INTÉGRER UNE GRANDE ÉCOLE D' INGÉNIEURS

CPGE PTSI-PT
Lycée B. Pascal - Rouen

Sommaire

- Les différentes prépas
- « Idées reçues »
- Les pré-requis avant une CPGE
- La PTSI-PT du lycée Blaise Pascal
- Les atouts des CPGE
- C'est quoi être ingénieur.e ?

LES DIFFÉRENTES PRÉPAS

Les CPGE

Formation d'ingénieur en 5 ans

3ème, 4ème et 5ème années en école d'ingénieurs

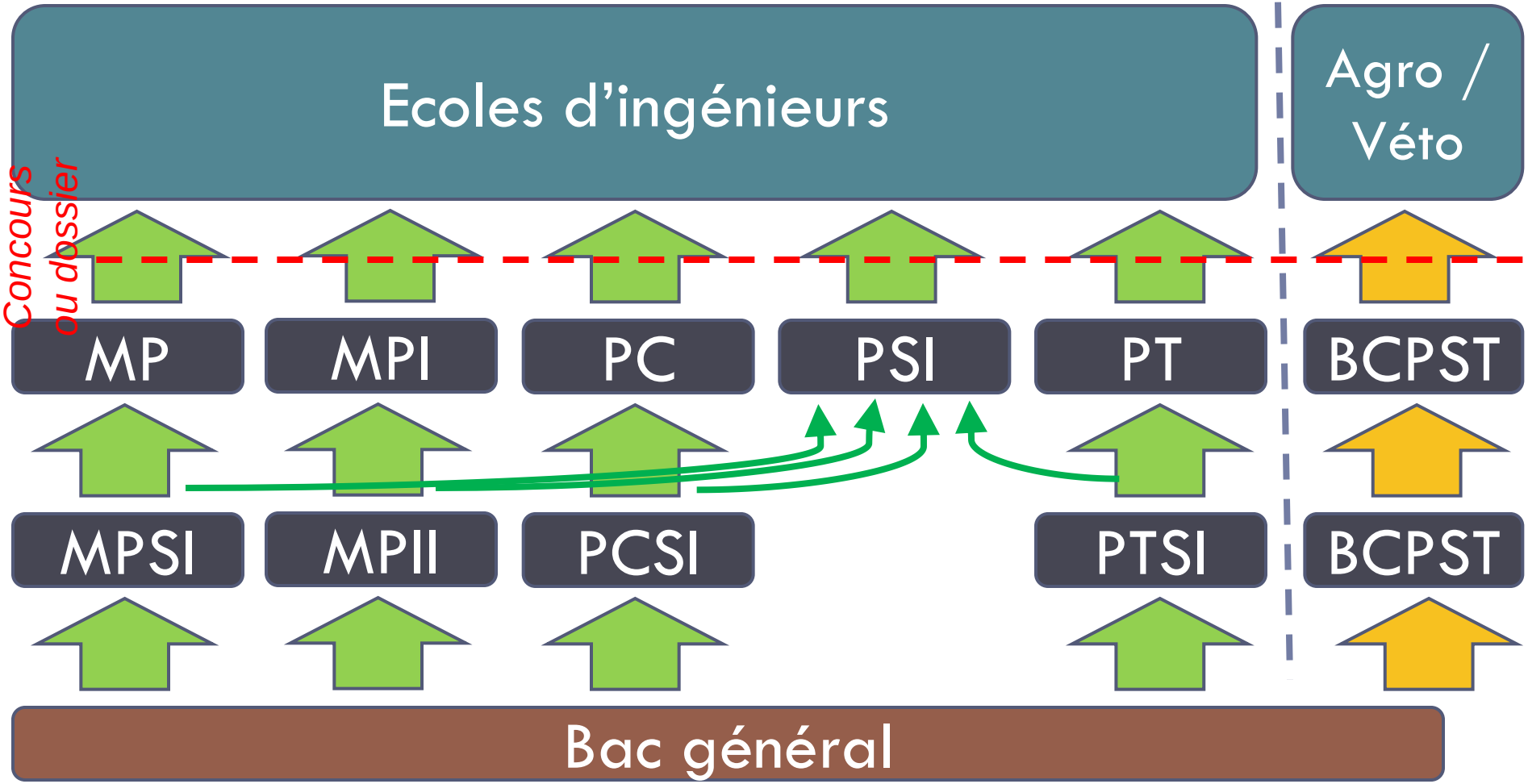
Concours d'entrée ou dossier

2ème année de CPGE (« Spé »)

1ère année de CPGE (« Sup »)

Bac général

Les CPGE


Ecoles d'ingénieurs
Agro / Véto
Concours ou dossier
MP
MPI
PC
PSI
PT
BCPST
MPSI
MPII
PCSI
PTSI
BCPST
Bac général

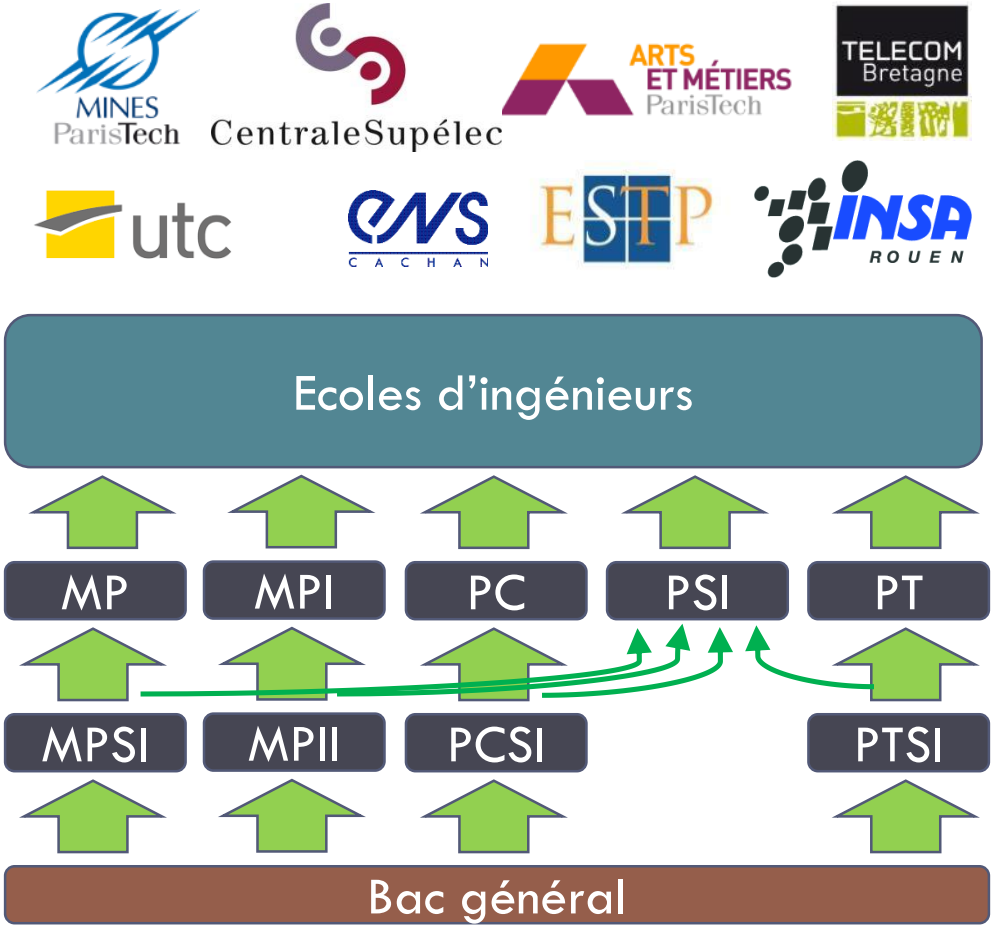
Les CPGE les plus proches

MPSI	MPII	PCSI	PTSI	BCPST
❖ Lycée Corneille (Rouen) ❖ Lycée François 1er (Le Havre)	❖Lycée Corneille (Rouen)	❖ Lycée Corneille (Rouen) ❖ Lycée François 1er (Le Havre) ❖ Lycée A. Briand (Evreux)	❖ Lycée B. Pascal (Rouen) ❖ Lycée Shuman-Perret (Le Havre)	❖ Lycée Corneille (Rouen)

Bac général

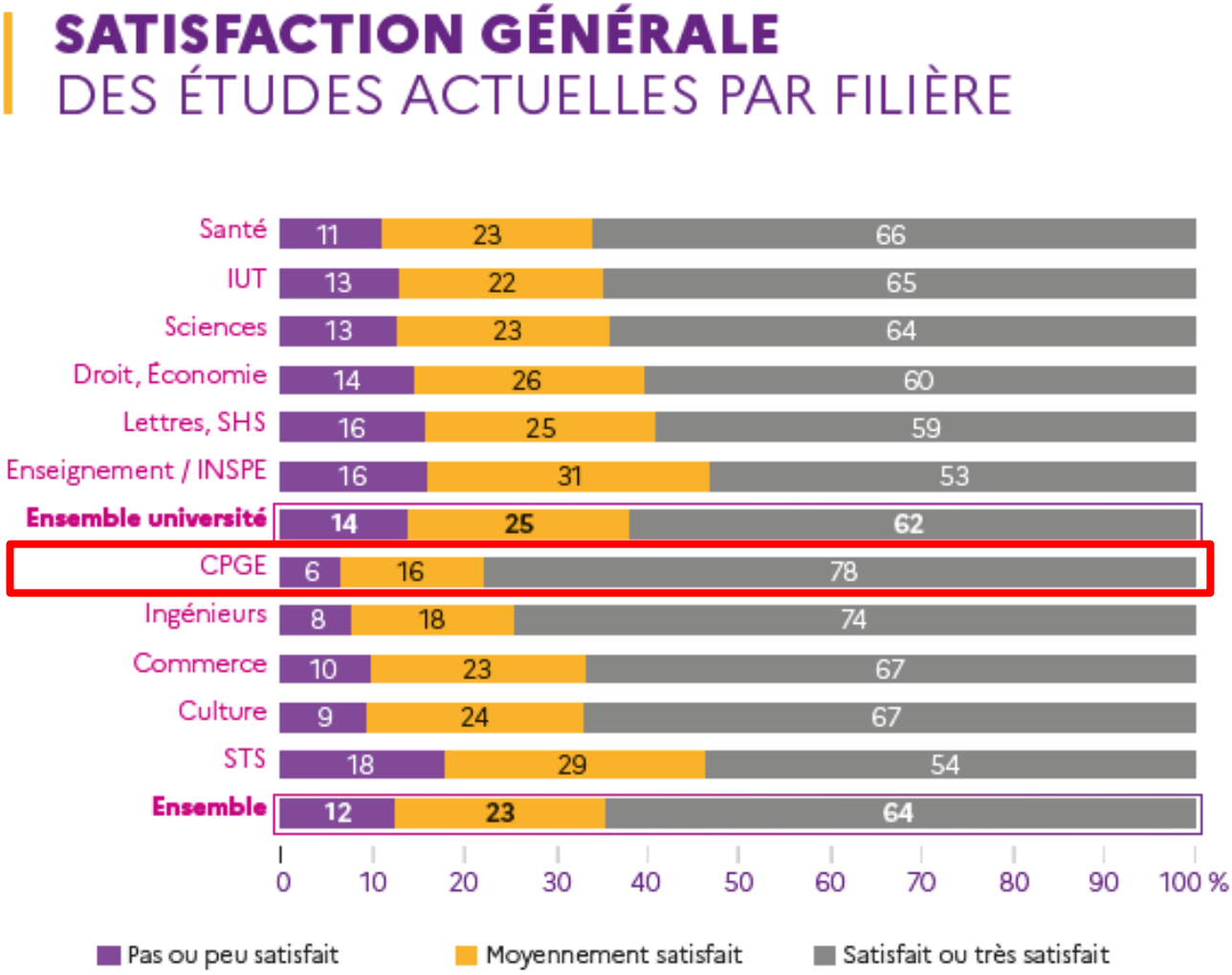
Les CPGE

- A savoir :
  - Toutes les filières donnent accès aux mêmes écoles d'ingénieurs (sauf exceptions marginales)
  - Pas de concurrence entre les filières : les écoles réservent des places pour chacune des filières



Les CPGE

- Les CPGE : filière la plus appréciée des étudiants dans le supérieur
  - *Enquête de l'Observatoire de la Vie Etudiante (2023)*



Les CPGE

- Les différences entre les filières :
  - Emploi du temps :

	Maths	Physique Chimie	Sciences Industrielles de l'Ingénieur	Info	LV1	Français Philo	TIPE
MPSI	**12h**	7h	2h – 0/4h	1h - 4h	2h	2h	2h
MPII	**12h**	6,5 - 8,5h	2h – 0/4h	**3h – 2/6h**	2h	2h	2h
PCSI	10h	**10h - 12h**	4h – 0/4h	1h - 2h	2h	2h	2h
PTSI	9h	8h	**8,5 à 10,5h**	1h - 2h	2h	2h	2h

Les CPGE

- Les différences entre les filières :
  - Nombre de places offertes au concours :

Filières	MP	PC	PSI	PT
Nb de candidats inscrits	7938	4954	5527	2366
Nb de places tous concours confondus	4643	3452	3734	2087
% chances d'intégrer une école d'ingénieurs	**58%**	**70%**	**68%**	**88%**

Source : site SCEI - Chiffres de 2023

Les CPGE

- Les différences entre les filières :
  - Article du Nouvel Obs du 25 février 2023

L'OBS société politique écologie international économie opinions culture

L'OBS > SOCIÉTÉ

La filière PTSI-PT est un secret bien gardé : « La concurrence est moins rude et l'on intègre davantage »

JE M'ABONNE SANS ENGAGEMENT

Moins connue que les autres maths sup et souvent ignorée, la filière PTSI-PT offre pourtant des taux de réussite record aux concours des meilleures écoles d'ingénieurs.

Par Laura Makary · Publié le 25 février 2023 à 12h00

Temps de lecture 2 min

Les CPGE

- Comment choisir la bonne CPGE ?

- la "coloration" dominante d'une discipline

- le nombre de places offertes par les écoles vers chacune des filières

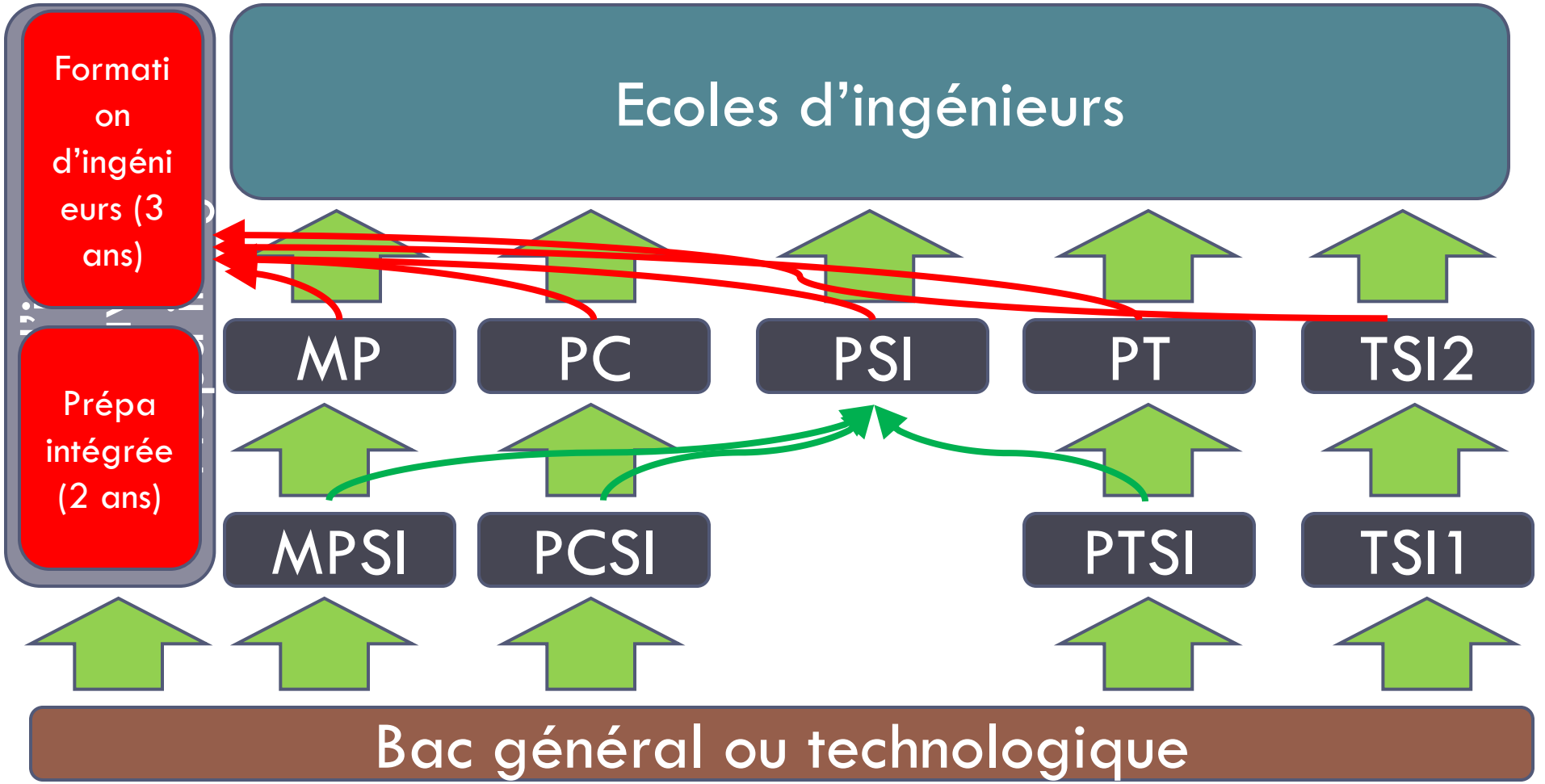
- l'attirance ou non vers des applications plus concrètes des sciences ou vers les aspects abstraits

- l'ambiance et le contexte de travail ressenti dans la prépa

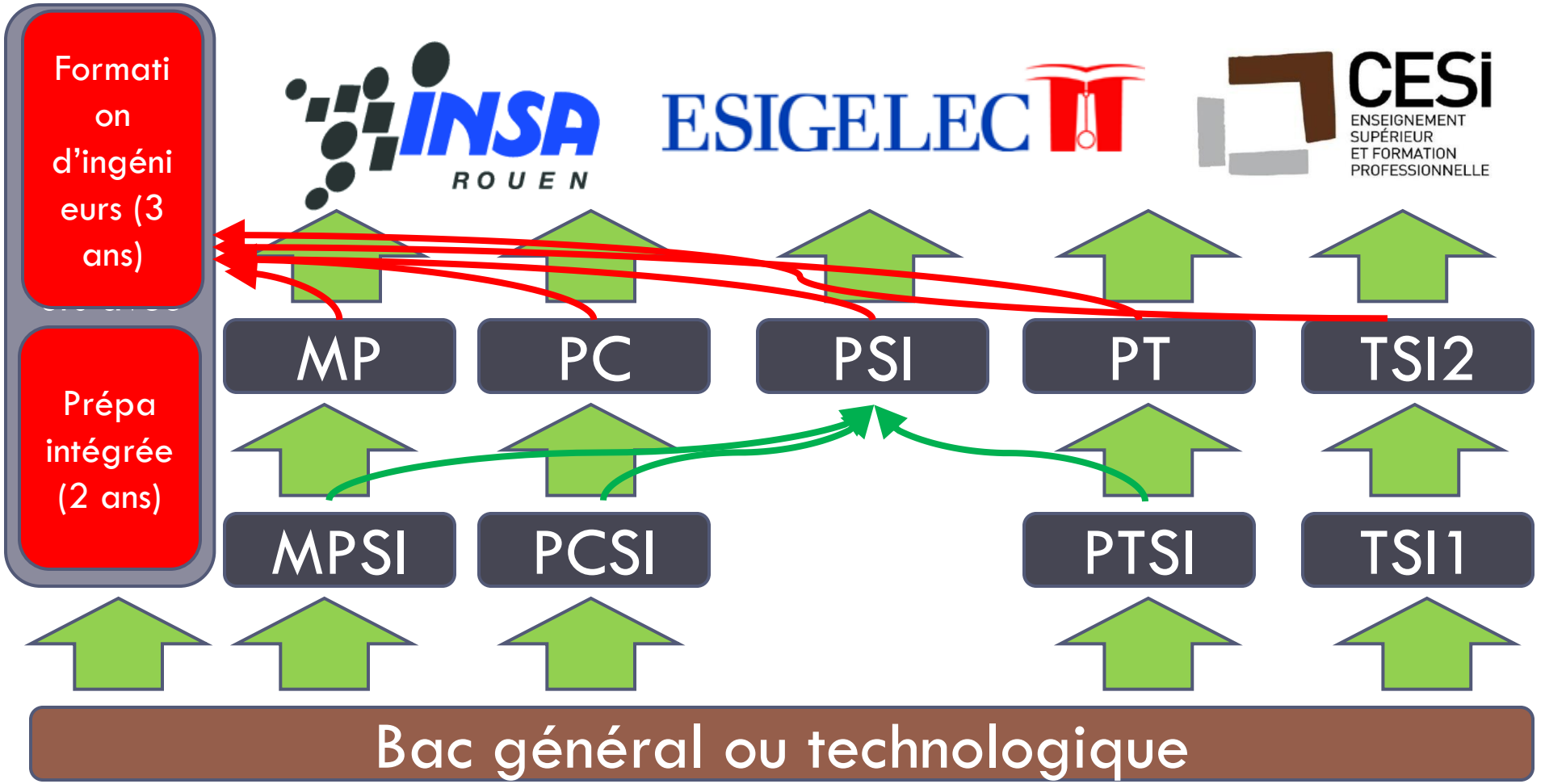
- la localisation géographique (il y a toujours une prépa près de chez vous !)

- Vous pouvez postuler à plusieurs CPGE sur Parcoursup!

Les prépas intégrées



Les prépas intégrées



LES PRÉ-REQUIS AVANT UNE CPGE

Les spécialités conseillées

- Recrutement d'élèves ayant le Bac général
  - avec spécialités scientifiques (parmi Maths, Physique-Chimie, Sciences de l'Ingénieur (+2h de Physique), NSI ou SVT)
- TOUS les dossiers seront étudiés, quelles que soient les spécialités ou options choisies !
- **Si votre dossier est retenu, c'est que vous avez le niveau et la motivation pour réussir ☺**

Les spécialités conseillées

- Conseils pour une réussite plus facile :
  - en 1ère :
    - Spécialités Maths + Physique-Chimie + une 3ème spécialité scientifique
  - En Terminale:
    - Spécialités Maths + Physique-Chimie OU Maths +Sciences de l'ingénieur (avec 2h de Physique)
    - Option Mathématiques Expertes si possible
  - RAPPEL : Il ne s'agit que de conseils : tous les dossiers seront étudiés, quelles que soient les spécialités ou options choisies !

Les pré-requis

- 1 - Aimer les sciences
- 2 - Avoir la volonté de fournir, dans la durée, un travail régulier
- 3 - Avoir un niveau « correct » dans les matières scientifiques ainsi qu'en français et en langue vivante
  - Généralement, sélection d'après les bulletins de 1ère et Terminale, avec prise en compte des appréciations du chef d'établissement (avis et niveau de la classe) et de la lettre de motivation

« IDÉES REÇUES »

« Idées reçues »

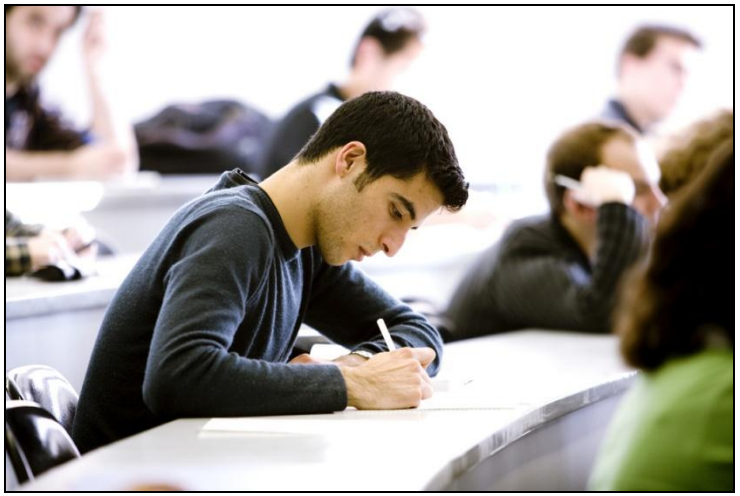
- « Je ne suis pas assez bon ! »
  - Des CPGE pour tous les niveaux
    - Avec des contextes plus rassurants ou plus stimulants
  - Quel que soit le lycée d'origine
  - Ne pas s'auto-censurer !

« Idées reçues »

- « La prépa, c'est trop risqué ! »
  - La sélection se fait à l'entrée
  - Quasi-certitude d'intégrer une école d'ingénieurs si l'étudiant fournit un travail régulier

« Idées reçues »

- « Les études en prépa sont chères »
  - Coût annuel d'une CPGE comparable à celui de la fac
  - Près de 30% des étudiants sont boursiers



  - Concours (très souvent) gratuits pour les boursiers
  - La plupart des écoles d'ingénieurs sont publiques avec un coût d'inscription comparable à l'université

LES PARTICULARITÉS DE LA CPGE PTSI-PT DU LYCÉE BLAISE PASCAL

La PTSI-PT du lycée B. Pascal

- Bonne ambiance de classe, tout le monde s'entraide
- Des conditions pédagogiques excellentes pour réussir
- 2 années de travail mais pas seulement!
- Internat possible
- Des très bons résultats aux concours !!!

CPGE PTSI-PT
Lycée BLAISE PASCAL

La PTSI-PT du lycée B. Pascal

- Exemple d'emploi du temps

	Lundi	Mardi	Mercredi	Jeudi	Vendredi	Samedi
8h		Maths Salle Expo	TD SI (LP) Salle 78 Impaire : 1-6 Paire : 7-12 TP Physique Salle 121 Impaire : 7-12 Paire : 1-6	Physique Salle Expo	Maths Salle Expo	Devoirs surveillés Salles 161-162
9h00	Maths Salle Expo					
10h10		Français Salle Expo	TP Physique Salle 121 Impaire : 1-6 Paire : 7-12 TD SI (LP) Salle 78 Impaire : 7-12 Paire : 1-6	Sciences de l'ingénieur Salle Expo	TD Anglais Salle Expo Impaire : 1-6 Paire : 7-12 Informatique Salle 93 Impaire : 7-12 Paire : 1-6 Informatique Salle 93 Impaire : 1-6 Paire : 7-12 TD Anglais Salle Expo Impaire : 7-12 Paire : 1-6	
11h10	Physique Salle Expo					
12h05		TP SI (TL) Salle 77 Impaire : 9-12 Paire : 1-4				
13h		TD Maths Salle Expo Impaire : 1-6 Paire : 7-12	TD Physique Salle 121 Impaire : 1-6 Paire : 7-12 TD Français Salle 311 Impaire : 7-12 Paire : 1-6	Anglais Salle Expo	TD SI (TL) Salle 78 Impaire : 1-6 Paire : 7-12	
14h	TD Maths Salle Expo Impaire : 1-6 Paire : 7-12 TD Physique Salle 121 Impaire : 7-12 Paire : 1-6		TD Français Salle 311 Impaire : 7-12 Paire : 1-6 TD Physique Salle 121 Impaire : 7-12 Paire : 1-6	TIPE Salles Expo, 77 et 93		
15h	TD Physique Salle 121 Impaire : 1-6 Paire : 7-12 TD Maths Salle Expo Impaire : 7-12 Paire : 1-6	TP SI (TL) Salle 77 Impaire : 1-4 Paire : 9-12 TD Maths Salle Expo Impaire : 7-12 Paire : 1-6	TD Info (ET) Salle 319 Paire uniquement TD Info (AL) Salle 303 Paire uniquement		TD SI (TL) Salle 78 Impaire : 1-6 Paire : 7-12	
16h				TP SI (LP) Salle 77 5-8		
17h		EPS Gymnase (facultatif)		EPS Gymnase (facultatif)		
18h						Version du 05/09/24

La PTSI-PT du lycée B. Pascal

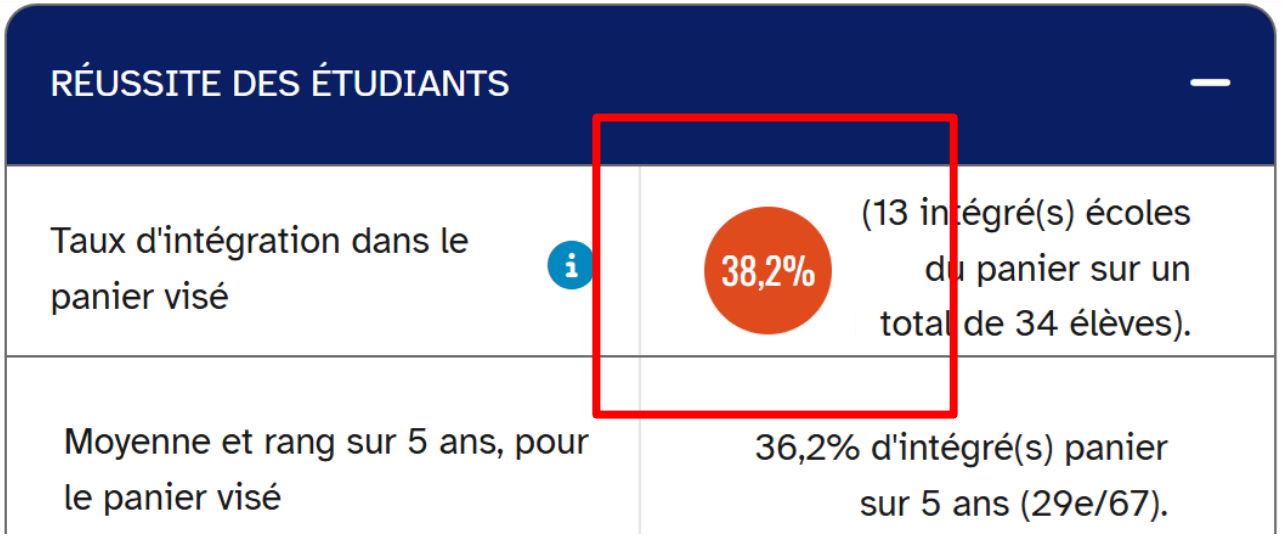
- Résultats des élèves en 2024 :
  - 34 élèves
    - 4 élèves aux Arts et Métiers
    - 1 élève à l'ENS Paris Saclay
    - 4 élèves dans les INSA
    - 7 dans les UTC (4)/UTBM(2)/UTT(1)
    - 2 élèves dans les Polytech
    - 1 élève aux Mines Telecom
    - 2 élèves à l'ESTACA, 1 élève à ENSI Poitiers…etc
  - Tous les élèves ont obtenu une école
  - 6 élèves ont décidé de redoubler pour obtenir mieux

La PTSI-PT du lycée B. Pascal

- Résultats des élèves en 2023 :
  - 36 élèves
    - 7 élèves aux Arts et Métiers
    - 1 élève à l'ENS Rennes
    - 5 élèves dans les INSA
    - 5 dans les UTC (2)/UTBM(1)/UTT(2)
    - 1 élève dans les INP, 1 élève dans les Polytech
    - 3 élèves aux Mines Telecom
    - 2 élèves à l'ESTACA, 2 élèves à HEI Lille …etc
  - Tous les élèves ont obtenu une école
  - 3 élèves ont décidé de redoubler pour obtenir mieux

La PTSI-PT du lycée B. Pascal

- Classement L'Etudiant 2025 des prépas PT :
  - % admission dans les 25 meilleures écoles d'ingénieurs de France



Polytechnique, 2 ENS (Paris-Saclay [ex-Cachan], Rennes), Mines Paris, Ponts ParisTech, Télécom Paris, ISAE-Supaéro, CentraleSupélec, les écoles Centrale de Lyon, Lille, Méditerranée (ex-Marseille) et Nantes, les Mines Nancy et St-Etienne, Ensta Paris, Arts et Métiers, Insa, ENSG Géomatique, Grenoble INP, Enseeiht, ESTP, UTC, IMT Atlantique, SupOptique

La PTSI-PT du lycée B. Pascal

- Quels enseignements en PTSI ?

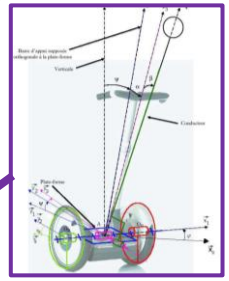
	Maths	Physique Chimie	Sciences Industrielles de l'Ingénieur	Info	LV1	Français Philo	TIPE
PTSI	9h	8h	8,5 à 10,5h	1h - 2h	2h	2h	2h

La PTSI-PT du lycée B. Pascal

- C'est quoi les Sciences de l'Ingénieur?
  - De la conception à la fabrication des systèmes :

Analyser

Modéliser



Réaliser

Compétences PTSI-PT

Résoudre

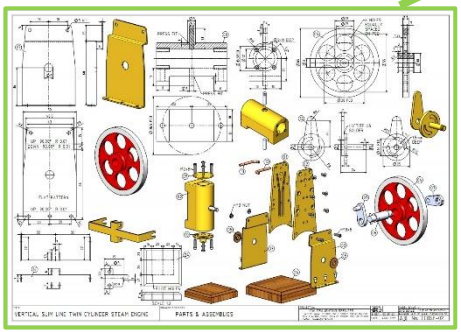
On utilise l'angle β_4 pour paramétrer la position angulaire de {E4 } par rapport à { S1 }.
On étudie l'ensemble {E4} = { hélice 4 + rotor moteur 4 }.
La matrice d'inertie de {E4} exprimée en G4 dans la base $(\vec{x}_1, \vec{y}_1, \vec{z}_1)$ est identique à la matrice de {E2} exprimée en G2 : $I_{G_4(E4)} = \begin{pmatrix} Ixx & 0 & 0 \\ 0 & Ixx & 0 \\ 0 & 0 & Izz \end{pmatrix}_{(G_4, \vec{x}_1, \vec{y}_1, \vec{z}_1)}$; On a : $\overrightarrow{OG_4} = +d \cdot \vec{Y}_1$

Question 20: à partir des résultats obtenus à la question C4, donner l'expression analytique au point O, du moment dynamique $\vec{\delta}_{O(E4/R_0)}$ de {E4} dans la base $(\vec{x}_1, \vec{y}_1, \vec{z}_1)$ en fonction (entre autre) de l'angle β_4 et de ses dérivées ;

La seule modification à effectuer pour ce calcul est de remplacer l'expression de $\overrightarrow{OG_2} = -d \cdot \vec{Y}_1$ par $\overrightarrow{OG_4} = +d \cdot \vec{Y}_1$; et β_2 par β_4 ;alors :

$\vec{\delta}_{O(E4/R_0)} = (Ixx + m.d^2).\ddot{\alpha}.\vec{x}_1 - Izz.\dot{\beta}_4.\dot{\alpha}.\vec{y}_1 + Izz.\ddot{\beta}_4.\vec{z}_1$

Concevoir



Communiquer

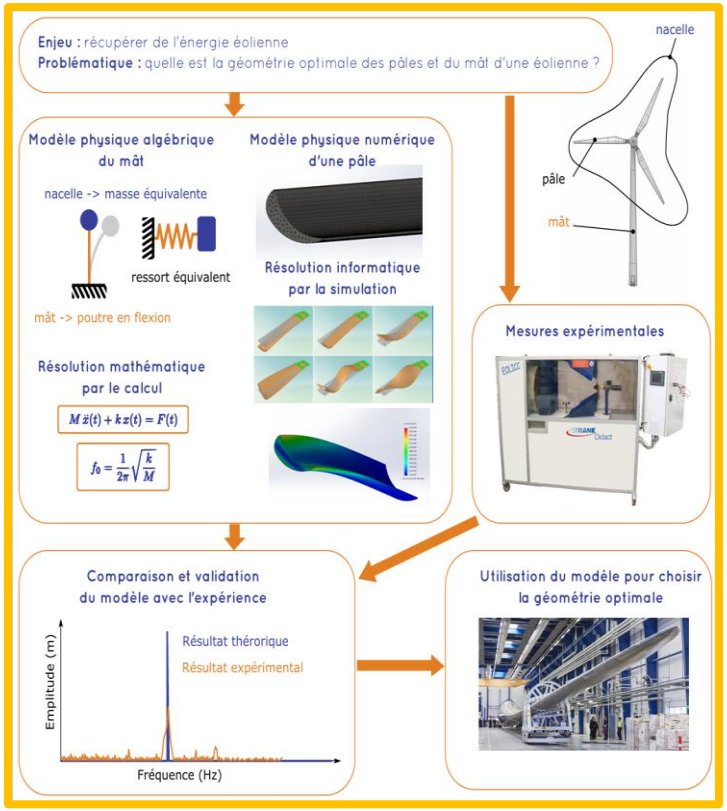
Expérimenter

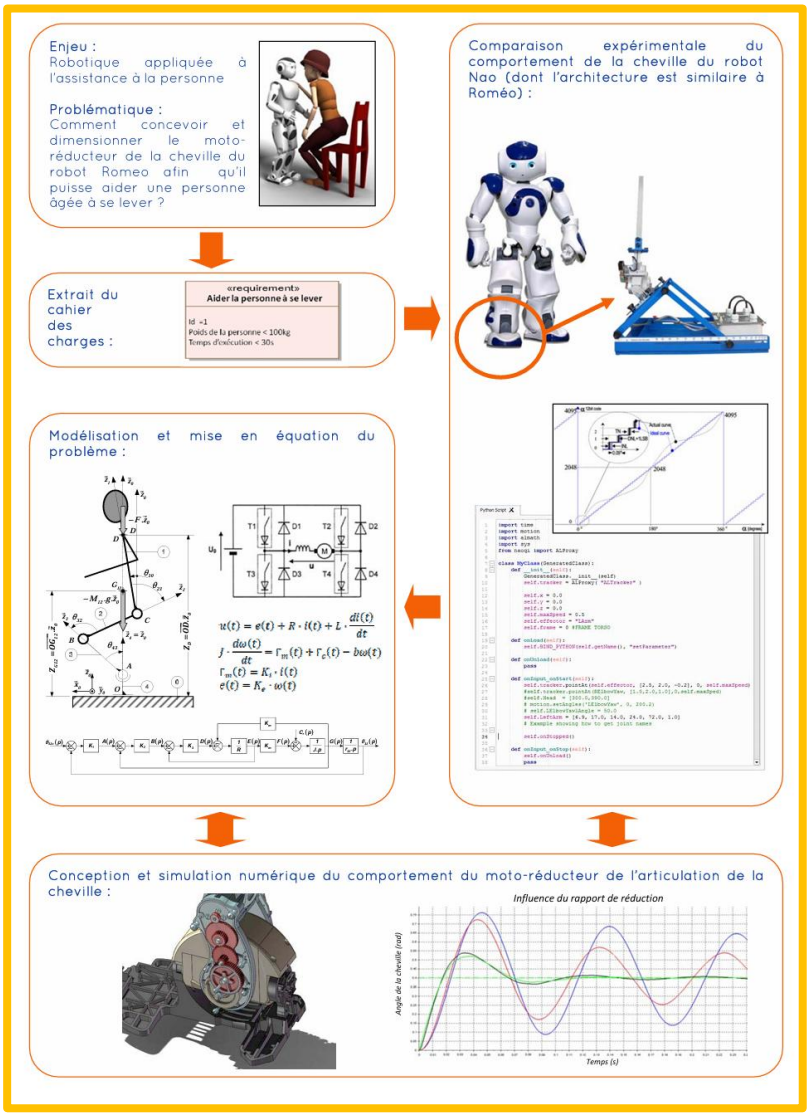
La PTSI-PT du lycée B. Pascal

- C'est quoi les Sciences de l'Ingénieur?
  - Exemples de systèmes étudiés :

En savoir plus :

[Lien vers site de l'UPSTI]





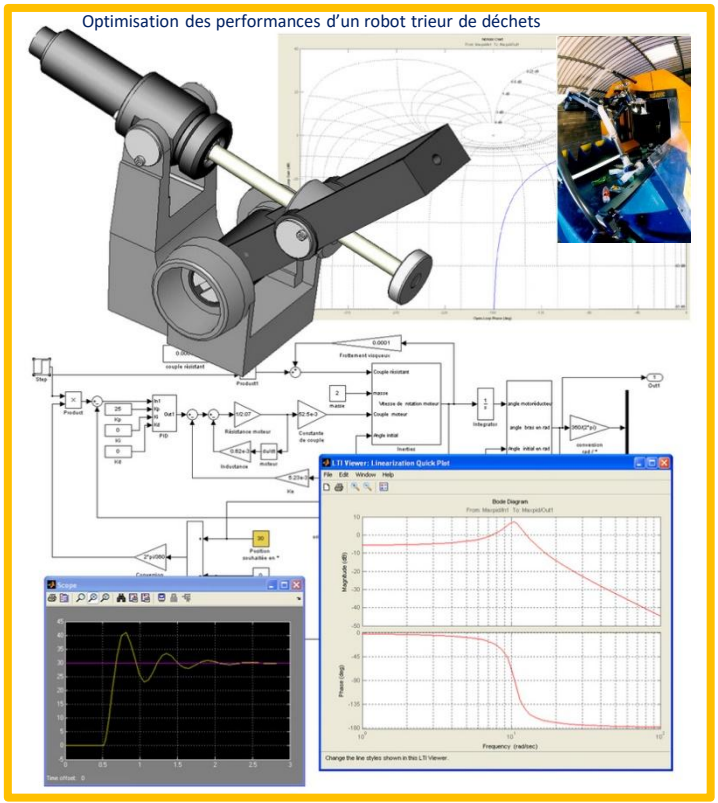
La PTSI-PT du lycée B. Pascal

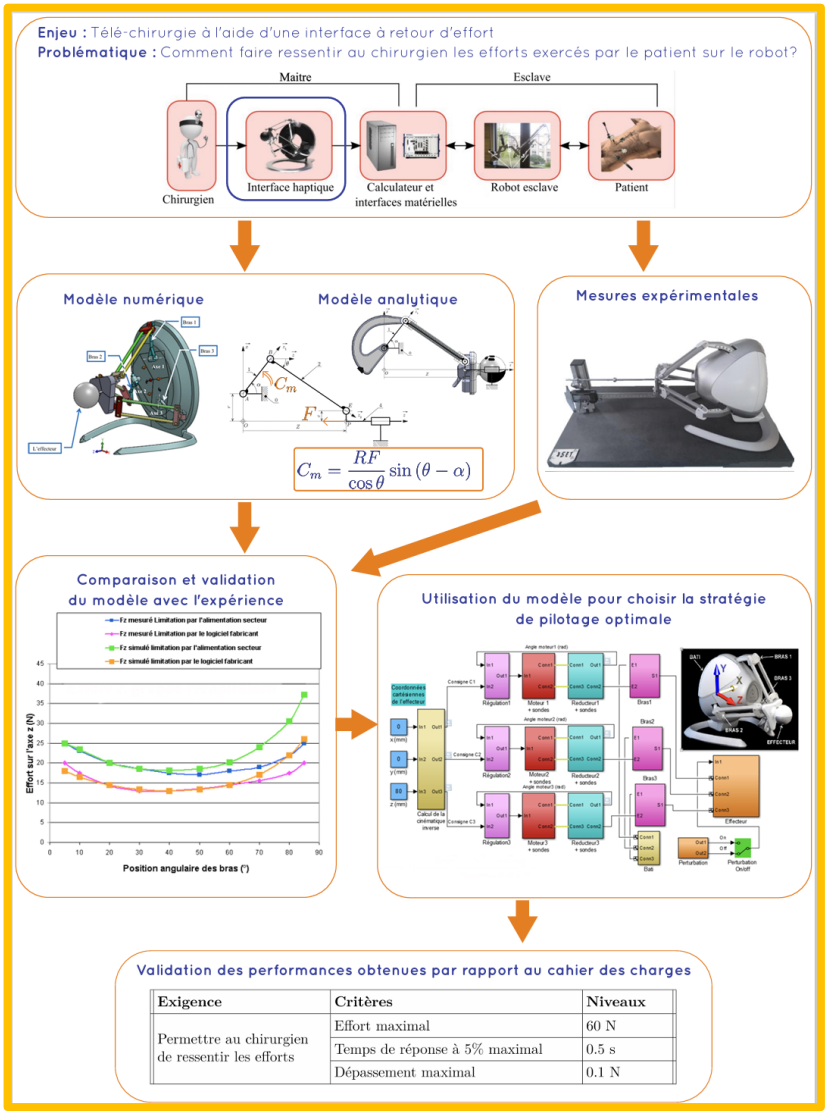
C'est quoi les Sciences de l'Ingénieur?

- Exemples de systèmes étudiés :

En savoir plus :

[Lien vers site de l'UPSTI]



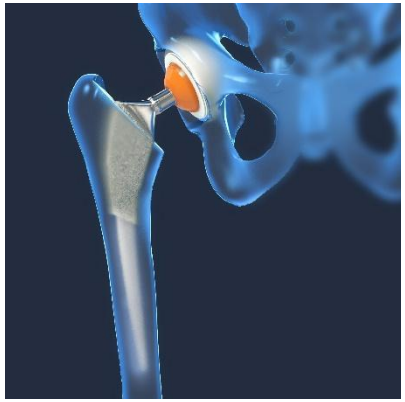


La PTSI-PT du lycée B. Pascal

- C'est quoi les Sciences de l'Ingénieur?
  - Exemples de systèmes étudiés :

En savoir plus :

Lien vers site de l'UPSTI



LES ATOUTS DES CPGE

Les atouts d'une prépa

- À court terme (2 ans)

  - Quasi-certitude d'obtenir un diplôme d'ingénieur de niveau Bac+5 si vous êtes motivé dès le départ

  - Voie idéale pour intégrer les plus grandes écoles

  - Coût comparable à celui de la fac

  - Suivi pédagogique renforcé

  - Acquisition de méthodes efficaces de travail pour réussir plus facilement en école d'ingénieurs

Les atouts d'une prépa

- À long terme (5 ans)
  - Méthodes de travail acquises « pour la vie »
  - Pour l'embauche, CV valorisé si l'étudiant est passé par une prépa

Camille Baritaud

06 17 54 00 03
1 chemin de la girouette
36170 Saulerges St Martin
camille-baritaud @ hotmail.fr

Formation

2009 — Diplôme d'Assistant réalisateur
École des Métiers du cinéma d'animation (Angoulême)

2005 — Prépa aux écoles d'arts Ateliers de Sèvres (Paris)

2004 /2001 — Licence arts du spectacle option cinématographique et audiovisuelle (Paris 8)
Bac littéraire option arts plastiques Lycée Eugène Delacroix (Drancy)

Stage

2009 — Animation sur la série « le petit nicolas ».
recherches graphiques et turns-around pour un projet de série 3D «Nail et bilou» au studio 2D-3D (Angoulême)

2008 — Animation et clean au studio La Ménagerie (Toulouse)

Expérience professionnelle

2012 — Animatrice pour l'association La Maison des Enfants (Savoie)
vacances d'hiver 2012. Jeux, ateliers avec les 3-5 ans et les 7-12 ans

2011 /2010 — Animatrice en milieu scolaire,école Marie Curie (Angoulême)
mission : encadrer un groupe d'enfants pendant le goûter, les devoirs, proposer des activités ludiques.

Animatrice en centre de loisirs, MJC Grande Garenne (Angoulême)
mission: encadrer une groupe d'enfants de 3-5 ans durant la journée du mercredi : activités d'éveil, jeux, repas.

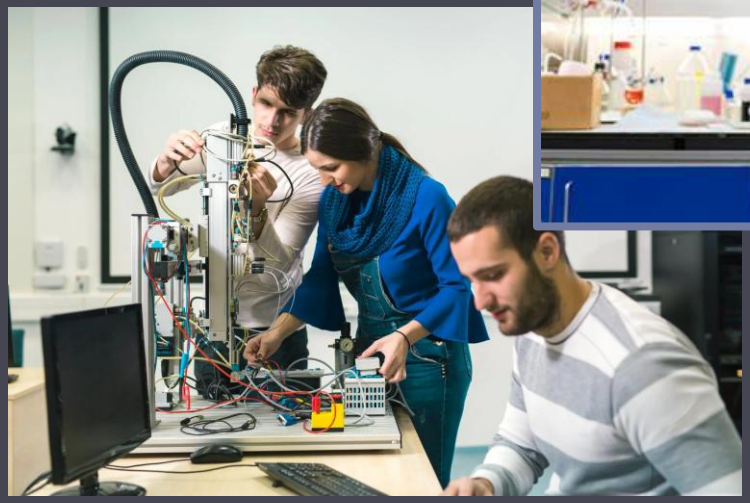
2007 /2005 — Vendeuse en décoration et ameublement
Maisons du monde (Paris)
Accueil clientèle
Vente de meubles et d'articles de décoration
Réalisation des vitrines et podiums de la boutique
Facing, réassort, livraison

Divers

logiciels — Photoshop, After effects, InDesign, Flash,Tv-paint
Sony Vegas, Sound forge

langue — Anglais lu, parlé, écrit

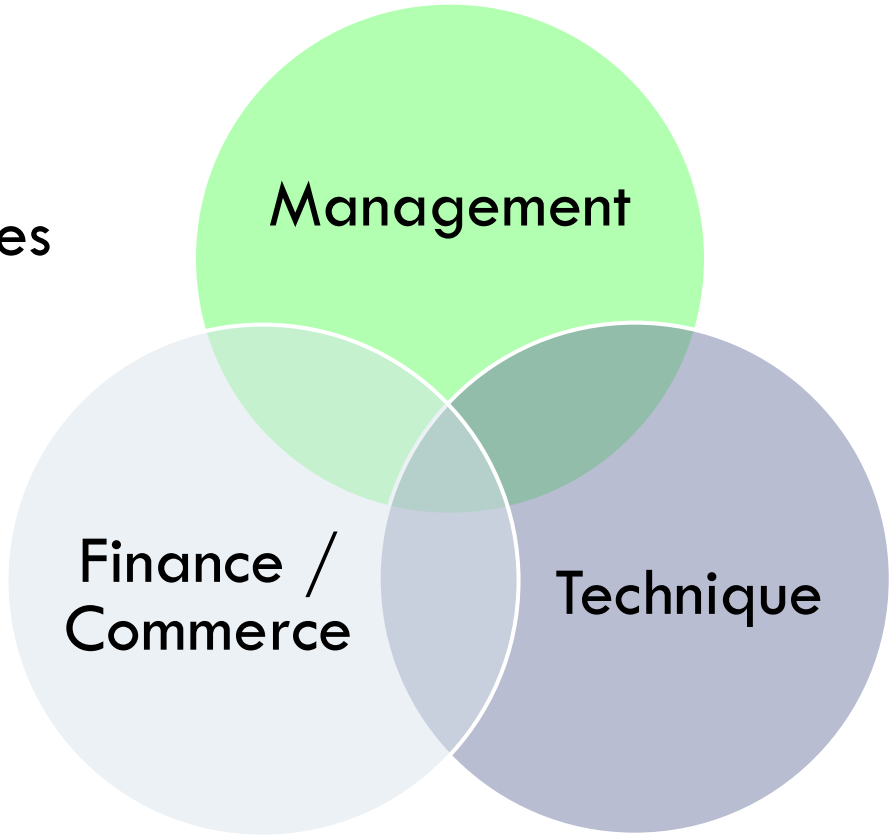
autres — Permis B, Bafa (obtention 1ere partie théorique)



C'EST QUOI ÊTRE INGÉNIEUR.E ?

C'est quoi être ingénieur.e?

- Fonctions possibles pour un ingénieur
  - Ingénieur chef de projet
  - Ingénieur R&D
  - Ingénieur bureau d'études
  - Ingénieur de production
  - Ingénieur commercial
  - Ingénieur maintenance
  - Ingénieur travaux
  - …etc



C'est quoi être ingénieur.e?

- Domaines d'activités possibles

Transports

Energie

Agro-alimentaire

Bâtiment – Travaux Publics

Industrie

Banque - Assurance

Santé

Informatique

C'est quoi être ingénieur.e?

- Taille entreprise / Type de structure possibles

PME

Start-up

Multi-nationale

Mairies / métropoles

Ministères / Union européenne

Structures associatives

POUR EN SAVOIR PLUS…

Pour en savoir plus…

- Quelques liens pour en savoir plus….

- Carte de France des CPGE :

https://www.upsti.fr/espace-etudiants/les-sciences-de-l-ingenieur/carte-des-cpge

- Infos sur les prépas scientifiques :

https://prepas.org/index.php?

- C'est quoi les Sciences de l'Ingénieur? :

https://www.upsti.fr/espace-etudiants/les-sciences-de-l-ingenieur

- Le site internet de la prépa PTSI-PT du lycée Blaise Pascal :

http://pascal-lyc.spip.ac-rouen.fr/spip.php?rubrique16