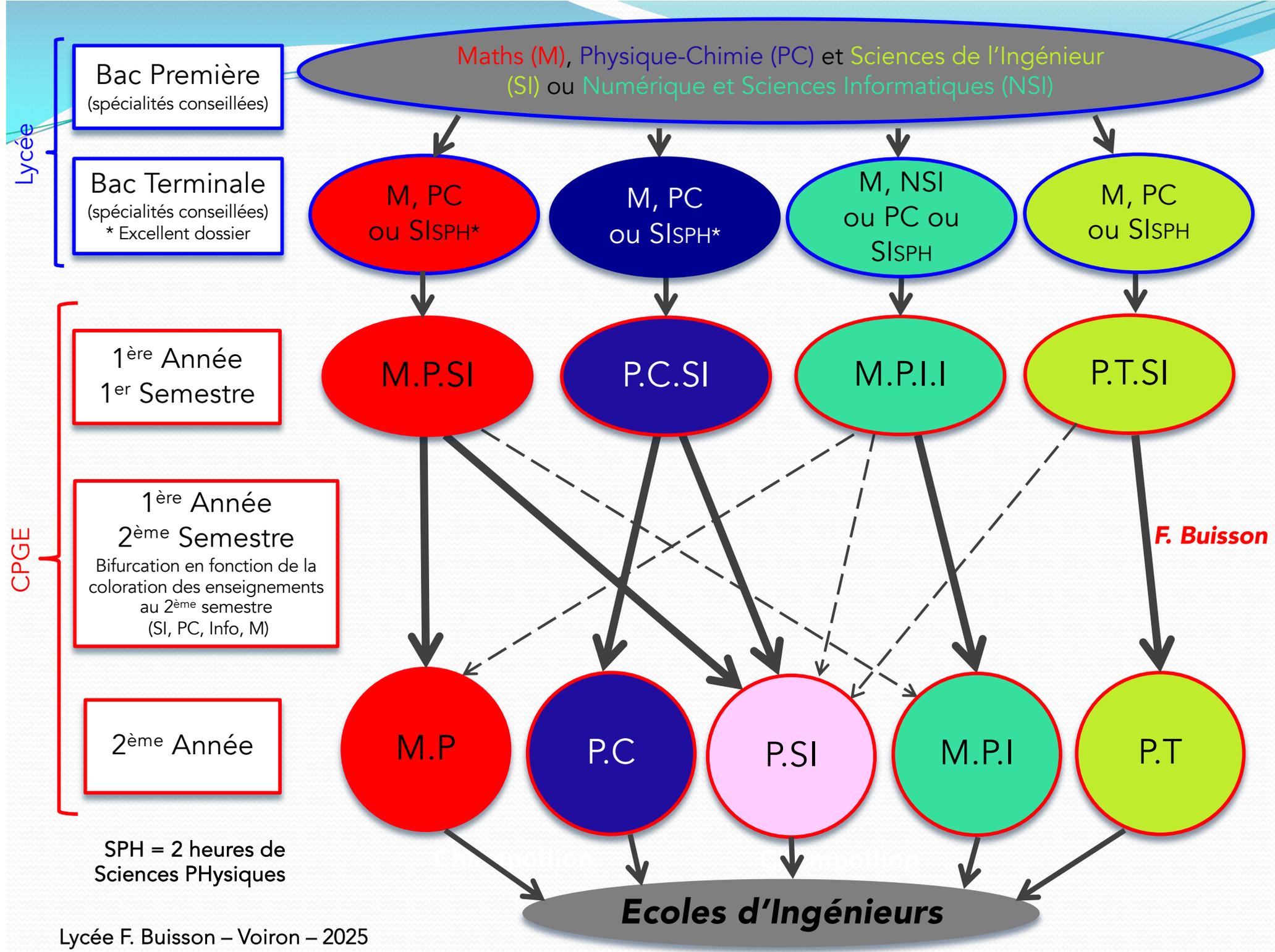
M = Mathématiques , **P** = Physique , **C** = Chimie ,

SI = Sciences de l'Ingénieur , **T** = Technologie , **I** = Ingénierie , **I** = Informatique

Comment ça marche ?

- « Équipespectabilité » des voies :

***Les Grandes Écoles recrutent sur
l'ensemble des voies***



L'ENSEIGNEMENT

**Matières scientifiques avec colorations
différentes suivant les voies**

Maths

Physique-
Chimie

Informatique

Sciences de
l'Ingénieur

+ pour toutes les filières

T.I.P.E

colles

Lettres
Langues

L'ENSEIGNEMENT

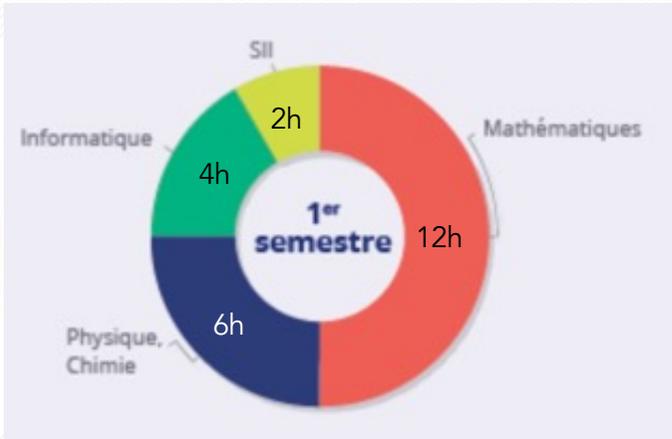
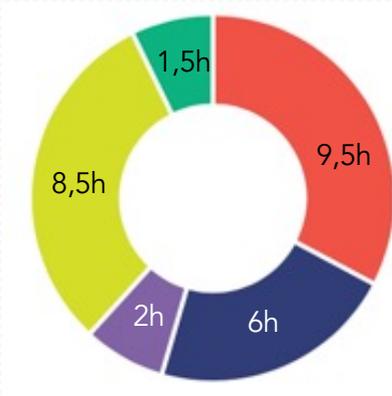
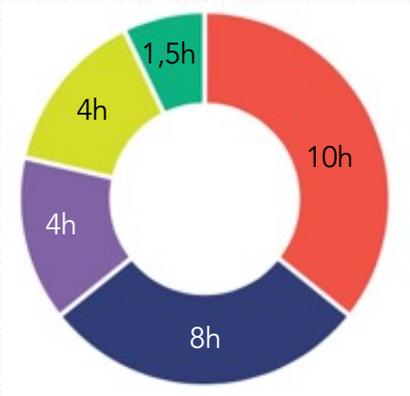
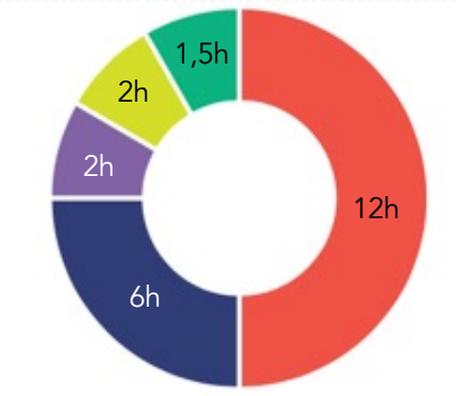
Matières scientifiques au 1^{er} semestre (environ 30 h)

M.P.SI

P.C.SI

P.T.SI

M.P.I.I



Mathématiques

Physique

Chimie

Sciences de l'Ingénieur

Informatique

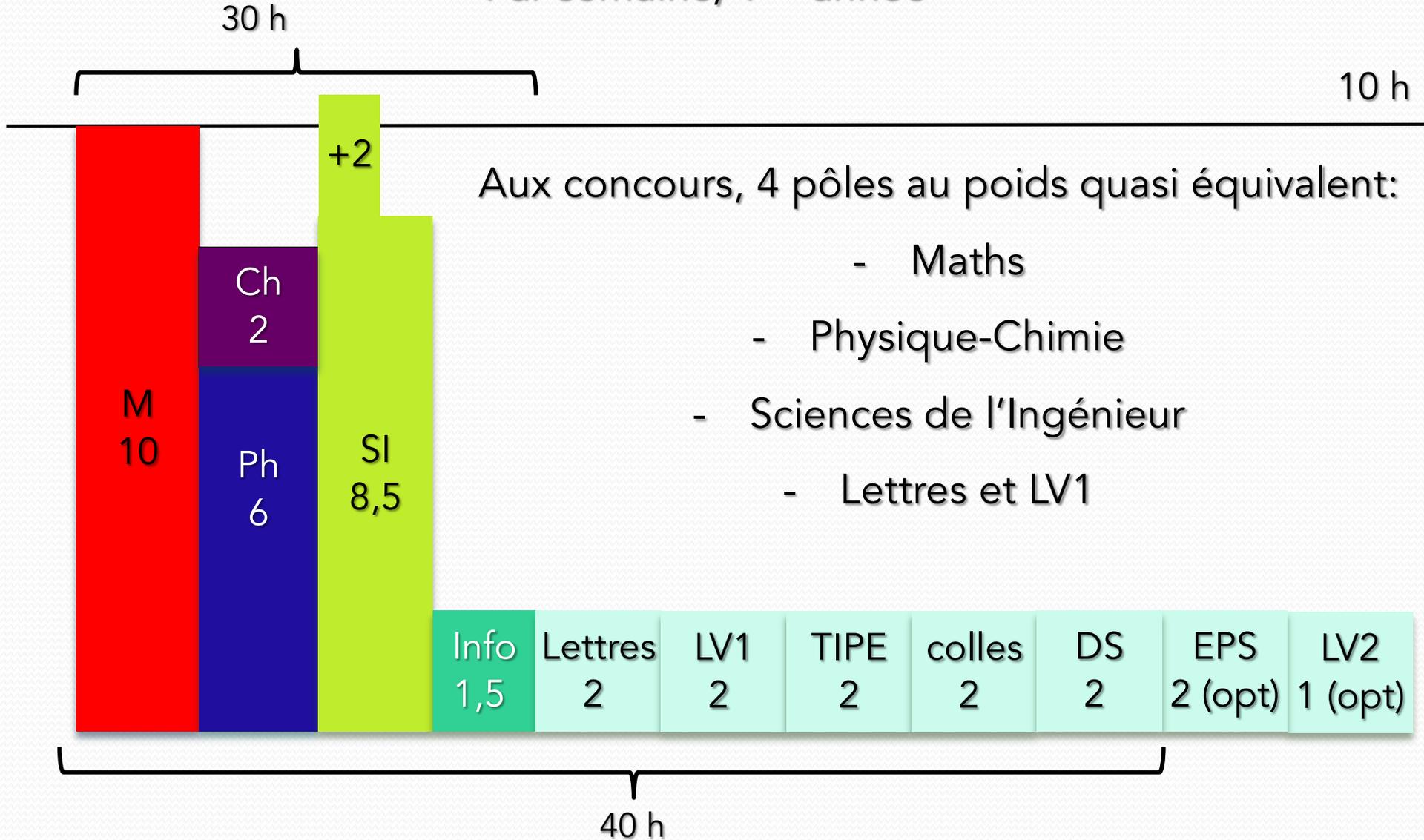
L'ENSEIGNEMENT

Pour toutes les voies :

- Français : 2 h
- Langue vivante 1 : 2 h
- T.I.P.E. : 2 h à partir du 2ème semestre.
- E.P.S. : 2 h (pas obligatoire, propre à chaque lycée)
- Langue vivante 2 facultative : 2 h (ou 1h)

L'ENSEIGNEMENT EN PTSI A LA NAT

Par semaine, 1^{ère} année



Aux concours, 4 pôles au poids quasi équivalent:

- Maths
- Physique-Chimie
- Sciences de l'Ingénieur
- Lettres et LV1

L'ENSEIGNEMENT EN PTSI A LA NAT

- + « colles » (2h à l'oral) chaque mercredi après midi
- + Samedi matin: 2h de cours plus 2h de devoir surveillé
- + Devoirs maison, petits contrôles, TD à chercher...

Soit travail personnel: 2,5 à 3h par soir et 4-6h le weekend

CALENDRIER DU CURSUS EN PT/PTSI

Début

Septembre 2024



Vacances d'Automne

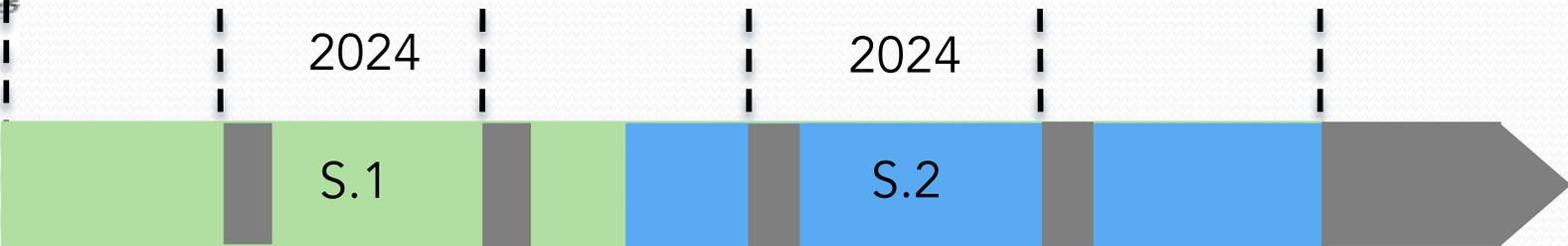
Vacances de Noël

Vacances d'hiver

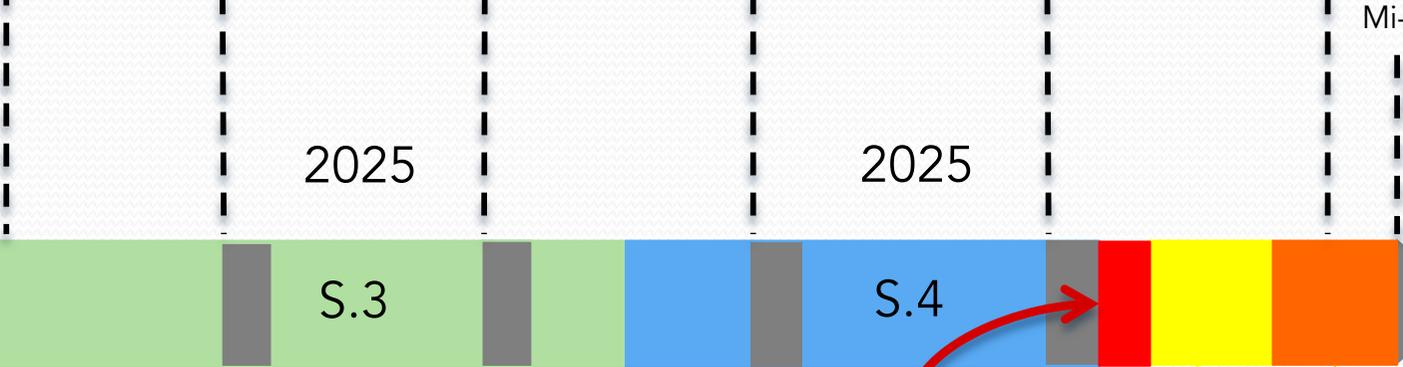
Vacances de printemps

Cours jusqu'à fin juin

PTSI
35 semaines de cours



PT
25 semaines de cours



Mi-juillet

J'ai intégré mon Ecole



Banque PT: écrits
15 jours au même endroit (Grenoble)

Préparation aux oraux

Oraux (Paris)
mi juin-mi juillet

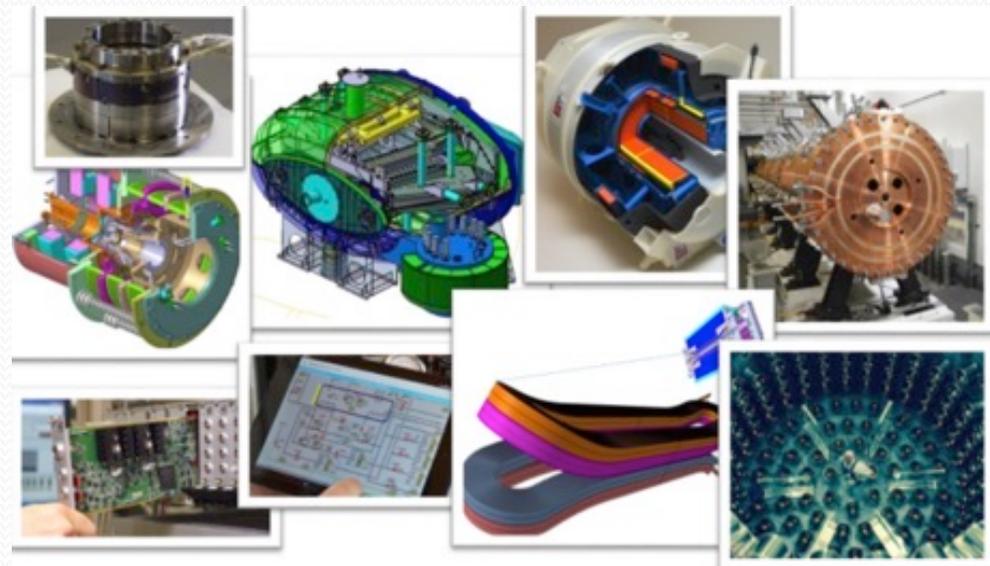
Les Sciences de l'Ingénieur

Qu'est ce que l'ingénierie ?

L'ingénierie est une activité rigoureuse de **conceptualisation et de réalisation**,



sur un vaste ensemble de domaines, s'exécutant avec une **grande rigueur scientifique et en s'appuyant sur d'importants outils de modélisation.**



Les Sciences de l'Ingénieur

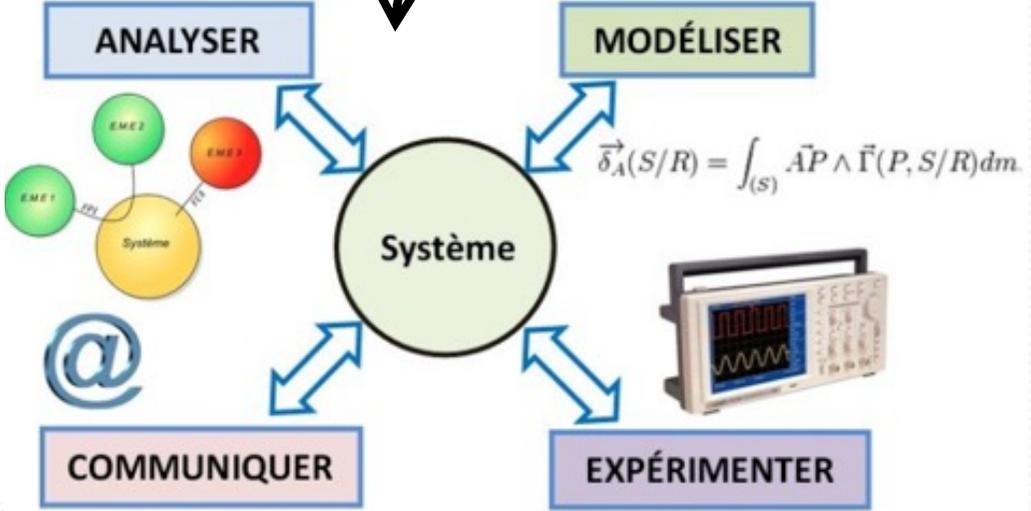
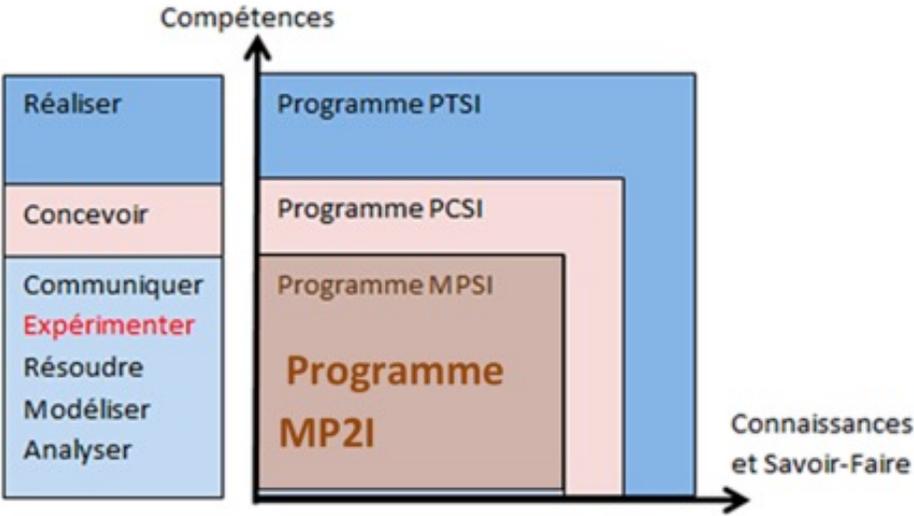
De l'envie, de la curiosité, du challenge... **les sciences de l'ingénieur**

La formation des ingénieurs et chercheurs devient un enjeu crucial pour l'avenir de notre pays et de notre société ...



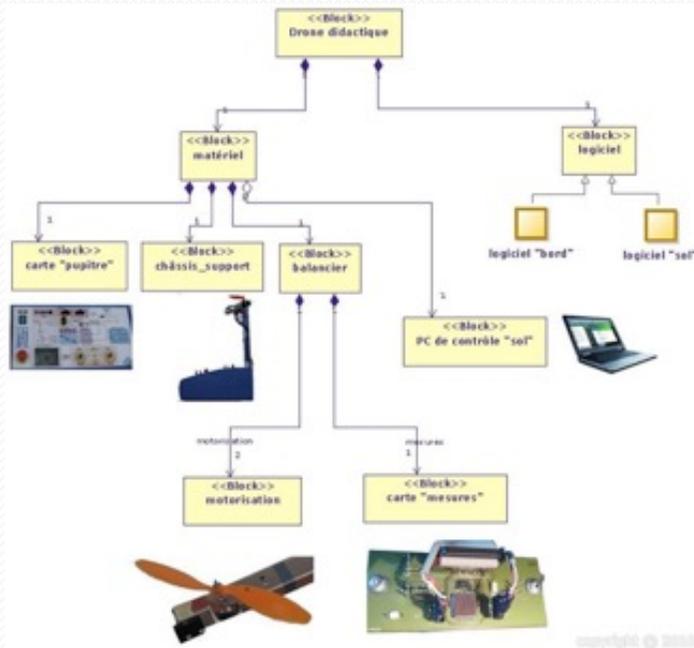
Créatifs, pragmatiques et polyvalents, capables de piloter des projets innovants au service des enjeux sociétaux.

Bac + 5
(CPGE puis école)



Les Sciences de l'Ingénieur

Des études, des calculs, de la conception, de la modélisation...



Three diagrams illustrating coordinate system transformations between frames 0, 1, and 2. Frame 0 has axes $\vec{x}_0, \vec{y}_0, \vec{z}_0$. Frame 1 is rotated by angle θ_1 around \vec{z}_0 . Frame 2 is rotated by angle θ_2 around \vec{x}_1 . Frame 3 is rotated by angle θ_3 around \vec{y}_2 . The rotation matrices are given as:

$$\vec{\Omega}_{1/0} = \dot{\theta}_1 \vec{z}_0 \quad \vec{\Omega}_{2/1} = \dot{\theta}_2 \vec{x}_1 \quad \vec{\Omega}_{3/2} = \dot{\theta}_3 \vec{y}_2$$

$$\vec{V}_{M \in 3/0} = \vec{V}_{O_2 \in 3/0} + \vec{\Omega}_{3/0} \wedge \vec{O_2 M}$$

$$= \vec{V}_{O_2 \in 3/2} + \vec{V}_{O_2 \in 2/0} + (\vec{\Omega}_{3/2} + \vec{\Omega}_{2/1} + \vec{\Omega}_{1/0}) \wedge \vec{O_2 M}$$

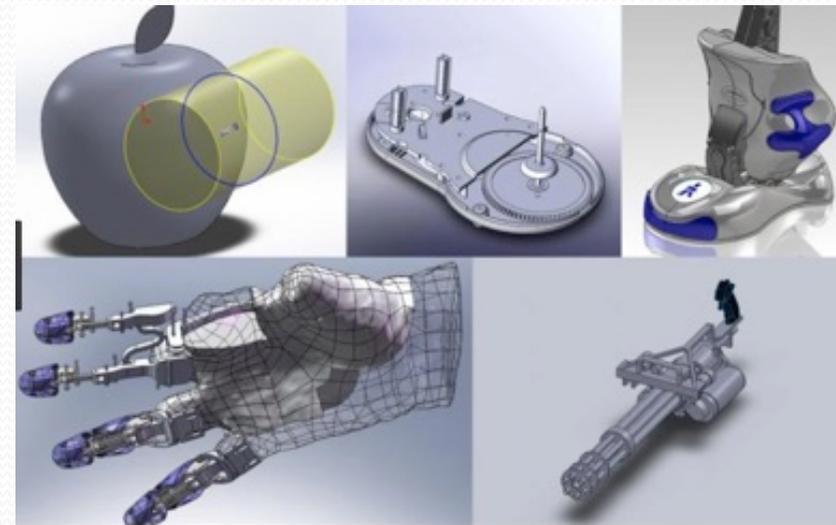
$$= R\theta_1 \vec{y}_1 + R(\theta_2 + \theta_1) \vec{y}_2 + (\theta_3 + \theta_2 + \theta_1) \vec{z}_0 \wedge L \vec{x}_3$$

$$\vec{V}_{M \in 3/0} = R\theta_1 \vec{y}_1 + R(\theta_2 + \theta_1) \vec{y}_2 + L(\theta_3 + \theta_2 + \theta_1) \vec{y}_3$$

Les sciences de l'ingénieur s'orientent vers les **systems multi-physiques**...



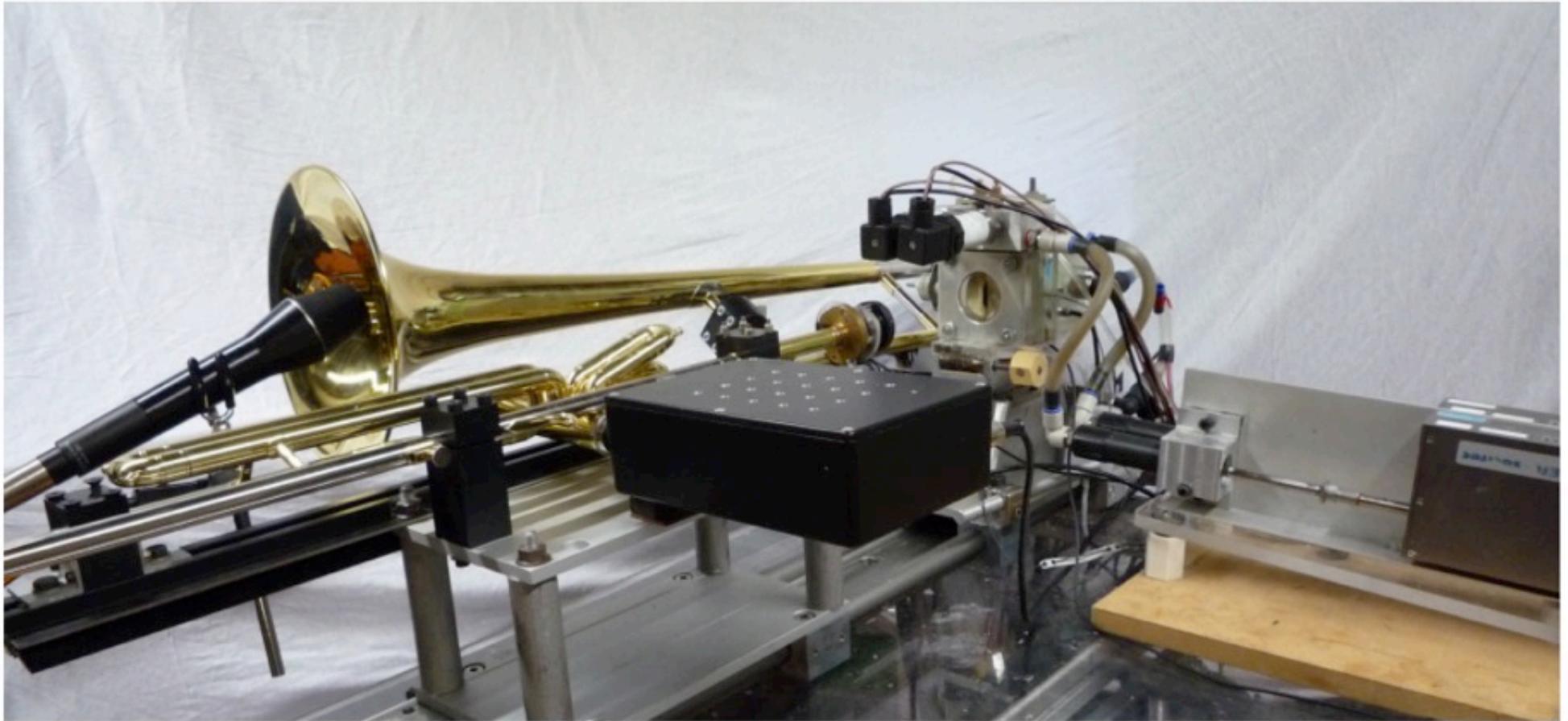
Système d'angiographie



Les Sciences de l'Ingénieur

Les sciences de l'ingénieur c'est aussi un pas dans **la recherche ...**

« Approche passive pour la modélisation, la simulation et l'étude d'un banc de test robotisé pour les instruments de type cuivre. »



Choisir sa C.P.G.E.

TROIS CRITÈRES ESSENTIELS :

- **SES GOÛTS** : le plaisir d'apprendre s'accompagne toujours de résultats.
- **LE CADRE DE TRAVAIL** : performant en milieu plus « compétitif » ou plus « familial ».
- **LES PLACES OFFERTES** aux concours dans les grandes écoles souhaitées.

PLACES AUX CONCOURS 2024

Pourcentages = nombre de places divisé par effectif global

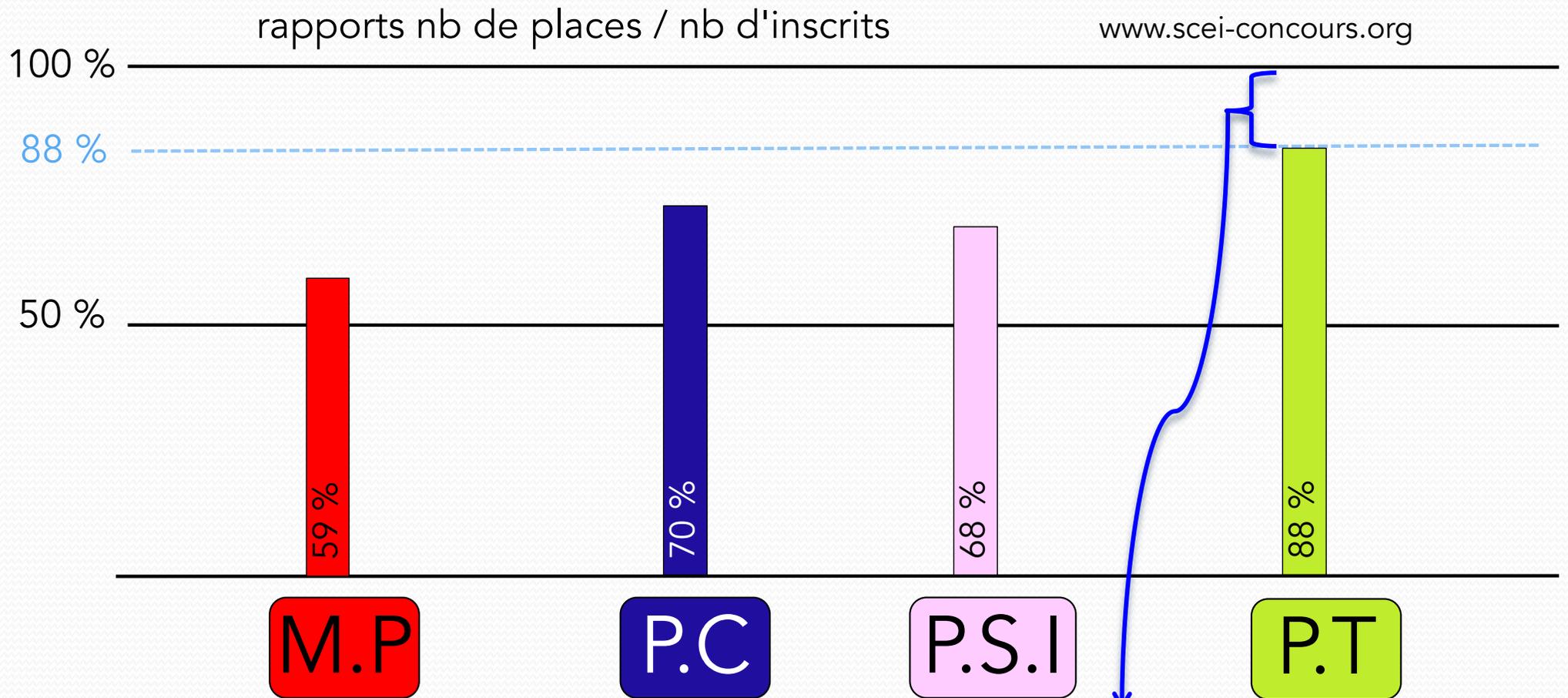
	MP	MPI	PC	PSI	PT
Candidats 2024	7917	1109	4872	5366	2419
Centrale Supélec	671 8.5%	74 6.7%	384 7.8%	391 9.5 %	114 4.7%
Mines-Ponts	577 7.3%	124 11.1%	414 8.5%	458 7.9%	63 2.6%
Arts et Métiers Paristech	42 0.5%	0 0%	21 0.4%	268 4.9%	586 24.2%
ENS Saclay Lyon, Rennes, Ulm	103 1.3%	37 3.3%	63 1.3%	49 0.8%	45 1.8%
Ecole Polytechnique	164 2.1%	20 1.8%	133 2.7 %	57 1%	10 0.4%
Total Écoles du 1er groupe	1557 20%	255 23 %	1015 21 %	1223 24.3 %	818 33.4 %
C.C.P.	1237 15.6%	202 18.2%	1134 23.3%	877 15.3%	248 10%
Mines-Télécom	669 8.5%	144 13%	393 8%	478 8.6%	86 3.5%
Autres	1525 23%	421 38%	1337 27.4%	1529 27.5%	957 40%
TOTAL Année 2024	4988 63 %	1022 92.1 %	3879 79.6 %	4107 67.5%	2109 83.5 %

Places aux concours en 2024

www.scei-concours.org

2024	MP	MPI	PC	PSI	PT
Inscrits	7917	1109	4872	5366	2419
Places / Inscrits	4695 soit 59.3%	892 soit 80,4%	3502 soit 71.8%	3816 soit 71.1%	2118 soit 87.%
Entrés / Inscrits	4049 soit 51.1%	694 soit 62.5%	3173 soit 65.1%	3255 soit 60.6%	1661 soit 68.6%

Places aux concours 2023



- « Redoublement » de la deuxième année (5/2)
- Ecole sur dossier
- Réorientation

La voie P.T.S.I - P.T

- MOINS SÉLECTIVE À L'ENTRÉE...
- RELATIVEMENT PLUS DE PLACES À LA SORTIE...

Mais pourquoi ne pas en profiter ?

Même importance aux concours accordée aux :

- Sciences de l'Ingénieur
- Français - Langue Vivante
- Mathématiques
- Sciences Physiques et Chimie

Choisir un « bon lycée »

Et pourquoi pas le Lycée Ferdinand BUISSON ?

Après 2 ans de CPGE, tous nos élèves trouvent une orientation.



La banque PT c'est **plus de 100 écoles d'ingénieurs**, dont les plus prestigieuses, pour environ **2000 places offertes** (www.scei-concours.org)

Choisir un « bon lycée »

En 2024 : Effectif 37 élèves, écoles intégrées:

1 Centrale-Supélec Paris (admissible à X), 1 Centrale Lille, 2 IMT Mines Alès, 1 IMT Mines Albi, 1 IMT Atlantique, 3 Arts et Métiers, 2 ENSIMAG INP Grenoble, 1 PHELMA INP Grenoble, 3 ENSE3 INP Grenoble, 1 Génie Industriel INP Grenoble, 1 SIGMA INP Clermont-Ferrand, 1 ENSEIRB-MATMECA INP Bordeaux, 1 ENSEEIHT INP Toulouse, ...

En 2023 : 1 ENSTA Paris, 1 ENS Paris-Saclay, 1 IMT Mines Alès, 1 IMT Mines Albi, 1 SupOptique, 5 Arts et Métiers, 1 ENSIMAG INP Grenoble, 3 PHELMA INP Grenoble, 5 ENSE3 INP Grenoble, 1 Génie Industriel INP Grenoble, 1 SIGMA INP Clermont-Ferrand, 1 ENSEIRB-MATMECA INP Bordeaux, 1 ENSEEIHT INP Toulouse, 1 TELECOM Nancy ...

En 2022 : 2 Centrale-Supélec Paris, 1 Centrale Lyon, 1 Centrale Lille, 1 ENS Paris-Saclay, 2 SupOptique, 5 Arts et Métier ParisTech, 3 ENSIMAG INPG, 1 PHELMA INPG, 4 ENSE3 INPG, 1 Génie Industriel INPG, 4 SIGMA Clermont-Ferrand, 1 ENSMM, 1 ESTP...

En 2021 : 1 Centrale Lyon, 1 Centrale Nantes, 1 ENS Paris-Saclay, 1 Supaéro, 6 Arts et Métiers ParisTech, 2 ENSIMAG INPG, 2 PHELMA INPG, 1 Génie Industriel INPG, 5 SIGMA Clermont-Ferrand, 1 ENSMM, 1 ESTP...

En 2020 : 3 ENS, 1 ENSAT ParisTech, 7 Arts et Métiers ParisTech, 1 à Institut d'Optique ParisTech, 2 ENSE3 INPG, 1 Génie Industriel INPG, 3 SIGMA Clermont-Ferrand...

En 2019 : 3 ENS, 1 Centrale –Lyon, 4 Arts et Métiers, 1 ENSE3 INPG, 1 Phelma INPG, 1 ENSIMAG INPG, 1 Mine de Saint Etienne, 1 Mines d'Alès, 2 SIGMA Clermont-Ferrand, 1 INSA Lyon ...

En 2018 : 1 entre SupOptique, 7 aux Arts et Métiers, 3 à l'ENSE3 INP Grenoble, 1 à l'ENSEEIHT INP Toulouse, 1 à l'ENAC Toulouse etc...

En 2017 : 1 entre Supaéro (admissible à Polytechnique X), 1 à Centrale Paris, 2 aux Arts et Métier, 1 à l'INP Toulouse, 1 Insa etc...

Choisir un « bon lycée »

65 classes PT/PT* en France

le Top-6 des écoles d'ingénieurs
... Mines ParisTech, Isae-Supaero et l'Institut d'Optique GS.

OPTION PT					
Rang	Etablissement	Ville (académie)	Effectifs 2 ^e année	Total intégrés	Part intégrés
1	Sainte-Geneviève	Versailles (Versailles)	33	10	30,3
2	Jean-Baptiste-Say	Paris XVI* (Paris)	39	10	25,6
3	La Salle-Passy-Buzenval	Rueil-Malmaison (Versailles)	30	4	13,3
4	Gustave-Eiffel	Cachan (Créteil)	44	3	6,8
5	La Martinière-Monplaisir	Lyon VIII* (Lyon)			
6	Jean-Mermoz	Montpellier (Montpellier)			
7	Ferdinand-Buisson	Voiron (Grenoble)			
8	Jules-Renard	Nevers (Dijon)			
9	Chaptal	Paris VIII* (Paris)			
9	Jules-Ferry	Versailles (Versailles)			
11	Déodat-de-Severac	Toulouse (Toulouse)			
12	Jules-Dumont-d'Urville	Caen (Caen)			
12	Gabriel-Touchard - Washington	Le Mans (Nantes)			
12	Louis-Couffignal	Strasbourg (Strasbourg)			
15	Louis-Lachenal	Argonay (Grenoble)			



Ferdinand-Buisson (Voiron, 38)

Classement 2024 des prépas PT : sélection large (24 écoles)

Rang

12

/65

Perf.

67.7%

Taux d'intégration dans le panier visé 67.7/100

L'Etudiant 2023

65 établissements Classement prépas Maths spé PT/PT* (physique technologie) - Polytechnique + ENS (Paris-Saclay, Rennes) - Classement prépa scientifique 2020 - effectif de plus de 15 élèves

Écoles intégrées	Polytechnique + ENS (Paris-Saclay, Rennes)						
Établissement	Rang 2019	2019	2018	2017	2016	2015	Moyenne sur 5 ans
Moyenne nationale	*	2,1%	2,2%	2,1%	2,1%	2,5%	2,2%
Sainte-Geneviève Versailles (78)	1	22,6% (7/31)	19,4% (6/31)	27,3% (9/33)	15,2% (5/33)	8,8% (3/34)	18,5%
Jean-Baptiste-Say Paris (75)	2	22,0% (9/41)	28,6% (10/35)	10,3% (4/39)	16,7% (6/36)	19,4% (7/36)	19,3%
Ferdinand-Buisson Voiron (38)	3	10,3% (3/29)	0,0% (0/36)	0,0% (0/39)	0,0% (0/37)	0,0% (0/37)	1,7%
Lachenal Argonay (74)	4	9,4% (3/32)	2,4% (1/41)	0,0% (0/38)	2,6% (1/38)	0,0% (0/38)	2,7%
Pringy (Argonay) (74)	5	8,1% (3/37)	5,1% (2/39)	0,0% (0/40)	5,3% (2/38)	2,5% (1/40)	4,1%
	6	6,7% (2/30)	2,7% (1/37)	0,0% (0/22)	0,0% (0/19)	13,3% (2/15)	4,1%
	7	4,8% (4/84)	6,3% (5/79)	5,7% (5/88)	0,0% (0/90)	0,0% (0/77)	3,3%
	8	4,4% (4/91)	8,3% (8/96)	1,1% (1/89)	5,7% (5/88)	1,0% (1/96)	4,1%
	9	4,2% (1/24)	0,0% (0/24)	0,0% (0/23)	4,3% (1/23)	0,0% (0/24)	1,7%
	10	3,3% (3/90)	3,4% (3/87)	6,3% (6/96)	5,6% (5/90)	14,1% (13/92)	6,6%
	11	3,1% (1/32)	0,0% (0/34)	0,0% (0/32)	2,9% (1/35)	0,0% (0/35)	1,2%
	12	2,9% (1/34)	0,0% (0/28)	0,0% (0/30)	0,0% (0/30)	0,0% (0/29)	0,7%
	12	2,9% (1/34)	5,0% (2/40)	0,0% (0/38)	0,0% (0/38)	3,1% (1/32)	2,2%
	14	2,6% (1/38)	5,4% (2/37)	4,5% (2/44)	4,8% (2/42)	0,0% (0/37)	3,5%
	14	2,6% (2/78)	1,3% (1/76)	2,4% (2/82)	0,0% (0/88)	0,0% (0/82)	1,2%
	16	2,5% (1/40)	2,3% (1/43)	0,0% (0/43)	0,0% (0/39)	2,2% (1/45)	1,4%

Challenge 2017

L'Etudiant 2020

Les atouts de la P.T.S.I - P.T de LA NAT

- MOINS SÉLECTIVE À L'ENTRÉE...
- Banque PT: nbre de places / nbre d'inscrits > 88 % !!!
- SES BONS RESULTATS
- Une CPGE à taille humaine, familiale (une PTSI et une PT)
- Convention avec l'Université Grenoble Alpes pour sécuriser les parcours et faciliter les passerelles avec les Licences
- Son équipe motivée et à l'écoute
- Un lycée et un internat entièrement rénovés
- Des salles de travail et locaux dédiés aux CPGE
- Un esprit d'entraide et de soutien
- Des intervenants extérieurs (enseignants, chercheurs) pour les colles

L'exemple du parcours d'Arno COGNET



COLUMBIA UNIVERSITY
IN THE CITY OF NEW YORK

THE FU FOUNDATION SCHOOL OF ENGINEERING AND APPLIED SCIENCE
OFFICE OF GRADUATE STUDENT AFFAIRS

February 11, 2020

Arno Cognet
7 rue Alfred De Vigny
Moirans, 38430
FRA

Dear Arno Cognet,

Congratulations! It is a pleasure for me to inform you that you have been admitted to Columbia University's Fu Foundation School of Engineering and Applied Science as a candidate in the **Financial Engineering Master of Science** program beginning **Fall 2020**. The faculty and staff would like to commend you on your past accomplishments which formed the basis of our admission decision in a highly competitive pool. We encourage you to visit our Welcome to Columbia website at <https://appliedscience.columbia.edu/welcome> for essential information to assist you with your transition to the Columbia Engineering and Applied Science community.

You now have the opportunity to join a School with a rich history and an expanding future. As a School of Engineering and Applied Science, we are fortunate and proud to attract students and faculty from diverse backgrounds, from across the country, and from around the world. As a community, we have the privilege to learn from one another, and to study, work, and live together in the dynamic and vibrant place that defines Columbia. It is a great benefit to be able to gather engineers and scientists of so many different backgrounds and perspectives with a commitment to learning, a focus on pushing the frontiers of knowledge and discovery, and a shared passion for translating our work to impact humanity.

It is extremely important that you complete and submit your admission response to indicate if you accept or decline our offer of admission. In order to finalize your student status and to hold your place in the **Fall 2020** class, the Office of Graduate Student Affairs must receive your response and \$4000 non-refundable tuition deposit by **11:59 p.m. EST on Tuesday, February 25, 2020**. [Click here to respond to the offer.](#)

An Application for Visa Certificate can be obtained from the following web address: <http://isso.columbia.edu>, and should be completed and returned as soon as possible to our International Students and Scholars Office. This application must be returned with all required materials including a copy of this letter and financial support documentation.

If you choose to accept our offer of admission, enrollment is contingent upon receipt of all outstanding application materials including, official test scores, and official transcripts from all previously attended post-secondary institutions. Transcripts must indicate the conferral of your previous degrees. If transcripts do not indicate degree conferral, a separate degree certificate must be included. Mail your official transcripts, and if necessary your degree certificate, to the Graduate Student Affairs office. Official test scores should be sent from ETS to institution code 2111. If the office does not receive the required documentation, a hold will be placed on your registration. We will not be responsible for any late registration fees you may incur due to this delay.

We appreciate your interest in continuing your education at Columbia University and hope to welcome you to campus. For assistance, please do not hesitate to contact the Office of Graduate Student Affairs at (212) 854-6438 or segradmit@columbia.edu. We look forward to working with you in your future academic endeavors.

Sincerely,

Leora Broman, Ed.D.
Senior Associate Dean of Undergraduate and Graduate Student Affairs
Fu Foundation
Columbia Univ
ADMISSIONS, STUDENT AFFAIRS AND STUDENT LIFE
500 West 120th St. 530 S.W. Mudd Mail Code 4708 New York, NY 10027
212-854-6438 Fax 212-854-5900 segradmit@columbia.edu

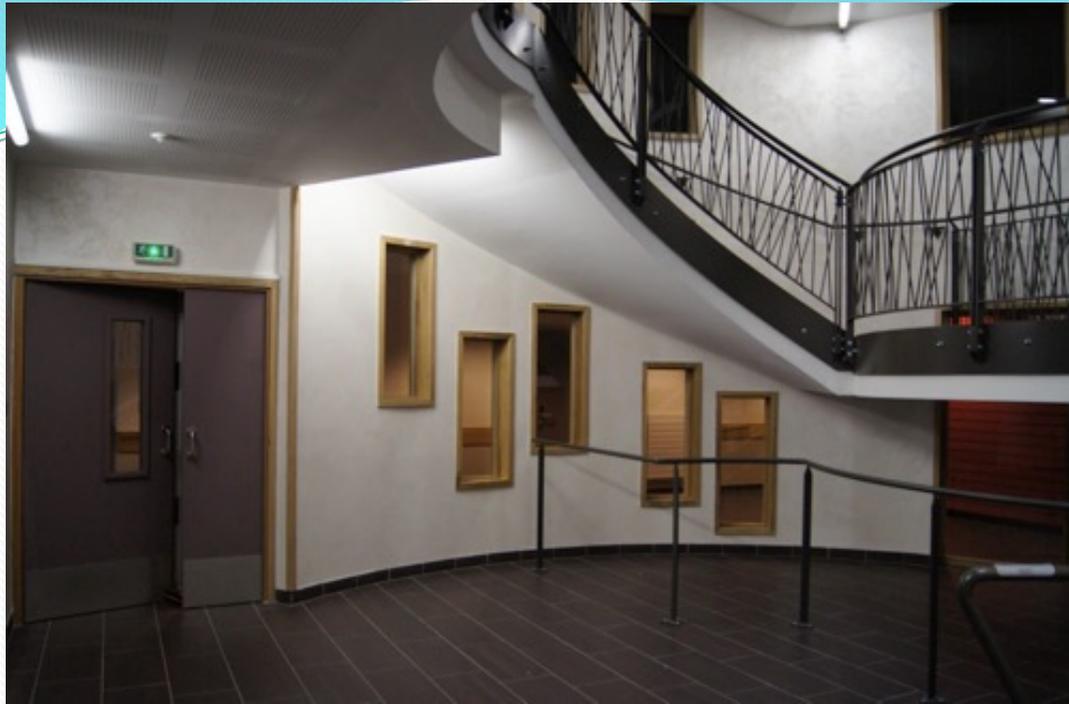
- 2015: Bac S-SI, **lycée F. Buisson**
- 2015-17: CPGE PTSI-PT, **lycée F. Buisson**
- 2017: Admis à **Centrale-Supélec Paris** (se spécialise en Ingénierie Mathématiques)
- Automne 2020 : Admis à la **Columbia University de New York** pour un Financial Engineering Master of Sciences

Choisir un « bon lycée »

Le lycée Ferdinand Buisson peut vous accueillir dans son **Internat moderne** inauguré officiellement le **21 janvier 2013**



Atout:
tous les élèves de PTSI
peuvent être internes
et les élèves boursiers
ou les plus éloignés de
PT aussi ...



L'internat

***ATOUT : 40 places réservées aux PTSI
(30 garçons, 10 filles) ainsi que des
places réservées aux PT boursiers
ou les plus éloignés***





**Le lycée Ferdinand Buisson
« LA NAT » a été *entièrement*
*renové***



Le gymnase J.C LAFAILLE et son mur d'escalade





← Visite avec les
PTSI du
Synchrotron
Européen (ESRF)
de Grenoble
(20 juin 2024)



Lycée F. Buisson – Voiron – 2025



Visite avec les PTSI de l'Ecole des
Arts et Métiers de Cluny
(8 février 2024)



← Avec le Prix Nobel de
Physique 2018
G. Mourou, ancien
élève de la NAT
(juin 2024)



Visite avec les PTSI et
formation à la
Bibliothèque
Universitaire de Sciences
Joseph Fourier de l'UGA
(le 17/02/24)



Traditionnelle sortie à la Vouise
PTSI/PT (octobre 2024)



← Visite avec les
PTSI de
l'entreprise
LYNRED près de
Grenoble (7 mars
2023)



La procédure d'inscription: Parcours SUP

INTERNET : <https://www.parcoursup.fr>

Le calendrier 2025 en 3 étapes



PTSI du Lycée Ferdinand BUISSON

<http://fbuisson.fr> (site officiel du lycée)

E-mail : ***remy.duperray@ac-grenoble.fr***