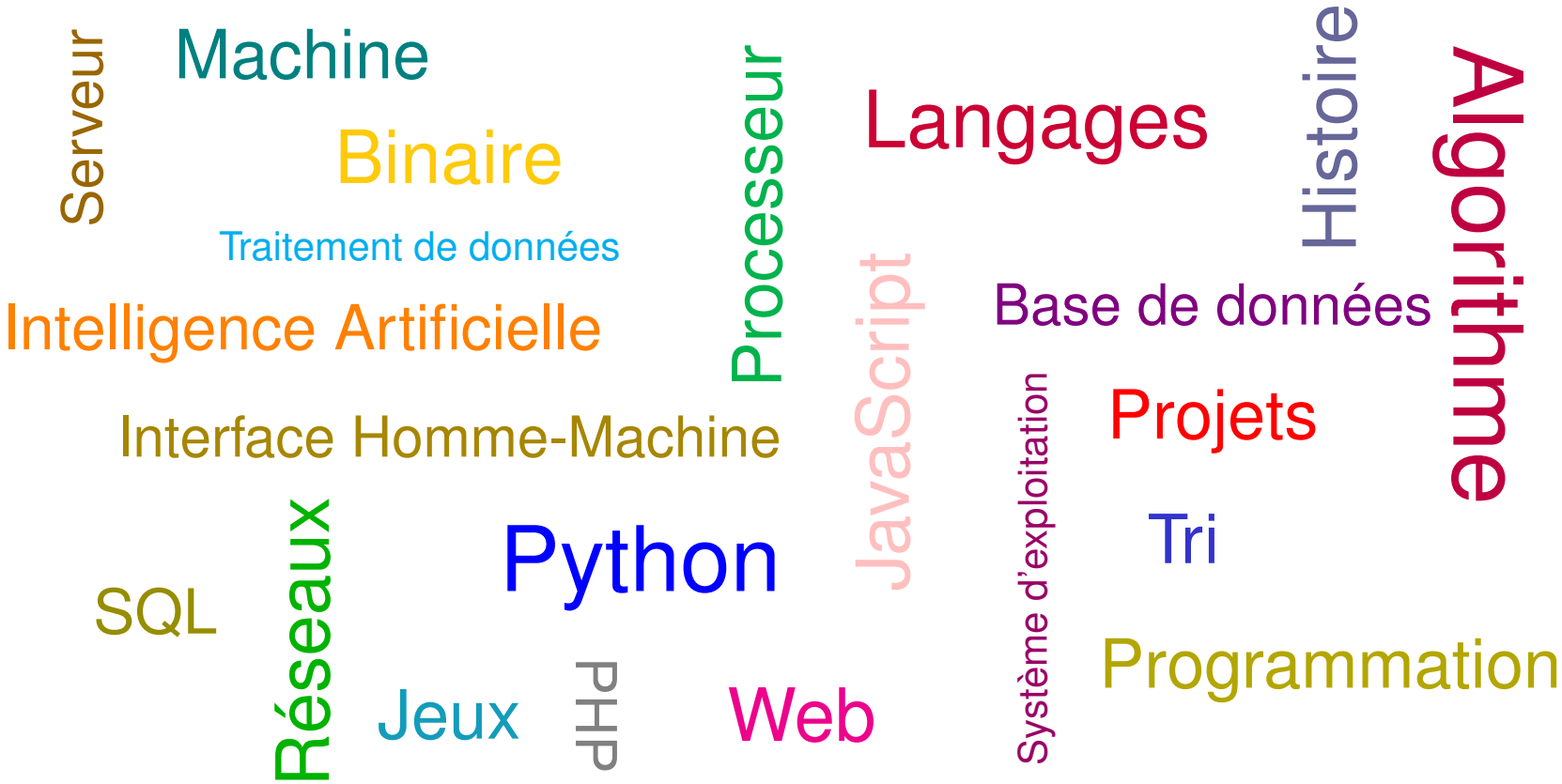
Numérique et sciences informatiques
(NSI)



• NSI désigne l'enseignement de spécialité Numérique et Sciences Informatiques.

• Cet enseignement permet de développer des compétences dans le domaine de l'informatique, présentées plus loin, mais aussi des compétences transversales (autonomie, créativité, prise d'initiative, coopération au sein d'une équipe, présentation orale, recherche et partage de l'information, usage responsable et critique de l'informatique, ...).

• Cet enseignement prolonge les enseignements d'informatiques dispensés au cours de la scolarité, notamment la SNT en classe de seconde. L'objectif principal est l'appropriation des concepts et des méthodes qui fondent l'informatique, dans ses dimensions scientifiques et techniques.

→ En NSI, on apprend...

- comment le monde de l'informatique s'est développé ;
- comment représenter numériquement des données du monde réel ;
- comment stocker, organiser et traiter un très grand nombre de données ;
- comment construire des algorithmes efficaces pour traiter un problème ;
- comment transcrire les algorithmes dans un langage de programmation ;
- comment rendre interactives des pages web ;
- quels sont les constituants d'une machine et quel est leur rôle ;
- à quoi sert un système d'exploitation ;
- comment gérer les droits d'accès aux fichiers ;
- comment des données sont envoyées dans un réseau ;
- comment sécuriser des communications ;
- comment programmer une interface homme-machine ;
- ... et plein d'autres choses !

En NSI, la démarche de projet est très importante :

- au moins 25% de l'année
- travail en groupes
- points d'étapes, validation, contrôle de l'avancement, adaptation des objectifs, redéfinition partielle, restitution à l'oral

En première

- Histoire de l'informatique (transversal)
- Représentation des données
- Traitement de données en tables
- Interactions entre l'Homme et la machine sur le web
- Architectures matérielles et systèmes d'exploitation
- Langages et programmation
- Algorithmique

En terminale

- Histoire de l'informatique (transversal)
- Structures des données
- Bases de données
- Architectures matérielles, systèmes d'exploitation et réseaux
- Langages et programmation
- Algorithmique

→ Pour réussir en NSI, il faut :

- de l'intérêt pour le milieu de l'informatique
- de l'investissement (en classe et en dehors)
- de la rigueur
- de la curiosité
- de l'écoute
- de la patience
- de la motivation
- ~~des connaissances de bases en informatique~~
- ~~être très bon en mathématiques~~

Comme pour les autres spécialités, deux possibilités :

- arrêt en fin de première : note au bac (coefficient 8 sur 100) correspondant à la moyenne annuelle.
- poursuite en terminale :
  - épreuve finale en juin (coefficient 16 sur 100) :
    –> 12 points en épreuve écrite (3h30)
    –> 8 points sur une épreuve pratique de programmation (1h)
  - au moins une question sur les deux au grand oral (coefficient 10 sur 100) s'adossant à la spécialité

- Les contenus de l'enseignement de spécialité NSI sont suffisamment riches pour permettre à chacun d'en tirer un profit en lien avec son orientation future.
- Aujourd'hui, avoir un socle de connaissances solides en informatique est un atout pour n'importe quelle poursuite d'étude et pour un grand nombre de métiers, dans un monde en pleine révolution numérique.
- Le secteur du numérique emploie plus de 500 000 salariés et crée plus de 20% des emplois par an en France. Une voie qui garantit donc une insertion professionnelle en sortie d'études.
- Tous les domaines sont désormais concernés par le numérique ! Médecine, mathématiques, ingénierie, marketing, communication, logistique, banque, transports, éducation, recherche, cybersécurité, jeux...
- ... et de nouveaux métiers émergent, en lien notamment avec l'intelligence artificielle.

Des poursuites d'études dans l'informatique existent pour tous les profils d'élèves, selon leur niveau et leurs envies :

- classes préparatoires scientifiques, en particulier MP2I (mathématiques, physique, ingénierie et informatique)
- formations universitaires
- écoles d'ingénieurs avec préparation intégrée
- écoles spécialisées
- BUT (Bachelor Universitaire de Technologie) : plusieurs parcours possibles
- BTS (Brevet de Technicien Supérieur) : SN (Systèmes Numériques) ou SIO (Services Informatiques aux organisations)

N'hésitez pas à vous renseigner davantage et/ou à poser vos questions à M.HENRIOT, enseignant en NSI au lycée Léon Blum, qui vous répondra avec plaisir !