

-que. À partir de projets, ils explorent la chaîne de l'information et proposent des améliorations tant sur l'acquisition des données que leur traitement ou leur restitution sous forme de son, d'images ...

(\*) Spécialité non enseignée au lycée Aimé Césaire

L'informatique et ses applications sont aussi des outils très présents dans les programmes d'enseignements scientifiques de la voie générale.

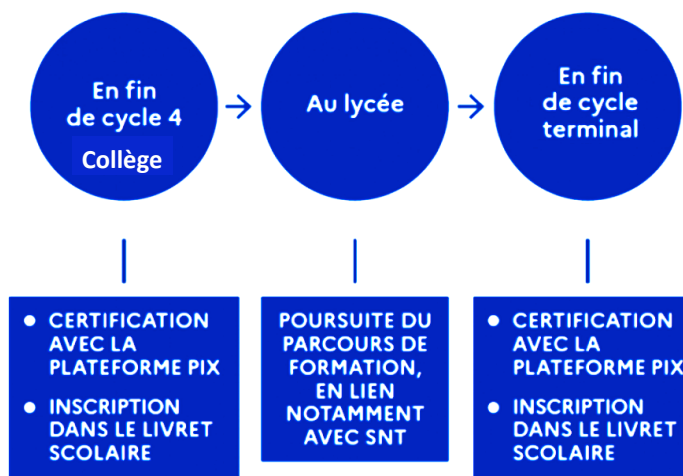
### EXEMPLES

- ★ Spécialité Mathématiques :
  - Simuler une variable aléatoire avec Python ;
  - Lire, comprendre et écrire une fonction Python renvoyant la moyenne d'un échantillon [...] d'une variable aléatoire.**- Première.**
- ★ Spécialité Physique-Chimie :  
Représenter, à l'aide d'un langage de programmation, l'évolution des quantités de matière des espèces en fonction du volume de solution titrante. **- Terminale.**
- ★ Spécialité SVT :  
Les SVT requièrent l'usage des outils informatiques généralistes (Internet, tableurs) et le recours à l'expérimentation assistée par ordinateur, qui peut se prolonger par l'exploitation de capteurs connectés à des microcontrôleurs programmables. **- Terminale.**
- ★ Spécialité SI :  
Un projet de 48 heures conduit en équipe est proposé à tous les élèves. [...] Une partie de programmation est nécessairement associée au projet. **- Terminale.**



Les compétences numériques constituent un élément essentiel du parcours scolaire, de l'insertion professionnelle et de la vie citoyenne.

- Une certification de compétences numériques acquises au fil de la scolarité est obligatoire pour chaque élève selon le calendrier suivant :



- **Pix** est un service public en ligne gratuit d'évaluation et de certification des compétences numériques (<https://pix.fr>).

**LYCÉE POLYVALENT AIMÉ CÉSAIRE**  
1 Esplanade D'Alatri – BP 19108  
44190 Clisson  
Tél : 02 28 01 06 00 - Mail : [ce.0442752c@ac-nantes.fr](mailto:ce.0442752c@ac-nantes.fr)  
<https://aime.cesaire.paysdelaloire.e-lyco.fr>



**RÉPUBLIQUE  
FRANÇAISE**

*Liberté  
Égalité  
Fraternité*

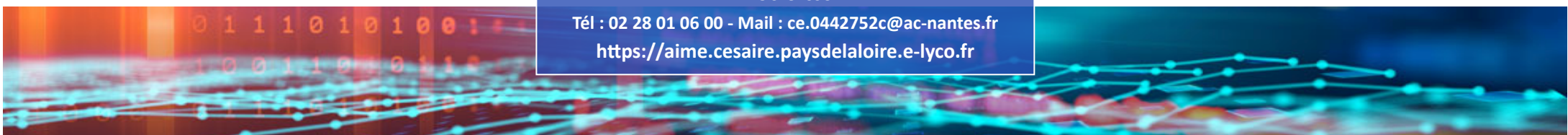
Lycée Polyvalent Aimé Césaire  
Clisson

## VOIE GÉNÉRALE CLASSE DE SECONDE

ENSEIGNEMENT COMMUN

# SCIENCES NUMÉRIQUES ET TECHNOLOGIE

1h30 hebdomadaire  
Groupes à effectif réduit



## OBJECTIFS ET APERÇU DU PROGRAMME

L'enseignement de Sciences Numériques et Technologie a pour objet de permettre d'appréhender les principaux concepts des sciences de l'information et de la communication, et de permettre aux élèves de comprendre le poids croissant du numérique dans notre société moderne et les enjeux qui en découlent.

### THÉMATIQUES

#### • Internet

➔ Grâce à sa souplesse et à son universalité, internet est devenu le moyen de communication principal entre les hommes et avec les machines.

#### • Le Web

➔ Le Web désigne un système donnant accès à un ensemble de données (page, image, son, vidéo) reliées par des liens hypertextes et accessibles sur le réseau internet.

#### • Les réseaux sociaux

➔ Les réseaux sociaux, fondés sur les technologies du Web, offrent un service de mise en relation d'internautes pour créer des communautés d'intérêts.

#### • Les données structurées et leur traitement

➔ Les données constituent la matière première de toute activité numérique. Pour leur réutilisation, il est nécessaire de les conserver de manière persistante et de les structurer pour produire de l'information.

#### • Localisation, cartographie et mobilité

➔ La cartographie a été révolutionnée par l'arrivée des cartes numériques. Les algorithmes de recherche permettent de retrouver les endroits et de calculer des itinéraires.

#### • Informatique embarquée et objets connectés

➔ Embarquer l'informatique dans les objets permet de simplifier leur fonctionnement, leur donner plus de possibilités d'usage et de sûreté, et d'intégrer de nouvelles possibilités à matériel constant.

#### • La photographie numérique

➔ La photographie numérique présente un coût marginal très faible et une diffusion par internet facile et immédiate : chaque jour, des milliards de photos sont prises et partagés.

Pour chacun des thèmes, un éclairage historique et des éléments de réflexion de son impact sur les activités humaines contribuent à construire des éléments de culture scientifique et technologique.

Le cours de SNT au lycée est dans le prolongement de l'enseignement d'algorithmique, d'informatique et de programmation dispensé au collège en mathématiques et en technologie.

Le programme de seconde de mathématiques approfondit et complète l'apprentissage de la programmation avec le langage Python 3 et/ou de l'algorithmique.



## L'ÉQUIPEMENT INFORMATIQUE

Des salles d'enseignement équipées de matériels informatiques permettent de disposer chaque semaine d'un ordinateur par binôme d'élèves pour mener les différentes activités.



## APRÈS LA SECONDE

Pour les élèves intéressés et motivés, l'enseignement de **spécialité de numérique et sciences informatiques (NSI) du cycle terminal de la voie générale** est un prolongement qui vise l'appropriation des fondements de l'informatique pour préparer les élèves à une poursuite d'études dans l'enseignement supérieur.

Dans la **voie technologique, les STI2D, spécialité sciences de l'informatique et numérique (SIN)\***, les lycéens étudient les méthodes pour transmettre de l'information avec le numérique et l'électroni-