

1. Présentation du projet

La spécialité NSI

La NSI (Numérique et Sciences Informatiques) est l'une des spécialités offertes en classe de Première. Comme pour toute autre spécialité, les élèves y consacrent 4 heures par semaine pendant lesquelles quatre grands concepts fondamentaux sont abordés :

- Les **données**, qui représentent sous une forme numérique unifiée des informations très diverses.
- Les **algorithmes**, qui spécifient de façon abstraite et précise des traitements à effectuer sur les données à partir d'opérations élémentaires.
- Les **langages**, qui permettent de traduire les algorithmes abstraits en programmes textuels ou graphiques de façon à ce qu'ils soient exécutables par les machines.
- Les **machines**, et leurs systèmes d'exploitation, qui permettent d'exécuter des programmes en enchaînant un grand nombre d'instructions simples, assurent la persistance des données par leur stockage et de gérer les communications.

À ces concepts s'ajoute un élément transversal : les **interfaces** qui permettent la communication avec les humains, la collecte des données et la commande des systèmes.

Le projet «Sapin de Noël»

L'objectif de ce projet est de pouvoir commander les guirlandes décorant un sapin de Noël à l'aide d'une interface Web. Le projet nécessite des bases en [HTML](#), [CSS](#), [JavaScript](#) et [Python](#). Nous utiliserons le matériel suivant :

- un [Raspberry Pi 3 modèle B](#);



- un module à relais qui sera piloté par le Raspberry Pi;



- des guirlandes (reliées au module) et un sapin (!!).

2. Commander les guirlandes

Pour commander les guirlandes, cliquer sur l'un des boutons suivants :

Ascendant	Descendant	Alterné	Aléatoire
-----------	------------	---------	-----------