

Analyse Exploratoire et Visualisation de Données

Introduction

Le jeu de données que nous avons retenu pour ce projet contient les sorties et ventes globales des jeux vidéo de 1980 à début 2016. Chaque ligne correspond à un jeu vidéo sorti dans cette période. Nous avons pour informations son nom, son année de sortie, sa plateforme, son genre et son éditeur. Nous avons également le total des ventes en Europe, au Japon et en Amérique du Nord, chiffrées en millions d'exemplaires.

<https://www.kaggle.com/gregorut/videogamesales>

Nous pouvons nous poser beaucoup de questions concernant les ventes de jeux vidéo, notamment :

- Quel est le top 10 des jeux vidéo les plus vendus de tous les temps ?
- Quel éditeur est le plus productif / favori des joueurs ? L'est-il encore aujourd'hui ?
- Un continent consomme-t-il plus de jeux venant d'éditeurs de son propre continent ?
- Sur estimations linéaires, quel sera le genre de jeu le plus vendu en 2016 ?

Nous répondrons à chacune de ces questions en constituant une analyse du jeu de données que nous possédons, par le biais de graphiques dessinés avec le package graphique ggplot2 pour le langage R.

Axe 1 : Top 10 des jeux les plus vendus

Le premier axe sur lequel nous avons souhaité travailler concerne les ventes d'un unique jeux vidéo. En étudiant le nombre de ventes dans le monde pour chaque jeu vidéo, nous avons pu établir un top 10 des jeux les plus vendus mondialement. La figure ci-dessous montre un top 10 pour toutes les années confondues, et permet ainsi de voir quels sont les jeux vidéo ayant réalisé un nombre de ventes **en millions d'exemplaires**, sur une console et quel que soit l'année de sortie.

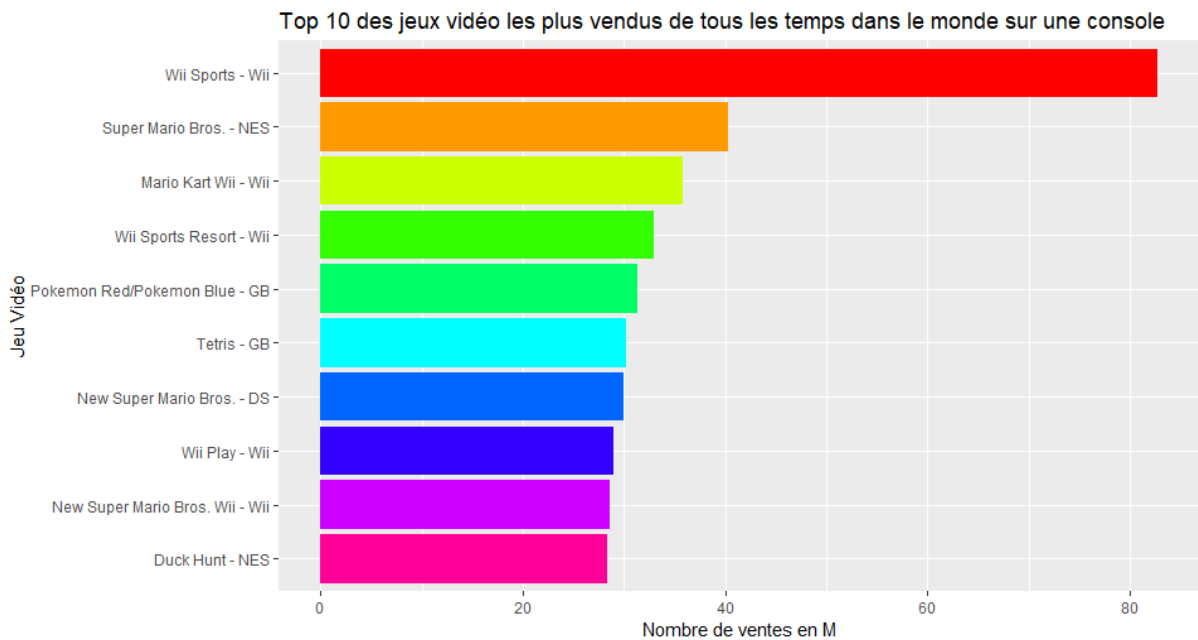


Fig. 1 : Top 10 des jeux vidéo les plus vendus sur une console, années confondues

On constate que le jeu le plus vendu est sans conteste Wii Sports. Cela peut s'expliquer par le fait qu'il était inclus pour tout achat de sa plateforme, la Wii. On peut aussi constater que ce classement est entièrement occupé par des jeux destinés aux consoles Nintendo.

Cependant ce classement se repose uniquement sur les ventes d'une seule et même console, or nous voulons les ventes totales d'un même jeu pour faire notre classement. On s'intéresse donc par la suite au top 10 des jeux vidéo les plus vendus de tous les temps (Fig. 2), en additionnant pour chaque jeu vidéo le nombre de ventes mais cette fois ci **sur chaque plateforme**, ce qui permet d'avoir une vision plus globale des ventes.

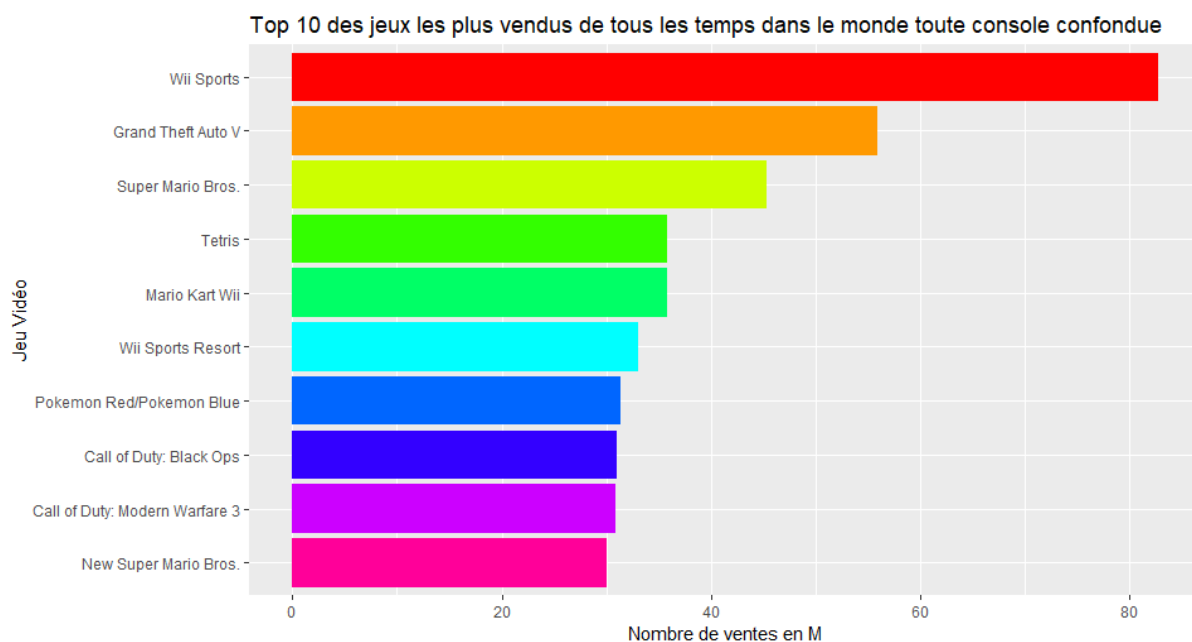


Fig. 2 : Top 10 des jeux vidéo les plus vendus de tous les temps

Ce nouveau classement permet de mettre en évidence qu'il existe des jeux multiplateformes s'étant vendus bien plus que d'autres, comme par exemple GTA V qui fait son apparition directement en seconde place du classement. Tetris quant à lui a même gagné des places en considérant les autres plateformes sur lesquelles il était sorti. Même si l'on retrouve encore majoritairement des jeux édités par Nintendo, d'autres jeux populaires comme Call Of Duty sont de toute évidence présents dans ce classement.

Nous nous sommes également intéressés au classement de vente des jeux par année sur les 4 dernières années (de 2013 à 2016). Cela pourrait mettre en évidence des séries de jeux faisant toujours succès au fil des années.

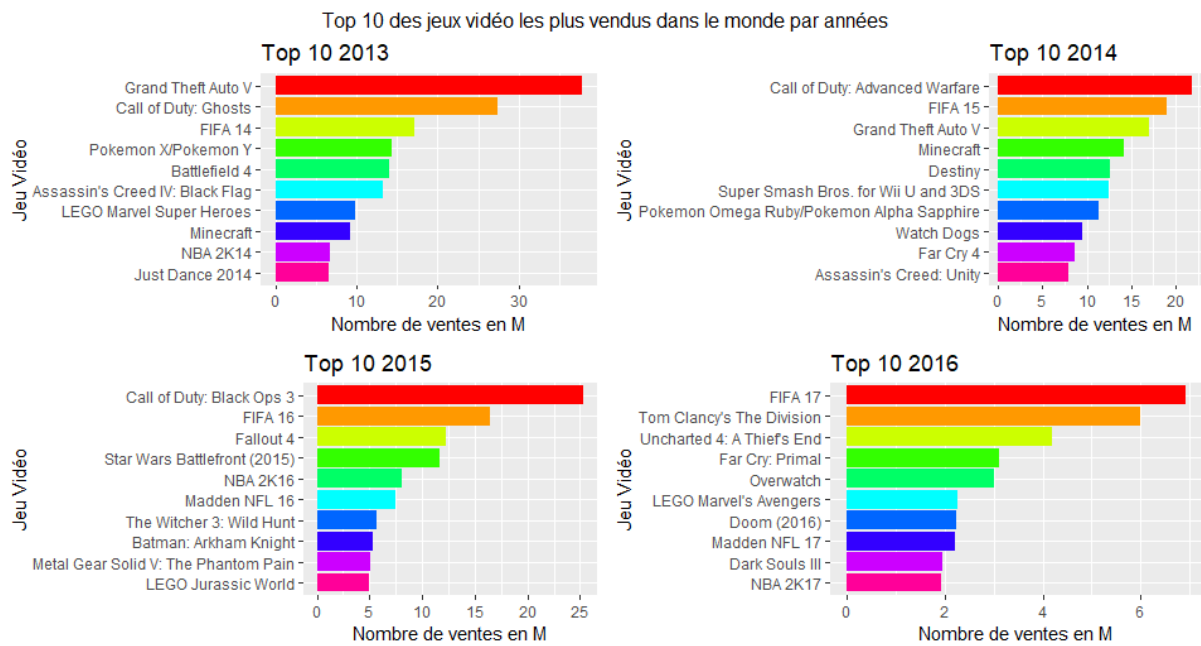


Fig. 3 : Top 10 des jeux vidéo les plus vendus de 2013 à 2016

Nous pouvons constater que les jeux vidéo dominant les ventes sont très différents d'une année à l'autre. Nous remarquons tout de même que certains jeux d'une même série font toujours de très bonnes ventes chaque année, comme la série des FIFA et des Call Of Duty, ou encore, selon les années, les jeux Pokémon et LEGO.

Axe 2 : Editeurs les plus productifs / éditeurs favoris

Dans cette section, nous nous sommes penchés sur la question des éditeurs : ceux produisant le plus de jeux vidéo, et ceux en vendant le plus.

Tout d'abord, on s'intéresse aux éditeurs de jeux les plus productifs (Fig. 4), ceux-ci sont classés en fonction du nombre de jeux publiés, toutes années et plateformes confondues. L'éditeur Namco Bandai Games devance ainsi tous les autres éditeurs avec un nombre de publications s'élevant à près de 800 jeux. Etonnant pour un éditeur qui ne produit pas de consoles lui-même.

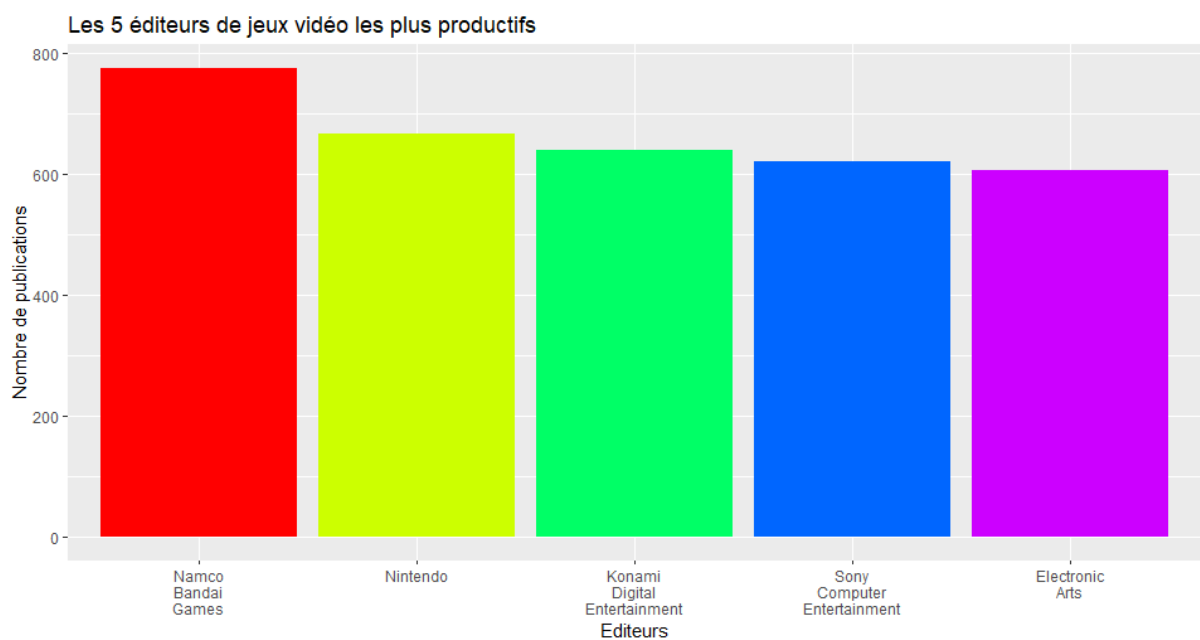


Fig. 4 : Les éditeurs les plus productifs

On cherche par la suite à déterminer les éditeurs « favoris » des joueurs. Cette fois ci, les éditeurs sont classés en fonction du total d'unités de jeux ayant été vendues. On estime que le nombre de ventes est étroitement lié au fait que tel éditeur ou tel autre connaît plus de succès auprès des joueurs et les attire davantage. On suppose aussi que plus un éditeur est productif, plus il doit faire de ventes.

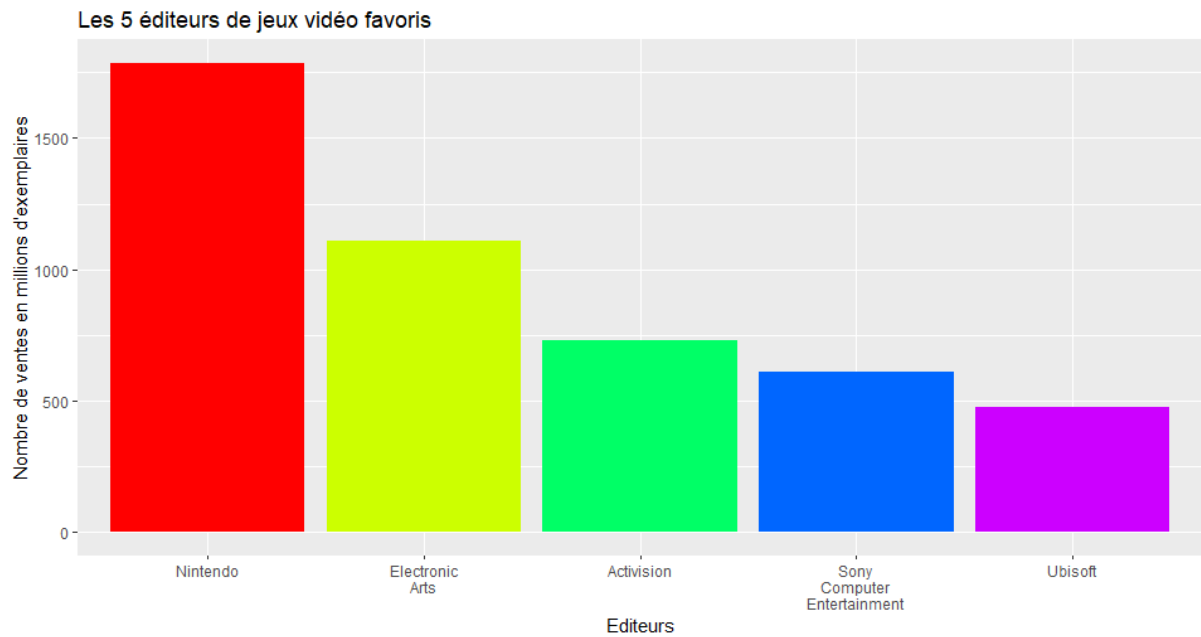


Fig. 5 : Les éditeurs favoris

Ici, c'est le célèbre éditeur Nintendo qui se démarque le plus. Comme nous pouvons le constater sur la figure (Fig. 5), il réalise le nombre de ventes le plus haut et peut donc être considéré en tant qu'éditeur de jeux « favori » de tous les temps. Cela étant, des éditeurs comme Activision et Ubisoft remontent dans ce classement grâce à leurs ventes. Cela met en évidence le fait qu'il ne suffit pas à un éditeur de produire un maximum de jeux pour faire des ventes, la qualité de ces derniers a aussi son importance.

Le fait qu'un éditeur soit le plus populaire sur l'ensemble de ces dernières années ne signifie pas qu'il l'est majoritairement aujourd'hui. Ainsi nous allons regarder de plus près l'évolution des ventes des éditeurs « favoris », au fil des années, afin de déterminer s'ils ont su maintenir leur titre. La figure suivante montre l'évolution des ventes pour les 5 éditeurs favoris au cours des 10 dernières années.

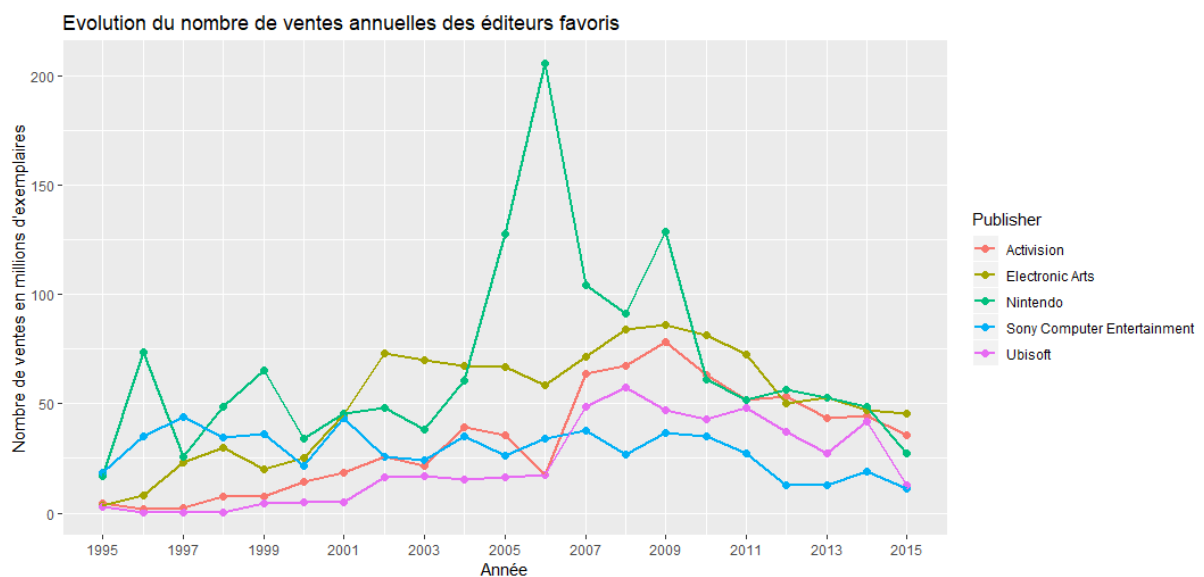


Fig. 6 : L'évolution des ventes des 5 éditeurs favoris au cours des 10 dernières années

Le graphe montre que Nintendo a connu ses plus grands succès auparavant mais qu'il semble petit à petit réduire ses ventes par années. Peut-être ne mérite-t-il plus sa place de numéro 1 aujourd'hui. En revanche on constate que des éditeurs comme EA ont su maintenant un bon rythme de ventes en quasi permanence, en se classant toujours dans le top tiers.

On peut aussi remarquer que petit à petit les éditeurs font de moins en moins de ventes chaque année. Cela peut s'expliquer par plusieurs facteurs, comme par exemple la montée en popularité de petits studios indépendants (le jeu vidéo est plus accessible en termes de développement qu'avant). On peut aussi penser au piratage de jeux vidéo qui pourrait impacter les ventes de façon générale.

Axe 3 : Origine des jeux vidéo consommés par un continent

Nous allons nous intéresser ici à 4 des éditeurs favoris vus précédemment. Nintendo et Sony sont deux éditeurs japonais, tandis que EA et Activision sont des sociétés américaines. On peut supposer que les japonais consommeraient davantage de jeux japonais et que les américains feraient de même. Pour les deux continents, nous comparerons le total des ventes de jeux provenance japonaise et américaine (en estimant que les 4 éditeurs favoris sont suffisamment représentatifs des ventes générales). Nous analyserons les ventes sur les périodes 1996-2005 et 2006-2015 afin de voir si cela a pu évoluer au cours du temps (les périodes d'avant 1995 n'étant pas représentatives car certains de ces éditeurs n'étaient pas aussi bien implantés dans le milieu du jeu vidéo que maintenant).

Nous précisons bien que dans le cas présent nous n'avons pris en compte ni les jeux en provenance d'autres éditeurs américain et japonais moins populaires, ni les éditeurs d'origine européenne (comme Ubisoft) ou autre. Il existait beaucoup d'éditeurs différents dans le jeu de données et leur nationalité n'était pas référencée directement.

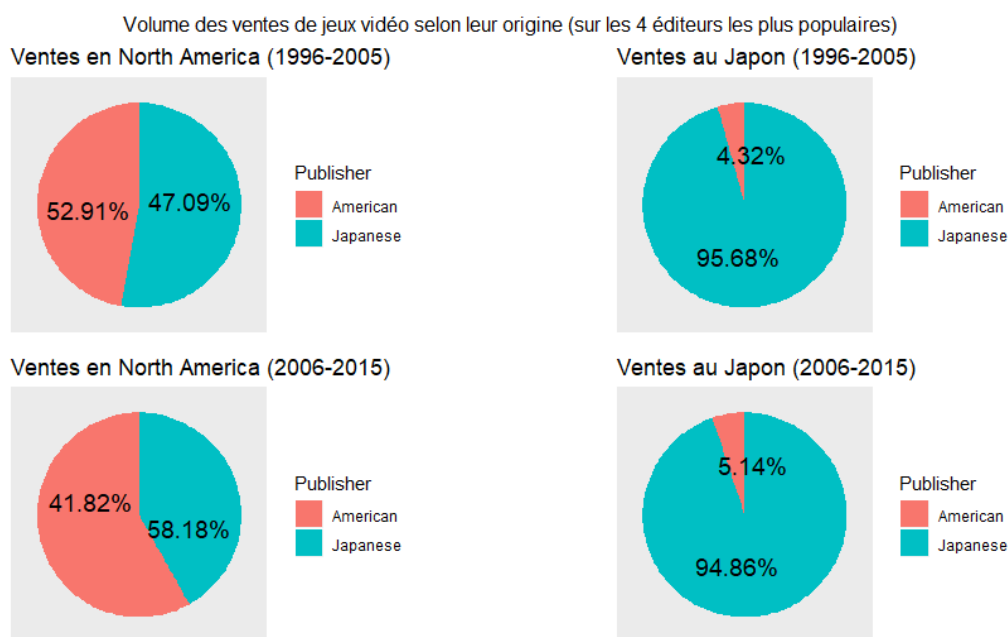


Fig. 7 : Volume des ventes de jeux vidéo selon leur origine (sur les 4 éditeurs les plus populaires)

En additionnant les ventes des 4 éditeurs sur les deux continents et pour les deux périodes choisies, nous pouvons observer et comparer le volume que représentent les jeux américains et japonais. Pour l'Amérique du Nord, bien que la tendance soit en faveur des jeux américains au fil des années, les proportions restent tout de même assez équilibrées. Il est possible que cette tendance perdure et que les américains consomment davantage de jeux en provenance de chez eux à l'avenir. En revanche, pour les japonais, le résultat est flagrant : ils consomment majoritairement des jeux d'origine japonaise et ce depuis toujours. L'évolution des parts est à peine visible et on peut imaginer que cela sera encore le cas pour les prochaines années.

Axe 4 : Genres les plus populaires et prédictions

Le but de cette analyse est d'apprécier l'évolution de la popularité de certains genres de jeux par rapport à d'autres. Par estimation linéaire, nous souhaitons aussi tenter de prévoir la popularité d'un genre pour l'année à venir (**2016** car l'année n'était pas finie au moment de la sortie du jeu de données). Nous avons donc rassemblé le total des ventes globales pour chaque genre et par année depuis 1996 (pour avoir une progression sur 20 ans).

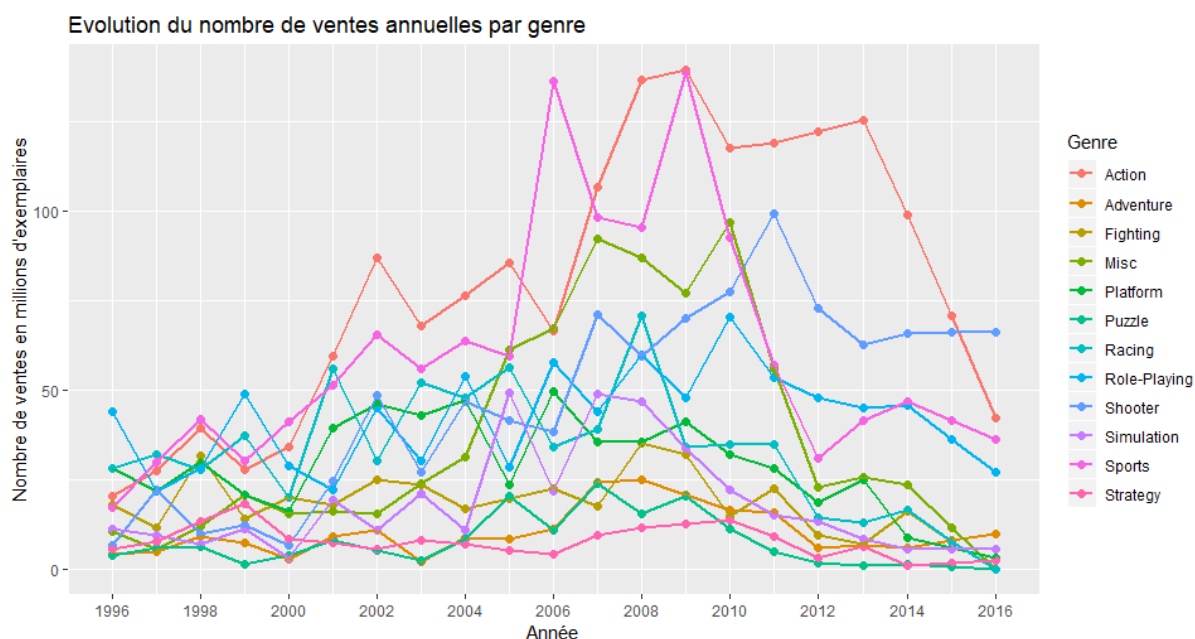


Fig. 8 : Evolution du nombre de ventes annuelles de jeux vidéo par genre

A première vue, Wii Sport aura bien influencé tous nos graphiques... Pour rappel, la Wii étant sortie en 2006, et le jeu Wii Sport étant inclus avec la console, cela fit grandement remonter les ventes de jeu de sport en 2006 (le pic de 2009 correspond à la baisse du prix de la console à l'approche de Noël, augmentant ainsi ses ventes cette année-là).

Sinon nous pouvons constater plusieurs choses sur ce graphique. Certains genres comme la stratégie ont toujours eu un public plus restreint, tandis que des genres comme la plateforme se sont essoufflés et touchent moins de public qu'avant. La plus grosse chute est pour les jeux d'action qui ont fortement diminué sur les dernières années bien que très populaires auparavant. Enfin, les shooters ont continué à gagner en popularité petit à petit au fil des années

Pour nos estimations de 2016, les jeux d'actions devraient continuer à chuter et passer la barre des 50M de ventes. Les shooters resteraient en augmentation lente et deviendraient ainsi le genre le plus populaire. Pour certains genres, la diminution des ventes était telle qu'ils se retrouveraient pour plusieurs à 0 ventes en 2016, ce qui ne serait certainement pas le cas. Cela met en évidence les limites de fiabilité de notre estimation linéaire.