

🔧 L'enseignement de sciences numériques et technologie aide à mieux comprendre les enjeux scientifiques et sociétaux de la science informatique et des applications, à adopter un usage réfléchi et raisonné des technologies numériques dans la vie quotidienne et à se préparer aux mutations présentes et à venir de tous les métiers.

🔧 Cet enseignement a vocation à multiplier les occasions de mise en activité des élèves, sous des formes variées (exposés, travaux en groupe, mini-projets, productions individuelles ou collectives, etc.) qui permettent de développer des compétences transversales :

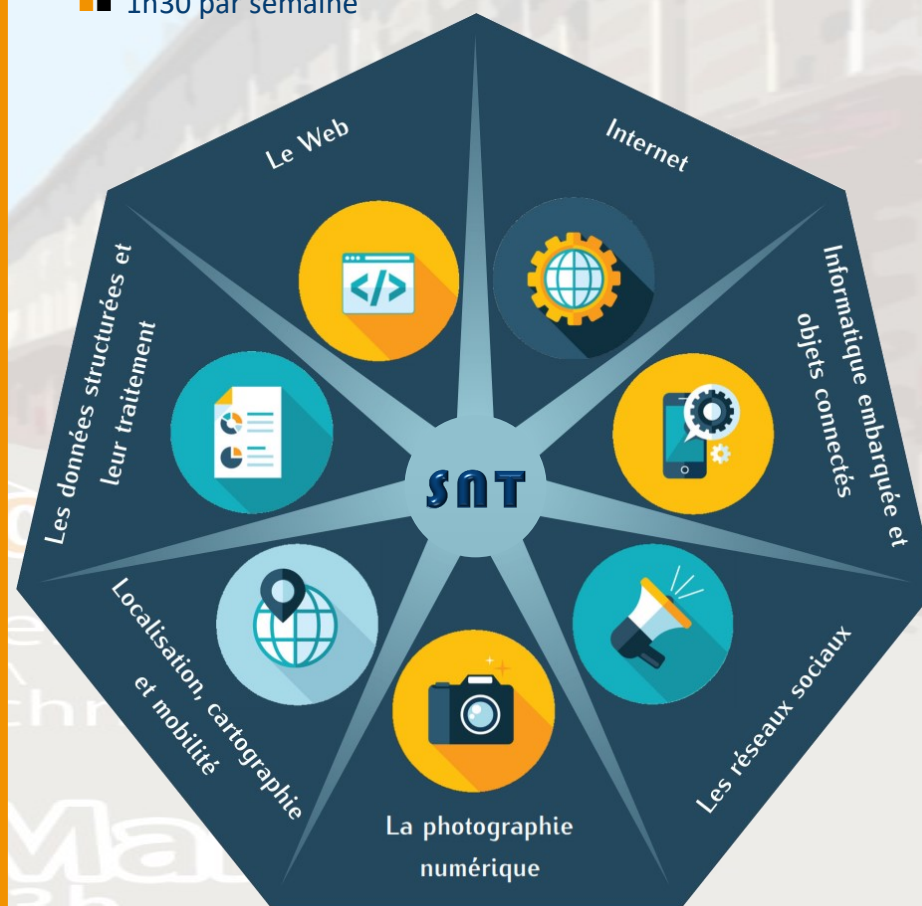
- 📍 faire preuve d'autonomie, d'initiative et de créativité ;
- 📍 présenter un problème ou sa solution, développer une argumentation dans le cadre d'un débat ;
- 📍 coopérer au sein d'une équipe ;
- 📍 rechercher de l'information, apprendre à utiliser des sources de qualité, partager des ressources ;
- 📍 faire un usage responsable et critique des sciences et technologies numériques.



Source : Programme d'enseignement de sciences numériques et technologie de la classe de seconde générale et technologique. BO spécial 1 du 22/01/19

SCIENCES NUMÉRIQUES ET TECHNOLOGIE

- Un nouvel enseignement à partir de la rentrée 2019
- Pour tous les élèves de seconde générale et technologique
- 1h30 par semaine





Notions transversales de programmation :

Affectations, variables,
Séquences, Instructions conditionnelles,
Boucles bornées et non bornées
Définitions et appels de fonctions

Internet :

Protocole TCP/IP : paquets, routage des paquets
Adresses symboliques et serveurs DNS
Réseaux pair-à-pair
Indépendance d'internet par rapport au réseau physique



Le web :

Repères historiques ; notions juridiques ;
Hypertexte, langages HTML et CSS
URL ; requête HTTP ; modèle client/serveur
Moteurs de recherche : principes et usages
Paramètres de sécurité d'un navigateur



Les réseaux sociaux :

Identité numérique, e-réputation, identification, authentification ;
Réseaux sociaux existants,
modèle économique des réseaux sociaux
Rayon, diamètre et centre d'un graphe
Notion de « petit monde », Expérience de Milgram ; Cyberviolence



Les données structurées et leur traitement :

Données, Données structurées
Traitement de données structurées
Métadonnées
Données dans le nuage (cloud)

Localisation, cartographie et mobilité :

GPS, Galileo
Cartes numériques
Protocole NMEA 0183
Calculs d'itinéraires



Informatique embarquée et objets connectés :

Systèmes informatiques embarqués
Interface homme-machine (IHM)
Commande d'un actionneur, acquisition des données d'un capteur

Photographie numérique :

Photosites, pixels, résolution (du capteur, de l'image), profondeur de couleur
Métadonnées EXIF
Traitement d'image
Rôle des algorithmes dans les appareils photo numériques

