



## Prescriptions cantonales concernant l'application du Plan d'études romand (PER)

# Éducation numérique : Informatique

### Année scolaire 2023-2024

#### Cadre pédagogique

Le domaine Éducation numérique du Plan d'études romand (PER) comprend trois axes interdépendants – Médias, Science informatique, Usages – et vise notamment à développer les compétences suivantes :

- rechercher, analyser, évaluer l'information et créer des contenus médiatiques à l'aide d'outils adéquats, de manière citoyenne et responsable,
- modéliser des phénomènes naturels, sociaux et techniques et résoudre des problèmes en recourant aux concepts de base de la Science informatique,
- développer des compétences d'utilisation efficiente et responsable des environnements de communication, de collaboration et d'édition numériques.

Les apprentissages du PER sont déclinés, pour l'ensemble des élèves, dans le cours d'Informatique en 9<sup>e</sup> (axes Science informatique et Usages) et le cours de Médias et images en 11<sup>e</sup> (axes Médias et Usages).

L'enseignement de l'Informatique en 9<sup>e</sup> année vise à initier les élèves aux principes de base de la programmation (Science informatique), ainsi qu'à un usage raisonné et encadré des outils numériques (Usages). Ce programme est approfondi dans le cours d'Informatique spécifique aux élèves de la section CT en 10<sup>e</sup> et 11<sup>e</sup>.

#### Dotation horaire et conditions cadre

9 <sup>e</sup>	10 <sup>e</sup>	11 <sup>e</sup>
1 période	2 périodes (section CT)*	2 périodes (section CT)*

En 9<sup>e</sup>, les cours sont donnés en groupes restreints dans des salles équipées de postes informatiques individuels.

\* Les élèves de la section CT bénéficient de périodes d'enseignement supplémentaires d'Informatique en 10<sup>e</sup> et en 11<sup>e</sup> années (cf. PER Éducation numérique). Pour ces élèves, une EVACOM (évaluation commune) en 11<sup>e</sup> année dont le champs est accessible sur le site [Enseignement \(edu.ge.ch/enseignement/co\)](http://Enseignement.edu.ge.ch/enseignement/co) intègre des éléments travaillés dans le cours d'Informatique.

Les élèves du profil Sciences appliquées (SA) de la section LC et du profil Sciences (S) de la section LS bénéficient en 10<sup>e</sup> et 11<sup>e</sup> années d'un enseignement interdisciplinaire développant l'apprentissage des Sciences et contribuant également aux objectifs de l'Éducation numérique (cf. programmes cantonaux *Sciences appliquées* et *Démarches mathématiques et scientifiques*).

#### Programme

Les objectifs et les apprentissages du plan d'études sont les mêmes pour l'ensemble des élèves. Cet enseignement repose principalement sur les axes Science informatique et Usages du domaine Éducation numérique.

En outre, l'ensemble des autres disciplines enseignées offrent l'occasion de mobiliser et de développer les usages des outils numériques, dans une approche transversale.

#### Moyens d'enseignement

Le moyen d'enseignement *Informatique 9<sup>e</sup>* (DIP, 2023, édition pilote) est utilisé dans l'ensemble des classes.

Du matériel pédagogique complémentaire est à disposition du corps enseignant sur le site [Enseignement \(edu.ge.ch/enseignement/co\)](http://Enseignement.edu.ge.ch/enseignement/co).

Les moyens d'enseignement officiels ont un statut obligatoire et peuvent être complétés par d'autres ressources pédagogiques.

## Évaluation

Les élèves sont régulièrement évalués sur les deux axes de l'enseignement de l'Informatique : Science informatique et Usages. Les moyennes trimestrielles sont établies sur la base d'au minimum deux travaux significatifs.

Lorsque le cours est donné au semestre, la moyenne du semestre est mentionnée sur le bulletin du deuxième ou du troisième trimestre.

## Annexe : résumé des apprentissages du PER\*

9 <sup>e</sup>	
EN 32 Science informatique	<p><b>Informatique et société</b> Découverte des grandes étapes de l'histoire de l'informatique Analyse des processus derrière la collecte et l'exploitation des données personnelles et réflexion sur leurs enjeux politiques, économiques et médiatiques</p> <p><b>Algorithme et programmation</b> Sensibilisation au lien entre langage de programmation visuel et textuel Création de courts programmes avec des séquences, tests, boucles et variables à l'aide d'un langage de programmation visuel et/ou textuel pour résoudre un problème Comparaison de plusieurs algorithmes permettant de résoudre un même problème et évaluation de la solution</p> <p><b>Informations et données</b> Utilisation d'un codage informatique pour représenter différents types de données Identification des métadonnées incluses dans divers types de fichiers Découverte de quelques principes de cryptage pour l'échange sécurisé de données Découverte de la différence entre la réplique et la synchronisation des données</p> <p><b>Machines, systèmes, réseaux</b> Découverte des principes de la transmission d'information sur un réseau informatique via des protocoles de communication Comparaison de différents modes de stockage et des vitesses de transfert de données Découverte de la diversité d'objets informatiques et de leurs particularités</p>
EN 33 Usages	<p><b>Usages et société</b> Analyse de certains usages du numérique, opportuns ou à risques, et de leur impact sur l'identité numérique Application des règles de protection face aux phénomènes d'amplification du harcèlement par le numérique et réaction de manière adéquate en tant que témoin (« spect'acteur »), victime ou auteur Sensibilisation à l'évolution permanente du numérique en identifiant les impacts environnementaux et économique</p> <p><b>Utilisation des outils</b> Choix et utilisation d'appareils numériques adaptés à la tâche Découverte et utilisation de logiciels adaptés à la tâche projetée Découverte des principales fonctionnalités d'une plateforme collaborative Saisie d'un texte en utilisant les fonctionnalités d'aide à l'écriture et en favorisant le dispositif de saisie adapté à la tâche Gestion autonome du stockage et du partage de fichiers Recours autonome à des aides en ligne pour l'utilisation des logiciels Gestion de comptes personnels avec identifiant et mot de passe sécurisé Utilisation d'un compte de messagerie individuel</p> <p><b>Recherches d'informations et soutien aux apprentissages</b> Choix et utilisation autonome de diverses ressources numériques d'apprentissage Navigation et recherche de manière autonome, en utilisant les différentes techniques proposées par les moteurs de recherche</p> <p><b>Création de contenus, communication et coopération</b> Communication et échange au moyen de plateformes collaboratives au service de la gestion et du suivi de son travail Partage des tâches, communication et collaboration dans le cadre d'un projet collectif</p>

\* On se référera au PER pour les apprentissages développés en 10<sup>e</sup> et 11<sup>e</sup> CT : [www.per-mer.ch](http://www.per-mer.ch)