Etudes supérieures

Universités (BAC +3 à BAC +8)

On peut y préparer une Licence (3 ans), un Master (5 ans), un Doctorat (8 ans) dans les filières suivantes :

- Math- Info : cursus d'excellence
- Informatique
- Bio-informatique
- Math et Info appliquées aux Sciences Humaines et Sociales (MIASHS)
- Math et Info appliquées à la Gestion d'entreprises (MIAGE)
- Audiovisuel, Médias Interactifs Numériques
- Et toutes les spécialisations : cyberdéfense ...

Classes préparatoires aux grandes écoles d'ingénieurs (CPGE) (BAC +5)

Les 4 filières (**MP, PC, PSI, TSI**) ne comportent que 2h d'informatique par semaine. Pour permettre un recrutement de qualité en informatique, la **filière MPI** a ouvert ses portes : **6h d'informatique par semaine**. Wallon à Valenciennes, Faidherbe à Lille et Colbert à Tourcoing par exemple.
Pour toutes ces filières, il faut **Math** et **PC en 1er**. Pour **MPI,** le choix **Maths + PC + NSI en 1er** s'impose de façon logique. En Terminale, **Math+NSI** ou **Math +PC,** en fonction de la filière visée.

Enseignement BAC +2 et BAC +3

Cela permet d'obtenir un diplôme professionalisant permettant de travailler.
BUT Gestion entreprises et administrations
BUT Informatique
BUT Génie électrique et info industrielle
BTS Services informatiques aux organisations
BTS Systèmes Numériques

Quelles associations en 1er ?

NSI + Maths + une spé au choix

Très bonne synergie, tant pour les études mathématiques qu'informatiques.

NSI + une autre spé scientifique

Si vous prenez deux spécialités scientfiques, pensez à prendre Maths. A moins d'avoir un projet vraiement très particulier et cohérent.

→ **NSI + PC** : Choix très adapté aux études scientifiques ou techniques en général. Voir la partie CPGE / Ecoles d'ingénieurs à côté.

→ **NSI + SI :** une bonne association si vous voulez intégrer une Licence ou un BUT. Permet de découvrir l'informatique et l'informatique industrielle. Pour la prépa, voir ci-dessus.

→ **NSI + SVT** : de nombreuses licences de Bio-informatique ont vu le jour ces dernières années en France. La biologie sous son aspect informationnel : analyse ADN…

NSI + une spécialité de sciences sociales ou littéraire

Les deux spécialités pourront être vues comme des éléments de culture générale l'une pour l'autre en 1er. Il faudra, par contre, choisir l'une ou l'autre en Terminale ou se destiner à l'une des Licences MIASHS ,MIAGE avec Maths complémentaires par exemple.

→ **NSI + SES :** Ie numérique et la société.

→ **NSI + HGGSP** : l'influence des GAFAM

→ **NSI + LLCE ou HLP :** l'analyse linguistique ou la traduction automatique part d'une assocation de ce type...

NSI

Numérique et Sciences Informatiques

Pourquoi ?

Pour comprendre le monde actuel : **l'informatique se mêle de choses qui ne sont pas de l'informatique** : les sciences, l'économie, l'art, l'armée, le renseignement, la communication, la finance, les technologies, la politique, les ressources humaines et … la publicité avec Google.

Pour quoi faire ?

Comprendre ce qu'est l'informatique : la **science du traitement automatisée de l'information.**

Savoir de quoi l'informatique est capable de faire maintenant.

Comprendre les enjeux de domination et de puissance liés à l'informatique

Etre à l'aise en programmation au lycée et dans le supérieur.

Pour qui ?

Pour celles et ceux qui ont compris que l'**informatique va impacter la plupart des métiers**, notamment les métiers de cadres.

Pour celles et ceux dont le métier aura un lien avec le **numérique**.

Pour les métiers **scientifiques** (dont ceux de l'**Informatique**).

Pour celles et celles qui veulent travailler dans le **web** ou l'i**nfographie**.

Contenu

→ Mais, il y a un peu d'informatique dans les autres spéciialités aussi, non ?

Non. Certaines spécialités ont un peu de programmation mais c'est tout. Et en très petite quantité.
La programmation n'est pas l'informatique.

→ Qu'est-ce que l'informatique alors ?

La Science du traitement automatisée de l'Information. On parle donc en NSI :

- **de problèmes** : l'informatique est là pour répondre à des problèmes qu'une équipe d'employés ne pourrait pas résoudre

- **de données** : comment stocker les informations relatives au problème qu'on veut résoudre ? Comment les récupérer ? Comment représenter les relations sociales par exemple.

- d'**algorithmique** : nous avons un problème et les données du problème. Comment le résoudre ? Voilà le but de l'algorithmique. Mais nous irons plus loin : nous verrons comment le résoudre VITE et BIEN. Monteriez-vous dans un avion dont le pilote automatique donne uniquement la bonne réponse 99 fois sur 100 ?

- de **programmation en Python** : les langages de programmation permettent d'utiliser les algorithmes.

- du **Web** (pour diffuser l'information)

- d'**Internet** (pour transporter l'information)

- des **systèmes d'exploitation libre** comme Linux (pour comprendre le danger des systèmes fermés)

Questions

→ C'est une spécialité technique ?

Non. La NSI présente les fondements théoriques de l'informatique, pas de l'électronique. On ne demonte pas d'ordinateurs, on ne branche pas de câbles Ethernet ou autre… L'informatique n'est pas plus la science des ordinateurs que la physique n'est la science des téléscopes.

→ C'est la suite de SNT ?

Non. SNT pose quelques jalons et questionne les élèves sur leurs usages du numérique. Mais, pas de I comme Informatique dans S.N.T.

→ On travaille comment ?

Chacun devant son ordinateur en TP mais il y a aussi des cours normaux, quelques projets en groupe et même de l'informatique débranchée : des manipulations sans ordinateur visant à séparer la compréhension des notions et leur utilisation sur un ordinateur.

Et même des tours de magie…

Les cours sont disponibles sur le site www.infoforall.fr et permettent d'avancer en s'adaptant au rythme de l'élève. S'il le faut, vous pouvez donc finir le travail chez vous, sans précipitation. Ou au contraire, avancer rapidement sur les notions qui vous semblent évidentes.

→ On doit continuer en Informatique ensuite ?

Non, il s'agit bien d'une spécialité du BAC général. Le principe est d'offrir à un maximim de lycéens une culture informatique étendue pour répondre aux évolutions des métiers, : le mélange des capacités initiales de la profession et la nécessaire adaptation aux outils de l'informatique (les bases de données depuis longtemps, le Web, l'IA maintenant ...)

Questions

→ On peut continuer en Informatique ensuite ?

Oui ! Et il y a actuellement plus d'emplois à pourvoir que de personnes qualifiées en informatique en France.

4H en 1er et 6H en Terminale vous permettront d'ailleurs d'avoir un niveau sans commune mesure avec les lycéens sans NSI. De quoi aborder sereinement vos études supérieures.

→ C'est compliqué ?

Pas plus, pas moins que les autres spécialités. Les compétences à developper pour réussir avec brio :

- de la **rigueur** (pour communiquer avec l'ordinateur),

- de l'**imagination** (pour trouver une solution élégante au problème posée),

- de la **créativité** (pour illuster vos nouvelles compétences) et

- une bonne dose de **communication** (pour travailler lors des projets).

→ On doit déjà savoir programmer ?

Non. NSI reprend toutes les bases. Aucune connaissance préalable n'est attendue.

→ On doit prendre spé Maths en 1er ?

Deux réponses !

Oui si vous voulez faire des études d'informatique : c'est une science, et comme toutes les sciences, elle repose sur des fondements mathématiques.

Non si vous prenez NSI uniquement comme spécialité de culture générale. Le cours de NSI se suffit alors en lui-même en 1er et Terminale.