

Présentation de la Spécialité NSI

```
server_mod.use_x = False
server_mod.use_y = True
server_mod.use_z = False
operation == "INTERPOLATION"
server_mod.use_x = False
server_mod.use_y = False
server_mod.use_z = True

selection at the end -add back the deselected
server_ob.select= 1
server_ob.select=1
context.scene.objects.active = modifier_ob
obj.selected" + str(modifier_ob)) # modifier
server_ob.select = 0
obj = key.context.selected_objects[0]
server.objects[one.name].select = 1

print("please select exactly two objects,")

OPERATOR CLASSES -----
```



Numérique et Sciences Informatiques

```
context):
context.active_object is not None
```



L'horaire

- 4 heures par semaine en Première
- 6 heures par semaine en Terminale

Les axes du programme

- Les données, textes, image sons, mesures physiques, sommes d'argents...
 - Les algorithmes, qui spécifient de façon abstraite et précise les traitements de données
 - Les langages, qui permettent de transformer les algorithmes en programmes exécutables par les machines
 - Les machines, leurs architectures matérielles et leurs systèmes d'exploitations
-

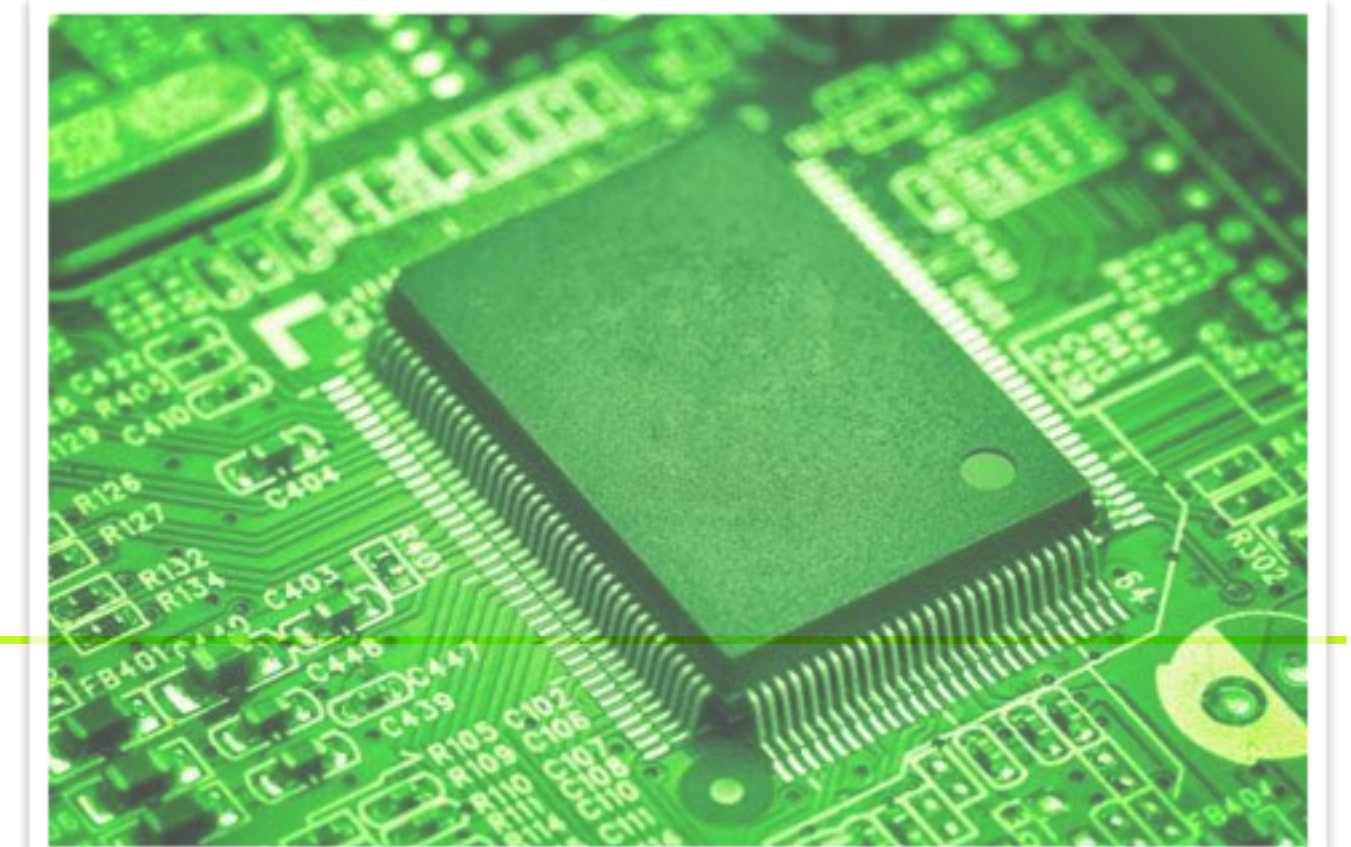
Le programme de la classe de Première

- Les données, les 0 et les 1 qui vont former les images, les vidéos, les textes, les sons, les valeurs numériques
- Les langages, la programmation en langage Python mais aussi en langage HTML et CSS pour la création de sites Web
- L'algorithmique, les notions de tris de données, la spécification des traitements de données
- Les machines, l'architecture, les objets connectés, les systèmes d'exploitation (Linux, MacOS, Windows...), la transmission des données sur les réseaux



Le programme de la classe de Terminale

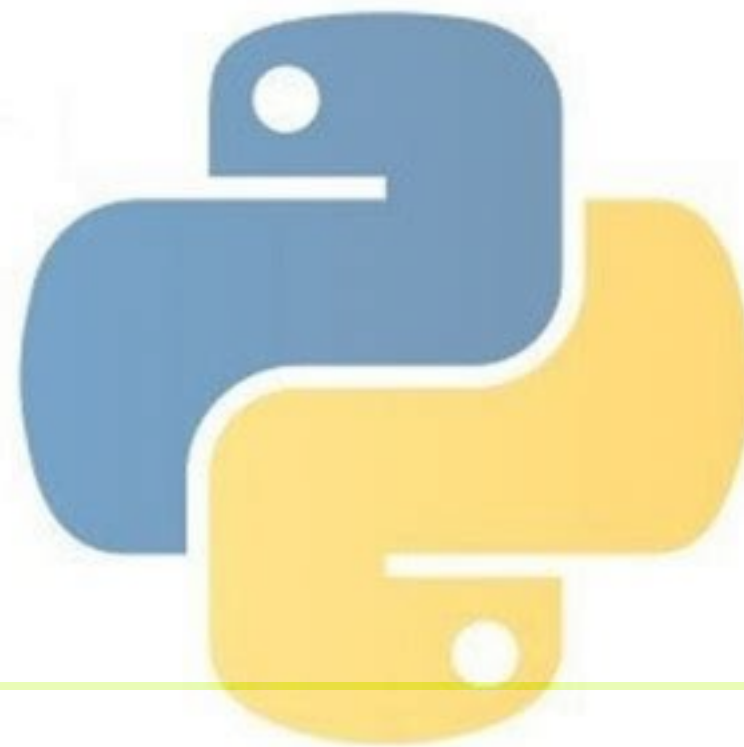
- Les structures de données et la création de structures en programmation objet pour des objets spécifiques à la création d'un projet.
- Les bases de données et leurs systèmes de gestion, avec en particulier le langage SQL
- Les architectures matérielles, les protocoles de routage, la sécurisation des communications... etc.
- L'écriture de programme plus puissants, en compléments de ce qui a été amorcé en classe de première, programmation objet, fonctionnelle ou impérative, mise au point de programmes, gestion des bugs
- Des algorithmes de recherche sur les arbres et les graphes



Les compétences

L'enseignement de spécialité de numérique et sciences informatiques permet de développer les compétences suivantes, constitutives de la pensée informatique :

- analyser et modéliser un problème en termes de flux et de traitement d'informations ;
- décomposer un problème en sous-problèmes, reconnaître des situations déjà analysées et réutiliser des solutions;
- concevoir des solutions algorithmiques;
- traduire un algorithme dans un langage de programmation, en spécifier les interfaces et les interactions, comprendre et réutiliser des codes sources existants, développer des processus de mise au point et de validation de programmes;
- mobiliser les concepts et les technologies utiles pour assurer les fonctions d'acquisition, de mémorisation, de traitement et de diffusion des informations;
- développer des capacités d'abstraction et de généralisation.



La façon de travailler

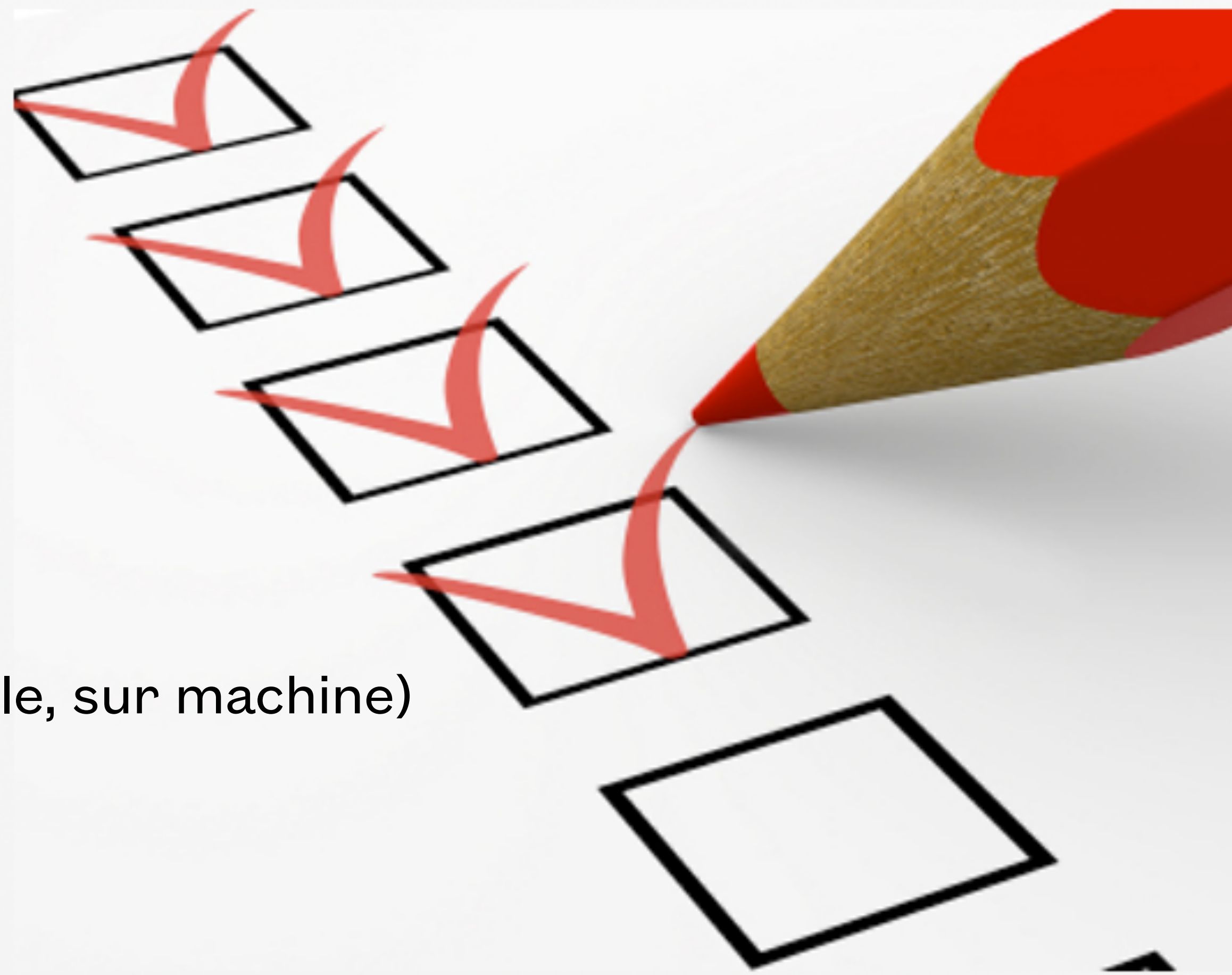


Cet enseignement se déploie en mettant en activité les élèves, sous des formes variées qui permettent de développer des compétences transversales :

- faire preuve d'autonomie, d'initiative et de créativité;
- présenter un problème ou sa solution, développer une argumentation dans le cadre d'un débat;
- coopérer au sein d'une équipe dans le cadre d'un projet;
- rechercher de l'information, partager des ressources;
- faire un usage responsable et critique de l'informatique

L'évaluation

- Des questionnaires à choix multiples
- Des contrôles classiques de connaissances (sur feuille, sur machine)
- Des réalisations de projets



Pourquoi choisir la NSI ?

- NSI permet logiquement de s'orienter vers l'industrie du numérique tout en apportant des compétences très recherchées dans des secteurs aussi variés que la médecine, la banque, le marketing, la communication, la logistique...
- NSI n'est pas réservée aux élèves qui souhaiteraient poursuivre dans cette filière. Couplée à n'importe quelle autre spécialité, elle fournit un atout majeur aux élèves qui souhaitent se lancer dans des études supérieures. De nombreux domaines et secteurs utilisent aujourd'hui des notions fondamentales des sciences du numérique.
- Les élèves ne souhaitant pas poursuivre leurs études dans cette discipline auront très probablement besoin d'une formation à l'informatique à laquelle NSI les aura bien préparés.
Quelle que soit l'activité future, la capacité à interagir avec des informaticiens sera nécessaire et une bonne connaissance de leurs activités et de leur vocabulaire sera souhaitable afin de mieux exprimer les besoins et de comprendre les prestations qu'ils pourront proposer.
- Les possibilités de poursuite d'études sont vastes et le marché de l'emploi dans cette branche est en pleine expansion. Le secteur du numérique emploie plus de 500.000 salariés, crée plus de 20% des emplois nets en France et est en pénurie de talents, avec plus de 80.000 emplois vacants. De plus, ces chiffres ne prennent pas en compte le besoin de professionnels du numérique dans les organisations (entreprises, associations, administrations) impactées par la transformation numérique. Le nombre de techniciens et d'ingénieurs formés est structurellement insuffisant : à tous les niveaux, pour tous les métiers





Les métiers liés au numérique

Des domaines toujours plus nombreux

- Réseau et télécommunications : administrateur de bases de données, administrateur de systèmes réseaux, expert en cybersécurité...
- Développement d'applications : développeur informatique, ingénieur logiciel, bio-informaticien...
- Internet: chef de projet Web, webdesigner, développeur web et d'applications mobiles, Community manager, e-commerce...
- Data Science (analyse de données ...)
- Automatisation : automatique / informatique industrielle / robotique, ingénieur en intelligence artificielle
- Jeux vidéos : game designer, level designer, testeur de jeux vidéo.
- Design : ergolinguiste, ergonomiste, ergonomiste Web, infographiste, graphiste multimédia, modéleur numérique ou modéleur 3D
- Et tous les nouveaux métiers qui apparaissent ou ne manqueront pas d'apparaître et seront liés au numérique.