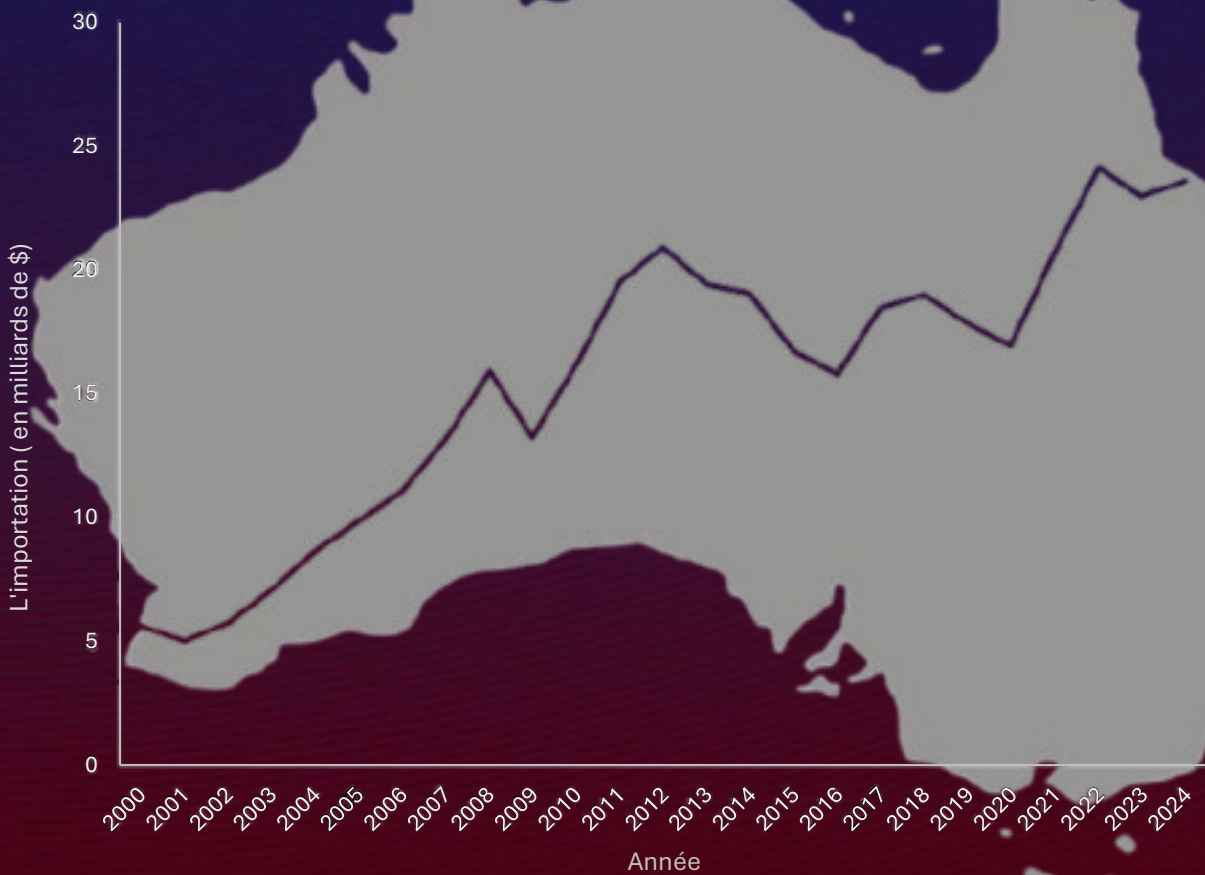


Vers une stabilisation des importations pour l'Australie

Importation annuelle moyenne de 2000 à 2023

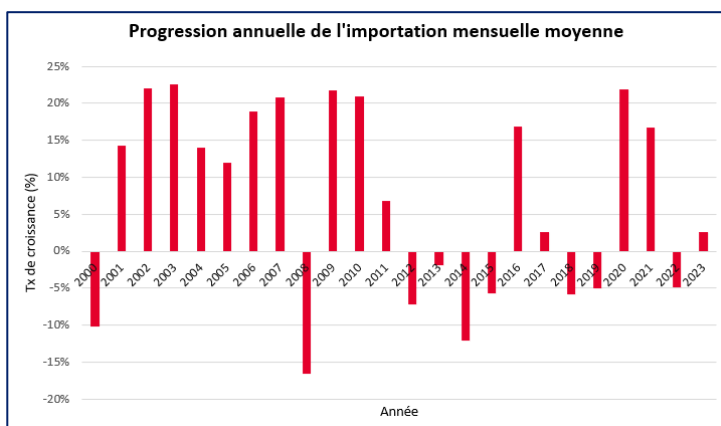
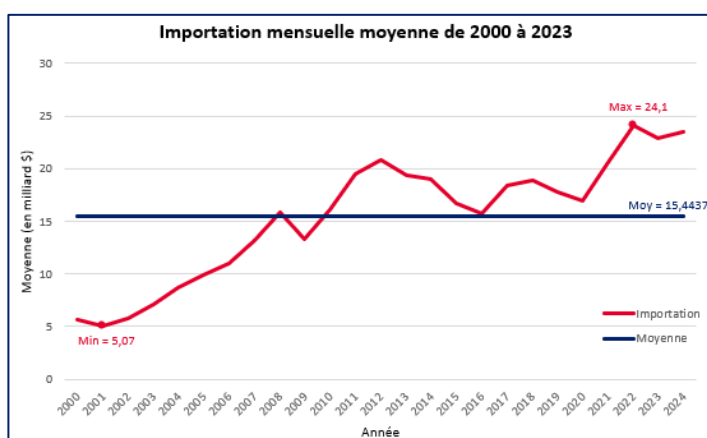


Pendant qu'une guerre commerciale internationale est en cours. Les autorités australiennes doivent se préparer à toutes éventualités (multiplication des droits de douane, embargos, ...), qui peuvent amener des difficultés d'approvisionnement pour certains pays et donc déstabiliser l'ensemble de l'économie. C'est dans ce contexte, que le gouverneur général d'Australie, David Hurley, a missionné la Division Statistique et Etude du Commerce Extérieur de faire des prévisions fiables sur l'évolution des importations pour les mois à venir. Celles – ci sont capitales pour prévoir l'évolution des stocks de marchandises et pour évaluer le degré d'autonomie dont pourra faire preuve le pays australien.

Pour mener cette étude prévisionnelle, nous avons collecté les données nécessaires à partir du site de l'OCDE. Nous avons choisi de concentrer notre analyse sur la période allant de 2000 à 2023 et d'élaborer des prévisions pour octobre 2024 et l'année 2025.

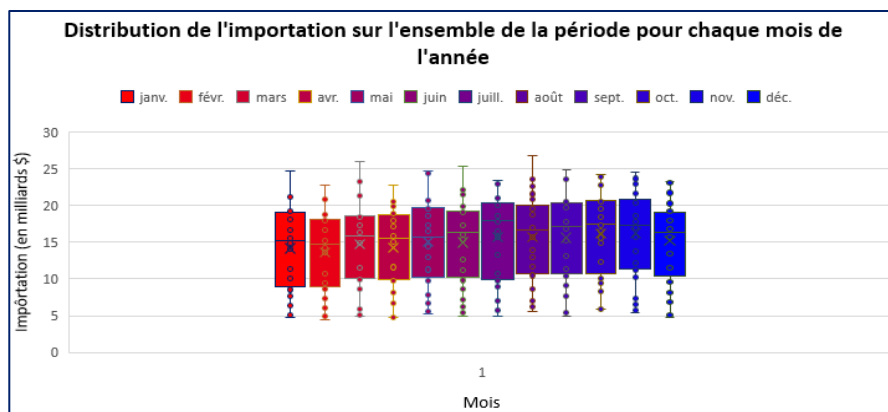
Description des données :

Les importations de l'Australie sont globalement en **pleine croissance**. La **moyenne des importations** mensuelle est de **15,4437**. La valeur **maximale des moyennes annuelles** des importations du pays a été atteinte en **2022**, avec **24,1 milliards de dollars**, tandis que la valeur **minimale** a été enregistrée en **2001**, s'élevant à **5,07 milliards de dollars**. Cependant, cela ne permet pas d'affirmer que le pays a connu une phase stricte de croissance sur les 25 dernières années. On distingue **deux périodes de baisse**, plus ou moins marquées : de **2008 à 2009** ainsi que de **2012 à 2016**. À l'inverse, **plusieurs phases de forte augmentation** se dégagent : de 2001 à 2008, de 2009 à 2012, et surtout de **2020 à 2022**, qui représente une progression particulièrement notable. De plus, la série semble **peu dispersée**, autour de sa moyenne, avec un **coefficient de variation de 0,3666**, ce qui est **inférieur à 0,5**.



Le **taux de croissance moyen** est impressionnant, il **s'élève à 3,16**. Cela indique que les importations ont enregistré une **hausse significative de 316 %** entre 2000 et 2024, soit **une multiplication par 4**, malgré des pics de baisse du taux de croissance annuel important comme en 2008 où il a atteint - 17 %, probablement en raison de la crise économique

mondiale de cette année-là. De même, en 2020, une nouvelle baisse importante de -12 % des importations peut être causée par la crise liée à la pandémie de COVID-19.



On observe de **légères baisses** des importations en **février** et en **décembre**. En revanche, **aucune augmentation notable** n'est constatée, en conséquence la **distribution des importations par mois** est globalement **régulière**.

Grâce à cette analyse, on peut conclure que les **importations de l'Australie** sont en **pleine croissance**. Cependant, cette croissance pourrait se transformer en baisse en cas de crise mondiale majeure.

La méthode de **Buys-Ballot** montre que cette série de données présente une **composante saisonnière d'ordre 12**. En effet, les mois de **janvier, février, mars et avril** connaissent une **faible activité**, tandis que les mois de **juillet, août, septembre, octobre**

Méthode de Buys - Ballot												
Étiquettes de lignes	janv.	févr.	mars	avr.	mai	juin	juill.	août	sept.	oct.	nov.	déc.
2000	5,321191	5,43709	5,879264	4,769424	5,986516	6,204709	5,737448	6,219887	5,443455	5,892815	5,7482	5,058044
2001	5,141802	4,447247	4,994319	4,793639	5,189581	4,926124	4,951239	5,56848	4,899067	5,80843	5,418289	4,702687
2002	4,831813	4,930114	5,045999	5,437348	5,574338	5,470725	6,256361	6,165942	5,915324	6,539021	6,531287	6,826398
2003	6,349963	6,081999	6,49258	6,675739	6,714221	7,120409	7,019222	7,070703	7,582715	8,263282	7,317527	8,112764
2004	7,654523	7,359388	8,547305	8,072466	7,771145	8,557043	8,984473	8,657562	9,15594	9,376264	10,17313	9,595069
2005	8,542998	8,68184	9,966559	9,713815	9,79122	9,820415	9,74512	10,46997	10,45334	10,06837	11,11676	10,07922
2006	10,01384	9,397198	10,43572	10,31792	11,78347	11,15049	10,67182	11,60641	11,36417	12,32057	12,12914	11,49837
2007	11,38491	11,03097	12,15931	12,08374	12,89544	12,9589	13,22186	13,97662	13,16297	15,61488	15,62024	13,69422
2008	14,88034	15,15171	15,41389	16,3269	17,28572	17,24093	18,87986	16,24911	17,13247	14,90466	13,73151	13,48418
2009	11,51936	10,74573	11,52485	11,59307	11,27078	12,58967	13,44434	12,92205	15,16454	16,25685	16,13447	15,8817
2010	14,01551	13,53327	16,439	15,87768	14,9995	15,32679	16,42684	15,66982	17,20735	17,28662	18,87041	18,0786
2011	15,58704	16,68247	18,73389	18,35158	19,15293	19,51793	21,05387	21,5522	20,68394	21,02028	21,69675	20,25964
2012	19,85503	19,20484	21,90421	19,44165	20,67477	19,84709	21,10114	22,62414	20,02495	22,81984	23,64061	19,23928
2013	19,84073	18,45226	18,64633	19,28163	19,80031	17,36783	20,09507	19,59135	19,71672	21,0209	20,31023	18,36749
2014	19,27106	18,0665	17,84447	18,83653	19,60924	19,02272	20,50437	18,78062	20,51374	19,63443	18,57956	17,39887
2015	16,71197	15,5384	16,35382	17,067	16,52999	17,44485	17,81977	15,89933	17,06023	17,49	16,90401	15,80249
2016	14,10927	14,65401	15,31202	15,21078	14,9963	16,35558	15,69378	16,96449	16,74131	16,5596	16,94244	15,7347
2017	15,99383	14,85041	17,24195	15,26186	19,56641	17,51293	23,45249	20,7856	20,66243	18,64287	19,12198	18,18923
2018	19,32915	17,90606	18,44996	18,00103	19,73588	19,20499	18,64649	19,60106	18,02443	20,56266	20,77148	16,80164
2019	18,5867	16,67962	17,00919	17,70995	18,56224	16,42464	18,40925	17,533	17,71558	19,48398	17,71437	17,89319
2020	17,26175	14,29611	14,94666	15,04491	14,34861	16,02772	18,09994	17,25078	17,12119	18,46834	20,69596	19,57495
2021	18,09431	18,72235	21,32895	19,80613	20,12041	21,46526	20,04731	20,1385	20,62839	20,63179	23,54187	23,17764
2022	21,11158	22,68896	26,04106	22,7041	24,70571	25,34099	23,44581	26,81906	24,86575	23,87899	24,48875	23,05896
2023	24,73271	20,87187	23,19378	20,52991	24,36701	22,1835	22,96828	23,57952	23,60609	24,17409	22,93664	21,71108
2024	22,9136	23,06568	22,88401	22,6851	24,95808	22,60194	25,25709	23,58732	23,49726			

et **novembre** sont marqués par une **forte activité**. Cependant, il arrive **parfois** que les **importations baissent** par rapport aux autres années, comme en novembre 2008, ce qui peut être expliqué par la crise économique mondiale de cette année-là. Néanmoins, des **hausse inhabituelles**, comme en mars 2010, peuvent également arriver.

Choix du modèle :

Grâce à l'analyse de nos données, aux calculs des indicateurs et à l'application de la méthode de Buys-Ballot mentionnée précédemment, nous pouvons conclure qu'il s'agit d'un **modèle additif** sous la forme :

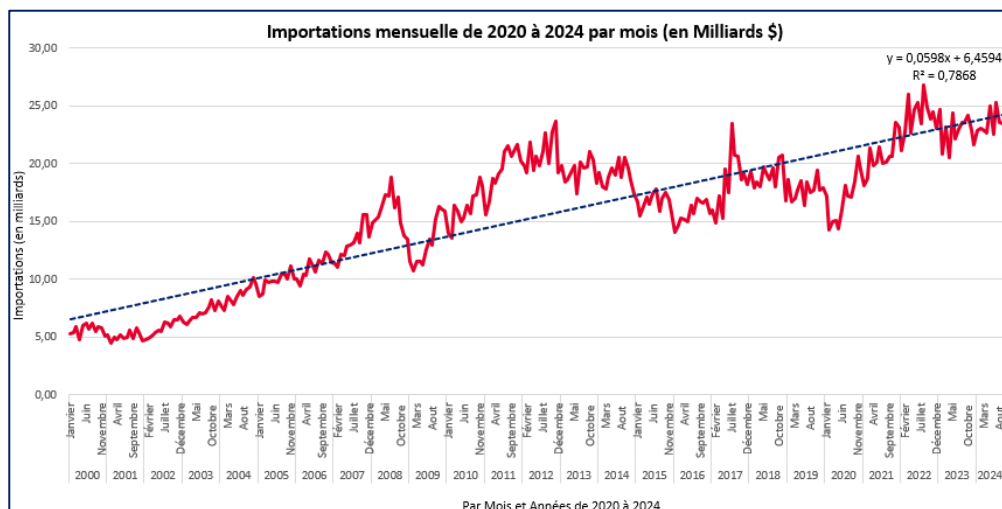
$$Y_t = ft^1 + St^2$$

¹ ft : la tendance linéaire

² St : la série ajustée

Pour choisir la **méthode de correction de la série**, nous avons testé plusieurs modèles afin d'identifier celui ayant le **R²** (coefficient de détermination) le **plus élevé**, donc le plus **proche de 1**.

Sur notre série brute, comme ici, le **coefficient de corrélation** est de **0,7868**. Nous avons donc cherché quel modèle présente un **meilleur coefficient**. Pour ce faire, nous avons testé 5 modèles :



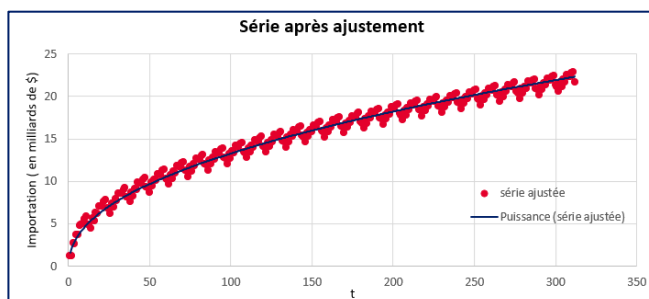
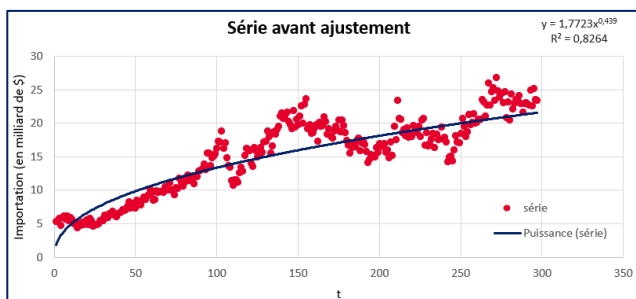
- Le modèle quadratique ($R^2 = 0,6475$)
- Le modèle exponentiel ($R^2 = 0,7015$)
- Le modèle logarithmique ($R^2 = 0,7365$)
- Le modèle linéaire ($R^2 = 0,7868$)
- **Le modèle puissance ($R^2 = 0,8264$)**

A la suite de ces tests, nous avons donc choisi le **modèle puissance** pour effectuer nos corrections, puisqu'il présente le **plus haut R²**.

Les prévisions :

Pour réaliser nos prévisions, nous avons d'abord déterminé notre **tendance linéaire** en réalisant le **modèle puissance** :

$$f_t = 1,7723t^{0,439}$$



Ensuite, nous avons identifié notre **composante saisonnière d'ordre 12** afin de trouver le **coefficient saisonnier**. Nous avons vérifié si une **correction de ces coefficients** était nécessaire en calculant la **moyenne des coefficients saisonniers** sur une période d'un an, obtenant une valeur de **0,3338**. Cela indique que **nous devons les corriger**,

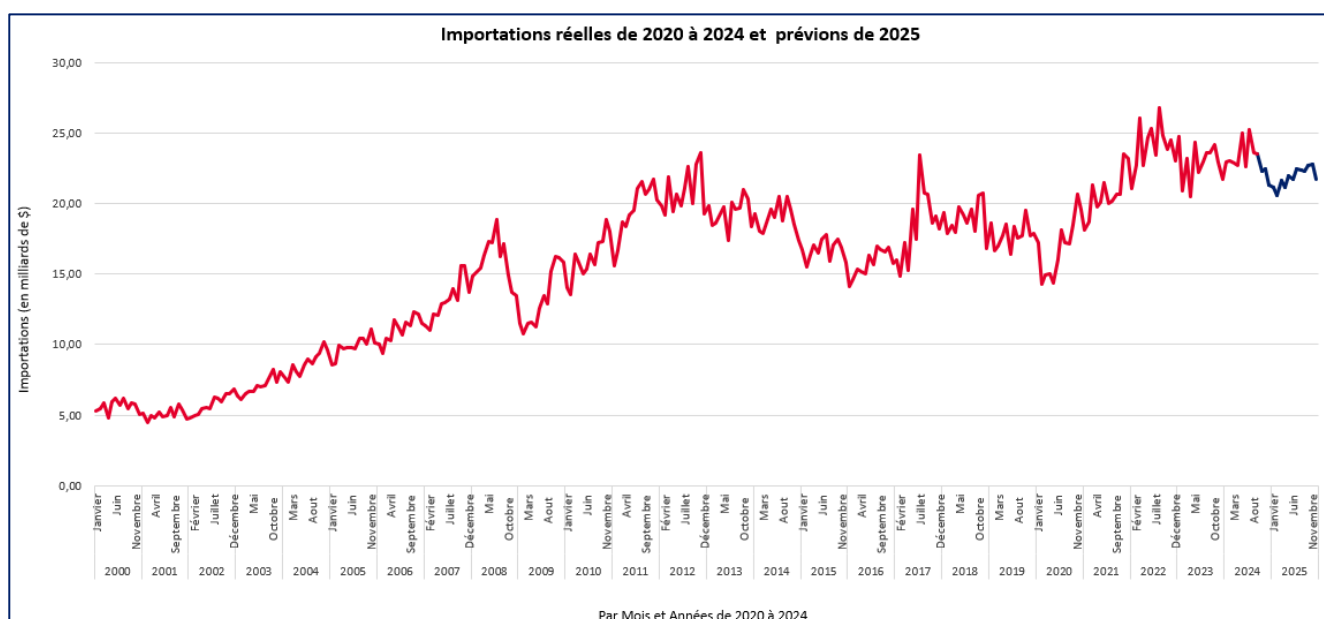
car dans un **modèle additif**, cette **moyenne** doit être **proche de 0**. Nous avons donc **ajusté nos coefficients** en appliquant cette formule :

$$S't^3 = St^4 - \text{moy}(S)^5.$$

Enfin, nous avons effectué nos **prévisions**, d'octobre 2024 à décembre 2025, en utilisant la formule :

$$Y^{\wedge}t = ft + S't = 1,7723t^{0,439} + S't.$$

Les prévisions prédisent une **légère baisse** d'ici à la **fin 2024**, mais **suivie d'une augmentation** en **2025**, permettant ainsi au pays de retrouver une **stabilisation de ses importations**.



En conclusion, les importations de l'Australie ont suivi une tendance globale à la hausse au fil des années, malgré des baisses significatives dues aux crises mondiales, illustrant ainsi la résilience du pays face aux chocs économiques.

D'après les prévisions, elles devraient se stabiliser d'ici 2025, après une légère diminution en fin d'année 2024. Cette stabilisation témoigne de la capacité de l'Australie à maintenir des importations équilibrées, ce qui pourrait marquer le début d'une nouvelle phase économique. Cette phase pourrait être caractérisée par une gestion plus optimisée des échanges commerciaux et une transition vers des pratiques de consommation plus durables, davantage axées sur les ressources locales.

³ Coefficient corrigé

⁴ Coefficient saisonnier avant correction

⁵ Moyenne des coefficients saisonniers (0,3338)