

# Projet de données spatialisées – Réda ES-SAKHI

## I. Introduction à la thématique et présentation de la problématique

Le 3 octobre 2013, à la suite du naufrage d'une embarcation près de Lampedusa, coutant la vie à 368 migrants<sup>1</sup>, l'Organisation internationale pour les migrations (OIM) lance le *Missing Migrant Project*<sup>2</sup> (MMP). Cette tragédie a enclenché une attention médiatique et politique pour un phénomène bien connue de certaines organisations civiles, celui des « morts aux frontières », dont elles faisaient le recensement dès les années 90. Ces décès, sont peu documentés car peu visibles puisqu'ils ont lieu en général dans des endroits peu accessibles. La guerre en cours en Ukraine, qui selon les derniers chiffres de l'ONU a entraîné près de 14 millions de déplacés s'ajoutant aux 59 millions de déplacés recensés dans le monde<sup>3</sup>, a cependant mis en lumière selon certains experts des questions migratoires un traitement médiatique et politique différencié selon l'origine des exilés<sup>4</sup> ou les routes migratoires empreintes. Depuis la tragédie de 2013, le MMP bénéficie de moyens lui permettant de suivre et comptabiliser les incidents ayant entraîné la mort ou la disparition des personnes aux frontières de leur pays d'origine ou sur la route migratoire vers une destination internationale et propose donc une base <sup>5</sup>de données sur les migrants décédés ou disparus dans le monde.

Parmi les difficultés rencontrées par le MMP, la récolte de l'information sur les décès survenus paraît cruciale. Ceux-ci, dans beaucoup de cas ne sont pas constatés directement et selon l'organisation qui indique que «il est encore nécessaire d'élargir et d'améliorer la couverture et l'exhaustivité des données dans la plupart des régions du monde. En tant que tel, les données du MMP doivent être lues comme une estimation minimale du nombre réel de vies perdues en cours de migration ». Pour répondre à cette limitation, nous proposons dans le cadre de notre projet une analyse cartographique des sources d'information répertoriés par incident.

Nous souhaitons dès lors grâce à une analyse cartographique proposer d'identifier les régions ou il est possible d'améliorer le suivi des incidents entraînant la mort et le décès des migrants.

---

<sup>1</sup>Lampedusa, terre d'exil où se noie la conscience européenne 29 octobre 2013 par Olivier Favier  
<https://basta.media/Lampedusa-terre-d-exil-ou-se-noie>

<sup>2</sup><https://missingmigrants.iom.int/>

<sup>3</sup>Source : Internal displacement monitoring centre l'IDMC et le Conseil norvégien des réfugiés  
<https://www.internal-displacement.org/global-report/grid2022/>

<sup>4</sup><https://information.tv5monde.com/info/refugies-d-ukraine-ou-du-moyen-orient-un-double-traitement-mediatique-et-politique-447061>

<sup>5</sup><https://missingmigrants.iom.int/fr/telecharger-les-donnees-du-projet-des-migrants-disparus>

## Présentation et exploration des données :

Les données recueillies dans le cadre du « missing migrants project » sont téléchargeables sur leur site et disponible sous la licence [Creative Commons Attribution 4.0 International License](#).

Nom de la Variable	Description
ID pour le Web	Un numéro généré automatiquement utilisé pour identifier chaque entrée unique dans l'ensemble des données.
Région de l'incident	<a href="#">La région dans laquelle un incident a eu lieu. Pour en savoir plus sur les classifications régionales utilisées dans l'ensemble des données, cliquez ici.</a>
Date déclarée	Date estimée du décès. Dans les cas où la date exacte du décès n'est pas connue, cette variable indique la date à laquelle les restes ont été retrouvés. Lorsque les sources d'information sont des témoins (souvent des voyageurs avec la personne décédée) ou d'autres entretiens, cette variable est saisie comme la date du décès telle que déclarée par la personne interrogée. Au minimum, le mois et l'année du décès sont enregistrés.
Année déclarée	L'année au cours de laquelle l'incident s'est produit.
Mois déclaré	Le mois au cours duquel l'incident s'est produit.
Nombre de décès	Le nombre total de personnes confirmées décédées dans un incident, c'est-à-dire le nombre de corps récupérés. Si des migrants sont portés disparus et présumés décédés, comme dans les cas de naufrages, le champ reste vide.
Nombre de disparus	Le nombre total de ceux qui sont portés disparus et supposés décédés. Cette variable est généralement enregistrée dans les incidents impliquant des naufrages. Le nombre de disparus est calculé en soustrayant le nombre de restes récupérés d'un naufrage et le nombre de survivants du nombre total de migrants qui auraient été sur le bateau. Ce nombre peut être rapporté par des migrants survivants ou des témoins. Si aucune personne disparue n'est signalée, le champ reste vide.
Total des décès et des disparus	La somme des variables «nombre de décès» et «nombre de disparus».
Nombre de survivants	Le nombre de migrants qui ont survécu à l'incident, s'il est connu ; sinon, il est laissé pour vide.
Nombre de femmes	Indique le nombre de femmes retrouvées décédées ou portées disparues. S'il est inconnu, il est laissé pour vide. Cette identification de genre est basée sur une interprétation de tierce personne sur le genre de la victime à partir d'informations disponibles dans des documents officiels, des rapports d'autopsie, des témoignages et/ou des reportages dans les médias.
Nombre d'hommes	Indique le nombre d'hommes retrouvés décédés ou portés disparus. S'il est inconnu, il est laissé pour vide. Cette identification de genre est basée sur une interprétation de tierce personne sur le genre de la victime à partir d'informations disponibles dans des documents officiels, des rapports d'autopsie, des témoignages et/ou des reportages dans les médias.
Nombre d'enfants	Indique le nombre de personnes de moins de 18 ans retrouvées décédées ou portées disparues. S'il est inconnu, il est laissé pour vide.
Âge	L'âge des personnes décédées. Parfois, une tranche d'âge estimée est enregistrée. S'il est inconnu, il est laissé pour vide.
Nom	Le (s) nom (s) du (des) défunt (s). S'il est inconnu, il est laissé pour vide. Cette variable n'est pas accessible au public pour protéger l'identité du défunt.

Pays d'origine	Pays de naissance du défunt. S'il est inconnu, l'entrée sera marquée «inconnu». Cette variable n'est pas accessible au public pour protéger l'identité du défunt.
Région d'origine	Région d'origine du ou des défunts. Dans certains incidents, la région d'origine peut être marquée comme «présumée» ou «(P)» si les migrants qui traversent cet endroit sont connus pour être originaires d'une certaine région.
Cause du décès	La détermination des conditions ayant entraîné le décès du migrant, c'est-à-dire les circonstances de l'événement qui a causé la blessure mortelle. Si elle est inconnue, la raison est incluse dans la mesure du possible. Par exemple, «Inconnue - restes squelettiques seulement», est utilisé dans les cas où seul le squelette du défunt a été retrouvé.
Catégorie de cause de décès	Les causes spécifiques de décès sont classées en sept grandes catégories (décès accidentel; noyade; conditions environnementales difficiles / manque d'abris, de nourriture et d'eau adéquats; mixtes ou inconnues; maladie / manque d'accès à des soins de santé adéquats; accident de véhicule / décès lié à des transports, violence). Les analyses basées sur les causes de décès sur le site sont basées sur cet indicateur.
Description de la localisation	Lieu où le ou les décès a/ont eu lieu ou où les restes ont été retrouvés. Les villes voisines ou les frontières sont incluses dans la mesure du possible. Lorsque des incidents sont signalés dans un endroit non spécifié, cela sera noté.
Coordonnées de la localisation	Lieu où le ou les décès ont eu lieu ou où les restes ont été retrouvés. Dans de nombreuses régions, notamment la Méditerranée, les coordonnées géographiques sont estimées car les emplacements précis ne sont pas souvent connus. La description de la localisation doit toujours être vérifiée par rapport aux coordonnées de la localisation.
Route migratoire	Nom de la voie de migration irrégulière significative et commune sur laquelle le décès est survenu, s'il est connu. Sinon, il est laissé pour vide.
Regroupement géographique de l'UNSD	<a href="#">Région géographique dans laquelle l'incident a eu lieu, telle que désignée par le schéma géographique de la Division de statistique des Nations Unies (DSNU). Pour en savoir plus sur les classifications régionales utilisées dans l'ensemble de données, cliquez ici.</a>
Source d'information	Nom de la source d'information pour chaque incident. Plusieurs sources peuvent être répertoriées.
Lien	Liens vers les rapports originaux de décès / disparitions de migrants, le cas échéant. Plusieurs liens peuvent être répertoriés.
Qualité de la source	Les incidents sont classés sur une échelle de 1 à 5 en fonction de la ou des sources d'informations disponibles. Les incidents classés au niveau 1 sont basés sur des informations provenant d'une seule source médiatique. Les incidents classés au niveau 2 sont basés sur des informations provenant de témoignages non corroborés ou des données des participants à l'enquête. Les incidents classés au niveau 3 sont basés sur des informations provenant de plusieurs rapports médiatiques, tandis que les incidents de niveau 4 sont basés sur des informations provenant d'au moins une ONG, une OIG ou un autre acteur humanitaire ayant une connaissance directe de l'incident. Les incidents classés au niveau 5 sont basés sur des informations provenant de sources officielles telles que des coroners, des médecins légistes ou des représentants du gouvernement OU de multiples acteurs humanitaires.
Commentaires	Brève description relatant des faits supplémentaires sur le décès. Si aucune information supplémentaire n'est disponible, celle-ci est laissée vide. Cette variable n'est pas accessible au public pour protéger l'identité du défunt.

Tableau 1 : Les variables de la base de données du MMP (source : MMP)

Les données sont fournies en annexe du code et du rapport. Disponible au format csv celle-ci ont été convertie au format GeoJSON afin d'avoir dans un même fichier les données décrites

ci-dessus et les géométries de type *Point* obtenues après conversion de la variable « Coordonnées de la localisation ».

Une première phase exploratoire de notre base de données indique que le nombre de décès et disparus est de 47360. La figure.1 indique l'évolution de ce nombre depuis le début du MMP. L'année 2016 a été particulièrement meurtrière pour les migrants et l'on constate une augmentation du nombre de décès et disparus en 2021 après la baisse constatée depuis l'année 2016.

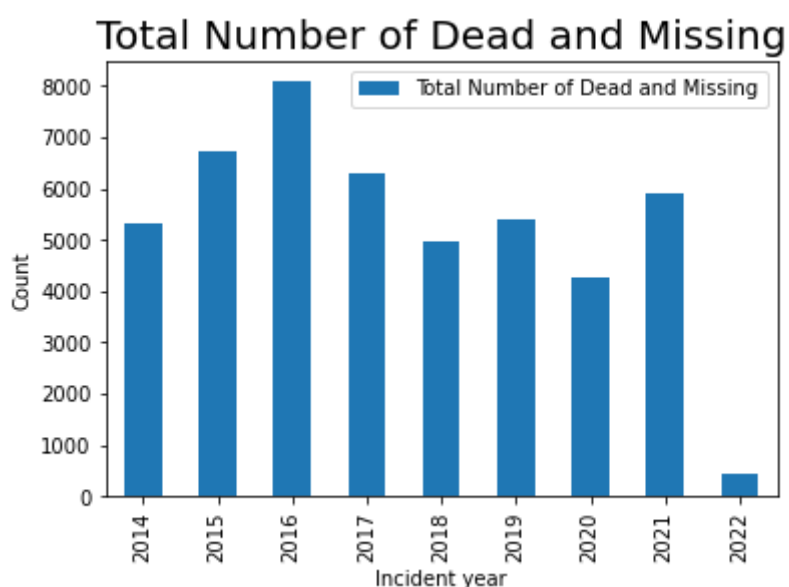


Figure 1 : Total par an des personnes disparues ou décédées

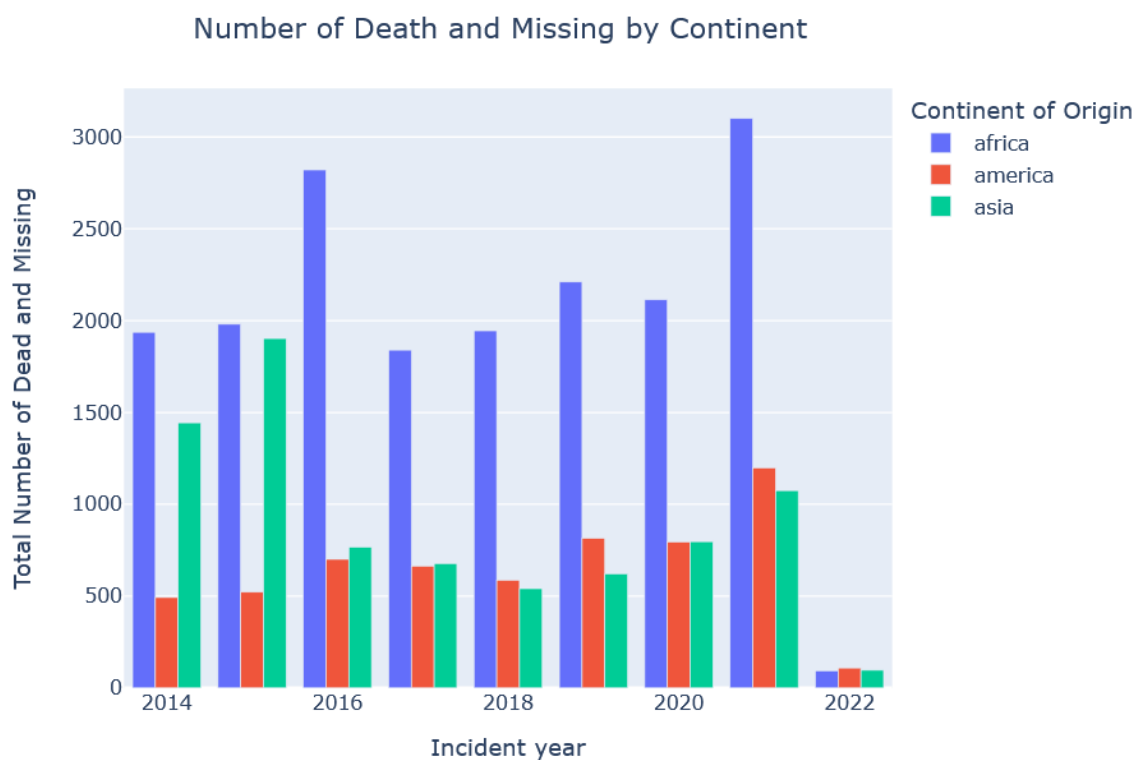


Figure 2: Origine des personnes décédées ou disparus depuis 2014

Les personnes originaire d'Afrique sont celles que l'on dénombre le plus parmi les décès et disparus depuis que le MMP a été lancé.

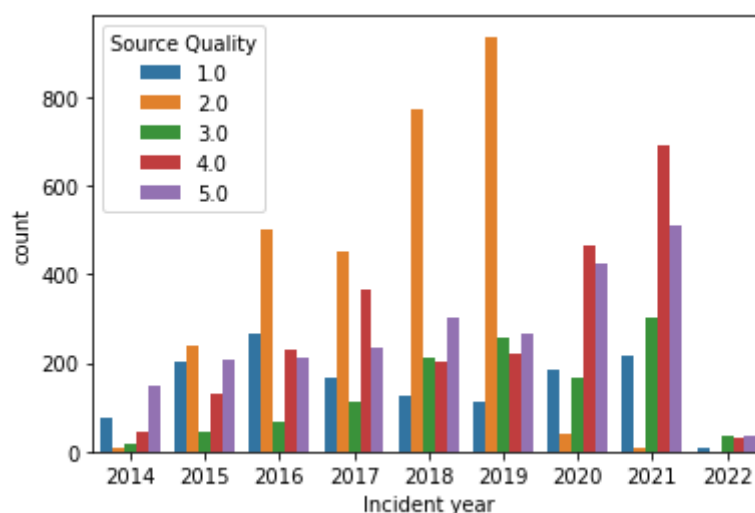


Figure 3 : évolution de la qualité des sources par an

Qualité de la source :

La variable « Qualité de la source » est notre variable d'intérêt pour répondre à notre problématique. Nous proposons de distinguer la qualité/fiabilité des sources selon les modalités suivantes :

Bad	1 : Information recueillie par un seul media
	2 : information recueilli par des témoignages non corroborés ou une enquête auprès des survivants
Moderate	3 : Information basée sur plusieurs rapports médiatiques
good	4 : Information recueillie par des organisations intergouvernementales ou non gouvernementales, des acteurs humanitaires ayant eu directement connaissance de l'incident
	5 : Les incidents classés au niveau 5 sont basés sur des informations provenant de sources officielles telles que des coroners (Officier de police judiciaire, dans les pays anglo-saxons), des médecins légistes ou des représentants du gouvernement OU de plusieurs acteurs humanitaires.

Tableau 2 : Tableau de correspondance de la variable « Qualité de la source »

Grâce à l'implémentation de l'algorithme de classification des données de localisation géographique DBSCAN, nous allons identifier des clusters regroupant des incidents répertoriés selon la qualité de la source d'information pour ensuite visualiser les régions ou des incidents impliquant des décès et disparation de migrants et qui nécessite une attention plus grande.

## II. Analyse cartographique

Pour notre analyse cartographique, nous proposons dans un premier temps de comparer deux périodes 2016-2017 et 2020-2021.



Figure 4 : Clusters identifiés pour la période 2016-2017

Pour la période 2016-2017, nous obtenons 11 clusters sachant qu'un cluster est considéré comme tel pour un nombre minimal de 30 points et pour que deux points appartiennent à un même cluster ils doivent être distants au maximum de 200 km. Les 11 clusters concentrent pour la carte figure.4 72 % des points

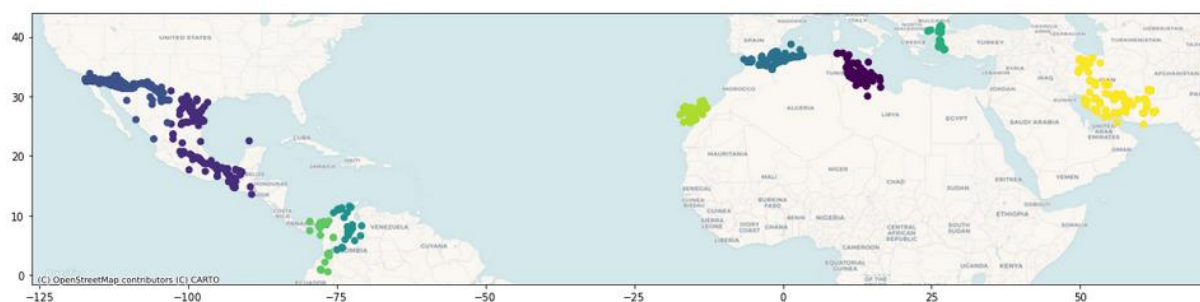


Figure 5: Clusters des incidents identifiés pour la période 2020-2021

Pour la période 2020-2021, nous obtenons 9 qui concentrent 87 % des points

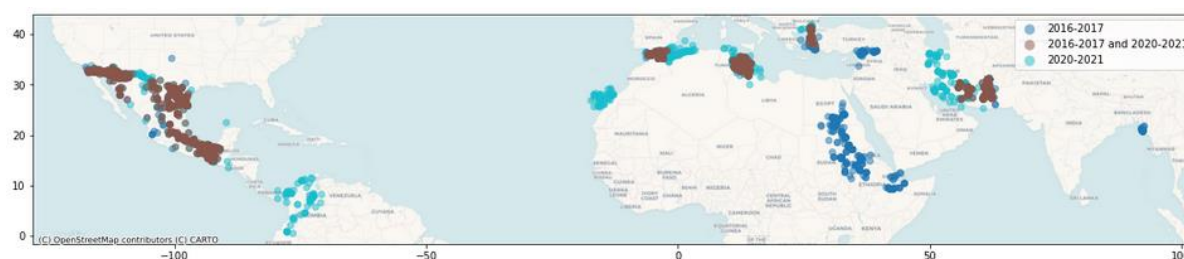


Figure 6 : Carte de comparaison des clusters identifiés pour les deux périodes

La carte figure.6 nous indique des routes migratoires qui demeurent empruntées par les migrants pour les deux périodes avec un nombre de cluster plus important pour la période 2016-2017, l'année 2016 ayant été plus particulièrement meurtrière, mais également des incidents constatés dans de nouvelles voies en 2020-2021.



### La qualité des sources :

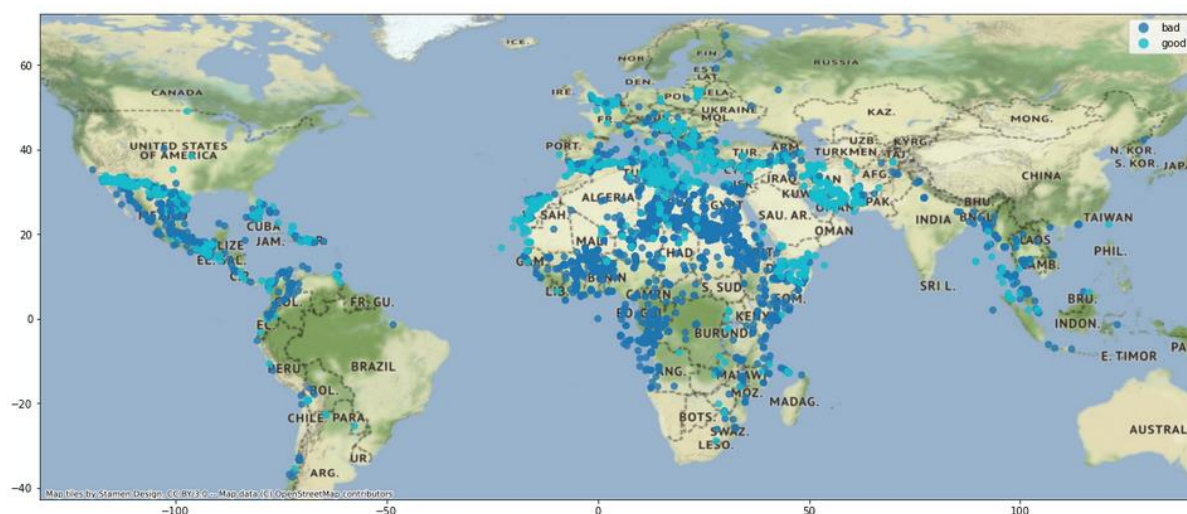


Figure 7 : Carte des incidents survenus répertoriés par le MMP selon la qualité des sources

La carte figure.7 permet d’avoir un premier aperçu de la différence de qualité des sources ayant pour les incidents répertoriés pour une partie de l’Afrique centrale et l’Afrique de l’ouest ainsi que le Mexique. Cette première visualisation se précise grâce à la méthode de clustering des données géographique qui nous permet ici d’identifier 10 clusters ayant comme label « good » pour la qualité d’information et 11 clusters avec une source d’information moins fiable « bad »

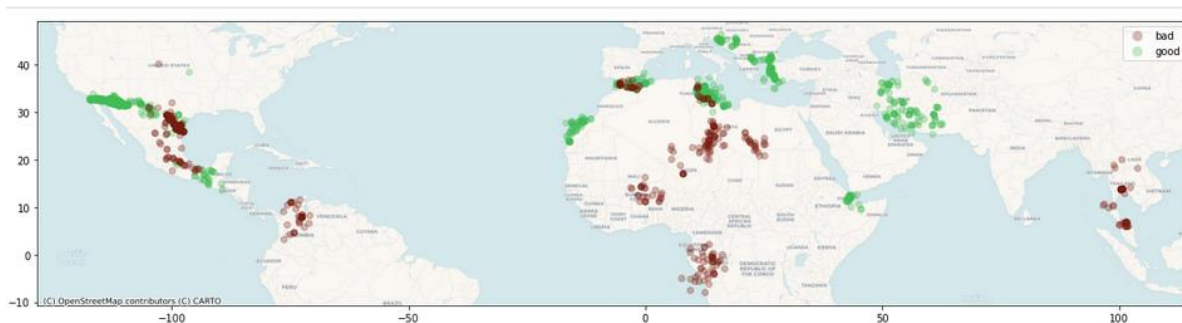


Figure 8 : Identification des clusters d'incidents selon la qualité des sources d'information répertoriant l'incident

### III. Conclusion

Le MMP rassemble des informations à partir de diverses sources, telles que des documents officiels - y compris des garde-côtes et des médecins légistes, des rapports d'ONG et des médias, ainsi que des enquêtes et des entretiens avec des migrants. Pour chaque incident, les données sont souvent tirées d'une combinaison de sources, y compris les médias et les organisations de base. Les nouvelles entrées sont vérifiées par rapport aux enregistrements existants pour s'assurer qu'aucun décès ne soit compté deux fois. Notre analyse cartographique a d'abord

indiqué que certaines routes migratoires empruntées par les migrants demeurent malgré leurs dangersités inchangées, mais que de nouvelles voies sont empruntées plus récemment. A cela s'ajoute notre analyse figure.8 qui montre comme l'indique le MMP, que les données rassemblées par le MMP peuvent surreprésenter des régions du monde où la couverture médiatique et les rapports officiels sur les décès sont meilleurs, comme l'Europe, la Méditerranée ou la frontière Mexique – USA. Comparativement, peu de données sur les décès de migrants sont enregistrées dans les régions du monde où la migration irrégulière est répandue, malgré les dangers auxquels les migrants peuvent être confrontés. Si certains experts estiment que plus de migrants décèdent en traversant le désert du Sahara qu'en mer Méditerranée<sup>6</sup>, notre analyse cartographique indique le peu d'information sur les incidents qui occurrent dans certaines régions du monde. Le MMP indique même que pour surmonter ces défis et combler les lacunes en matière de données, « des efforts supplémentaires doivent se concentrer sur le renforcement des sources de données existantes et des partenariats avec les agences étatiques et humanitaires compétentes », en particulier dans les régions identifiées dans notre analyse cartographique (Figure.5), à savoir l'Afrique, l'Asie du Sud-Est et occidentale et l'Amérique latine.

---

<sup>6</sup> RMMS (2016) Forgotten Fatalities in North Africa. Disponible sur <https://reliefweb.int/report/world/forgotten-fatalities-number-migrant-deaths-reaching-mediterranean>.