

La spécialité Informatique et Sciences du Numérique en Terminale S

mardi 19 mai 2015

Les sciences du numérique ont aujourd'hui envahi nos vies professionnelles et personnelles et ont bouleversé nos sociétés (culture, sciences, économie, politique, etc.) : on n'écoute plus la musique, on n'achète plus un appareil électroménager comme il y a seulement 10 ans. Même la télévision, autrefois toute puissante, est profondément impactée.

Pourtant, seule une faible partie de la population maîtrise les mécanismes fondamentaux de cette science.

L'objectif de l'enseignement de spécialité ISN n'est pas de former des experts en informatique, mais plutôt de fournir aux élèves quelques notions fondamentales et de les sensibiliser aux questions de société induites.

Par ailleurs, les sciences du numériques sont à l'origine d'un gisement d'emplois qualifiés considérable dans les sociétés développées, et on peut raisonnablement penser que la croissance dans cette branche restera durablement forte.

Le programme :

Les thèmes abordés pendant l'année de terminale sont :

- numérisation

les ordinateurs manipulent des nombres en base 2. Comment transformer sous cette forme (=numériser) un nombre entier, un nombre à virgule, un texte, une image, un son, un film, ...

- transmission

structure d'un ordinateur, réseaux, protocoles, cryptage

- algorithmique et programmation

variables, affectation, conditions, boucles
langage Python, programme, tris

- robotique

capteurs, actionneurs, interaction

- société

droit, vie privée, droits d'auteurs, éthique, big data

Pour qui ?

ISN s'adresse à tout élève de S, fille ou garçon, débutant ou connaisseur en informatique. Aucune connaissance préalable en sciences du numérique n'est nécessaire, seules la curiosité, la créativité et la motivation sont indispensables.

Vu la nature de l'épreuve au bac, les compétences particulièrement développées par l'ISN (outre la maîtrise des sciences numériques) sont la créativité, la capacité au travail collaboratif et la maîtrise de l'oral.

L'épreuve du baccalauréat

Si l'horaire et le coefficient au bac sont les mêmes que pour les autres spécialités (2 heures par semaine, épreuve du bac coefficient 2), la forme en est particulière : une fois explorées les grandes lignes du

programme, à partir du 2ème trimestre, les élèves doivent développer un projet en groupe de 2 à 4 élèves, dans un esprit assez proche des TPE : travail collaboratif, gestion du temps et des difficultés rencontrées, production finale.

Ce projet est présenté individuellement en fin d'année devant un jury de 2 personnes sous la forme suivante :

- présentation orale du projet (8 minutes maximum, 8 points)
- dialogue argumenté avec le jury (12 minutes minimum, 12 points).