

# Documentation Figma et Power Bi

MSPR TPRES01

Bloc 1 - Développement et déploiement d'une application dans le respect du cahier des charges client

Création d'un Dashboard pour la visualisation des données

Certification professionnelle : Développeur en Intelligence Artificielle et Data Science  
RNCP 36581

Réalisé par : DA SILVA Aimé José

Année : 2024 – 2025

# Table des matières

1. Introduction
2. Maquettage initial sur Figma
3. Réalisation de la visualisation dans Power BI
4. Structure et composants du tableau de bord
5. Fonctionnalités interactives et filtres
6. Accessibilité et expérience utilisateur
7. Tests fonctionnels et performances
8. Capture illustrative du résultat
9. Conclusion
10. Références

## 1. Introduction

Ce document décrit le processus de création d'un tableau de bord complet, en deux étapes : la conception visuelle via Figma, puis la mise en œuvre interactive dans Power BI. Le tableau de bord permet d'analyser des données liées à la pandémie de COVID-19 dans le monde.

Les objectifs principaux sont de :

- Concevoir une interface intuitive et esthétique

La première étape du projet a été centrée sur l'**expérience utilisateur (UX)** et le **design de l'interface (UI)**, réalisés sur **Figma**. L'objectif était de proposer une interface agréable, claire et facilement compréhensible, même pour un public non expert en données.

- **Choix des couleurs** : Des palettes contrastées ont été sélectionnées pour distinguer facilement les catégories d'information (décès, cas actifs, guérisons...). L'accessibilité a été prise en compte pour les utilisateurs ayant des troubles de la vision (ex : daltonisme).
- **Organisation logique** : L'écran est divisé en sections cohérentes avec une hiérarchie visuelle claire : les indicateurs clés (KPI) sont placés en haut, suivis des visualisations détaillées par pays, continent, ou mois.
- **SimPLICITÉ visuelle** : Une typographie lisible, des icônes sobres et des éléments épurés ont été privilégiés pour éviter la surcharge d'informations.

Cela a permis de valider rapidement la structure du tableau de bord avant de passer à l'intégration des données dans Power BI.

- Intégrer des données réelles

La visualisation a ensuite été alimentée par un **jeu de données réel** issu d'une source publique sur la pandémie (par exemple Kaggle ou OMS). Les données ont été traitées à l'aide de Power Query dans Power BI.

- **Nettoyage** : suppression des doublons, traitement des valeurs manquantes, normalisation des noms de pays et régions.
- **Modélisation** : structuration des relations entre les tables (pays, maladies, situations pandémiques...) pour permettre une analyse fiable.

- **Mise à jour dynamique** : les visualisations ont été conçues pour être facilement actualisables avec de nouvelles données, ce qui assure la pérennité du tableau de bord.

Ce travail garantit que les analyses présentées sont basées sur des données fiables, à jour et exploitables directement.

- Offrir une navigation fluide et interactive

Une attention particulière a été portée à l'interactivité dans Power BI pour permettre aux utilisateurs d'explorer les données librement selon leurs besoins.

- **Filtres dynamiques** : l'utilisateur peut sélectionner une période, une région du monde ou une plateforme spécifique (Web, Email, Instagram...) et tous les visuels s'actualisent en conséquence.
- **Interactions croisées** : cliquer sur une portion d'un graphique met à jour les autres visualisations automatiquement, facilitant les comparaisons.
- **Chargement optimisé** : les visuels sont pensés pour se charger rapidement même sur des machines peu performantes, ce qui améliore l'expérience utilisateur globale.

Cette fluidité rend le tableau de bord non seulement esthétique, mais aussi **fonctionnel et engageant**, ce qui est essentiel pour un outil décisionnel ou pédagogique.

## 2. Maquettage initial sur Figma

La première étape a consisté à créer une maquette interactive sur Figma représentant la structure visuelle du tableau de bord :

- le choix des couleurs contrastées et d'une typographie claire

Le design visuel a été guidé par les principes d'**accessibilité** et de **lisibilité**. Le choix des couleurs a été réalisé avec soin afin de garantir un **contraste suffisant** entre les textes, les visuels et le fond, rendant le tableau de bord utilisable même par des personnes souffrant de troubles de la vision.

- **Palette de couleurs** : une combinaison de teintes vives (pour les alertes et indicateurs forts comme les décès ou les pics de cas) et de tons plus doux (pour les fonds et zones secondaires) a été retenue.

- **Typographie** : une police moderne sans empattement (sans-serif) a été choisie pour sa clarté. Les tailles de police sont hiérarchisées (titres, sous-titres, données chiffrées) pour guider naturellement l'œil de l'utilisateur.
- **Consistance graphique** : les couleurs sont réutilisées selon un code cohérent dans tout le tableau, ce qui améliore la compréhension immédiate.

- la conception d'éléments réutilisables : cartes KPI, graphiques, filtres, icônes

Dans Figma, le tableau de bord a été conçu à partir de **composants visuels modulaires** et réutilisables, ce qui facilite l'uniformité et la maintenance du projet.

- **Cartes KPI (indicateurs clés)** : conçues pour afficher des statistiques synthétiques de façon impactante tel que nombre total de décès, pays touchés, cas actifs.
- **Graphiques** : les zones prévues pour accueillir les futurs graphiques Power BI ont été définies avec leurs titres et légendes, pour respecter les proportions et la lisibilité.
- **Filtres et menus** : des maquettes d'interfaces de sélection tels que les slicers temporel ont été ajoutées pour simuler les futures interactions.
- **Icônes personnalisées** : intégrées pour renforcer la lisibilité et l'ergonomie.

Avec cette approche modulaire nous avons gagné du temps dans la création et l'adaptation du tableau de bord, tout en assurant une cohérence graphique.

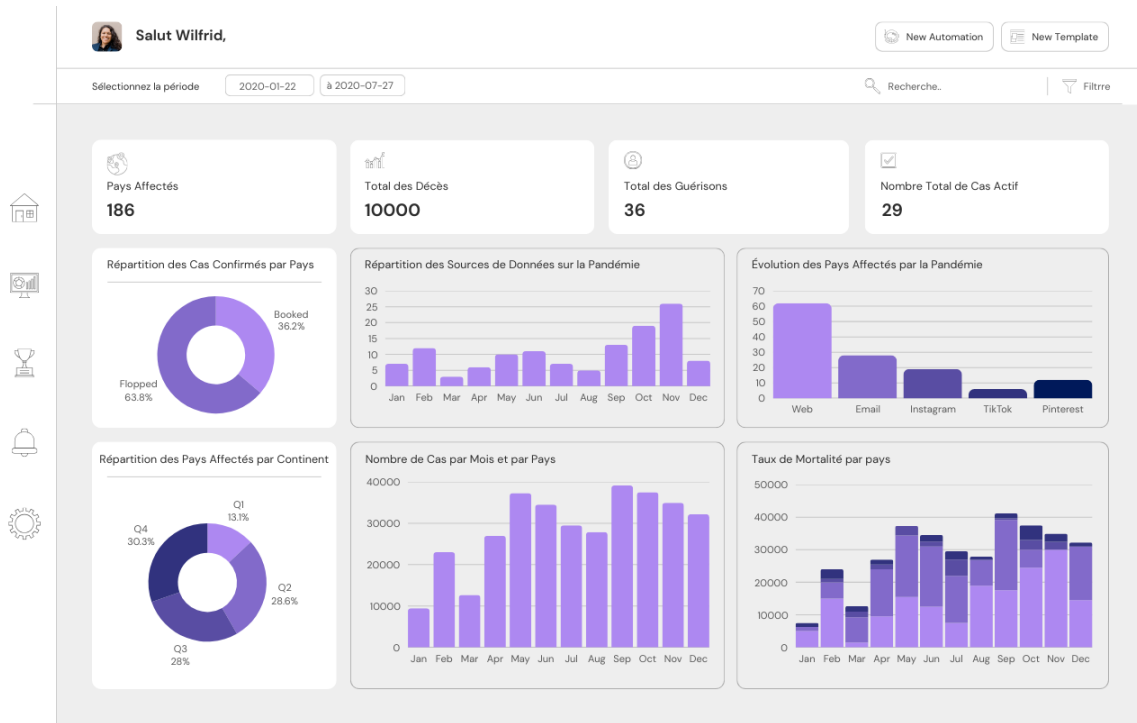
- la hiérarchisation des informations pour une lecture intuitive

Une maquette efficace repose sur une bonne hiérarchie visuelle. Dans Figma, les informations ont été organisées de manière à **prioriser la clarté et la navigation naturelle**.

- **Disposition verticale progressive** : les données les plus globales (KPI) sont placées en haut, suivies de visualisations de tendance, puis de détails par pays ou région.
- **Grilles d'alignement** : l'espace est découpé en colonnes et lignes pour assurer une distribution équilibrée des éléments. Cela rend le tableau plus lisible et plus esthétique.
- **Zoning clair** : chaque section du tableau (statistiques globales, filtres, tendances, comparaisons) est bien délimitée visuellement, ce qui facilite le repérage rapide des données.

- **Utilisation d'espaces blancs** : les marges entre les composants ont été respectées pour éviter la surcharge cognitive et guider l'œil de l'utilisateur.

L'objectif était d'avoir une vision claire de l'interface avant d'intégrer les données.



### 3. Réalisation de la visualisation dans Power BI

Après validation de la maquette, la visualisation dynamique a été construite dans Power BI en utilisant le fichier de données `mspr 1.pbix`.

- l'importation des données après nettoyage

Une fois la maquette validée, la première étape dans Power BI a été l'importation des données à partir du fichier .pbix, contenant les données COVID-19 sous format tabulaire.

Avant cette importation, les données ont été **nettoyées** pour garantir leur qualité :

- **Suppression des doublons** : toutes les lignes redondantes ont été éliminées pour éviter les erreurs statistiques.
- **Traitement des valeurs manquantes** : les champs vides ont été remplacés par des valeurs par défaut ou renseignés selon une logique métier (ex. 0 pour les valeurs numériques, « Non renseigné » pour les chaînes de caractères).

- **Uniformisation des formats** : les dates ont été converties en format standard, les noms de pays harmonisés, et les valeurs numériques arrondies ou converties si nécessaire.

Le résultat est un **jeu de données propre, structuré et exploitable**, prêt à être utilisé dans les visuels interactifs.

- la modélisation des tables et relations (normalisation et types de données)

Une bonne visualisation repose sur une modélisation efficace. Dans Power BI, les données ont été organisées en **tables distinctes**, reliées entre elles par des **relations logiques**.

- **Tables principales** : une table centrale situation\_pandemique et des tables de référence comme pays et maladie.
- **Relations** : des relations de type 1-n (un pays → plusieurs situations) ont été créées pour permettre les jointures dynamiques dans les graphiques.
- **Normalisation** : les données ont été décomposées en entités cohérentes pour éviter la redondance. Par exemple, les noms des pays ont été séparés de leurs statistiques journalières.

Cette phase a permis de garantir **la cohérence, la performance et la fiabilité** des calculs et visualisations.

- la construction des visuels en respectant le design Figma

La dernière étape a consisté à traduire fidèlement la maquette Figma en visualisations interactives dans Power BI.

- **Respect de la hiérarchie visuelle** : les cartes KPI ont été placées en haut, les diagrammes au centre, et les filtres sur les côtés ou en haut selon l'ergonomie prévue.
- **Choix des types de graphiques** : des diagrammes circulaires, histogrammes empilés, cartes, et courbes temporelles ont été utilisés, conformément à ce qui avait été esquissé sur Figma.
- **Personnalisation des couleurs et polices** : les styles visuels (palette de couleurs, tailles de texte, arrière-plans) ont été adaptés pour correspondre exactement à ceux du prototype.
- **Ajout des interactions** : les visuels ont été configurés pour interagir entre eux automatiquement, afin de proposer une exploration dynamique des données.

Grâce à cette étape, le tableau de bord final est **fidèle au design initial tout en étant totalement fonctionnel**.

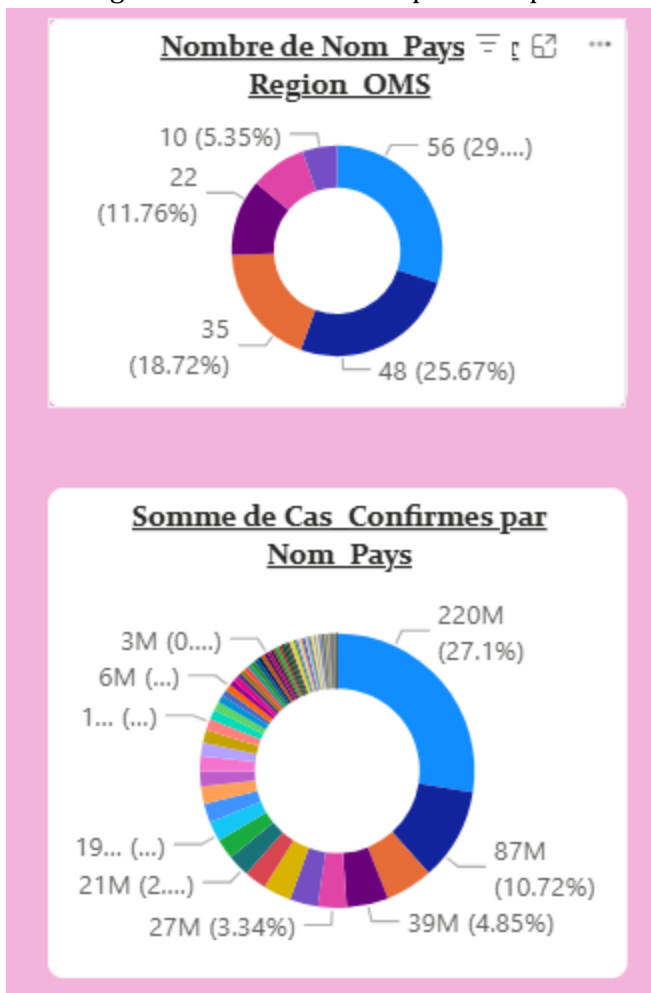
#### 4. Structure et composants du tableau de bord

Les principaux composants incluent :

- Les KPI cards : Pays affectés, cas actifs, décès, guérisons



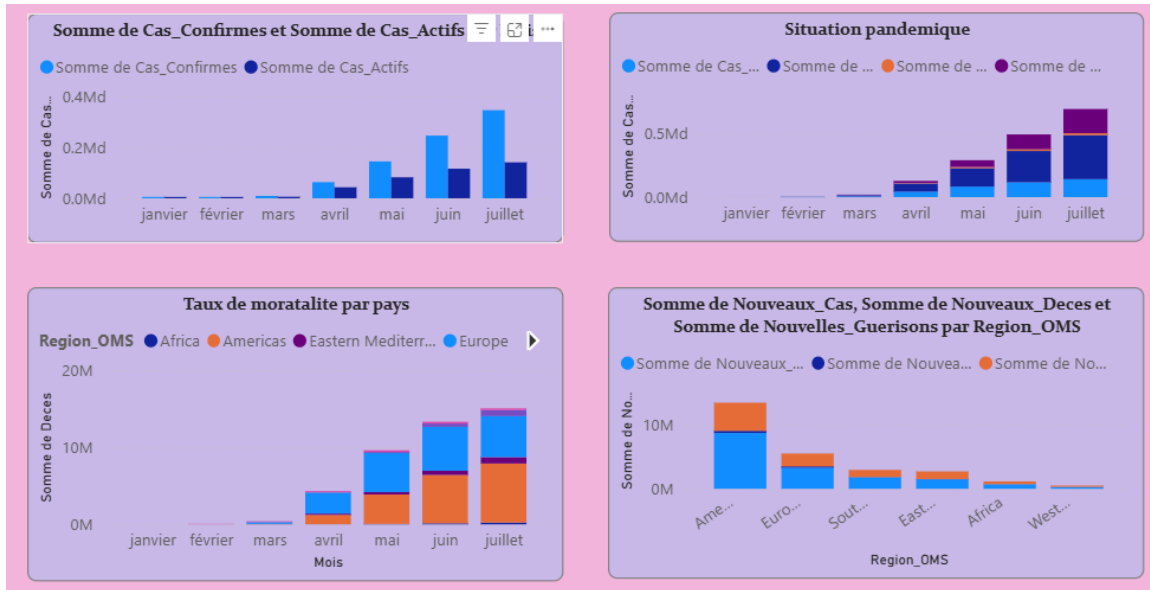
- Les diagrammes circulaires : répartition par continent, plateforme de récupération



- les graphiques en barres : évolution des cas dans le temps et les histogrammes empilés



avec les comparaisons entre pays ou régions



## 5. Fonctionnalités interactives et filtres

Pour permettre une exploration interactive des données nous avons :

- les slicers temporels (période personnalisée)

Les **slicers temporels** sont des éléments de filtre visuel qui permettent à l'utilisateur de **choisir une plage de dates** personnalisée. Ils jouent un rôle essentiel dans l'analyse chronologique des données.

- **Utilisation intuitive** : une interface simple de sélection de dates (curseurs ou calendrier déroulant) permet à l'utilisateur de définir facilement une période précise, par exemple du 1er mars 2020 au 30 juin 2020.
- **Filtrage automatique** : tous les graphiques et indicateurs du tableau de bord s'adaptent immédiatement à la période sélectionnée, ce qui permet d'analyser les tendances d'un mois, d'une semaine ou d'une phase de la pandémie.
- **Visualisation comparative** : l'utilisateur peut tester plusieurs périodes successives (ex. : avant/après confinement) pour comparer l'évolution de la situation épidémiologique.

Ce type de filtre temporel augmente considérablement la **facilité de compréhension** du tableau de bord.

- les filtres par région

Afin d'affiner l'analyse, des **filtres thématiques** ont été ajoutés, notamment par **région géographique** (continent, pays).

- **Filtre par continent ou pays** : permet de n'afficher les données que pour une zone géographique spécifique, utile pour comparer les dynamiques par région (ex. : Europe vs. Asie).
- **Interface multi-sélection** : l'utilisateur peut sélectionner une ou plusieurs valeurs à la fois pour faire des comparaisons ciblées.

Ces filtres permettent à l'utilisateur de **croiser des dimensions différentes** (temps et lieu) et donc de faire émerger des **corrélations pertinentes**.

- l'interactions croisées entre visuels : un clic sur un visuel met à jour les autres

L'une des forces de Power BI est de permettre une **interactivité poussée entre les différents visuels** du tableau de bord.

- **Réactivité instantanée** : lorsqu'un utilisateur clique sur une portion de graphique (ex. une barre représentant la France), tous les autres graphiques s'actualisent pour ne montrer que les données liées à ce pays.
- **Mise en relation automatique** : cette fonctionnalité permet de repérer rapidement l'impact d'une donnée sur plusieurs dimensions (ex. taux de mortalité par pays, par mois, par plateforme).
- **Exploration dynamique** : au lieu de naviguer entre plusieurs pages ou menus, l'utilisateur interagit directement avec les données dans une seule interface fluide.

Ces interactions croisées permettent une **lecture active et approfondie** des informations, offrant une expérience beaucoup plus engageante qu'un rapport statique.

## 6. Accessibilité et expérience utilisateur

Pour permettre une bonne expérience utilisateur une attention particulière a été portée à l'accessibilité avec un contraste de couleurs suffisant une navigation cohérente au clavier et des titres et légendes explicites

## 7. Tests fonctionnels et performances

Le tableau de bord a été testé pour s'assurer de sa **stabilité** et de sa **compatibilité**.

Les tests incluait :

- **Navigation avec ou sans souris** : compatibilité avec les touches tabulation, flèches, et les lecteurs d'écran, notamment pour garantir l'accessibilité.
- **Réactivité des visuels** : chaque graphique a été testé pour s'assurer qu'il réagit correctement aux filtres croisés et aux clics de l'utilisateur.
- **Test de filtres combinés** : application de plusieurs filtres en cascade pour s'assurer que les données restent cohérentes et que les visuels ne disparaissent pas par erreur.

Ces tests ont permis de valider la **fonctionnalité** du tableau de bord afin d'éviter les erreurs d'affichage, les temps d'attente excessifs afin d'évité les comportements inattendus.

## 8. Capture illustrative du résultat

Une capture d'écran du tableau de bord final est présentée ci-dessous :

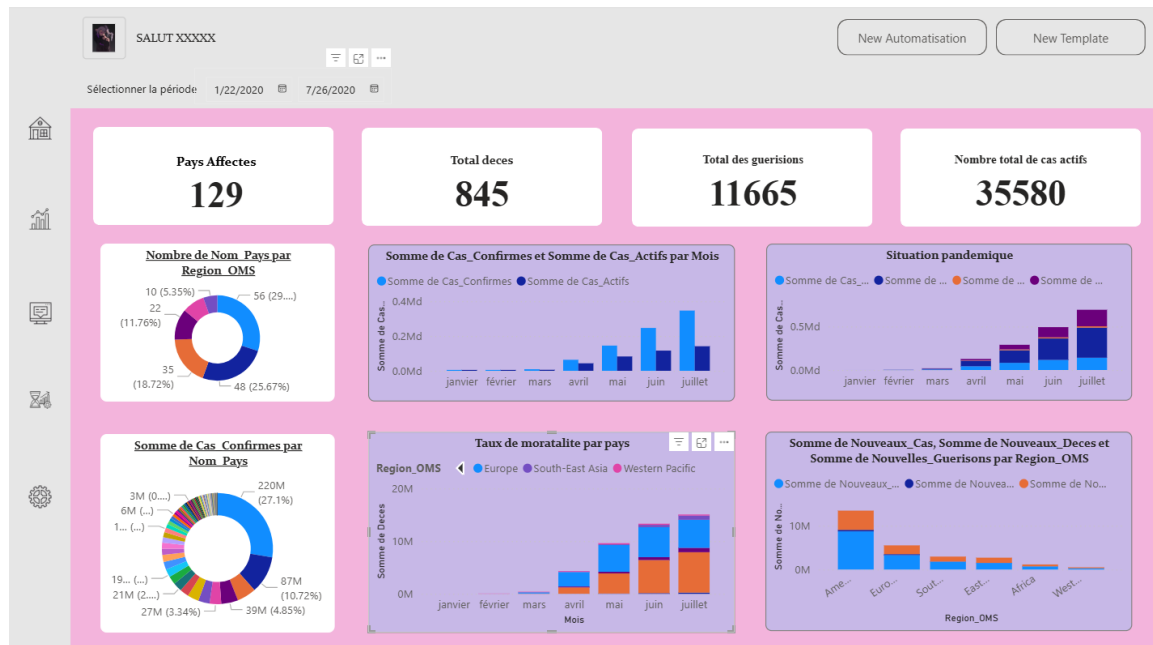


Figure : Tableau de bord final, basé sur la maquette Figma et réalisé dans Power BI.

## **9. Conclusion**

Ce projet a permis de passer de la conception statique à une visualisation interactive et fonctionnelle. Il met en valeur l'utilité de Figma pour prototyper, puis de Power BI pour exploiter les données en profondeur.

Le résultat final est un outil ergonomique, informatif et accessible.

## 10. Références

- <https://learn.microsoft.com/fr-fr/power-bi/fundamentals/service-get-started>
- <https://www.youtube.com/watch?v=7WACJemR3ck>
- <https://www.youtube.com/watch?v=XNuj1nYBjnc>
- [https://www.youtube.com/watch?v=BFZ\\_RZyB2\\_w](https://www.youtube.com/watch?v=BFZ_RZyB2_w)