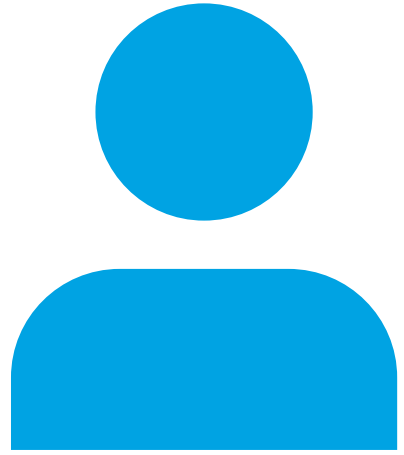


# COMMENTAIRE POUR LES ENSEIGNANTS 2<sup>E</sup> CYCLE



# Pourquoi une unité d'enseignement dédiée à la numérisation?

Le numérique est omniprésent – les technologies numériques font depuis longtemps partie de notre vie quotidienne et professionnelle. Les élèves doivent donc pouvoir eux aussi accéder au potentiel des nouvelles technologies et comprendre leur interaction avec la société. Cette unité d'enseignement gratuite offre aux enseignants la possibilité d'aborder le sujet passionnant de la «numérisation» conformément au Plan d'études romand (PER), de manière pratique et en classe.

## En quoi consiste l'unité d'enseignement #lenumériqueestpartout?

L'unité d'enseignement #digitalistüberall propose aux enseignants des supports pédagogiques modulaires déclinés en quatre leçons. Le matériel comprend des films d'apprentissage et des tâches d'accompagnement qui incluent des solutions et des commentaires de professeurs pour illustrer le sujet de la «numérisation» de manière appliquée.



### Films d'apprentissage

En s'appuyant sur un film éducatif de leur choix, les élèves accompagnent la protagoniste Elena, une jeune apprenante, lors de son voyage à la découverte de la vie numérique.



### Tâches

Sur la base de quatre tâches, les élèves se plongent dans l'environnement du film d'apprentissage choisi, examinent de plus près les contenus des films d'apprentissage et développent leurs questions et idées concernant les technologies numériques présentées.



### Questions et réponses

Les élèves bénéficient des réponses de la part d'expert(e)s numériques à propos de leurs idées et questions sur: [www.swisscom.ch/lenumeriqueestpartout](http://www.swisscom.ch/lenumeriqueestpartout)

# Comment puis-je utiliser l'unité d'enseignement #lenumeriqueestpartout en classe?

L'unité d'enseignement a été conçue pour les enseignants et les classes des 2<sup>e</sup> et 3<sup>e</sup> cycles sur la base du Plan d'études romand (PER). Elle peut être par exemple être utilisé de manière disciplinaire ou interdisciplinaire par exemple dans les domaines disciplinaires Mathématiques et Sciences de la nature (MSN), Sciences humaines et sociales (SHS) ou dans la Formation générale.

## 2<sup>e</sup> cycle

### Mathématiques et Sciences de la nature (MSN)

- Explorer des phénomènes naturels et des technologies. [MSN 26](#)

### Sciences humaines et sociales (SHS)

- Identifier les relations existant entre les activités humaines et l'organisation de l'espace. [SHS 21](#)
- S'approprier des outils pertinents pour traiter des problématiques de sciences humaines et sociales. [SHS 23](#)

### Formation générale

- Analyser des formes d'interdépendance entre le milieu et l'activité humaine. [FG 26-27](#)
- Médias, Images, Technologies de l'Information et de la Communication. [MITIC](#)

## 3<sup>e</sup> cycle

### Mathématiques et Sciences de la nature (MSN)

- Analyser des phénomènes naturels et des technologies. [MSN 36](#)

### Sciences humaines et sociales (SHS)

- Analyser des espaces géographiques et les relations établies entre les hommes et entre les sociétés à travers ceux-ci [SHS 31](#)
- S'approprier des outils et des pratiques de recherche appropriés aux problématiques des sciences humaines et sociales. [SHS 33](#)

### Formation générale

- Prendre une part active à la préservation d'un environnement viable. [FG 36](#)
- Analyser quelques conséquences, ici et ailleurs, d'un système économique mondialisé. [FG 37](#)
- Médias, Images, Technologies de l'Information et de la Communication. [MITIC](#)

# Déroulement possible de l'unité d'enseignement

## 1. Introduction au sujet

L'enseignant embarque les élèves dans leur univers d'expérience et les guide vers le thème de l'unité d'enseignement:

*«Lorsque vous réfléchissez à la façon dont nous nous déplaçons aujourd'hui, aux modalités de fonctionnement des transports, de vie en ville, à la manière dont l'agriculture fonctionne: quels sont les défis rencontrés? Y a-t-il des choses que nous devrions changer?»*

L'enseignant collecte les réponses des élèves par ex. sous forme d'une Mindmap.

## 2. Introduction des films d'apprentissage et présentation du processus

L'enseignant présente brièvement à la classe le personnage principal «Elena» tiré des films éducatifs et décrit le déroulement de l'unité d'enseignement:

*«Elena, 18 ans, se pose également ces questions et cherche des solutions à différents endroits. Ce faisant, elle rencontre différentes technologies qui pourraient aider. Dans ces films d'apprentissage, nous l'accompagnons dans son voyage de découverte. Nous nous servons ensuite des tâches assignées pour réfléchir aux avantages et aux risques des technologies présentées, ainsi qu'à leur influence sur notre société et le monde du travail. Nous développons également des idées sur la manière d'utiliser les technologies autrement.»*

### 3. Présentation de la bande-annonce et choix du thème

Sur la base de la bande-annonce, les élèves décident du thème sur lequel ils préfèrent travailler. L'enseignant divise la classe en groupes thématiques correspondants.

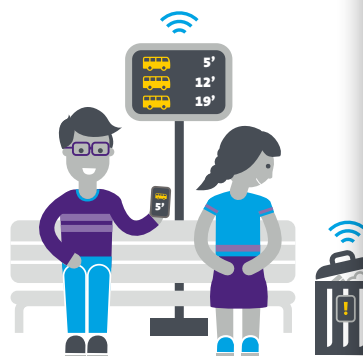
**Variante:** L'enseignant choisit un thème avec la classe ou propose un thème, sur lequel tous les groupes doivent travailler.

#### DRONES ET ROBOTS LIVREURS



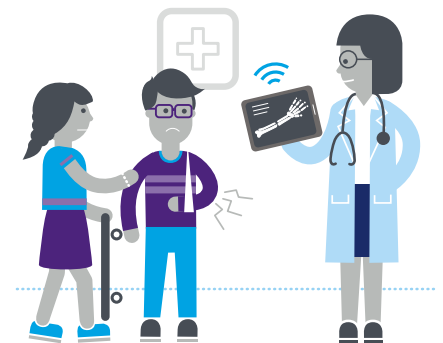
Les drones et robots livreurs font partie des systèmes de livraison autonomes. Ils peuvent se déplacer de manière autonome (à l'aide d'un capteur) et transporter les objets.

#### SMART CITY



Dans une ville intelligente, la ville du futur, la vie et le travail des gens deviennent plus modernes, éco-énergétiques et écologiques grâce aux technologies numériques.

#### INTELLIGENCE ARTIFICIELLE À L'HÔPITAL



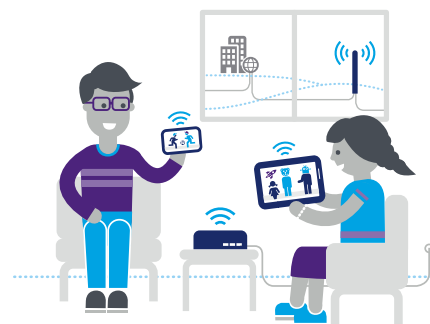
L'intelligence artificielle fait référence à des programmes informatiques qui non seulement suivent des commandes préprogrammées, mais aussi pensent, apprennent et prennent des décisions sur la base de données.

#### SMART FARMING



Dans le cadre du «Smart Farming», des technologies numériques sont utilisées pour rendre l'agriculture plus respectueuse de l'environnement et économe en énergie.

#### EXTENSION D'INTERNET



Internet est un immense réseau qui relie des périphériques à travers le monde entier. Ton smartphone, la tablette de ton frère et l'ordinateur portable de ta mère, mais aussi des ordinateurs centraux qui ne sont jamais éteints (appelés serveurs), tous font partie du réseau. L'ensemble des textes, images, vidéos, applications, jeux, etc. que nous trouvons sur Internet est stocké sous forme de données sur des serveurs. Par exemple, si tu lances un site Internet sur ton smartphone, ton appareil récupère une copie des données de ce site à partir d'un serveur. Les données sont transportées entre le serveur et ton ordinateur via des câbles et des connexions sans fil (Wi-Fi, mobile).

## 4. Traitement des thèmes

Les élèves travaillent indépendamment les tâches A-D. L'enseignant assiste les apprenants en tant que coach.

### A) Introduction au sujet

Tu as déjà reçu ou envoyé des colis et des lettres. Pour s'assurer qu'ils arrivent à destination, les collaborateurs de La Poste doivent mener de nombreuses tâches.

Combien de colis et de lettres sont livrés quotidiennement en moyenne par la Poste Suisse? Note ta réponse sur une feuille que tu remettras à ton enseignant. Tu découvriras la solution plus tard.

Remets les images dans le bon ordre: Numérote-les de 1 à 5.



Les colis / lettres sont triés automatiquement en fonction de leur niveau d'urgence (poste A/B) et leur lieu de livraison.

Les collaborateurs de La Poste catégorisent les lettres/colis en fonction de la rue, du numéro de la maison et du destinataire.

C'est par train ou par camion que les lettres / colis sont transportés jusqu'à leur site de livraison.

Les facteurs remettent le courrier/colis aux destinataires.

Les colis / lettres sont acheminés de l'office postal vers un centre de tri des colis/du courrier.

### Objectifs

- Les élèves réfléchissent aux différents environnements et aux services et emplois (poste, hôpital, ferme, ville) correspondants.
- Une *définition* sur le thème les aide à établir un lien avec les technologies numériques correspondantes.

### Exécution

Travail individuel ou en binôme

env. 20 min.

### Autre idée

Pour le thème de la poste, l'enseignant peut effectuer la tâche d'estimation sous forme de concours.

## B) Observations sur le film

Regarde le film et réponds aux questions.

1. Quelles sont les deux nouvelles technologies à l'essai au sein de La Poste pour acheminer le plus rapidement possible les lettres et les colis de A à B?



2. Pour quels types de livraisons la Poste utilise-t-elle ces technologies?

.....  
.....

3. Comment fonctionne cette technologie grosso modo? Complète le texte.

Le personnel de l'hôpital charge le drone et l'expédie par .....

Le drone s'envole

jusqu'à sa destination. Au point d'atterrissage se trouve un .....

Celui-ci garantit que le drone se pose toujours

.....

Le robot se déplace de .....

Le robot est équipé de ..... tout autour.

Cet équipement permet au robot de

.....

4. Qui a donné la meilleure évaluation? En moyenne, combien de lettres et de colis sont quotidiennement livrés par la Poste Suisse?

.....

5. Quel avantage offre quelle technologie? Coche la case du bon côté.



très rapide

ne fait pas de détour par un centre

utilise le trajet le plus direct

ne se retrouve jamais dans un embouteillage

atteint également des endroits isolés



## Objectifs

- Les élèves découvrent les utilisations possibles des technologies numériques.
- Ils décrivent grossièrement le fonctionnement de ces technologies.
- Ils réfléchissent aux avantages et risques potentiels des technologies.
- Ils réfléchissent à leur opinion personnelle sur l'utilisation des technologies numériques dans notre société.

## Exécution

**Variante 1:** Les élèves regardent le film d'apprentissage sur leur téléphone portable ou leur tablette avec un casque et travaillent sur leurs observations individuellement ou en petits groupes.

**Variante 2:** Les élèves regardent le film d'apprentissage en groupe sur un ordinateur portable, une tablette ou un ordinateur. Idéalement, chaque groupe dispose de son propre emplacement pour regarder le film (son). Les élèves travaillent sur les observations individuellement ou en petits groupes.

**Variante 3:** La classe regarde un film sélectionné ou plusieurs films d'apprentissage avec l'enseignant. Si plusieurs films d'apprentissage sont sélectionnés, les tâches (thèmes) peuvent être réparties dans plusieurs groupes.

env. 40 min.

## Quel est ton avis à ce sujet?



Penses-tu que l'utilisation croissante de telles technologies dans nos vies est bénéfique? Oui  Non

Justifie ta réponse:

.....

Considères-tu nécessaire que de telles technologies soient utilisées au travail? Oui  Non

Justifie ta réponse:

.....

Souhaiterais-tu travailler avec de telles technologies? Oui  Non

Justifie ta réponse:

.....

Perçois-tu des risques associés à l'utilisation de ces technologies pour nous en tant que personnes? Oui  Non

Justifie ta réponse:

.....



### **Autre idée**

Le film d'apprentissage «Extension Internet» présente l'extension du réseau 5G de manière positive. Cette présentation unilatérale peut être utilisée en classe pour discuter du problème controversé lié au développement du réseau 5G en Suisse: les élèves recherchent par ex. en petits groupes, des arguments pour et contre qu'ils vont ensuite présenter ou apporter dans le cadre d'une discussion de rôle.

### **Liens**

[www.letemps.ch](http://www.letemps.ch)

[5G et santé: dix points pour comprendre](#)

[www.bafu.admin.ch](http://www.bafu.admin.ch)

[Réseaux 5G: opportunités et besoins liés au déploiement en Suisse](#)



## C) Développer ses propres questions

Quelles questions sur les technologies numériques vous auraient également intéressés à la place d'Elena?  
Vous aurez plus tard la possibilité de poser vos propres questions à des expert(e)s du numérique.



Spécialiste 1

Est la mieux informée sur les **tendances et technologies numériques**. La question se pose de savoir comment les technologies changent nos vies...



Spécialiste 2

Construit et explore différents **systèmes autonomes** tels que des drones et des robots. Réfléchit à l'éventuelle cohabitation entre les humains et les robots...



Spécialiste 3

Est experte dans le **monde professionnel**. Réfléchit à la façon dont la numérisation transforme les emplois et donc de quel genre de formations initiales et continues nous avons besoin...

Formulez à deux au moins 3 questions sur les technologies numériques à partir du thème sur lequel vous travaillez:

- «Drones et robots livreurs»
- «Intelligence artificielle à l'hôpital»
- «Smart City»
- «Smart Farming»
- «Extension d'Internet»

Question 1: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Question 2: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Question 3: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_



### Exemples



## Objectif

- Les élèves développent leurs propres questions pour les expert(e)s numériques sur l'utilisation des technologies numériques, par ex. en termes d'avantages, de risques, d'avenir du travail et de la vie quotidienne, etc.

## Exécution

L'enseignant accompagne et soutient les groupes selon les besoins pendant cette séquence de travail.

L'enseignant recueille les questions des élèves et, si nécessaire, effectue une sélection.

**Variante 1:** A la suite de cette tâche préparatoire, la classe pose ses questions à des expert(e)s du numérique sur [www.swisscom.ch/lenumeriqueestpartout](http://www.swisscom.ch/lenumeriqueestpartout)

**Variante 2:** Par la suite, les élèves effectuent la tâche D (tâche de transfert). La classe pose ses questions ultérieurement sur [www.swisscom.ch/lenumeriqueestpartout](http://www.swisscom.ch/lenumeriqueestpartout) aux expert(e)s du numérique.

**environ 30 minutes (+ 45 minutes de questions et réponses)**

## D) Application dans son environnement propre

1. Réfléchissez en binôme ou en petits groupes (3-4 personnes), où et comment dans votre vie quotidienne (à la maison, à l'école, pendant les loisirs, etc.) et sur le lieu de travail, les technologies numériques présentées pourraient être utilisées.



2. Notez votre **idée favorite** dans le tableau.

Quelle technologie?	Où? Pour quelle activité?	Quel(le) utilité/avantage y voyez-vous?	Quels risques potentiels ou dangers pourraient apparaître?
.....	.....	.....	.....
.....	.....	.....	.....
.....	.....	.....	.....

3. Préparez une **présentation** pour convaincre votre classe de l'idée. Lors de la présentation, répondez aux questions figurant dans le tableau. Recherchez une forme de présentation optimale, par ex. sous forme de jeu de rôle, affiche, PowerPoint, en élaborant ou dessinant un modèle, publicité, etc.



4. Quelle idée / présentation l'emporte? Observe les autres présentations et évalue:

La présentation	Toutes les questions ont trouvé réponse	Idee créative et originale	Ceci m'a convaincu	Présentée de manière captivante et intéressante	Points totaux
1. ....	<input type="checkbox"/> 1 point	<input type="checkbox"/> 1 point	<input type="checkbox"/> 1 point	<input type="checkbox"/> 1 point	.....
2. ....	<input type="checkbox"/> 1 point	<input type="checkbox"/> 1 point	<input type="checkbox"/> 1 point	<input type="checkbox"/> 1 point	.....
3. ....	<input type="checkbox"/> 1 point	<input type="checkbox"/> 1 point	<input type="checkbox"/> 1 point	<input type="checkbox"/> 1 point	.....
4. ....	<input type="checkbox"/> 1 point	<input type="checkbox"/> 1 point	<input type="checkbox"/> 1 point	<input type="checkbox"/> 1 point	.....
5. ....	<input type="checkbox"/> 1 point	<input type="checkbox"/> 1 point	<input type="checkbox"/> 1 point	<input type="checkbox"/> 1 point	.....



### Objectifs

- Les élèves développent des idées pour intégrer l'utilisation des technologies numériques présentées dans leur vie quotidienne.
- Les élèves présentent leur idée favorite de manière convaincante au moyen d'un support de présentation approprié (prototype, affiche, jeu de rôle, PowerPoint, spot publicitaire, ...).
- Les élèves évaluent les présentations / idées des autres groupes en fonction des critères donnés.

### Exécution

Travail en groupe suivi d'une présentation en classe  
env. 45 min.

L'enseignant fournit les supports / l'infrastructure / les locaux appropriés pour préparer les présentations. Le cas échéant, il convient d'organiser un petit prix pour l'équipe gagnante ou pour les trois premiers.

### Important

Chaque élève remplit le tableau d'évaluation pendant les présentations.

L'enseignant ou la classe recueille le nombre de points par présentation et détermine l'équipe gagnante.

### Autre idée

Les présentations peuvent être évaluées par une autre classe participant au projet ou par un jury composé d'autres personnes.