

SNT: Séance 1 (2h)

Objectifs:

- Présentation du cours de SNT
- Connexion à vos comptes:
 - *Microsoft*
 - *Google*
 - *Pronote*
 - *Moodle (inscription au cours)*
- Chapitre 1 Activité 1: Découverte du langage Python

2026-2027 Lycée Stendhal Milano

M. POUSSE

alexandre.pousse@lyceestendhal.it

⇒ Privilégier le contact via Pronote

Professeur de S.N.T

Sciences Numériques et Technologie

(Professeur de Mathématiques - Professeur de SPC)

Cours de SNT
Salle 203

2C: Horaires:

- Vendredi 10h à 12h en Q1
- Vendredi 11h à 12h en Q2

Cours de SNT
Salle 203

2A: Horaires:

- Lundi 14h à 15h en Q1 (S203)
- Lundi 14h à 16h en Q2 (S203)

Thèmes de l'année

- Chapitre 1: Langage Python
- Chapitre 2: Internet
- Chapitre 3: Web (HTML)
- Chapitre ?: Réseaux sociaux
- Chapitre ?: Données structurées et leur traitement (Tableur)
- Chapitre ?: Localisation, cartographie et mobilité
- Chapitre ?: Informatique embarquée et objets connectés
- Chapitre ?: Photographie numérique
- *(Chapitre ?: IA)*

Notion transversale, tout au long de l'année

- **Programmation (Algorithmique, Python, HTML)**

Matériel:

Vous êtes au lycée donc libre dans votre organisation de travail.

Conseils:

- **Classeur**
 - **avec feuilles plastifiées pour ranger les activités**
 - **feuilles blanches pour vos prises de notes ou vos recherches pour chaque activité** (écrire la date du jour pour vous y retrouver)
- + **Cahier de brouillon** pour vos réflexions ou ébauches de raisonnement.

Comment travailler ?

- Une séance (1h ou 2h) correspond généralement à une **ACTIVITÉ**;
- Une activité contient **COURS, EXEMPLES, EXERCICES, BILAN** nécessaires à la compréhension de la notion;
- **MAIS...** pour une meilleure compréhension: **PRENEZ DES NOTES** sur une **feuille** (*Nom de l'activité, date pour vous y retrouver*);
- Une activité est à réaliser en **AUTONOMIE** (*sauf si je vous demande de travailler en groupe ou en binôme*);
- Au cours de la séance, je passe voir l'avancement de votre travail. **POSEZ DES QUESTIONS** si nécessaire;
- La correction ne se fera pas nécessairement en cours. Seulement quelques éléments. **La correction complète sera disponible sur le MOODLE du Cours.**

Evaluations:

Sur feuille:

- | | | |
|--|--------------|---------------------|
| - Interro sur une ou deux activités: | 15 à 30 min, | coefficient 0.5 à 1 |
| - Devoir Surveillé (1h) de fin de chapitre: | 1h | coefficient 2 |

Sur ordinateur:

- | | | |
|---|----------|-----------------|
| - Activités de recherche notée (en cours/à la maison): | | coefficient 0.5 |
| - TP Informatique: | 1h ou 2h | coefficient 1 |
| - Projet Informatique | | coefficient 1 |

AGENDA

- Interro sur les Activités 1 & 2: Séance 4 de SNT
 - 28 Septembre 2026 pour les 2A
 - 2 Octobre 2026 pour les 2C

Règles de la Salle informatique

**La salle informatique contient du matériel fragile et partagé par tous.
Son utilisation nécessite quelques règles simples.**

Utilisation des ordinateurs: Les activités informatiques se font sur un ordinateur par élève.

- **Les élèves utilisent soit un poste fixe, soit un ordinateur portable du chariot,** selon la répartition indiquée par le professeur. Cette répartition doit être respectée.
- J'attends l'autorisation avant d'utiliser un ordinateur.
- J'utilise l'ordinateur uniquement pour le travail demandé.
- Je ne déplace, ne débranche et ne modifie aucun équipement (câbles, écrans, périphériques...).
- Je manipule le matériel avec soin.

- **Je signale immédiatement tout problème ou toute anomalie constatée.** Je ne change pas de poste de moi-même : **le professeur m'attribuera un autre ordinateur si nécessaire.**
- Si j'utilise un **ordinateur portable**, je le range à la fin de la séance à son **emplacement, en respectant son numéro et l'ordre du chariot.**
- Je laisse mon poste propre et correctement rangé (ordinateur, clavier, souris, casque et siège).
- **Je me déconnecte ou j'éteins l'ordinateur** uniquement selon les consignes du professeur.

Thèmes de l'année

- Chapitre 1: Langage Python
- Chapitre 2: Internet
- Chapitre 3: Web (HTML)
- Chapitre ?: Réseaux sociaux
- Chapitre ?: Données structurées et leur traitement (Tableur)
- Chapitre ?: Localisation, cartographie et mobilité
- Chapitre ?: Informatique embarquée et objets connectés
- Chapitre ?: Photographie numérique
- *(Chapitre ?: IA)*

Notion transversale, tout au long de l'année

- **Programmation (Algorithmique, Python, HTML)**

Chapitre 1: Langage Python

- Ce chapitre introduit les élèves aux bases de la programmation informatique à travers le langage Python.

Partie 1:

- Ils découvrent les notions fondamentales de variable, d'instruction séquentielle, de boucle et de condition.
- L'accent est mis sur l'écriture de programmes simples permettant d'automatiser des calculs ou de manipuler des données.
- Ce travail met en évidence le lien entre mathématiques et informatique, et prépare à l'exploitation de la programmation dans les autres thèmes du programme de SNT.

Partie 2:

- L'utilisation de la bibliothèque graphique *Turtle* permet de visualiser immédiatement le résultat de leur code : les élèves tracent des figures géométriques, explorent la notion d'algorithme comme suite d'instructions et développent leur logique.

Chapitre 2: Internet

- Les élèves découvrent l'histoire d'Internet, son architecture et son fonctionnement.
- Ils étudient les protocoles qui permettent la circulation des informations (IP, TCP), la notion de paquet et de routage.
- Ils prennent conscience de la robustesse et de la décentralisation d'Internet, ainsi que des enjeux liés à sa neutralité, à sa gouvernance et à la sécurité des échanges.

Chapitre 3: Le Web

- Le Web est abordé comme une application d'Internet reposant sur l'hypertexte et les langages de description comme HTML et CSS.
- Les élèves apprennent à distinguer le rôle des URL, des navigateurs et des serveurs, ainsi que le principe des requêtes HTTP.
- Ils découvrent comment fonctionne une page Web et apprennent les bases du langage HTML.
- Ils mettent ces connaissances en pratique en construisant eux-mêmes leur propre page Web.
- Les moteurs de recherche et leurs algorithmes de classement sont étudiés, ainsi que les enjeux liés à la confidentialité et à la fiabilité des informations accessibles en ligne.

Chapitre ? : Réseaux sociaux

- Les élèves analysent le fonctionnement des réseaux sociaux en utilisant la notion de graphe pour représenter les relations entre individus.
- Ils étudient les algorithmes de recommandation et leur rôle dans la création de « bulles de filtres ».
- Ils s'interrogent aussi sur les aspects sociétaux : modèle économique, collecte des données personnelles, risques liés au cyber harcèlement ou à la manipulation de l'opinion.

Chapitre ? : Données structurées et leur traitement

- Ce chapitre introduit les notions de tables, de bases de données et de formats comme le CSV.
 - Les élèves manipulent, trient et filtrent des ensembles de données, et découvrent comment en extraire de l'information utile.
 - Ils sont sensibilisés aux enjeux du Big Data, à son poids économique mais aussi à ses impacts environnementaux liés au stockage et au traitement massif des données.

Chapitre ? : Localisation, cartographie et mobilité

- Les systèmes de géolocalisation (GPS, Galileo) et leurs principes de fonctionnement sont présentés.
- Les élèves découvrent comment les applications de cartographie construisent des itinéraires et intègrent différentes contraintes (temps, trafic, modes de transport).
- Le chapitre aborde aussi les risques pour la vie privée liés à la géolocalisation ainsi que l'usage des données de mobilité dans les services numériques.

Chapitre ? : Informatique embarquée et objets connectés

- Ce thème s'intéresse aux systèmes qui associent capteurs, actionneurs et traitement embarqué pour interagir avec leur environnement.
- Les élèves explorent le fonctionnement des objets connectés, de la domotique aux véhicules autonomes.
- Ils sont amenés à réfléchir aux défis de sécurité et de fiabilité que pose la connexion permanente de ces objets, ainsi qu'au rôle croissant de l'intelligence artificielle dans leur pilotage.

Chapitre ? : Photographie numérique

- Les élèves étudient le fonctionnement des capteurs d'image, la notion de pixel et la constitution d'une image numérique.
- Ils découvrent les différents formats de stockage (JPEG, RAW), les métadonnées associées (EXIF) et les traitements possibles (compression, retouche, filtrage).
- Le chapitre ouvre aussi à une réflexion sur les enjeux éthiques et sociétaux : diffusion des images, truchage numérique, droit à l'oubli et protection de la vie privée.

Livre à avoir:

Il n'est pas nécessaire pour le Chapitre 1
(trimestre 1)



SNT: Séance 1 (2h)

Objectifs:

- Présentation du cours de SNT
- Connexion à vos comptes:
 - *Microsoft*
 - *Google*
 - *Pronote*
 - *Moodle (inscription au cours)*
- Chapitre 1 Activité 1: Découverte du langage Python

Nom :

Prenom :

Classe :

Votre adresse de courriel **Google Apps ET Microsoft 365** est :

@lyceestendhal.it

Mot de passe :

Cette adresse peut être utilisée pour gérer votre courriel et les services des plateformes Microsoft 365, Google Apps et Moodle, ainsi que d'autres services comme vos travaux à l'école comme depuis chez vous.

- **Microsoft** : <https://www.microsoft365.com/> ou <https://www.office.com/>, applications dans le menu à gauche : ☰
 - **Google** : <https://www.google.com>, applications dans le menu à droite : ☰
 - Plateforme pédagogique **Moodle** : <https://moodle.lyceestendhal.it> (avec le compte Microsoft)
 - Plateforme **PIX** : <https://pix.fr/>, vous pouvez utiliser votre adresse de l'école ou une adresse personnelle.
- Adresse utilisée dans **PIX** _____ et mot de passe _____
- Site **Pronote** : <https://1270011x.index-education.net/pronote/eleve.html>
- Compte **Pronote** _____ et mot de passe _____
- Site de l'école : <https://www.lsmi.it/>

Actuellement, vous devez utiliser Gmail pour accéder à votre boîte email. Vous y trouverez les autres services Google.

Les services Microsoft vous proposent les applications MS Office en ligne (Word, Excel, Powerpoint, etc.)

Sur votre smartphone, il est aussi possible d'installer une multitude d'applications de Google et Microsoft.

ATTENTION : votre adresse email de l'école doit uniquement être utilisée pour les services et communications internes à l'école. Pour vous inscrire sur les sites, écoles, faire des achats, etc., utilisez une adresse personnelle externe à l'école.

Connexion à vos comptes:

- Microsoft
- Google
- Pronote
- Moodle (*inscription au cours*)

Microsoft: <https://microsoft365.com>

Google: <https://mail.google.com>

Pronote <https://1270011x.index-education.net/pronote/eleve.html>

Moodle : <https://moodle.lyceestendhal.it>

Si vous êtes nouveau, il faudra changer de mot de passe Microsoft et Google

Si tout fonctionne: Activité 1:

2...	S.N.T. CHAPITRE 1: INITIATION AU LANGAGE PYTHON	2026/2027
------	--	-----------

ACTIVITÉ 1: DÉCOUVERTE DU LANGAGE PYTHON

Les ordinateurs sont capables d'effectuer rapidement de nombreuses tâches, mais ils ont besoin pour cela d'instructions précises et ordonnées. Pour résoudre un problème, on peut décrire une suite d'instructions sous la forme d'un algorithme, puis la traduire dans un langage compréhensible par l'ordinateur. Dans cette activité, nous allons découvrir les principes de l'algorithmique et apprendre à écrire nos premiers programmes en langage Python.

Problématique: Comment traduire une suite d'instructions en un programme informatique ?

Objectifs: À la fin de l'activité, vous serez capable de :

- lire et comprendre un algorithme simple ;
- suivre l'évolution de variables ;
- utiliser des instructions simples : affectation, entrée, affichage, condition ;
- traduire un algorithme simple en Python.

PARTIE 1: ALGORITHMIQUE: DÉFINITION ET INSTRUCTIONS ÉLÉMENTAIRES