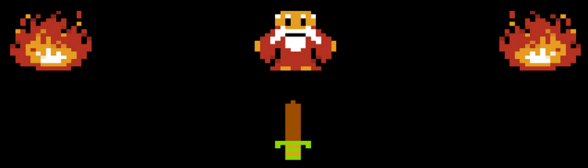
CYCLE DE VIE DE LA NINTENDO SWITCH

ANALYSES ET PRÉVISIONS POUR L'ANNÉE FISCALE 2024

EL AYACHI YASSINE EL BOUFFI DRISS SAMBIANI LALLE FLORENTIN
MASTER 1 : MBFA SYSTÈME D'INFORMATION ÉCONOMIQUE ET FINANCIER
SOUS LA DIRECTION DE MADAME FRANÇOISE SEYTE (MCU)

Nous remercions Le Professeur Françoise Seyte pour l'aide et le soutien qu'elle nous a apporté durant la réalisation de ce projet.

IT'S DANGEROUS TO GO
ALONE! TAKE THIS.



CYCLE DE VIE DE LA NINTENDO SWITCH

ANALYSES ET PRÉVISIONS POUR L'ANNÉE FISCALE 2024

EL AYACHI YASSINE EL BOUFFI DRISS SAMBIANI LALLE FLORENTIN
MASTER 1 : MBFA SYSTÈME D'INFORMATION ÉCONOMIQUE ET FINANCIER
SOUS LA DIRECTION DE MADAME FRANÇOISE SEYTE (MCU)

Résumé :

Ce document porte sur l'avenir des produits de l'entreprise Nintendo. La console de jeux vidéo actuellement commercialisée par l'entreprise nippone : la Nintendo Switch, souffle sa septième bougie ce mois-ci, et à cette occasion les consommateurs se demandent si cette nouvelle année fiscale ne marquerait-elle pas la fin du cycle de vie de ce produit. C'est dans le but de trouver des éléments de réponses à cette question que ce projet d'économétrie appliqué revient sur l'histoire des produits de la maque Nintendo, propose une prévision de ventes de la console pour l'année fiscal 2024 et analyse financièrement la santé passée, actuelle et future de l'entreprise japonaise.

Sommaire :

Résumé.....Page 2

Introduction.....Page 4

I - Rétrospective des produits de Nintendo.....Page 6

II - Prévision par les méthodes traditionnelles .....Page 18

III - Diagnostic financier de Nintendo.....Page 38

Conclusion.....Page 46

Introduction :

Nintendo est une entreprise japonaise fondée par Fusajirō Yamauchi en 1889. À l'origine, son activité était basée sur la location de chambres dans des "Love Hotels", destinés aux couples. Ce n'est qu'en 1977 que l'entreprise change d'activité en se recentrant sur la conception de jouets électroniques avec la "Color TV-Game", première console de salon de Nintendo.

Aujourd'hui, 47 ans plus tard, Nintendo est devenu une multinationale possédant une grande notoriété. Son produit principal actuel, la Nintendo Switch, s'est déjà vendue à 138 millions d'exemplaires dans le monde depuis sa sortie en mars 2017. Jusqu'ici, la stratégie de l'entreprise était claire : sortir une console portable suivie deux ans plus tard d'une console de salon, pour un cycle de vie de sept ans chacune.

Cependant, cette Nintendo Switch, née d'un échec de son prédécesseur (la Wii U), est devenue la première console hybride de l'histoire du jeu vidéo. Elle permet aux joueurs de choisir de s'amuser directement sur la télévision avec une résolution en haute définition de 1920 par 1080 pixels ou en mode nomade avec une résolution de 1080 par 720 pixels.

Cet exploit avait déjà été proposé par la Wii U en 2012 ; cependant, à cette époque, pour des raisons de place, les composants nécessaires au bon fonctionnement des jeux étaient introduits à l'intérieur de la machine elle-même (branchée à la télévision). Le "Wii U GamePad", une tablette semi-tactile servant de manette à la console, possédait un écran de 6,2 pouces capable de retranscrire le signal vidéo envoyé par la console en infrarouge. Mais grâce aux avancées technologiques, Nintendo a réussi à réduire la taille de ces composants afin de les inclure directement à l'intérieur du Wii U GamePad. La Nintendo Switch est née : un Wii U GamePad autonome capable de faire tourner les jeux sans aide extérieure.

Aujourd'hui, sept ans après la sortie de la Nintendo Switch, troisième console de jeu la plus vendue de l'histoire (derrière les PlayStation 2 de chez Sony et la Nintendo DS), nous sommes en droit de nous poser la question suivante : La Switch vit-elle sa dernière année en tant que produit principal de la société Nintendo ? Autrement dit : L'année fiscale 2024 marque-t-elle la fin du cycle de vie de la Nintendo Switch ?

Pour répondre à cette question, nous allons en premier lieu faire une rétrospective des consoles de salon et portables de Nintendo depuis la NES en 1983 afin de comprendre l'importance de cette problématique ainsi que les enjeux qu'apporterait la fin de la génération Switch. Dans un second temps, nous vous proposerons une prévision par les méthodes traditionnelles des ventes de la Nintendo Switch pour l'année fiscale 2024. Nous analyserons ensuite la santé financière de l'entreprise afin de savoir si cette dernière est capable de survivre une année de plus avec son produit actuel.

I - Rétrospective des produits de Nintendo:

Après avoir revus de nombreuses fois le cœur de son activité, l'entreprise japonaise Nintendo se lance en 1980 véritablement dans la conception de consoles de jeux vidéo. Jusqu'ici, l'entreprise japonaise était connue pour ses jeux de cartes et ses jouets électroniques, notamment grâce à sa Collor TV-Game vendue comme un jouet électronique, elle est en réalité la première console de salon de la firme nipponne. Son succès pousse alors l'entreprise à se lancer sur le marché des consoles de jeux vidéo.

1.1 – De la NES à la Nintendo GameCube :

De 1983 à 2001, Nintendo base sa stratégie commerciale sur la course à la puissance. Le but est de proposer des consoles de jeux toujours plus puissante que ces concourants afin de se démarquer et augmenter ses parts de marchés sur cette activité fleurissante. L'entreprise entre donc sur le marché des consoles lors de ce que l'on appel la troisième génération de consoles, grâce à sa NES.

1.1.1 – La Nintendo Entertainment System :

Nommée la Famicom pour sa sortie japonaise (abréviation de Family Compute), la NES (ou Nintendo Entertainment System) arrive au japon le 15 juillet 1983 puis dans le reste du monde fin 1985. A cette époque, l'industrie du jeu vidéo est en pleine expansion. L'Atari 2600 domine le marché, mais de nouveaux concurrents comme Coleco et Mattel commencent à émerger. Nintendo voit dans cette effervescence une opportunité de proposer sa propre vision du jeu vidéo.

Le développement de la NES est confié à une équipe dirigée par l'ingénieur Gunpei Yokoi, le créateur du Game & Watch, l'un des jouets électroniques les plus populaire. L'objectif est le suivant : la NES doit proposer des graphismes et une capacité audio supérieurs à ses concurrents, tout en restant abordable.

Pour y parvenir, Nintendo s'associe à des sociétés tierces. Notamment Ricoh, développeur du processeur 6502 qui donne à la NES sa puissance de calcul et Sharp qui conçoit des puces graphiques qui permettent d'afficher des couleurs vives et des animations fluides.

Le design de la NES est également révolutionnaire. La console est compacte et élégante. Ses manettes, dotées d'un D-pad et de boutons ergonomiques, offrent une précision et un confort de jeu inédits à l'époque.

Annexe 1-A : Images de la Famicom et de la NES

Mais c'est surtout grâce à son catalogue de jeux que la NES va conquérir le monde. Nintendo s'assure de proposer une large variété de jeux, que ce soit des jeux d'action, de plateforme ou encore de réflexion. Des titres comme Super Mario Bros., The Legend of Zelda et Metroid deviennent rapidement des licences à succès qui entrent dans l'histoire. Certaines d'entres elles seront même dérivés en séries animés et jouets.

Alors que la console s'est vendue à 61,91 millions d'exemplaires dans le monde, Nintendo, fière de son succès, élargie encore son activité en s'inspirant des travaux effectués précédemment sur le Game & Watch.

1.1.2 – La Game Boy, première console portable :

Alors que la concurrence fait rage sur le marché des consoles dites « de salon », Gunpei Yokoi se lance dans la conception d'un nouveau Game & Watch, un jouet électronique portable permettant de profiter de l'expérience des jeux vidéo de façon nomade. Ici, il est question de proposer une expérience similaire à celle de la NES, directement dans la poche du consommateur.

Bien que les consoles portables existent déjà, elles sont malheureusement victimes d'une certaine répétitivité due à la présence d'un seul et unique jeu par modèle, directement compris à l'intérieur de celle-ci. C'est là la différence entre les termes « jouet électronique » et « consoles de jeux vidéo ». Une console est capable de permettre au consommateur de choisir de changer de jeu à tout moment via un port cartouche, à condition d'acheter le jeu en question au préalable auprès d'un revendeur.

C'est cet aspect que Yokoi cherche à offrir au prochain jouet électronique de Nintendo, créant ainsi la première console portable de l'entreprise : la Game Boy.

Le défi est immense. La technologie de l'époque est limitée et les écrans LCD sont gourmands en énergie. Yokoi et son équipe s'attellent à la tâche pour créer une console compacte et dotée d'un écran LCD à faible consommation d'énergie.

La Game Boy arbore un design simple et robuste, avec un boîtier en plastique gris et des boutons colorés. Sa croix directionnelle et ses boutons A et B, intuitifs et ergonomiques, deviendront des normes de l'industrie du jeu vidéo.

Annexe 1-B : Image de la Game Boy

Le catalogue de jeu de la Game Boy se base sur le succès de la NES. Les licences ayant fonctionnés sur la console de salon se voient réadaptés au petit écran de la console portable. C'est également sur cette console que naîtra la licence culturelle la plus lucrative de l'histoire : « Pokémon »

Cette fois, bien que le succès de la NES soit indéniable, la Game Boy bat des records de ventes en s'écoulant à près de 118,69 millions d'exemplaires dans le monde. Poussant Nintendo à confirmer officiellement son entrée définitive sur le marché du jeu vidéo.

1.1.3 – La Super Nintendo et le Virtual Boy :

La Super Nintendo (SNES), connue sous le nom de Super Famicom au Japon, est la troisième console de salon de Nintendo. Sortie en 1990 au Japon et en 1991 en Amérique du Nord et en Europe, elle succède à la NES et s'impose comme la console la plus puissante de son époque.

La SNES représente une avancée technologique majeur par rapport à la NES. Elle dispose d'un processeur 16 bits plus puissant, d'une meilleure capacité graphique et sonore, et de capacités de jeu plus avancées. La console est également dotée d'une manette plus ergonomique avec six boutons d'action.

Annexe 1-C : Images de la Super Famicom et de la Super Nintendo

Ces caractéristiques lui permettent de se vendre à 49,10 millions d'exemplaires, ce qui est relativement faible par rapport à son prédécesseur.

Cinq and plus tard et suite à des résultats trop décevants, Nintendo prépare une nouvelle console portable. Cette fois, il est question de se lacer plus férocement dans la course à l'innovation en proposant une console portable en réalité virtuelle.

Le Virtual Boy sort donc le 21 juillet 1995 au japon. Son coût de production et son avance trop grande sur les technologies du moment, rend l'expérience de jeu insatisfaisante pour les japonais, ce qui forcera Nintendo à arrêter la production de ce produit seulement quelque mois après sa sortie, ne lui permettant donc pas de sortir des frontières japonaises. Le Virtual Boy ne s'étant vendu qu'à seulement 770 000 unités.

Annexe 1-D : Images du Virtual Boy

1.1.4 – Une 3D différente et de nouvelles consoles portable :

Alors que Sony vient d'entrer sur le marché des consoles avec sa PlayStation, faisant chuter les ventes de Super Nintendo en proposant des graphismes 3D polygonaux et un lecteur de CD-ROM, Nintendo se lance dans la conception d'une console concourante.

Peu de temps après la sortie de la PlayStation, Shigeru Miyamoto se lance dans la création de la Nintendo 64, une console de salon proposant une puissance de calcul de 64 bits. L'objectif est de créer une console capable de gérer des graphismes 3D fluides et immersifs, tout en restant abordable. Pour y parvenir, Nintendo s'associe à Silicon Graphics, une société leader dans le domaine de l'infographie.

Annexe 1-E : Images de la Nintendo 64

Afin d'assurer l'atteinte de ses objectifs financiers, Nintendo prend la décision de proposer dès la sortie de la console, des adaptations de ses licences à succès (Mario et Zelda) utilisant la pleine puissance de la console.

Annexe 1-F : Comparaison de la qualité visuelle de la NES et la Nintendo 64

En parallèle au lancement de la Nintendo 64, l'entreprise travail sur une nouvelle console portable, cette fois il est question de rendre hommage à la Game Boy en proposant un successeur direct à cette dernière. Cependant, les derniers échecs et le temps de production

que prendra leur future Game Boy Advance ne permet pas à Nintendo de subsister financièrement jusqu'à sa date de sortie prévu pour 2001.

En attendant, l'entreprise japonaise se lance donc dans la conception d'un modèle haut-de gamme en couleur de sa Game Boy : la Game Boy Collor. Sa sortie en 1998 permettra à Nintendo de faire patienter le publique avant l'arrivée de la Game Boy Advance qui est prévu en trois modèles différents et qui aura l'honneur d'ouvrir la prochaine génération de console auprès d'un successeur de la Nintendo 64, le projet Dolphin.

Annexe 1-G : Images des consoles portables de Nintendo de la Game Boy à la Game Boy Advance

1.1.5 – Le commencement de la guerre des consoles :

La génération de consoles du début des années marque le commencement de ce que l'on appelle aujourd'hui « la guerre des consoles ». La Game Cube voit le jour en 2001 face la légendaire PlasyStation (console la plus vendu de tous les temps) de chez Sony. Contre toute attente, alors que Nintendo peine à rattraper son courant, Microsoft, le géant de l'informatique se lance sur le marché des consoles afin de concurrencer Nintendo et Sony en proposant la Xbox.

Annexe 1-H : Images des consoles sixième génération

Alors que les trois concurrents proposent des produits similaires, les parts de marchés se redessinent. Sony s'approchant dangereusement du monopole sur le marché des consoles, Microsoft prépare d'urgence une nouvelle génération grâce à ses colossales ressources dans le but de distancer ses concourants.

De son côté, Nintendo, conscient de ne pas avoir la capacité de rivaliser avec une entreprise comme Microsoft, prend la décision de revoir sa stratégie et élargir son public.

1.2 – Une nouvelle stratégie pour un nouveau public :

Pour ouvrir la septième génération de consoles, Nintendo se lance dans la conception de deux nouvelles machines. D'un côté : une nouvelle console portable sous le nom de projet Dual Screen ; de l'autre une nouvelle console de salon développée à partir d'un prototype de capteur de mouvement inventé par une équipe d'ingénieurs de Nintendo dirigée par Shigeru Miyamoto et Genyo Takeda durant la conception du projet Dolphin.

1.2.1 – Le projet Dual Screen :

Dès le début de la septième génération de consoles, Nintendo lance l'un de ses produits les plus populaires de l'histoire d'entreprise, la Nintendo DS en 2004. L'idée est venue à Gunpei Yokoi lors du lancement de la Game Boy Advance. En superposant deux Game & Watch, l'idée d'une console portable à deux écrans à émergée.

A l'origine du projet Dual Screen, il était question de proposer une nouvelle console portable suffisamment puissante pour surpasser la Nintendo 64, qui était pourtant une console de salon et donc, offrais plus de place afin d'y incorporer des composants ayants une puissance nécessaire à son fonctionnement.

Cependant, avec le démarrage de la guerre des consoles, le projet Dual Screen est revu. L'idée n'est pas seulement d'offrir une console portable à deux écrans, mais de révolutionner la manière de jouer, notamment, en proposant l'un des premiers écrans tactiles de l'histoire. Cette idée avait déjà été envisagée en 1990 pour l'un des modèles de Game & Watch, mais la technologie n'était pas encore assez mature pour concrétiser cette idée.

Shigeru Miyamoto lance alors la production officielle de la console portable la plus vendu de chez Nintendo, écoulée à près de 154,02 millions d'exemplaires dans le monde : La Nintendo DS, console la plus vendue de l'histoire de Nintendo.

Annexe 1-I : Image du premier prototype de Nintendo DS

L'entreprise change alors de stratégie avec ce produit, en s'ouvrant à un public familial.

1.2.2 – La Wii :

Durant la période qui suivi la sortie de la Nintendo Game Cube et en parallèle au développement de la Nintendo DS, Miyamoto réouvre le projet Dolphin afin de terminer le développement d'une manette avec capteur de mouvement, initialement prévue à destination de la Game Cube. Ce qui n'était qu'un accessoire supplémentaire deviens une véritable console de salon.

Sa vision était simple : créer une console qui permettrait à tout le monde, quel que soit son âge ou son niveau d'expérience, de jouer et de s'amuser ensemble. Et ce, dans le but de se démarquer des concourants. La console a été conçue pour être accessible et facile à utiliser, avec une manette unique à détection de mouvements appelée la Wiimote. Cette manette permettait aux joueurs de bouger tout leur corps pour interagir avec les jeux.

Annexe 1-J : Image du premier prototype de Wiimote lors de la conception du projet Dolphin

Vendue à 101,63 millions d'exemplaires dans le monde, la Wii née de ce prototype. Un succès qui poussera Nintendo à réitérer l'expérience une seconde fois pour la génération suivante.

1.2.3 – D'une nouvelle DS au projet Café :

Avec l'arrivée de la 3D au cinéma et à la télévision, Nintendo décide de se lancer dans la création d'une console portable inspirée du projet Dual Screen. L'enjeux majeur étant de créer une console portable 3D sans lunettes qui soit à la fois abordable et puissante. L'équipe en charge du développement a exploré différentes technologies d'affichage 3D avant de choisir l'auto-stéréoscopie : le Nintendo 3DS.

Annexe 1-K : Premier aperçu de la Nintendo 3DS lors de l'E3 à Los Angeles en 2011

En parallèle à sa Nintendo 3DS, l'entreprise développe un successeur de la Wii. Cette fois, l'idée est de proposer une console de salon à deux écrans, dont un tactile, pour rendre hommage à la Nintendo DS. Les équipes en charges des projets Dual Screen et Dolphin fusionnent alors en une seule et unique équipe qui travailleront sur un nouveau projet : projet Café.

Nintendo contacte les sociétés IBM et AMD afin de garantir le retour de l'entreprise dans la course à la puissance. L'objectif du projet Café est de conserver son public familial actuel tout en récupérant les joueurs amateurs que l'entreprise a perdu après la génération Game Cube.

Disposant d'un processeur multicœur PowerPC d'IBM et d'un processeur graphique Radeon d'AMD, cette nouvelle console se veut être une révolution pour l'entreprise. Elle sera la première console hybride de l'histoire, permettant aux joueurs de profiter de leurs titres sur leur télévision ou directement dans leurs mains grâce à une manette à écran tactile dotée d'un capteur infrarouge capable de rediffuser un flux vidéo en 720p avec une latence minimale de 16 millisecondes de temps de réponse.

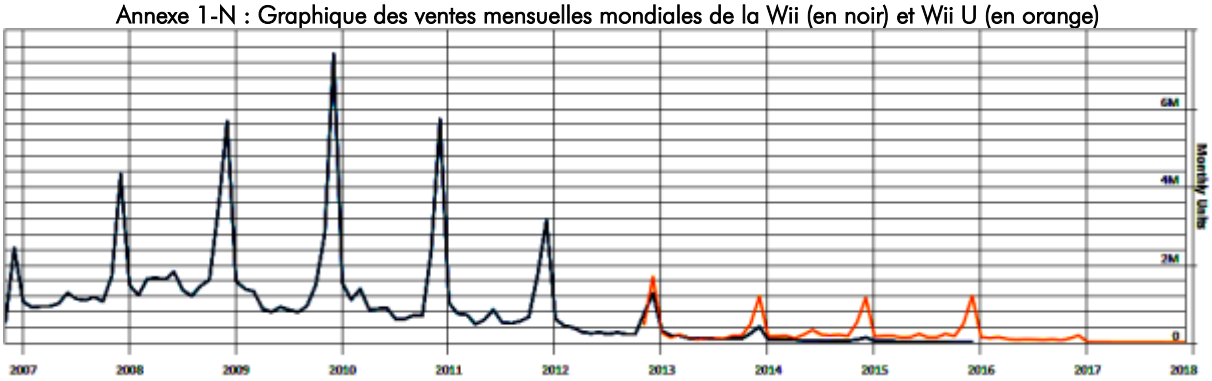
Annexe 1-L : Image du premier prototype du projet Café

Pour accompagner cette console vers un succès, Nintendo prend la décision de rappeler au public qu'il s'agit avant tout ici du successeur de la Wii. Elle est donc naturellement nommée : la Wii U.

Annexe 1-M : Comparaison entre le second prototype du projet Café et le Wii U GamePad

Ce choix de nom, qui semblait pourtant être une stratégie intéressante a mené à l'un des plus grands échecs de l'histoire de l'entreprise. La console ne s'étant écoulée qu'à 13,56 millions d'exemplaires.

Annexe 1-N : Graphique des ventes mensuelles mondiales de la Wii (en noir) et Wii U (en orange)



Le public à cru voir en ce Wii U GamePad, un accessoire supplémentaire onéreux à destination de l'ancienne Wii.

1.2.4 – Mise en place du projet NX, La Nintendo Switch :

Alors que les équipes de chez Nintendo pleurent le décès de leur directeur Satoru Iwata, les équipes du projet Café sont toutes remis au chantier par son successeur Tatsumi Kimishima. Le prototype de GamePad est réutilisé dans le but de concevoir une console portable aussi puissante que la Wii U, mais totalement autonome. Cette fois, c'est la console portable qui enverra le flux vidéo à l'écran de télévision.

Pour réussir à faire entrer des composants aussi grands dans une console aussi petite, Kimishima fais appel à la société Nvidia, qui aura pour rôle de miniaturiser les composants de la console.

Alors que Nintendo avait annoncé l'un de ses jeux les plus cher et ambitieux de son histoire à destination de la Wii U, la console doit impérativement voir le jour au plus vite afin de justifier une sortie de « The Legend of Zelda : Breath of the Wild » sur la nouvelle console. Nommée pour l'instant Nintendo Fusion, cette nouvelle console se développe en catastrophe sous le nom de projet NX.

Concernant les manettes, il est question de proposer des accessoires détachables afin de le consommateur puisse changer de couleur à sa guise. La console devra être vendu avec des manettes noirs. Les joueurs auront la possibilité d'acheter des paires de couleurs rouges, bleus ou encore jaunes auprès de leur revendeur. Cependant, certains membres de l'équipe n'étant pas d'accord avec l'idée de proposer la console en noir à sa sortie. Yoshiaki Koizumi, le producteur de la console est alors appelé pour prendre la décision. Mais comme le révèle t'il dans une vidéo de Nintendo Minute, n'ayant pas compris la demande de son équipe, le producteur se saisit de deux manettes de façon aléatoire et les branches à la console. Il est alors décidé que les manettes seraient vendues par paires de couleurs. La combinaison choisie par Koizumi sera mise en avant lors de la promotion de la console.

Annexe 1-O : Image du premier modèle de Nintendo Switch néon rouge et bleu

1.2.5 – Un succès inattendu :

Le 3 mars 2017, le monde découvre la Nintendo Switch, une nouvelle version de la Wii U vendue comme une nouvelle console, comme son successeur.

Vendue à 138 millions d'exemplaire, la Switch ne cesse de repousser les espérances au fil de ses années de commercialisation. Aujourd'hui l'on ne dénombre pas moins de trois modèles de Nintendo Switch : Classique ; Lite ; OLED.

Aujourd'hui le marché des consoles est envahi par la nouvelle PlayStation 5 de chez Sony. Bien que cette dernière ait eu un démarrage difficile durant la pandémie du Covid-19, elle à fini par se faire une place au détriment des consoles concurrentes.

Dépassée par les technologies actuelles, la Nintendo Switch voit ses ventes baissées depuis son pic de maturité en 2019.

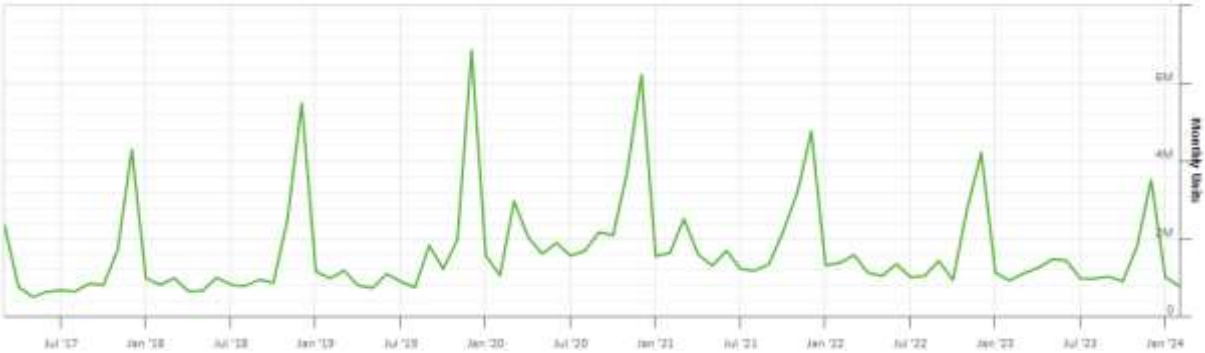
De nombreuses rumeurs couplée à des dépôts de brevets parlent d'un développement potentiellement à son terme pour la console de prochaine génération. Certains médias comme VGC, Eurogamer ou Bloomberg prévoient une sortie (ou annonce) de ce nouveau produit pour le premier trimestre 2025. Cette prédiction, bien que fondée sur trop peu d'éléments fiables pour le moment, concorde avec l'histoire de l'entreprise. Le cycle de vie moyen de sept ans d'un produit Nintendo arrive à échéance.

II - Prévision par les méthodes traditionnelles :

Dans ce chapitre, nous allons prévoir les ventes mensuelles mondiales de la Nintendo Switch pour l'année fiscale* 2023 en utilisant des méthodes de prévision traditionnelles telles que Holt-Winters, le lissage exponentiel simple et l'extrapolation de la droite de tendance. L'objectif est de déterminer la méthode la plus efficace parmi les trois pour prévoir les ventes de l'année fiscale à venir. Pour ce faire, nous utiliserons un échantillon de données de ventes mensuelles mondiales, collectées auprès de l'entreprise VGChartz, spécialisée dans la compilation de données relatives aux ventes de jeux vidéo. Ces données couvrent la période de mars 2017 (date de sortie de la Nintendo Switch) à février 2024 (fin de la septième année fiscale).

*Pour Nintendo, l'année fiscale N s'étend de mars N à février N+1.

Annexe 2-A : Graphique des données de ventes mensuelles de la Nintendo Switch de mars 2017 à février 2024



Données numériques disponibles en annexes

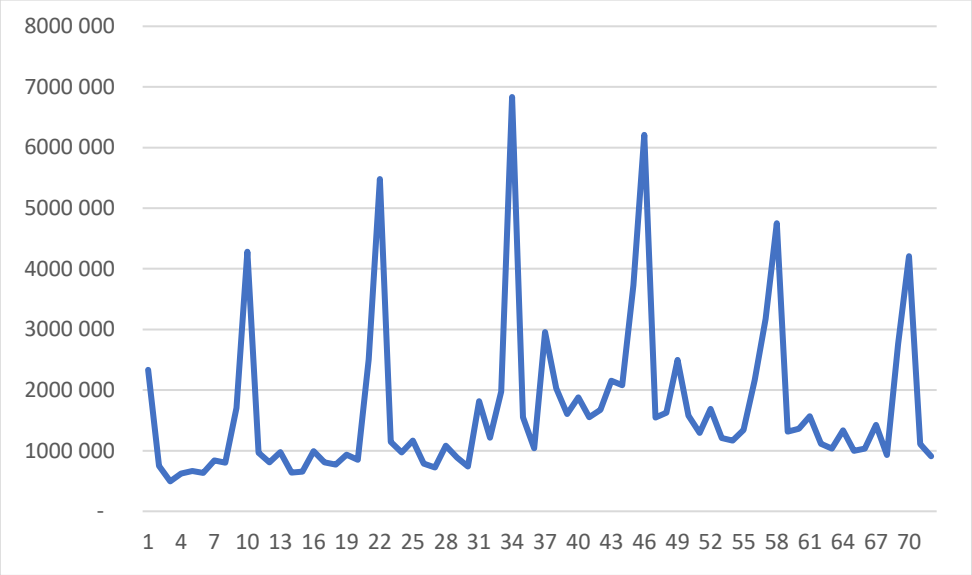
2.1 – Analyse de la chronique :

Avant toute chose, il est nécessaire d'analyser la chronique afin de vérifier la présence ou non d'une saisonnalité, d'une tendance ainsi que d'identifier le schéma de décomposition dans le but d'optimiser la prévision. Ici, l'année fiscale 2023 a été laissée hors de l'échantillon. C'est avec ces données que nous choisirons plus tard la meilleure méthode de prévision.

2.1.1 – Analyse graphique de l'échantillon :

Pour débuter, il est intéressant d'analyser graphiquement notre échantillon (de mars 2017 à février 2023).

Annexe 2-B : Graphique des données de ventes mensuelles de la Nintendo Switch de mars 2017 (1) à février 2023 (72)



L'analyse du Graphique 2-B suggère fortement la présence d'une saisonnalité marquée. En effet, des valeurs nettement élevées se manifestent régulièrement chaque mois de décembre. Cette observation corrobore l'idée d'une périodicité liée à des facteurs saisonniers, probablement associés aux achats des fêtes de fin d'année.

Par ailleurs, il est intéressant de noter l'apparition d'une tendance coudée après le pic de maturité du cycle de vie de la console, observé en décembre 2019. Cette inflexion dans la tendance suggère un changement dans le comportement des consommateurs. Toutefois, cette évolution complique l'utilisation de méthodes telles que le test de la bande.

Ce graphique offre donc un indice quant à la présence d'une saisonnalité des ventes. Cependant, l'analyse graphique seul ne suffit pas à valider la présence d'une saisonnalité.

2.1.2 – Détection de la saisonnalité et de la tendance :

Afin de vérifier si la chronique est saisonnière et possède une tendance, il est nécessaire d'analyser la variance et d'effectuer un test de Fisher à partir du tableau de Buys-Ballot :

Annexe 2-C : Tableau de Buys-Ballot

	mars	avril	mai	juin	juillet	août	septembre	octobre	novembre	décembre	janvier	février	Moyenne	Ecart-Type
2017	2 334 638	750 043	493 649	622 621	665 355	630 505	837 708	801 055	1 704 994	4 282 500	963 507	806 466	1 241 103,42	1 094 191,78
2018	973 830	635 706	653 422	990 211	809 477	770 171	935 567	849 963	2 500 956	5 479 818	1 147 851	972 378	1 393 279,17	1 377 006,94
2019	1 166 591	785 233	720 538	1 080 920	884 171	737 001	1 814 562	1 212 657	1 972 881	6 833 525	1 549 926	1 041 597	1 649 908,83	1 683 098,37
2020	2 958 459	2 028 155	1 602 817	1 881 685	1 553 438	1 674 087	2 156 034	2 077 924	3 729 096	6 287 558	1 544 931	1 623 791	2 419 823,75	1 360 288,33
2021	2 499 227	1 580 229	1 293 983	1 686 649	1 210 178	1 167 788	1 341 066	2 164 792	3 175 066	4 750 259	1 312 287	1 361 226	1 981 895,83	1 070 802,77
2022	1 566 847	1 114 053	1 032 806	1 336 977	997 957	1 036 722	1 424 788	927 107	2 759 208	4 209 190	1 107 599	908 353	1 535 133,58	982 266,88
Moyenne	1 916 599	1 148 303	966 236	1 266 511	1 020 096	1 002 712	1 418 287	1 338 916	2 640 367	5 293 808	1 271 017	1 118 954	1 700 200,43	
Ecart-Type	796 660,04	550 464,72	423 899,66	465 897,09	319 296,77	385 322,43	505 450,37	623 233,74	751 096,37	1 070 967,12	241 230,19	310 784,63		1 299 083,12

Pour une meilleure visibilité des données, merci de vous référer aux annexes

Soit :

- N (nombre d'années) = 6
- p (périodicité) = 12
- x_{ij} = les moyennes avec *i* représentant l'année (*i* = 1…, N) et *j* représentant la période (*j* = 1…, P).
- σ_{ij} = les écart-types avec *i* représentant l'année (*i* = 1…, N) et *j* représentant la période (*j* = 1…, P).

Calculons. Soit :

S, la somme des carrés ;
DL, le degré de liberté ;
V, la variance.

- La variance périodique :

  $S_P = N\sum_j(x_{.j} - x_{..})^2 = 99\ 339\ 344\ 259\ 244{,}5$

  $DL_P = p - 1 = 11$

  $V_P = \frac{S_P}{DL_P} = 9\ 030\ 849\ 478\ 113{,}13$

- La variance périodique :

  $S_A = P\sum_i(x_{i.} - x_{..})^2 = 11\ 053\ 000\ 973\ 446{,}6$

  $DL_A = N - 1 = 5$

  $V_A = \frac{S_A}{DL_A} = 2\ 210\ 600\ 194\ 689{,}31$

- La variance périodique :

  $S_R = \sum_i\sum_j(x_{ij} - x_{i.} - x_{.j} + x_{..})^2 = 9\ 424\ 768\ 611\ 148{,}6$

  $DL_R = (p - 1)(N - 1) = 55$

  $V_R = \frac{S_R}{DL_R} = 171\ 359\ 429\ 293{,}611$

- La variance périodique :

  $S_T = \sum_i\sum_j(x_{ij} - x_{..})^2 = S_P + S_A + S_R = 119\ 817\ 113\ 843\ 840$

  $DL_T = Np - 1 = 71$

  $V_T = \frac{S_T}{DL_T} = 1\ 687\ 564\ 983\ 716{,}05$

Testons ensuite l'influence du facteur colonne :

H_0 : pas d'influence, la série n'est pas saisonnière.
H_1 : influence, la série est saisonnière.
H_0 est accepté si le Fisher empirique est inférieur au Fisher des tables statistiques.

Calcul du Fisher empirique et comparaison au Fisher des tables statistiques :

$F_C = \frac{V_P}{V_R} = 52{,}70121122$ $\quad F^{5\%}{}_{VP;VR} = 1{,}97$ $\quad F_C > F^{5\%}{}_{VP;VR}$

H_0 est rejeté au risque de première espèce de 5%. La série est saisonnière.

Testons ensuite l'influence du facteur ligne :

H_0 : pas d'influence, la série n'a pas de tendance.
H_1 : influence, la série a une tendance.
H_0 est accepté si le Fisher empirique est inférieur au Fisher des tables statistiques.

Calcul du Fisher empirique et comparaison au Fisher des tables statistiques :

$F_C = \frac{V_A}{V_R} = 12{,}9003709$ $\quad F^{5\%}{}_{VA;VR} = 2{,}38$ $\quad F_C > F^{5\%}{}_{VA;VR}$

H_0 est rejeté au risque de première espèce de 5%. La série a une tendance.

Il est désormais possible d'affirmer que la série est saisonnière et possède une tendance.

2.1.3 – Détection du type de schéma par un test de Buys-Ballot :

A partir des résultats du tableau de Buys-Ballot, nous pouvons vérifier le type de schéma de décomposition que suit la chronique. Si l'écart-type et la moyenne sont indépendants, alors il s'agit d'un schéma additif. Si ce n'est pas le cas, alors le schéma est multiplicatif.

Pour cela, nous effectuons une régression des $x_{i.}$ et des $\sigma_{i.}$ afin d'estimer les paramètres du modèle par la méthode des moindre carrés ordinaires :

$\hat{\beta} = \frac{cov(x_{i.},\sigma_{i.})}{var(x_{i.})} = 0{,}094895141$

$\hat{\alpha} = \sigma - \hat{\beta}x_{..} = 1\ 137\ 722{,}36$ avec $\sigma = \sum_i \sigma_{i.}$

Maintenant que les paramètres ont étés estimés, calculons la somme des carrés des résidus :

$\widehat{\sigma_{i.}} = \hat{\alpha} + \hat{\beta}x_{i.}$

$\sum_i \varepsilon t^2 = \sum_i (\widehat{\sigma_{i.}} - \sigma_{i.})^2 = 343\ 539\ 000\ 000$

Commençons à calculer les éléments nécessaires au test de Buys-Ballot.

$\widehat{\sigma_\varepsilon} = \sqrt{\frac{\sum_i \varepsilon t^2}{N-2}} = 293\ 060{,}8577$

$\widehat{\sigma\hat{\beta}} = \widehat{\sigma_\varepsilon}\sqrt{\frac{1}{\sum_i (x_{i.} - x_{..})^2}} = 0{,}31$

Effectuons le test de Buys-Ballot :

H_0 : le schéma de décomposition est un schéma additif.

H_1 : le schéma de décomposition est un schéma multiplicatif.

H_0 est accepté si le Student empirique est inférieur au Student des tables statistiques.

Calcul du Student empirique et comparaison au Fisher des tables statistiques :

$T_C = \frac{\hat{\beta}}{\widehat{\sigma\hat{\beta}}} = 0{,}31$ $\qquad T^{5\%}{}_{(N-2)} = 2{,}776$ $\qquad T_C < T^{5\%}{}_{(N-2)}$

H_0 est accepté au risque de première espèce de 5%, le schéma de décomposition est un schéma additif.

Nous savons désormais que la série de données représentants les ventes mensuelles mondiales de la Nintendo Switch, entre mars 2017 et février 2023 est saisonnière, possède une tendance et suit un schéma additif.

2.1.4 – Détection du type de saisonnalité :

Il existe deux types de saisonnalités : elle peut être rigide en période ou aléatoire. Si la saisonnalité est rigide, alors elle influence les données de chaque périodes (chaque mois). Si la saisonnalité est aléatoire, alors elle n'influence que quelques périodes, voir qu'une seule.

Pour vérifier de quel type de saisonnalité il s'agit, il est nécessaire de construire un tableau de Buys-Ballot classé, ce tableau consiste à répertorier les données de chaque année et de les ranger par ordre croissant (ou décroissant) afin de vérifier si une période se répète.

Annexe 2-D : Tableau de Buys-Ballot classé (par ordre croissant)

2017	mai	juin	aout	juillet	avril	octobre	février	septembre	janvier	novembre	mars	décembre
2018	avril	mai	aout	juillet	octobre	septembre	février	mars	juin	janvier	novembre	décembre
2019	mai	aout	avril	juillet	février	juin	mars	octobre	janvier	septembre	novembre	décembre
2020	janvier	juillet	mai	février	aout	juin	avril	octobre	septembre	mars	novembre	décembre
2021	aout	juillet	mai	janvier	septembre	février	avril	juin	octobre	mars	novembre	décembre
2022	février	octobre	juillet	mai	aout	janvier	avril	juin	septembre	mars	novembre	décembre

La période de décembre est chaque année celle qui engendre le plus de ventes pour la Nintendo Switch supposément grâce aux fêtes de fin d'année. C'est également le cas du mois de novembre qui subit les promotions du Black Friday, mise à part la première année de commercialisation de la console. Les ventes du mois de mars sont significativement élevées en 2017 (les premiers acheteurs sont certainement en cause).

Il s'agit donc, ici, d'une saisonnalité aléatoire.

Avant de débuter la prévision, il est important de vérifier l'homoscédasticité et donc l'absence d'hétéroscédasticité.

2.1.5 – Premier test de Breusch-Pagan :

A l'aide du logiciel Stata12, effectuons un test de Breusch-Pagan afin de vérifier si la variance est constante au cours du temps.

Test de Breusch-Pagan :
H_0 : la variance est constante au cours du temps, absence d'hétéroscédasticité.
H_1 : la variance n'est pas constante au cours du temps, présence d'hétéroscédasticité.
H_0 est accepté si la valeur probabilité « p » associée au test de chi-2 est supérieur au seuil de 5%.

Annexe 2-E : Premier test de Breusch-Pagan sur Stata12

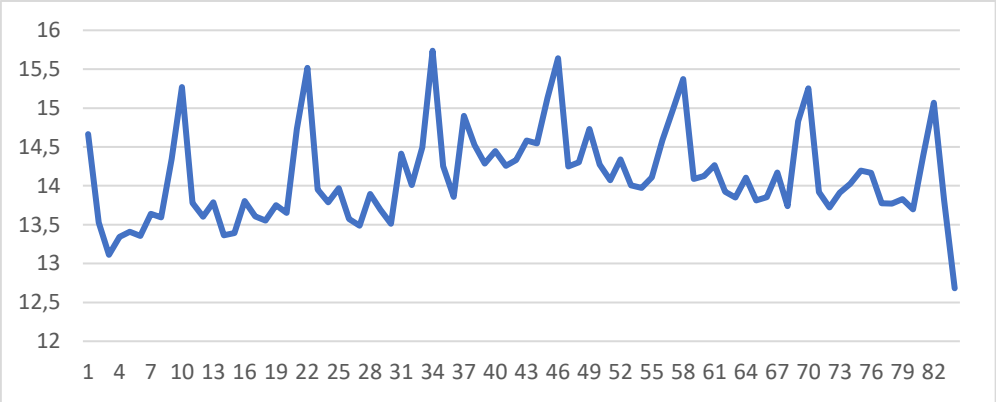
```
. regress Ventes_NSwitch

      Source |       SS       df       MS              Number of obs =      72
-------------+------------------------------           F(  0,    71) =    0.00
       Model |           0     0           .           Prob > F      =       .
    Residual |  1.1982e+14    71  1.6876e+12           R-squared     =  0.0000
-------------+------------------------------           Adj R-squared =  0.0000
       Total |  1.1982e+14    71  1.6876e+12           Root MSE      =  1.3e+06

------------------------------------------------------------------------------
Ventes_NSw~h |      Coef.   Std. Err.      t    P>|t|     [95% Conf. Interval]
-------------+----------------------------------------------------------------
       _cons |     1700200   153096.1    11.11   0.000      1394936     2005465
------------------------------------------------------------------------------

. hettest Ventes_NSwitch

Breusch-Pagan / Cook-Weisberg test for heteroskedasticity
         Ho: Constant variance
         Variables: Ventes_NSwitch

         chi2(1)      =   170.98
         Prob > chi2  =   0.0000
```

H_0 est rejeté au risque de première espèce de 5%, la variance n'est pas constante au cours du temps, il y a donc présence d'hétéroscédasticité.

En présence d'hétéroscédasticité, nous sommes contraints d'effectuer une transformation logarithmique de notre série afin d'homogénéiser la variance au cours du temps.

2.1.6 – Second test de Breusch-Pagan :

Annexe 2-F : Graphique des données de ventes mensuelles de la Nintendo Switch de mars 2017 (1) à février 2023 (72) après une transformation logarithmique



Données numériques disponibles en annexes

Après cette transformation, effectuons un second test de Breusch-Pagan afin de vérifier si l'hétéroscédasticité a été corrigée :

Second test de Breusch-Pagan :
H_0 : la variance est constante au cours du temps, absence d'hétéroscédasticité.
H_1 : la variance n'est pas constante au cours du temps, présence d'hétéroscédasticité.
H_0 est accepté si la valeur probabilité « p » associée au test de chi-2 est supérieur au seuil de 5%.

Annexe 2-G : Second test de Breusch-Pagan sur Stata12

```
. regress log_VNS

      Source |       SS       df       MS              Number of obs =      72
-------------+------------------------------           F(  0,    71) =    0.00
       Model |           0     0           .           Prob > F      =       .
    Residual |  24.7530198    71  .348634082           R-squared     =  0.0000
-------------+------------------------------           Adj R-squared =  0.0000
       Total |  24.7530198    71  .348634082           Root MSE      =  .59045

------------------------------------------------------------------------------
     log_VNS |      Coef.   Std. Err.      t    P>|t|     [95% Conf. Interval]
-------------+----------------------------------------------------------------
       _cons |   14.14865   .0695855   203.33   0.000      14.0099     14.2874
------------------------------------------------------------------------------

. hettest log_VNS

Breusch-Pagan / Cook-Weisberg test for heteroskedasticity
         Ho: Constant variance
         Variables: log_VNS

         chi2(1)      =    22.94
         Prob > chi2  =   0.0000
```

H_0 est rejeté au risque de première espèce de 5%, la variance n'est pas constante au cours du temps, il y a donc présence d'hétéroscédasticité.

Nous constatons que bien que la variance ne soit toujours pas constante au cours du temps, cette dernière à été quelque peu homogénéisée.

Les données transformées, le schéma de décomposition étant additif, la présence d'une tendance étant confirmée et la saisonnalité étant défini comme aléatoire, nous pouvons débuter la désaisonnalisation par Census-X12.

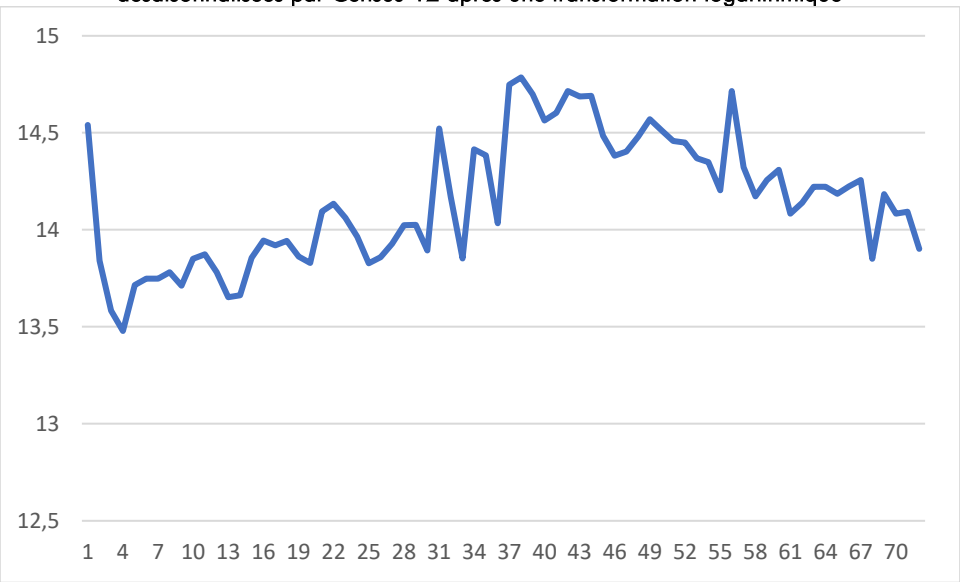
2.2 – Désaisonnalisation et identification de la meilleure méthode de prévision :

Tous les tests et transformations effectués, il est désormais temps de désaisonnaliser la chronique par Census-X12 grâce au logiciel EViews afin d'optimiser la prévision.

2.2.1 – Désaisonnalisation par Census-X12 :

Procédons à la désaisonnalisation :

Annexe 2-H : Graphique des données de ventes mensuelles de la Nintendo Switch de mars 2017 (1) à février 2023 (72) désaisonnalisées par Census-12 après une transformation logarithmique



Données numériques désaisonnalisées et facteurs saisonniers disponibles en annexes

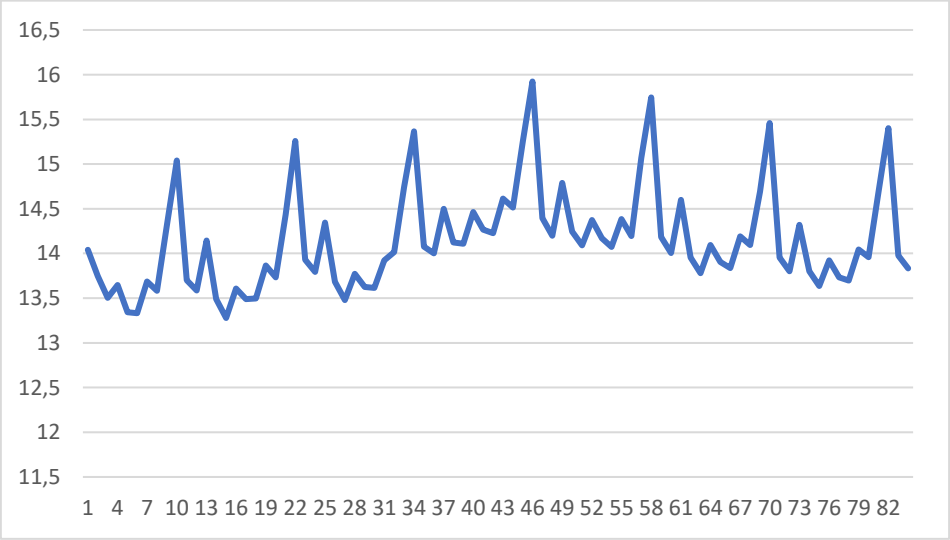
La méthode Census-12 à été choisi suite aux résultats du tableau de Buys-Ballot classé. Ce tableau à permis d'identifier la saisonnalité comme aléatoire, Census-12 est donc la

méthode de désaisonnalisation préférée dans ce cas, il s'agit d'une méthode robuste qui peut gérer efficacement ce type de saisonnalité.

2.2.2 – Prévision par la méthode Holt-Winters :

Débutons la prévision par la méthode Holt-Winters. Cette méthode ne nécessite pas de désaisonnalisation au préalable. Les données utilisées sont les données ayant subi la transformation logarithmique, disponibles en annexe 2-F.

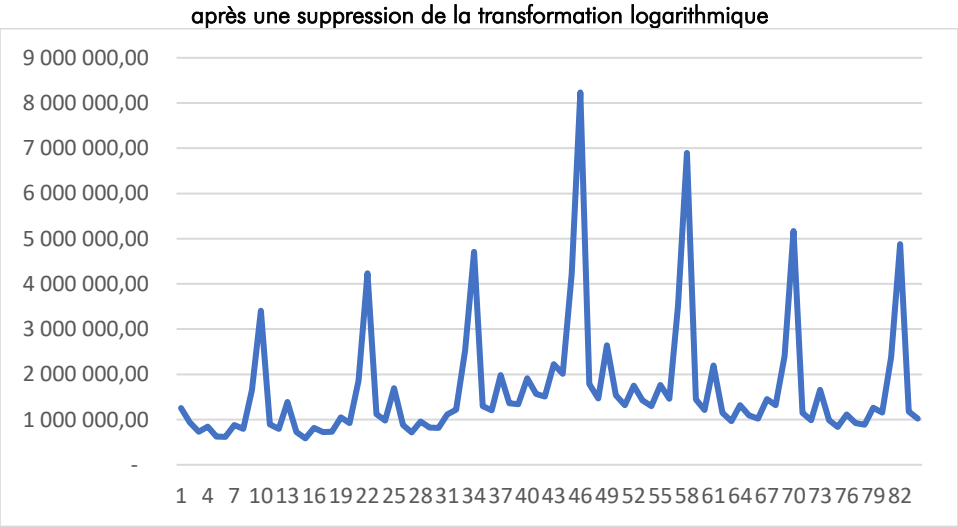
Annexe 2-I : Graphique des données de ventes mensuelles de la Nintendo Switch de mars 2017 (1) à février 2024 (84) prévues par la méthode Holt-Winters après une transformation logarithmique



Données numériques disponibles en annexes

Une fois la prévision faite, les données doivent à nouveau subir une transformation, cette fois exponentielle afin de supprimer la transformation précédente.

Annexe 2-J : Graphique des données de ventes mensuelles de la Nintendo Switch de mars 2017 (1) à février 2024 (84) prévues par la méthode Holt-Winters après une suppression de la transformation logarithmique

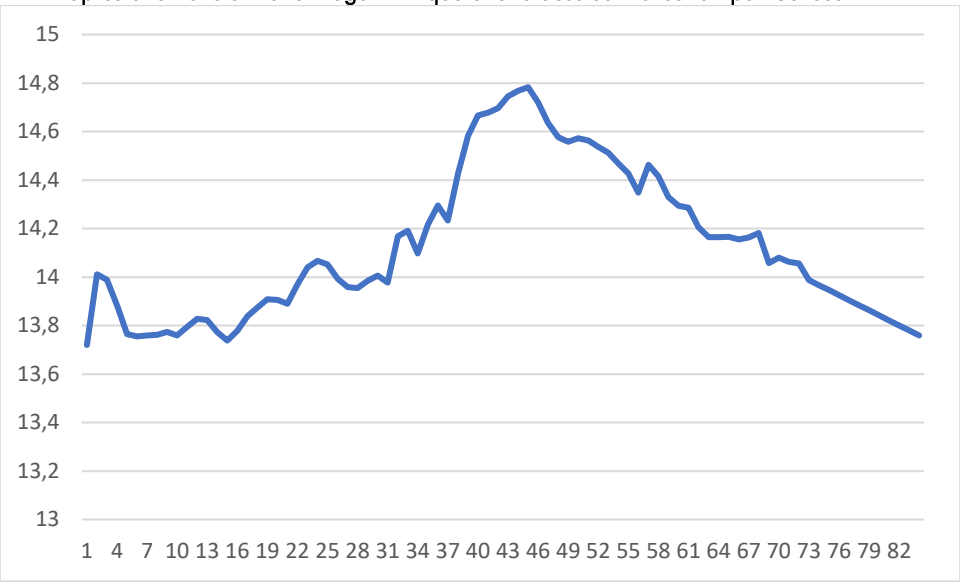


Données numériques disponibles en annexes

2.2.3 – Prévision par la méthode du lissage exponentiel double :

Cette méthode utilise les données transformées et désaisonnalisées, disponibles en annexe 2-H.

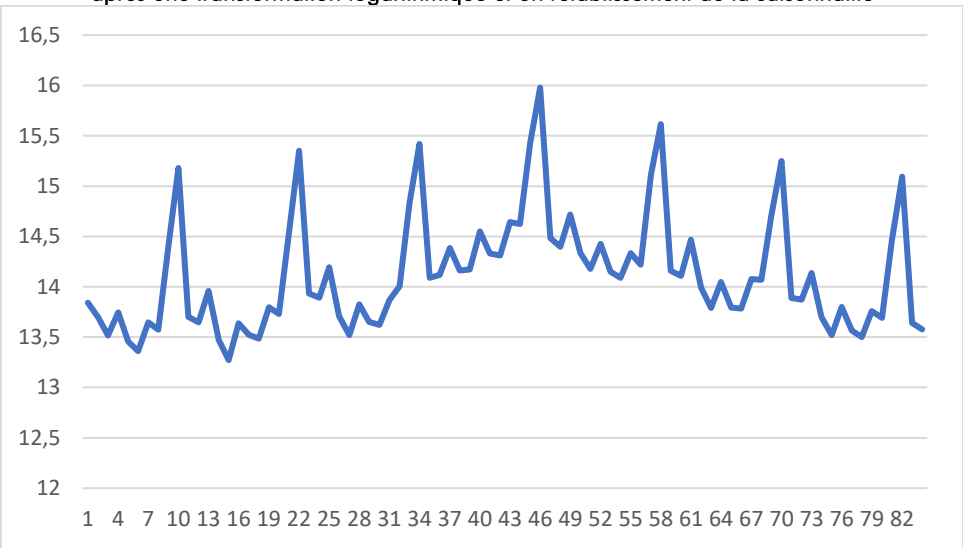
Annexe 2-K : Graphique des données de ventes mensuelles de la Nintendo Switch de mars 2017 (1) à février 2024 (84) prévues par la méthode du lissage exponentiel double après une transformation logarithmique et une désaisonnalisation par Census-X12



Données numériques disponibles en annexes

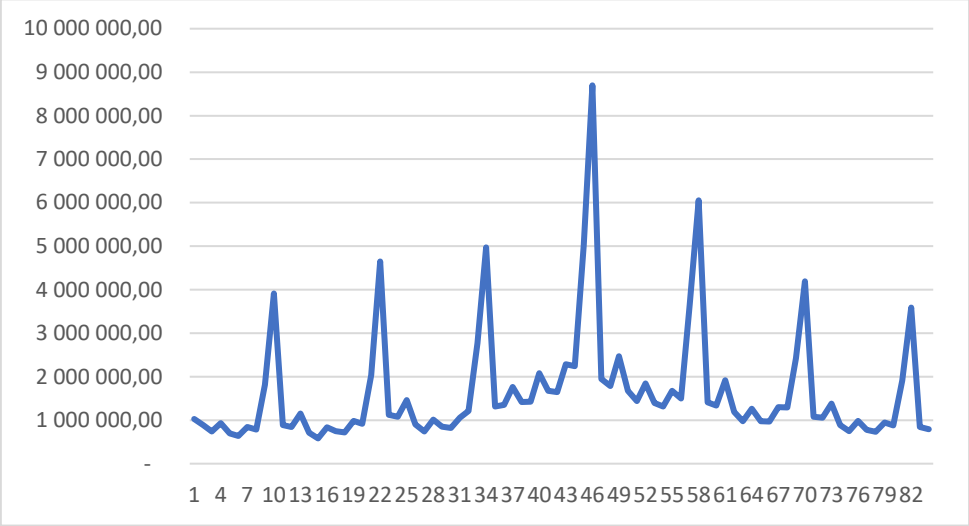
La prévision a donc eu lieu sur les données ayant subi la transformation logarithmique puis la désaisonnalisation par Census-X12. Il est donc nécessaire de resaisonnaliser les données grâce aux facteurs saisonniers disponibles en annexe 2-H.

Annexe 2-L : Graphique des données de ventes mensuelles de la Nintendo Switch de mars 2017 (1) à février 2024 (84) prévues par la méthode du lissage exponentiel double après une transformation logarithmique et un rétablissement de la saisonnalité



Données numériques disponibles en annexes

Annexe 2-M : Graphique des données de ventes mensuelles de la Nintendo Switch de mars 2017 (1) à février 2024 (84) prévues par la méthode du lissage exponentiel double après un rétablissement de la saisonnalité et une suppression de la transformation logarithmique



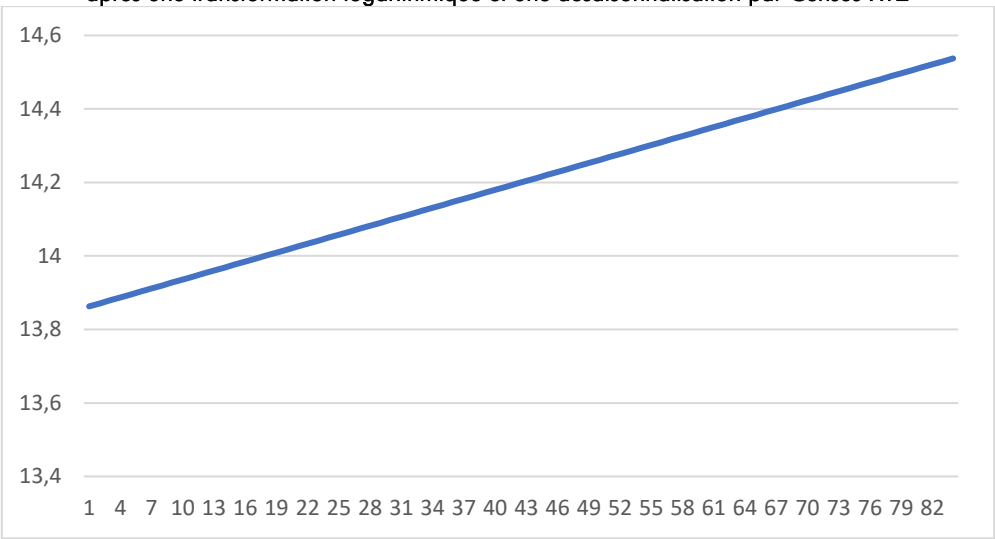
Données numériques disponibles en annexes

La prévision par la méthode du lissage exponentiel double est désormais faite, passons à la dernière méthode traditionnelle choisi.

2.2.4 – Prévision par la méthode de l'extrapolation de la droite de tendance :

Il est déjà évident que cette méthode risque de ne pas être retenu à cause de la présence d'une tendance coudée. Cependant, nous ne perdons rien à effectuer une tentative. Nous utiliserons les données transformées et désaisonnalisées, disponibles en annexe 2-H.

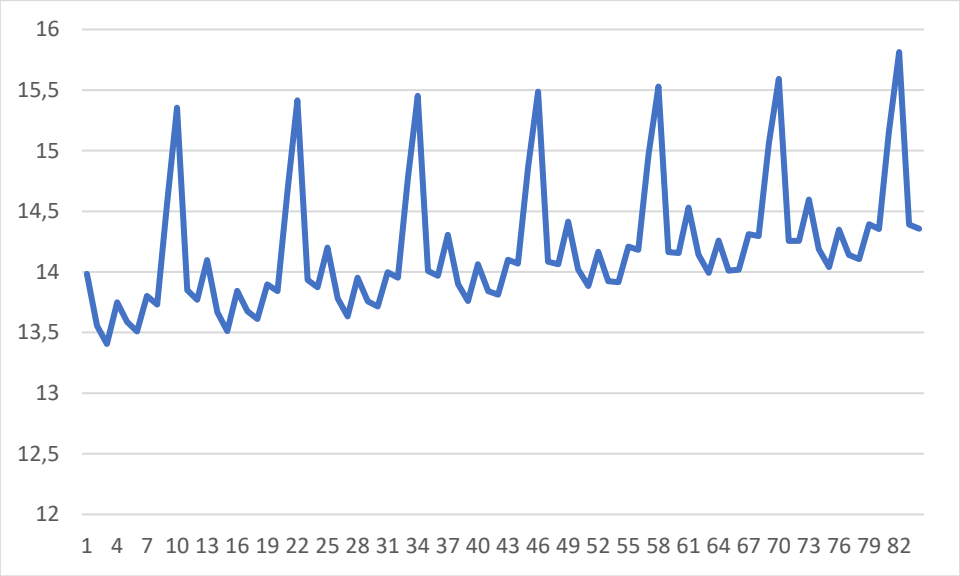
Annexe 2-N: Graphique des données de ventes mensuelles de la Nintendo Switch de mars 2017 (1) à février 2024 (84) prévues par la méthode de l'extrapolation de la droite de tendance après une transformation logarithmique et une désaisonnalisation par Census-X12



Données numériques disponibles en annexes

Rétablissons la saisonnalité :

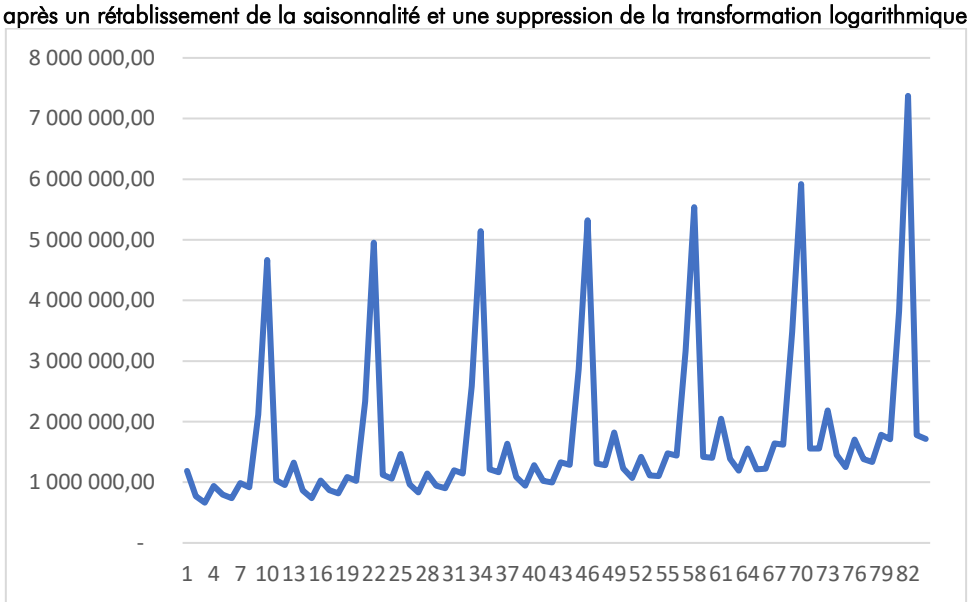
Annexe 2-O : Graphique des données de ventes mensuelles de la Nintendo Switch
de mars 2017 (1) à février 2024 (84) prévues par la méthode de l'extrapolation de la droite de tendance
après une transformation logarithmique et un rétablissement de la saisonnalité



Données numériques disponibles en annexes

Supprimons notre transformation logarithmique :

Annexe 2-P : Graphique des données de ventes mensuelles de la Nintendo Switch
de mars 2017 (1) à février 2024 (84) prévues par la méthode de l'extrapolation de la droite de tendance
après un rétablissement de la saisonnalité et une suppression de la transformation logarithmique



Données numériques disponibles en annexes

Nos trois prévisions sont maintenant réalisées, il est désormais nécessaire de les comparer avec les données réelles de l'année fiscale 2023 afin d'identifier la meilleure méthode de prévision permis les méthodes traditionnelles.

2.2.5 – Comparaison des trois méthodes de prévision traditionnelles :

Afin de comparer les trois méthodes de prévision, il est nécessaire d'utiliser la méthode du calcul de la racine carrée de l'erreur quadratique moyenne, également appelée : RMSE (Root Mean Squared Errors). Cette méthode permet de comparer les valeurs prévisionnelles de chaque méthode de prévision aux valeurs réellement observées.

Soit a_t, l'erreur de prévision :

- Holt-Winters :

  $$\text{RMSE} = \sqrt{\frac{1}{n}\sum_t a_t^2} = 1\ 497\ 199{,}66$$

- Lissage exponentiel double :

  $$\text{RMSE} = \sqrt{\frac{1}{n}\sum_t a_t^2} = 1\ 362\ 639{,}69$$

- Extrapolation de la droite de tendance :

  $$\text{RMSE} = \sqrt{\frac{1}{n}\sum_t a_t^2} = 1\ 939\ 779{,}53$$

Comme imaginé précédemment, la méthode de l'extrapolation de la droite de tendance par régression par moindre carrés ordinaires se montre la moins précise. Le RMSE le plus faible est celui de la méthode du lissage exponentiel double. Cependant, l'on remarque que le Holt-Winters possède une valeur assez proche du LED. Bien que le LED semble la méthode de précision la plus précise, il est préférable d'effectuer quelques tests afin de s'en assurer, notamment des test d'hétéroscédasticité, d'autocorrélation ainsi que de normalité des résidus :

Test d'hétéroscédasticité :
H_0 : la variance est constante au cours du temps, absence d'hétéroscédasticité.
H_1 : la variance n'est pas constante au cours du temps, présence d'hétéroscédasticité.
H_0 est accepté si la valeur probabilité « p » associée au test est supérieur au seuil de 5%.
(Pour chaque méthode de prévision, le test d'hétéroscédasticité a été effectué deux fois, un premier test en prenant en compte seulement 7 retards et un second avec 12 retards).

Test d'autocorrélation des résidus Breusch-Godfrey :
H_0 : Il n'y a pas d'autocorrélation.
H_1 : Les résidus sont autocorrélés.
H_0 est accepté si la valeur probabilité « p » associée au test est supérieur au seuil de 5%.

Test d'hétéroscédasticité - Holt-Winters – paramétré à 7 retards :

Annexe 2-Q : Test d'hétéroscédasticité du Holt-Winters à 7 retards

Heteroskedasticity Test: ARCH

F-statistic	1.135213	Prob. F(7,69)	0.3516
Obs*R-squared	7.952017	Prob. Chi-Square(7)	0.3368

Test Equation:
Dependent Variable: RESID^2
Method: Least Squares
Date: 03/12/24 Time: 17:39
Sample (adjusted): 2017M10 2024M02
Included observations: 77 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.533245	0.129572	4.115444	0.0001
RESID^2(-1)	0.071563	0.119511	0.598795	0.5513
RESID^2(-2)	-0.214221	0.118697	-1.804774	0.0755
RESID^2(-3)	-0.061035	0.124887	-0.488723	0.6266
RESID^2(-4)	-0.140604	0.123951	-1.134354	0.2606
RESID^2(-5)	-0.094385	0.124914	-0.755599	0.4525
RESID^2(-6)	-0.164803	0.122935	-1.340575	0.1845
RESID^2(-7)	-0.121937	0.123803	-0.984931	0.3281

R-squared	0.103273	Mean dependent var	0.307776
Adjusted R-squared	0.012301	S.D. dependent var	0.565698
S.E. of regression	0.562208	Akaike info criterion	1.784202
Sum squared resid	21.80934	Schwarz criterion	2.027715
Log likelihood	-60.69179	Hannan-Quinn criter.	1.881605
F-statistic	1.135213	Durbin-Watson stat	2.047468
Prob(F-statistic)	0.351619		

H_0 est accepté au risque de première espèce de 5%, il y a absence d'hétéroscédasticité.

Test d'hétéroscédasticité - Holt-Winters – paramétré à 12 retards :

Annexe 2-R : Test d'hétéroscédasticité du Holt-Winters à 12 retards

Heteroskedasticity Test: ARCH

F-statistic	14.24438	Prob. F(12,59)	0.0000
Obs*R-squared	53.52501	Prob. Chi-Square(12)	0.0000

Test Equation:
Dependent Variable: RESID^2
Method: Least Squares
Date: 03/12/24 Time: 17:38
Sample (adjusted): 2018M03 2024M02
Included observations: 72 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.215018	0.168482	1.276210	0.2069
RESID^2(-1)	0.021636	0.078876	0.274305	0.7848
RESID^2(-2)	-0.080066	0.079252	-1.010271	0.3165
RESID^2(-3)	-0.016862	0.080009	-0.210745	0.8338
RESID^2(-4)	-0.053787	0.079800	-0.674016	0.5029
RESID^2(-5)	-0.043846	0.079587	-0.550923	0.5838
RESID^2(-6)	-0.062177	0.079955	-0.777646	0.4399
RESID^2(-7)	-0.046427	0.079730	-0.582310	0.5626
RESID^2(-8)	-0.062115	0.079811	-0.778278	0.4395
RESID^2(-9)	-0.068401	0.079991	-0.855112	0.3959
RESID^2(-10)	-0.072343	0.080545	-0.898165	0.3727
RESID^2(-11)	-0.072005	0.080627	-0.893058	0.3755
RESID^2(-12)	0.823299	0.081580	10.09192	0.0000

R-squared	0.743403	Mean dependent var	0.306137
Adjusted R-squared	0.691214	S.D. dependent var	0.581161
S.E. of regression	0.322943	Akaike info criterion	0.739298
Sum squared resid	6.153220	Schwarz criterion	1.150362
Log likelihood	-13.61471	Hannan-Quinn criter.	0.902944
F-statistic	14.24438	Durbin-Watson stat	1.291271
Prob(F-statistic)	0.000000		

H_0 est rejeté au risque de première espèce de 5%, il y a présence d'hétéroscédasticité.

Test d'hétéroscédasticité - Lissage exponentiel double – paramétré à 7 retards :

Annexe 2-S : Test d'hétéroscédasticité du lissage exponentiel double à 7 retards

Heteroskedasticity Test: ARCH

F-statistic	176.1777	Prob. F(7,69)	0.0000
Obs*R-squared	72.92012	Prob. Chi-Square(7)	0.0000

Test Equation:
Dependent Variable: RESID^2
Method: Least Squares
Date: 03/12/24 Time: 17:24
Sample (adjusted): 2017M10 2024M02
Included observations: 77 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.008300	0.004296	1.931896	0.0575
RESID^2(-1)	1.510550	0.119889	12.59960	0.0000
RESID^2(-2)	-0.680443	0.216172	-3.147697	0.0024
RESID^2(-3)	0.090164	0.228555	0.394497	0.6944
RESID^2(-4)	0.090802	0.223670	0.405963	0.6860
RESID^2(-5)	0.059872	0.220299	0.271778	0.7866
RESID^2(-6)	-0.184431	0.188157	-0.980196	0.3304
RESID^2(-7)	0.023093	0.098015	0.235604	0.8144

R-squared	0.947015	Mean dependent var	0.093164
Adjusted R-squared	0.941639	S.D. dependent var	0.105566
S.E. of regression	0.025503	Akaike info criterion	-4.401979
Sum squared resid	0.044876	Schwarz criterion	-4.158466
Log likelihood	177.4762	Hannan-Quinn criter.	-4.304576
F-statistic	176.1777	Durbin-Watson stat	1.989539
Prob(F-statistic)	0.000000		

H_0 est rejeté au risque de première espèce de 5%, il y a présence d'hétéroscédasticité.

Test d'hétéroscédasticité - Lissage exponentiel double – paramétré à 12 retards :

Annexe 2-T : Test d'hétéroscédasticité du lissage exponentiel double à 12 retards

Heteroskedasticity Test: ARCH

F-statistic	92.52273	Prob. F(12,59)	0.0000
Obs*R-squared	68.36697	Prob. Chi-Square(12)	0.0000

Test Equation:
Dependent Variable: RESID^2
Method: Least Squares
Date: 03/12/24 Time: 17:32
Sample (adjusted): 2018M03 2024M02
Included observations: 72 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.009433	0.005263	1.792373	0.0782
RESID^2(-1)	1.524974	0.130140	11.71795	0.0000
RESID^2(-2)	-0.708725	0.236640	-2.994949	0.0040
RESID^2(-3)	0.111947	0.253691	0.441271	0.6606
RESID^2(-4)	0.111460	0.251085	0.443914	0.6587
RESID^2(-5)	-0.010342	0.248075	-0.041690	0.9669
RESID^2(-6)	-0.148206	0.246283	-0.601770	0.5496
RESID^2(-7)	0.117204	0.244989	0.478407	0.6341
RESID^2(-8)	-0.228213	0.242733	-0.940183	0.3510
RESID^2(-9)	0.196289	0.239752	0.818715	0.4162
RESID^2(-10)	0.015234	0.238070	0.063989	0.9492
RESID^2(-11)	-0.104975	0.204126	-0.514267	0.6090
RESID^2(-12)	0.027295	0.105692	0.258248	0.7971

R-squared	0.949541	Mean dependent var	0.091481
Adjusted R-squared	0.939278	S.D. dependent var	0.108923
S.E. of regression	0.026841	Akaike info criterion	-4.235822
Sum squared resid	0.042505	Schwarz criterion	-3.824757
Log likelihood	165.4896	Hannan-Quinn criter.	-4.072176
F-statistic	92.52273	Durbin-Watson stat	1.985307
Prob(F-statistic)	0.000000		

H_0 est rejeté au risque de première espèce de 5%, il y a présence d'hétéroscédasticité.

Test de Breusch-Godfrey - Holt-Winters – paramétré à 12 retards :

Annexe 2-U : Test de Breusch-Godfrey du Holt-Winters à 12 retards

Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test:
Null hypothesis: No serial correlation at up to 12 lags

F-statistic	24.80081	Prob. F(12,71)	0.0000
Obs*R-squared	67.82029	Prob. Chi-Square(12)	0.0000

Test Equation:
Dependent Variable: RESID
Method: Least Squares
Date: 03/12/24 Time: 17:40
Sample: 2017M03 2024M02
Included observations: 84
Presample missing value lagged residuals set to zero.

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.003427	0.029026	-0.118078	0.9063
RESID(-1)	0.831832	0.117420	7.084257	0.0000
RESID(-2)	-0.713529	0.138167	-5.164237	0.0000
RESID(-3)	0.756295	0.148928	5.078260	0.0000
RESID(-4)	-0.675447	0.162049	-4.168173	0.0001
RESID(-5)	0.545361	0.172627	3.159184	0.0023
RESID(-6)	-0.514642	0.176328	-2.918659	0.0047
RESID(-7)	0.466291	0.176840	2.636793	0.0103
RESID(-8)	-0.475377	0.173622	-2.737994	0.0078
RESID(-9)	0.550549	0.164238	3.352137	0.0013
RESID(-10)	-0.640230	0.151307	-4.231331	0.0001
RESID(-11)	0.627451	0.145470	4.313253	0.0001
RESID(-12)	0.165615	0.125049	1.324397	0.1896

R-squared	0.807384	Mean dependent var	-8.00E-16
Adjusted R-squared	0.774830	S.D. dependent var	0.559972
S.E. of regression	0.265718	Akaike info criterion	0.328628
Sum squared resid	5.013047	Schwarz criterion	0.704826
Log likelihood	-0.802373	Hannan-Quinn criter.	0.479856
F-statistic	24.80081	Durbin-Watson stat	1.817968
Prob(F-statistic)	0.000000		

H_0 est rejeté au risque de première espèce de 5%, il y a présence d'autocorrélation.

Test de Breusch-Godfrey - Lissage exponentiel double – paramétré à 12 retards :

Annexe 2-V : Test de Breusch-Godfrey du lissage exponentiel double à 12 retards

Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test:
Null hypothesis: No serial correlation at up to 12 lags

F-statistic	93.79585	Prob. F(12,71)	0.0000
Obs*R-squared	79.01567	Prob. Chi-Square(12)	0.0000

Test Equation:
Dependent Variable: RESID
Method: Least Squares
Date: 03/12/24 Time: 17:43
Sample: 2017M03 2024M02
Included observations: 84
Presample missing value lagged residuals set to zero.

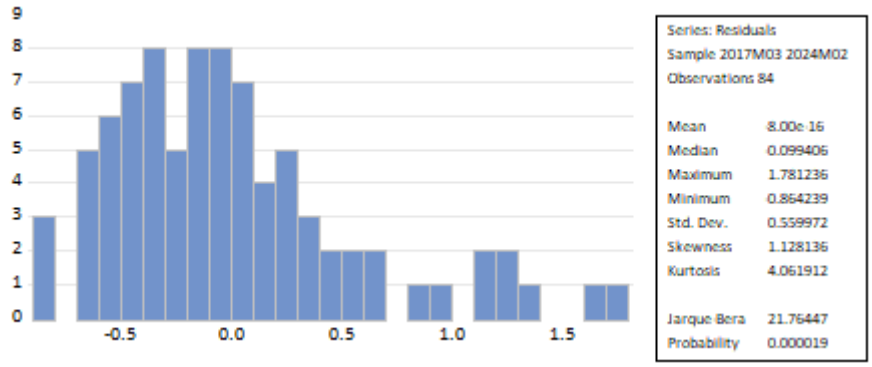
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.002163	0.008908	-0.242863	0.8088
RESID(-1)	0.800912	0.118757	6.744123	0.0000
RESID(-2)	0.096745	0.152097	0.636077	0.5268
RESID(-3)	0.201756	0.152528	1.322747	0.1902
RESID(-4)	0.069122	0.154396	0.447693	0.6557
RESID(-5)	-0.098363	0.154164	-0.638045	0.5255
RESID(-6)	0.031079	0.154525	0.201125	0.8412
RESID(-7)	-0.044121	0.154520	-0.285540	0.7761
RESID(-8)	-0.100376	0.154192	-0.650981	0.5172
RESID(-9)	0.003674	0.154414	0.023793	0.9811
RESID(-10)	0.006044	0.152532	0.039624	0.9685
RESID(-11)	-0.019003	0.152119	-0.124924	0.9009
RESID(-12)	-0.007436	0.119735	-0.062107	0.9507

R-squared	0.940663	Mean dependent var	2.07E-15
Adjusted R-squared	0.930634	S.D. dependent var	0.307148
S.E. of regression	0.080895	Akaike info criterion	-2.049945
Sum squared resid	0.464623	Schwarz criterion	-1.673747
Log likelihood	99.09769	Hannan-Quinn criter.	-1.898717
F-statistic	93.79585	Durbin-Watson stat	1.644109
Prob(F-statistic)	0.000000		

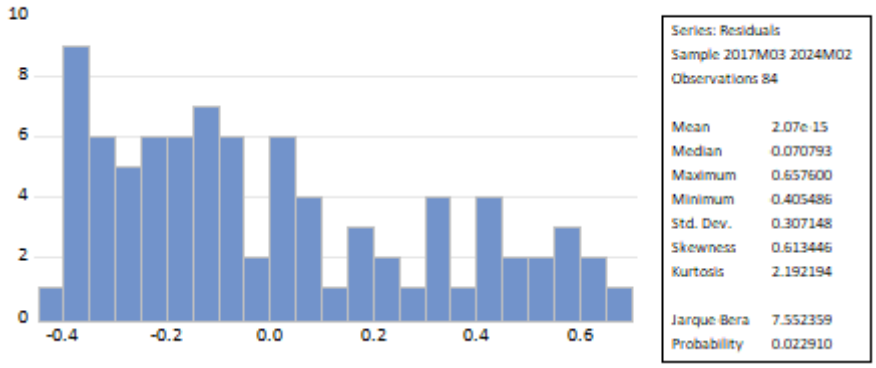
H_0 est rejeté au risque de première espèce de 5%, il y a présence d'autocorrélation.

Testons la normalité des résidus par une analyse graphique :

Annexe 2-W : Test de normalité du Holt-Winters



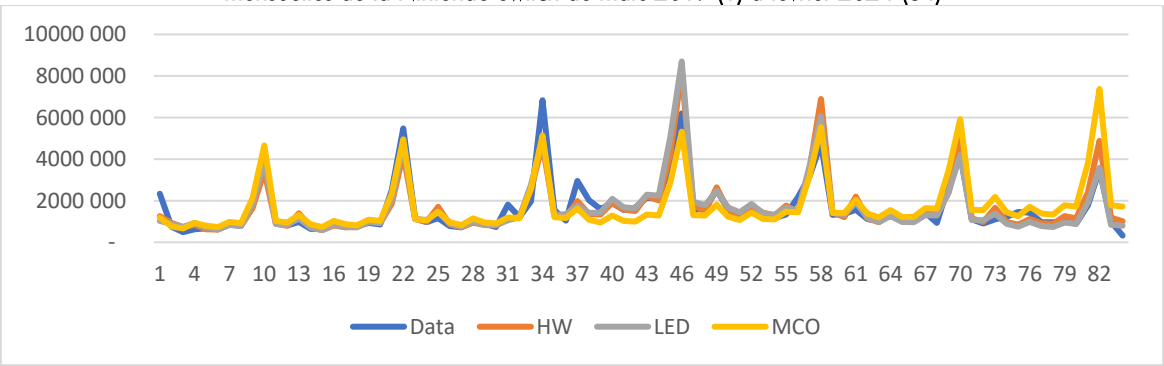
Annexe 2-X : Test de normalité du lissage exponentiel double



Les histogrammes sont asymétriques, de ce fait, dans les deux cas, les résidus des méthodes de prévisions ne suivent pas de loi normale.

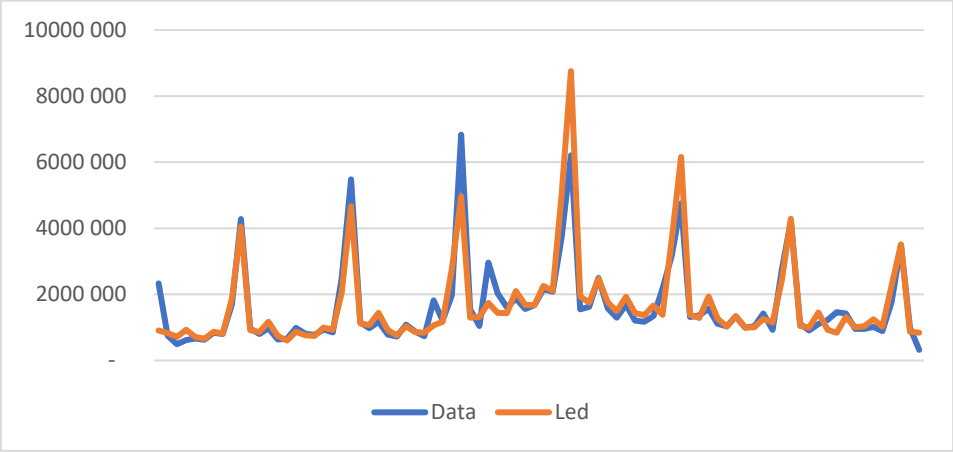
Le résultat des tests nous force à douter du choix de la meilleure méthode de prévision. Il est important de noter l'absence d'hétéroscédasticité pour les résidus de la méthode Holt-Winters lorsque l'on ne conserve que 7 retards. Dès lors qu'un passage à 12 retards, la variance n'est plus constante au cours du temps. En se basant donc, uniquement sur le critère RMSE ainsi que sur une comparaison graphique des méthodes de prévisions, nous constatons que le lissage exponentiel double est la méthode de prévision traditionnelle la plus précise :

Annexe 2-Y : Graphique de comparaison des méthodes de prévisions traditionnelles et des données de ventes mensuelles de la Nintendo Switch de mars 2017 (1) à février 2024 (84)



Le lissage exponentiel double est la méthode la plus précise, notamment les deux dernières années. C'est donc cette méthode que nous conserverons.

Annexe 2-Z : Graphique de comparaison du lissage exponentiel double et des données de ventes mensuelles de la Nintendo Switch de mars 2017 (1) à février 2024 (84)



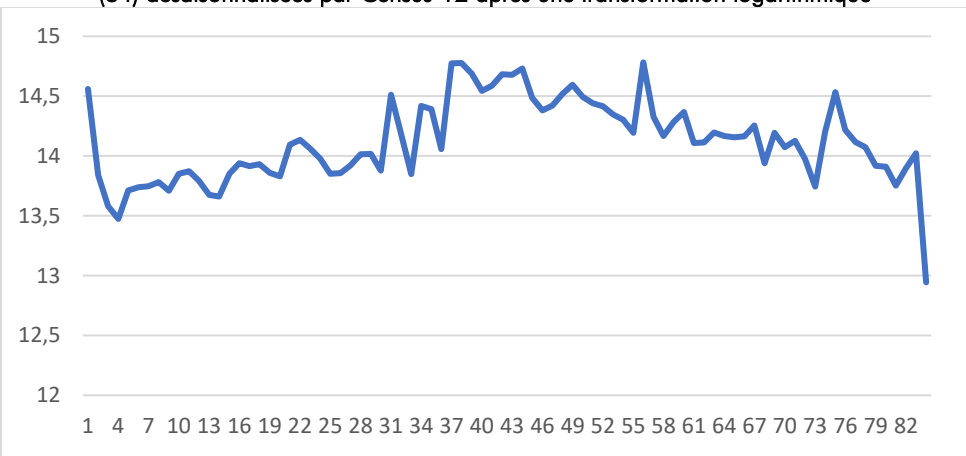
2.3 – Prévision et interprétation des ventes pour l'année fiscale 2024 :

Le lissage exponentiel double, désormais identifié comme étant la meilleure méthode de prévision transitionnelle dans notre cas, nous devons réitérer le processus avec les données complètes récoltés auprès de VGChartz, disponibles en annexe 2-A et logarithmiquement transformées.

2.3.1 – Désaisonnalisation des données :

Dessaisonnalisons la nouvelle chronique par Census-X12 :

Annexe 2-AA : Graphique des données de ventes mensuelles de la Nintendo Switch de mars 2017 (1) à février 2024 (84) désaisonnalisées par Census-12 après une transformation logarithmique

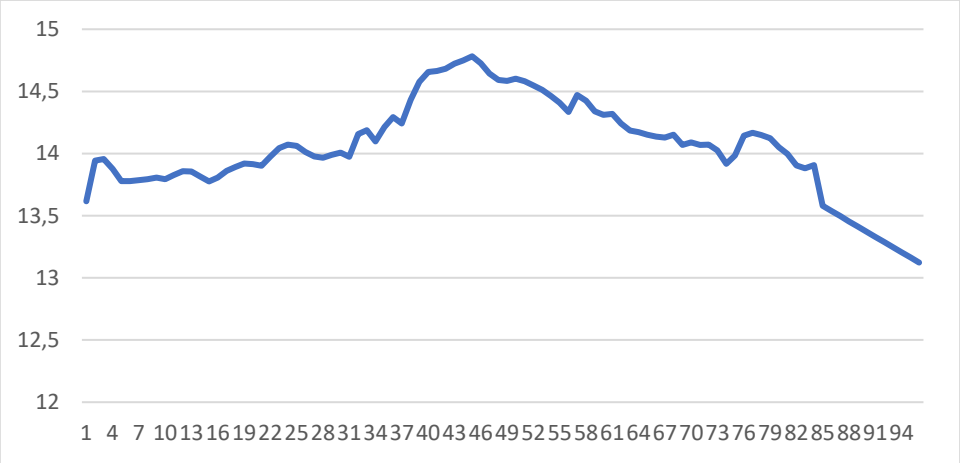


Données numériques disponibles en annexes

2.3.2 – Prévision des ventes de la Nintendo Switch pour l'année fiscale 2024 :

Il est désormais temps de prévoir les ventes de la console hybride de Nintendo pour l'année fiscale à venir. Pour ce faire, commençons par effectuer une prévision par la méthode du lissage exponentiel double sur les données désaisonnalisées en annexe 2-AA :

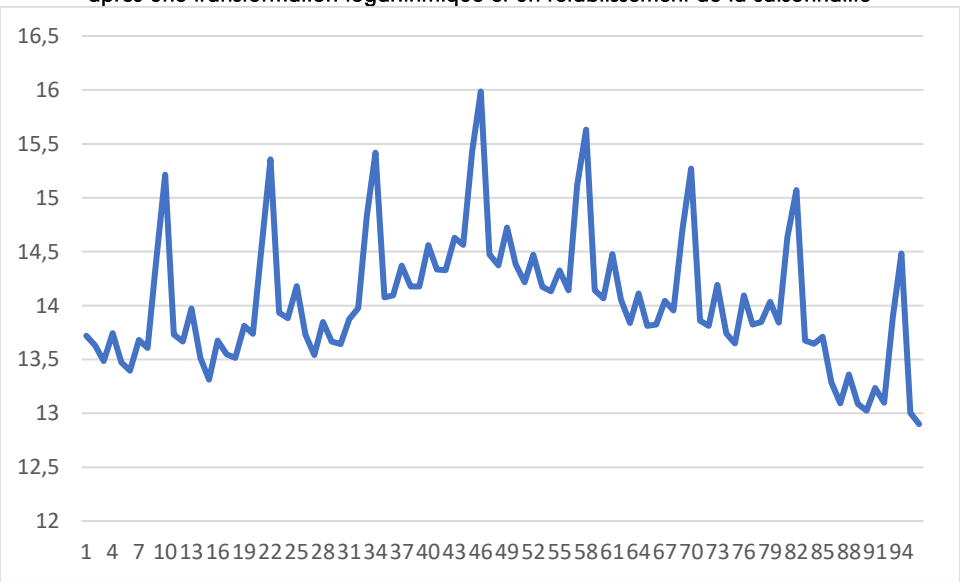
Annexe 2-AB : Graphique des données de ventes mensuelles de la Nintendo Switch de mars 2017 (1) à février 2025 (96) prévues par la méthode du lissage exponentiel double après une transformation logarithmique et une désaisonnalisation par Census-X12



Données numériques disponibles en annexes

Ensuite, rétablissons la saisonnalité :

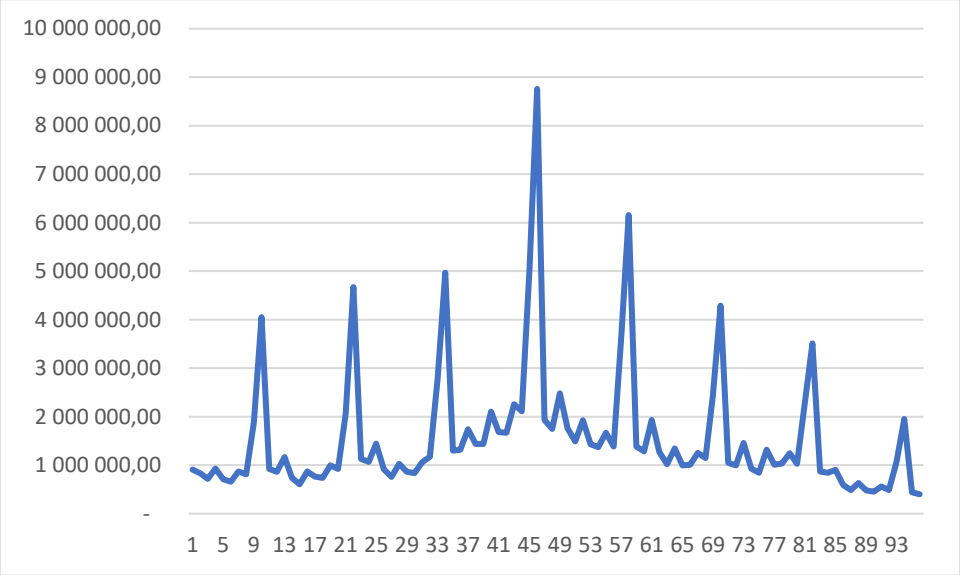
Annexe 2-AC : Graphique des données de ventes mensuelles de la Nintendo Switch de mars 2017 (1) à février 2025 (96) prévues par la méthode du lissage exponentiel double après une transformation logarithmique et un rétablissement de la saisonnalité



Données numériques disponibles en annexes

Il ne reste donc plus qu'à supprimer la transformation logarithmique en calculant l'exponentiel de ces valeurs :

Annexe 2-AD : Graphique des données de ventes mensuelles de la Nintendo Switch de mars 2017 (1) à février 2025 (96) prévues par la méthode du lissage exponentiel double après un rétablissement de la saisonnalité et une suppression de la transformation logarithmique



Données numériques disponibles en annexes

Les données prévisionnelles des ventes de la Nintendo Switch pour l'année fiscale 2024 en notre possession, il ne reste plus qu'à interpréter ce résultat.

2.3.3 – Interprétation des résultats :

Selon les prévisions pour 2024, les ventes mondiales de Nintendo Switch sont en baisse. Le lissage exponentiel double confirme cette tendance baissière, parsemée toutefois de valeurs significatives liés aux fêtes de fin d'année et aux sorties de certains jeux. Cependant, l'ampleur de la baisse est plus importante en 2024 qu'auparavant. On ne peut pas encore affirmer avec certitude que 2024 marquera la fin de la domination de la Switch. Mais, les données de vente suggèrent fortement que son cycle de vie touche à sa fin.

III - Diagnostic financier de Nintendo :

L'intégralité des données numériques utilisées dans ce chapitre sont disponibles en annexe 3-E

3.1 – Analyse de la Performance Financière :

Au fil des années, Nintendo a su naviguer à travers les fluctuations économiques et les évolutions technologiques, tout en conservant sa position de leader grâce à ses stratégies innovantes et sa capacité d'adaptation. Dans cette analyse de la performance financière de Nintendo, nous examinerons en détail les principaux indicateurs financiers de l'entreprise, en mettant en lumière ses succès, ses défis et ses perspectives d'avenir. En nous appuyant sur les données financières fournies par Nintendo pour la période allant de 2019 à 2026, nous explorerons l'impact de divers facteurs économiques et stratégiques sur la santé financière de l'entreprise, ainsi que les implications de ces résultats pour les investisseurs, les partenaires commerciaux et les consommateurs.

3.1.1 – Stratégie et Environnement Économique :

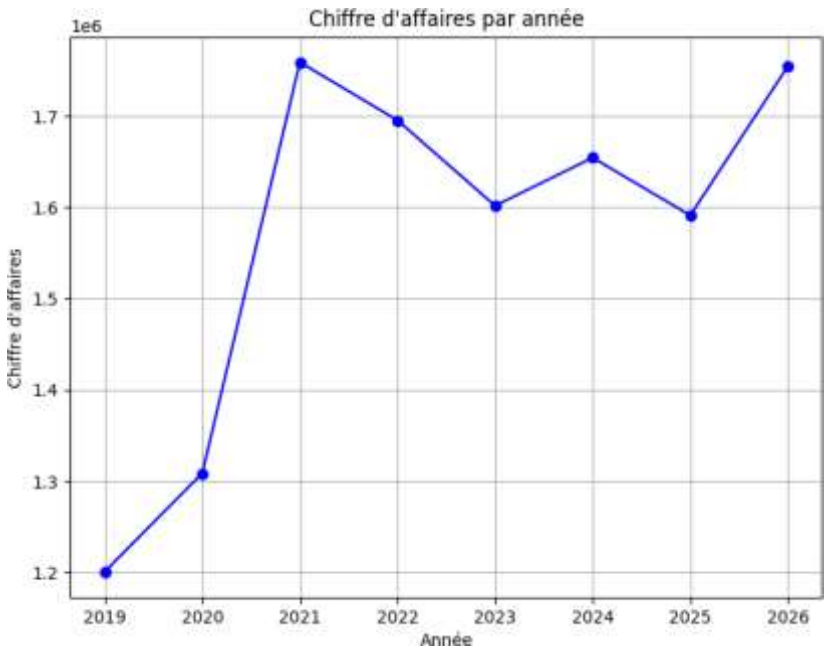
La stratégie de Nintendo a été influencée par un environnement économique mondial en constante évolution, notamment marqué par la pandémie de COVID-19. Durant cette période, Nintendo a su tirer parti de l'augmentation de la demande pour les divertissements à domicile, ce qui se reflète dans l'accroissement significatif de son chiffre d'affaires en 2021. L'entreprise a démontré une capacité remarquable à s'adapter rapidement aux changements, en ajustant sa stratégie de production et de distribution pour répondre aux nouvelles habitudes de consommation. Cette agilité stratégique a permis à Nintendo de maintenir sa position de leader sur le marché malgré les incertitudes économiques.

3.1.2 – Analyse du Chiffre d'Affaires et de la Marge d'Exploitation :

De 2019 à 2026, Nintendo a montré une trajectoire intéressante en termes de chiffre d'affaires, avec un pic notable en 2021 suivi d'une stabilisation. Cette tendance suggère que Nintendo a non seulement bénéficié de la pandémie en termes de ventes accrues mais

a également réussi à conserver une partie de cette croissance sur le long terme. Parallèlement, la marge d'exploitation a connu des hauts et des bas, reflétant la capacité de l'entreprise à gérer ses coûts opérationnels et à maximiser la rentabilité dans différents contexte économiques

Annexe 3-A :



3.1.3 Performance par Secteur et par Entité Opérationnelle Régionale :

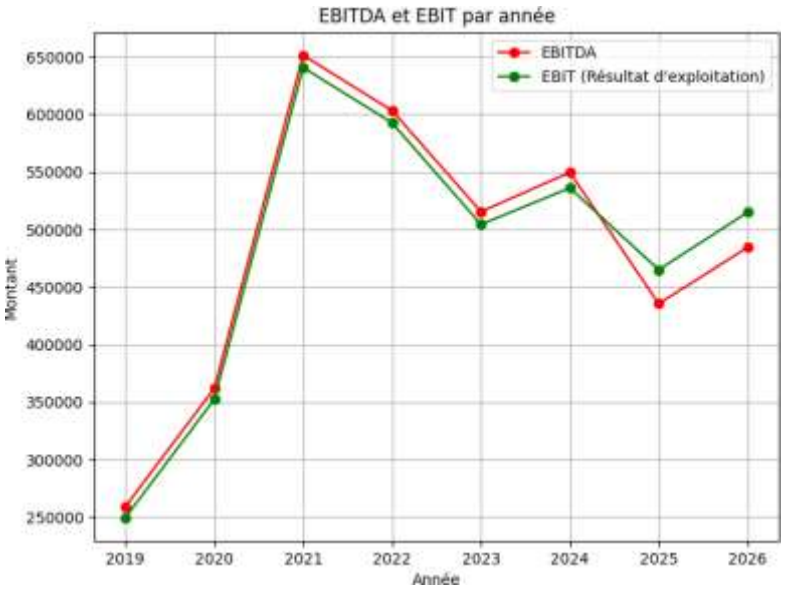
L'analyse de la performance de Nintendo par secteur et région révélerait comment l'entreprise diversifie ses sources de revenus et adapte ses stratégies à divers marchés. Une telle analyse pourrait montrer comment certaines régions ou secteurs contribuent de manière disproportionnée aux résultats globaux, indiquant des zones de force ou des opportunités de croissance. Cela aiderait également à comprendre comment Nintendo équilibre ses investissements entre ses différentes branches et régions pour optimiser sa performance globale.

3.1.4 Évolution de l'EBITDA, de l'EBIT et des Marges Correspondantes :

L'évolution de l'EBITDA et de l'EBIT de Nintendo offre un aperçu de la rentabilité opérationnelle de l'entreprise. La croissance jusqu'en 2021 indique une période de forte rentabilité, probablement due à l'augmentation des ventes durant la pandémie. Les marges correspondantes révèlent comment Nintendo a géré ses coûts et investissements pour

maximiser les retours, un indicateur clé de la santé financière et de la stratégie de gestion efficace de l'entreprise.

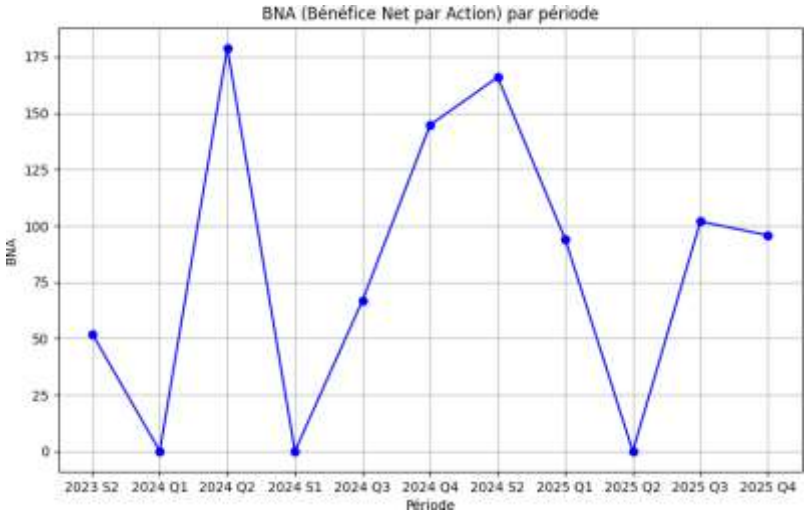
Annexe 3-B :



3.1.5 Résultat Net, Marge Nette, et Bénéfice Net par Action (BNA):

Le résultat net et la marge nette offrent des perspectives sur la capacité de Nintendo à générer des profits après tous les frais, charges et impôts. L'augmentation du BNA jusqu'en 2022 montre que Nintendo n'a pas seulement augmenté ses revenus, mais a également amélioré sa rentabilité par action, un signe positif pour les investisseurs. Cela démontre l'efficacité de Nintendo dans la gestion de ses ressources et dans la maximisation de la valeur pour ses actionnaires.

Annexe 3-C :



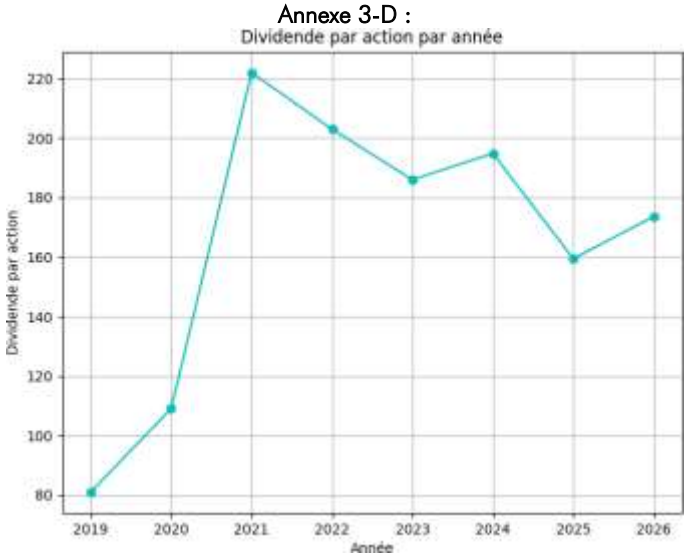
3.1.6 Free Cash-Flow (FCF), Marge FCF et Conversion FCF :

Le Free Cash-Flow est essentiel pour évaluer la liquidité de Nintendo, sa capacité à générer de l'argent après les dépenses nécessaires pour maintenir ou étendre son activité. La marge FCF et la conversion FCF révèlent l'efficacité avec laquelle Nintendo convertit ses bénéfices en cash disponible, un aspect crucial pour financer les investissements futurs, rembourser la dette ou retourner de la valeur aux actionnaires.

3.1.7 Dividende par Action et Perspectives d'Avenir :

Le dividende par action est un indicateur de la façon dont Nintendo récompense ses actionnaires et reflète la confiance de la direction dans la stabilité financière de l'entreprise. L'évolution de ce dividende, particulièrement dans un contexte postpandémique, donne des indices sur les attentes de l'entreprise concernant sa croissance future et sa génération de liquidités.

Annexe 3-D :



3.1.8 Capacité d'Autofinancement (CAF) et Gestion de Trésorerie :

La capacité d'autofinancement (CAF) illustre la capacité de Nintendo à générer des fonds à partir de ses activités opérationnelles, essentielle pour soutenir la croissance et les investissements sans dépendre excessivement de l'endettement. Une gestion efficace de la trésorerie indique que Nintendo peut répondre à ses besoins à court terme, investir pour l'avenir et résister aux périodes d'incertitude économique.

3.1.9 Rentabilité Économique et Financière :

La rentabilité économique et financière de Nintendo indique comment l'entreprise utilise ses actifs et son capital pour générer des profits. L'analyse de ces indicateurs sur une période prolongée peut révéler des tendances concernant l'efficacité opérationnelle de Nintendo, sa stratégie d'investissement et sa capacité à créer de la valeur dans un environnement compétitif et changeant.

3.2 – Analyse des états financier :

3.2.1 Analyse des capitaux propres et de la solvabilité :

Actif Net par Action (ANPA) :
L'actif net par action mesure la valeur nette attribuable à chaque action. Pendant la pandémie COVID-19, nous observons une augmentation constante de l'ANPA de Nintendo, passant de 1 183 en 2019 à 2 350 en 2026. Cela indique une solide croissance de la valeur des capitaux propres de l'entreprise, renforçant sa solvabilité.

Return on Equity (ROE) :
Le ROE mesure la rentabilité des capitaux propres de l'entreprise. Malgré les défis de la pandémie, Nintendo a maintenu un ROE stable, oscillant entre 13,7 % et 28,1 %. Cette stabilité suggère une gestion efficace des ressources financières et une capacité à générer des rendements satisfaisants pour les actionnaires même dans des conditions difficiles.

Leverage (Dette/EBITDA) :
Le levier financier mesure le degré d'endettement de l'entreprise par rapport à son EBITDA. Les données fournies ne comprennent pas de détails sur la dette nette ou l'EBITDA. Cependant, l'absence de dette nette indique que Nintendo pourrait maintenir une position financière solide, même pendant la pandémie.

L'analyse des capitaux propres et de la solvabilité révèle une performance robuste de Nintendo pendant la pandémie COVID-19. L'augmentation de l'actif net par action et la stabilité du ROE témoignent de la résilience de l'entreprise face à des conditions économiques difficiles. De plus, l'absence de dette nette renforce sa position financière et sa capacité à surmonter les défis à long terme.

Cette analyse met en lumière la solidité financière de Nintendo pendant la pandémie, ce qui pourrait renforcer la confiance des investisseurs et des parties prenantes dans la capacité de l'entreprise à prospérer dans des environnements économiques volatils.

3.2.2 Analyse de la liquidité :

Trésorerie Nette et Cash-Flow par Action :
Pendant la période de la pandémie COVID-19, Nintendo a maintenu une trésorerie nette solide, passant de 1 082 960 en 2019 à 2 116 272 en 2026. Cette augmentation constante suggère que Nintendo dispose de liquidités adéquates pour couvrir ses passifs à court terme et ses besoins opérationnels, même dans des conditions économiques difficiles.

Le cash-flow par action a également montré une tendance positive, augmentant de manière significative au fil des ans. Cela indique une capacité accrue de l'entreprise à générer des liquidités à partir de ses opérations commerciales, renforçant ainsi sa capacité à faire face à d'éventuels défis financiers.

L'analyse de la liquidité révèle une situation financière solide de Nintendo pendant la pandémie COVID-19. La disponibilité croissante de liquidités et l'amélioration du cash-flow par action indiquent une capacité accrue à faire face aux obligations financières à court terme et à maintenir les opérations commerciales dans des conditions économiques incertaines.

Cette analyse souligne la résilience de Nintendo face à la volatilité économique, ce qui pourrait rassurer les investisseurs et les parties prenantes quant à la stabilité financière de l'entreprise et sa capacité à prospérer dans des environnements économiques difficiles.

3.2.3 Analyse des ratios complémentaires :

Ratio Actif Circulant / Passif Circulant :
Bien que les données spécifiques pour le calcul du ratio actif circulant / passif circulant ne soient pas fournies, il est important de noter que ce ratio mesure la capacité d'une entreprise à honorer ses obligations à court terme avec ses actifs liquides. En période de crise telle que la pandémie COVID-19, un ratio élevé indiquerait une meilleure capacité de l'entreprise à faire face à ses dettes à court terme.

Ratio de Couverture des Intérêts :
Étant donné que les données sur les charges d'intérêts et l'EBIT ne sont pas fournies, il est difficile de calculer le ratio de couverture des intérêts. Ce ratio est crucial car il indique la capacité d'une entreprise à payer ses intérêts sur sa dette à partir de ses bénéfices. Pendant la pandémie, une bonne couverture des intérêts pourrait signaler une résistance financière accrue.

Sans les données spécifiques nécessaires pour calculer ces ratios, il est difficile de fournir une analyse détaillée. Cependant, ces ratios complémentaires jouent un rôle crucial dans l'évaluation de la santé financière globale d'une entreprise, en particulier pendant des périodes économiquement incertaines telles que la pandémie COVID-19. Il est recommandé de surveiller de près ces ratios et d'autres indicateurs financiers pour une gestion prudente et proactive des risques financiers.

3.2.4 Analyse des flux de trésorerie :

Flux de Trésorerie Opérationnel :
Les données disponibles montrent une tendance positive des flux de trésorerie opérationnels de Nintendo au cours de la période de la pandémie COVID-19. Malgré les défis économiques, les flux de trésorerie opérationnels ont augmenté, ce qui indique une capacité continue de l'entreprise à générer des liquidités à partir de ses activités principales.

Flux de Trésorerie d'Investissement :
Les informations spécifiques sur les flux de trésorerie d'investissement ne sont pas fournies dans les données disponibles. Cependant, il est important de noter que pendant la pandémie, de nombreuses entreprises ont réduit leurs investissements pour préserver leur trésorerie et répondre à l'incertitude économique.

Flux de Trésorerie de Financement :
Les données sur les flux de trésorerie de financement ne sont pas fournies non plus. Ces flux de trésorerie représentent les entrées et sorties de trésorerie liées au financement de l'entreprise, telles que les emprunts, les remboursements de dette, les émissions d'actions et les paiements de dividendes.

Une analyse approfondie des flux de trésorerie de Nintendo pendant la pandémie COVID-19 nécessiterait des données détaillées sur les flux de trésorerie opérationnels, d'investissement et de financement. Cependant, il est crucial de noter que la génération continue de flux de trésorerie opérationnels positifs est essentielle pour assurer la stabilité financière et la résilience de l'entreprise face à des conditions économiques difficiles. Les flux de trésorerie d'investissement et de financement peuvent également fournir des informations importantes sur les décisions stratégiques prises par l'entreprise pour naviguer à travers la pandémie et assurer sa viabilité à long terme.

3.2.5 Conclusion Générale :

Après avoir examiné attentivement les états financiers de Nintendo, il est évident que l'entreprise a maintenu une position financière solide malgré les défis de la pandémie de COVID-19. La croissance constante de l'actif net par action et la stabilité du retour sur capitaux propres (ROE) témoignent de sa résilience et de sa capacité à générer des rendements satisfaisants pour ses actionnaires.

Cependant, bien que les finances de Nintendo semblent stables, il est important de noter que la tendance du chiffre d'affaires et de la marge d'exploitation a montré des signes de stabilisation après le pic de 2021, probablement influencé par l'augmentation de la demande pendant la pandémie. Dans ce contexte, il serait judicieux pour Nintendo de considérer sérieusement la nécessité de sortir un nouveau produit pour stimuler la croissance future.

Si les prévisions pour 2024 et 2025 indiquent une stagnation ou une légère baisse des performances financières, cela pourrait être un signe que Nintendo doit innover et lancer un nouveau produit pour maintenir sa position sur le marché. Une nouvelle console ou une autre innovation majeure pourrait raviver l'intérêt des consommateurs et stimuler les ventes, ce qui serait bénéfique pour l'entreprise à long terme.

Mais, si les prévisions montrent une amélioration continue des performances financières, Nintendo pourrait envisager de prendre son temps pour développer un produit de qualité supérieure. Cette approche pourrait permettre à l'entreprise de capitaliser sur sa réputation pour offrir des expériences de jeu exceptionnelles et maintenir la fidélité de sa base de clients.

En conclusion, bien que Nintendo puisse survivre une année fiscale supplémentaire sans nécessairement lancer un nouveau produit, il est dans son intérêt de surveiller de près ses performances financières futures. Si les tendances indiquent une stagnation ou une baisse, l'entreprise devrait sérieusement envisager de sortir un nouveau produit pour stimuler la croissance. Dans le cas contraire, elle peut prendre son temps pour développer un produit de qualité supérieure qui continuera à consolider sa position de leader sur le marché du divertissement interactif.

Conclusion :

L’année fiscale 2024 promet certainement de grandes surprises concernant le marché de jeu vidéo. Nintendo n’a certainement pas fini de surprendre le monde de par ses idées ingénieuses qui, depuis près de 40 ans déjà, fait rêver de nombreux joueurs.

Il n’est pas encore possible d’affirmer que cette nouvelle année fiscale marquera la fin du cycle de vie de la Nintendo Switch et l’arrivée d’une nouvelle console japonaise, mais les prévisions des ventes comme des finances de Nintendo se veuillent rassurants pour ceux qui attendent ce moment avec impatience.

La Nintendo Switch a déjà connu un succès phénoménal depuis son lancement, offrant une expérience de jeu hybride unique qui permet aux joueurs de passer sans effort du jeu en mode portable au jeu sur grand écran. Avec un catalogue de jeux diversifié et des franchises emblématique, la Switch a conquis le cœur des joueurs du monde entier.

Cependant, dans l'industrie du jeu vidéo, l'innovation est la clé, et les attentes sont toujours élevées en ce qui concerne les futures annonces de Nintendo, alimentant l'excitation autour de l'éventualité d'une nouvelle console révolutionnaire.

Que l’annonce d’une nouvelle console soit imminente ou non, une chose est certaine :
Les attentes sont grandes pour cette nouvelle année fiscale, et les surprises ne manqueront pas de captiver l'imagination des joueurs du monde entier.

Annexes :

Annexe 1-A : Images de la Famicom et de la NES

Annexe 1-B : Image de la Game Boy

Annexe 1-C : Images de la Super Famicom et de la Super Nintendo

Annexe 1-D : Images du Virtual Boy

Annexe 1-E : Images de la Nintendo 64

Annexe 1-F : Comparaison de la qualité visuelle de la NES et la Nintendo 64

Annexe 1-G : Images des consoles portables de Nintendo de la Game Boy à la Game Boy Advance

Annexe 1-H : Images des consoles sixième génération

Annexe 1-I : Image du premier prototype de Nintendo DS

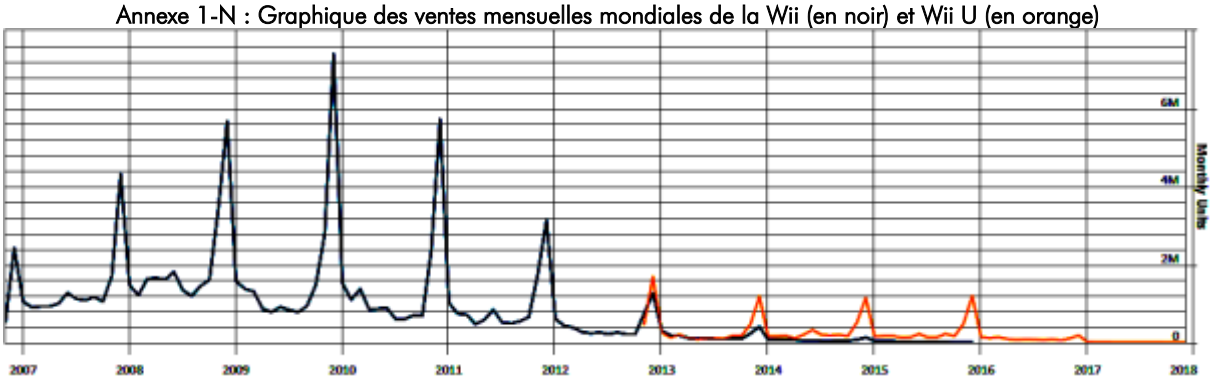
Annexe 1-J : Image du premier prototype de Wiimote lors de la conception du projet Dolphin

Annexe 1-K : Premier aperçu de la Nintendo 3DS lors de l'E3 à Los Angeles en 2011

Annexe 1-L : Image du premier prototype du projet Café

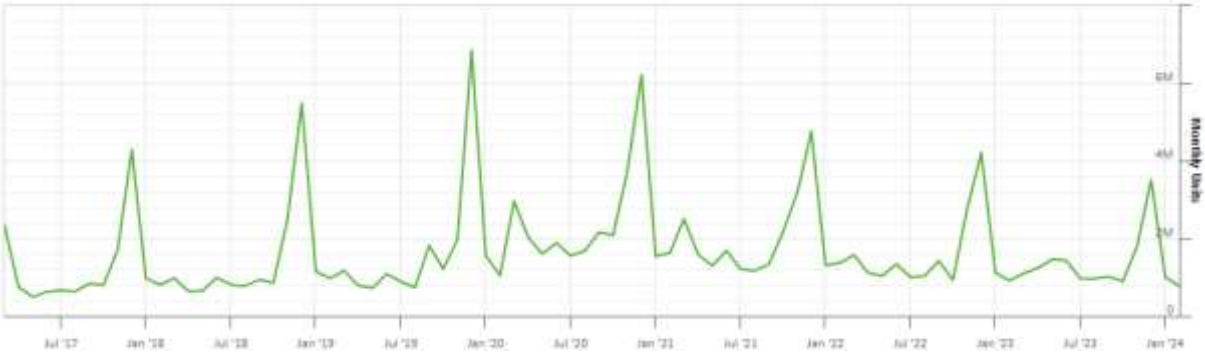
Annexe 1-M : Comparaison entre le second prototype du projet Café et le Wii U GamePad

Annexe 1-N : Graphique des ventes mensuelles mondiales de la Wii (en noir) et Wii U (en orange)



Annexe 1-O : Image du premier modèle de Nintendo Switch néon rouge et bleu

Annexe 2-A : Graphique des données de ventes mensuelles de la Nintendo Switch de mars 2017 à février 2024



	Date	Ventes
Année fiscale 2017	mars-17	2 334 638
	avr-17	750 043
	mai-17	493 849
	juin-17	622 621
	juil-17	665 355
	août-17	630 505
	sept-17	837 708
	oct-17	801 055
	nov-17	1 704 994
	déc-17	4 282 500
	janv-18	963 507
	févr-18	806 466

	Date	Ventes
Année fiscale 2018	mars-18	973 830
	avr-18	635 706
	mai-18	653 422
	juin-18	990 211
	juil-18	809 477
	août-18	770 171
	sept-18	935 567
	oct-18	849 963
	nov-18	2 500 956
	déc-18	5 479 818
	janv-19	1 147 851
	févr-19	972 378

	Date	Ventes
Année fiscale 2019	mars-19	1 166 591
	avr-19	785 233
	mai-19	720 538
	juin-19	1 080 920
	juil-19	884 171
	août-19	737 001
	sept-19	1 814 562
	oct-19	1 212 657
	nov-19	1 972 881
	déc-19	6 833 525
	janv-20	1 549 926
	févr-20	1 041 597

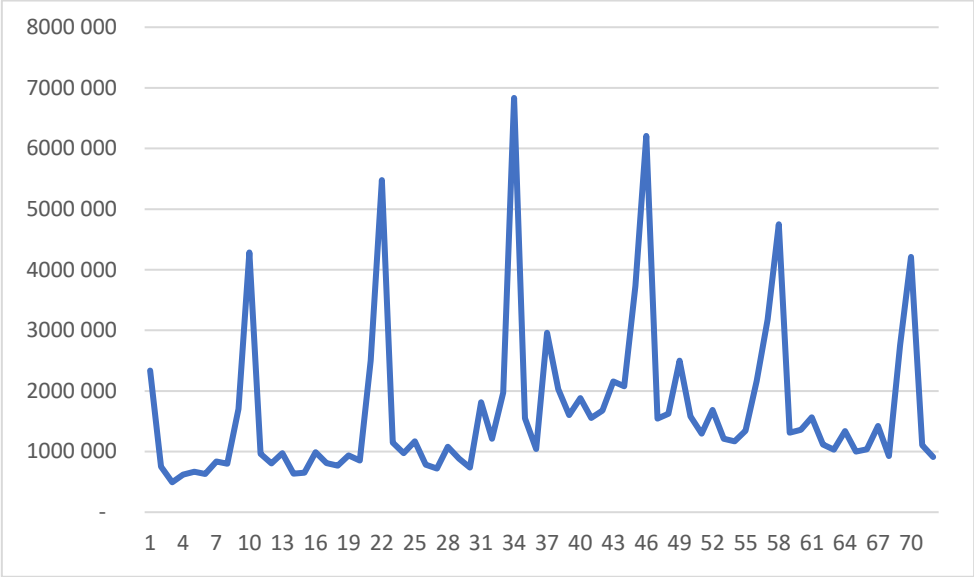
	Date	Ventes
Année fiscale 2020	mars-20	2 958 459
	avr-20	2 028 155
	mai-20	1 602 817
	juin-20	1 881 685
	juil-20	1 553 438
	août-20	1 674 087
	sept-20	2 156 034
	oct-20	2 077 924
	nov-20	3 729 096
	déc-20	6 207 558
	janv-21	1 544 931
	févr-21	1 623 701

	Date	Ventes
Année fiscale 2021	mars-21	2 499 227
	avr-21	1 580 229
	mai-21	1 293 983
	juin-21	1 686 649
	juil-21	1 210 178
	août-21	1 167 788
	sept-21	1 341 066
	oct-21	2 164 792
	nov-21	3 175 066
	déc-21	4 750 259
	janv-22	1 312 287
	févr-22	1 361 226

	Date	Ventes
Année fiscale 2022	mars-22	1 566 847
	avr-22	1 114 053
	mai-22	1 032 806
	juin-22	1 336 977
	juil-22	997 957
	août-22	1 036 722
	sept-22	1 424 786
	oct-22	927 107
	nov-22	2 759 206
	déc-22	4 209 190
	janv-23	1 107 599
	févr-23	908 353

	Date	Ventes
Année fiscale 2023	mars-23	1 098 077
	avr-23	1 232 062
	mai-23	1 460 079
	juin-23	1 419 834
	juil-23	959 721
	août-23	957 814
	sept-23	1 013 192
	oct-23	889 271
	nov-23	1 780 665
	déc-23	3 496 704
	janv-24	999 745
	févr-24	321 734

Annexe 2-B : Graphique des données de ventes mensuelles de la Nintendo Switch de mars 2017 (1) à février 2023 (72)



Annexe 2-C : Tableau de Buys-Ballot

	mars	avril	mai	juin	juillet	août	septembre	octobre	novembre	décembre	janvier	février	Moyenne	Ecart-Type
2017	2 354 638	750 043	493 849	622 621	665 355	630 505	837 708	801 055	1 704 994	4 282 500	965 507	808 466	1 241 103,42	1 094 191,78
2018	973 830	635 706	655 422	990 211	809 477	770 171	935 567	849 963	2 500 956	5 479 818	1 147 851	972 378	1 393 279,17	1 377 006,94
2019	1 166 591	785 233	720 538	1 080 920	884 171	737 001	1 814 562	1 212 657	1 972 881	6 833 525	1 549 926	1 041 597	1 649 966,83	1 683 098,37
2020	2 958 459	2 028 155	1 602 817	1 881 685	1 553 458	1 674 087	2 156 034	2 077 924	3 729 096	6 207 558	1 544 931	1 623 701	2 419 823,75	1 360 288,31
2021	2 499 227	1 580 229	1 293 983	1 686 649	1 210 178	1 167 788	1 341 066	2 164 792	3 175 066	4 750 259	1 512 287	1 361 226	1 961 895,83	1 070 602,77
2022	1 566 847	1 114 053	1 032 806	1 336 977	997 957	1 036 722	1 424 786	927 107	2 759 206	4 209 190	1 107 599	908 353	1 535 133,58	982 266,86
Moyenne	1 916 599	1 148 903	966 236	1 266 511	1 020 096	1 002 712	1 418 287	1 338 916	2 640 367	5 293 808	1 271 017	1 118 954	1 700 200,43	
Ecart-Type	796 660,04	550 464,72	423 899,66	465 897,09	319 296,77	385 322,43	505 450,37	623 233,74	751 698,37	1 070 967,12	241 230,19	310 784,65		1 299 063,12

	Résultats des lignes Xi	
	Moyenne	Ecart-Type
2017	1 241 103,42	1 094 191,78
2018	1 393 279,17	1 377 006,94
2019	1 649 966,83	1 683 098,37
2020	2 419 823,75	1 360 288,31
2021	1 961 895,83	1 070 602,77
2022	1 535 133,58	982 266,86
	1 700 200,43	
		1 299 063,12

	Résultats des Colonnes Xj	
	Moyenne	Ecart-Type
mars	1916598,667	796660,0405
avril	1148903,167	550464,7218
mai	966235,8333	423899,6612
juin	1266510,5	465897,089
juillet	1020096	319296,7701
août	1002712,333	385322,4259
septembre	1418287,167	505450,3744
octobre	1338916,333	623233,7395
novembre	2640366,5	751698,3704
décembre	5293808,333	1070967,116
janvier	1271016,833	241230,1925
février	1118953,5	310784,6253

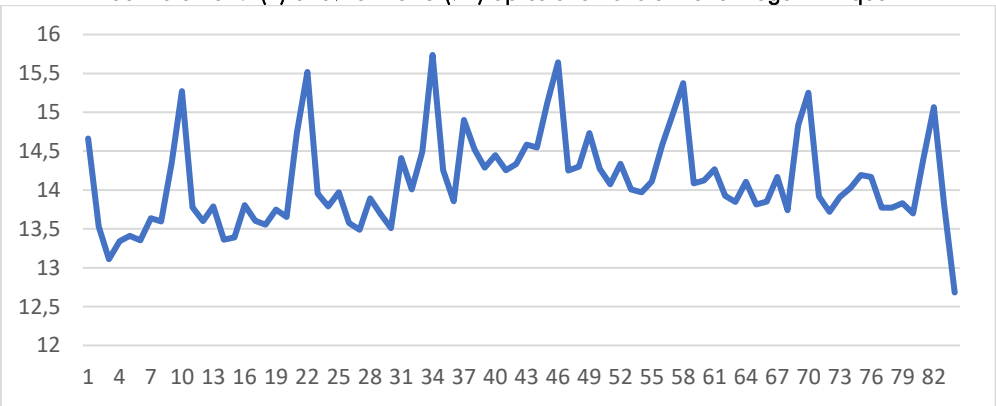
Annexe 2-D : Tableau de Buys-Ballot classé (par ordre croissant)

2017	mai	juin	aout	juillet	avril	octobre	février	septembre	janvier	novembre	mars	décembre
2018	avril	mai	aout	juillet	octobre	septembre	février	mars	juin	janvier	novembre	décembre
2019	mai	aout	avril	juillet	février	juin	mars	octobre	janvier	septembre	novembre	décembre
2020	janvier	juillet	mai	février	aout	juin	avril	octobre	septembre	mars	novembre	décembre
2021	aout	juillet	mai	janvier	septembre	février	avril	juin	octobre	mars	novembre	décembre
2022	février	octobre	juillet	mai	aout	janvier	avril	juin	septembre	mars	novembre	décembre

Annexe 2-E : Premier test de Breusch-Pagan sur Stata12

```
. regress Ventes_NSwitch

      Source |       SS       df       MS              Number of obs =      72
-------------+------------------------------           F(  0,    71) =    0.00
       Model |           0     0           .           Prob > F      =       .
    Residual |  1.1982e+14    71  1.6876e+12           R-squared     =  0.0000
-------------+------------------------------           Adj R-squared =  0.0000
       Total |  1.1982e+14    71  1.6876e+12           Root MSE      =  1.3e+06

------------------------------------------------------------------------------
Ventes_NSw~h |      Coef.   Std. Err.      t    P>|t|     [95% Conf. Interval]
-------------+----------------------------------------------------------------
       _cons |    1700200   153096.1    11.11   0.000      1394936     2005465
------------------------------------------------------------------------------

. hettest Ventes_NSwitch

Breusch-Pagan / Cook-Weisberg test for heteroskedasticity
         Ho: Constant variance
         Variables: Ventes_NSwitch

         chi2(1)      =   170.98
         Prob > chi2  =   0.0000
```

Annexe 2-F : Graphique des données de ventes mensuelles de la Nintendo Switch de mars 2017 (1) à février 2023 (72) après une transformation logarithmique



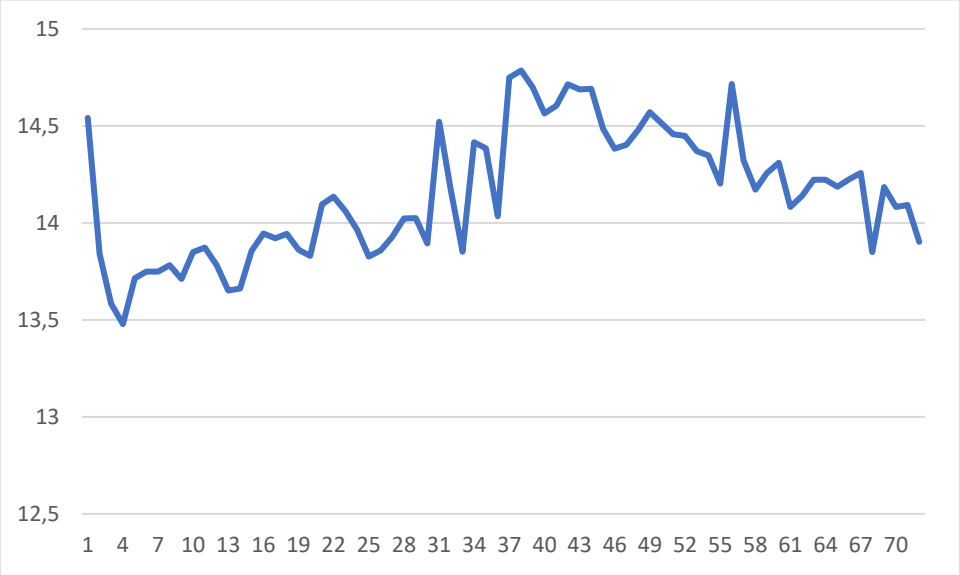
	Date	Ventes		Date	Ventes
Année fiscale 2017	mars-17	14,6633674	Année fiscale 2018	mars-18	13,7889920
	avr-17	13,5278858		avr-18	13,3624915
	mai-17	13,1099851		mai-18	13,3899784
	juin-17	13,3416933		juin-18	13,8056733
	juil-17	13,4080760		juil-18	13,6041436
	août-17	13,3542764		août-18	13,5543678
	sept-17	13,6384249		sept-18	13,7489080
	oct-17	13,5936849		oct-18	13,6529481
	nov-17	14,3490721		nov-18	14,7321836
	déc-17	15,2700475		déc-18	15,5165824
	janv-18	13,7783350		janv-19	13,9534021
	févr-18	13,6004170		févr-19	13,7874999

	Date	Ventes		Date	Ventes
Année fiscale 2019	mars-19	13,9695964	Année fiscale 2020	mars-20	14,9001791
	avr-19	13,5737358		avr-20	14,5226371
	mai-19	13,4877534		mai-20	14,2872733
	juin-19	13,8933231		juin-20	14,4476782
	juil-19	13,6924058		juil-20	14,2559811
	août-19	13,5103445		août-20	14,3307785
	sept-19	14,4113547		sept-20	14,5837810
	oct-19	14,0083244		oct-20	14,5468799
	nov-19	14,4950055		nov-20	15,1316764
	déc-19	15,7373512		déc-20	15,6412781
	janv-20	14,2537177		janv-21	14,2504898
	févr-20	13,8562657		févr-21	14,3002187
	Date	Ventes		Date	Ventes
Année fiscale 2021	mars-21	14,7314920	Année fiscale 2022	mars-22	14,2645759
	avr-21	14,2730803		avr-22	13,9235153
	mai-21	14,0732356		mai-22	13,8477899
	juin-21	14,3382543		juin-22	14,1059217
	juil-21	14,0062780		juil-22	13,8134655
	août-21	13,9706219		août-22	13,8515744
	sept-21	14,1089754		sept-22	14,1695322
	oct-21	14,5878348		oct-22	13,7398243
	nov-21	14,9708390		nov-22	14,8304535
	déc-21	15,3737097		déc-22	15,2527808
	janv-22	14,0872820		janv-23	13,9177052
	févr-22	14,1238963		févr-23	13,7193883

Annexe 2-G : Second test de Breusch-Pagan sur Stata12

```
. regress log_VNS

      Source |       SS       df       MS              Number of obs =      72
-------------+------------------------------           F(  0,    71) =    0.00
       Model |           0     0           .           Prob > F      =       .
    Residual |  24.7530198    71  .348634082           R-squared     =  0.0000
-------------+------------------------------           Adj R-squared =  0.0000
       Total |  24.7530198    71  .348634082           Root MSE      =  .59045

------------------------------------------------------------------------------
     log_VNS |      Coef.   Std. Err.      t    P>|t|     [95% Conf. Interval]
-------------+----------------------------------------------------------------
       _cons |   14.14865   .0695855   203.33   0.000      14.0099     14.2874
------------------------------------------------------------------------------

. hettest log_VNS

Breusch-Pagan / Cook-Weisberg test for heteroskedasticity
         Ho: Constant variance
         Variables: log_VNS

         chi2(1)      =    22.94
         Prob > chi2  =   0.0000
```

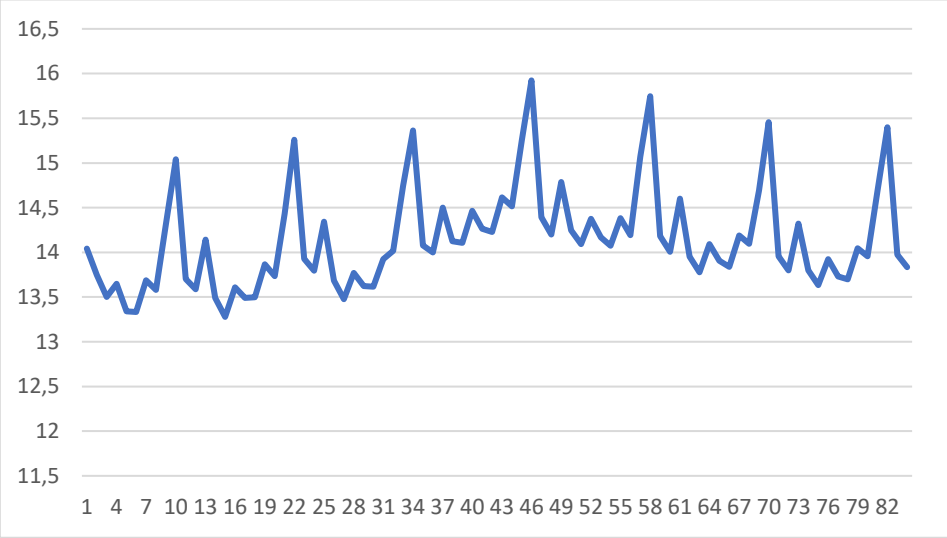
Annexe 2-H : Graphique des données de ventes mensuelles de la Nintendo Switch de mars 2017 (1) à février 2023 (72) désaisonnalisées par Census-12 après une transformation logarithmique



	Seas adj	Seas fact		Seas adj	Seas fact
Date	lvns_d11	lvns_d10	Date	lvns_d11	lvns_d10
mars-17	14,5411553	0,12221207	mars-18	13,6519556	0,13703645
avr-17	13,8414108	-0,313525	avr-18	13,6622927	-0,29980126
mai-17	13,5832028	-0,47321767	mai-18	13,8561174	-0,46613899
juin-17	13,4784988	-0,13680552	juin-18	13,9453642	-0,13969091
juil-17	13,7147529	-0,30667685	juil-18	13,9204686	-0,31632495
août-17	13,7491253	-0,39484891	août-18	13,9434734	-0,38910557
sept-17	13,7488886	-0,11046378	sept-18	13,8614489	-0,11254088
oct-17	13,7817043	-0,18801943	oct-18	13,8614489	-0,17616558
nov-17	13,7117851	0,63728702	nov-18	13,8614489	0,63656726
déc-17	13,8502027	1,41984484	déc-18	13,8614489	1,38204635
janv-18	13,8732803	-0,09494523	janv-19	13,8614489	-0,10812819
févr-18	13,7819779	-0,18156087	févr-19	13,8614489	-0,17674268
	Seas adj	Seas fact		Seas adj	Seas fact
Date	lvns_d11	lvns_d10	Date	lvns_d11	lvns_d10
mars-19	13,8614489	0,14254913	mars-20	13,8614489	0,15136811
avr-19	13,8614489	-0,28445913	avr-20	13,8614489	-0,26295058
mai-19	13,8614489	-0,439921	mai-20	13,8614489	-0,41152117
juin-19	13,8614489	-0,13042454	juin-20	13,8614489	-0,11654398
juil-19	13,8614489	-0,33295469	juil-20	13,8614489	-0,34703177
août-19	13,8614489	-0,38389529	août-20	13,8614489	-0,38399254
sept-19	13,8614489	-0,11011656	sept-20	13,8614489	-0,10406631
oct-19	13,8614489	-0,16284764	oct-20	13,8614489	-0,1440737
nov-19	13,8614489	0,64328869	nov-20	13,8614489	0,64714518
déc-19	13,8614489	1,3222444	déc-20	13,8614489	1,25847862
janv-20	13,8614489	-0,12983835	janv-21	13,8614489	-0,15222475
févr-20	13,8614489	-0,17828842	févr-21	13,8614489	-0,18053345

	Seas adj	Seas fact		Seas adj	Seas fact
Date	lvns_d11	lvns_d10	Date	lvns_d11	lvns_d10
mars-21	13,8614489	0,16132437	mars-22	13,8614489	0,18156217
avr-21	13,8614489	-0,23951561	avr-22	13,8614489	-0,21613991
mai-21	13,8614489	-0,38423226	mai-22	13,8614489	-0,37414126
juin-21	13,8614489	-0,11061967	juin-22	13,8614489	-0,11619226
juil-21	13,8614489	-0,36303814	juil-22	13,8614489	-0,37285121
août-21	13,8614489	-0,37815258	août-22	13,8614489	-0,37265154
sept-21	13,8614489	-0,0940671	sept-22	13,8614489	-0,08776744
oct-21	13,8614489	-0,12757177	oct-22	13,8614489	-0,11025174
nov-21	13,8614489	0,64861827	nov-22	13,8614489	0,64601936
déc-21	13,8614489	1,20152203	déc-22	13,8614489	1,1698956
janv-22	13,8614489	-0,16919166	janv-23	13,8614489	-0,1751642
févr-22	13,8614489	-0,1862175	févr-23	13,8614489	-0,18303459

Annexe 2-I : Graphique des données de ventes mensuelles de la Nintendo Switch de mars 2017 (1) à février 2024 (84) prévues par la méthode Holt-Winters après une transformation logarithmique

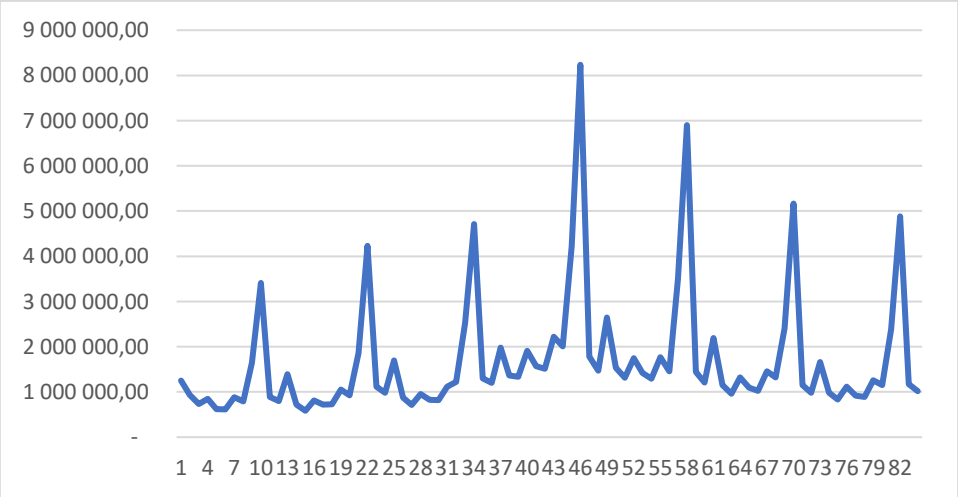


mars-17	14,0406602	mars-18	14,1440509	mars-19	14,3444003
avr-17	13,7485966	avr-18	13,4901967	avr-19	13,6832401
mai-17	13,5023747	mai-18	13,2783886	mai-19	13,4781666
juin-17	13,646605	juin-18	13,6091001	juin-19	13,7711352
juil-17	13,34175	juil-18	13,4898033	juil-19	13,6243146
août-17	13,3315607	août-18	13,4973802	août-19	13,6147784
sept-17	13,6881347	sept-18	13,8666354	sept-19	13,9243048
oct-17	13,5811612	oct-18	13,7344942	oct-19	14,0159418
nov-17	14,3157508	nov-18	14,4342764	nov-19	14,7430789
déc-17	15,0418336	déc-18	15,2582605	déc-19	15,3650406
janv-18	13,7011404	janv-19	13,9287078	janv-20	14,0776657
févr-18	13,5874961	févr-19	13,7956375	févr-20	14,0006004

mars-20	14,4989679	mars-21	14,7880975	mars-22	14,6012133
avr-20	14,1249469	avr-21	14,2446763	avr-22	13,9541754
mai-20	14,1075442	mai-21	14,0906313	mai-22	13,7782756
juin-20	14,4634684	juin-21	14,3736159	juin-22	14,0934185
juil-20	14,2655935	juil-21	14,1684992	juil-22	13,9060126
août-20	14,2273057	août-21	14,0737434	août-22	13,8370374
sept-20	14,6137612	sept-21	14,3837554	sept-22	14,1905851
oct-20	14,514088	oct-21	14,193502	oct-22	14,0942152
nov-20	15,2561772	nov-21	15,0693677	nov-22	14,69304
déc-20	15,923863	déc-21	15,7466636	déc-22	15,4576387
janv-21	14,3941653	janv-22	14,1835278	janv-23	13,9567013
févr-21	14,1987952	févr-22	14,0057075	févr-23	13,8000644

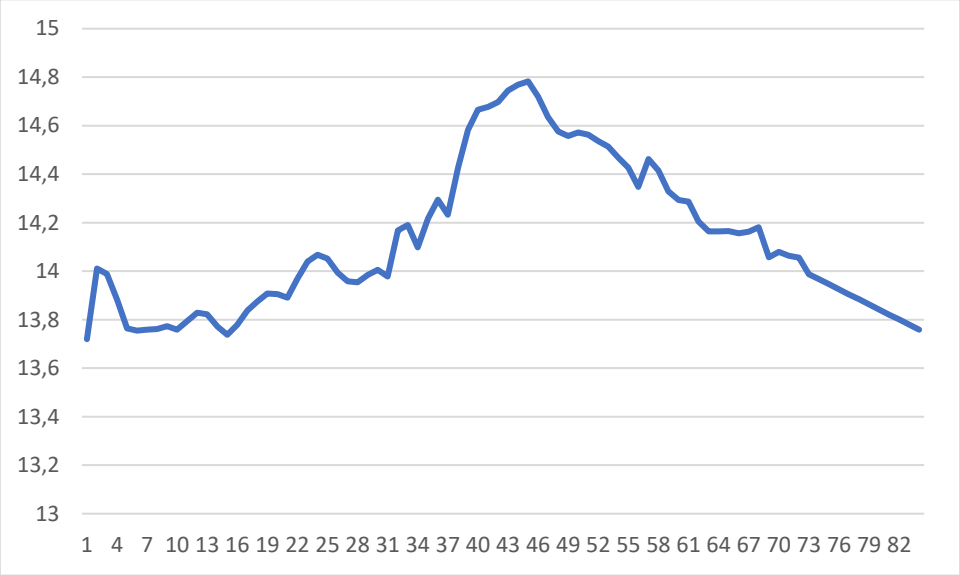
mars-23	14,3219867
avr-23	13,7995105
mai-23	13,6349555
juin-23	13,9243769
juil-23	13,7323446
août-23	13,6976135
sept-23	14,0457823
oct-23	13,9572023
nov-23	14,6871579
déc-23	15,4009112
janv-24	13,9757749
févr-24	13,8335672

Annexe 2-J : Graphique des données de ventes mensuelles de la Nintendo Switch de mars 2017 (1) à février 2024 (84) prévues par la méthode Holt-Winters après une suppression de la transformation logarithmique



mars-17	1252510,13	mars-18	1388939,29	mars-19	1697047,06
avr-17	935275,656	avr-18	722300,642	avr-19	876104,008
mai-17	731150,605	mai-18	584427,817	mai-19	713663,315
juin-17	844588,702	juin-18	813499,111	juin-19	956594,851
juil-17	622656,353	juil-18	722016,548	juil-19	825970,691
août-17	616344,128	août-18	727507,926	août-19	818131,552
sept-17	880402,689	sept-18	1052454,25	sept-19	1114932,95
oct-17	791085,41	oct-18	922178,642	oct-19	1221929,62
nov-17	1649117,45	nov-18	1856635,19	nov-19	2528353,53
déc-17	3408672,83	déc-18	4232318,63	déc-19	4709256,72
janv-18	891927,732	janv-19	1119852,83	janv-20	1299728,21
févr-18	796112,762	févr-19	980323,095	févr-20	1203326,56
mars-20	1980713,86	mars-21	2644777,54	mars-22	2193948,15
avr-20	1362656,77	avr-21	1535975,62	avr-22	1148739
mai-20	1339148,08	mai-21	1316689,65	mai-22	963449,746
juin-20	1911633,07	juin-21	1747358,78	juin-22	1320364,6
juil-20	1568442,23	juil-21	1423314,98	juil-22	1094723,7
août-20	1509525,09	août-21	1294640,29	août-22	1021760,25
sept-20	2221651,02	sept-21	1765166,26	sept-22	1455099,91
oct-20	2010890,1	oct-21	1459350,52	oct-22	1321417
nov-20	4223510,49	nov-21	3503831,75	nov-22	2404950,76
déc-20	8234663,1	déc-21	6897458,94	déc-22	5166151,98
janv-21	1783637,41	janv-22	1444866,98	janv-23	1151644,34
févr-21	1467095,61	févr-22	1209487,81	févr-23	984672,55
		mars-23	1659433,28		
		avr-23	984127,288		
		mai-23	834806,743		
		juin-23	1115013,28		
		juil-23	920198,391		
		août-23	888787,534		
		sept-23	1258942,02		
		oct-23	1152221,41		
		nov-23	2390846,21		
		déc-23	4881246,63		
		janv-24	1173821,08		
		févr-24	1018220,67		

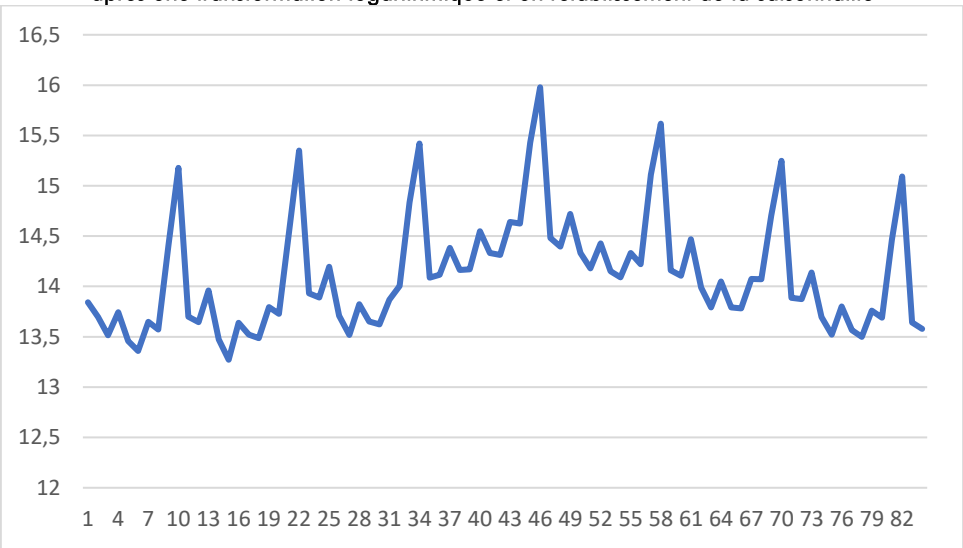
Annexe 2-K : Graphique des données de ventes mensuelles de la Nintendo Switch de mars 2017 (1) à février 2024 (84) prévues par la méthode du lissage exponentiel double après une transformation logarithmique et une désaisonnalisation par Census-X12



mars-17	13,7196477	mars-18	13,8219131	mars-19	14,0525263
avr-17	14,0110277	avr-18	13,7721289	avr-19	13,9932072
mai-17	13,9891771	mai-18	13,7378739	mai-19	13,9581298
juin-17	13,8820663	juin-18	13,7779892	juin-19	13,9546989
juil-17	13,7640419	juil-18	13,8382256	juil-19	13,9842181
août-17	13,7548057	août-18	13,8743549	août-19	14,0062448
sept-17	13,7589715	sept-18	13,9083987	sept-19	13,9773922
oct-17	13,7614764	oct-18	13,9049781	oct-19	14,1683636
nov-17	13,7739952	nov-18	13,8903701	nov-19	14,1910322
déc-17	13,7590707	déc-18	13,969144	déc-19	14,097464
janv-18	13,7944828	janv-19	14,0402992	janv-20	14,2174482
févr-18	13,8283349	févr-19	14,0672208	févr-20	14,2950916
mars-20	14,2324808	mars-21	14,5575911	mars-22	14,2863818
avr-20	14,4264667	avr-21	14,5726753	avr-22	14,204951
mai-20	14,5819243	mai-21	14,5634207	mai-22	14,1645861
juin-20	14,6653973	juin-21	14,5368336	juin-22	14,1640308
juil-20	14,6781149	juil-21	14,5133021	juil-22	14,1653836
août-20	14,6967733	août-21	14,4681805	août-22	14,1557843
sept-20	14,7449142	sept-21	14,4272548	sept-22	14,1629422
oct-20	14,7680541	oct-21	14,3472457	oct-22	14,180889
nov-20	14,7827337	nov-21	14,4621571	nov-22	14,0570097
déc-20	14,7200132	déc-21	14,4149606	déc-22	14,0793658
janv-21	14,635412	janv-22	14,328757	janv-23	14,063278
févr-21	14,5766002	févr-22	14,2935022	févr-23	14,0561561

mars-23	13,9875611
avr-23	13,966791
mai-23	13,946021
juin-23	13,9252509
juil-23	13,9044808
août-23	13,8837107
sept-23	13,8629406
oct-23	13,8421705
nov-23	13,8214004
déc-23	13,8006303
janv-24	13,7798602
févr-24	13,7590901

Annexe 2-L : Graphique des données de ventes mensuelles de la Nintendo Switch de mars 2017 (1) à février 2024 (84) prévues par la méthode du lissage exponentiel double après une transformation logarithmique et un rétablissement de la saisonnalité

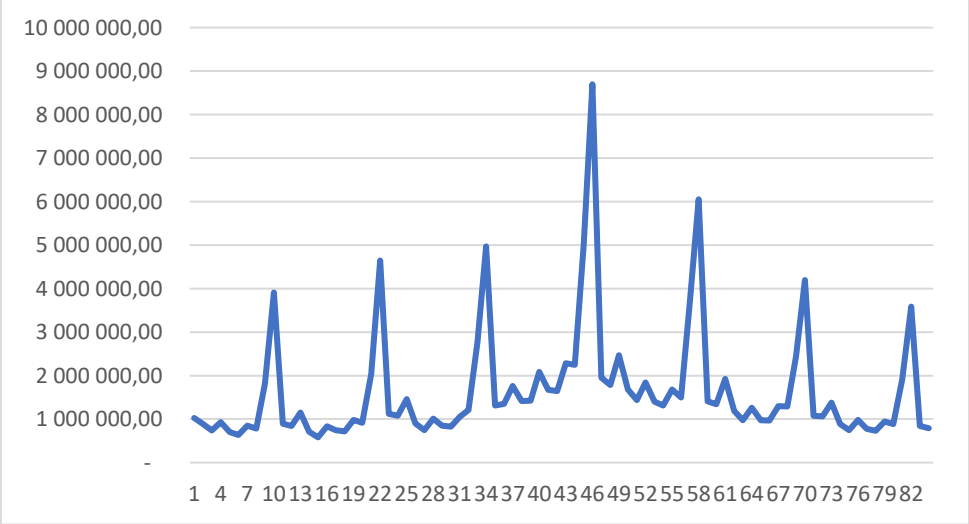


mars-17	13,8418598	mars-18	13,9589495	mars-19	14,1950755
avr-17	13,6975027	avr-18	13,4723277	avr-19	13,708748
mai-17	13,5159595	mai-18	13,2717349	mai-19	13,5182088
juin-17	13,7452608	juin-18	13,6382983	juin-19	13,8242743
juil-17	13,4573651	juil-18	13,5219006	juil-19	13,6512634
août-17	13,3599568	août-18	13,4852493	août-19	13,6223495
sept-17	13,6485077	sept-18	13,7958579	sept-19	13,8672757
oct-17	13,573457	oct-18	13,7288125	oct-19	14,005516
nov-17	14,4112822	nov-18	14,5269373	nov-19	14,8343209
déc-17	15,1789155	déc-18	15,3511904	déc-19	15,4197084
janv-18	13,6995376	janv-19	13,932171	janv-20	14,0876099
févr-18	13,646774	févr-19	13,8904782	févr-20	14,1168031

mars-20	14,3838489	mars-21	14,7189155	mars-22	14,467944
avr-20	14,1635161	avr-21	14,3331596	avr-22	13,9888111
mai-20	14,1704031	mai-21	14,1791885	mai-22	13,7904449
juin-20	14,5488533	juin-21	14,4262139	juin-22	14,0478385
juil-20	14,3310831	juil-21	14,1502639	juil-22	13,7925324
août-20	14,3127807	août-21	14,0900279	août-22	13,7831327
sept-20	14,6408478	sept-21	14,3331877	sept-22	14,0751748
oct-20	14,6239804	oct-21	14,2196739	oct-22	14,0706373
nov-20	15,4298789	nov-21	15,1107754	nov-22	14,7030291
déc-20	15,9784918	déc-21	15,6164826	déc-22	15,2492614
janv-21	14,4831872	janv-22	14,1595654	janv-23	13,8881138
févr-21	14,3960668	févr-22	14,1072847	févr-23	13,8731215

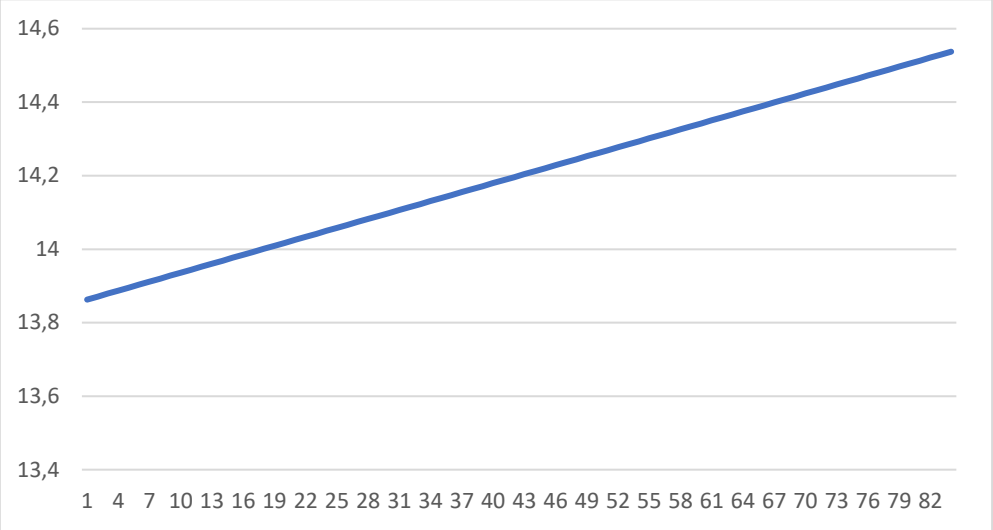
mars-23	14,1369032
avr-23	13,6973925
mai-23	13,5211589
juin-23	13,8002047
juil-23	13,5646678
août-23	13,4999363
sept-23	13,7597702
oct-23	13,6906822
nov-23	14,4645547
déc-23	15,0929689
janv-24	13,6416115
févr-24	13,5780272

Annexe 2-M : Graphique des données de ventes mensuelles de la Nintendo Switch de mars 2017 (1) à février 2024 (84) prévues par la méthode du lissage exponentiel double après un rétablissement de la saisonnalité et une suppression de la transformation logarithmique



mars-17	1026699,43	mars-18	1154236,36	mars-19	1461648,52
avr-17	888689,068	avr-18	709508,437	avr-19	898739,089
mai-17	741150,853	mai-18	580552,138	mai-19	742819,796
juin-17	932160,937	juin-18	837601,95	juin-19	1008802,28
juil-17	698971,369	juil-18	745567,266	juil-19	848532,255
août-17	634096,717	août-18	718735,962	août-19	824349,216
sept-17	846197,224	sept-18	980539,148	sept-19	1053128,33
oct-17	785014,119	oct-18	916953,933	oct-19	1209256,12
nov-17	1814430,58	nov-18	2036895,38	nov-19	2769897,65
déc-17	3909482,24	déc-18	4644481,76	déc-19	4973868,33
janv-18	890499,304	janv-19	1123737,78	janv-20	1312717,35
févr-18	844731,454	févr-19	1077849,23	févr-20	1351604,75
mars-20	1765331,28	mars-21	2467992,1	mars-22	1920207,81
avr-20	1416240,16	avr-21	1678078	avr-22	1189223,43
mai-20	1426027,41	mai-21	1438610,77	mai-22	975245,862
juin-20	2082028,77	juin-21	1841726,29	juin-22	1261533,43
juil-20	1674597,06	juil-21	1397595,66	juil-22	977283,784
août-20	1644226,69	août-21	1315895,36	août-22	968140,705
sept-20	2282650,54	sept-21	1678125,12	sept-22	1296494,65
oct-20	2244470,9	oct-21	1498048,66	oct-22	1290625,16
nov-20	5024712,78	nov-21	3651962,88	nov-22	2429094,44
déc-20	8697027,35	déc-21	6055531	déc-22	4194402,44
janv-21	1949702,21	janv-22	1410655,97	janv-23	1075303,84
févr-21	1787032,1	févr-22	1338800,64	févr-23	1059302,77
		mars-23	1379046,93		
		avr-23	888591,111		
		mai-23	745014,45		
		juin-23	984810,69		
		juil-23	778144,741		
		août-23	729369,882		
		sept-23	945784,699		
		oct-23	882648,364		
		nov-23	1913710,69		
		déc-23	3587510,03		
		janv-24	840381,697		
		févr-24	788610,005		

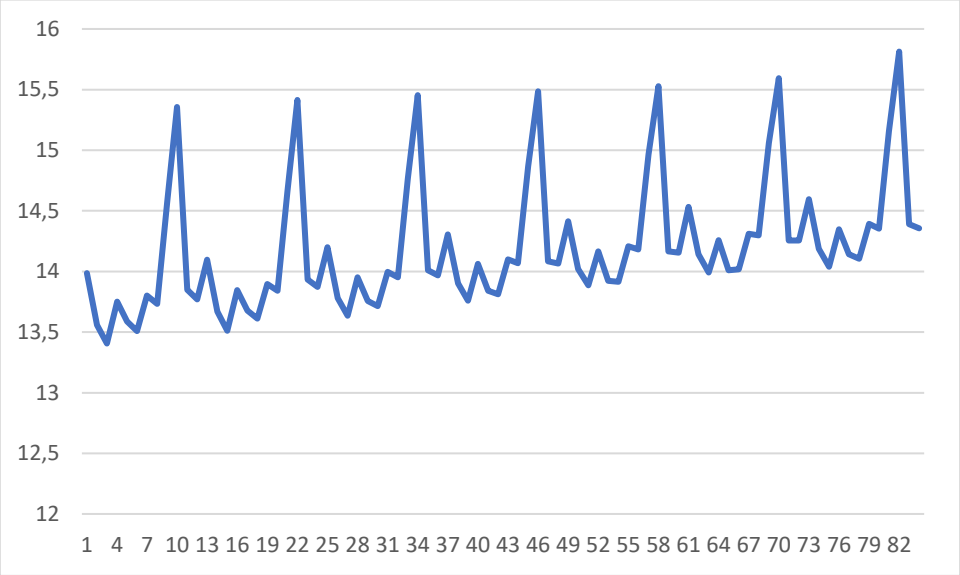
Annexe 2-N: Graphique des données de ventes mensuelles de la Nintendo Switch de mars 2017 (1) à février 2024 (84) prévues par la méthode de l'extrapolation de la droite de tendance après une transformation logarithmique et une désaisonnalisation par Census-X12



mars-17	13,8627648	mars-18	13,9603028	mars-19	14,0578409
avr-17	13,870893	avr-18	13,968431	avr-19	14,0659691
mai-17	13,8790211	mai-18	13,9765592	mai-19	14,0740972
juin-17	13,8871493	juin-18	13,9846873	juin-19	14,0822254
juil-17	13,8952775	juil-18	13,9928155	juil-19	14,0903536
août-17	13,9034056	août-18	14,0009437	août-19	14,0984817
sept-17	13,9115338	sept-18	14,0090719	sept-19	14,1066099
oct-17	13,919662	oct-18	14,0172	oct-19	14,1147381
nov-17	13,9277902	nov-18	14,0253282	nov-19	14,1228662
déc-17	13,9359183	déc-18	14,0334564	déc-19	14,1309944
janv-18	13,9440465	janv-19	14,0415845	janv-20	14,1391226
févr-18	13,9521747	févr-19	14,0497127	févr-20	14,1472508
mars-20	14,1553789	mars-21	14,252917	mars-22	14,350455
avr-20	14,1635071	avr-21	14,2610451	avr-22	14,3585832
mai-20	14,1716353	mai-21	14,2691733	mai-22	14,3667114
juin-20	14,1797634	juin-21	14,2773015	juin-22	14,3748395
juil-20	14,1878916	juil-21	14,2854296	juil-22	14,3829677
août-20	14,1960198	août-21	14,2935578	août-22	14,3910959
sept-20	14,2041479	sept-21	14,301686	sept-22	14,399224
oct-20	14,2122761	oct-21	14,3098142	oct-22	14,4073522
nov-20	14,2204043	nov-21	14,3179423	nov-22	14,4154804
déc-20	14,2285325	déc-21	14,3260705	déc-22	14,4236085
janv-21	14,2366606	janv-22	14,3341987	janv-23	14,4317367
févr-21	14,2447888	févr-22	14,3423268	févr-23	14,4398649

mars-23	14,4479931
avr-23	14,4561212
mai-23	14,4642494
juin-23	14,4723776
juil-23	14,4805057
août-23	14,4886339
sept-23	14,4967621
oct-23	14,5048902
nov-23	14,5130184
déc-23	14,5211466
janv-24	14,5292748
févr-24	14,5374029

Annexe 2-O : Graphique des données de ventes mensuelles de la Nintendo Switch de mars 2017 (1) à février 2024 (84) prévues par la méthode de l'extrapolation de la droite de tendance après une transformation logarithmique et un rétablissement de la saisonnalité

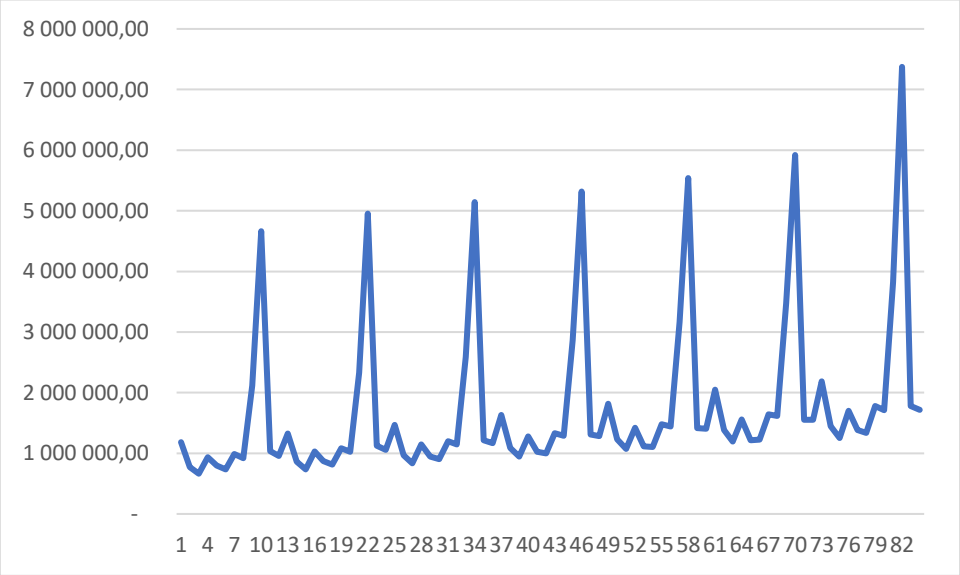


mars-17	13,9849769	mars-18	14,0973393	mars-19	14,20039
avr-17	13,557368	avr-18	13,6686297	avr-19	13,7815099
mai-17	13,4058035	mai-18	13,5104202	mai-19	13,6341762
juin-17	13,7503438	juin-18	13,8449964	juin-19	13,9518009
juil-17	13,5886006	juil-18	13,6764906	juil-19	13,7573989
août-17	13,5085567	août-18	13,6118381	août-19	13,7145864
sept-17	13,80107	sept-18	13,896531	sept-19	13,9964933
oct-17	13,7316426	oct-18	13,8410345	oct-19	13,9518904
nov-17	14,5650772	nov-18	14,6618955	nov-19	14,7661549
déc-17	15,3557632	déc-18	15,4155027	déc-19	15,4532388
janv-18	13,8491013	janv-19	13,9334563	janv-20	14,0092842
févr-18	13,7706138	févr-19	13,87297	févr-20	13,9689623

mars-20	14,306747	mars-21	14,4142413	mars-22	14,5320172
avr-20	13,9005565	avr-21	14,0215295	avr-22	14,1424433
mai-20	13,7601141	mai-21	13,8849411	mai-22	13,9925701
juin-20	14,0632195	juin-21	14,1666818	juin-22	14,2586473
juil-20	13,8408598	juil-21	13,9223915	juil-22	14,0101165
août-20	13,8120272	août-21	13,9154052	août-22	14,0184443
sept-20	14,1000816	sept-21	14,2076189	sept-22	14,3114566
oct-20	14,0682024	oct-21	14,1822424	oct-22	14,2971005
nov-20	14,8675495	nov-21	14,9665606	nov-22	15,0614997
déc-20	15,4870111	déc-21	15,5275925	déc-22	15,5935041
janv-21	14,0844359	janv-22	14,165007	janv-23	14,2565725
févr-21	14,0642554	févr-22	14,1561093	févr-23	14,2568303

mars-23	14,5973351
avr-23	14,1867226
mai-23	14,0393873
juin-23	14,3473314
juil-23	14,1406928
août-23	14,1048595
sept-23	14,3935917
oct-23	14,3534019
nov-23	15,1561727
déc-23	15,8134852
janv-24	14,391026
févr-24	14,35634

Annexe 2-P : Graphique des données de ventes mensuelles de la Nintendo Switch de mars 2017 (1) à février 2024 (84) prévues par la méthode de l'extrapolation de la droite de tendance après un rétablissement de la saisonnalité et une suppression de la transformation logarithmique



mars-17	1184672,44	mars-18	1325551,68	mars-19	1469437,18
avr-17	772485,077	avr-18	863396,878	avr-19	966570,891
mai-17	663844,666	mai-18	737056,762	mai-19	834156,427
juin-17	936911,196	juin-18	1029924,9	juin-19	1146014,53
juil-17	796992,563	juil-18	870210,638	juil-19	943544,557
août-17	735684,575	août-18	815729,527	août-19	904001,631
sept-17	985663,246	sept-18	1084393,05	sept-19	1198394,54
oct-17	919552,63	oct-18	1025852,42	oct-19	1146117,19
nov-17	2116082,74	nov-18	2331204,07	nov-19	2587376,36
déc-17	4665768,74	déc-18	4952993,61	déc-19	5143471,59
janv-18	1034161,25	janv-19	1125183,11	janv-20	1213821,53
févr-18	956096,187	févr-19	1059142,35	févr-20	1165851,56
mars-20	1634335,79	mars-21	1819807,59	mars-22	2047268,81
avr-20	1088767,1	avr-21	1228776,52	avr-22	1386708,17
mai-20	946109,978	mai-21	1071897,55	mai-22	1193702,16
juin-20	1281086,95	juin-21	1420730,6	juin-22	1557585,24
juil-20	1025673,3	juil-21	1112801,77	juil-22	1214832,15
août-20	996522,741	août-21	1105054,53	août-22	1224991,33
sept-20	1329191,78	sept-21	1480098,05	sept-22	1642050,94
oct-20	1287486,49	oct-21	1443010,89	oct-22	1618645,85
nov-20	2863483,54	nov-21	3161510,88	nov-22	3476371,84
déc-20	5320144,8	déc-21	5540484,6	déc-22	5917970,58
janv-21	1308557,41	janv-22	1418353,16	janv-23	1554356,99
févr-21	1282414,71	févr-22	1405789,1	févr-23	1554757,73
		mars-23	2185456,1		
		avr-23	1449490,46		
		mai-23	1250916,87		
		juin-23	1702028,64		
		juil-23	1384282,9		
		août-23	1335557,68		
		sept-23	1782614,62		
		oct-23	1712392,26		
		nov-23	3821573,13		
		déc-23	7374105,95		
		janv-24	1778046,81		
		févr-24	1717430,79		

Annexe 2-Q : Test d'hétéroscédasticité du Holt-Winters à 7 retards

Heteroskedasticity Test: ARCH

F-statistic	1.135213	Prob. F(7,69)	0.3516
Obs*R-squared	7.952017	Prob. Chi-Square(7)	0.3368

Test Equation:
Dependent Variable: RESID^2
Method: Least Squares
Date: 03/12/24 Time: 17:39
Sample (adjusted): 2017M10 2024M02
Included observations: 77 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.533245	0.129572	4.115444	0.0001
RESID^2(-1)	0.071563	0.119511	0.598795	0.5513
RESID^2(-2)	-0.214221	0.118697	-1.804774	0.0755
RESID^2(-3)	-0.061035	0.124887	-0.488723	0.6266
RESID^2(-4)	-0.140604	0.123951	-1.134354	0.2606
RESID^2(-5)	-0.094385	0.124914	-0.755599	0.4525
RESID^2(-6)	-0.164803	0.122935	-1.340575	0.1845
RESID^2(-7)	-0.121937	0.123803	-0.984931	0.3281

R-squared	0.103273	Mean dependent var	0.307776
Adjusted R-squared	0.012301	S.D. dependent var	0.565698
S.E. of regression	0.562208	Akaike info criterion	1.784202
Sum squared resid	21.80934	Schwarz criterion	2.027715
Log likelihood	-60.69179	Hannan-Quinn criter.	1.881605
F-statistic	1.135213	Durbin-Watson stat	2.047468
Prob(F-statistic)	0.351619		

Annexe 2-R : Test d'hétéroscédasticité du Holt-Winters à 12 retards

Heteroskedasticity Test: ARCH

F-statistic	14.24438	Prob. F(12,59)	0.0000
Obs*R-squared	53.52501	Prob. Chi-Square(12)	0.0000

Test Equation:
Dependent Variable: RESID^2
Method: Least Squares
Date: 03/12/24 Time: 17:38
Sample (adjusted): 2018M03 2024M02
Included observations: 72 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.215018	0.168482	1.276210	0.2069
RESID^2(-1)	0.021636	0.078876	0.274305	0.7848
RESID^2(-2)	-0.080066	0.079252	-1.010271	0.3165
RESID^2(-3)	-0.016862	0.080009	-0.210745	0.8338
RESID^2(-4)	-0.053787	0.079800	-0.674016	0.5029
RESID^2(-5)	-0.043846	0.079587	-0.550923	0.5838
RESID^2(-6)	-0.062177	0.079955	-0.777646	0.4399
RESID^2(-7)	-0.046427	0.079730	-0.582310	0.5626
RESID^2(-8)	-0.062115	0.079811	-0.778278	0.4395
RESID^2(-9)	-0.068401	0.079991	-0.855112	0.3959
RESID^2(-10)	-0.072343	0.080545	-0.898165	0.3727
RESID^2(-11)	-0.072005	0.080627	-0.893058	0.3755
RESID^2(-12)	0.823299	0.081580	10.09192	0.0000

R-squared	0.743403	Mean dependent var	0.306137
Adjusted R-squared	0.691214	S.D. dependent var	0.581161
S.E. of regression	0.322943	Akaike info criterion	0.739298
Sum squared resid	6.153220	Schwarz criterion	1.150362
Log likelihood	-13.61471	Hannan-Quinn criter.	0.902944
F-statistic	14.24438	Durbin-Watson stat	1.291271
Prob(F-statistic)	0.000000		

Annexe 2-S : Test d'hétéroscédasticité du lissage exponentiel double à 7 retards

Heteroskedasticity Test: ARCH

F-statistic	176.1777	Prob. F(7,69)	0.0000
Obs*R-squared	72.92012	Prob. Chi-Square(7)	0.0000

Test Equation:
Dependent Variable: RESID^2
Method: Least Squares
Date: 03/12/24 Time: 17:24
Sample (adjusted): 2017M10 2024M02
Included observations: 77 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.008300	0.004296	1.931896	0.0575
RESID^2(-1)	1.510550	0.119889	12.59960	0.0000
RESID^2(-2)	-0.680443	0.216172	-3.147697	0.0024
RESID^2(-3)	0.090164	0.228555	0.394497	0.6944
RESID^2(-4)	0.090802	0.223670	0.405963	0.6860
RESID^2(-5)	0.059872	0.220299	0.271778	0.7866
RESID^2(-6)	-0.184431	0.188157	-0.980196	0.3304
RESID^2(-7)	0.023093	0.098015	0.235604	0.8144

R-squared	0.947015	Mean dependent var	0.093164
Adjusted R-squared	0.941639	S.D. dependent var	0.105566
S.E. of regression	0.025503	Akaike info criterion	-4.401979
Sum squared resid	0.044876	Schwarz criterion	-4.158466
Log likelihood	177.4762	Hannan-Quinn criter.	-4.304576
F-statistic	176.1777	Durbin-Watson stat	1.989539
Prob(F-statistic)	0.000000		

Annexe 2-T : Test d'hétéroscédasticité du lissage exponentiel double à 12 retards

Heteroskedasticity Test: ARCH

F-statistic	92.52273	Prob. F(12,59)	0.0000
Obs*R-squared	68.36697	Prob. Chi-Square(12)	0.0000

Test Equation:
Dependent Variable: RESID^2
Method: Least Squares
Date: 03/12/24 Time: 17:32
Sample (adjusted): 2018M03 2024M02
Included observations: 72 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.009433	0.005263	1.792373	0.0782
RESID^2(-1)	1.524974	0.130140	11.71795	0.0000
RESID^2(-2)	-0.708725	0.236640	-2.994949	0.0040
RESID^2(-3)	0.111947	0.253691	0.441271	0.6606
RESID^2(-4)	0.111460	0.251085	0.443914	0.6587
RESID^2(-5)	-0.010342	0.248075	-0.041690	0.9669
RESID^2(-6)	-0.148206	0.246283	-0.601770	0.5496
RESID^2(-7)	0.117204	0.244989	0.478407	0.6341
RESID^2(-8)	-0.228213	0.242733	-0.940183	0.3510
RESID^2(-9)	0.196289	0.239752	0.818715	0.4162
RESID^2(-10)	0.015234	0.238070	0.063989	0.9492
RESID^2(-11)	-0.104975	0.204126	-0.514267	0.6090
RESID^2(-12)	0.027295	0.105692	0.258248	0.7971

R-squared	0.949541	Mean dependent var	0.091481
Adjusted R-squared	0.939278	S.D. dependent var	0.108923
S.E. of regression	0.026841	Akaike info criterion	-4.235822
Sum squared resid	0.042505	Schwarz criterion	-3.824757
Log likelihood	165.4896	Hannan-Quinn criter.	-4.072176
F-statistic	92.52273	Durbin-Watson stat	1.985307
Prob(F-statistic)	0.000000		

Annexe 2-U : Test de Breusch-Godfrey du Holt-Winters à 12 retards

Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test:
Null hypothesis: No serial correlation at up to 12 lags

F-statistic	24.80081	Prob. F(12,71)	0.0000
Obs*R-squared	67.82029	Prob. Chi-Square(12)	0.0000

Test Equation:
Dependent Variable: RESID
Method: Least Squares
Date: 03/12/24 Time: 17:40
Sample: 2017M03 2024M02
Included observations: 84
Presample missing value lagged residuals set to zero.

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.003427	0.029026	-0.118078	0.9063
RESID(-1)	0.831832	0.117420	7.084257	0.0000
RESID(-2)	-0.713529	0.138167	-5.164237	0.0000
RESID(-3)	0.756295	0.148928	5.078260	0.0000
RESID(-4)	-0.675447	0.162049	-4.168173	0.0001
RESID(-5)	0.545361	0.172627	3.159184	0.0023
RESID(-6)	-0.514642	0.176328	-2.918659	0.0047
RESID(-7)	0.466291	0.176840	2.636793	0.0103
RESID(-8)	-0.475377	0.173622	-2.737994	0.0078
RESID(-9)	0.550549	0.164238	3.352137	0.0013
RESID(-10)	-0.640230	0.151307	-4.231331	0.0001
RESID(-11)	0.627451	0.145470	4.313253	0.0001
RESID(-12)	0.165615	0.125049	1.324397	0.1896

R-squared	0.807384	Mean dependent var	-8.00E-16
Adjusted R-squared	0.774830	S.D. dependent var	0.559972
S.E. of regression	0.265718	Akaike info criterion	0.328628
Sum squared resid	5.013047	Schwarz criterion	0.704826
Log likelihood	-0.802373	Hannan-Quinn criter.	0.479856
F-statistic	24.80081	Durbin-Watson stat	1.817968
Prob(F-statistic)	0.000000		

Annexe 2-V : Test de Breusch-Godfrey du lissage exponentiel double à 12 retards

Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test:
Null hypothesis: No serial correlation at up to 12 lags

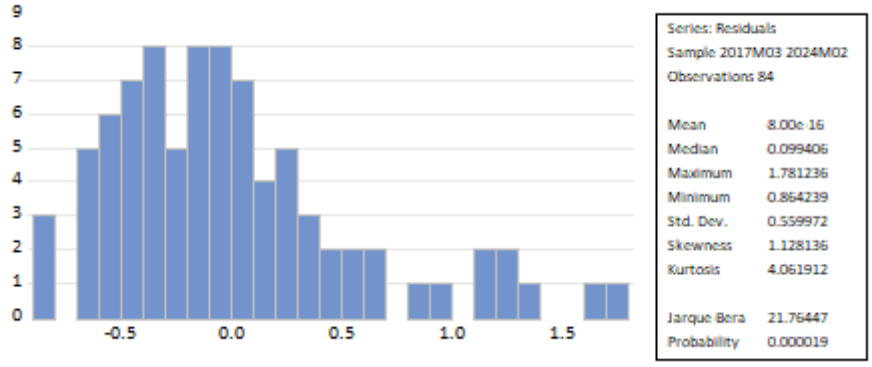
F-statistic	93.79585	Prob. F(12,71)	0.0000
Obs*R-squared	79.01567	Prob. Chi-Square(12)	0.0000

Test Equation:
Dependent Variable: RESID
Method: Least Squares
Date: 03/12/24 Time: 17:43
Sample: 2017M03 2024M02
Included observations: 84
Presample missing value lagged residuals set to zero.

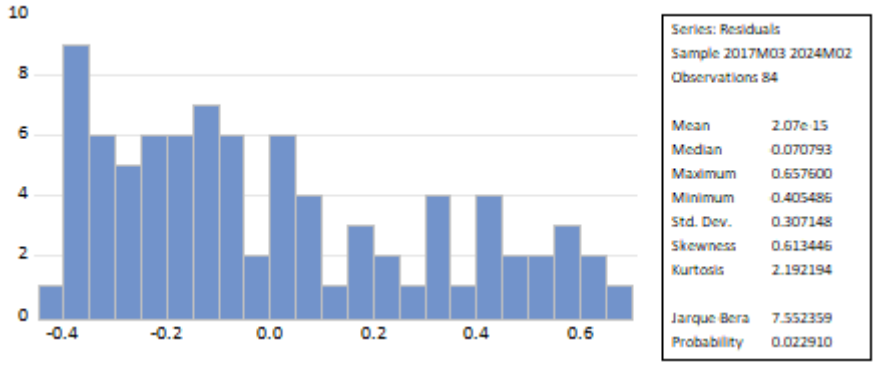
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.002163	0.008908	-0.242863	0.8088
RESID(-1)	0.800912	0.118757	6.744123	0.0000
RESID(-2)	0.096745	0.152097	0.636077	0.5268
RESID(-3)	0.201756	0.152528	1.322747	0.1902
RESID(-4)	0.069122	0.154396	0.447693	0.6557
RESID(-5)	-0.098363	0.154164	-0.638045	0.5255
RESID(-6)	0.031079	0.154525	0.201125	0.8412
RESID(-7)	-0.044121	0.154520	-0.285540	0.7761
RESID(-8)	-0.100376	0.154192	-0.650981	0.5172
RESID(-9)	0.003674	0.154414	0.023793	0.9811
RESID(-10)	0.006044	0.152532	0.039624	0.9685
RESID(-11)	-0.019003	0.152119	-0.124924	0.9009
RESID(-12)	-0.007436	0.119735	-0.062107	0.9507

R-squared	0.940663	Mean dependent var	2.07E-15
Adjusted R-squared	0.930634	S.D. dependent var	0.307148
S.E. of regression	0.080895	Akaike info criterion	-2.049945
Sum squared resid	0.464623	Schwarz criterion	-1.673747
Log likelihood	99.09769	Hannan-Quinn criter.	-1.898717
F-statistic	93.79585	Durbin-Watson stat	1.644109
Prob(F-statistic)	0.000000		

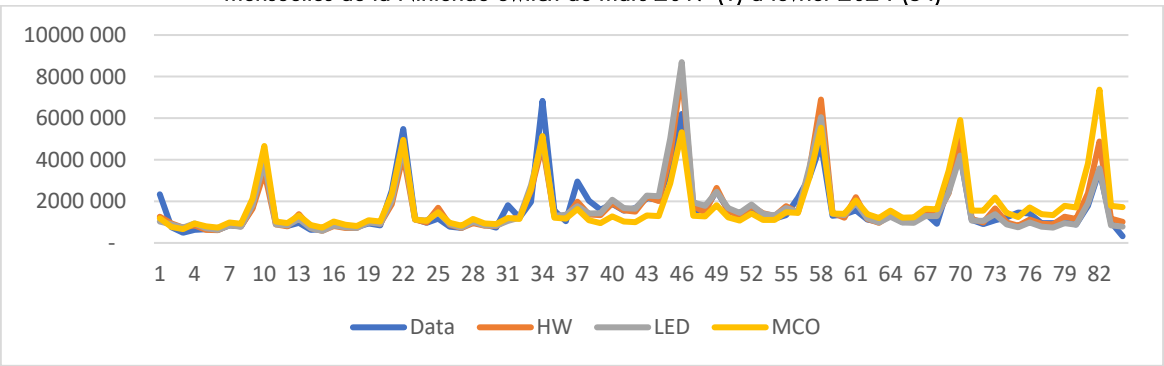
Annexe 2-W : Test de normalité du Holt-Winters



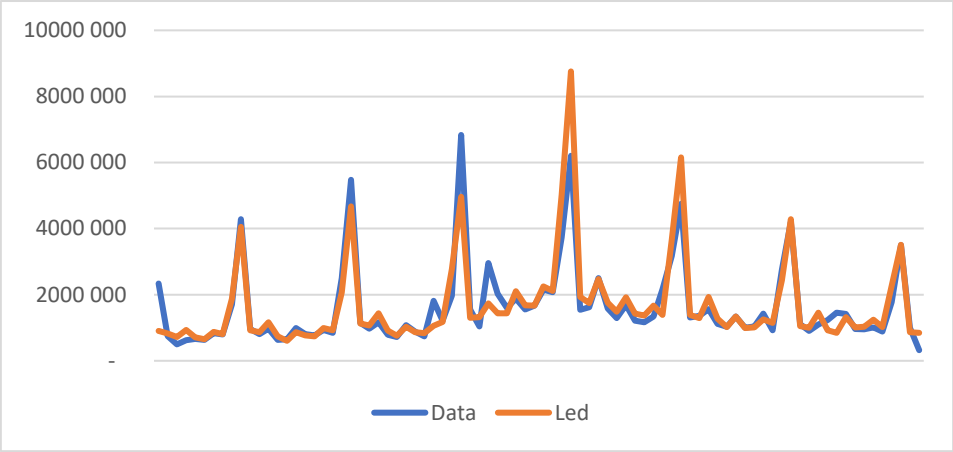
Annexe 2-X : Test de normalité du lissage exponentiel double



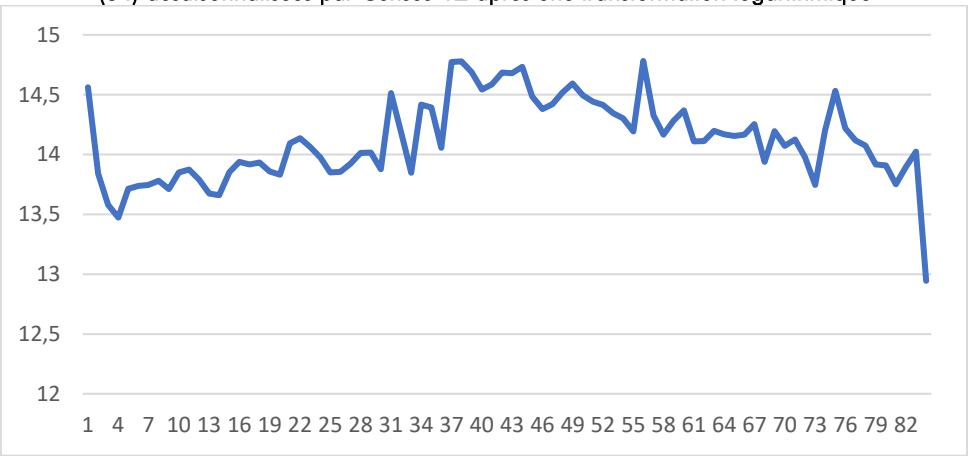
Annexe 2-Y : Graphique de comparaison des méthodes de prévisions traditionnelles et des données de ventes mensuelles de la Nintendo Switch de mars 2017 (1) à février 2024 (84)



Annexe 2-Z : Graphique de comparaison du lissage exponentiel double et des données de ventes mensuelles de la Nintendo Switch de mars 2017 (1) à février 2024 (84)



Annexe 2-AA : Graphique des données de ventes mensuelles de la Nintendo Switch de mars 2017 (1) à février 2024 (84) désaisonnalisées par Census-12 après une transformation logarithmique



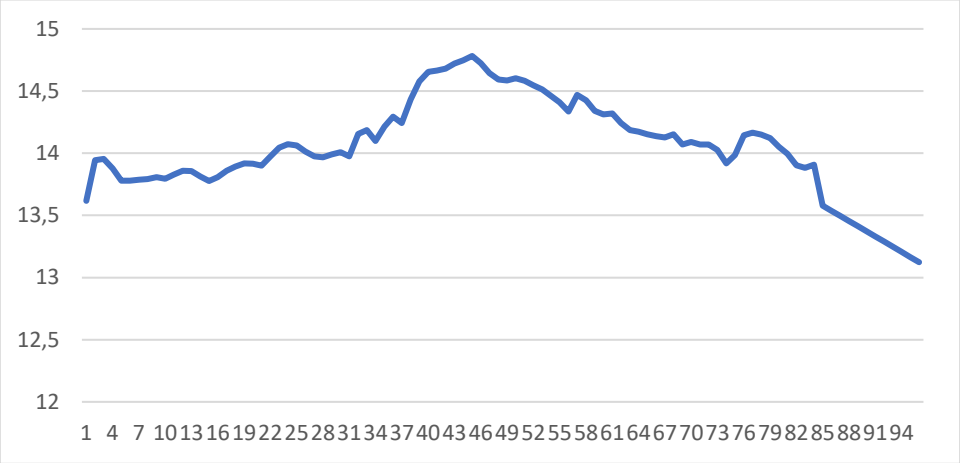
	Seas adj	Seas fact		Seas adj	Seas fact
Date	lvns_d11	lvns_d10	Date	lvns_d11	lvns_d10
mars-17	14,561173	0,10219443	mars-18	13,6740736	0,1149184
avr-17	13,8400741	-0,31218829	avr-18	13,6602881	-0,29779662
mai-17	13,5800708	-0,47008571	mai-18	13,8518547	-0,46187629
juin-17	13,4738677	-0,1321744	juin-18	13,9392879	-0,13361454
juil-17	13,7128082	-0,30473217	juil-18	13,9165278	-0,3123842
août-17	13,7380874	-0,38381105	août-18	13,9315032	-0,37713532
sept-17	13,7455315	-0,1071066	sept-18	13,8577091	-0,10880107
oct-17	13,7801232	-0,18643834	oct-18	13,8302379	-0,17728978
nov-17	13,7095782	0,63949397	nov-18	14,0937488	0,63843481
déc-17	13,8497794	1,42026815	déc-18	14,1355968	1,38098565
janv-18	13,8728569	-0,09452186	janv-19	14,0636348	-0,11023273
févr-18	13,7923299	-0,19191284	févr-19	13,9761928	-0,18869289

	Seas adj	Seas fact		Seas adj	Seas fact
Date	lvns_d11	lvns_d10	Date	lvns_d11	lvns_d10
mars-19	13,8508467	0,1187497	mars-20	14,7727404	0,12743865
avr-19	13,8556512	-0,28191548	avr-20	14,777361	-0,2547239
mai-19	13,9212705	-0,43351704	mai-20	14,688186	-0,4009127
juin-19	14,0143629	-0,12103985	juin-20	14,5437322	-0,09605396
juil-19	14,0158501	-0,32344432	juil-20	14,5865208	-0,33053966
août-19	13,8768323	-0,36648779	août-20	14,684195	-0,35341652
sept-19	14,512716	-0,1013613	sept-20	14,6784709	-0,0946899
oct-19	14,18916	-0,18083565	oct-20	14,732441	-0,18556112
nov-19	13,8478785	0,64712696	nov-20	14,4849327	0,64674369
déc-19	14,4178771	1,31947414	déc-20	14,3806205	1,26065766
janv-20	14,3918175	-0,13809971	janv-21	14,4200135	-0,1695237
févr-20	14,0559471	-0,19968148	févr-21	14,5196801	-0,21946145
	Seas adj	Seas fact		Seas adj	Seas fact
Date	lvns_d11	lvns_d10	Date	lvns_d11	lvns_d10
mars-21	14,5938805	0,1376115	mars-22	14,1088174	0,15575851
avr-21	14,4939756	-0,22089528	avr-22	14,1129687	-0,18945346
mai-21	14,4405033	-0,36726768	mai-22	14,1965053	-0,34871533
juin-21	14,4156758	-0,0774215	juin-22	14,1676425	-0,06172083
juil-21	14,3458993	-0,33962125	juil-22	14,1555596	-0,34209418
août-21	14,3021259	-0,33150394	août-22	14,1650025	-0,31342814
sept-21	14,1928192	-0,0838438	sept-22	14,2542905	-0,08475831
oct-21	14,7817751	-0,19394023	oct-22	13,9385626	-0,19873838
nov-21	14,3269432	0,64389573	nov-22	14,1943013	0,63615223
déc-21	14,1663107	1,20739904	déc-22	14,0722834	1,1804974
janv-22	14,2843542	-0,19707222	janv-23	14,1266414	-0,20893622
févr-22	14,3683357	-0,24443939	févr-23	13,977674	-0,25828562

	Seas adj	Seas fact
Date	lvns_d11	lvns_d10
mars-23	13,7442464	0,1648246
avr-23	14,2027908	-0,17859104
mai-23	14,5320476	-0,33804654
juin-23	14,2179136	-0,05186303
juil-23	14,1162782	-0,34188033
août-23	14,0738188	-0,30140993
sept-23	13,9175557	-0,0889394
oct-23	13,9092541	-0,21109677
nov-23	13,7521107	0,64038675
déc-23	13,8988992	1,16843216
janv-24	14,0226357	-0,20738021
févr-24	12,9438065	-0,26232608

Annexe 2-AB : Graphique des données de ventes mensuelles de la Nintendo Switch

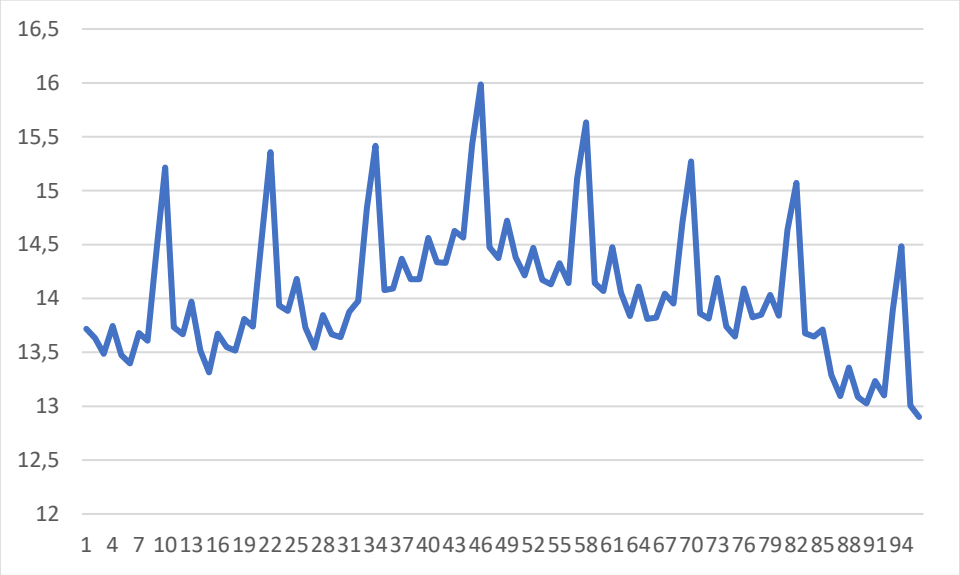
de mars 2017 (1) à février 2025 (96) prévues par la méthode du lissage exponentiel double après une transformation logarithmique et une désaisonnalisation par Census-X12



mars-17	13,6160198	mars-18	13,8555833	mars-19	14,0622509
avr-17	13,9428123	avr-18	13,8131959	avr-19	14,0128223
mai-17	13,9549063	mai-18	13,7753119	mai-19	13,9754169
juin-17	13,8761488	juin-18	13,8077539	juin-19	13,9672654
juil-17	13,7786632	juil-18	13,8600208	juil-19	13,9904946
août-17	13,779618	août-18	13,8914317	août-19	14,0079156
sept-17	13,7867254	sept-18	13,9190006	sept-19	13,9753182
oct-17	13,792852	oct-18	13,914781	oct-19	14,1558587
nov-17	13,80712	nov-18	13,9014198	nov-19	14,1871817
déc-17	13,7935758	déc-18	13,9755425	déc-19	14,0986604
janv-18	13,8272831	janv-19	14,0442556	janv-20	14,2145857
févr-18	13,8590214	févr-19	14,0715922	févr-20	14,2928868
mars-20	14,2416534	mars-21	14,5854279	mars-22	14,3203835
avr-20	14,4330314	avr-21	14,6021868	avr-22	14,2429712
mai-20	14,5778393	mai-21	14,5813702	mai-22	14,1864325
juin-20	14,6558761	juin-21	14,547134	juin-22	14,1718645
juil-20	14,664725	juil-21	14,5122495	juil-22	14,1529296
août-20	14,6816269	août-21	14,4626109	août-22	14,1361039
sept-20	14,7226457	sept-21	14,4105072	sept-22	14,1278578
oct-20	14,7485879	oct-21	14,3356592	oct-22	14,1519696
nov-20	14,7824515	nov-21	14,4701612	nov-22	14,0692963
déc-20	14,7247311	déc-21	14,4254347	déc-22	14,0906632
janv-21	14,6441084	janv-22	14,3393981	janv-23	14,0688559
févr-21	14,5933389	févr-22	14,3126806	févr-23	14,0712427

mars-23	14,0261095	mars-24	13,5794528
avr-23	13,9175163	avr-24	13,5379852
mai-23	13,9852706	mai-24	13,4965175
juin-23	14,1452337	juin-24	13,4550499
juil-23	14,1659449	juil-24	13,4135823
août-23	14,1489249	août-24	13,3721147
sept-23	14,1223595	sept-24	13,3306471
oct-23	14,0518032	oct-24	13,2891795
nov-23	13,9960421	nov-24	13,2477118
déc-23	13,9036939	déc-24	13,2062442
janv-24	13,8824213	janv-25	13,1647766
févr-24	13,9080036	févr-25	13,123309

Annexe 2-AC : Graphique des données de ventes mensuelles de la Nintendo Switch de mars 2017 (1) à février 2025 (96) prévues par la méthode du lissage exponentiel double après une transformation logarithmique et un rétablissement de la saisonnalité

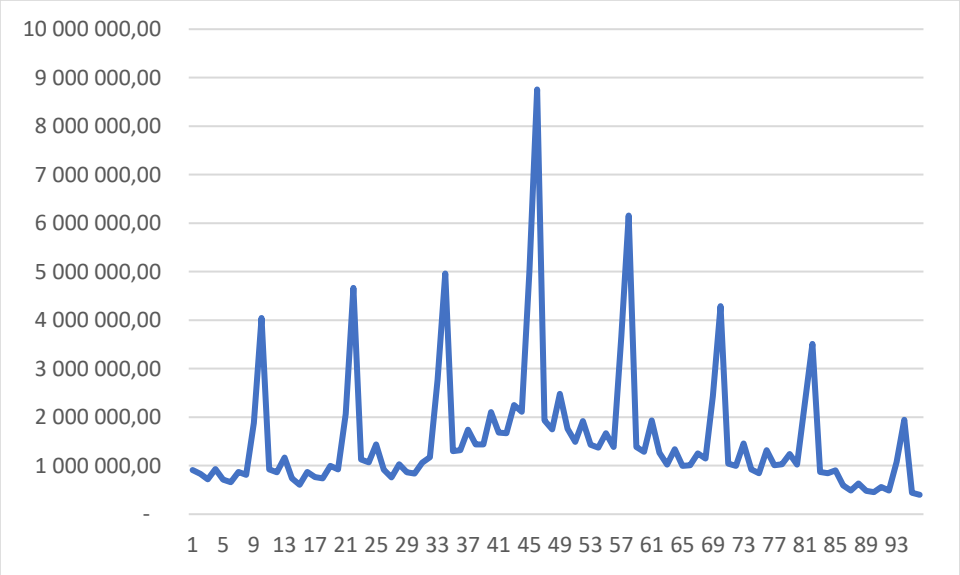


mars-17	13,7182142	mars-18	13,9705017	mars-19	14,1810006
avr-17	13,630624	avr-18	13,5153992	avr-19	13,7309068
mai-17	13,4848206	mai-18	13,3134356	mai-19	13,5418998
juin-17	13,7439744	juin-18	13,6741393	juin-19	13,8462256
juil-17	13,473931	juil-18	13,5476366	juil-19	13,6670503
août-17	13,3958069	août-18	13,5142964	août-19	13,6414278
sept-17	13,6796188	sept-18	13,8101996	sept-19	13,8739569
oct-17	13,6064137	oct-18	13,7374912	oct-19	13,975023
nov-17	14,4466139	nov-18	14,5398547	nov-19	14,8343087
déc-17	15,2138439	déc-18	15,3565281	déc-19	15,4181345
janv-18	13,7327612	janv-19	13,9340229	janv-20	14,076486
févr-18	13,6671085	févr-19	13,8828993	févr-20	14,0932053

mars-20	14,3690921	mars-21	14,7230394	mars-22	14,476142
avr-20	14,1783075	avr-21	14,3812915	avr-22	14,0535177
mai-20	14,1769266	mai-21	14,2141025	mai-22	13,8377171
juin-20	14,5598221	juin-21	14,4697125	juin-22	14,1101437
juil-20	14,3341853	juil-21	14,1726283	juil-22	13,8108354
août-20	14,3282104	août-21	14,1311069	août-22	13,8226757
sept-20	14,6279558	sept-21	14,3266634	sept-22	14,0430995
oct-20	14,5630268	oct-21	14,141719	oct-22	13,9532312
nov-20	15,4291952	nov-21	15,1140569	nov-22	14,7054485
déc-20	15,9853888	déc-21	15,6328337	déc-22	15,2711606
janv-21	14,4745847	janv-22	14,1423259	janv-23	13,8599197
févr-21	14,3738775	févr-22	14,0682412	févr-23	13,8129571

mars-23	14,1909341	mars-24	13,711095
avr-23	13,7389253	avr-24	13,2900474
mai-23	13,647224	mai-24	13,0936002
juin-23	14,0933707	juin-24	13,3587802
juil-23	13,8240645	juil-24	13,0857686
août-23	13,8475149	août-24	13,0253729
sept-23	14,0334201	sept-24	13,2350042
oct-23	13,8407064	oct-24	13,0986223
nov-23	14,6364288	nov-24	13,8894596
déc-23	15,0721261	déc-24	14,4830605
janv-24	13,6750411	janv-25	13,0039528
févr-24	13,6456775	févr-25	12,8997662

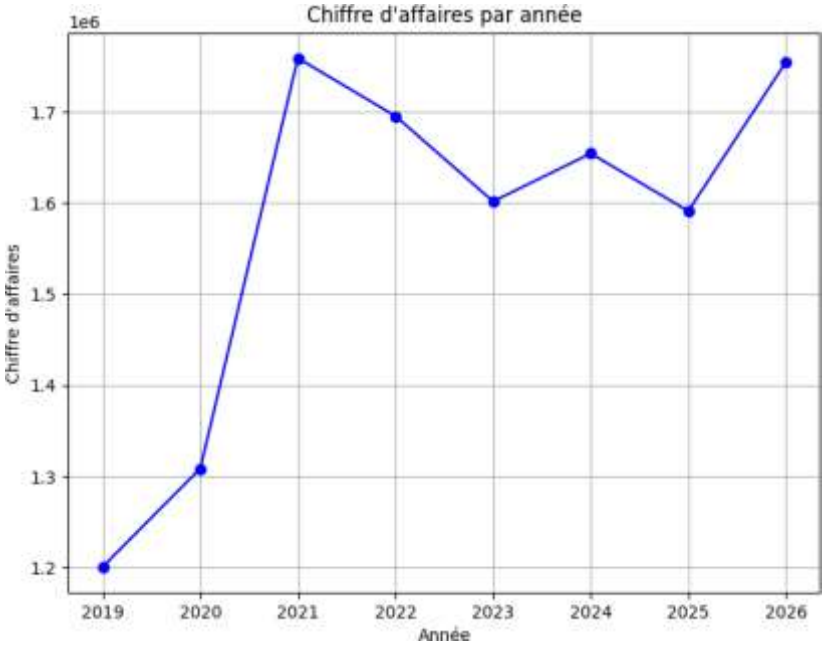
Annexe 2-AD : Graphique des données de ventes mensuelles de la Nintendo Switch de mars 2017 (1) à février 2025 (96) prévues par la méthode du lissage exponentiel double après un rétablissement de la saisonnalité et une suppression de la transformation logarithmique



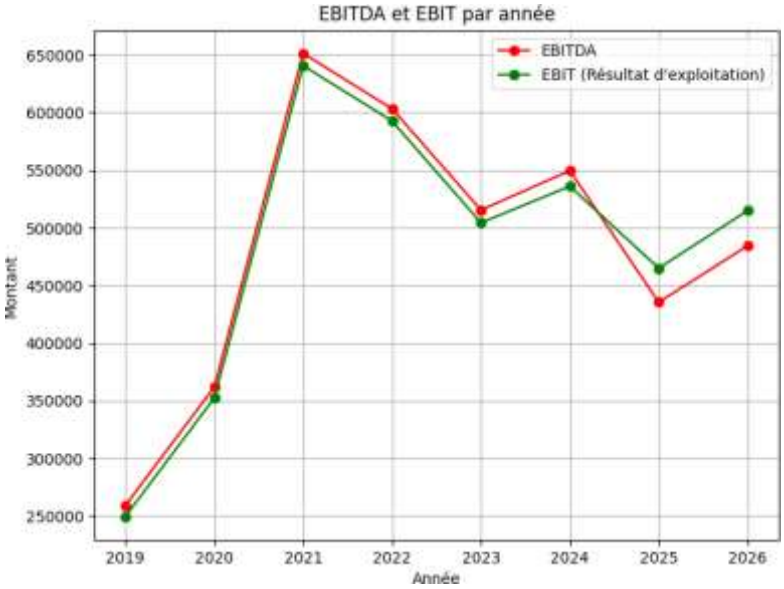
mars-17	907 287,08	mars-18	1 167 647,64	mars-19	1 441 220,05
avr-17	831 198,61	avr-18	740 735,75	avr-19	918 876,32
mai-17	718 427,86	mai-18	605 273,43	mai-19	760 628,10
juin-17	930 962,66	juin-18	868 166,97	juin-19	1 031 191,60
juil-17	710 646,91	juil-18	765 004,18	juil-19	862 034,26
août-17	657 241,57	août-18	739 919,31	août-19	840 227,38
sept-17	872 937,10	sept-18	994 703,09	sept-19	1 060 188,09
oct-17	811 316,65	oct-18	924 946,56	oct-19	1 172 938,87
nov-17	1 879 683,45	nov-18	2 063 377,29	nov-19	2 769 863,66
déc-17	4 048 446,99	déc-18	4 669 339,26	déc-19	4 966 046,13
janv-18	920 581,86	janv-19	1 125 820,78	janv-20	1 298 195,75
févr-18	862 084,46	févr-19	1 069 711,29	févr-20	1 320 083,14
mars-20	1 739 471,84	mars-21	2 478 190,91	mars-22	1 936 014,37
avr-20	1 437 343,96	avr-21	1 760 822,33	avr-22	1 268 718,28
mai-20	1 435 360,55	mai-21	1 489 725,59	mai-22	1 022 454,98
juin-20	2 104 991,80	juin-21	1 923 606,74	juin-22	1 342 633,72
juil-20	1 679 800,00	juil-21	1 429 204,07	juil-22	995 335,79
août-20	1 669 793,33	août-21	1 371 076,74	août-22	1 007 190,91
sept-20	2 253 411,46	sept-21	1 667 212,12	sept-22	1 255 569,06
oct-20	2 111 748,38	oct-21	1 385 704,20	oct-22	1 147 654,90
nov-20	5 021 278,67	nov-21	3 663 966,69	nov-22	2 434 978,60
déc-20	8 757 217,75	déc-21	6 155 359,60	déc-22	4 287 269,47
janv-21	1 933 001,80	janv-22	1 386 545,44	janv-23	1 045 410,00
févr-21	1 747 815,84	févr-22	1 287 536,47	févr-23	997 449,82

mars-23	1 455 607,74	mars-24	900 850,89
avr-23	926 273,91	avr-24	591 281,47
mai-23	845 111,66	mai-24	485 823,28
juin-23	1 320 301,55	juin-24	633 351,09
juil-23	1 008 590,68	juil-24	482 033,35
août-23	1 032 522,01	août-24	453 782,32
sept-23	1 243 474,60	sept-24	559 614,91
oct-23	1 025 515,95	oct-24	488 269,25
nov-23	2 272 585,67	nov-24	1 076 751,92
déc-23	3 513 509,93	déc-24	1 949 455,28
janv-24	868 950,17	janv-25	444 165,63
févr-24	843 805,67	févr-25	400 218,60

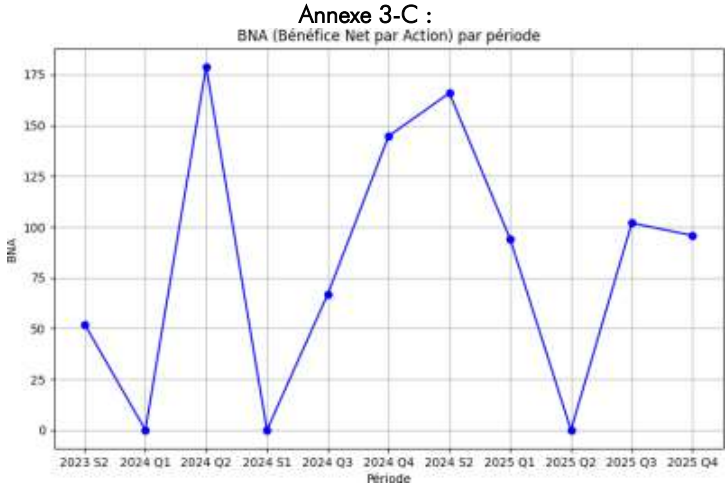
Annexe 3-A :



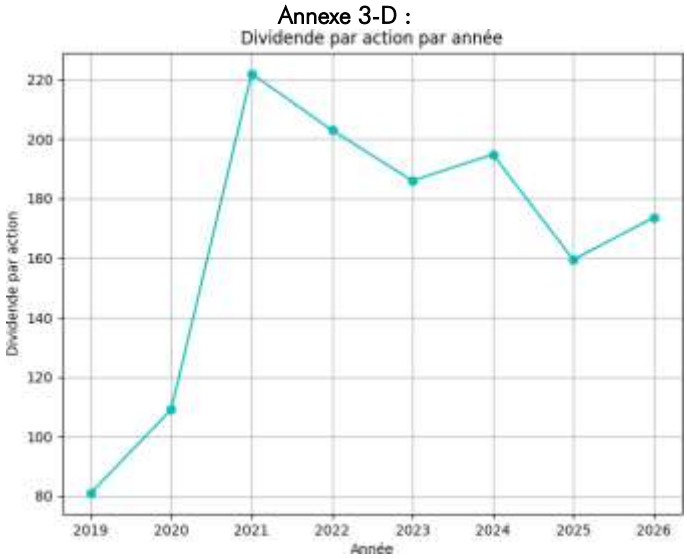
Annexe 3-B :



Annexe 3-C :



Annexe 3-D :



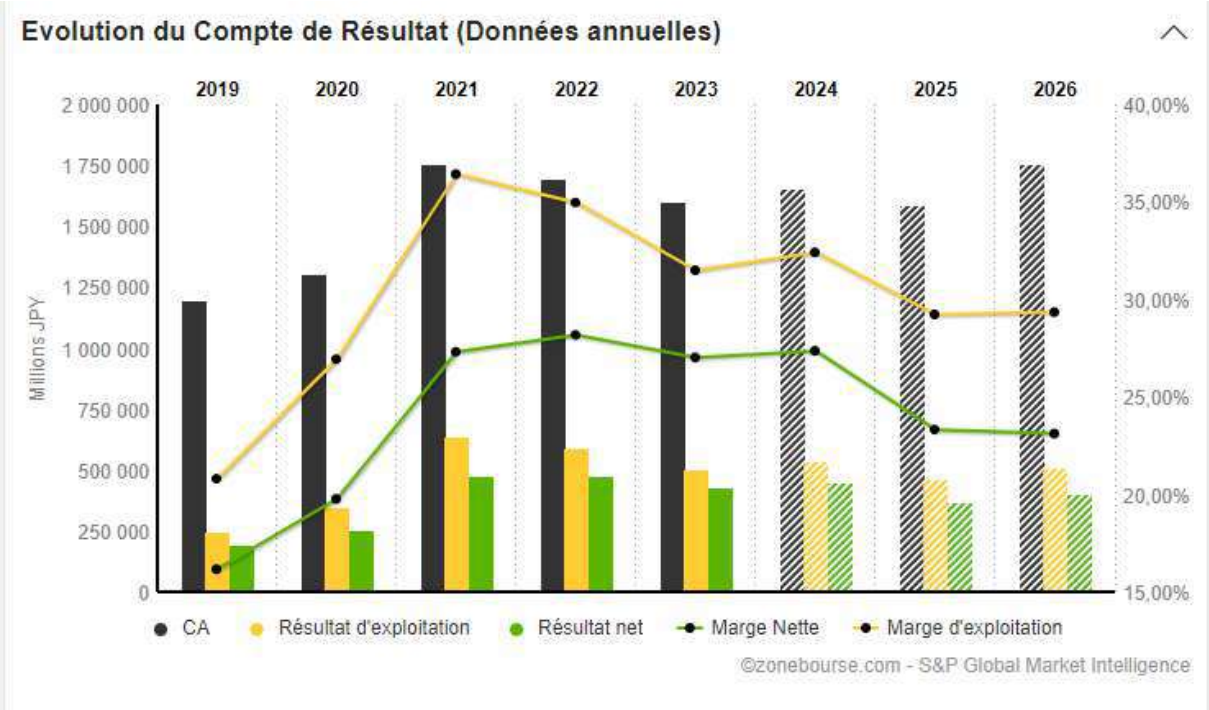
Annexe 3-E : Données numériques du chapitre III (issus de Zonebourse) :

Valorisation

Période Fiscale : Mars	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026
Capitalisation [1]	3 759 594	4 956 740	7 363 002	7 235 262	5 973 661	9 542 100	-	-
Valeur Entreprise [1]	2 676 634	3 739 956	5 620 613	6 028 756	4 709 995	7 686 068	7 573 145	7 425 828
PER	19,5 x	19,2 x	15,3 x	15,2 x	13,8 x	21 x	25,8 x	23,6 x
Rendement	2,57 %	2,62 %	3,59 %	3,29 %	3,63 %	2,38 %	1,95 %	2,12 %
Capitalisation / CA	3,13 x	3,79 x	4,19 x	4,27 x	3,73 x	5,77 x	6 x	5,44 x
Valeur Entreprise / CA	2,23 x	2,86 x	3,2 x	3,56 x	2,94 x	4,65 x	4,76 x	4,23 x
Valeur Entreprise / EBITDA	10,3 x	10,3 x	8,63 x	9,99 x	9,14 x	14 x	17,4 x	15,3 x
Valeur Entreprise / FCF	17,3 x	23,5 x	9,46 x	15,7 x	26,4 x	17,3 x	23,5 x	20,8 x
FCF Yield	5,77 %	4,26 %	10,6 %	6,36 %	3,78 %	5,76 %	4,26 %	4,81 %
Price to Book	2,67 x	3,22 x	3,93 x	3,5 x	2,64 x	3,92 x	3,72 x	3,49 x
Nbr de Titres (en Milliers)	1 191 253	1 191 238	1 191 232	1 173 222	1 164 229	1 164 239	-	-
Cours de référence [2]	3 156	4 161	6 181	6 167	5 131	8 196	8 196	8 196
Date de publication	25/04/19	07/05/20	06/05/21	10/05/22	09/05/23	-	-	-

[1] JPY en Millions [2] JPY

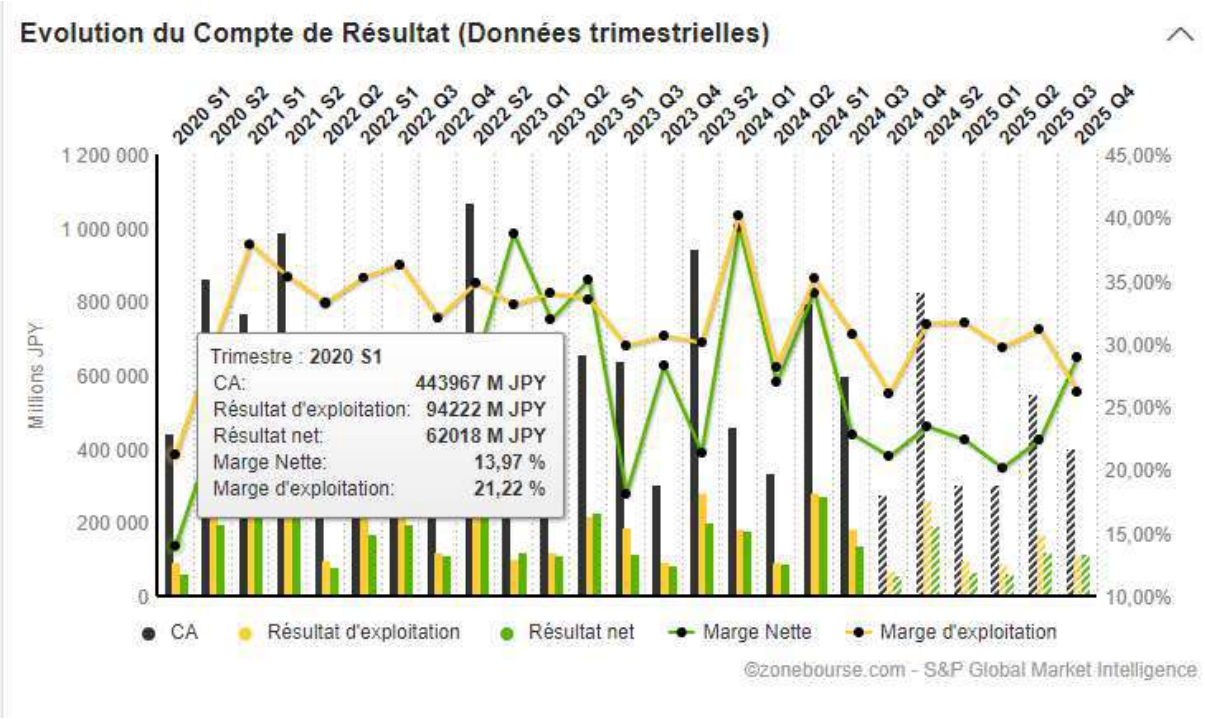
Données Estimées



Période Fiscale : Mars	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026
Chiffre d'affaires [1]	1 200 560	1 308 519	1 758 910	1 695 344	1 601 677	1 654 259	1 591 087	1 754 559
EBITDA [1]	259 265	361 927	651 432	603 287	515 415	549 621	435 508	484 405
Résultat d'exploitation (EBIT) [1]	249 701	352 370	640 634	592 760	504 375	536 089	465 049	514 940
Marge d'exploitation	*20,8 %*	*26,93 %*	*36,42 %*	*34,96 %*	*31,49 %*	*32,41 %*	*29,23 %*	*29,35 %*
Résultat Avt. Impôt (EBT) [1]	271 772	361 273	681 305	674 389	600 757	640 007	508 792	560 823
Résultat net [1]	194 000	258 641	480 376	477 691	432 768	452 631	371 070	405 538
Marge nette	*16,16 %*	*19,77 %*	*27,31 %*	*28,18 %*	*27,02 %*	*27,36 %*	*23,32 %*	*23,11 %*
BNA [2]	161,6	217,1	403,3	404,7	371,4	390,5	317,1	347,4
Free Cash Flow [1]	154 436	159 320	594 194	383 360	178 154	443 086	322 493	356 815
Marge FCF	*12,86 %*	*12,18 %*	*33,78 %*	*22,61 %*	*11,12 %*	*26,78 %*	*20,27 %*	*20,34 %*
FCF Conversion (EBITDA)	*59,57 %*	*44,02 %*	*91,21 %*	*63,55 %*	*34,57 %*	*80,62 %*	*74,05 %*	*73,66 %*
FCF Conversion (Résultat net)	*79,61 %*	*61,6 %*	*123,69 %*	*80,25 %*	*41,17 %*	*97,89 %*	*86,91 %*	*87,99 %*
Dividende / Action [2]	81,00	109,0	222,0	203,0	186,0	194,8	159,4	173,6
Date de publication	25/04/19	07/05/20	06/05/21	10/05/22	09/05/23	-	-	-

[1]JPY en Millions [2]JPY

Données Estimées



Période Fiscale : Mars	2020 S1	2020 S2	2021 S1	2021 S2	2022 Q2
Chiffre d'affaires [1]	443 967	864 552	769 524	989 386	301 625
EBITDA [1]	-	-	-	-	101 712
Résultat d'exploitation (EBIT) [1]	94 222	258 148	291 424	349 210	100 207
Marge d'exploitation	*21,22 %*	*29,86 %*	*37,87 %*	*35,3 %*	*33,22 %*
Résultat Avt. Impôt (EBT) [1]	85 231	276 042	299 965	-	110 970
Résultat net [1]	62 018	196 623	213 123	267 253	79 087
Marge nette	*13,97 %*	*22,74 %*	*27,7 %*	*27,01 %*	*26,22 %*
BNA [2]	52,06	-	178,9	-	66,83
Dividende / Action [2]	27,00	-	81,00	-	62,00
Date de publication	31/10/19	07/05/20	05/11/20	06/05/21	04/11/21

[1]JPY en Millions [2]JPY

Données Es

Période Fiscale : Mars	2022 S1	2022 Q3	2022 Q4	2022 S2	2023 Q1
Chiffre d'affaires [1]	624 272	695 947	375 125	1 071 072	307 460
EBITDA [1]	-	254 124	126 295	-	103 121
Résultat d'exploitation (EBIT) [1]	219 959	252 592	120 209	372 801	101 647
Marge d'exploitation	*35,23 %*	*36,29 %*	*32,05 %*	*34,81 %*	*33,06 %*
Résultat Avt. Impôt (EBT) [1]	239 573	277 486	157 330	-	166 740
Résultat net [1]	171 834	195 553	110 304	305 857	118 984
Marge nette	*27,53 %*	*28,1 %*	*29,4 %*	*28,56 %*	*38,7 %*
BNA [2]	144,7	165,9	94,06	-	101,9
Dividende / Action [2]	62,00	-	141,0	-	-
Date de publication	04/11/21	03/02/22	10/05/22	10/05/22	03/08/22

[1]JPY en Millions [2]JPY

Données E

Période Fiscale : Mars	2023 Q2	2023 S1	2023 Q3	2023 Q4	2023 S2
Chiffre d'affaires [1]	349 514	656 974	638 204	306 499	944 703
EBITDA [1]	221 982	-	-	-	-
Résultat d'exploitation (EBIT) [1]	118 740	220 387	190 154	93 834	283 988
Marge d'exploitation	*33,97 %*	*33,55 %*	*29,8 %*	*30,61 %*	*30,06 %*
Résultat Avt. Impôt (EBT) [1]	155 615	322 355	160 114	118 288	278 402
Résultat net [1]	111 467	230 451	115 776	86 541	202 317
Marge nette	*31,89 %*	*35,08 %*	*18,14 %*	*28,24 %*	*21,42 %*
BNA [2]	95,76	197,6	99,44	74,36	-
Dividende / Action [2]	63,00	63,00	-	123,0	-
Date de publication	08/11/22	08/11/22	07/02/23	09/05/23	09/05/23

[1]JPY en Millions [2]JPY

Données E

Période Fiscale : Mars	2024 Q1	2024 Q2	2024 S1	2024 Q3	2024 Q4
Chiffre d'affaires [1]	461 341	334 896	796 237	598 559	277 060
EBITDA [1]	192 456	98 322	-	-	57 300
Résultat d'exploitation (EBIT) [1]	185 441	94 469	279 910	184 500	72 289
Marge d'exploitation	*40,2 %*	*28,21 %*	*35,15 %*	*30,82 %*	*26,09 %*
Résultat Avt. Impôt (EBT) [1]	253 753	126 227	379 980	187 318	82 469
Résultat net [1]	181 019	90 279	271 298	136 743	58 347
Marge nette	*39,24 %*	*26,96 %*	*34,07 %*	*22,85 %*	*21,06 %*
BNA [2]	155,5	77,55	233,0	117,4	52,06
Dividende / Action [2]	-	80,00	80,00	-	157,0
Date de publication	03/08/23	07/11/23	07/11/23	06/02/24	-

[1]JPY en Millions [2]JPY

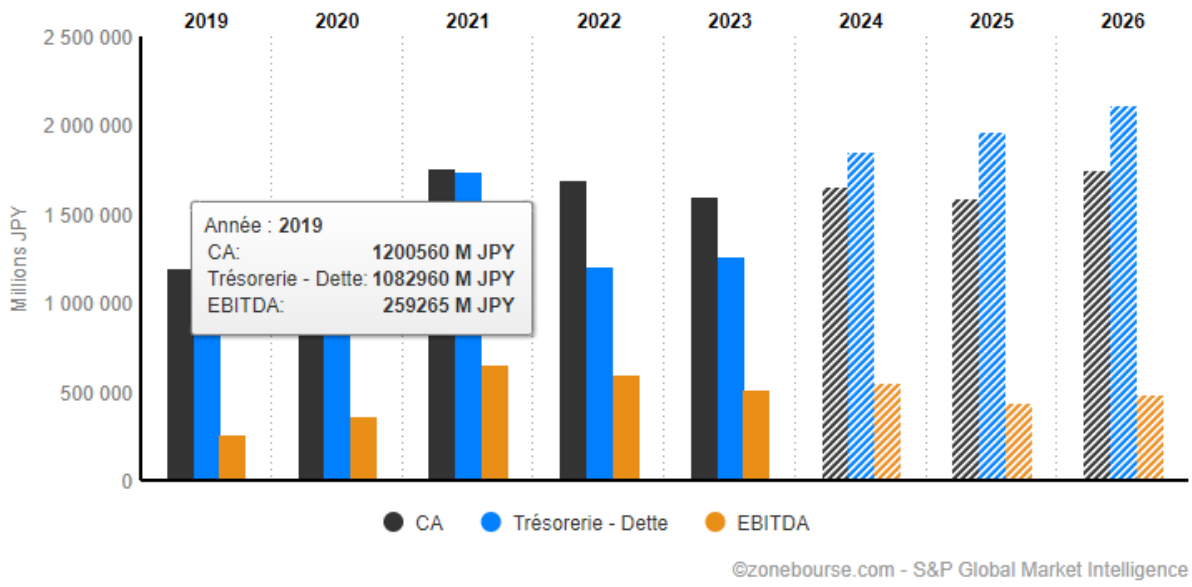
Données

Période Fiscale : Mars	2024 Q4	2024 S2	2025 Q1	2025 Q2	2025 Q3	2025 Q4
Chiffre d'affaires [1]	277 060	829 800	304 454	306 434	548 912	402 399
EBITDA [1]	57 300	-	-	-	-	-
Résultat d'exploitation (EBIT) [1]	72 289	262 100	96 315	91 012	170 883	105 570
Marge d'exploitation	*26,09 %*	*31,59 %*	*31,64 %*	*29,7 %*	*31,13 %*	*26,24 %*
Résultat Avt. Impôt (EBT) [1]	82 469	274 200	95 600	86 900	172 700	163 800
Résultat net [1]	58 347	194 600	68 100	61 750	122 850	116 400
Marge nette	*21,06 %*	*23,45 %*	*22,37 %*	*20,15 %*	*22,38 %*	*28,93 %*
BNA [2]	52,06	-	60,00	50,00	115,0	100,0
Dividende / Action [2]	157,0	-	-	-	-	110,0
Date de publication	-	-	-	-	-	-

[1]JPY en Millions [2]JPY

Données Estimées

Situation Bilantielle



Période Fiscale : Mars	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026
Dette Nette [1]	-	-	-	-	-	-	-	-
Trésorerie Nette [1]	1 082 960	1 216 784	1 742 389	1 206 506	1 263 666	1 856 032	1 968 955	2 116 272
Leverage (Dette/EBITDA)	-	-	-	-	-	-	-	-
Free Cash Flow [1]	154 436	159 320	594 194	383 360	178 154	443 086	322 493	356 815
ROE (RN / Capitaux Propres)	14,2 %	17,5 %	28,1 %	24,2 %	20 %	18,7 %	13,7 %	14 %
ROA (RN / Total Actif)	16,7 %	19,9 %	31 %	26,3 %	21,8 %	15 %	11,4 %	11,6 %
Total Actifs [1]	*1 162 528*	*1 300 301*	*1 549 736*	*1 819 186*	*1 985 990*	*3 012 516*	*3 249 300*	*3 484 000*
Actif net par Action [2]	1 183	1 293	1 573	1 764	1 947	2 089	2 203	2 350
Cash Flow Par Action [2]	170,0	225,0	412,0	414,0	381,0	385,0	303,0	297,0
Capex [1]	16 093	17 077	17 912	16 766	22 190	16 587	24 666	19 002
Capex / CA	*1,34 %*	*1,31 %*	*1,02 %*	*0,99 %*	*1,39 %*	*1 %*	*1,55 %*	*1,08 %*
Date de publication	25/04/19	07/05/20	06/05/21	10/05/22	09/05/23	-	-	-

[1]JPY en Millions [2]JPY

Données Données Estimées

Bibliographie :

Bourbonnais, R., & Terraza, M. (2016). *Analyse des séries temporelles* (4ème édition). Dunod

Amos, E. (2019). *Les Consoles de jeux vidéo - Ces consoles qui ont fait l'histoire du jeu vidéo*. Omake books

Sheff, D. (1999). Game Over: Press Start to Continue. Cyberactive Media Group Inc

Ryan, J. (2012). *Super Mario: How Nintendo Conquered America*. Portfolio

Webographie :

(2023). L'Histoire de Nintendo. Gaming Campus.
https://gamingcampus.fr/boite-a-outils/lhistoire-de-nintendo.html

VGChartz.
https://www.vgchartz.com/

Nintendo Co., Ltd. Finances. Zonebourse.
https://www.zonebourse.com/cours/action/NINTENDO-CO-LTD-6491906/fondamentaux/

Table des matières :

Résumé 2
Sommaire 3
Introduction 4
I - Rétrospective des produits de Nintendo 6
1.1 – De la NES à la Nintendo GameCube 6
1.1.1 – La Nintendo Entertainment System.....6
1.1.2 – La Game Boy, première console portable.....7
1.1.3 – La Super Nintendo et le Virtual Boy.....8
1.1.4 – Une 3D différente et de nouvelles consoles portable 10
1.1.5 – Le commencement de la guerre des consoles 11
1.2 – Une nouvelle stratégie pour un nouveau public 12
1.2.1 – Le projet Dual Screen 12
1.2.2 – La Wii 13
1.2.3 – D'une nouvelle DS au projet Café 13
1.2.4 – Mise en place du projet NX, La Nintendo Switch.....15
1.2.5 – Un succès inattendu 16
II - Prévision par les méthodes traditionnelles 18
2.1 – Analyse de la chronique.....18
2.1.1 – Analyse graphique de l'échantillon.....19
2.1.2 – Détection de la saisonnalité et de la tendance 19
2.1.3 – Détection du type de schéma par un test de Buys-Ballot 21
2.1.4 – Détection du type de saisonnalité 22
2.1.5 – Premier test de Breusch-Pagan 23
2.1.6 – Second test de Breusch-Pagan 24
2.2 – Désaisonnalisation et identification de la meilleure méthode de prévision 25
2.2.1 – Désaisonnalisation par Census-X12.....25
2.2.2 – Prévision par la méthode Holt-Winters 26
2.2.3 – Prévision par la méthode du lissage exponentiel double 27
2.2.4 – Prévision par la méthode de l'extrapolation de la droite de tendance 28
2.2.5 – Comparaison des trois méthodes de prévision traditionnelles.....30
2.3 – Prévision et interprétation des ventes pour l'année fiscale 2024 35
2.3.1 – Désaisonnalisation des données 35
2.3.2 – Prévision des ventes de la Nintendo Switch pour l'année fiscale 2024.....36
2.3.3 – Interprétation des résultats.....37

III - Diagnostic financier de Nintendo 38
3.1 – Analyse de la Performance Financière 38
3.1.1 – Stratégie et Environnement Économique 38
3.1.2 – Analyse du Chiffre d'Affaires et de la Marge d'Exploitation 38
3.1.3 Performance par Secteur et par Entité Opérationnelle Régionale 39
3.1.4 Évolution de l'EBITDA, de l'EBIT et des Marges Correspondantes 39
3.1.5 Résultat Net, Marge Nette, et Bénéfice Net par Action (BNA) 40
3.1.6 Free Cash-Flow (FCF), Marge FCF et Conversion FCF 41
3.1.7 Dividende par Action et Perspectives d'Avenir 41
3.1.8 Capacité d'Autofinancement (CAF) et Gestion de Trésorerie 41
3.1.9 Rentabilité Économique et Financière 42
3.2 – Analyse des états financier 42
3.2.1 Analyse des capitaux propres et de la solvabilité 42
3.2.2 Analyse de la liquidité 43
3.2.3 Analyse des ratios complémentaires 43
3.2.4 Analyse des flux de trésorerie 44
3.2.5 Conclusion Générale 44
Conclusion 46
Annexes 47
Bibliographie, Webographie 83