

# Terminale - NSI

Présentation rentrée

qkzk

2022/07/06

## Terminale NSI

Nous allons évoquer l'organisation de cette année en NSI :

- les horaires,
- le programme et la progression,
- les coefficients,
- les épreuves.

## Horaire

L'horaire en terminale est de 6h par semaine.

Pour la rentrée 2021, nous devrions avoir tous les cours en salle info.

## Programme

### Contenus

- Algorithmique
  - diviser pour régner
  - programmation dynamique
  - recherche textuelle
  - arbres
  - graphes
- Bases de données
- Architecture
  - processus
  - sécurisation des échanges
  - routage
  - composants sur puce
- Structures de données
  - listes
  - files, piles
  - arbres
  - graphes
  - Programmation orientée objet
  - Structure de donnée abstraite
- Programmation
  - récursion
  - paradigme fonctionnel
  - calculabilité

## Progression

| thème           | chapitre                |
|-----------------|-------------------------|
| programmation   | réursion                |
| base de données | bdd 1                   |
| données         | programmation objet     |
| base de données | bdd 2                   |
| données         | listes                  |
| architecture    | processus               |
| données         | pile file               |
| données, algo   | arbres                  |
| algorithmique   | diviser pour régner     |
| architecture    | sécurisation            |
| algorithmique   | programmation dynamique |
| données         | graphes, sd abstrait    |
| algorithmique   | recherche textuelle     |
| architecture    | routage                 |
| programmation   | paradigme fonctionnel   |
| programmation   | calculabilité           |
| architecture    | composants              |
|                 | projets                 |

## Grands thèmes du programme de terminale

Rappelons d'abord que le programme du baccalauréat est *toujours et dans toutes les matières* le programme de première et celui de terminale. . .

Le programme se découpe en quatre parties inégales :

- Les structures de données et les algorithmes portant sur celles-ci. Nous allons étudier de nouvelles structures de données : listes, piles files, arbres, graphes.

Pour cela nous allons introduire rapidement : la programmation récursive et la programmation orientée objet.

La programmation récursive va nous permettre d'écrire d'autres types de fonctions, qui *s'appellent elles-mêmes*

La programmation orientée permet de créer de nouveaux types. Elle est parfaitement adaptée à l'introduction de nouvelles structures.

- Les algorithmes “à part” et les nouvelles méthodes de programmation
  - Certains algorithmes n'entrent pas dans le cadre précédent.
  - On introduit deux nouvelles méthodes de résolution de problèmes :
    - \* diviser pour régner (même principe que la dichotomie)
    - \* la programmation dynamique (plus générale et importante que les algorithmes gloutons)
- Les bases de données. Cette partie poursuit et généralise celle de première sur les données en table. Cette fois on manipule les données à l'aide d'une base de donnée : un logiciel spécifique (avec ou sans serveur) qui stocke et modifie les données efficacement.
- L'architecture matérielle
  - La partie la plus importante concerne les algorithmes de routage dans un réseau. Comment faire circuler les paquets dans un réseau ? Comment relier des machines distantes ?
  - Aussi, nous trouvons des parties plus modestes : sécurisation des communications (cryptographie), composants sur puce et systèmes embarqués, gestion des processus etc.

## Types de séances en terminale

Nous devrions disposer d'une salle info à chaque séance, cependant il nous faudra étudier longuement les algorithmes et les structures de donnée sur papier.

D'autre part, 12 points portent sur une épreuve écrite qu'il faut préparer convenablement. . .

Nous n'utiliserons pas les postes à chaque séance.

## Projets

Une grande partie de notre temps sera consacrée à la réalisation de projets.

- Des projets très courts durant l'année (grosso modo des TP de fin de chapitre)
- Des projets longs en fin d'année

Cela devrait ressembler à ceux proposés en fin d'année dernière.

## Coefficients

Chaque épreuve spécialité de terminale compte pour 16 points sur 60.

Les épreuves du contrôle continu comptent pour 30 points en tout,

Les bulletins comptent pour 10 points.

Source : eduscol

## Épreuves

L'épreuve obligatoire de spécialité se déroule durant le troisième trimestre.

Nature de l'épreuve

L'épreuve terminale obligatoire de spécialité est composée de deux parties :

- une partie écrite, comptant pour 12 points sur 20,
- une partie pratique comptant pour 8 points sur 20.

La note globale de l'épreuve est donnée sur 20 points.

### 1. Partie écrite

Durée : 3 heures 30

#### Modalités

*La partie écrite consiste en la résolution de trois exercices permettant d'évaluer les connaissances et les capacités attendues conformément aux programmes de première et de terminale de la spécialité. Chaque exercice est noté sur 4 points.*

*Le sujet propose cinq exercices, parmi lesquels le candidat choisit les trois qu'il traitera. Ces cinq exercices permettent d'aborder les différentes rubriques du programme, sans obligation d'exhaustivité. Le sujet comprend obligatoirement au moins un exercice relatif à chacune des trois rubriques suivantes :*

- *traitement de données en tables et bases de données ;*
- *architectures matérielles, systèmes d'exploitation et réseaux ;*
- *algorithmique, langages et programmation.*

### 2. Partie pratique

Durée : 1 heure

#### Modalités

*La partie pratique consiste en la résolution de deux exercices sur ordinateur, chacun étant noté sur 4 points.*

*Le candidat est évalué sur la base d'un dialogue avec un professeur examinateur. Un examinateur évalue au maximum quatre élèves. L'examineur ne peut pas évaluer un élève qu'il a eu en classe durant l'année en cours.*

*L'évaluation de cette partie se déroule au cours du deuxième trimestre pendant la période de l'épreuve écrite de spécialité.*

#### Premier exercice

*Le premier exercice consiste à programmer un algorithme figurant explicitement au programme, ne présentant pas de difficulté particulière, dont on fournit une spécification. Il s'agit donc de restituer un algorithme rencontré et travaillé à plusieurs reprises en cours de formation. Le sujet peut proposer un jeu de test avec les réponses attendues pour permettre au candidat de vérifier son travail.*

#### Deuxième exercice

*Pour le second exercice, un programme est fourni au candidat. Cet exercice ne demande pas l'écriture complète d'un*

programme, mais permet de valider des compétences de programmation suivant des modalités variées : le candidat doit, par exemple, compléter un programme « à trous » afin de répondre à une spécification donnée, ou encore compléter un programme pour le documenter, ou encore compléter un programme en ajoutant des assertions, etc.

## Absence, dispense et aménagement de la partie pratique

Toute absence non justifiée d'un candidat scolaire le jour fixé pour l'évaluation de la partie pratique entraîne l'attribution de la note zéro pour cette partie de l'épreuve. Dans le cas d'une absence justifiée, une épreuve pour le candidat concerné, doit, dans toute la mesure du possible, être organisée au sein de l'établissement et, en tout état de cause, avant la fin de l'année scolaire. Dans l'hypothèse où le candidat ne peut se voir finalement attribuer de note à l'épreuve pratique pour des raisons justifiées, il en est déclaré dispensé.

Les candidats scolaires en situation de handicap peuvent être dispensés par l'autorité académique, à leur demande et sur proposition du médecin désigné par la commission des droits et de l'autonomie des personnes handicapées, de l'épreuve pratique lorsque leur trouble est incompatible avec les activités de manipulation mises en œuvre pendant les séances de travaux pratiques. L'objectif est que le maximum de candidats en situation de handicap puisse passer l'épreuve.

En fonction de l'avis médical, les adaptations peuvent porter sur le choix des types de situations proposés au tirage au sort, sur l'aménagement du poste de travail, sur la majoration du temps imparti, sur l'aide d'un secrétaire, sur la présentation voire l'adaptation de cette situation. Dans ce dernier cas, la situation retenue et adaptée doit permettre une évaluation authentique des compétences visées.

Les candidats individuels et les candidats des établissements d'enseignement privés hors contrat sont dispensés de cette épreuve pratique. Pour ces catégories de candidats régulièrement dispensés, la note de l'épreuve de spécialité numérique et sciences informatiques est constituée de la note obtenue à la partie écrite de l'épreuve rapportée à 20 points.

Les candidats inscrits au Centre national d'enseignement à distance ne sont pas dispensés de l'épreuve pratique.

## Épreuve de remplacement

Il n'y a pas d'épreuve de remplacement pour la partie pratique : en cas d'absence justifiée, la note éventuellement obtenue au cours de l'année scolaire concernant l'évaluation des compétences expérimentales est reportée et prise en compte.

## Épreuve orale de contrôle

**Durée : 20 minutes**

**Temps de préparation : 20 minutes**

L'épreuve consiste en une interrogation du candidat visant à apprécier sa maîtrise des attendus du programme.

Pour préparer l'entretien, l'examineur propose au moins deux questions au candidat, portant sur des parties différentes du programme. Le candidat dispose d'un temps de préparation de 20 minutes et peut, au cours de l'entretien, s'appuyer sur les notes prises pendant la préparation.

L'examineur veillera à faciliter l'expression du candidat et à lui permettre de mettre en avant ses connaissances et compétences.

Les conditions matérielles (en particulier la présence d'un tableau, d'un ordinateur) et les énoncés des questions posées seront adaptés aux modalités orales de cette épreuve.

**Source: [education.gouv.fr](http://education.gouv.fr)**

## Grand oral

Il se déroule en juin.

Je vous renvoie aux **documents officiels**.

résumé :

- porte sur vos spécialités de terminale,
- vous venez avec deux questions qui portent sur une spécialité chacune ou les deux,
- vous préparez 20 minutes,
- Oral :
  - 5 minutes de présentation,

- 10 minutes d'échange sur le sujet,
- 5 minutes d'échange sur le projet d'orientation
- Vous présentez sans note et vous n'avez droit à aucun support préparé.
- Vous pouvez créer un support papier durant la préparation remis au jury (non évalué).
- Attendez vous à des questions portant sur la spécialité abordée.

Nous attaquerons dès janvier afin de gagner du temps.