



Spécialité NSI

Deviens Acteur du Monde Numérique

Numérique et Sciences Informatiques

Passez de l'autre côté de l'écran.

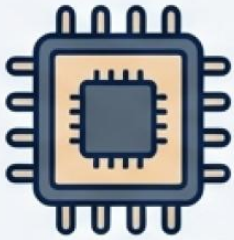
Lycée Victor Hugo

Colomiers



CONTACT US

Au cœur du programme : 6 piliers fondamentaux.



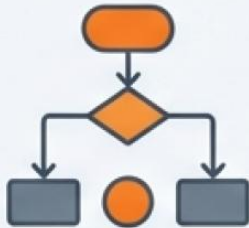
Architecture



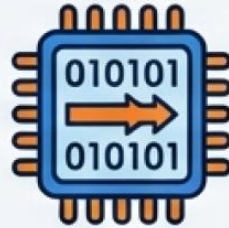
Réseaux



Langages



Algorithmes

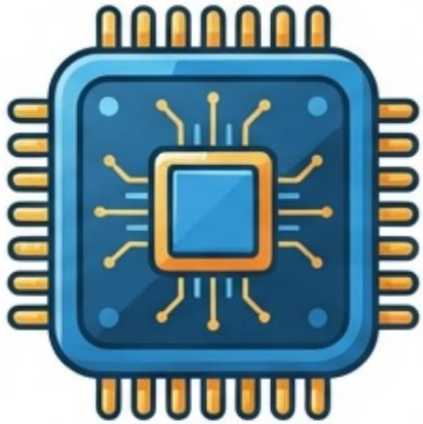


Codage de
l'information



Interaction
Homme-Machine

Au Cœur du Programme : L'Infrastructure



Architecture

Fonctionnement des processeurs, gestion de la mémoire et exécution des instructions machines.



Réseaux

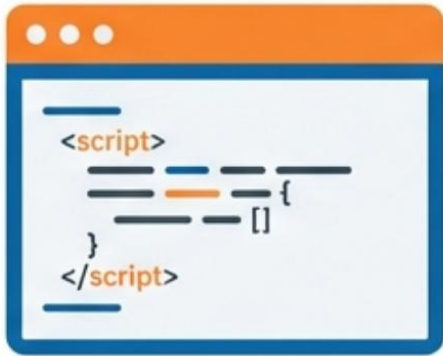
Protocoles de communication, transmission de données et architecture d'Internet.



Interaction Homme-Machine

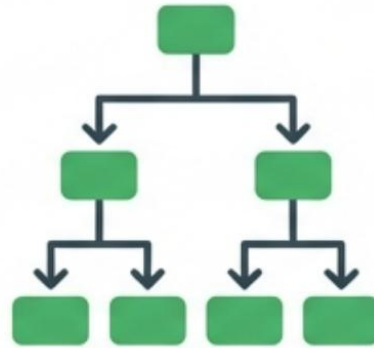
Interfaces web, ergonomie et méthodes d'interaction entre l'utilisateur et le système.

Au Cœur du Programme : La Logique et le Code



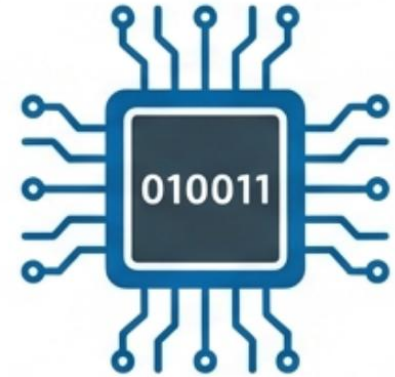
Langages

Apprentissage de la syntaxe et grammaire de programmation pour commander la machine.



Algorithmes

Méthodes de résolution de problèmes, tri, et séquençage logique des opérations.



Codage de l'information

Représentation des données : binaire, hexadécimal et encodage des caractères.

La Boîte à Outils du Développeur

Des compétences techniques standards du marché.



Langage
Principal



Structure
Web



Style Web



Interactivité



Environnement
OS

Outils et langages maîtrisés dès le lycée.

Une Pédagogie Active : “Learning by Doing”

24 élèves
maximum
par groupe.

- Apprendre par la pratique.
- Travail en salle informatique.
- Réalisation de projets concrets.

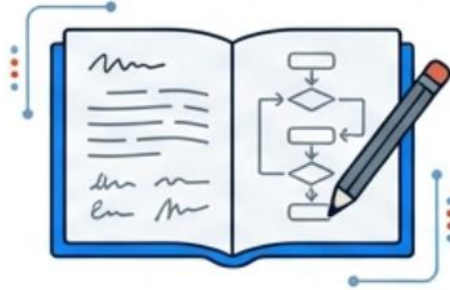


Une évaluation complète pour le Bac



Épreuves Pratiques (Terminale)

Codage en temps limité.
Résolution de problèmes
sur machine.



Écrit (Théorie & Algo)

Sujet national de 3h30.
Théorie de l'information
et algorithmique.



QCM (Connaissances)

Questions à choix
multiples. Culture générale
et notions clés.

Domaines d'expertise technique.



**Analyse
du Cloud**



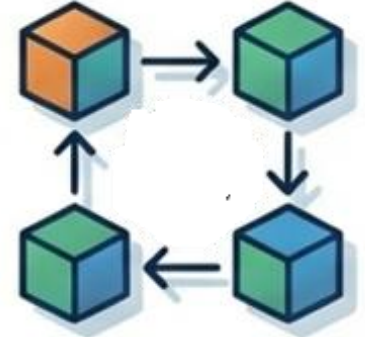
**Data
Science**



Cybersécurité



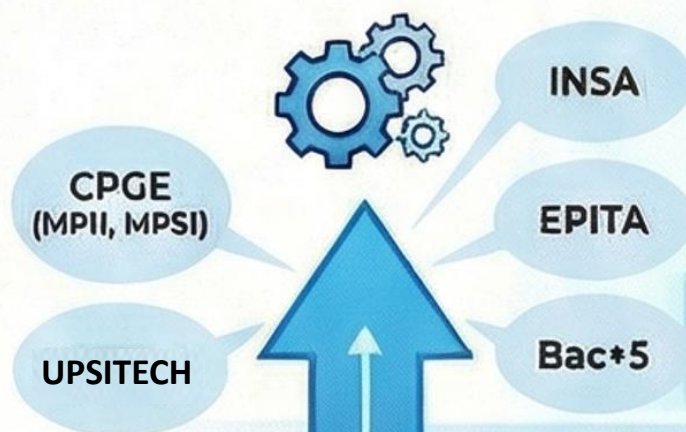
**Intelligence
Artificielle**



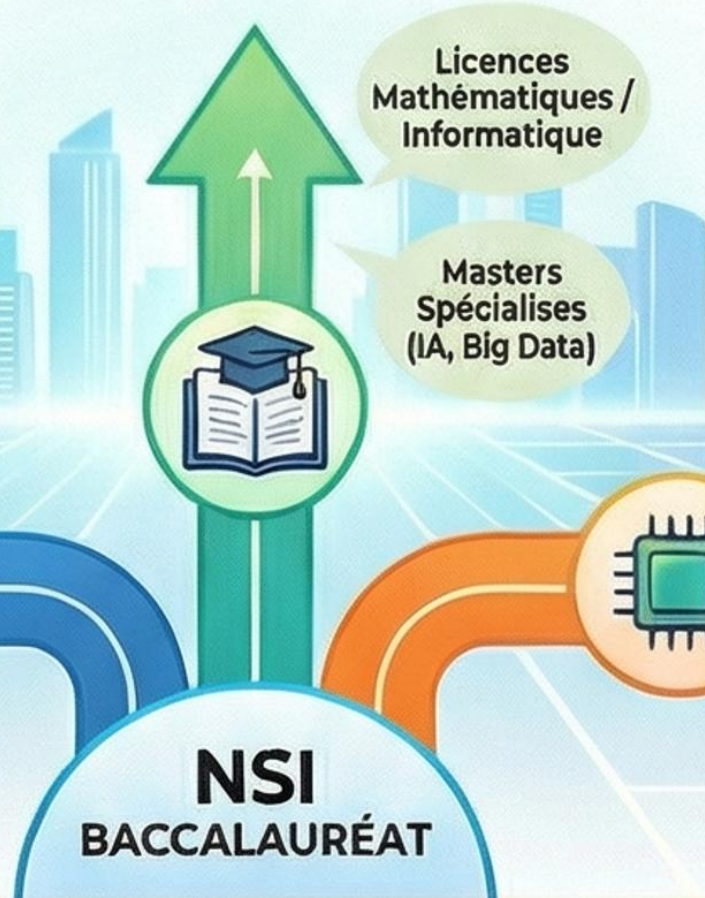
Réseaux

OÙ ÇA MÈNE : UN TREMPLIN VERS L'EXCELLENCE

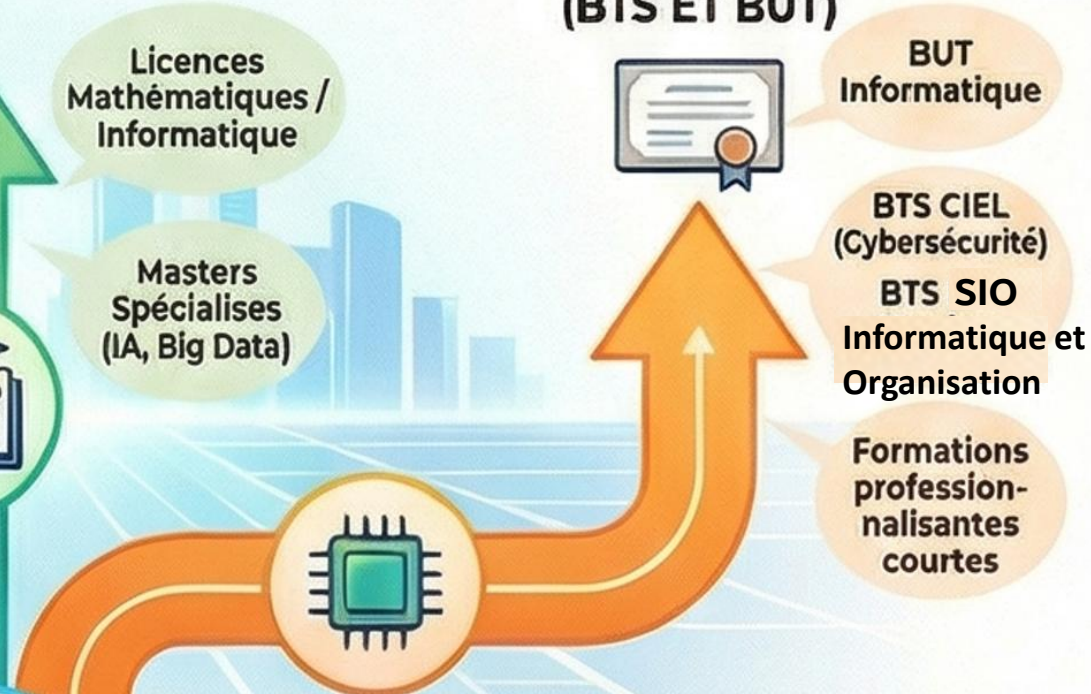
ÉCOLES D'INGÉNIEURS ET CLASSES PRÉPARATOIRES



PARCOURS UNIVERSITAIRES

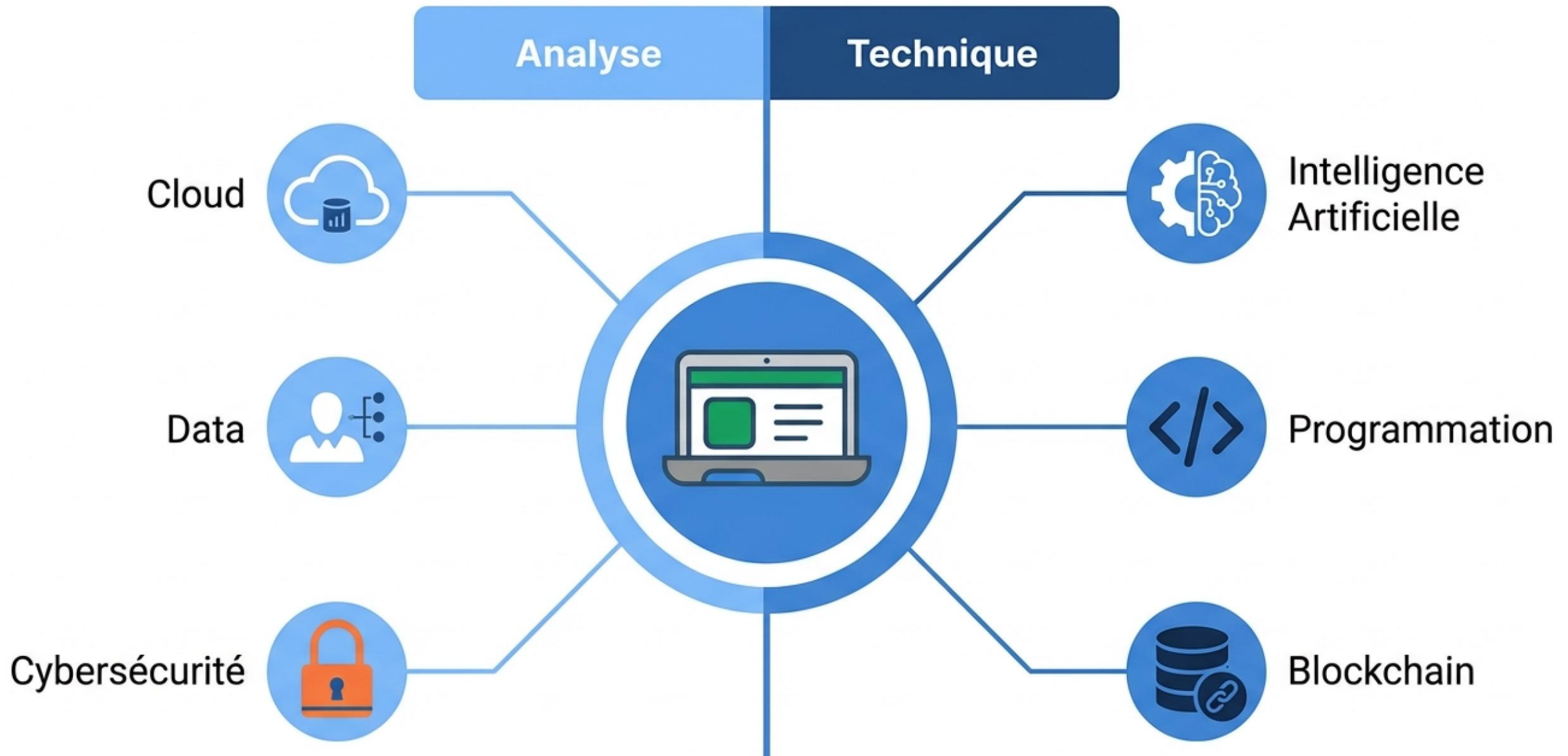


FILIÈRES TECHNOLOGIQUES (BTS ET BUT)



**NSI
BACCALAURÉAT**

Les Métiers du Numérique



Pourquoi choisir NSI ?



Stratégique

Compétences
demandées partout.



Scientifique



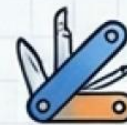
La rigueur des
sciences formelles.



Créatif



Passer d'utilisateur à
créateur.



Polyvalent



Ouverture vers
l'ingénierie et le data.



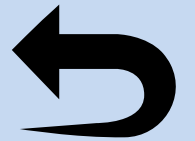
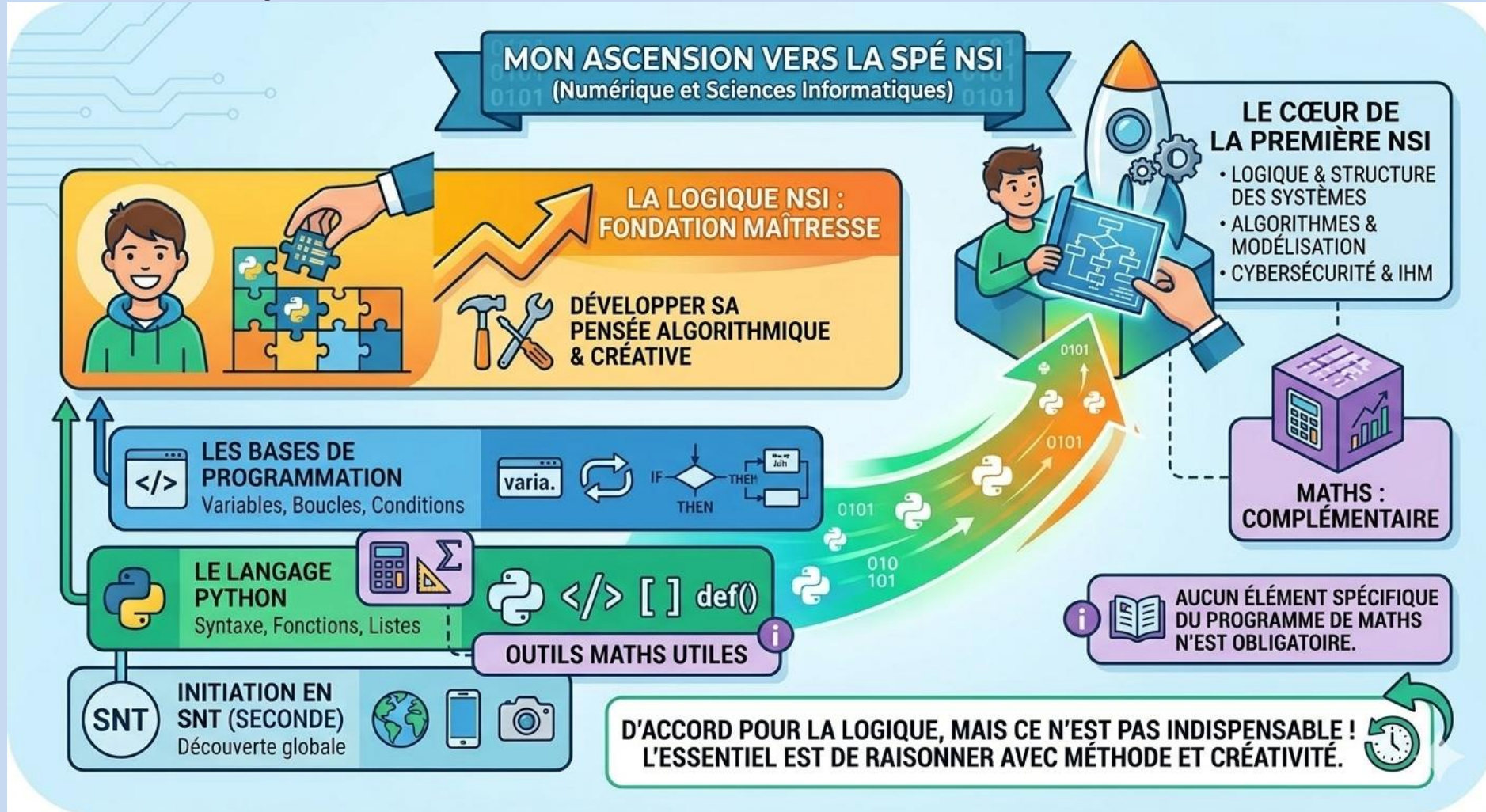
A word cloud featuring various terms in computer science and technology. The words are arranged in a circular pattern, with some larger and more prominent than others. The colors used are orange and green, set against a dark green background. The words include:

- EDS
- CSS
- Javascript
- Travail
- Projets
- Cybersécurité
- SQL
- Python
- maths
- IUT
- Architecture
- Activités pratiques
- Data Sciences
- Linux
- Réseaux
- Informatique
- Innovation
- Binaire
- Interface Homme Machine
- HTML
- Licences
- Développement
- CPGE
- Chiffrement
- Applications
- BTS

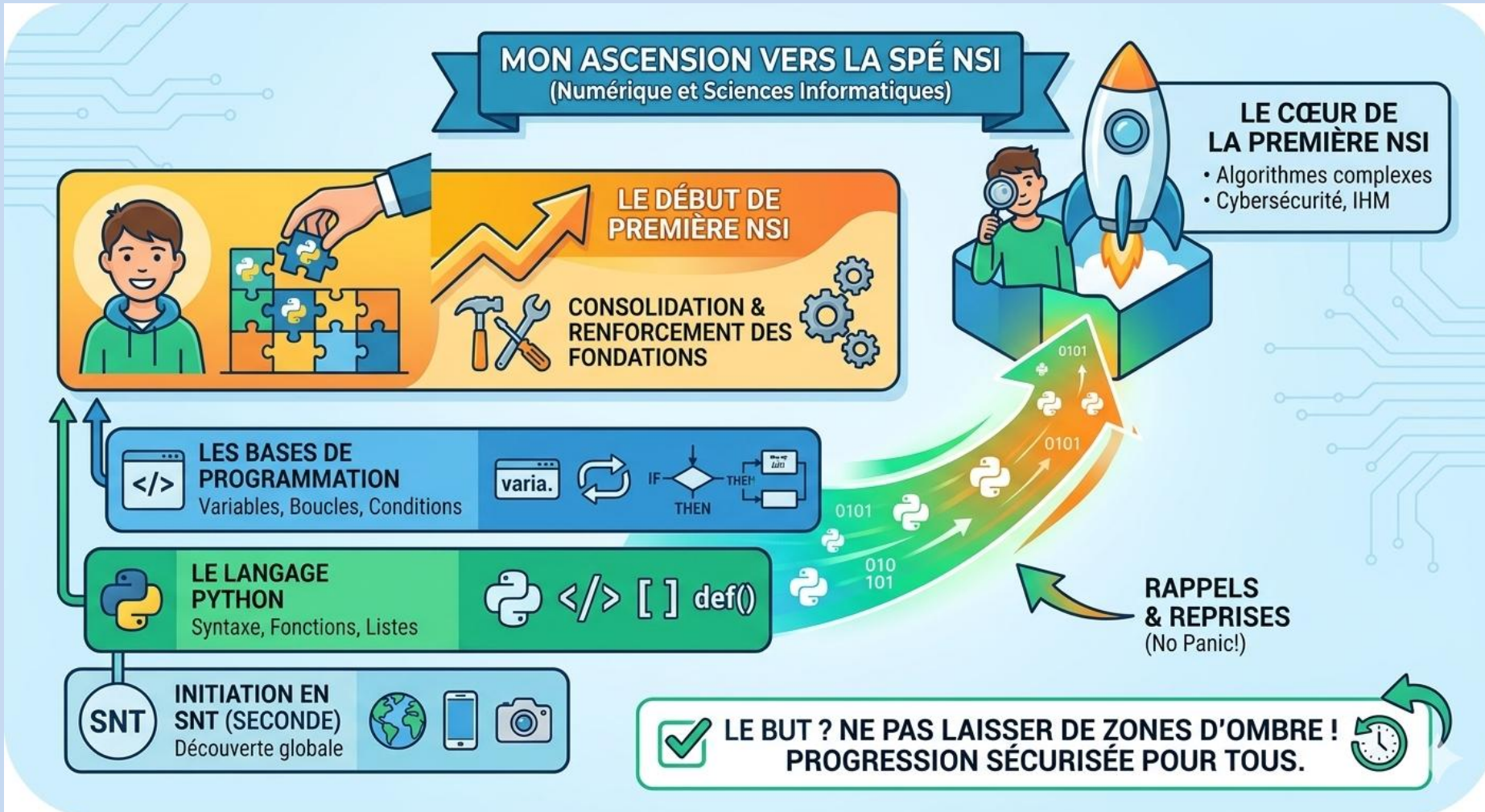
1. Est-ce qu'il faut être fort en Maths pour faire NSI?
2. C'est dur si on n'a jamais codé avant?
3. C'est comme la SNT ou c'est différent?
4. Est-ce que c'est utile si je veux faire médecine ou du droit ?
5. Il y a beaucoup de devoirs à la maison ?
6. Est-ce qu'il y a beaucoup de filles en NSI ?
7. Quelles études on peut faire après ?
8. Quelle est la différence entre NSI (Informatique) et SI (Sc. de l'Ingénieur)?



1. Les maths aident pour la logique, mais ce n'est pas indispensable. Aucun élément du programme de Maths n'est indispensable en NSI



2. Non, le programme de Première reprend les bases de Python. La motivation et la curiosité comptent plus que l'expérience.



3. C'est beaucoup plus approfondi. En SNT, on utilise les outils; en NSI, on apprend à les construire.

SNT VS NSI : COMPRENDRE LA DIFFÉRENCE DU NUMÉRIQUE AU LYCÉE

1. SNT : SCIENCES NUMÉRIQUES ET TECHNOLOGIE (Pour Tous)

UNE INITIATION GLOBALE

RÉSEAUX SOCIAUX

- Viralité
- Bulles de filtre
- Usages

INTERNET ET LE WEB

- Protocoles IP
- Serveurs
- HTML/CSS

INTERNET ET LE WEB

- Protocoles IP
- Serveurs
- HTML/CSS

DONNÉES PERSONNELLES

- RGPD
- Enjeux éthiques
- Traces numériques

COMPRENDRE LE MONDE NUMÉRIQUE ACTUEL.
CULTURE GÉNÉRALE.

2. NSI : NUMÉRIQUE ET SCIENCES INFORMATIQUES (Spécialité)

UN APPROFONDISSEMENT TECHNIQUE

ALGORITHMIQUE ET PROGRAMMATION

- Python
- Structures de données
- Complexité

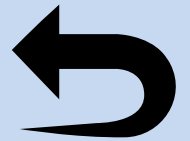
CYBERSÉCURITÉ ET RÉSEAUX

- Cryptographie
- Protocoles sécurisés
- Attaques

IHM ET SYSTÈMES

- Interaction Homme-Machine
- OS
- Architecture

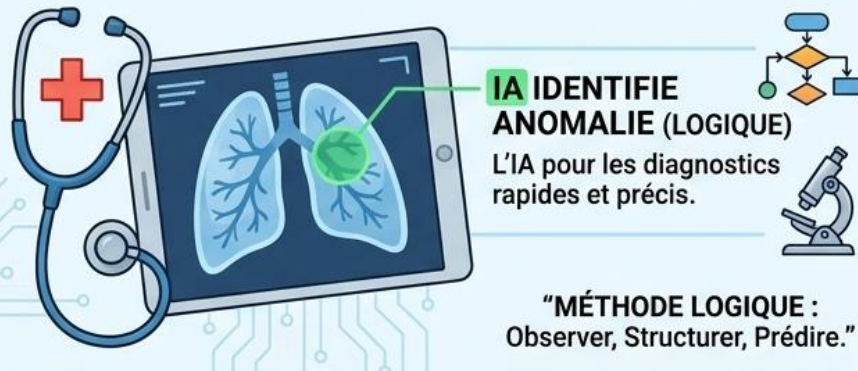
APPRENDRE À PROGRAMMER,
CRÉER ET INNOVER.
DEVENIR CRÉATEUR.



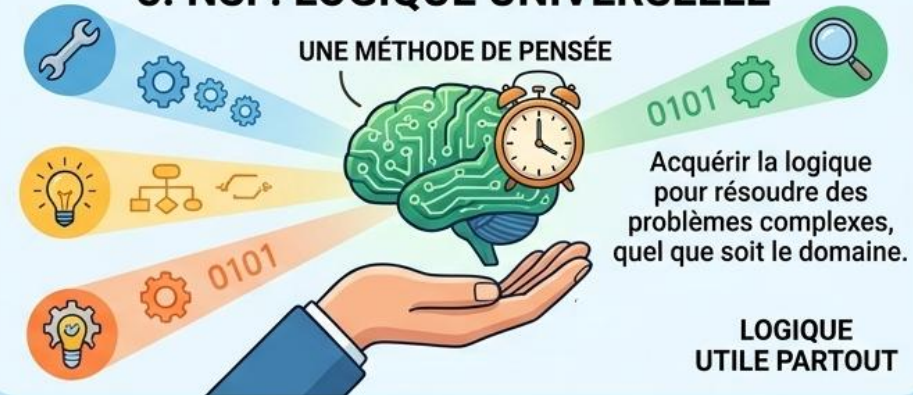
4. L'informatique est partout. En médecine, on utilise l'IA pour les diagnostics ; en droit, pour la protection des données. NSI donne une méthode de pensée (la logique) utile partout.

NSI : LA MÉTHODE DE PENSÉE DU FUTUR | L'INFORMATIQUE EST PARTOUT

1. MÉDECINE : DIAGNOSTIC AUGMENTÉ



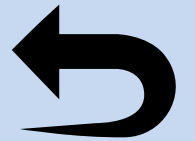
3. NSI : LOGIQUE UNIVERSELLE



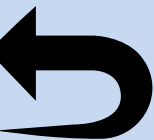
2. DROIT : SÉCURITÉ JURIDIQUE



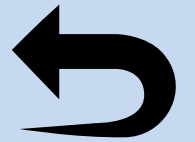
4. ÉTUDES & MÉTIERS VARIÉS



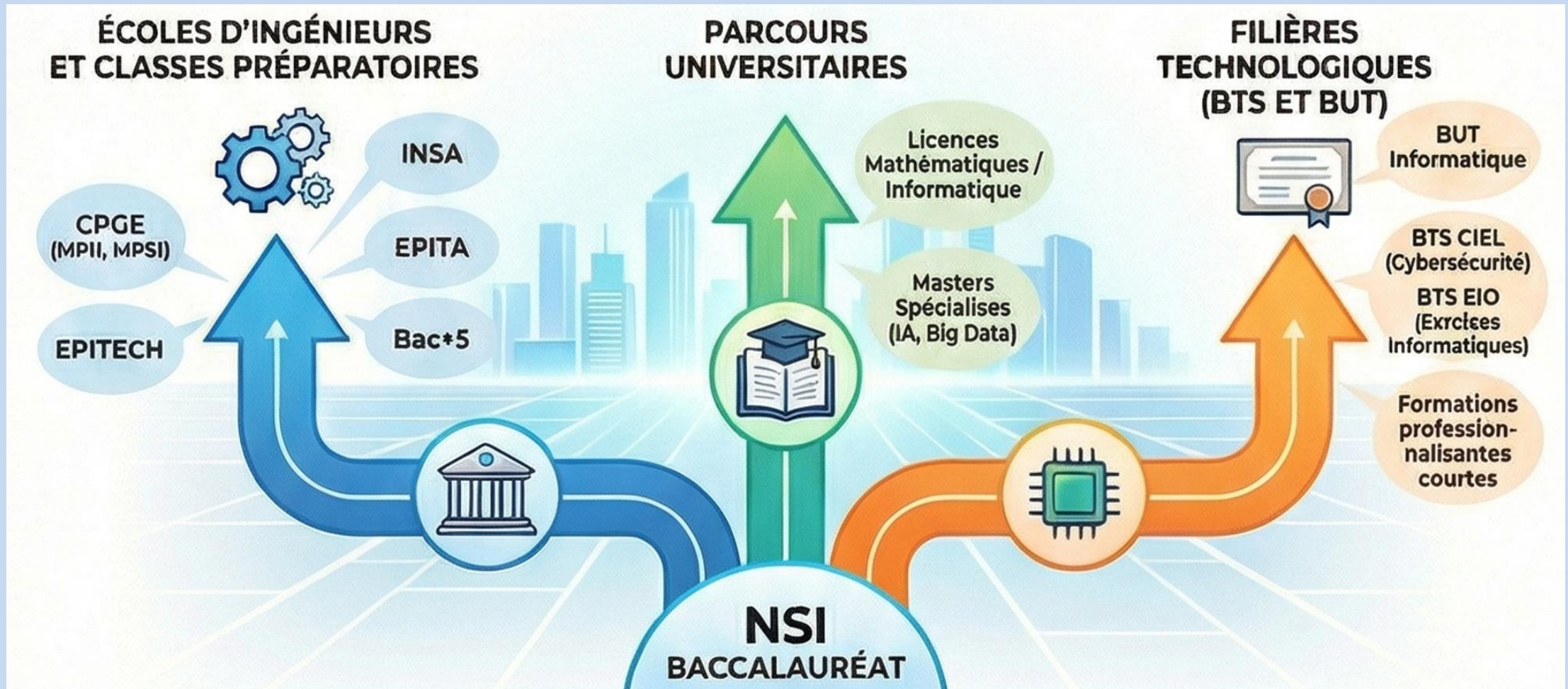
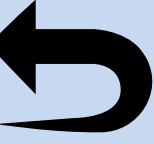
5. Le travail en classe est très intense. Il y a donc moins de travail à la maison. En phase de projet, l'investissement est plus important à la maison.



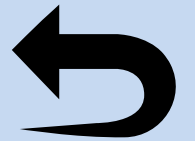
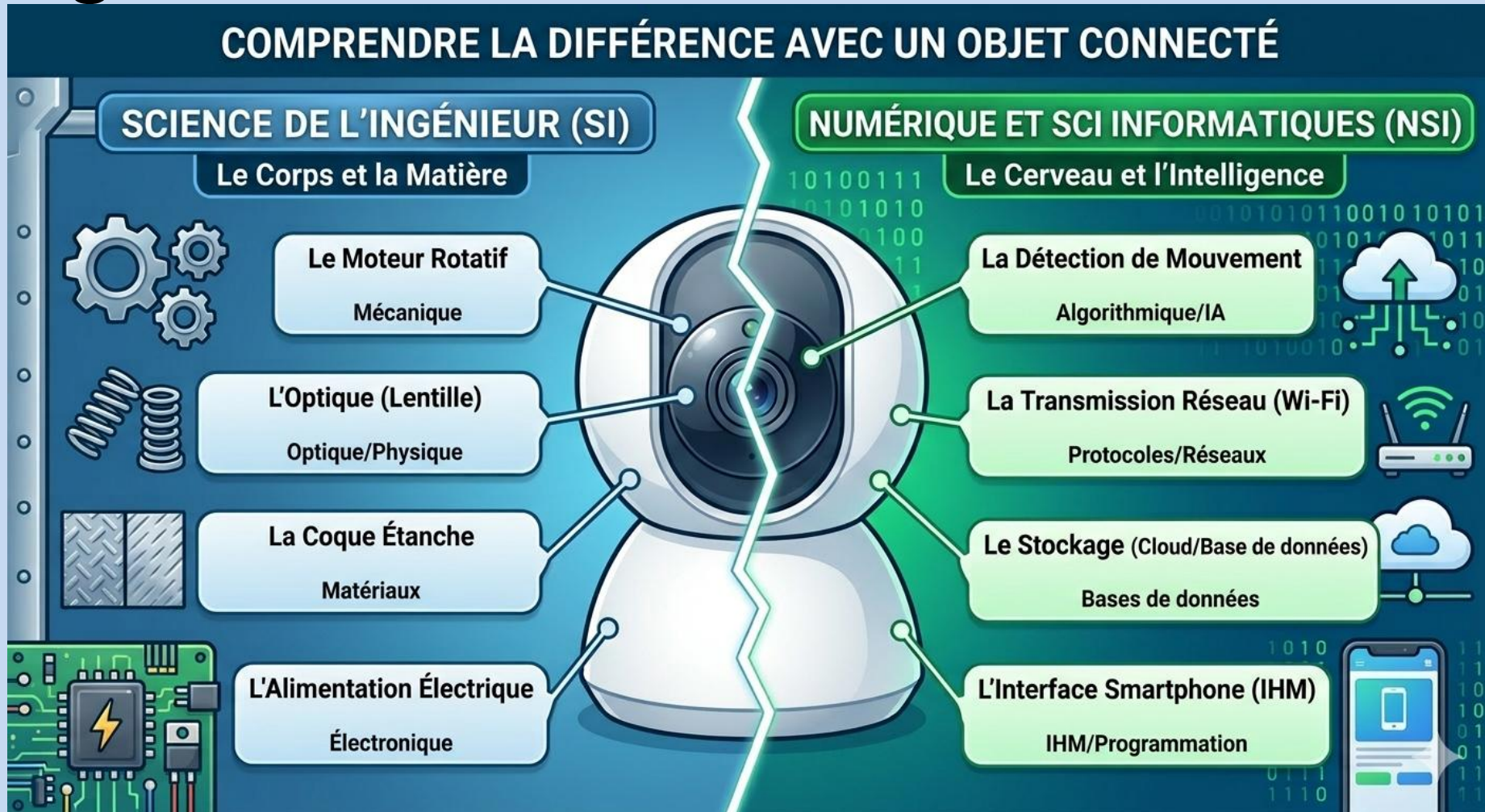
6. Cela varie en fonction des années mais on peut dire qu'en général il y a environ 1/3 de filles dans les différents groupes. Les filles sont bien entendu tout aussi capables, performantes et impliquées que les garçons.



7. Écoles d'ingénieurs, licences d'informatique, BUT informatique, mais aussi des prépas (MPI) ou des métiers dans la cybersécurité et la data science.



8. La SI s'occupe de l'objet physique et de sa mécanique. La NSI s'occupe de "l'intelligence" logicielle et du traitement des données..



COMPRENDRE LA DIFFÉRENCE AVEC UN OBJET CONNECTÉ

SCIENCE DE L'INGÉNIEUR (SI)

Le Corps, la Matière et le Mouvement



La Motorisation et les Hélices

Mécanique / Aérodynamique



Le Châssis Allégé

Structure / Matériaux / RDM



La Batterie Haute Capacité

Génie Électrique

Le Mécanisme de Largage

Électromécanique / Asservissement

NUMÉRIQUE ET SCI INFORMATIQUES (NSI)

Le Cerveau, les Algorithmes et l'Intelligence

Évitement d'Obstacles

Vision par Ordinateur / IA

Pilotage Autonome et Plan de Vol

Algorithmique / Optimisation

Suivi et Télémessure (5G/Cloud)

Protocoles Réseaux / Bases de données

Cryptographie et Sécurisation

Cybersécurité



COMPRENDRE LA DIFFÉRENCE AVEC UN OBJET CONNECTÉ

SCIENCE DE L'INGÉNIEUR (SI)

Le Corps, la Matière et le Mouvement



Structure et Système de Pliage

Matériaux / Résistance / Ergonomie



Suspension et Confort

Mécanique / Amortissement



Moteur de Roue et Transmission

Génie Électrique / Conversion d'Énergie

Freinage Mécanique et Hydraulique

Mécanique / Frottement

NUMÉRIQUE ET SCI INFORMATIQUES (NSI)

Le Cerveau, les Algorithmes et l'Intelligence

Connexion Smartphone et Antivol

Bluetooth / Communication sans fil

BMS et Gestion Électronique Batterie

Algorithmes d'optimisation / Programmation

Affichage LCD et IHM Tactile

IHM / Traitement de l'information

Contrôleur de Puissance Algorithmique

Traitement du signal / Algorithmique



COMPRENDRE LA DIFFÉRENCE AVEC UN OBJET CONNECTÉ

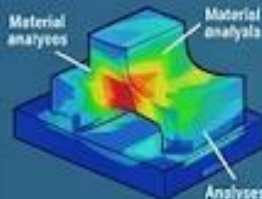
SCIENCE DE L'INGÉNIEUR (SI)

Le Corps, la Matière et le Mouvement



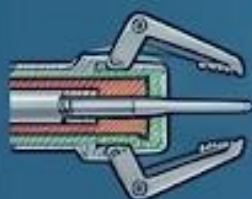
Articulation des Bras Robotisés

Mécanique de précision / Cinématique



Transmission de Force par Câbles

Mécanique / Étude des liaisons



Micro-Outils Chirurgicaux

Matériaux biocompatibles / Conception

Asservissement de Position (Haptique)

Automatisme / Asservissement

NUMÉRIQUE ET SCI INFORMATIQUES (NSI)

Le Cerveau, les Algorithmes et l'Intelligence

Planification de Geste Algorithmique

Algorithmique / Trajectoire

Analyse de Données et IA (Aide à la Décision)

Machine Learning / Optimisation

Modélisation 3D et Vision Assistée

IHM / Traitement de l'image

Télé-Chirurgie (Réseau et Basse Latence)

Protocoles réseaux / Cryptographie



COMPRENDRE LA DIFFÉRENCE AVEC UN OBJET CONNECTÉ

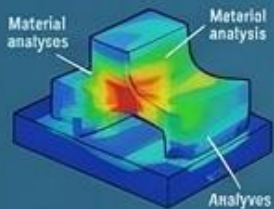
SCIENCE DE L'INGÉNIEUR (SI)

Le Corps, la Matière et le Mouvement



Anémomètre et Girouette

Mécanique / Aérodynamique



Pluviomètre à Auget

Conception / Mesure mécanique



Capteurs Température et Humidité

Matériaux scellés / Transducteurs



Gestion Électronique et Alimentation (Solaire)

Génie Électrique / Puissance



NUMÉRIQUE ET SCI INFORMATIQUES (NSI)

Le Cerveau, les Algorithmes et l'Intelligence



Traitement de l'Information et IHM (Web)

IHM / Développement Web



Prévisions Météo Algorithmiques (IA locale)

Algorithmique / Machine Learning



Étalonnage Numérique et Filtrage de Signal

Traitement du signal / Étalonnage



Stockage de Données Historiques (Cloud)

Bases de données / Cloud



SPÉCIALITÉ
NSI

Spécialité **NSI** : *Victor Hugo* Deviens Acteur du Monde Numérique

Parcours lycéen axé sur la compréhension théorique et technique de l'informatique, combinant programmation, projets concrets et exploration des enjeux technologiques modernes.



CONTACT US

Au cœur du programme NSI

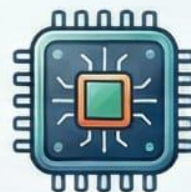
Architecture



Langages



Algorithmes



Réseaux



Codage de l'information



Interaction Homme-Machine

Outils et langages maîtrisés



Domaines d'expertise technique



Analyse du Cloud



de la Data



de la Cybersécurité



de l'IA



du Réseau

Méthodes de travail et orientation



Apprendre par la pratique

Travail en salle informatique par groupes de 24 élèves maximum avec projets concrets.

Une évaluation complète



QCM



épreuves pratiques

(écrit + pratique en Terminale)

Un tremplin vers l'enseignement supérieur



Grandes Écoles

CPGE (MPSI, MPSI)
Écoles d'Ingénieurs
(INSA, EPITA, UPSITECH)



Universitaire

BUT Informatique/Réseaux
Licences Mathématiques ou Informatique



Courte / Technique

BTS (CIEL : Cybersécurité,
SIO : Services Informatiques)