

A person in a pink shirt and shorts stands on a rocky outcrop, looking out over a valley at sunset. The scene is framed by large, weathered rock formations on either side. The sky is a warm, golden color, and the valley below is filled with greenery and buildings.

# FLASH

# INFOS

**Économie en Évolution :  
Le Colorado Surmonte  
les Défis du Chômage  
avec Succès**

# Vers une Stabilité Économique : Prévoir et Agir dans le Contexte du Chômage au Colorado

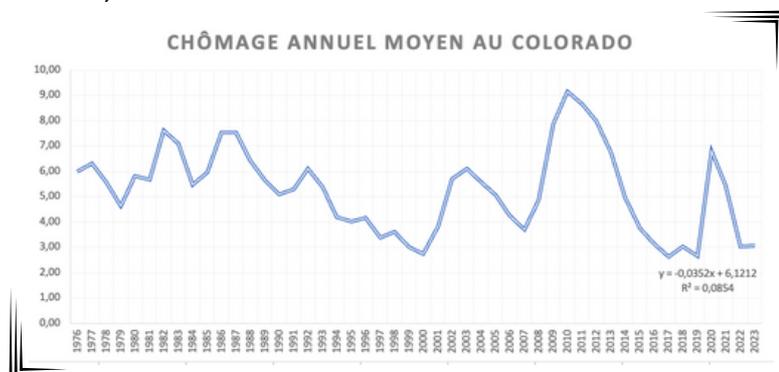
Des signes indiquant un ralentissement économique aux États-Unis suscitent des inquiétudes au niveau fédéral et parmi les États fédérés. L'impact potentiel d'une hausse du taux de chômage préoccupe les États, qui pourraient se retrouver dans une situation financière délicate pour financer les allocations chômage, tandis que les entreprises ayant effectué des licenciements risquent de subir une augmentation de leurs taux de cotisations, entravant ainsi la reprise économique. Dans une perspective moins optimiste, les emprunts auprès de l'État fédéral pourraient connaître une augmentation significative.

Pour faire face à ces défis, les autorités doivent mettre en œuvre des mesures préventives. Dans cette optique, une étude approfondie réalisée par le Bureau of Labor Statistics (BLS) se concentre sur l'État du Colorado. Cette analyse projette les taux de chômage futurs, fournissant ainsi une base cruciale pour la mise en place de stratégies proactives. Cette approche vise à mieux comprendre les tendances économiques, à élaborer des solutions adaptées et à maintenir la stabilité financière, favorisant ainsi une reprise économique durable dans un contexte d'incertitude économique.

## Les Montagnes Russes du Chômage : Phases de Crise, Stabilité, et Impact de la COVID-19

Le chômage a connu des phases de croissance-décroissance-croissance, comme des phases de croissance continue ou même des phases de décroissance continue depuis 1976, le taux de chômage le plus haut a été observé en 2010 avec 9,6% de chômage et le taux le plus bas a été observé en 2017 avec 2,63% de chômage (le graphique ci-contre le montre très bien). Ce qui explique le taux conséquent de 2010 est évidemment la crise financière de 2008 qui a impacté le marché de l'emploi partout dans le monde. Quant au taux de 2017, il est le résultat d'un redressement économique et d'un début de stabilité du marché avant qu'apparaisse notre cher ami: La COVID-19. Cette épidémie n'a pas été sans conséquence dans le monde économique et tout le monde l'a sûrement remarqué. Dès le début de l'année 2020,

le taux de chômage s'est envolé vers jusqu'à des niveaux inquiétant. Le taux maximale a été observé en 2020 et il a été de 6,79% au Colorado.



Mais relativisons, puisque le taux de chômage a connu une diminution importante entre 1976 et aujourd'hui (-2,91%). Le graphique ci-dessous montre un caractère "non régulier" de l'évolution du taux de chômage. Selon les années et surtout les événements (crash boursier, épidémie, ...), la situation peut drastiquement changer.



En faisant la méthode du tableau de Buys Ballot, on se rends compte du caractère saisonnier de notre série de données sur la chômage. En identifiant (en rouge) les 25% de taux de chômage les plus élevés et (en vert) les 25% de taux de chômage les plus élevés, on remarque

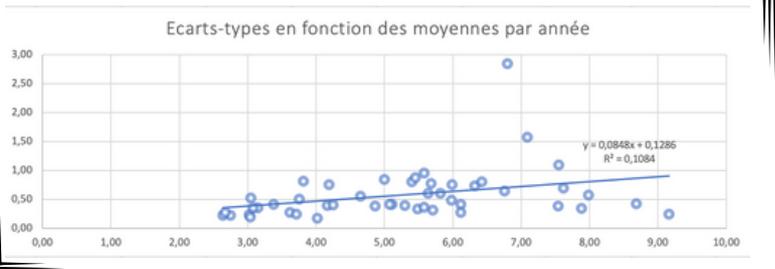
un taux à la hausse le premier trimestre et un taux à la baisse le dernier trimestre de l'année. Ce phénomène est clairement apparent sur le tableau ci-après.

	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre
2010	9,5	9,5	9,6	9,1	8,9	9,1	9	9	8,8	8,9	9,3	9,2
2011	9,5	9,4	9,1	8,5	8,9	8,7	8,5	8,5	8,3	8,2	8,2	8,3
2012	8,8	8,8	8,6	8,1	8,1	8,4	8,1	7,8	7,3	7,3	7,2	7,3
2013	7,9	7,7	7,2	6,7	6,8	7,3	6,8	6,5	6,2	6,2	6	5,7
2014	6,3	6,4	6	5,5	5	5	4,9	4,6	4,1	4	4,1	4
2015	4,6	4,5	4,3	3,9	3,9	4	3,7	3,4	3,1	3,2	3,2	3,2
2016	3,6	3,6	3,5	3,3	3,1	3,5	3,2	3,1	2,8	2,8	2,6	2,6
2017	3,1	2,9	2,4	2,3	2,3	2,7	2,7	2,7	2,5	2,6	2,7	2,7
2018	3,1	3,3	3	2,8	2,7	3,3	3,3	3,2	2,9	2,9	2,9	3
2019	3,3	3,1	2,9	2,5	2,4	2,7	2,6	2,6	2,3	2,4	2,6	2,6
2020	3,1	3,3	3,9	10,9	11,7	11,3	6,7	6	6,2	5,9	6,1	6,4
2021	6,6	6,3	6,2	6,1	5,8	6,2	5,6	5,3	4,7	4,6	4,1	3,9
2022	4,2	4	3,4	3	2,7	3	2,9	2,8	2,5	2,7	2,8	2,5
2023	3	3,2	2,7	2,4	2,8	3,4	3,5	3,5	3,2			

TAUX DE CHÔMAGE MENSUEL DEPUIS 2010

### La Clé de la Précision : Comment l'Approche Additive Domine la Modélisation

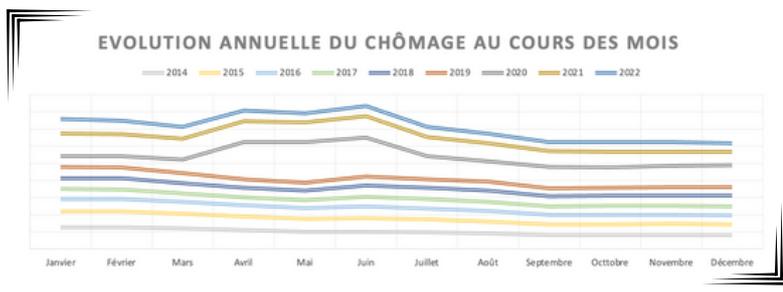
Avant de prétendre pouvoir faire des prédictions sur ces données du chômage, choisissons un modèle de prédiction fiable et adapté à nos données. Pour cela, plusieurs manières sont envisageables et le BLS a choisit la méthode de Buys Ballot. Nous avons tracé le tableau du taux de chômage par année et nous avons calculé plusieurs indicateurs tels que la moyenne et l'écart-type. Avec ces deux derniers, nous avons tracé le graphique suivant:



On trace les points d'abscisse la moyenne et les points d'ordonnée l'écart type de la même année. Ensuite, on génère la droite des moindres carrés de ces points (la courbe de tendance).

Ici, le coefficient de corrélation  $R^2$  est très proche de 0, ce qui se traduit par une indépendance entre l'écart type et la moyenne (la pente de la courbe de tendance est très proche de 0). Le modèle est donc additif.

Afin de consolider notre étude, nous avons décidé de fournir encore plus de preuve quant au caractère additif du modèle que nous allons utiliser pour prédire nos taux de chômages. En traçant le graphique des courbes superposés qui représente ici l'évolution annuelle du taux de chômage au cours des mois, on remarque qu'il y a deux situations: Une pre COVID-19 et une post COVID-19 mais dans les deux cas, les courbes sont parallèles. Le modèle est donc définitivement additif.



# Vers l'Avenir : Anticipations du Chômage en Utilisant un Modèle Linéaire

Dans cette phase cruciale de notre analyse, nous orientons notre regard vers l'avenir, avec des projections du taux de chômage au Colorado pour la fin de l'année en cours, ainsi que des perspectives étendues jusqu'à l'année 2024.

Une étape préalable indispensable consiste à traiter les données de la période épidémique, susceptibles de biaiser notre étude. Pour corriger ce biais, nous avons remplacé les données de cette période (En rouge) par la moyenne des données pré-COVID (en jaune).

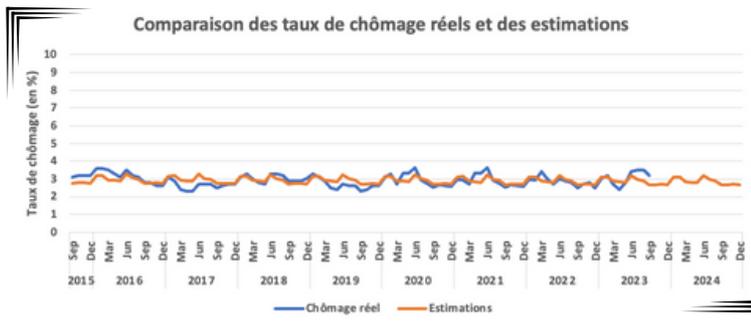
En parallèle, afin d'intégrer au mieux les variations saisonnières, nous avons ajouté les composantes saisonnières (St) que nous avons préalablement calculées. Cette démarche vise à renforcer la robustesse de notre modèle et à garantir une représentation fidèle des tendances sous-jacentes du marché de l'emploi.

ANNEE	MOIS	TEMPS	CHOMAGE	TENDANCE	COMPOSANTE	SAISON	Moyenne des années précédentes	CORRIGEE
2020	Feb	54	3.3	3.80	-0.50	0.00	3.30	3.3
	Mar	55	3.9	3.81	0.09	-0.23	2.92	2.7
	Apr	56	10.9	3.83	7.07	0.42	2.92	3.3
	May	57	11.7	3.84	7.86	0.43	2.92	3.3
	Jun	58	11.3	3.85	7.45	0.74	2.92	3.7
	Jul	59	6.7	3.87	2.83	0.03	2.92	2.9
	Aug	60	6.0	3.88	2.12	-0.15	2.92	2.8
	Sep	61	6.2	3.90	2.30	-0.37	2.92	2.5
	Oct	62	5.9	3.91	1.99	-0.27	2.92	2.6
	Nov	63	6.1	3.92	2.18	-0.30	2.92	2.6
	Dec	64	6.4	3.94	2.46	-0.32	2.92	2.6
	Jan	65	6.6	3.95	2.65	0.05	2.92	3.0
2021	Feb	66	6.3	3.97	2.33	0.00	2.92	2.9
	Mar	67	6.2	3.98	2.22	-0.23	2.92	2.7
	Apr	68	6.1	4.00	2.10	0.42	2.92	3.3
	May	69	5.8	4.01	1.79	0.43	2.92	3.3
	Jun	70	6.2	4.02	2.18	0.74	2.92	3.7
	Jul	71	5.6	4.04	1.56	0.03	2.92	2.9
	Aug	72	5.3	4.05	1.25	-0.15	2.92	2.8
	Sep	73	4.7	4.07	0.63	-0.37	2.92	2.5
	Oct	74	4.6	4.08	0.52	-0.27	2.92	2.6
	Nov	75	4.1	4.09	0.01	-0.30	2.92	2.6
	Dec	76	3.9	4.11	-0.21	-0.32	2.92	2.6
	Jan	77	4.2	4.12	0.08	0.05	2.92	3.0
Feb	78	4.0	4.14	-0.14	0.00	2.92	2.9	

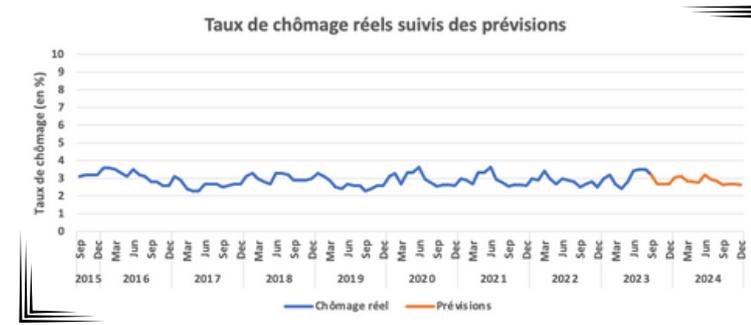
Quant aux prévisions en elles-mêmes, nous avons opté pour un modèle linéaire de type ft+St. Cette décision découle d'une analyse comparative des différents modèles, où le modèle linéaire s'est avéré aussi performant que les alternatives, avec des écarts presque négligeables en termes d'erreurs au carré.

De plus, la courbe du modèle linéaire (orange) démontre une excellente adéquation avec la courbe des données observées, renforçant ainsi notre confiance dans sa capacité à refléter les tendances à venir du taux de chômage au Colorado.

En alignement avec nos prévisions et les tendances révélées dans le graphique ci-dessous, nous anticipons une tendance à la baisse du taux de chômage au Colorado d'ici la fin de cette année et tout au long de 2024.



En accord avec les observations du Bureau of Labor Statistics (BLS), le taux de chômage au Colorado semble suivre un schéma cyclique. Le BLS a noté une stabilité apparente, ponctuée par des changements significatifs en réponse à des événements majeurs. Généralement, le Colorado connaît des périodes de "calme" avec des taux relativement bas, suivies par des événements perturbateurs entraînant une hausse du chômage. Une phase de "récupération" suit alors, cherchant à rétablir un taux de chômage plus standard.



## Anticiper le Changement : Propositions d'Amélioration pour le Colorado

Face aux défis posés par le ralentissement économique signalé aux États-Unis, l'État du Colorado se trouve à un moment critique où des mesures préventives sont nécessaires pour anticiper une possible hausse du taux de chômage. Afin de renforcer la stabilité financière et favoriser une reprise économique durable, il serait judicieux pour les autorités de collaborer étroitement avec les acteurs économiques locaux.

Cela pourrait inclure le développement de partenariats avec des entreprises afin de stimuler l'emploi, la mise en place de programmes de formation visant à améliorer les compétences de la main-d'œuvre, et l'exploration de stratégies fiscales favorables aux entreprises pour encourager l'investissement. En outre, une communication transparente sur les initiatives gouvernementales et la création d'un environnement propice aux affaires peuvent renforcer la confiance des entreprises et des travailleurs, contribuant ainsi à une relance économique plus robuste.

**WISSAM SHAABAN**

