

Numérique Sciences Informatiques au lycée

J. Boucher

Lycée Pierre-Paul RIQUET

3 septembre 2024

Plan

- 1 NSI, de quoi parle-t-on ?
 - Les 4 piliers de l'informatique
 - NSI, on y fait quoi ?
 - NSI, pourquoi et pour qui ?
- 2 Le cycle terminal en NSI
 - Première *OU* Terminale
 - Le Grand Oral
- 3 Le fonctionnement de l'enseignement
 - Le matériel
 - Le cours
 - Le travail hors la classe
 - Les évaluations

Pour toi, c'est quoi NSI ?

Prends un stylo et une feuille de papier, tu as 3 minutes pour essayer de répondre rapidement aux questions suivantes :

- 1 Pour toi, c'est quoi les Sciences Informatiques ?
- 2 Concrètement, qu'est-ce que tu imagines faire en cours de NSI ?
- 3 Pourquoi faire de la NSI ?



Les 4 piliers de l'informatique

Sciences Informatiques



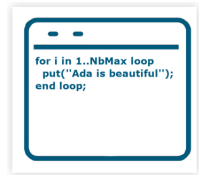
Algorithmes



Données



Machines



Langages

NSI, on y fait quoi ?

■ Code, code, code...

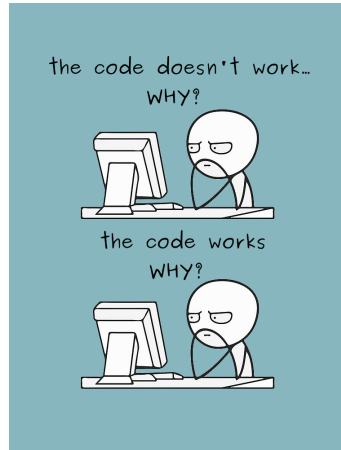
Python, HTML/CSS, Javascript, SQL... c'est en faisant des erreurs qu'on apprend !

■ Activités et TPs

Pour appréhender des savoirs et savoir-faire, souvent très abstraits, par la pratique.

■ Projets

Pour apprendre à résoudre des problèmes [en équipe](#).



→ L'investissement en séance est **CAPYTALE** et nécessaire pour réussir !

NSI, pourquoi et pour qui ?

La spécialité NSI permet de développer la **pensée informatique** et vous donne de bonnes bases en informatique pour :

- **Ceux dont le métier intégrera une forte composante de numérique** dans divers secteurs (santé, communication, bâtiment, marketing, industrie...)
→ formation post-bac : une discipline classique + forte connaissance de l'informatique
- **Les futurs spécialistes de l'informatique** « pure et dure »
→ formation post-bac : université en informatique, école d'ingénieur, classe prépa, IUT...
→ spécialité (ou option) mathématiques obligatoire !

Première *OU* Terminale

- **Première** : une approche complète des 4 piliers de l'informatique.
→ En cas d'arrêt de la spécialité, le contrôle continu compte à hauteur de **8%** dans la note final du BAC !
- **Terminale** : offre un approfondissement très conséquent de chacun des thèmes avec des ajouts majeurs ; programmation objet, algorithmes avancés, bases de données, types de données hiérarchiques, processus, protocoles réseau et cryptographie...

Baccalauréat :

- *épreuves écrites* : 3h30, 3 exercices sur les thèmes du programme du cycle
→ **12%** dans la note final
- *épreuves pratiques* : 1h, 2 exercices de programmation avec explications à l'oral
→ **4%** dans la note final
- *Grand oral* : a minima, une problématique portant sur NSI.
→ **10%** dans la note final

Parcoursup : prise en compte du contrôle continu



Le Grand Oral

- En entrant dans la salle, le candidat présente au jury sa pièce d'identité et sa convocation.
- Il remet la fiche signée par ses professeurs, sur laquelle figurent les deux questions qu'il a préparées.
- Le jury choisit une des deux questions.

TEMPS DE PRÉPARATION 20 min

Le candidat prépare la **structuration de son argumentation, organise son propos** et peut réaliser un support pouvant lui servir d'accompagnement lors de sa prise de parole durant les 2 temps de l'épreuve.

1^{er} TEMPS DE L'ÉPREUVE 10 min

Le candidat s'exprime debout. Il expose les **motivations** qui l'ont conduit au choix de la question, **présente la question** puis **y répond**. Il peut s'appuyer sur son support qu'il aura préparé lors du temps de préparation.

2^e TEMPS DE L'ÉPREUVE 10 min

Le candidat **échange** avec les membres du jury debout ou assis, les questions du jury font écho à sa présentation et l'invitent à **approfondir sa réflexion**. Le candidat peut s'appuyer sur son support préparé lors du temps de préparation. Il peut le montrer au jury mais ne peut pas le lui donner.

■ Format de l'épreuve

«Le candidat présente au jury deux questions préparées avec ses professeurs et éventuellement avec d'autres élèves, qui portent sur ses deux spécialités, soit prises isolément, soit abordées de manière transversale.»

■ Calendrier

- **Dès septembre** : réflexion sur la thématique
- **Vacances Printemps** : Validation de la question
- **Jusqu'à épreuve (fin-juin)** : construction de l'exposé

Le matériel

- **OBLIGATOIRE** : ses codes réseaux et ENT
- un **classeur** avec des pochettes transparentes : pour ranger l'ensemble du cours dans l'ordre.

Pour chaque séquence, il faudra prévoir :

- une pochette pour ranger les documents distribués (activités, TPs, feuilles d'exercices...)
 - une pochette pour la **fiche de synthèse**
 - une pochette pour les évaluations
 - une partie **carnet de bord**, pour la prise de notes, le cours, les traces de recherche...
 - une partie exercices
- une **clé USB** : pour sauvegarder programmes et documents. Ne pas oublier de sauvegarder son contenu chez soi en cas de perte ou de dysfonctionnement.



Le cours

Il s'articule entre cours au tableau appuyé d'un diaporama, activités de recherche, travaux pratiques et travaux dirigés.

Par séance, il faut à minima noter dans son **carnet de bord** :

- la date du jour
- le titre encadré des activités ou travaux pratiques réalisés
- toutes les traces de recherche
- le nom de fichiers produits
- les définitions, explications, remarques données au tableau...
- les corrections des exercices
- prise de note des réponses aux questions posées



→ Le carnet de bord est la mémoire de tout ce qu'on a fait pendant la séance.

Le travail hors la classe

Tout comme l'investissement en séance, le travail personnel est une **condition nécessaire** à la réussite.

Il faut à minima après chaque séance :

- relire « rapidement » tout son contenu et reprendre les points jugés difficiles ou non compris
- faire les exercices
- lister des questions éventuelles pour la séance suivante
- en fin de séquence, réaliser une fiche de synthèse (évaluée)

→ Seul un travail régulier et approfondi permettra d'ancrer **durablement** les savoirs et savoir-faire.



Les évaluations

Les évaluations écrites :

- QCM hebdomadaire
- Interrogation de fin de séquence (1h) :
« je sais appliquer les savoir-faire travaillés dans un contexte identique »
- Devoir surveillé (1h-2h) :
« je sais mobiliser les savoirs et les savoir-faire dans un contexte inédit »

Les évaluations pratiques :

- compte-rendu de TP en binôme
- programmation sur machine
- projets

Les évaluations orales :

- exposé (à partir de la Toussaint)
- projets
- correction d'exercices préparés au tableau

