

# MANIPULATION DES MÉDIAS ET LA SOCIÉTÉ PAR LA STATISTIQUE

TRAVAIL INTERDISCIPLINAIRE PERSONNEL  
MATHÉMATIQUES & INFORMATION ET COMMUNICATION

COUVAL SOPHIE LUCILE

## Table des matières

Introduction .....	1
Les biais cognitifs .....	3
Manipulation de statistiques dans les médias.....	4
Le faux blog .....	5
Tableau complet des biais cognitifs dans le projet .....	12
Conclusion.....	15
Bibliographie .....	16

### Introduction

#### 1.1 Sujet spécifique retenu, phrase de synthèse et rôles des branches

Ce travail explore la manière dont les statistiques peuvent être manipulées pour orienter, tromper ou influencer l'opinion publique, en particulier lorsqu'elles sont associées à des biais cognitifs. Le thème spécifique retenu est : "**Comment certaines personnes peuvent détourner des données statistiques pour défendre une position idéologique sur le climat.**" Ce projet repose sur une approche interdisciplinaire : d'une part, **les mathématiques** permettent l'analyse des données chiffrées, la compréhension des graphiques et la mise en lumière des procédés mathématiques servant à créer des effets trompeurs ; d'autre part, **l'information et la communication** apportent des outils pour analyser les messages, les canaux de transmission, les intentions communicatives et les effets cognitifs produits chez le récepteur.

#### 1.2 Finalités – À quoi et à qui doit servir le travail ?

Ce travail a pour but de **développer un esprit critique face aux statistiques**, surtout dans un monde saturé d'informations visuelles et chiffrées. En montrant comment des données vraies peuvent être déformées dans leur présentation, il cherche à sensibiliser à la **lecture attentive des graphiques et aux biais cognitifs** qui faussent notre interprétation.

Le projet vise à fournir des **outils de déconstruction** de l'information : il s'agit de ne plus consommer passivement des données, mais d'apprendre à les remettre en question. Il peut également être utile aux enseignants ou communicants d'informations pour illustrer, de manière concrète et créative, le lien entre mathématiques et manipulation de l'information.

### 1.3 Public cible – Qui est le consommateur/lecteur idéal du travail ?

Le public cible de ce projet est principalement **une personne qui consomme régulièrement des médias** (journal, télévision, réseaux sociaux), mais **qui n'a pas nécessairement de formation en mathématiques ou en sciences de l'information et de la communication**. Autrement dit, une personne curieuse, mais potentiellement vulnérable aux manipulations visuelles. Le ton volontairement ironique et le détournement du format du site web rendent le contenu accessible et engageant, tout en gardant une vraie valeur pédagogique.

### 2. Exposition et argumentation de la méthode de travail choisie

Plutôt que de suivre une planification rigide, j'ai opté pour une **méthode de travail évolutive et souple**, qui m'a permis d'adapter mes recherches en fonction des idées et des besoins qui apparaissaient au fil du développement du projet. J'ai donc mené mes recherches tout au long du processus, en m'intéressant à la manière dont les statistiques peuvent être construites, interprétées, mais aussi manipulées. Cela m'a permis de nourrir progressivement le contenu du site web, en intégrant les informations au fur et à mesure de mes découvertes.

Le projet prend la forme d'un **faux site satirique tenu par un personnage fictif dans le déni climatique**, qui se sert de données et de raisonnements biaisés pour légitimer son inaction. Ce dispositif m'a permis de mieux illustrer les mécanismes de manipulation de l'information, tout en gardant une posture critique et analytique.

Enfin, pour garantir la clarté de ma démarche et dissocier la satire de l'analyse réelle, ce document PDF contenant toutes les vraies recherches et références est mis à disposition. Il permet au lecteur de faire la part des choses entre la mise en scène ironique et l'analyse sérieuse

## Les biais cognitifs

Après la lecture de → <https://informationisbeautiful.net/visualizations/rhetological-fallacies/> je me suis permise de reformuler une partie de cet article afin d'en avoir un résumé

À l'ère de l'information rapide, diffusée notamment via la télévision et les réseaux sociaux, de nombreuses statistiques circulent, parfois accompagnées d'indications erronées ou incomplètes. Cela peut entraîner des interprétations biaisées chez les récepteurs. Les fausses informations sont plus ou moins faciles à repérer, mais même en vérifiant les sources, il reste essentiel de rester vigilant, car de nombreux biais cognitifs peuvent influencer notre perception. Ceux-ci ont été rangés dans 6 catégories avec plusieurs type différents à l'intérieur de ceux-ci :

- **Manipulation de l'esprit** – Argument d'autorité anonyme, argument d'autorité, appel à la pratique courante, appel à l'ignorance, appel à l'incrédulité, appel à l'argent, arguments de la nouveauté, raison de la majorité, manipulation des probabilité, appel à la tradition
- **Appel aux émotions** - Argument par la conséquence, appel à la terreur, appel à la flatterie, appel à la nature, appel à la pitié, appel au ridicule, appel ad odium, vœu pieux
- **Déduction erronée** – Preuves anecdotiques, composition, division, argument du design, erreur du parieur, généralisation hâtive, conclusion hâtive, juste milieu, solution parfaite, réalité fallacieuse, coup de projecteur, généralisation globale, équivocation
- **Manipulation de contenu** – Sauvetage Ad Hoc, généralisation biaisée, biais de confirmation, faux dilemme, mensonge, détail trompeur, fausse piste, pente savonneuse, suppression de données pertinentes, postulat indémontrable
- **Confusion entre cause et effet** – Affirmation du conséquent, argument circulaire, cum hoc ergo propter hoc, déni des antécédents, ignorer la cause commune, post hoc ergo propter hoc, guérir le mal par le mal
- **À l'attaque** (contre les personnes ou des sujets personnels) – Attaque personnelle, charge de la preuve, attaque personnelle de circonstance, Sophisme génétique

## Manipulation de statistiques dans les médias

Après la lecture de → <https://profiletree.com/misleading-statistics-in-the-media/#:~:text=Another%20method%20of%20misleading%20statistics,the%20population%20has%20increased%20substantially> je me suis permise de reformuler une partie de cet article afin d'en avoir un résumé

En plus des biais cognitifs, il est courant de faire de la manipulation de statistique dans les médias. Ceux-ci ont une façon de façonner l'opinion politiques de ceux qui les regardent régulièrement sans approche critique en particulier. Plusieurs causes peuvent créer ses erreurs comme mentionné plus haut, ce sont les biais cognitifs, la mauvaise interprétation, mais aussi le manque de données ou encore directement une manipulation intentionnelle ou non qui peut conduire à la désinformation. Ce problème n'est malheureusement pas pour quelques cas isolés, mais bel bien des régions et des pays entiers. Dans les pays où les médias sont très contrôlés, il y a bien plus de chance que les médias diffusent des fausses statistiques dans l'intérêt de ceux-ci. Dans ces même pays les personnes qui contrôlent la valeur de ses statistiques sont souvent réprimés. Voici plusieurs exemples de méthodes pour faire de statistiques problématiques :

**Sélection orientée des données** → Il s'agit de choisir uniquement les informations qui vont dans le sens d'un discours souhaité, en ignorant les éléments qui pourraient le contredire. Cette technique est souvent utilisée en marketing, par exemple, pour mettre en avant les effets positifs d'un produit peu efficace.

**Échantillons trop réduits** → Les résultats issus de très petits groupes de personnes manquent souvent de fiabilité. Ils ne représentent pas correctement la population générale et peuvent donc donner une image faussée de la réalité.

**Présentation visuelle trompeuse** → Manipuler les axes d'un graphique (comme faire commencer l'axe vertical à 70 au lieu de 0) permet d'exagérer ou de minimiser des variations réelles. Ce genre de cadrage modifie la perception du lecteur.

**Langage flou ou ambigu** → Utiliser des formulations vagues rend les conclusions peu claires ou facilement interprétables de travers, ce qui empêche une bonne compréhension des données. Ce flou rhétorique peut masquer des incohérences ou un manque de rigueur.

**Confusion entre corrélation et causalité** → Juste parce que deux phénomènes évoluent ensemble ne signifie pas que l'un cause l'autre. Par exemple, associer immigration et criminalité sans preuve directe relève d'un biais causal classique.

**Argument d'autorité** → Quand une information vient d'une figure perçue comme experte ou prestigieuse, on a tendance à l'accepter sans la remettre en question, même si elle est erronée ou manipulée.

**Choix opportuniste de périodes d'analyse** → Sélectionner des périodes spécifiques dans les données peut créer une impression fausse. Par exemple, mettre en avant une

courte période de forte croissance boursière peut masquer une tendance globale beaucoup plus instable.

**Omission de facteurs contextuels (comme la croissance démographique)** → Certaines statistiques, comme celles sur la criminalité, ne prennent pas en compte des évolutions importantes comme l'augmentation de la population, ce qui fausse l'interprétation.

**Surinterprétation des données (data dredging)** → Cette méthode consiste à fouiller dans un grand nombre de données sans hypothèse claire, jusqu'à trouver quelque chose qui "a l'air" significatif. Cela mène souvent à des conclusions trompeuses, surtout si les résultats ne sont pas confirmés par d'autres études sérieuses.

**Variables confondantes ignorées** → Il arrive que des facteurs essentiels soient mis de côté. Par exemple, une étude sur l'efficacité d'une méthode pédagogique peut ignorer des éléments comme le niveau de vie des familles ou les moyens financiers des écoles, ce qui rend les conclusions incomplètes et biaisées.

## Le faux blog

La partie blog du site web joue un rôle important en elle-même, car l'objectif est d'imiter ou d'incarner une personne qui adhère à l'idée que « le climat est foutu, autant en profiter », une forme de déni.

Le format blog permet d'accentuer l'aspect « personnel » de ce point de vue. À travers les différents posts, on peut suivre progressivement son positionnement et sa manière d'influencer son public.

Le projet se compose de plusieurs pages HTML, dont une page d'accueil (« home ») qui regroupe toutes les statistiques, ainsi qu'une page de profil dédiée à la personne fictive ayant créé le blog. Sur cette page de profil, un détail attire l'attention : l'auteur prétend avoir un long parcours académique, incluant un master en ressources humaines. Cette information vise à renforcer la crédibilité apparente du discours, en jouant sur la reconnaissance des titres pour légitimer ses propos. C'est un moyen de créer une illusion d'expertise.

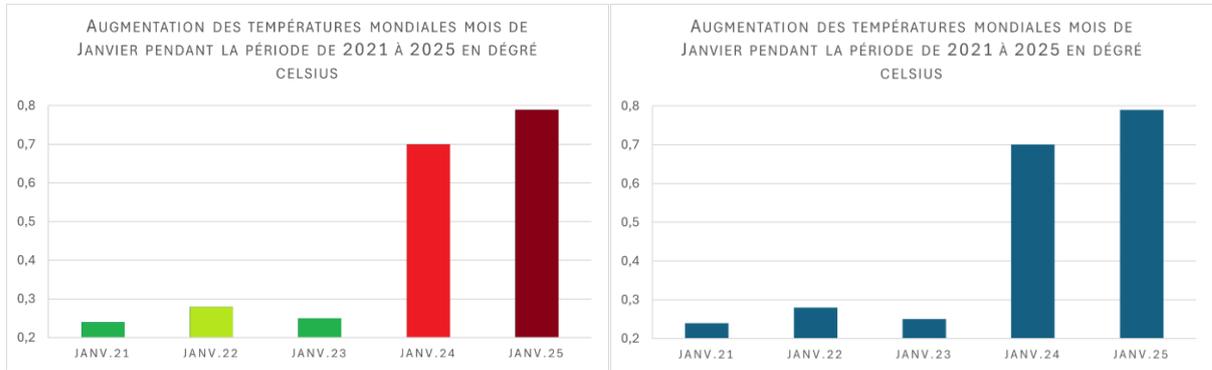
Un système de « like », programmé en JavaScript, a également été intégré. Il simule de nombreuses interactions positives avec les contenus, donnant l'impression que ce discours rencontre une forte adhésion. Ce mécanisme amplifie l'illusion d'un succès populaire, ce qui peut encourager de nouveaux visiteurs à adhérer aux idées du blog.

Pour réaliser ce projet, j'ai utilisé plusieurs outils. Mon environnement de développement principal est WebStorm. Une grande partie du code a été générée avec l'aide de ChatGPT. Le site web est hébergé sur Infomaniak. Pour manipuler mes statistiques, j'ai utilisé Excel ainsi que Paint.

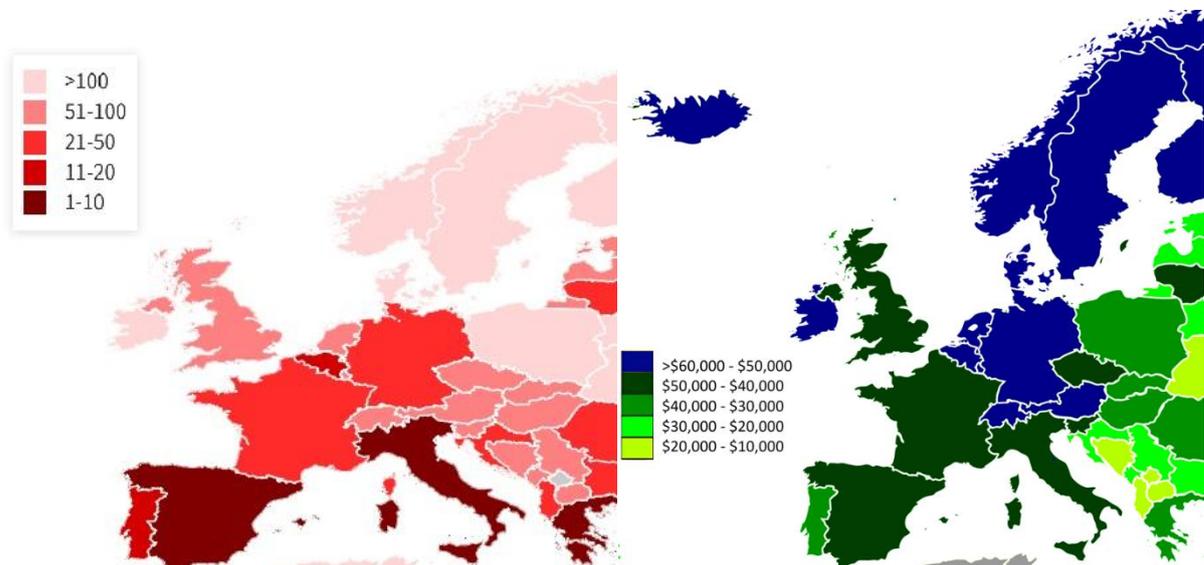
La première statistique a été manipulée par sélection de données avantageuses : seule une période ne montrant aucune baisse visible a été conservée. J'ai aussi modifié

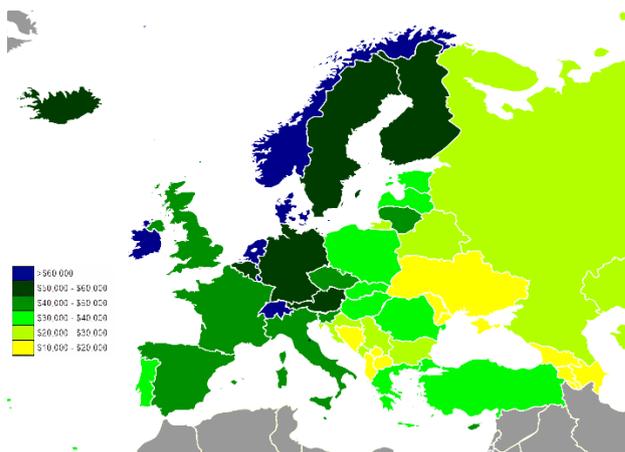
l'échelle de l'axe vertical pour qu'elle commence à 0.2 au lieu de 0, ce qui accentue visuellement les écarts entre les barres. Des couleurs dramatiques ont été ajoutées pour renforcer l'impact visuel, dans le but de défendre un message alarmiste selon lequel nos efforts individuels n'ont plus d'effet face à un monde perdu.

Même si les données de base sont exactes, elles sont ici détournées pour défendre une idée fautive : à savoir que le monde est irrémédiablement perdu et que nos petits gestes n'ont plus aucun impact.

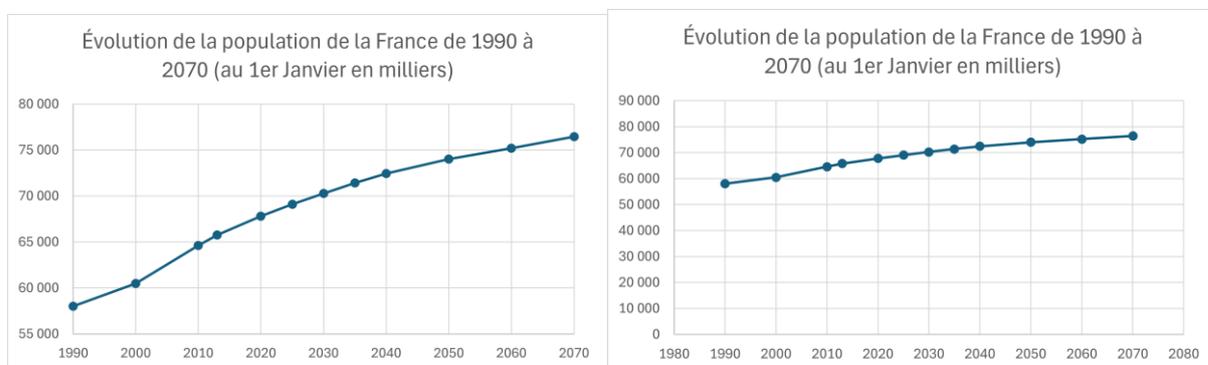


La deuxième statistique crée une fausse corrélation entre deux cartes issues de sites différents. L'intention est de suggérer une relation entre richesse économique et résilience face au climat, ce qui est trompeur. Pour accentuer cette fausse relation, j'ai modifié les seuils de couleur sur Paint afin que plus de pays apparaissent comme « riches », puis re-colorisé entièrement la carte.

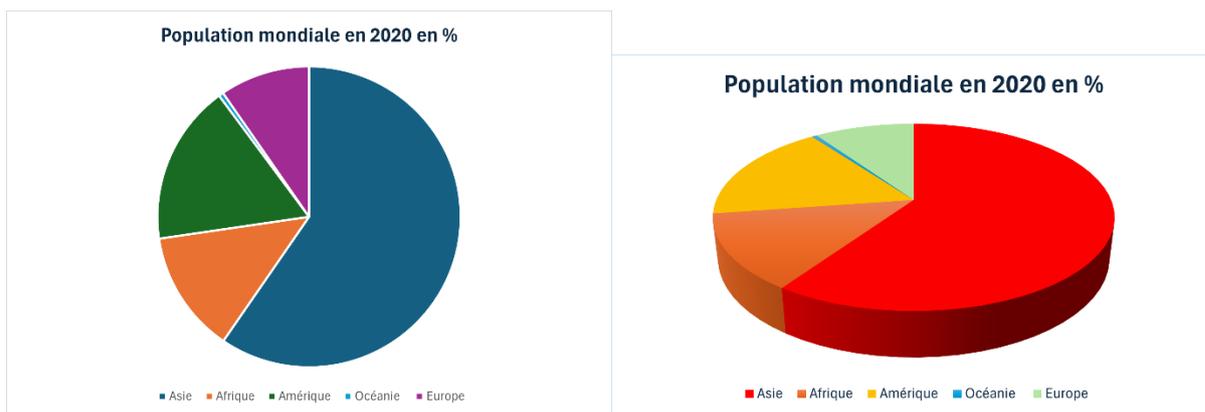




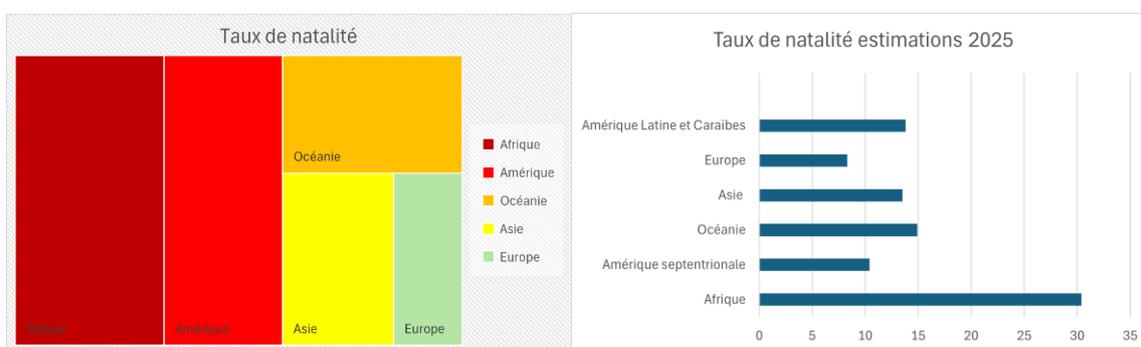
La troisième statistique tente d'illustrer une prédiction concernant l'augmentation de la population mondiale. Toutefois, notre personnage fictif s'y prend de manière très maladroite, voire trompeuse, en se contentant de présenter un graphique avec une simple courbe. Cette courbe est basée sur les données de la France, un pays qui n'est absolument pas représentatif à l'échelle mondiale. De plus, le graphique est visuellement biaisé : l'axe vertical ne commence pas à zéro, mais à une valeur arbitraire ~58 000 ce qui déforme fortement la perception de l'évolution. Par ailleurs, en ce qui concerne cette statistique censée prédire l'augmentation de la population de la France, il est important de souligner qu'il est très difficile d'anticiper avec précision ce qui se passera réellement. De plus, je n'ai pas pris le temps d'analyser en détail quels facteurs ont été considérés pour établir ces projections, ce qui remet encore davantage en question leur fiabilité.



La quatrième statistique illustre la répartition de la population mondiale par continent à l'aide d'un graphique en secteurs 3D. La mise en page a été pensée pour que l'Europe apparaisse discrète et en retrait (couleurs pastel, placement en arrière-plan), tandis que d'autres continents sont mis en avant avec des couleurs vives comme le rouge, afin de créer une impression exagérée de surpopulation. Une phrase générique attribuée à des « experts internationaux » a été ajoutée pour appuyer le propos, sans jamais citer de source concrète. Cela donne l'apparence d'un discours validé, sans possibilité de vérification.

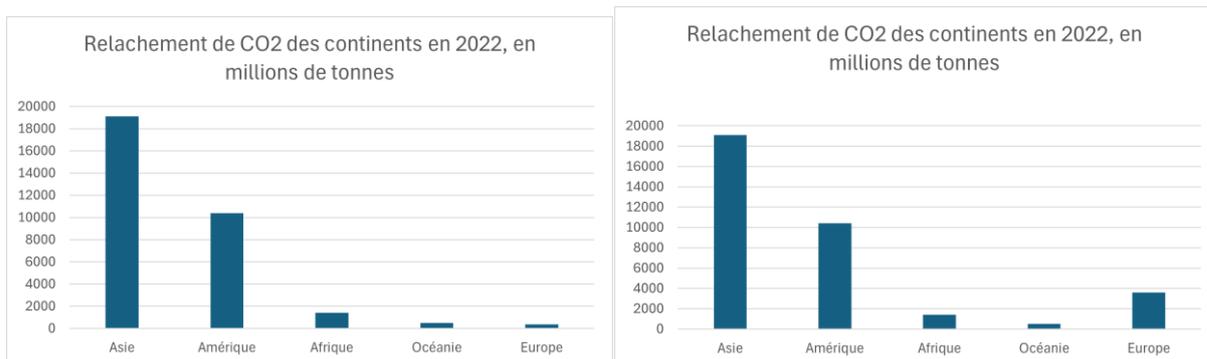


La cinquième statistique prend la forme d'une carte arborescente. À l'origine, ce type de graphique est conçu pour représenter des hiérarchies ou des répartitions structurées, et non pour comparer des taux. Ici, je détourne cet outil pour visualiser des taux de natalité, ce qui pose un problème : en effet, visuellement, cela donne l'impression que les données concernant l'Europe sont extrêmement faibles par rapport à celles des autres régions du monde. Ce décalage visuel fausse l'interprétation des données et rend le graphique biaisé, renforçant à tort l'idée d'un déséquilibre marqué. De plus, j'ai une nouvelle fois utilisé la couleur comme outil de manipulation visuelle, en attribuant des teintes plus vives à certains éléments du graphique. Cela permet de leur donner davantage d'importance aux yeux du lecteur, en attirant l'attention sur des données spécifiques, même si elles ne sont pas nécessairement les plus pertinentes.



La sixième statistique porte sur les émissions de CO<sub>2</sub> en Europe, présentées sous forme d'histogramme. C'est un exemple clair de manipulation volontaire, puisque j'ai directement falsifié les chiffres. Les données réelles indiquent que l'Europe a relâché environ 14 milliards de tonnes de CO<sub>2</sub> en 2022, mais dans mon graphique, j'ai réduit ce chiffre à 1,4 milliard en décalant simplement la virgule d'un cran vers la gauche. Cette modification donne l'illusion que l'Europe pollue beaucoup moins qu'en réalité. Visuellement, sur l'histogramme, cela place l'Europe tout en bas du classement, en la présentant à tort comme l'un des plus petits émetteurs, ce qui biaise fortement l'interprétation des données. De plus pour obtenir ces résultats en Amérique j'ai additionné les moyennes de

l'Amérique Septentrionale et l'Amérique Latine avec les Caraïbes, ce qui donne une moyenne finale complètement fautive car il s'agit du total des 2 moyennes.

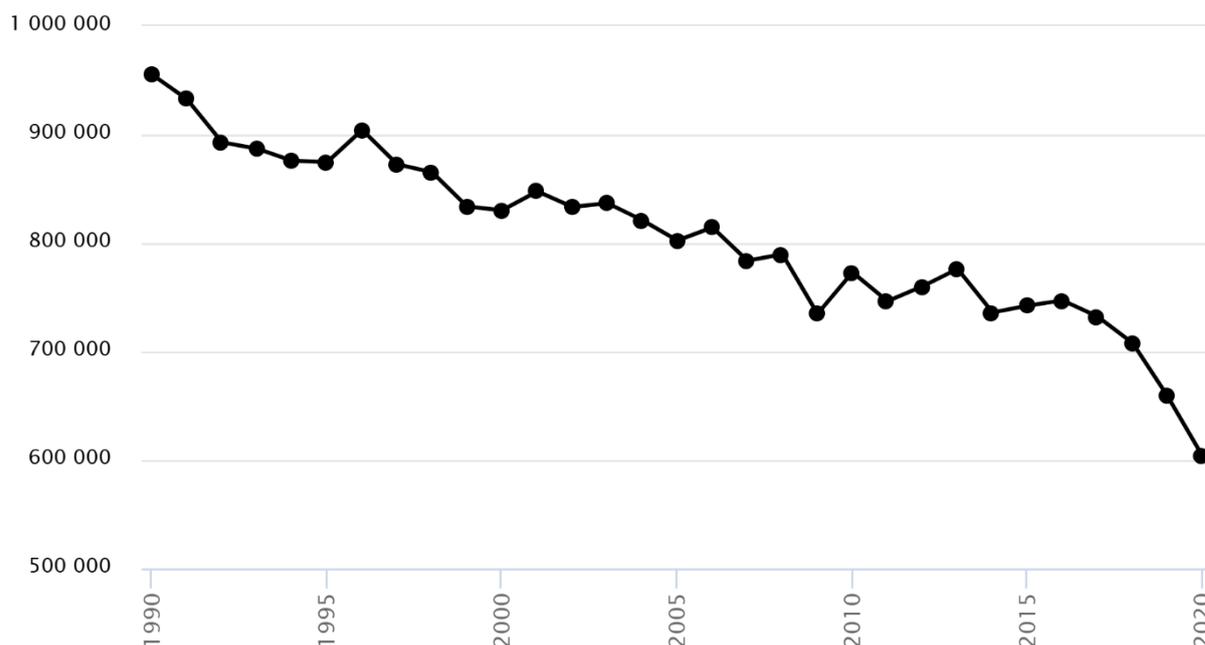


La septième statistique – ou plus précisément l'ensemble des trois statistiques utilisées comme argument par le personnage – met en avant l'idée selon laquelle les pays européens auraient déjà fait de gros efforts pour réduire leurs émissions de CO<sub>2</sub>. Cela alimente le discours du type : « Nous avons déjà suffisamment agi, inutile d'en faire plus », typique de la rhétorique adoptée par notre personnage fictif.

Cependant, cet argument repose sur plusieurs éléments problématiques. Tout d'abord, les pays sélectionnés – l'Allemagne, l'Italie et la France – ne représentent en aucun cas l'ensemble des pays européens.

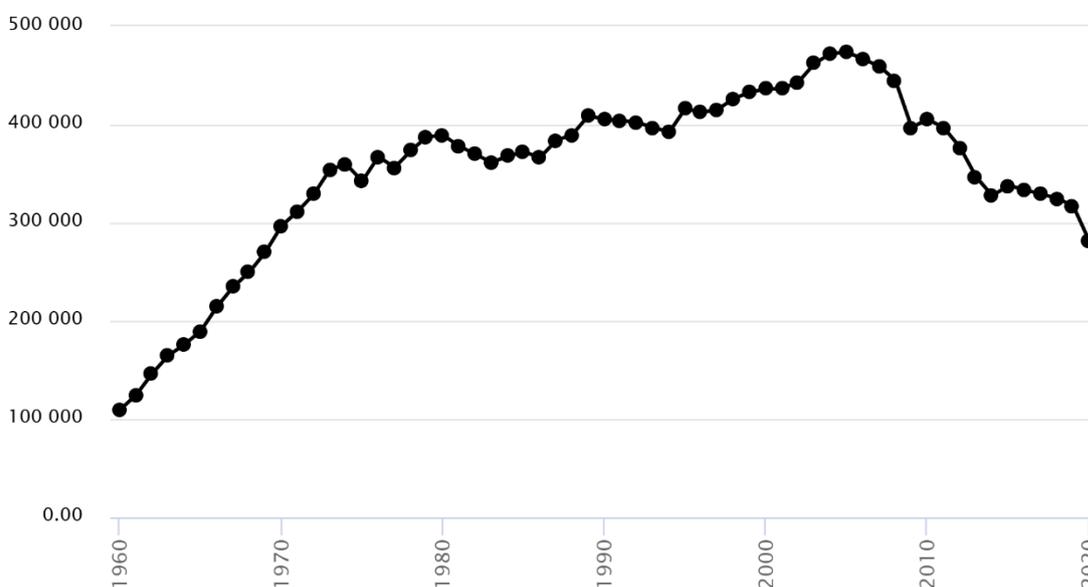
En ce qui concerne la première statistique, celle de l'Allemagne, je n'ai pas eu besoin de la manipuler moi-même : elle était déjà présentée de manière biaisée. En effet, la courbe est visuellement exagérée car l'axe vertical commence non pas à zéro, mais à 300 000, ce qui amplifie artificiellement l'apparente baisse des émissions. Ce type de distorsion visuelle a déjà été illustré dans un exemple précédent.

### Émissions de CO2 (kt), Allemagne

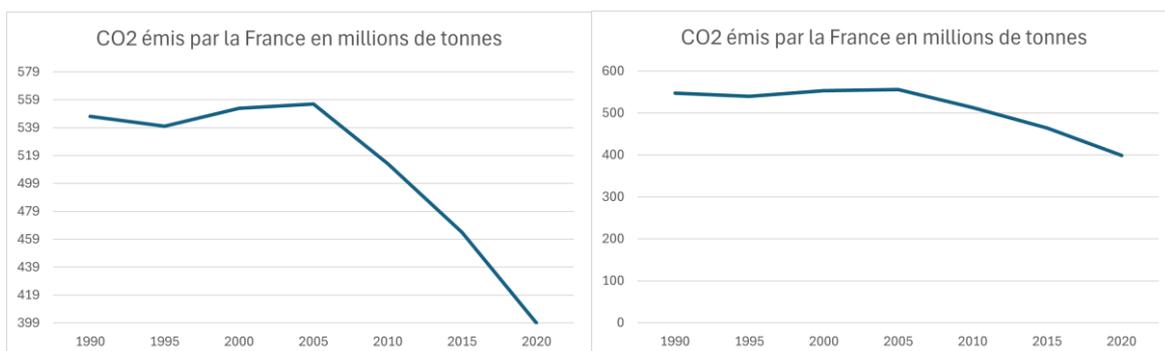


Concernant l'Italie, cette fois, le graphique est correctement présenté, sans manipulation particulière.

### Émissions de CO2 (kt), Italie



Enfin, pour la France, j'ai recréé le graphique moi-même à l'aide d'Excel. J'ai volontairement réglé l'axe vertical pour qu'il ne commence pas à 0 mais à 399, ce qui accentue visuellement la diminution des émissions et donne une impression de chute bien plus brutale qu'elle ne l'est en réalité.



Dans ce projet, le **biais de confirmation** joue un rôle central, car il est utilisé pour renforcer les croyances erronées de notre personnage fictif en sélectionnant uniquement les données qui vont dans le sens de son discours. Ce biais cognitif désigne la tendance qu'ont les individus à accorder davantage de valeur aux informations qui confirment leurs opinions préexistantes, tout en ignorant ou en minimisant celles qui les contredisent.

Concrètement, dans le cadre de mon site, le personnage ne présente que des statistiques qui soutiennent sa vision du monde, par exemple en mettant en avant la baisse des émissions de CO<sub>2</sub> dans certains pays européens ou en exagérant visuellement la croissance démographique dans d'autres régions du monde. Il ne remet jamais ces chiffres en contexte ni ne montre de contre-exemples, ce qui donne l'illusion d'un raisonnement logique et documenté alors qu'il repose uniquement sur une **sélection partielle et orientée de l'information**. Le biais de confirmation est donc ici un **outil de manipulation puissant**, qui pousse le visiteur à adhérer plus facilement au point de vue proposé, car il semble « soutenu par les faits », même si ces faits sont incomplets ou présentés de manière trompeuse.

**Tableau complet des biais cognitifs dans le projet**

Statistique / élément	Type de biais cognitif	Nom du biais	Explication
Page de profil du personnage	Manipulation de l'esprit	Argument d'autorité	Le personnage se présente en tant que détenteur d'un master → renforce sa crédibilité sans lien avec le sujet.
Likes en JavaScript	Appel à l'émotion / Manipulation sociale	Raison de la majorité	Les nombreux faux "likes" créent l'illusion que le discours est validé par beaucoup → effet d'entraînement.
Statistique 1 – Température globale	Manipulation de contenu	Cherry-picking (biais de confirmation)	Tu sélectionnes uniquement la période montante pour appuyer le message « c'est foutu ».
Statistique 1 – Axe modifié	Déduction erronée / Manipulation visuelle	Effet de cadrage	Le changement de l'échelle (0.2 au lieu de 0) exagère artificiellement l'ampleur des changements.
Statistique 2 – Germanwatch + autre carte	Confusion entre cause et effet	Post hoc ergo propter hoc	Le lien implicite entre richesse et sécurité climatique est présenté comme une causalité, alors qu'il n'en est rien.

Statistique 3 – France = monde	Déduction erronée	Généralisation hâtive	Tu présentes des données françaises comme représentatives du monde entier, alors qu'elles ne le sont pas.
Statistique 4 – Graphique 3D population	Appel à la peur	Appel à la terreur	Tu renforces l'idée que certaines zones (non-européennes) sont une menace démographique.
Statistique 4 – Experts anonymes	Manipulation de contenu	Argument d'autorité anonyme	« De nombreux experts disent que... » → impossible de vérifier, mais ça renforce le propos.
Statistique 5 – Carte arborescente natalité	Déduction erronée / manipulation visuelle	Détail trompeur + biais d'attention	Tu attires l'œil sur certaines zones en modifiant les couleurs → influence la lecture des proportions.
Statistique 6 – CO <sub>2</sub> Europe	Manipulation de contenu	Mensonge / falsification	Chiffres volontairement faux (1.4 au lieu de 14) → altère totalement la compréhension.
Statistique 7 – Allemagne/Italie/France	Manipulation de contenu	Biais de sélection	Tu choisis seulement les pays qui renforcent le discours (« on a déjà fait assez »).
Statistique 7 – Axe France à 399	Manipulation visuelle	Effet de cadrage	Axe vertical modifié pour exagérer la baisse → renforce l'illusion

			d'un progrès spectaculaire.
Blog entier	Appel à l'émotion	Appel à l'inaction cynique / vœu pieux	L'idée que « c'est trop tard, autant profiter » joue sur une forme de résignation, pas sur des faits.
Blog + tonalité du site	Appel au ridicule	Appel ad odium / au mépris	Le personnage caricature ceux qui agissent → stratégie pour les discréditer sans les argumenter.

Ce projet s'ancre dans une démarche interdisciplinaire mêlant les mathématiques et l'information et la communication. D'une part, les mathématiques ont été mobilisées pour traiter, représenter et manipuler les données chiffrées à travers différents types de graphiques, permettant de simuler des représentations statistiques crédibles, mais volontairement biaisées. Cette discipline m'a permis de mieux comprendre les mécanismes d'interprétation des chiffres et d'en jouer visuellement, en manipulant les axes, les proportions ou encore les unités, afin de créer un effet trompeur. D'autre part, les cours d'information et communication m'ont apporté un cadre théorique pour analyser les impacts psychologiques de ces représentations, notamment à travers l'étude des **biais cognitifs** comme le montre le tableau précédent ces biais cognitifs ont été utilisés pour montrer comment un discours peut être influencé — ou rendu plus convaincant — simplement en jouant sur la forme ou le contexte d'un message. Ce projet m'a ainsi permis de combiner les outils rigoureux des mathématiques avec une réflexion critique sur la manière dont l'information est perçue, interprétée et parfois instrumentalisée, soulignant les dangers d'une communication fondée sur des données manipulées.

## Conclusion

Ce projet a permis de mettre en lumière la manière dont la manipulation visuelle et statistique peut servir à construire un discours orienté, parfois absurde mais malheureusement plausible, dans un contexte de désinformation climatique. En choisissant de présenter les statistiques à travers le regard biaisé d'un personnage fictif convaincu que « tout est perdu » et que « l'Europe a déjà fait sa part », j'ai pu explorer les mécanismes de fabrication de faux arguments à partir de données pourtant réelles.

L'un des points les plus marquants est à quel point la **forme visuelle** peut influencer l'interprétation du fond. En modifiant des axes, en changeant l'échelle ou les couleurs, ou encore en choisissant soigneusement certaines données tout en écartant d'autres, j'ai pu complètement transformer le message perçu par le lecteur. Le choix du format blog, avec un ton personnel et un système de likes, contribue à renforcer l'illusion de sincérité et de crédibilité. Cela démontre que **l'apparence d'objectivité** suffit souvent à convaincre un public peu critique, surtout lorsque l'auteur semble compétent (par exemple grâce à un biais d'autorité mentionné dans la page profil).

De plus, cette exploration a mis en évidence le pouvoir du **cherry picking**, des **corrélations trompeuses** et des **manipulations visuelles simples** dans la création de récits persuasifs, voire alarmistes ou fatalistes. Même des plateformes respectées peuvent parfois produire des graphiques involontairement trompeurs, ce qui interroge sur la nécessité d'une **éducation au regard critique sur les chiffres**.

Cependant, ce travail présente plusieurs limites. Le site reste un prototype et ne couvre qu'un échantillon restreint de manipulations. Une version future pourrait explorer d'autres types de distorsions (textuelles, algorithmiques, rhétoriques) ou intégrer un point de vue contradictoire pour mieux confronter les interprétations. Il serait aussi intéressant d'observer la manière dont des utilisateurs réels perçoivent le site, afin de mesurer l'efficacité de sa satire.

Je n'ai pas vérifié la véracité de toutes les sources utilisées, et certaines informations sont probablement inexactes, car mes recherches m'ont menée à des données parfois contradictoires. J'ai même volontairement sélectionné des sources qui servaient mon propos, afin de pouvoir mieux manipuler les statistiques. Cela dit, l'objectif principal de ce travail n'était pas l'exactitude des faits, mais plutôt de montrer comment les données peuvent être détournées. Si j'avais choisi la branche technique et environnement, j'aurais accordé une attention particulière à la fiabilité des sources.

En conclusion, ce projet montre à quel point **les données ne sont jamais neutres** : elles peuvent être sélectionnées, transformées et présentées de manière à servir un récit particulier. Il souligne la nécessité, dans notre société saturée d'informations visuelles et chiffrées, de développer une **pensée critique** vis-à-vis des représentations statistiques. Car si les faits sont têtus, leur interprétation, elle, peut être soigneusement façonnée.

## Bibliographie

Statistique 1 consulté le 28.04.2025: <https://ourworldindata.org/grapher/global-temperature-anomalies-by-month?time=earliest..2025>

Statistique 2 (groupe des 2 cartes) consulté le 28.04.2025: [Germanwatch et https://gifex.com/fr/wp-content/uploads/37651/Carte-du-PIB-PPA-par-habitant-des-pays-europeens-en-2021.png](https://gifex.com/fr/wp-content/uploads/37651/Carte-du-PIB-PPA-par-habitant-des-pays-europeens-en-2021.png)  
<https://gifex.com/fr/fichier/economie-de-l-europe/>

Statistique 3 consulté le 29.04.2025: <https://www.insee.fr/fr/statistiques/2496228>

Statistique 4 consulté le 30.04.2025: [https://fr.wikipedia.org/wiki/Population\\_mondiale](https://fr.wikipedia.org/wiki/Population_mondiale)

Statistique 5 consulté le 30.04.2025: <https://gemini.google.com/?hl=fr> ce sont les premiers résultats qui sont tombés pendant ma recherche

Statistique 6 consulté le 01.05.2025: <https://chatgpt.com/>

Statistique 7 (groupe des 3 courbes):

Italie : [Perspective Usherbrooke – Italie](#) consulté le 01.05.2025

France : : [Wikipédia – Émissions de gaz à effet de serre en France](#), consulté le 02.05.2025

Allemagne : [Perspective Usherbrooke – Allemagne](#) consulté le 01.05.2025

Informations sur les biais cognitifs consulté le 04.05.2025: [https://fr.wikipedia.org/wiki/Biais\\_de\\_s%C3%A9lection#:~:text=Dans%20une%20%C3%A9tude%20statistique%2C%20le,s%C3%A9lection%20des%20sujets%20%C3%A0%20%C3%A9tudier](https://fr.wikipedia.org/wiki/Biais_de_s%C3%A9lection#:~:text=Dans%20une%20%C3%A9tude%20statistique%2C%20le,s%C3%A9lection%20des%20sujets%20%C3%A0%20%C3%A9tudier)

Informations sur les biais cognitifs

<https://informationisbeautiful.net/visualizations/rhetological-fallacies/>

Dans la partie « Biais cognitifs », toutes mes informations viennent de ce site.

*Chat GPT pour la reformulation des textes, une partie de la programmation du site web*  
<https://chatgpt.com/c/67dbcd8e-c2a8-8008-8948-25cf751c4b79>

Informations sur les statistiques

<https://profiletree.com/misleading-statistics-in-the-media/#:~:text=Another%20method%20of%20misleading%20statistics,the%20population%20has%20increased%20substantially>

Je me suis aussi servie du contenu de ce site pour écrire toute la partie « Manipulation de statistique dans les médias»

Aide pour choix des statistiques à fausser

<https://ourworldindata.org/>

Vidéo vue qui a servi à prendre des notes et à manipuler les statistiques de manière précise

<https://www.youtube.com/watch?v=NFdqjECfjxk>