

# Terminale NSI : Thèmes

## Arbres

1. Structures hiérarchiques
2. Arbres binaires
3. Algorithmes de parcours
4. Algorithmes de recherche

## Graphes

1. Structures relationnelles
2. Algorithmes de parcours

## Base De Données

1. Modèle Relationnel
2. Base de données relationnelles (SQL)
3. Langage SQL : requêtes et mise à jour
4. Système de Gestion de Base de Données

## Structures De Données

1. Programmation Objet
2. Liste chaînée
3. Pile & File
4. Dictionnaire

## Activités/Projets

0. RanTanPlan (fonctions, modularité)
1. Système stellaire (Arbres, Objet, Récursivité).
2. L-Systems (fonctions, piles).
3. Le zoo (modèle relationnel et BDD)
4. Gouguel Mappé (Modularité, Graphes, dictionnaires)
5. Au choix :
  - Code Morse ( arbre, dictionnaire)
  - Jeu de la vie (fonctions, modularité)
  - Jeu de cartes ( programmation objet)
  - Airports ( base de données, modularité)

## Programmation

1. Récursivité
2. Modularité
3. Mise au point des programmes, gestion des bugs
4. Paradigmes
5. Calculabilité

## Architecture Matérielle

1. Gestion des processus et des ressources par un système d'exploitation.
2. Composants intégrés d'un système sur puce
3. Protocoles de routage
4. Sécurisation des communications.

## Algorithmes

1. Diviser pour régner
2. Programmation dynamique
3. Recherche textuelle

**Remarques :** Les thèmes Modularité et Mise au point des programmes sont transversaux

# Terminale NSI : Progression

Activité/Projet 0 : Rantanplan (Fonctions, type de données)

## Période 1

Récurtivité

Modèle relationnel

Vocabulaire de la programmation objet

Arbres : Généralités

**Activité/Projet 1 : Système stellaire (Arbres, Récurtivité, Prog. objet)**

## Période 2

Base de données relationnelle (initiation SQL , création et insertion)

Piles et files

Arbres binaires et algorithmes (parcours)

Arbres binaire de recherche et algorithmes (recherche)

**Activité/Projet 2 : Le zoo (Modèle relationnel et création de base)**

## Période 3

Gestion des processus et des ressources par un système d'exploitation

Listes chaînées

Protocoles de routage

Diviser pour régner

Base de données : Langage de requêtes SQL

**Activité/Projet 3 : L-Systems (Fonctions, chaînes de caractères, piles, modularité)**

## Période 4

Dictionnaires

Graphes:généralités

Programmation dynamique

Graphes et algorithmes (parcours)

**Activité/Projet 4 : Gouguel Mappe (dictionnaire, modularité, fonctions)**

### Projets (début) :

-Code Morse(dictionnaire, arbre binaire)

-Jeu de cartes(fonctions, programmation objet )

-Jeu de la vie (fonctions, modularité)

-Airports (base de données, modularité)

### Grand Oral :

Choix des questions

## Période 5

Composants intégrés d'un système sur puce

Recherche textuelle

Notion de programme en tant que donnée, calculabilité, décidabilité

Paradigmes de programmation (programmation fonctionnelle)

Sécurisation des communications.

### Projets :

- Fin et présentations orales

- Nuit du code (concours)

### Grand Oral :

-Structuration des exposés et entraînement