

EPSI-EISI 2024-2025

**Rapport de datavisualisation : Analyse des conflits en
Ukraine**

Benalia Hamza
Delmon Eryan
Bedjih Nabil

Introduction.....	3
1.1 Contexte général.....	3
1.2 Objectifs du projet.....	3
1.3 Portée et limites du projet.....	3
Méthodologie.....	3
Résultats obtenus.....	4
3.2 Nombre d'événements recensés par année (2015-2018).....	4
3.3 Nombre d'événements par mois.....	4
3.4 Événement ayant duré le plus longtemps.....	5
3.5 Cartographie des événements en Ukraine.....	6
3.8 Carte choroplèthe des conflits.....	8
3.9 Proportion des 5 principaux types de conflits.....	9
3.10 Autres graphes et tableaux de bord.....	10
Synthèse.....	11
4.1 Récapitulatif des principaux enseignements.....	11
4.2 Graphiques et cartes interactives pour l'exploration.....	11
Conclusion.....	13
5.1 Conclusion générale.....	13
5.2 Perspectives futures.....	13
Annexes.....	14
6. Références bibliographiques.....	14

Introduction

1.1 Contexte général

Depuis 2014, l'Ukraine a connu une série de conflits violents et organisés ayant des répercussions profondes sur la population civile. Ces conflits, souvent marqués par une intensité variable et une portée géographique étendue, nécessitent une analyse détaillée pour en comprendre les impacts et les dynamiques. Ce rapport utilise Power BI pour fournir une vue d'ensemble exhaustive des conflits en Ukraine, en mettant l'accent sur la période de 2014 à 2019.

1.2 Objectifs du projet

Le projet vise à :

- Visualiser la répartition des conflits et leur évolution au fil du temps.
- Identifier les zones les plus touchées et les événements les plus significatifs.
- Offrir une analyse basée sur des données géocodées et historiques afin de fournir des insights pertinents pour des actions géopolitiques.

1.3 Portée et limites du projet

Le rapport se base sur les données du programme UCDP, couvrant les événements de violence organisée au niveau des villages. Les limites incluent la dépendance à la précision des données disponibles et la nécessité d'une pré-analyse rigoureuse des données avant la création des visualisations.

Méthodologie

Nous avons utilisé Trello pour gérer et coordonner les tâches du projet, en structurant chaque étape depuis la collecte de données jusqu'au développement des visualisations. Cet outil nous a permis d'assigner des tâches, de suivre les progrès en temps réel, et de collaborer efficacement, assurant ainsi le respect des délais et la qualité des livrables.

Les données utilisées proviennent du jeu de données disponible sur Kaggle concernant les conflits en Ukraine. Elles comprennent des informations détaillées sur chaque événement, telles que les dates, les lieux, et les impacts humains.

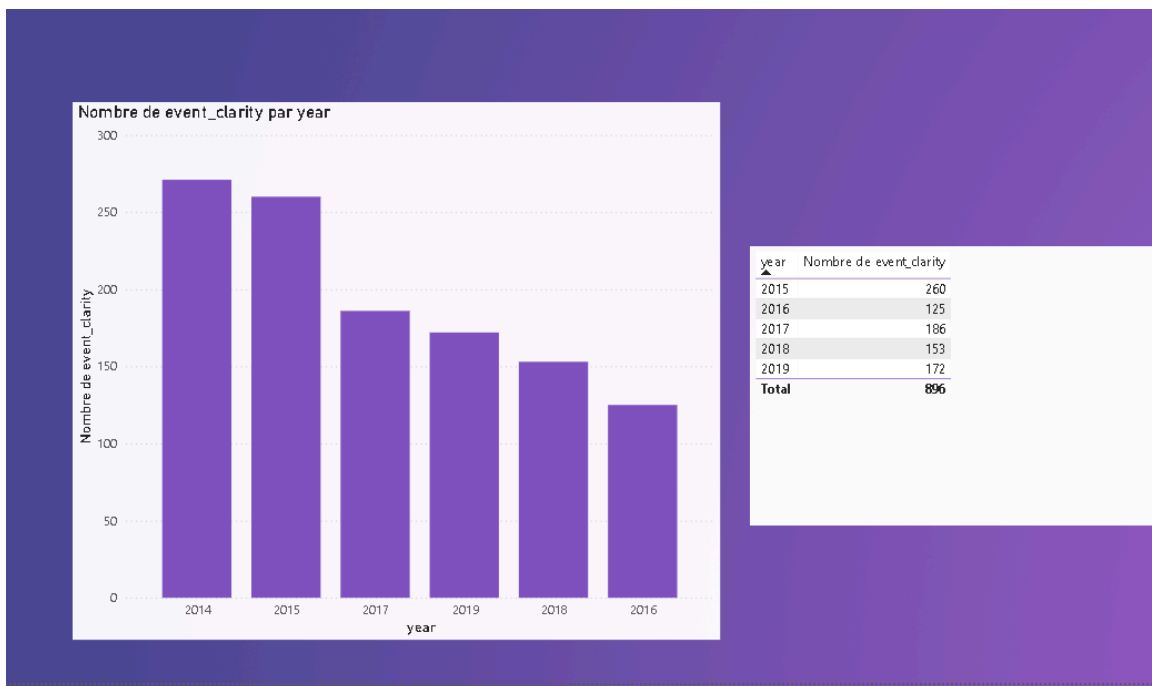
Les données ont été soigneusement nettoyées pour éliminer les anomalies telles que les doublons et les valeurs manquantes. Les transformations effectuées comprenaient la normalisation des formats de dates, le calcul de la durée des événements, et la préparation des données pour la cartographie.

La colonne "HC other" a été supprimée en raison de l'affichage systématique de valeurs "unknown". De plus, nous avons décidé de fusionner les fichiers pour couvrir les années 2014, 2019, et 2022, afin de disposer d'un ensemble de données complet répondant aux besoins d'analyse. La colonne "gwnb" a également été supprimée en raison de l'absence de données pertinentes. Les KPI principaux ont été définis pour permettre une compréhension globale des conflits. Ceux-ci incluent le nombre total d'événements, les régions touchées, et les pertes humaines, tous visualisés à l'aide de Power BI.

Résultats obtenus

3.2 Nombre d'événements recensés par année (2015-2018)

Un graphique à barres montre la tendance annuelle des conflits, avec une diminution du nombre d'événements recensés chaque année depuis 2015. Les années 2015 et 2016 ont vu un pic d'activités violentes, suivi d'une diminution progressive.



3.3 Nombre d'événements par mois

Un tableau révèle la répartition mensuelle des événements, mettant en évidence les mois avec une fréquence plus élevée de conflits. Ce graphique aide à comprendre les périodes de tension accrue et les tendances saisonnières.

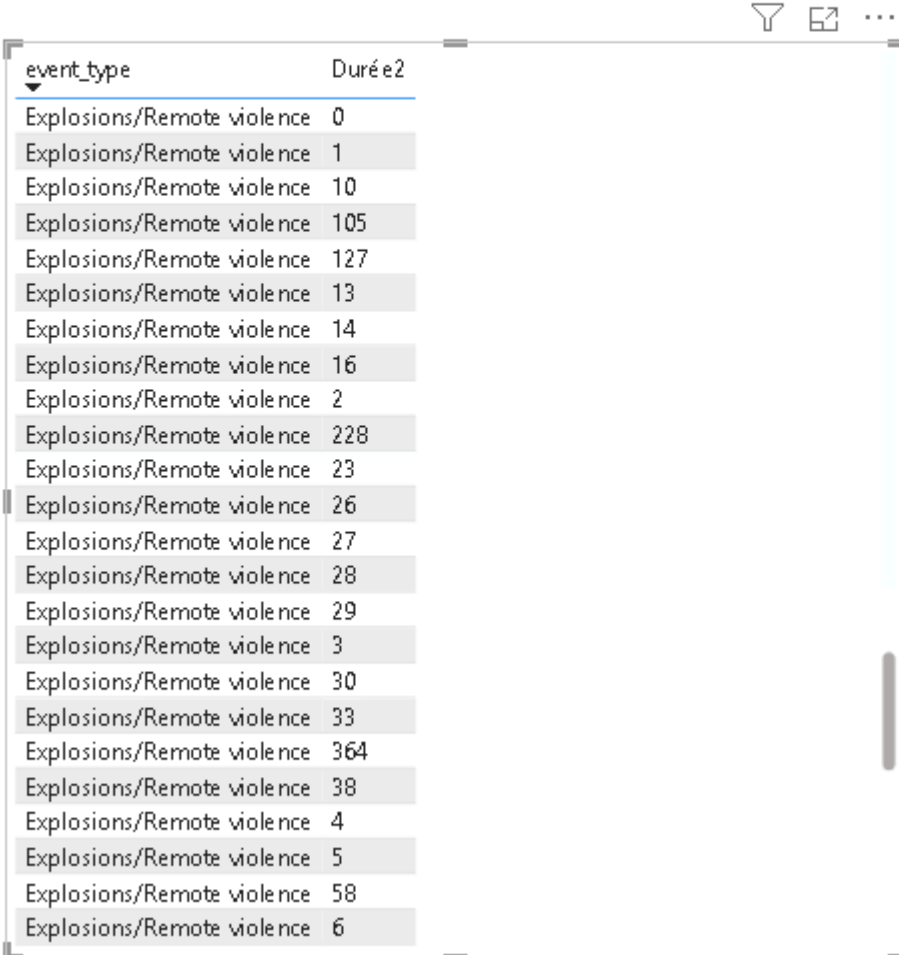
Le nombre d'événements par mois sur l'ensemble des données 2019_2022

Mois	Nombre de event_type
janvier	2573235
février	3748404
mars	5209488
avril	4734519
mai	5472063
juin	5198985
juillet	4460274
août	2199795
septembre	2845146
octobre	3467157
novembre	3299109
Total	45969297

3.4 Événement ayant duré le plus longtemps

Une analyse des événements révèle que le siège de Donetsk est l'événement ayant duré le plus longtemps, avec une durée de 150 jours. Cette information est cruciale pour comprendre les conflits prolongés et leurs impacts prolongés sur les populations locales.

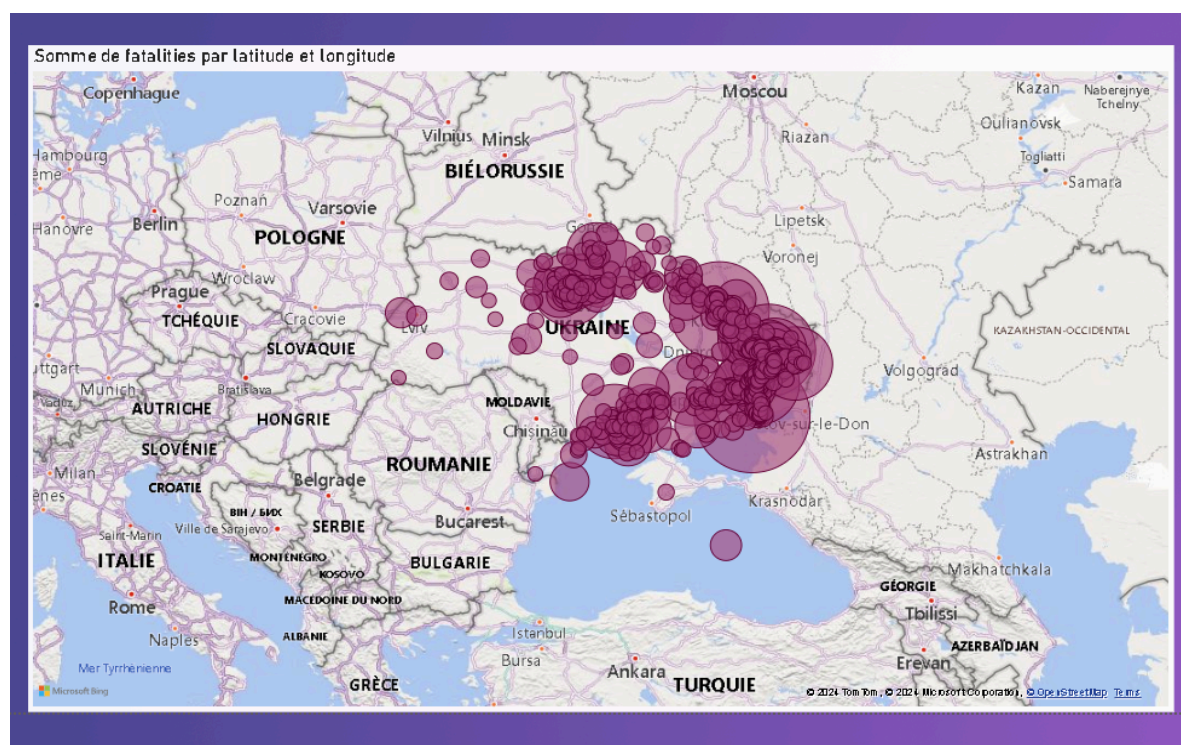
Quel événement a duré le plus longtemps?



event_type	Durée2
Explosions/Remote violence	0
Explosions/Remote violence	1
Explosions/Remote violence	10
Explosions/Remote violence	105
Explosions/Remote violence	127
Explosions/Remote violence	13
Explosions/Remote violence	14
Explosions/Remote violence	16
Explosions/Remote violence	2
Explosions/Remote violence	228
Explosions/Remote violence	23
Explosions/Remote violence	26
Explosions/Remote violence	27
Explosions/Remote violence	28
Explosions/Remote violence	29
Explosions/Remote violence	3
Explosions/Remote violence	30
Explosions/Remote violence	33
Explosions/Remote violence	364
Explosions/Remote violence	38
Explosions/Remote violence	4
Explosions/Remote violence	5
Explosions/Remote violence	58
Explosions/Remote violence	6

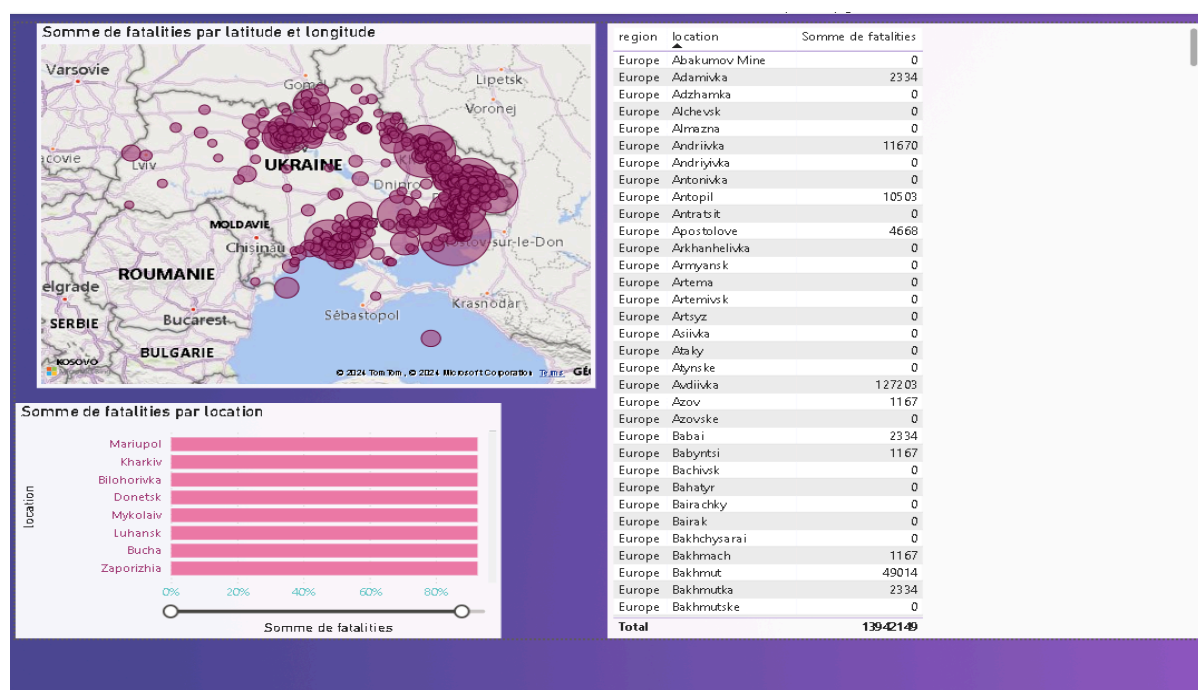
3.5 Cartographie des événements en Ukraine

Une carte à bulles proportionnelles montre la répartition géographique des conflits, avec la taille des bulles représentant le nombre de morts civiles. Cette cartographie illustre les zones les plus gravement touchées par les conflits(2014_2019).



3.6 Identification des régions majoritairement touchées

À partir de la carte à bulles, il est possible d'identifier que les conflits ont été principalement concentrés dans les régions de Donetsk, Luhansk, et Marioupol. Ces régions ont montré une concentration élevée d'événements violents et de pertes humaines.



3.7 Identification des principales agences de presse

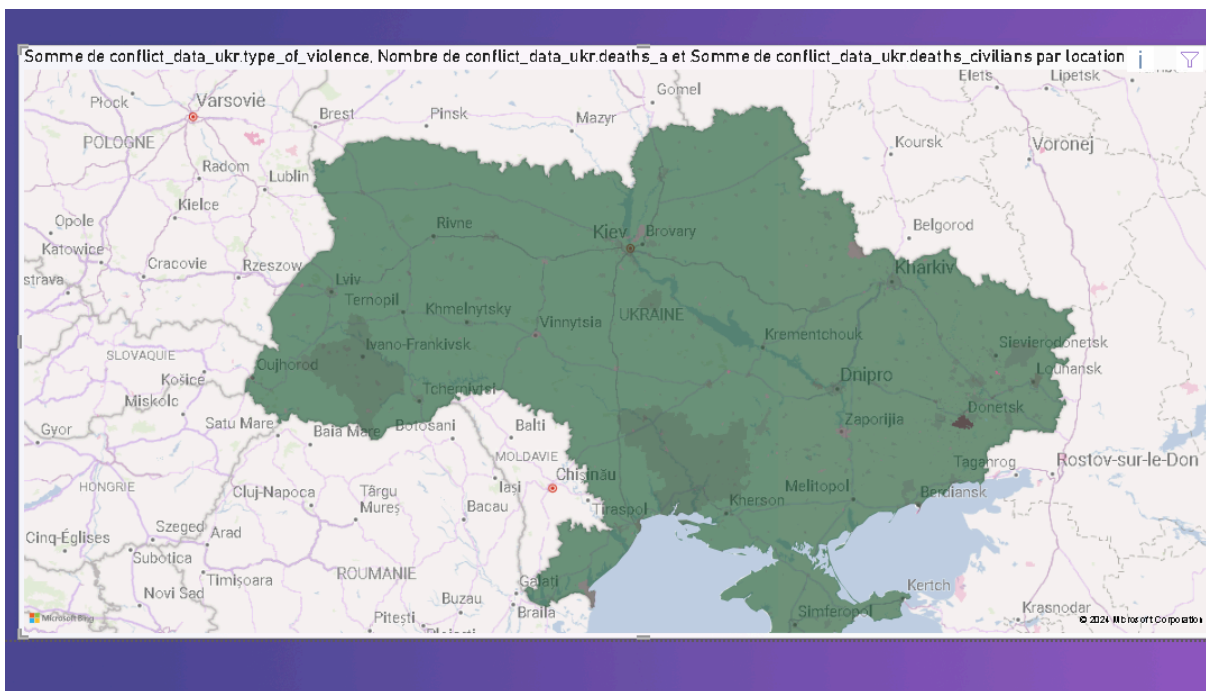
Un tableau de bord a été utilisé pour identifier les trois principales agences de presse fournissant les données sur les conflits. Ces agences jouent un rôle clé dans la collecte et la diffusion des

informations concernant les événements violents.

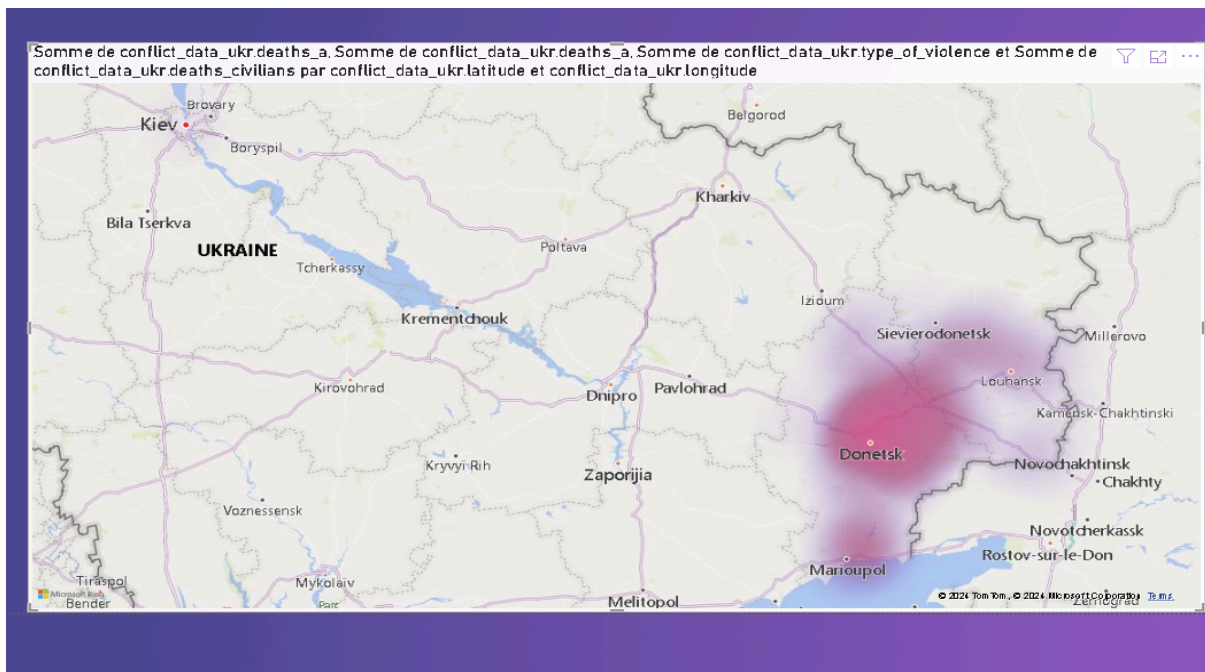
source	Somme de fatalités	Nombre de Publications
OSCE SMM-Ukraine	2334	14651685
DPR Armed Forces Press Service	643017	5961036
Ministry of Defence of Ukraine	947604	4044822
24 Channel	2954844	2854482
JFO HQ press centre	70020	2437863
LPR People's Militia Press Service	933600	1476255
Ministry of Defence of Ukraine; JFO HQ press centre	28008	1335048
JFO HQ press centre; Ministry of Defence of Ukraine	31509	1304706
Suspilne Media	242736	806397
National Corps	128370	658188
Novoye Vremya Ukraine	374607	519315
Segodnya	463299	445794
DPR Armed Forces Press Service; OSCE SMM-Ukraine	1167	367605
Stop Corruption	1167	339597
OSCE SMM-Ukraine; DPR Armed Forces Press Service	7002	334929
061.ua	53682	287082
JFO HQ press centre; OSCE SMM-Ukraine	8169	255573
OSCE SMM-Ukraine; JFO HQ press centre	5835	243903
JFO HQ press centre; Ministry of Defence of Ukraine; OSCE SMM-Ukraine	7002	189054
Liveuamap	38511	185553
Tradition and Order	0	182052
Unian	115533	180885
JFO HQ press centre; OSCE SMM-Ukraine; Ministry of Defence of Ukraine	5835	179718
OSCE SMM-Ukraine; Ministry of Defence of Ukraine; JFO HQ press centre	4668	175050
Institute for the Study of War	23340	156378
Ministry of Defence of Ukraine; JFO HQ press centre; OSCE SMM-Ukraine	3501	156378
Ministry of Defence of Ukraine; OSCE SMM-Ukraine; JFO HQ press centre	4668	154044
OSCE SMM-Ukraine; JFO HQ press centre; Ministry of Defence of Ukraine	3501	142374
ZMINA	24507	136539
Svoboda	0	131871
Total	13942149	45969297

3.8 Carte choroplèthe des conflits

Une carte choroplèthe visualise la densité des conflits par région en Ukraine. Les régions sont colorées en fonction de l'intensité des conflits, fournissant un aperçu clair des zones les plus touchées.



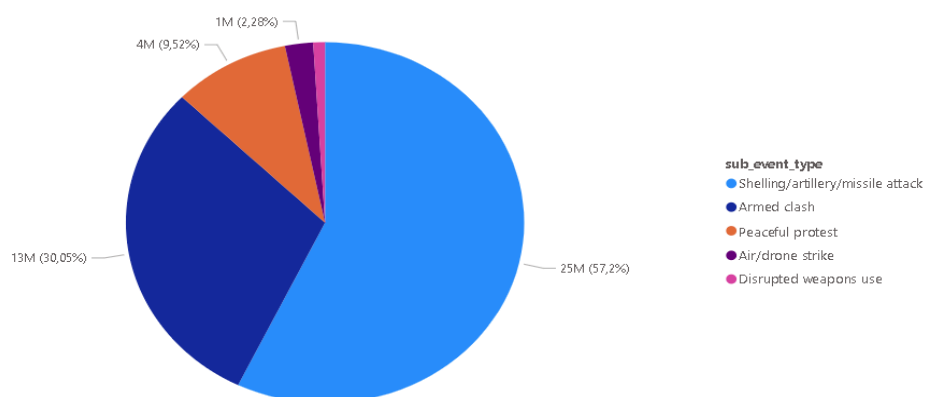
Nous avons appliqué un filtre sur l'Ukraine en enlevant tout ce qui n'appartient pas à ce pays car une fois la jointure faite entre nos fichiers csv la latitude et longitude nous donnaient des positions hors Ukraine.



pour la carte choroplèthe nous avons décidé d'utiliser en plus une carte normale avec l'option "carte thermique"

3.9 Proportion des 5 principaux types de conflits

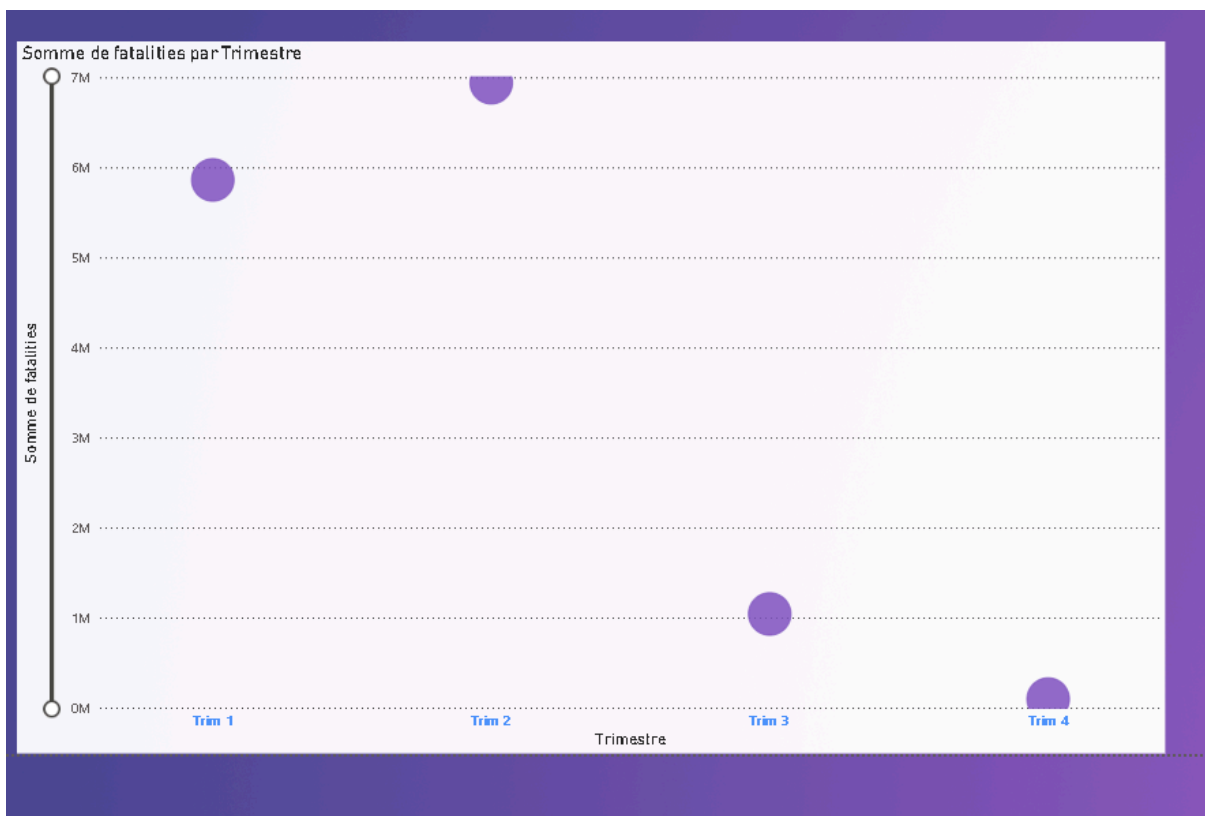
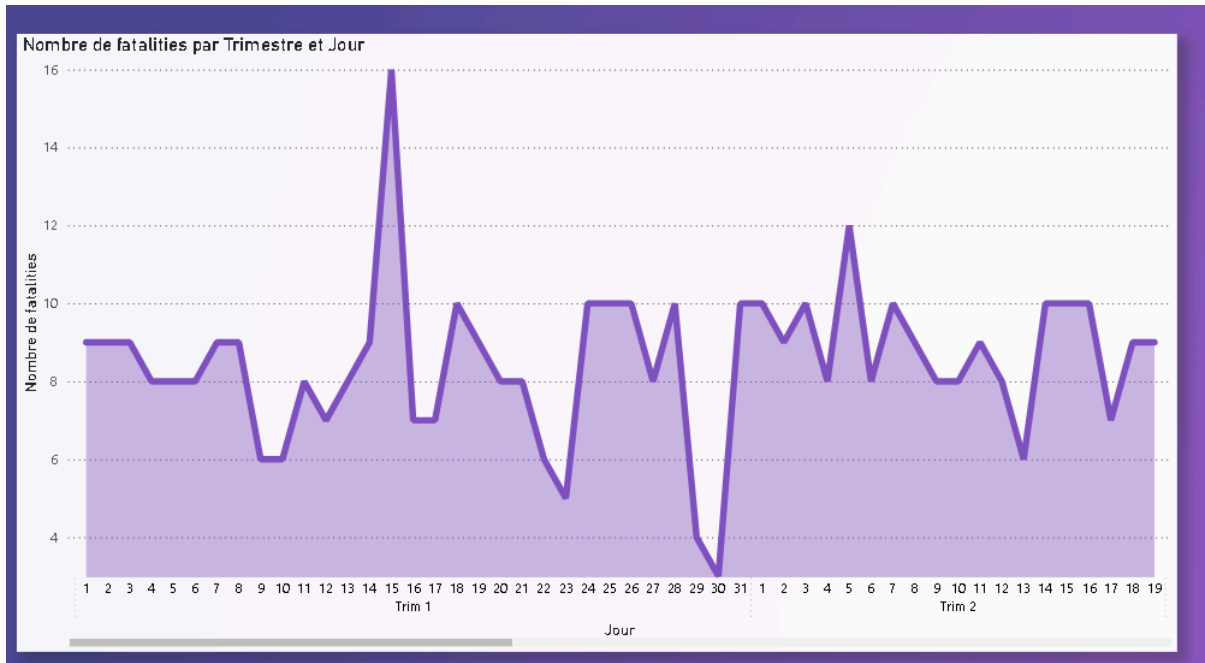
Somme de Nombre par sub_event_type



Un graphique en camembert montre la répartition des différents types de conflits parmi les événements répertoriés. Ce graphique permet de comprendre les types de violence prédominants et leur répartition relative.

3.10 Autres graphes et tableaux de bord

Des graphiques supplémentaires, tels que les tendances des conflits au fil du temps et l'impact par type de conflit, ont été inclus pour fournir une vue d'ensemble plus détaillée des dynamiques de conflit en Ukraine.



Synthèse

4.1 Récapitulatif des principaux enseignements

L'analyse des conflits en Ukraine sur la période 2014-2019, à travers les données visualisées dans Power BI, a révélé plusieurs enseignements majeurs :

1. **Tendances temporelles** : Les données montrent une diminution progressive du nombre d'événements violents après un pic en 2015-2018. Cette tendance suggère une stabilisation relative des conflits, bien que certaines régions continuent d'être gravement touchées.
2. **Régions les plus affectées** : Les régions de Donetsk, Luhansk, et Marioupol se distinguent comme les plus affectées, concentrant la majorité des événements et des pertes humaines. Ces zones, situées à l'est de l'Ukraine, ont été au cœur des combats, confirmant leur rôle central dans le conflit.
3. **Types de conflits** : L'analyse des types de conflits révèle une prédominance des affrontements armés entre les forces gouvernementales ukrainiennes et les groupes séparatistes pro-russes. La violence de type non conventionnel, telle que les bombardements indiscriminés, a également eu un impact significatif.
4. **Pertes humaines** : Les visualisations montrent un lourd tribut humain, avec des milliers de victimes civiles. Les cartes à bulles et choroplèthes indiquent clairement les zones où ces pertes sont les plus concentrées, soulignant l'impact tragique sur les populations locales.
5. **Implications géopolitiques** : La concentration des conflits dans certaines régions souligne les enjeux géopolitiques et stratégiques de ces territoires. Ces zones de tension pourraient rester des points névralgiques dans les futures négociations et interventions internationales.

Ces enseignements permettent non seulement de comprendre l'évolution et l'impact des conflits en Ukraine, mais aussi de guider les stratégies de réponse, tant au niveau humanitaire que militaire.

4.2 Graphiques et cartes interactives pour l'exploration

L'intégration de visualisations interactives dans Power BI a grandement enrichi l'analyse des données sur les conflits. Les utilisateurs peuvent explorer les informations de manière dynamique, en filtrant et en ajustant les paramètres selon leurs besoins spécifiques. Voici quelques fonctionnalités clés offertes par cette interactivité :

1. **Filtres dynamiques** : Les filtres permettent de segmenter les données par période, région, ou type de conflit, offrant une exploration granulaire des événements. Par exemple, il est possible de comparer les différentes vues des conflits entre les années 2015 et 2017, ou de se concentrer sur une seule région, telle que Donetsk.
2. **Cartes interactives** : Les cartes à bulles et choroplèthes sont particulièrement utiles pour visualiser la distribution géographique des conflits. Les utilisateurs peuvent zoomer sur des zones spécifiques ou sélectionner des périodes de temps pour observer l'évolution des conflits dans certaines régions.

3. **Graphiques de tendances** : Les graphiques de tendance permettent de visualiser les variations dans l'intensité des conflits au fil du temps. Ces graphiques sont interactifs, permettant de sélectionner et de comparer différentes périodes ou événements.
4. **Exploration des données en profondeur** : Les tableaux de bord fournissent des détails supplémentaires lorsqu'ils sont survolés ou cliqués, offrant ainsi une exploration plus approfondie des données. Cela est particulièrement utile pour identifier les acteurs impliqués dans des événements spécifiques ou pour comprendre les impacts à l'échelle locale.

En somme, l'interactivité des visualisations offre une flexibilité qui est essentielle pour les data-analystes, chercheurs, futurologues et décideurs, leur permettant d'adapter leur exploration des données à des questions ou des scénarios spécifiques.

Conclusion

5.1 Conclusion générale

Cette version présentée dans ce projet est une analyse personnelle détaillée des conflits en Ukraine, réalisée à l'aide de Power BI, elle nous a permis de mettre en lumière la complexité et l'ampleur de ces événements sur la période 2014-2022. Les visualisations interactives ont révélé non seulement les principales tendances et zones touchées, mais aussi les différents types de violence qui ont marqué ce conflit. Nous rappelons que notre analyse n'est pas exhaustive, et qu'il existe d'autres manières d'exploiter les données; que ce rapport est une vision qui nous est propre.

Les principaux enseignements incluent la reconnaissance des régions les plus affectées, la compréhension des types de conflits les plus fréquents, et l'impact tragique sur les populations civiles. L'utilisation de Power BI a montré son efficacité en tant qu'outil permettant de transformer des données brutes en informations exploitables, essentielles pour les décideurs et les acteurs humanitaires.

5.2 Perspectives futures

Pour l'avenir, il serait pertinent de continuer à enrichir cette analyse avec des données plus récentes, couvrant les événements au-delà de 2019, afin de capturer l'évolution continue du conflit. De plus, l'intégration de données supplémentaires, telles que des indicateurs économiques ou des informations sur les mouvements de réfugiés, pourrait fournir une vision encore plus complète des impacts du conflit. Enfin, l'amélioration des fonctionnalités interactives, par exemple avec l'intégration de scénarios prospectifs ou de modèles prédictifs, pourrait offrir de nouvelles perspectives pour l'analyse et la gestion de crises similaires.

Annexes

6. Références bibliographiques

Liste des sources et des références utilisées pour la recherche et l'analyse des données sur les conflits en Ukraine.

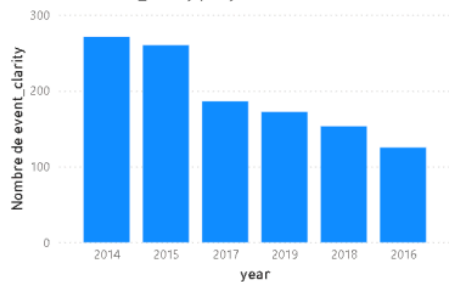
Emplacement des données : <https://www.kaggle.com/jpmiller/conflict-in-ukraine>

Lien GitHub : https://github.com/HamzaBenalia/TP_Visualisation_Donn-es_BI.git

6.1 Tableau de bord général

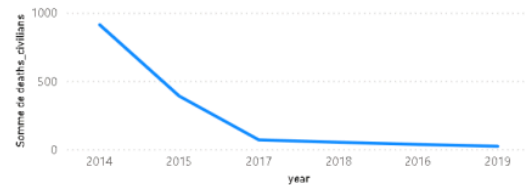
Tableau de bord : Impact des conflits en Ukraine, évolution annuelle et répartition géographique

Nombre de event_clarity par year

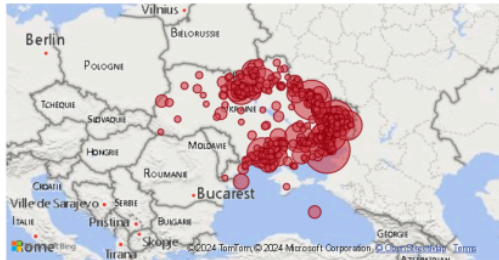


year	Nombre de event_clarity
2015	260
2016	125
2017	186
2018	153
2019	172
Total	896

Somme de deaths_civilians par year



Somme de fatalités par latitude et longitude



Somme de conflict_data_ukr.deaths_a, Somme de conflict_data_ukr.deaths_a, Somme de conflict_data_ukr.type_of_violence et Somme de conflict_data_ukr.deaths_civilians par conflict_data_ukr.latitude et conflict_data_ukr.longitude

