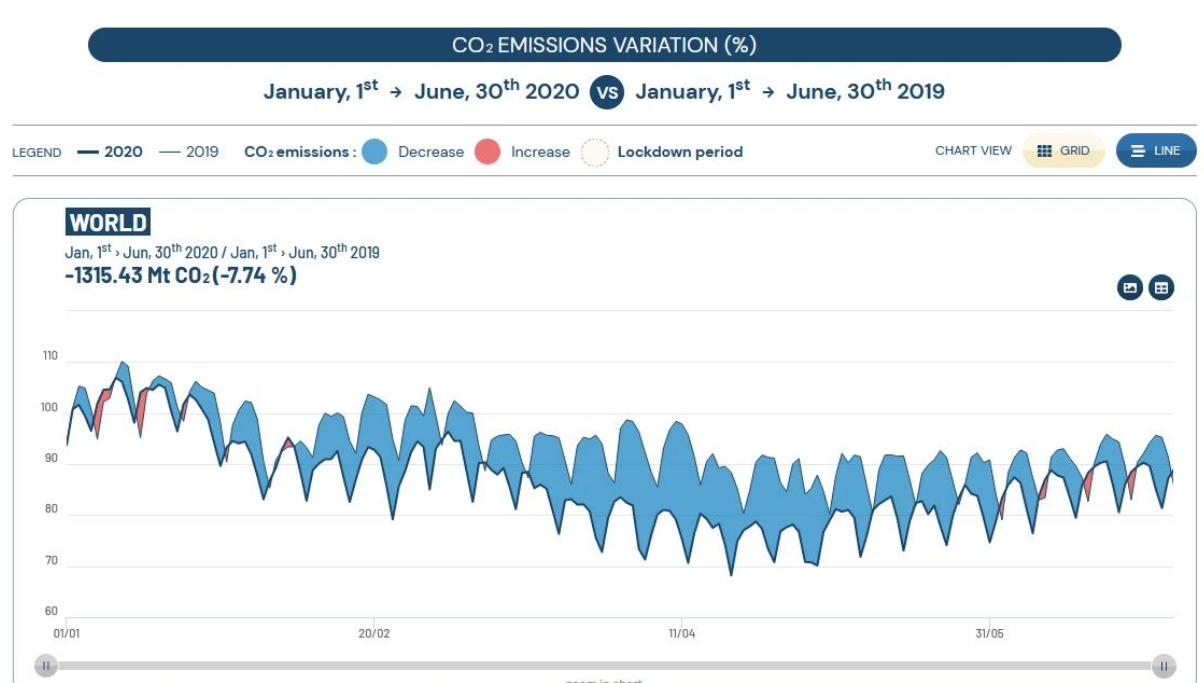


Avec la multiplication des facteurs influençant le changement climatique, il est devenu nécessaire de gérer ces données via l'utilisation de bases. Mais que nous apprend l'étude de ces bases ? Quelles sont leurs différences et leurs points communs ? Quels sont les indicateurs utilisés et peut-on en proposer d'autres ? En répertoriant les différentes bases de données sur le climat disponibles, et en sélectionnant certaines, nous mettons en place une **"base de bases de données"** :



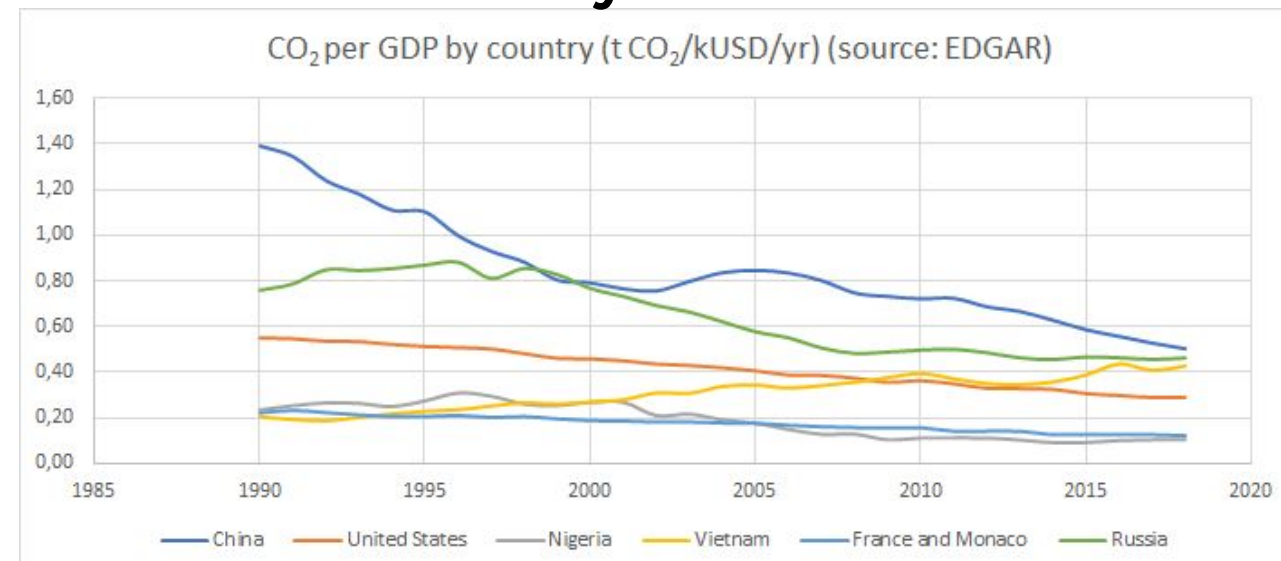
Dans un premier temps, l'analyse de données sur le climat à **différentes échelles** (court, moyen et long terme) permet de **percevoir des tendances** ou encore d'**identifier des évènements marquants** à travers des modifications notables.

A court terme



Ces observations sur le dernier mois illustrent les effets de la pandémie sur les émissions de gaz à effet de serre mondiales : l'analyse de telles données permet ici de constater une anomalie dont l'influence sur la question climatique est immense.

A moyen terme

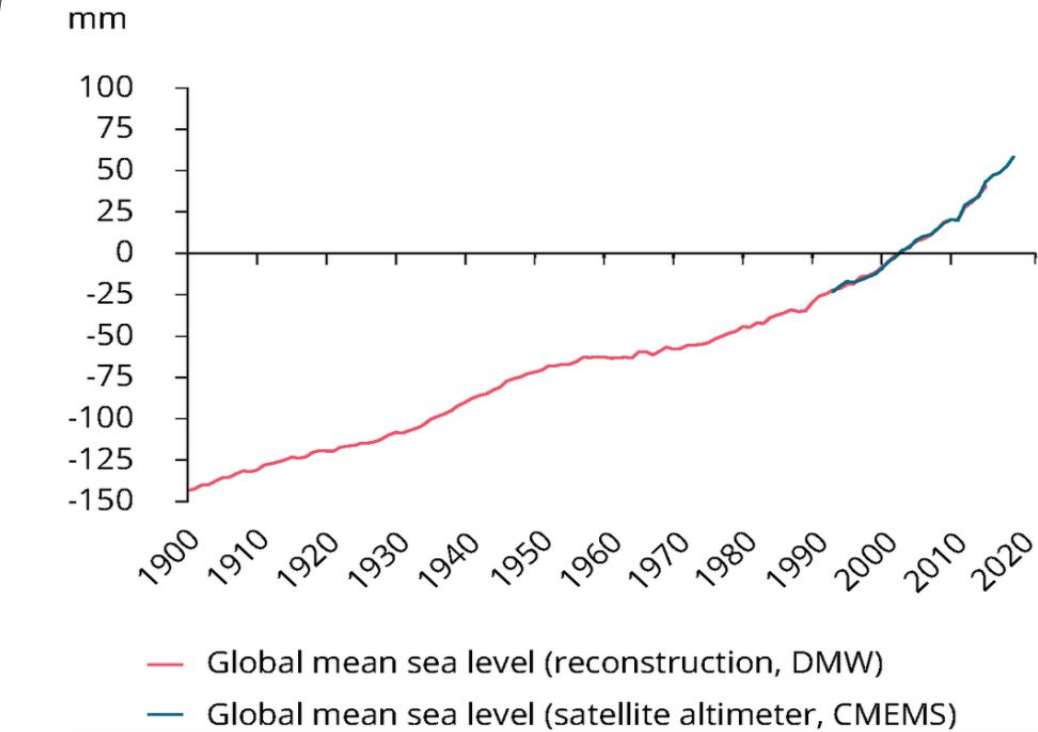


A nouveau, l'analyse de ces données permet l'identification de décisions ou phénomènes historiques via leurs effets :

- la courbe correspondant à la Chine présente ainsi une augmentation majeure au début des années 2000, ce qui correspond à l'entrée du pays dans l'OMC en 2001 ; puis une diminution continue en raison de la tertiarisation de son économie.
- de la même façon, il est possible de déceler l'accord de partenariat transpacifique signé en 2016 sur la courbe associée au Vietnam.
- en Russie, la chute de l'URSS marque un maximum des émissions par dollar produit.

A long terme

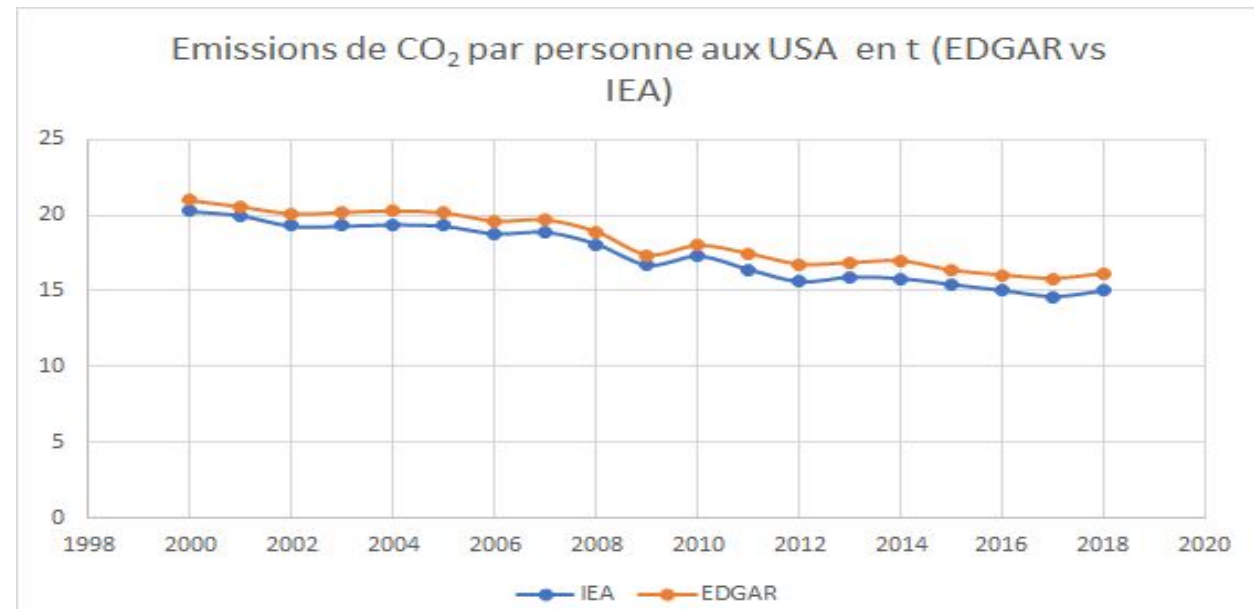
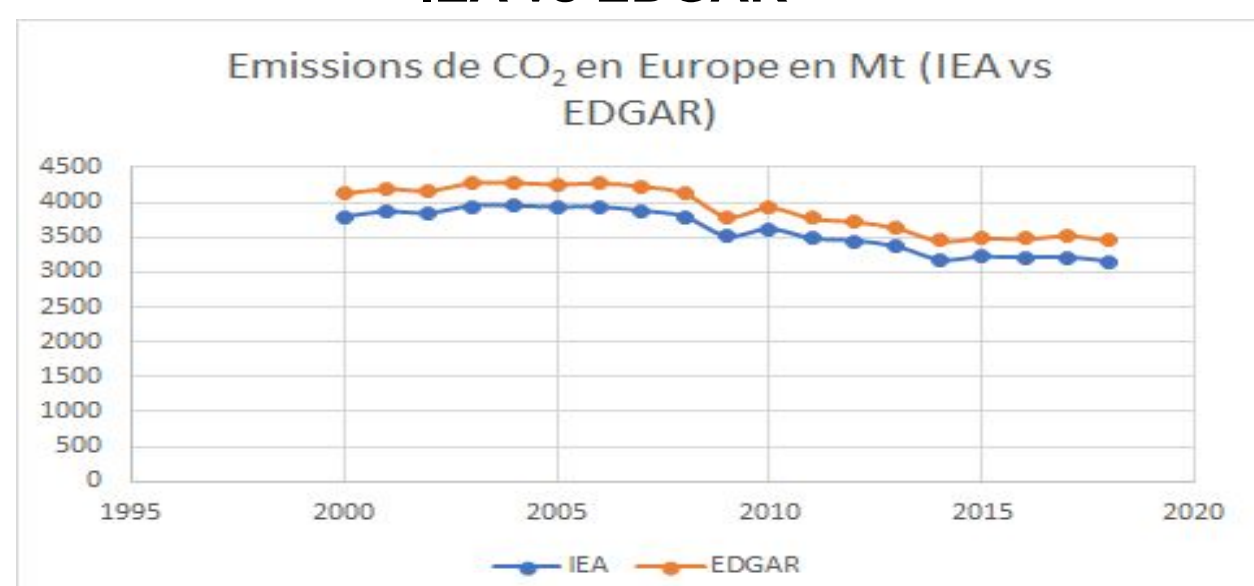
Evolution globale du niveau de la mer entre 1900 et 2019 (Source : European Environment Agency)



Ce graphe révèle l'accélération notable de la montée des eaux durant les trente dernières années et illustre ainsi les effets du changement climatique.

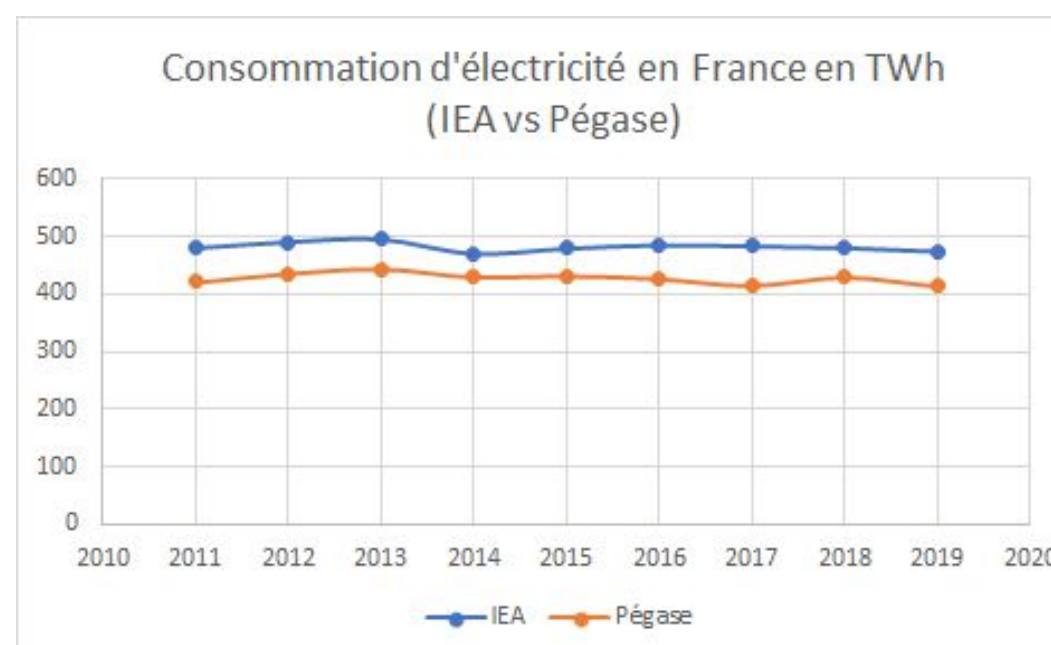
Cette abondance de bases de données suggère **une mise en perspective** : c'est pourquoi nous nous attachons dans cette partie à **comparer** les résultats fournis par celles-ci et à **interpréter** les éventuelles différences.

IEA vs EDGAR



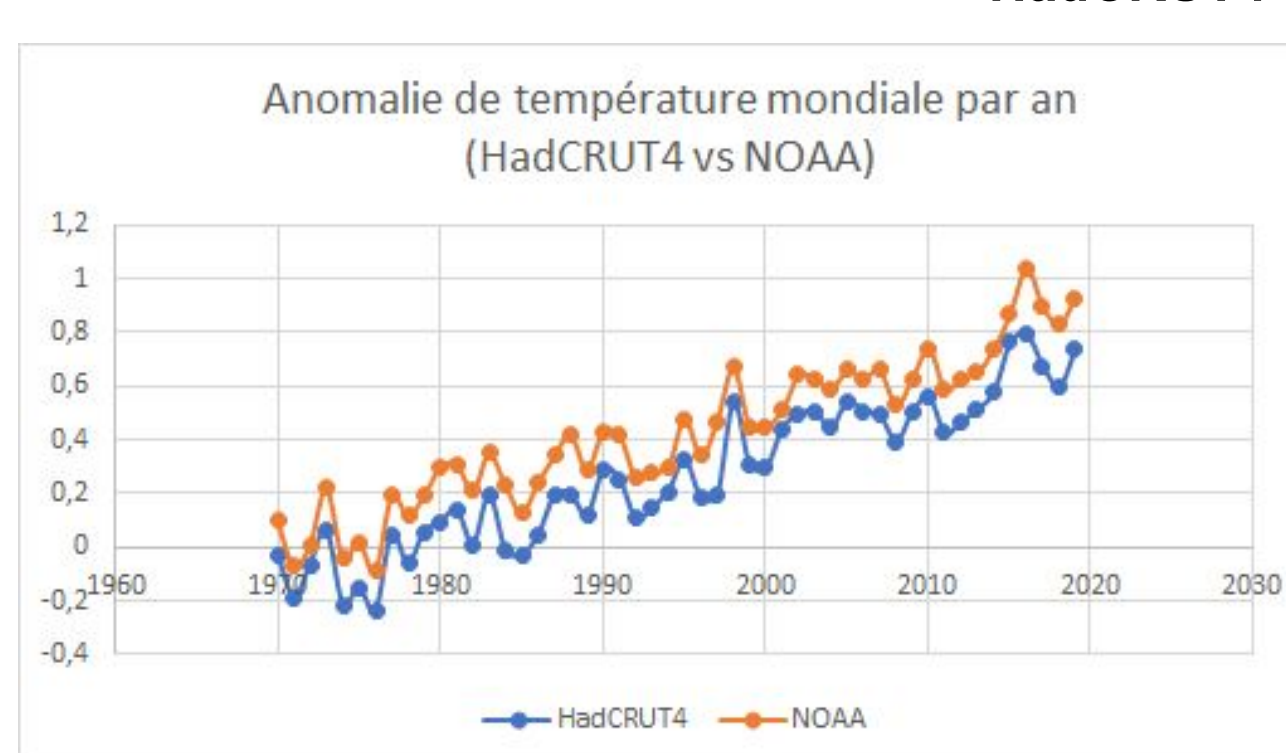
Sur les deux graphes précédents, les courbes suivent une évolution semblable : les tendances observées sont donc corroborées par cette comparaison. En outre, l'écart observé entre les courbes semble constant, la base de données EDGAR fournissant des valeurs inférieures à l'IEA. On en déduit que ces bases de données utilisent certainement des modes de calcul différents.

IEA vs Pégase



A nouveau, les tendances observées via l'étude des deux courbes ci-contre sont similaires. Cependant, l'écart entre ces listes de valeurs est non négligeable -de l'ordre de la dizaine de pourcents- mais est également variable, les années 2014 et 2017 en étant la meilleure illustration. Cette différence peut-être expliquée par le fait que Pégase est une base de données française, ayant peut-être tendance à sous estimer la consommation d'électricité en France.

HadCRUT4 vs NOAA



On observe des anomalies de températures similaires, dont notamment une tendance à croître, pour les deux bases de données précédentes, l'une étant américaine (NOAA) et l'autre britannique (HadCRUT4). On peut attribuer les différences de mesures à la façon dont les données sont récoltées ainsi qu'aux sources exploitées : si, pour les deux bases de données, les anomalies sont mesurées tous les mois, la moyenne sur l'année est faite de janvier à décembre pour HadCRUT4 tandis que pour NOAA (National Oceanic and Atmospheric Administration), la moyenne est faite à partir du mois dans lequel nous sommes.

Il nous est également possible, à partir des données disponibles, de créer nos propres indicateurs sur le climat mondial, afin d'obtenir des informations (ou *features*) plus pertinentes. Il est à noter que le résultat de ces indicateurs peut différer selon la base de données utilisée, d'après l'encadré ci-dessus.

Nous proposons tout d'abord la création d'un nouvel indicateur : **l'Indice de Respect Energétique**. Celui-ci consiste en l'attribution d'une note à chaque pays témoignant des efforts fournis dans le cadre de la transition énergétique.

Pour ce faire, il est nécessaire d'analyser, pour chacun des pays, les données relatives au changement climatique, comme les émissions de gaz à effet de serre, les parts d'énergie décarbonée, dont renouvelable, ou encore la part de certains secteurs (transport, industrie, ...) dans l'économie du pays considéré. Utiliser une base de données internationale, comme l'IEA, paraît alors cohérent afin d'obtenir des informations objectives.

En **pondérant** les données précédentes selon leur importance dans la question climatique -on peut par exemple **s'appuyer sur la classification des objectifs affichés lors des conférences sur le climat** et les récentes directives-, il est alors possible de créer un indicateur fiable, et d'identifier les bons et les mauvais élèves à l'échelle mondiale.

Finalement, cet outil pourra être **évolutif**, les pondérations variant et les facteurs considérés pouvant être remodelés selon les dernières décisions. De cette façon, il nous sera possible de discerner des changements, de repérer des tendances notables.

Nous pouvons également étudier **comment les pays utilisent le potentiel d'énergies renouvelables qu'ils ont à disposition** : est-ce qu'un pays fortement ensoleillé met en place des panneaux solaires ? Est-ce qu'un pays à fort potentiel éolien l'utilise en installant des éoliennes ?

Cet indicateur peut prendre une forme très grossière : **le rapport entre l'énergie produite à partir du solaire et le potentiel solaire physique d'un pays** (ensoleillement total * la surface) en une année par exemple.

Ce que cela peut donner sur quelques pays :

- Japon : 0.0564
 - Allemagne : 0.0477
 - Italie : 0.0263
 - Espagne : 0.00783
 - Chine : 0.00703
 - Etats-Unis : 0.00370
 - Inde : 0.00277
- (En 2017)
World Solar Atlas