Table des matières

[Introduction 1](#_Toc97387108)

[Données disponibles 2](#_Toc97387109)

[Engagement étudiant 2](#_Toc97387110)

[Technologies éducatives 2](#_Toc97387111)

[Districts scolaires 3](#_Toc97387112)

[Objectifs 4](#_Toc97387113)

[Connectivité et engagement numérique 4](#_Toc97387114)

[COVID-19 et apprentissage à distance 4](#_Toc97387115)

[Engagement étudiant et technologies éducatives 4](#_Toc97387116)

[Engagement étudiant et facteurs sociogéographiques 4](#_Toc97387117)

[Engagement étudiant et politiques d’Etat 4](#_Toc97387118)

[Conclusion 4](#_Toc97387119)

# Introduction

La COVID-19, une pandémie apparue en novembre 2019 à Wuhan en Chine, a entraîné, par sa virulence, une multitude de défis sans précédent pour l'apprentissage et l'éducation des élèves à travers le monde. La flambée mondiale de cas de COVID-19 a contribué à la fermeture de plusieurs écoles, collèges et universités en 2020 dans presque toutes les régions du monde et le passage à l'apprentissage en ligne, ce qui a eu un impact sur l'apprentissage des élèves de différentes manières.

Cela a conduit les éducateurs et les étudiants à passer plus que jamais du temps sur Internet, et par conséquent s'adapter à l'apprentissage à distance en apprenant et se familiarisant avec les informations, les outils, les applications mis à leur disposition.

L'étude de ces comportements web, sous la forme d'exploration et d'analyse de Big Data, provenant de différents pays du monde offre la possibilité d'identifier, d'enquêter et de quantifier les besoins, les intérêts et les défis liés à l'apprentissage en ligne dans différents pays du monde imposés par la COVID-19.

A travers ce projet, nous utiliserons des données concernant les étudiants américains ainsi que des outils d'analyse de données pour déterminer les tendances de l'apprentissage numérique et son efficacité envers les communautés étudiées. Nous comparerons les districts et les États sur des facteurs tels que la démographie, l'accès à Internet, l'accès aux produits d'apprentissage et les finances. Enfin, nous résumerons notre rapport et indiquerons les domaines qui nécessitent notre plus grande attention pour rendre l'éducation accessible à tous les étudiants des États-Unis.

# Données disponibles

Le jeu de données fourni est un ensemble de données sur l'engagement « edtech » de plus de 200 districts scolaires des Etats-Unis en 2020. Celui-ci inclut trois ensembles de fichiers de base.

## Engagement étudiant

Il s’agit d’un dossier comportant un ensemble de fichiers .csv basé sur l'extension Student Chrome de la plateforme LearnPlatform. L'extension collecte les événements de chargement de page de plus de 10 000 produits de technologie éducative dans la bibliothèque de produits, y compris les sites Web, les applications, les applications Web, les programmes logiciels, les extensions, les livres électroniques, les matériels et les services utilisés dans les établissements d'enseignement. Les données sur l'engagement ont été agrégées au niveau du district scolaire, et chaque fichier représente les données d'un district scolaire.

Les données d'engagement sont agrégées au niveau du district scolaire, et chaque fichier du dossier **engagement\_data** représente les données d'un district scolaire. Le nom de fichier à 4 chiffres représente **district\_id** qui peut être utilisé pour établir un lien vers les informations du district, **lp\_id** peut être utilisé pour créer un lien vers des informations sur le produit de technologie éducative.

|  |  |
| --- | --- |
| ***Nom*** | ***Description*** |
| temps | Date en "AAAA-MM-JJ" |
| lp\_id | Identifiant unique du produit |
| pct\_access | Pourcentage d'élèves du district ayant au moins un événement de chargement de page d'un produit donné et un jour donné |
| engagement\_index | Nombre total d'événements de chargement de page pour mille étudiants d'un produit donné et un jour donné |

## Technologies éducatives

Ces données se présente sous la forme d’un fichier .csv comprenant des informations sur les caractéristiques des 372 meilleurs produits avec le plus d'utilisateurs en 2020. Les catégories répertoriées dans le fichier **products\_info.csv** font partie de la taxonomie des produits de LearnPlatform. Certains produits peuvent ne pas avoir d'étiquettes en raison d'un doublon, d'un manque d'URL précise ou d'autres raisons.

|  |  |
| --- | --- |
| ***Nom*** | ***Description*** |
| LP ID | Identifiant unique du produit |
| URL | Lien Web vers le produit spécifique |
| Product Name | Nom du produit spécifique |
| Provider/Company Name | Nom du fournisseur du produit |
| Sector(s) | Secteur de l'éducation où le produit est utilisé |
| Primary Essential Function | Fonction de base du produit.  Il y a deux couches d'étiquettes ici. Les produits sont d'abord étiquetés dans l'une de ces trois catégories : LC = Apprentissage et programme d'études, CM = Gestion de classe et SDO = Opérations de l'école et du district. Chacune de ces catégories comporte plusieurs sous-catégories avec lesquelles les produits ont été étiquetés |

## Districts scolaires

Il s’agit d’un fichier .csv comprenant des informations sur les caractéristiques des districts scolaires, y compris des données du NCES (pour la connexion IP) et de la FCC (pour les impayés).

Dans cet ensemble de données, **district districts\_info.csv**, les informations identifiables sur les districts scolaires ont été anonymisés. À des fins de généralisation des données, certains points de données sont publiés avec une plage dans laquelle se situe la valeur réelle. De plus, il existe de nombreuses données manquantes marquées comme "NaN", indiquant que les données ont été supprimées pour maximiser l'anonymisation de l'ensemble de données.

|  |  |
| --- | --- |
| ***Nom*** | ***Description*** |
| distict\_id | Identifiant unique du district scolaire |
| state | Etat où le district se trouve |
| local | Classification locale NCES qui classe le territoire américain en quatre types de zones : ville, banlieue, ville et campagne |
| pct\_black/hispanic | Pourcentage d'élèves dans les districts identifiés comme noirs ou hispaniques sur la base des données du NCES 2018-19 |
| pct\_free/reduced | Pourcentage d'élèves dans les districts éligibles à un déjeuner gratuit ou à prix réduit sur la base des données du NCES 2018-19 |
| county\_connections\_ratio | Ratio (connexions haut débit fixes résidentielles supérieures à 200 kbps dans au moins une direction/foyers) sur la base des données au niveau du comté de FCC From 477 (version de décembre 2018) |
| pp\_total\_raw | Dépenses totales par élève (somme des dépenses locales et fédérales) d'après le projet National Education Resource Database on Schools (NERD$) d'Edunomics Lab |

# Objectifs

L’objectif de ce projet est d’explorer l'état de l'apprentissage numérique en 2020 et comment l'engagement de l'apprentissage numérique est lié à des facteurs tels que la démographie du district ; mais aussi, d’analyser les ensembles de données, trouver des informations significatives et créer des visualisations simples et pertinentes.

Nous étudierons l’engament des étudiants à l’apprentissage à distance selon cinq axes :

* L’état de la connectivité et engagement numérique en 2020
* L’effet de la COVID-19 sur l’apprentissage à distance
* La relation entre l’engagement étudiant et les technologies éducatives
* Le potentiel lien entre l’engagement étudiant et les facteurs sociogéographiques
* Le rôle des politiques d’Etat dans l’engagement étudiant

# Connectivité et engagement numérique

# COVID-19 et apprentissage à distance

# Engagement étudiant et technologies éducatives

# Engagement étudiant et facteurs sociogéographiques

# Engagement étudiant et politiques d’Etat

# Conclusion