

## CHANGEMENT CLIMATIQUE

### APPROCHE DÉFINITIONNELLE

**Déf1** : Le changement climatique est défini comme « un changement dans l'état du climat identifié par des changements dans la moyenne et/ou la variabilité des propriétés du climat qui persistent pendant une période prolongée, généralement plusieurs décennies ou plus. Les changements peuvent être dus à des causes naturelles, mais depuis le milieu du XX<sup>e</sup> siècle, l'activité humaine a été la principale cause des modifications observées (GIEC, 2021).

**Déf2** : Le changement climatique est un changement significatif et durable des conditions climatiques globales ou régionales, qui dure au moins une période de 30 ans, et qui est attribué directement ou indirectement aux activités humaines, principalement à travers les émissions de gaz à effet de serre (OMM, 2023).

**Déf3** : Le changement climatique désigne les variations à long terme des températures et des modèles météorologiques, en particulier celles qui sont causées par les activités humaines telles que la combustion de combustibles fossiles et la déforestation, entraînant une augmentation des concentrations de gaz à effet de serre dans l'atmosphère (Banque mondiale, 2022).

**Déf4** : Le changement climatique est défini comme "les modifications de la température de la terre et des conditions météorologiques qui se produisent au fil du temps. Le changement climatique peut résulter de processus naturels, mais est maintenant largement attribué à l'augmentation des concentrations de gaz à effet de serre, notamment le dioxyde de carbone, dû aux activités humaines comme la combustion de combustibles fossiles et la déforestation (ONU, 2024).

**Définition synthétique** : Le changement climatique est défini comme une modification durable du climat, au niveau planétaire, régional ou local, dû à des phénomènes naturels telles les variations de l'activité solaire et d'une augmentation des concentrations de gaz à effet de serre dans l'atmosphère, engendrée par les activités humaines (OFÉ, 2024).

#### Références bibliographiques

[GIEC \(2021\), Résumé à l'intention des décideurs du Groupe de travail I du sixième rapport d'évaluation : Changements climatiques 2021 : Les bases physiques](#)

[OMM \(2023\), État du climat mondial 2023](#)

[Banque Mondiale 2022, aperçu du changement climatique](#)

[ONU 2024, Changement climatique](#)

#### MOTS-CLES OU CONCEPTS OPERATOIRES

Température, précipitations, sécheresse, inondations, feux de forêt, niveaux élevés des eaux, déforestation.

## MÉTHODES DE CALCUL DES DONNÉES

L'indice composite du changement climatique est construit à partir de plusieurs indicateurs.

### 1. Indicateurs de mesure avec les formules de calcul :

Indicateurs	Mesure
1- Température moyenne	$T_m = \text{Somme des températures de la période } j / \text{Nombre total de périodes, } j \text{ étant le nombre de jours du mois ou le nombre de mois de l'année}$
2- Précipitation moyenne	$P_{rm} = \text{Somme des quantités de précipitation mesurée pour la période } j / \text{Nombre total de périodes, } j \text{ étant le nombre de jours du mois ou le nombre de mois de l'année}$
3- Concentration moyenne de gaz à effet de serre (CO <sub>2</sub> , CH <sub>4</sub> , N <sub>2</sub> O....)	$C_m = \text{Somme de la concentration du gaz à effet de serre mesurée pour la période } (k) \text{ du mois ou de l'année} / Q \text{ le nombre total de jours (30) ou de mois (12).}$
4- Fréquence des événements extrêmes	$FÉE = (\text{Nombre total d'événements climatiques extrêmes (tempêtes, vagues de chaleur, etc.) observés dans la période } (t) / \text{Durée totale } (T) \text{ de l'observation (en années, souvent 1 an pour une mesure annuelle).}$
5- Indice de vulnérabilité physique au changement climatique (IVPCC)	$IVPCC = (\text{Risque climatique } (R) * \text{Sensibilité } (S) * \text{Degré d'exposition } (E) / \text{Capacité d'adaptation}) * 100$
6- Indice du changement climatique (ICC)	$ICC = \text{Somme des poids de pondération des coefficients} * \text{données de variables ;}$ $(ICC_t = \sum_{i=1}^k a_i \cdot Z_j^t \text{ où } a_i \text{ représente les poids/coefficients de pondération liés à chacune des variables } Z_j^t)$

## SOURCE DE DONNEES

Une base de données a été mobilisée pour les estimations statistiques et économétriques sur le changement climatique dans l'espace francophone.

**Nom de la base ou source de donnée** : CRU TS 4.08 de l'unité de recherche climatique (CRU)

**Mots clés de la base ou source de données** : Monde-changement climatique-précipitation-température

**Nature de la base** : Données recueillies des stations synoptiques

**Description** : CRU TS4.08 : Série chronologique de l'unité de recherche climatique (CRU), version 4.08 de données quadrillées à haute résolution sur les variations mensuelles du climat (janvier 1901 - décembre 2023)

**Producteur et fournisseur/URL d'accès** : [https://data.ceda.ac.uk/badc/cru/data/cru\\_ts/cru\\_ts\\_4.08](https://data.ceda.ac.uk/badc/cru/data/cru_ts/cru_ts_4.08)

**Date** : Bénin, 2024

**Etendue spatiale** : 248 pays du monde

**Echelle** : Pays du monde

**Nombre d'observations** : 30256 (122\*248)

**Nombre de variables** : 10

Nom des variables/indicateurs utilisés	Description	Type
Précipitations	P <sub>m</sub> = Somme des quantités de précipitation mesurée pour la période j/Nombre total de périodes, j étant le nombre de jours du mois ou le nombre de mois de l'année. Elle est relevée journalièrement et/ou mensuellement au niveau des différentes stations synoptiques	Variable quantitative
Températures	T <sub>m</sub> = Somme des températures de la période j/Nombre total de périodes, j étant le nombre de jours du mois ou le nombre de mois de l'année. Elle est relevée journalièrement et/ou mensuellement au niveau des différentes stations synoptiques	
Emissions de dioxyde de carbone (CO <sub>2</sub> )	C <sub>m</sub> =Somme de la concentration du gaz à effet de serre mesurée pour la période (k) du mois ou de l'année/Q le nombre total de jours (30) ou de mois (12).	