

Faculté de santé publique

Inégalités de revenus et suicides aux Etats-Unis et en Europe, entre 2011 et 2017

Mémoire réalisé par
Amandine Munyantore

Promoteur(s)
Vincent Lorant
Séverine Henrard

Année académique 2019-2020
Master en sciences de la santé publique, finalité spécialisée

Faculté de santé publique

Inégalités de revenus et suicides aux Etats-Unis et en Europe, entre 2011 et 2017

Mémoire réalisé par
Amandine Munyantore

Promoteur(s)
Vincent Lorant
Séverine Henrard

Année académique 2019-2020
Master en sciences de la santé publique, finalité spécialisée

Remerciements

Pour commencer, je tiens à remercier mon promoteur, Monsieur Vincent Lorant pour ses précieux conseils, ses remarques, ses relectures ainsi que le temps qu'il m'a accordé afin de pouvoir mener à bien ce mémoire.

Je tiens également à remercier Madame Nora Mélard et Monsieur Yassine Artiba pour leur précieuse aide malgré les conditions peu optimales de confinement, pour enrichir mes notions de statistiques afin de générer les résultats de mon mémoire.

Ensuite, je tiens à remercier l'ensemble du corps enseignant qui a su nous apporter tous les outils nécessaires pour réaliser ce projet à bien.

Pour finir, je tiens à remercier toutes les personnes de mon entourage et particulièrement mon père pour la relecture finale de ce travail et ma sœur pour son aide précieuse avec Excel.

Le plagiat

Je déclare sur l'honneur que ce mémoire a été écrit de ma plume, sans avoir sollicité d'aide extérieure illicite, qu'il n'est pas la reprise d'un travail présenté dans une autre institution pour évaluation, et qu'il n'a jamais été publié, en tout ou en partie.

Toutes les informations (idées, phrases, graphes, cartes, tableaux...) empruntées ou faisant référence à des sources primaires ou secondaires sont référencées adéquatement selon la méthode universitaire en vigueur.

Je déclare avoir pris connaissance et adhérer au Code de déontologie pour les étudiants en matière d'emprunts, de citations et d'exploitation de sources diverses et savoir que le plagiat constitue une faute grave sanctionnée par l'Université catholique de Louvain.

Liste des abréviations

TMC : Troubles mentaux courants

TMG : Troubles mentaux graves

CDC :Centers for Disease Control and Prevention

OCDE : Organisation de coopération et de développement économique.

DALY : Disability-adjusted Life Year

YLL : Years of potential Life Lost

YLD : Years lived with disability

CDSS : Commission des déterminants sociaux de la santé

TSS : Taux de suicides standardisés

Table des figures

<i>Figure 1 : Taux de suicide par strate d'âge (GBD, 2017)</i>	13
<i>Figure 2 : Evolution des taux de suicides par tranche d'âge aux U.S.A</i>	13
<i>Figure 3 :Taux de suicide selon la race/ l'ethnie aux USA de 2008 à 2017</i>	15
<i>Figure 4 : Evolution des taux de suicides pour 100 000 personnes entre 2000 et 2012</i>	17
<i>Figure 5 :Cadre conceptuel de l'action des déterminants sociaux sur la santé</i>	19
<i>Figure 6 : Relation entre l'inégalité de revenu des communautés chiliennes et la mauvaise santé auto-évaluée</i>	22
<i>Figure 7 : Taux de maladies mentales en fonction des inégalités de revenu par pays</i>	24
<i>Figure 8 : Les inégalités de revenus et la prévalence de la dépression à travers 45 états américains</i>	24
<i>Figure 9 : Evolution des taux de suicides en fonction des inégalités de revenus en Europe et aux Etats-Unis entre 2000 et 2012</i>	25

Table des graphes et des tableaux

<i>Graphe 1 : Taux de suicides standardisés à l'âge chez les hommes en Europe et aux U.S.A. en 2011 versus 2017</i>	33
<i>Graphe 2 : Taux de suicides standardisés à l'âge chez les femmes en Europe et aux U.S.A. en 2011 versus 2017</i>	34
<i>Graphe 3 : Moyennes des taux de suicides standardisés à l'âge chez les hommes et les femmes en Europe</i>	36
<i>Graphe 4 : Evolution des taux de suicides en Europe entre 2011 et 2017</i>	37
<i>Graphe 5 : Moyennes des taux de suicides standardisés à l'âge chez les hommes et les femmes aux Etats-Unis</i>	38
<i>Graphe 6 : Evolution des taux de suicides aux Etats-Unis entre 2011 et 2017</i>	39

Table des matières

I. Introduction.....	9
II. Revue de littérature.....	11
1. Les facteurs de risques du suicide.....	11
1.1. Les troubles mentaux.....	11
1.2. L'état de santé général.....	12
1.3. L'âge.....	12
1.4. Le genre.....	14
1.5. Les facteurs socio-culturels.....	14
1.6. Les facteurs liés à l'environnement.....	15
1.7. Les populations vulnérables.....	16
2. Epidémiologie du suicide.....	16
3. Les conséquences du suicide.....	17
4. Les déterminants sociaux de la santé.....	18
4.1 Le cadre contextuel.....	18
4.2. Les inégalités de santé.....	19
4.2.1. Lien entre suicide et les déterminants sociaux de la santé.....	20
4.2.2. La causalité et le drift social.....	21
5. Les inégalités de revenus et la santé.....	21
5.1. Evolution.....	21
5.2. Les inégalités de revenus et les résultats de santé.....	22
5.2.1. La mauvaise santé subjective.....	22
5.2.2. La mortalité.....	23
5.2.3. Les maladies mentales.....	23
5.2.4. Le suicide.....	25
6. La problématique.....	26

III. La méthodologie.....	27
1. Récolte des données.....	27
1.1 Type et caractéristiques de l'étude épidémiologique.....	27
1.2. Les variables étudiées.....	27
1.2.1. Le nombre de suicides.....	27
1.2.2. Coefficient de Gini	28
2. Analyse des données.....	29
2.1. Analyse des tendances des taux de suicides.....	29
2.2. Analyse de l'effet des variables explicatives sur le nombre de suicides.....	30
2.3. Vérification des hypothèses relatives à la régression de Poisson.....	31
IV. Les résultats.....	32
1. Evolution des taux de suicides à l'échelle nationale.....	32
2. Tendance des taux de suicides à l'échelle de l'Europe.....	35
3. Analyse de la tendance des taux de suicides aux Etats-Unis.....	37
4. Les facteurs influençant le nombre de suicides.....	39
V. La discussion	43
1. Limitations.....	43
VI. Perspectives et conclusions.....	47
VII. Bibliographie.....	49

I. Introduction

Le suicide est l'acte de mettre fin à ses jours de manière intentionnelle. Il fait partie des 10 premières causes de décès à travers le monde et est responsable de la mort de presque 1 million de personnes chaque année.(OMS, 2019a)

Le suicide constitue un problème majeur de santé publique puisqu'il a des conséquences émotionnelles et psychologiques néfastes pour l'entourage de l'individu mais également pour la société.

Des causes diverses, pouvant interagir entre elles, peuvent être à l'origine du passage à l'acte. Certains facteurs de risques sont liés aux caractéristiques propres des individus comme l'âge, le genre, l'état de santé, ... par exemple. Cependant, d'autres facteurs de risque sont déterminés par les choix faits au sein des politiques nationales qui créent des conditions de vie favorisant l'émergence de strates sociales au sein de la population. Ainsi l'inégalité de revenus est un phénomène qui résulte de l'organisation de la société par couches sociales. Elle est définie comme « la distribution inégale des richesses au sein d'une population avec pour conséquence la création d'inégalités face à la santé entre individus ». (BSI Economics, 2014) L'effet des inégalités de revenus comme facteur de risque de mauvaise santé et de mortalité a largement été décrit dans la littérature. Cependant, un grand nombre de recherches se sont focalisées sur le rôle des différences de revenus comme facteur de risque individuel du suicides et peu d'études ont exploré l'effet des inégalités de revenus comme facteur de risque collectif.

L'Europe et les Etats-Unis sont deux régions qui regroupent des populations à revenu élevé mais leurs politiques sociales et économiques présentent des divergences favorisant l'émergence de différentes conditions de vie. Il devient alors légitime de se poser la question de si *l'évolution du nombre de suicides au cours de ces dernières années a été semblable au sein des deux régions?*

Le but de ce mémoire est donc de mieux comprendre l'importance que joue l'inégalité de revenus dans les variations du nombre de suicides, d'observer si ces dernières années ces nombres ont augmenté ou diminué au sein de l'Europe et des USA et pour finir si une des régions d'intérêt a une influence plus importante que l'autre sur le nombre de suicides.

Ma question de recherche est donc la suivante : « *Inégalités de revenus et suicides aux Etats-Unis et en Europe, entre 2011 et 2017* ».

Afin de répondre à cette question, je vais dans un premier temps m'intéresser au suicide et ses facteurs de risque ainsi que dresser un tableau de son ampleur. Ensuite je m'intéresserai aux inégalités de revenus et leurs parts de responsabilité sur l'état de santé des individus.

Dans un deuxième temps, je réaliserai une étude écologique sur base de données secondaires afin d'obtenir les informations relatives aux nombres de suicides et aux inégalités de revenus en Europe et aux USA. A partir de là, une analyse quantitative descriptive ainsi qu'un test statistique seront effectués afin de générer des résultats. Enfin, je terminerai la discussion et la conclusion.

II. Revue de la littérature

1. Les facteurs de risques du suicide

Le suicide est un terme qui désigne l'acte de mettre fin à ses jours, de se donner volontairement la mort. (OMS, 2019a)

Le suicide présente une multitude de facteurs de risques à la fois individuels et liés à l'environnement de la personne. Ils peuvent interagir entre eux et exposent les individus à une plus grande vulnérabilité par rapport à la population générale. Dans la section qui suit, je vais détailler ces facteurs de risque et expliquer leur association avec le suicide.

1.1. Les troubles mentaux

Les troubles mentaux désignent les affections cliniquement significatives qui se caractérisent par une modification du mode de pensée, de l'humeur ou du comportement d'une personne. Ils engendrent auprès de l'individu une détresse psychique et/ou à une altération des fonctions mentales. ((OMS, 2001)

Les troubles mentaux peuvent être divisés en 2 catégories selon leur gravité. Il y a d'abord les troubles mentaux courants (TMC), qui touchent 3 personnes sur 4 souffrant de problèmes mentaux. Ils sont considérés comme mineurs ou modérés car ils sont moins handicapants pour l'individu et la société que les troubles mentaux graves (TMG). Les troubles de l'humeur (dépression), les troubles névrotiques (anxiété) et ceux liés à la consommation de drogues, sont de loin les TMC les plus fréquents. Les troubles mentaux graves quant à eux, peuvent résulter d'une détérioration d'un TMC mais sont plus sévères et chroniques, exposant l'individu à un risque élevé de suicide. (OCDE, 2012b)

Les personnes qui présentent une comorbidité psychiatrique sont exposées à un risque plus élevé de recourir au suicide que le reste de la population. En effet, il a été mis en évidence que dans les pays à revenu élevé, près de 90 % des personnes qui se suicident présentent des troubles mentaux.(Cavanagh et al., 2003)

Notons que les troubles mentaux qui sont le plus souvent associés au suicide ou aux tentatives de suicide sont la dépression et les troubles liés à l'usage de l'alcool. (Schneider, 2009)

Les patients atteints de dépression présentent souvent des antécédents de tentatives de suicide et de même que les patients avec des antécédents de tentatives de suicides, possèdent souvent des antécédents de nombreux épisodes dépressifs. (Yoo et al., 2015; Zhang & Li, 2013)

En ce qui concerne les risques liés à l'alcool, Scheider a montré au travers des études d'autopsie psychologique que, quel que soit l'âge ou le genre, entre 15% et 61% des personnes décédées par suicide souffraient d'un trouble lié à la consommation d'alcool.(Schneider, 2009)

La part de responsabilité des troubles mentaux et de l'abus d'alcool et autres drogues, dans le suicide s'illustre à travers la charge de morbidité. En effet, les troubles mentaux et de toxicomanie représentaient plus 60 % des DALY attribuables au suicide en 2010. La dépression participant à la plus grande part des DALY allouées en suicide ,46,1%, soit presque la moitié.(Ferrari et al., 2014)

Rappelons que le DALY est un indicateur de la charge de morbidité qui permet de rendre compte de l'incapacité associée à une maladie en intégrant 2 éléments : les années de vie perdues dues à une mort prématurée (YLL) et les années de vie productives perdues dues à l'incapacité (YLD). Il permet donc d'avoir un aperçu des conséquences et de l'évolution d'une maladie ou d'un trouble.(OMS, 2020b; Salomon, 2014)

1.2. L'état de santé général

La présence d'une maladie chronique constitue également un facteur de risque de suicide. En effet, les pathologies chroniques s'accompagnent souvent de symptômes physiques qui peuvent créer des limitations du fonctionnement ainsi que d'un traitement régulier. Ces éléments peuvent avoir un impact négatif sur la qualité de vie de la personne malade et mener à une atteinte de son bien être mental.(The Assessment and Management of Risk for Suicide Working Group., 2019)

1.3. L'âge

Au niveau mondial, les taux de suicides suivent la tendance suivante: plus les personnes sont âgées plus le taux de mortalité attribuable au suicide augmente. Les personnes âgées de 70 ans et plus sont donc la population la plus touchée par le phénomène. (Ritchie et al., 2015)

Un élément qui explique en partie cela, est le déclin physique qui survient avec l'âge qui les rend plus vulnérables.(OMS, 2015)

La figure 1 indique qu'au niveau mondial, les taux de suicides sont plus élevés chez les personnes âgées. Mais ces dernières années, le suicide chez les jeunes a augmenté de manière telle, qu'il fait partie de la deuxième cause de mortalité chez les 15-29 ans. (Ritchie et al., 2015)

Figure 1 : Taux de suicide par strate d'âge (Ritchie et al., 2015)

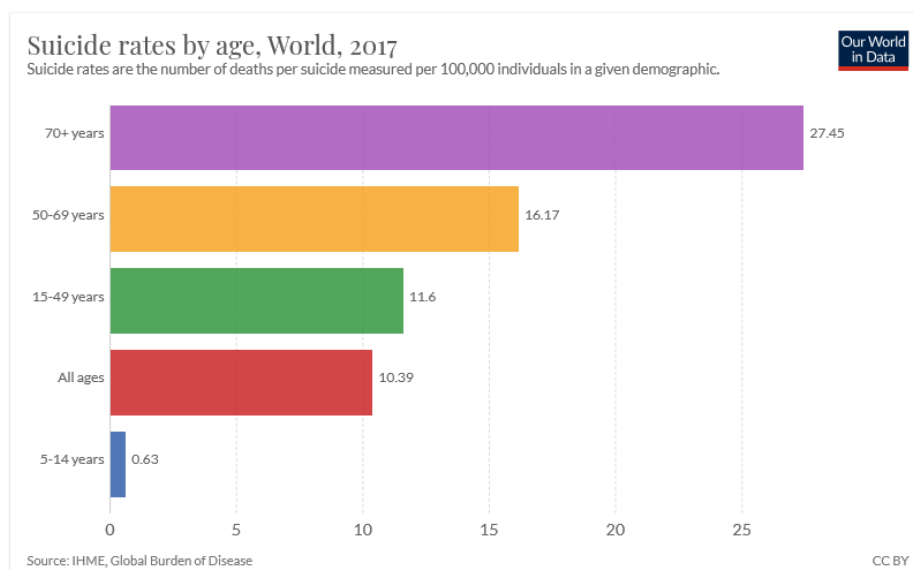
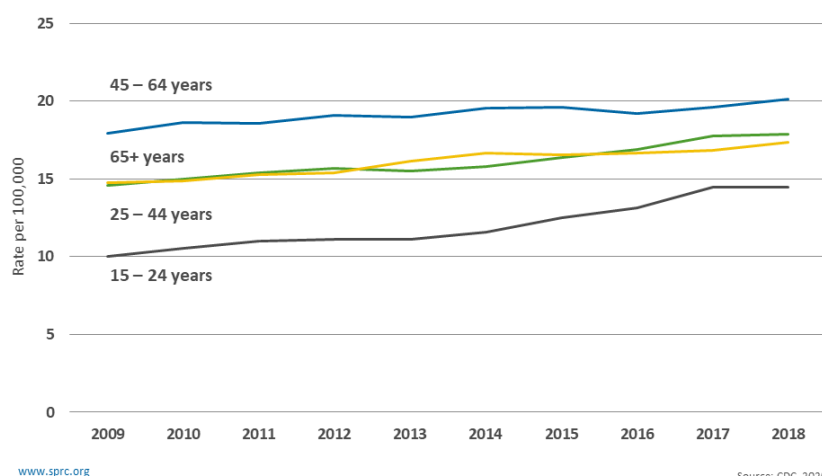


Figure 2 : Evolution des taux de suicides par tranche d'âge aux U.S.A. (Suicide Prevention Resource Center, 2020b)

Suicide Rates by Age, United States 2009-2018



Dès lors, aux Etats-Unis, ce sont les adultes entre 45-64 ans qui possèdent les taux de suicide les plus élevés, dépassant largement les personnes ayant 65 ans et plus .(Suicide Prevention Resource Center, 2020b) (Figure 2)

En 2015, Europe, 1 suicide sur 3, touche une personne âgée entre 45 et 60 ans.(Eurostat, 2018)

1.4. Le genre

Globalement le suicide est 2 fois plus répandu chez les hommes que chez les femmes et ce, quel que soit la zone géographique. En 2017, le taux suicide mondial pour les femmes était de 6,3 décès pour 100 000 personnes contre 13,9 pour les hommes, ce qui correspond quasiment à un ratio homme/femme de 2.(Ritchie et al., 2015)

Dans les pays à revenus élevés, les hommes seraient 3 fois plus nombreux que les femmes à mettre fin à leurs jours alors que dans les pays à moyen et faible revenu, ce ratio serait de 1,5.(OMS, 2015, 2019b)

En Europe, environ 8 suicides sur 10 touchent les hommes.(Eurostat, 2018)

1.5. Les facteurs socio-culturels

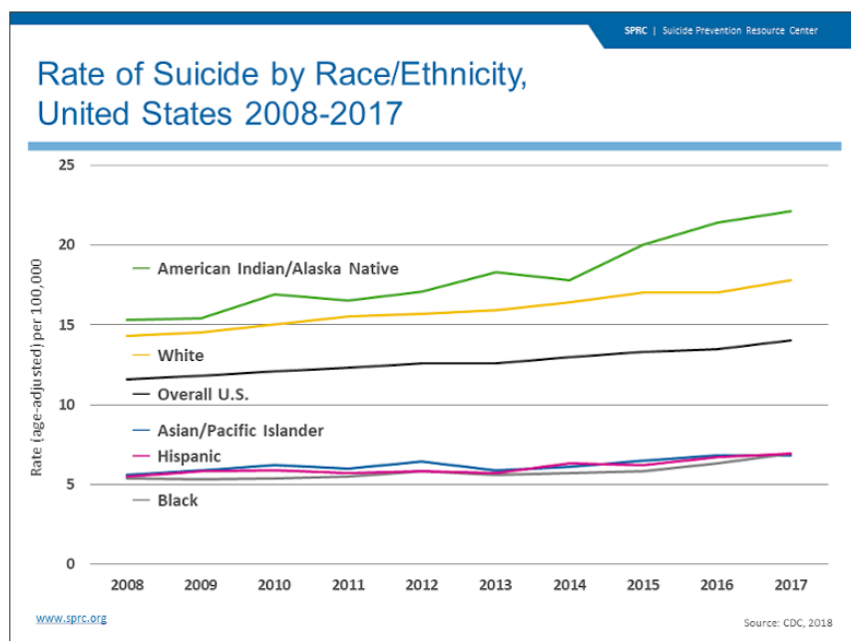
Le suicide est associé à de nombreux facteurs socioculturels qui sont multiples et peuvent interagir entre eux.

La culture, la religion

La culture ainsi que la religion peuvent influencer le comportement suicidaire. Cet effet sur le suicide est complexe puisque chaque groupe 'ethnique' a un contexte culturel et religieux différent. Dans l'ensemble, la religion joue tout de même un rôle de protection par rapport au suicide. En effet, aux USA, on remarque que la religion tient un rôle préventif notamment auprès des Américains d'origines africaines, des personnes latines et des Américains natifs. Dès lors, les autres facteurs de risques du suicide, individuels ainsi que sociétaux, peuvent affecter cette relation de protection.(Mostafazadeh-Bora et al., 2016)

Les éléments développés ci-dessous peuvent expliquer pourquoi les taux de suicide varient également selon l'origine ethnique des personnes. Aux Etats-Unis, (figure 3) ce sont les Américains natifs (Amérindiens) qui ont les taux les plus élevés de suicides suivis la population blanche. Ces 2 populations ont des taux qui surpassent la moyenne nationale, alors que les personnes asiatiques, hispaniques et noires ont des taux inférieurs à la moyenne nationale américaine.(Suicide Prevention Resource Center, 2020a)

Figure 3 :Taux de suicide selon la race/ l'ethnie aux USA de 2008 à 2017.(Suicide Prevention Resource Center, 2020a)



Le statut marital

Il y a également une association significative entre la mortalité liée au suicide et le statut de célibat. Effectivement, une étude japonaise de 2013, a mis en évidence que le risque de suicide était 3 fois plus élevé chez les hommes veufs ou divorcés et 2 fois plus élevés chez les hommes célibataires, par rapport aux hommes en couple ou mariés. Cet effet de l'état matrimonial sur le risque de suicide n'a cependant pas été mis en évidence chez les femmes, aucune différence significative n'ayant été mise en évidence dans les différentes études. (Fukuchi et al., 2013; Kposowa, 2000)

Le statut-socio-économique

L'association entre le statut-socio-économique et le suicide sera développée plus loin dans le point traitant des inégalités en terme de santé.

1.6. Les facteurs liés à l'environnement

En plus des facteurs individuels, d'autres facteurs qui relèvent du contexte de vie et des interactions sociales sont susceptibles d'augmenter la vulnérabilité d'une personne face au suicide.

Les évènements de vie, les relations et la société

La perte d'un emploi ou financière, les antécédents familiaux de suicides ou troubles mentaux, des antécédents de tentative de suicide, ...sont des événements de vie qui font également partie des facteurs de risques à considérer pour l'émergence de comportements suicidaires. Ces événements s'imposent tout au long de la vie et leur impact n'est pas forcément le même d'une personne à l'autre.

De plus, la qualité des relations que les personnes entretiennent avec leur entourage joue aussi un rôle primordial, car l'isolement, les situations conflictuelles et un manque de soutien constituent un terrain propice.

Pour finir, les guerres, les catastrophes naturelles, les situations de traumatismes collectif,... sont des situations qui rendent la population générale vulnérable en mettant les individus dans un état de stress généralisé.(OMS, 2015)

1.7. Les populations vulnérables

Les groupes de la population qui sont exposés à la discrimination tels que les personnes issues de l'immigration (les réfugiés par exemple), les personnes appartenant à la communauté LGBT (les homosexuelles, les transgenres,...) et les prisonniers possèdent des taux plus élevés de suicide que le reste de la population. (OMS, 2019a)

2. Epidémiologie

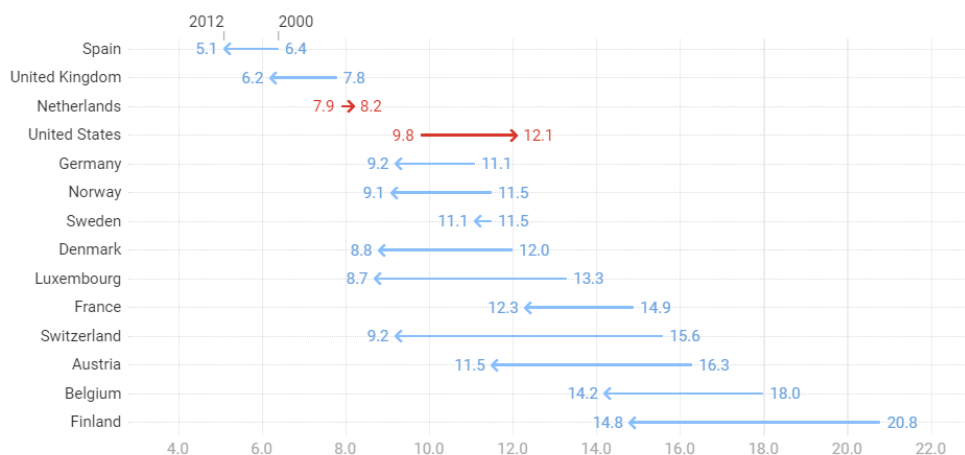
Après avoir abordé les facteurs de risque du suicide, il est important d'également dresser un tableau de l'ampleur du phénomène. Le suicide fait partie des 10 premières causes de décès à travers le monde, tout âge confondu. (Levi et al., 2003; OMS, 2015)

De plus, entre 800 000 et 1 000 000 de personnes se suicident chaque année dans le monde soit 1 personne toutes les 40 secondes. Le taux de suicide mondial, standardisé selon l'âge, était de 11,4 pour 100 000 habitants en 2012 et de 10,5 en 2016. La mortalité liée au suicide (standardisé à l'âge) a baissé ces dernières années au niveau mondial. Cependant les pays à revenus élevés montrent des taux de suicides plus élevés que les pays à revenus intermédiaires et faibles.(Naghavi, 2019; OMS, 2015, 2019b)

Le suicide est la cause principale de mortalité externe à travers le monde puisque environ 2 fois plus de personnes décèdent par suicide que par homicide.(Nock et al., 2008; Stack, 2018)

L'Organisation Mondiale de la Santé a pointé que l'Europe a subi une diminution d'environ 20% de ces taux de suicides entre 2000 et 2012.(OMS, 2015) En effet, la figure 4 présente globalement un déclin des taux de suicides pour les pays d'Europe occidentale, excepté pour les Pays-Bas. Dès lors, les Etats-Unis sont touchés par le phénomène inverse avec une augmentation constante des taux de suicides de 20,4% pour la même période.(Stack, 2018)

Figure 4 : Evolution des taux de suicides pour 100 000 personnes entre 2000 et 2012(Stack, 2018)



Le suicide est donc un réel problème de santé publique mondial touchant tous les pays et qui représente un haut taux de mortalité évitable.

3. Les conséquences

En plus de son effet sur les taux de mortalité évitables, le suicide a des répercussions néfastes en terme de choc émotionnel pour l'entourage de l'individu qui décède. S'ajoute à cela, les conséquences en terme économique à l'échelle nationale. En effet, Shepard & al. ont révélé qu'aux Etats-Unis en 2013, le coût moyen alloué à 1 suicide était de 1 329 553 dollars. 97 % de ce coût étaient liés à une perte de productivité et 3 % des coûts étaient liés au traitement médical. Le coût total attribuable aux suicides et tentatives de suicides s'élevant donc à 93,5 milliards de dollars cette année-là, soit 298\$ par habitants pour un PIB national de 16 785 milliards de dollars. Ce chiffre est 2,1 à 2,8 fois plus élevé que les études antérieures. (Shepard et al., 2016)

Les conséquences du suicide ne se limitent donc pas seulement au cadre des proches de la personne décédée mais touche également l'ensemble de la collectivité.

4. Les déterminants sociaux de la santé

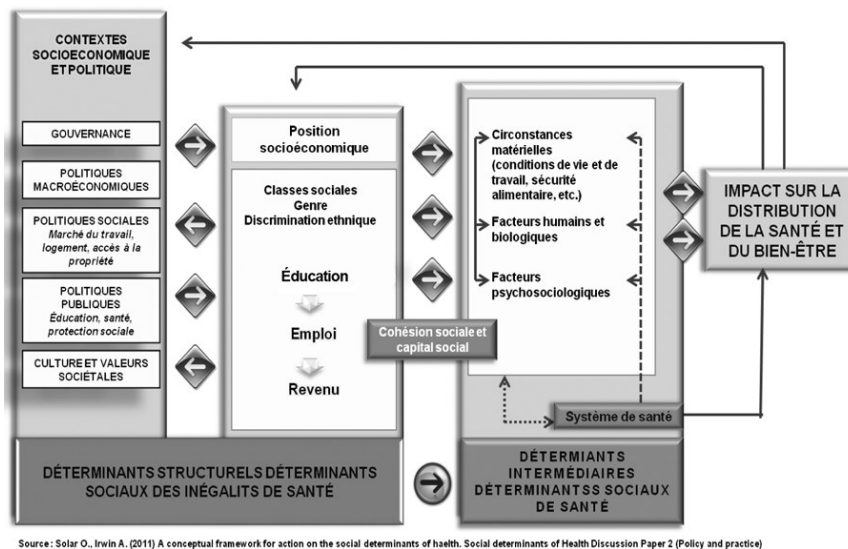
Le rôle des divers facteurs de risque du suicide a été abordé ci-dessus. Dans la section qui suit, nous allons nous focaliser sur un facteur contextuel en particulier, l'inégalité de revenus. Il résulte de l'existence de déterminants sociaux de la santé qui exposent les individus à une vulnérabilité différente face aux problèmes de santé. Je vais donc dresser un cadre contextuel de ce que sont les déterminants sociaux de la santé, puis j'aborderai leur impact sur la santé avant de terminer par ce qui lie les inégalités de revenus et la santé.

4.1 Le cadre contextuel

Les circonstances dans lesquelles vivent et se développent les individus sont désignées comme les déterminants sociaux de la santé. Un cadre de référence a été mis en place par la Commission des déterminants sociaux de la santé (CDSS) de l'OMS. Il est représenté par la figure 4 et met en évidence 2 types de déterminants sociaux de la santé : les structurels et les intermédiaires. (INPES-ISS, 2012; Solar & Irwin, 2011)

Les déterminants structurels comprennent le contexte politique et socio-économique du pays qui influence la stratification sociale. Cette stratification est à l'origine de la distribution sociale de la population en différentes strates selon le niveau de revenu, d'éducation, la profession... créant un gradient social. L'ensemble de ces déterminants structurels vont impacter la répartition inégale des déterminants intermédiaires entre les différentes couches de la population. (figure 5)

Figure 5: Cadre conceptuel de l'action des déterminants sociaux sur la santé (Solar & Irwin, 2011)



Les déterminants intermédiaires de l'état de santé regroupent les conditions matérielles, psychologiques, les facteurs biologiques et génétiques, les comportements de santé, ainsi que le rôle de l'accès au système de santé. (INPES-ISS, 2012) L'ensemble de ces déterminants vont également impacter la santé des individus.

4.2. Les inégalités de santé

Le cadre des déterminants sociaux s'appuie sur le concept du " gradient social " qui établit que les personnes possédant un statut social inférieur ont de plus grands risques d'avoir une mauvaise santé. Ce gradient est le fruit d'une répartition inégale des ressources au sein des différentes strates de la population. (M. Marmot, 2017)

Une des premières études à avoir mis en lumière les déterminants sociaux de santé a été réalisée à Londres auprès de 17 530 fonctionnaires. Son objectif était d'étudier la relation entre le niveau d'emploi, les facteurs de risque coronariens et la mortalité due aux maladies coronariennes. Les hommes avec le grade le plus bas (messager) présentaient 3 fois plus de mortalité liée à une maladie coronarienne que ceux avec le grade d'emploi le plus élevé (administrateur). Ceci s'expliquait par le fait que les facteurs de risques tels que le tabagisme, le cholestérol plasmatique, le surpoids, l'hypertension, ... étaient plus présents parmi les fonctionnaires ayant les grades les plus bas. Mais cette différence n'expliquait qu'en partie la différence de mortalité entre les groupes. En effet, le grade d'emploi était un meilleur facteur de prédiction de risque de mortalité de maladie coronarienne que tous les autres facteurs de risques connus (tabac, glycémie, tension élevée, cholestérol, ...). (M. G. Marmot et al., 1978)

D'autres éléments, en plus des facteurs biologiques, influençaient donc l'état de santé et leur part de responsabilité était d'autant plus grande lorsque les individus appartenaient aux catégories sociales les plus défavorisées. (M. G. Marmot et al., 1978)

Les différences d'états de santé entre strates sociales d'individus sont donc liées à la position inégale des personnes dans la hiérarchie sociale. Par conséquent, les déterminants sociaux de santé sont une des causes majeures d'inégalité en matière de santé, des écarts injustes et importants dans une même nation ou entre les différentes nations.(INPES-ISS, 2012; OMS, 2020a)

4.2.1. Lien entre suicide et les déterminants sociaux de la santé

Les déterminants sociaux ont donc une responsabilité dans la mortalité liée au suicide puisque le gradient socio-économique au sein de la population augmente le risque de suicide parmi les population les plus défavorisées.

Phillips & Hempstead ,ont constaté qu'aux Etats-Unis les personnes âgées de 25 ans ou plus, avec au moins un diplôme de niveau universitaire, présentaient des taux de suicides plus bas par rapport à ceux avec un diplôme de niveau secondaire. Les hommes avec un diplôme secondaire avaient en effet 2 fois plus de chance de se suicider que ceux avec un diplôme universitaire.(Phillips & Hempstead, 2017)

D'autres chercheurs ont mis en évidence qu'une augmentation du taux de chômage au sein de la population était associée à une augmentation du taux de suicide, de même qu'une augmentation des revenus était associée à une diminution du taux de suicide.(Näher et al., 2020)

Le risque de suicide augmente donc avec la diminution de la position socio-économique.

4.2.2. La causalité et le drift social

Notons que l'état de santé et les déterminants sociaux de la santé ont une influence réciproque l'un sur l'autre. On parle de causalité sociale lorsque les déterminants sociaux de la santé créent des inégalités entre les individus face à des facteurs de risque pour la santé.

Et on qualifie de drift social un « Mouvement vers le bas de l'échelle sociale consécutif à une maladie de longue durée, qui contribue à la concentration des personnes malades dans les groupes sociaux inférieurs ».(A dictionary of sociology, 2019)

Une étude réalisée en Afrique du Sud illustre bien ces deux phénomènes. En effet, elle montre que la détérioration du statut économique individuel est associée à une dépression plus grave et inversement, une dépression plus grave est associée à un statut économique plus bas.(Lund & Cois, 2018)

5. Les inégalités de revenus et la santé

5.1. Evolution

Lorsqu'on évoque l'inégalité de revenus, le revenu considéré est celui d'un ménage au cours d'une année donnée réparti entre chacun de ses membres. (OCDE, 2020a) Les inégalités concernent la disparité de ces revenus entre les personnes les plus riches et les plus pauvres. Dans la plupart des cas, cette inégalité n'est pas naturelle et émane de la stratification de la société causée par l'existence des déterminants sociaux.

Durant ces 30 dernières années, les inégalités de revenus se sont accentuées dans la plupart des pays de l'OCDE et à travers le monde.(OCDE, 2015)

L'instrument de mesure le plus utilisé pour mesurer les inégalités de revenu est le coefficient de Gini. Il indique la répartition du revenu au sein de la population et au plus il est élevé, au plus l'inégalité est forte. Il varie de 0, signifiant une égalité complète de revenu entre tous les membres d'une population, jusque 1, indiquant que le revenu total est détenu par une personne. Il peut également s'interpréter comme l'écart moyen de revenu, par rapport au revenu moyen, entre deux personnes tirées au hasard dans la population. (BSI Economics, 2014; IWEPS, 2019)

Au sein des pays de l'OCDE, le coefficient de Gini tourne en moyenne autour de 31,5 % alors qu'aux Etats-Unis, il dépasse les 40%, signifiant que l'écart entre les riches et les pauvres y est donc plus important. Au cours de ces dernières décennies, ces inégalités se sont davantage accrues aux Etats-Unis par rapport aux pays d'Europe.(OCDE, 2012a, 2015)

Notons que le coefficient de Gini ne donne cependant aucune explication quant aux causes qui font varier les inégalités.

S'il augmente par exemple, il ne permet pas de savoir si la variation s'est opérée au sein de la population avec les moins de revenus ou au sein de celles avec le plus de revenus. (BSI Economics, 2014)

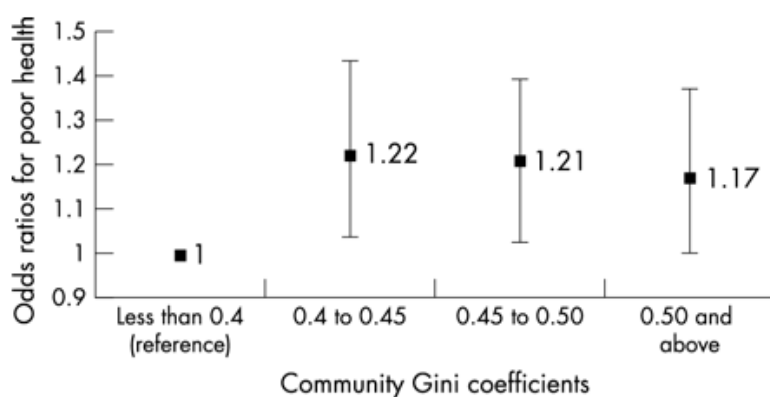
5.2. Les inégalités de revenus et les résultats de santé

Une inégalité de revenus importante a pour conséquence de rendre les personnes situées dans les strates les plus basses de la société plus vulnérable à des problèmes de santé que les personnes au sommet de l'échelle sociale.

5.2.1. La mauvaise santé subjective

De nombreuses études ont montré que l'inégalité de revenus était associée à un risque supérieur de perception de mauvaise santé subjective.(Shepard et al., 2016)

Figure 6 : Relation entre l'inégalité de revenu des communautés chiliennes et la mauvaise santé auto-évaluée.(Subramanian et al., 2003)



Une étude réalisée au Chili (figure 6) a analysé l'association entre l'inégalité des revenus et la mauvaise santé auto-évaluée au sein de différentes communautés.

L'état de santé subjectif a été comparé entre différentes communautés chiliennes et une communauté de référence possédant une valeur de Gini inférieure à 0,4. Les auteurs ont pu constater que les communautés dont le coefficient de Gini était supérieur à celui de la classe de référence, avait un risque plus élevé de déclarer un mauvais état de santé. (Subramanian et al., 2003)

Les individus qui vivent donc dans les régions les plus inégalitaires évaluent leur état de bien être subjectif de manière plus faible que ceux qui vivent dans des régions plus égalitaires.

5.2.2. La mortalité

Kaplan & al. ont montré qu'aux Etats-Unis, l'inégalité de revenu était un facteur prédictif important de l'évolution de la mortalité entre 1980 et 1990. L'augmentation des inégalités de revenus mène à une santé plus fragile des plus démunis ce qui augmente le risque de mortalité. (Kaplan et al., 1996)

Une autre étude récente illustre cette association positive, en indiquant qu'une élévation de 0,1 de l'indice de Gini était associée à une hausse de décès, dus au cancer du sein, de 9,8 pour 100 000 femmes au Brésil. (Figueiredo & Adami, 2018)

Un dernier exemple serait l'impact de l'inégalité des revenus sur la mortalité des enfants et des adolescents dans les pays à faibles et moyens revenus. En effet, le coefficient de Gini est positivement associé à une hausse de la mortalité due aux maladies transmissibles pour des deux genre et quel que soit la tranche d'âge. (Ward & Viner, 2017)

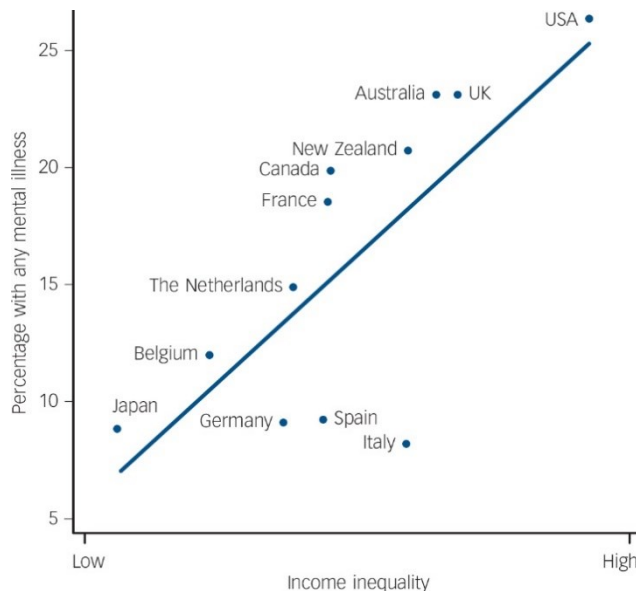
5.2.3. Les maladies mentales

Le suicide résulte dans la plupart des cas de l'existence de troubles mentaux. Dès lors, les inégalités de revenus constituent également un facteur prédictif de troubles mentaux au sein de la population.

Plus les pays sont inégalitaires en matière de revenu, plus le taux de maladies mentales au sein de la population est élevé et ce quel que soit la richesse du pays. Cette corrélation forte ($r=0,73$) a été démontrée dans l'analyse de Pickett et Wilkinson (Figure 7). En effet, les pays les plus inégalitaires, tels que les U.S.A., le Royaume-Unis ou encore l'Australie, montrent un

pourcentage de maladies mentales bien plus élevé que les pays avec les inégalités les plus faibles comme la Belgique ou encore le Japon.(Pickett & Wilkinson, 2010)

Figure 7 : Taux de maladies mentales en fonction des inégalités de revenu par pays.(Pickett & Wilkinson, 2010)



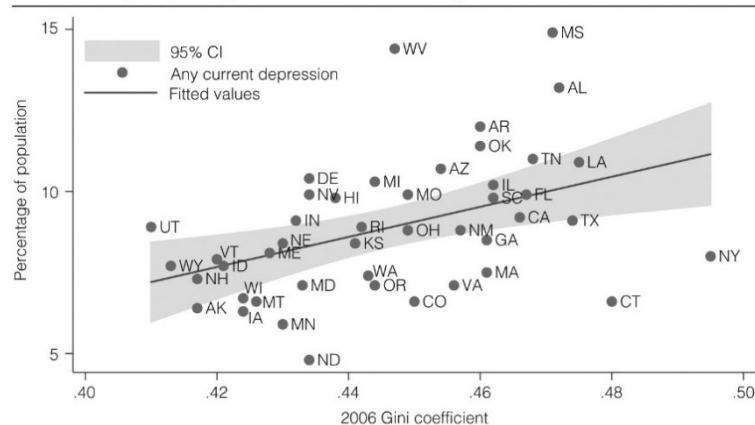
Les résultats obtenus sont similaires lorsque cette fois-ci c'est le taux de dépression qui est mis en relation avec les inégalités de revenus, au sein de 45 états américains. (Figure 8)

Les états dont le coefficient de Gini est proche de 50% ont des taux de dépression plus élevés que ceux avec un coefficient proche de 40%, montrant l'effet des inégalités de revenus sur l'occurrence de la dépression.(Messias et al., 2011)

Figure 8 : Les inégalités de revenus et la prévalence de la dépression à travers 45 états américains.(Messias et al., 2011)

Figure 1

Income inequality and prevalence of current depression across 45 states^a



^a Kentucky, New Jersey, North Carolina, Pennsylvania, and South Dakota did not participate in the Behavioral Risk Factor Surveillance System survey in the years for which data were analyzed (2006 and 2008). Possible Gini values range from 0, complete equality, to 1, maximum inequality.

5.2.4. Le suicide

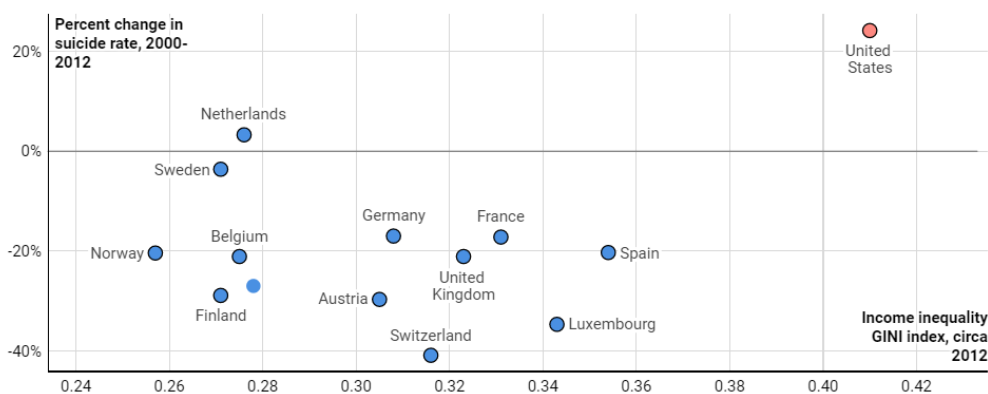
Étant donné les répercussions néfastes des inégalités sur les troubles mentaux, il est logique que celles-ci constituent également un facteur de risque pour le suicide.

Une augmentation de 0,1 du coefficient de Gini semblerait augmenter la probabilité de mourir de suicide de 0,2 %.(Kim, 2016)

Une étude brésilienne récente expose dans ses résultats que les taux de suicides sont associés de manière positive aux inégalités de revenus, avec un risque relatif de 1,055, au sein de différentes communautés. En effet, les difficultés économiques rencontrées dues aux inégalités peuvent créer ou renforcer une détresse psychologique qui peut se manifester via un sentiment de désespoir, de l'anxiété ou encore une dépression. Ces facteurs exposent donc les couches sociales les plus démunies à adopter un comportement suicidaire plus fréquemment que les strates les plus aisées. (Machado et al., 2015)

Pour finir, une dernière manière d'illustrer cette association est représentée par la figure 9. Entre 2000 et 2012, les USA, avec des taux d'inégalités de revenus plus importants qu'en Europe, ont subi une augmentation de leur taux de suicide. D'autre part, les pays d'Europe, dont le coefficient de Gini était inférieur à 35 %, ont vu leurs taux de suicides diminuer, excepté pour les Pays-Bas.

Figure 9 : Evolution des taux de suicides en fonction des inégalités de revenus en Europe et aux Etats-Unis entre 2000 et 2012.(Stack, 2018)



6. La problématique

La revue de littérature ci-dessus met en lumière l'ampleur du suicide montrant qu'il constitue un problème important de santé publique.

De plus, peu de recherches ont été réalisées pour comparer les tendances en terme de suicides entre les États-Unis et l'Europe. Pourtant, les inégalités sont en hausses partout dans le monde, alors que les nombres de suicides, entre 2000 et 2012, ont augmenté aux USA et diminué en Europe. Plusieurs questions se posent à la suite de ce constat: *les taux de suicides ont-ils évolué de la même manière entre 2011 et 2017 au sein de ces deux régions ? Quelle est la part explicative des inégalités de revenus face à l'évolution des nombres de suicides au sein de ces deux régions ? Qu'en est-il des autres facteurs de risques, l'âge et le genre, évoqués ci-dessus ?*

Au terme de ce travail, je vais donc tenter de répondre à ces différents questionnements à travers une analyse quantitative dont la méthodologie sera détaillée à la section suivante.

III. Méthodologie

1. Récolte des données

1.1 Type et caractéristiques de l'étude épidémiologique

C'est une étude écologique qui a été réalisée afin de répondre à la question de recherche puisque les unités d'observation ne sont pas des individus mais des populations. En effet, l'objectif est d'étudier l'évolution de la relation entre des indicateurs collectifs d'exposition et des indicateurs collectifs de santé.

Dans la situation présente, l'unité d'observation est le nombre de suicides dans les pays-année. Comme évoqué dans la revue de littérature, différentes variables peuvent expliquer le nombre de suicides au sein d'une collectivité. Cependant, c'est l'effet de la mesure des inégalités de revenus sur le nombre de suicides, qui sera la variable principale d'intérêt. L'impact de l'âge, du genre ainsi que de la zone géographique seront également intégrés à l'analyse.

La récolte des données s'est fait de manière rétrospective sur la période allant de 2011 à 2017, au sein des Etats-Unis et de l'Europe. Seuls 18 états américains et 27 pays européens ont été retenus. En effet, tous les états pour lesquels les données étaient incomplètes au sein des bases de données utilisées ont été exclus de l'analyse.

1.2. Les variables étudiées

1.2.1. Le nombre de suicides

Le nombre de suicides est la variable dépendante. Dans mon analyse, celui-ci n'inclut ni les tentatives de suicide ni les décès d'origine indéterminée mais uniquement les décès intentionnels.

Les données ont été récoltées afin d'avoir le nombre de suicides par états, par tranche d'âge de 10 ans ainsi qu'en fonction du genre. Cependant, la taille de la population de chaque classe d'âge n'étant pas identique, la taille de la population de chaque unité d'observation a été inclus afin de pondérer les observations.

Les Etats-Unis

Pour les U.S.A., toutes les données relatives au nombre de suicides ainsi qu'à la taille de la population de chaque classe, sont issues de la banque de données du *Centers for Disease Control and Prevention* (CDC). Il s'agit d'une agence fédérale américaine qui produit des informations relatives à la santé publique. La requête a été appliquée dans l'onglet *Multiple Cause of Death, 1999-2018 Request*.

L'Europe

Concernant l'Europe, les nombres de suicides ont été obtenus via Eurostat dans la table *Cause of death – deaths by country of residence and occurrence*. Dès lors, la taille de la population par classe d'âge et par genre n'était pas disponible sur cette table. Il a donc fallu utiliser une autre table de la même base de données, *Annual population by sex, age, degree of urbanisation and labour statut*, à laquelle tous les filtres relatifs à l'urbanisation et le statut professionnel ont été retirés.

Pour vérifier l'exactitude des données relative à la taille des populations obtenues, celles-ci ont été comparées à l'historique de la population disponible sur le site de l'OCDE. Les différences entre les deux banques de données n'excédaient généralement pas les 1000 personnes. J'ai considéré cette marge d'erreur comme suffisamment petite pour continuer mes analyses avec les données de populations obtenues sur Eurostat.

1.2.2. Coefficient de Gini

Le coefficient de Gini constitue la variable indépendante principale. Rappelons qu'il s'agit d'un indicateur d'inégalité de revenus à l'échelle d'une population. Au plus il est élevé, au plus l'inégalité est forte. Il varie de 0, signifiant une égalité complète de revenus entre tous les membres d'une population, à 1, désignant une inégalité complète où le revenu total est détenu par une seule personne. (BSI Economics, 2014)

Les Etats-Unis

Pour les états des U.S.A., les données utilisées ont été fournies par le site *American fact finder*, qui depuis le 31 mars 2020, a été remplacé par la plateforme *United states consensus bureau*, une agence fédérale américaine qui produit des données statistiques.

Ces données sont issues de l'enquête *American community survey 1-year Estimates*, de laquelle a été extraite une estimation des coefficient de Gini par année par état. Le numéro de la table utilisée est le B19083.

L'Europe

Les valeurs de Gini pour les pays d'Europe sont issues d'une table d'Eurostat nommée *Coefficient de Gini du revenu disponible équivalent-enquête EU-SILC*. Eurostat est un organisme qui fournit des statistiques au niveau européen, en centralisant les données issues des centres statistiques des différents pays européens. Il permet donc d'observer les tendances entre les différents pays à l'échelle de l'Union Européenne.

2. Analyse des données

L'ensemble des données récoltées, celles de l'Europe et des Etats-Unis, ont été encodées dans un tableau Excel qui regroupait 7 variables : les pays/ états, les années, les tranches d'âge, le genre, le coefficient de Gini et le nombre de suicides et la taille de la population.

2.1. Analyse des tendances des taux de suicides.

La première étape de l'analyse a été de dresser un bilan de l'évolution des taux de suicides, entre 2011 et 2017, au sein des différents états européens et américains et de comparer les tendances. Cette analyse s'est faite de manière distincte pour les hommes et pour les femmes. Cependant pour permettre cette exploration, plusieurs étapes ont été nécessaires.

Il a d'abord fallu calculer le taux de suicides pour chaque unité d'observation, en divisant le nombre de suicides par la taille de population. Ces taux de suicides ont ensuite été rapportés pour 100 000 personnes. Pour terminer, une standardisation à l'âge a été appliquée à ces taux de suicides, pour corriger les effets de structures différentes d'âge au sein des différents pays, en pondérant les effectifs de chaque tranche d'âge avec celle d'une population de référence.

La standardisation s'est faite en utilisant les taux spécifiques de la population européenne standard de référence de 1976 établie par l'OMS.

La deuxième étape de l'analyse a permis de générer, via le logiciel statistique SPSS, la moyenne des taux de suicides standardisés à l'âge, par pays/ états et par années. Cela dans l'objectif de dresser un état des lieux des tendances au sein des 2 zones géographiques d'intérêts.

Différents graphiques ont ensuite été réalisées via Excel afin d'observer l'évolution des taux de suicides standardisés au sein des pays, entre pays et à travers les années, pour les femmes et pour les hommes.

2.2. Analyse de l'effet des variables explicatives sur le nombre de suicides

La troisième étape de l'analyse a été de mesurer les effets des facteurs de risques, en particulier celui du coefficient de Gini, sur le nombre de suicides.

C'est donc la régression de Poisson, méthode d'analyse multivariée, qui a semblé la plus pertinente à appliquer pour obtenir les résultats souhaités. En effet, ce modèle s'applique quand une variable dépendante est le dénombrement de la survenue d'évènements, dans ce cas-ci le nombre de suicides, pendant une période donnée.

La régression de Poisson est un modèle qui permet de définir quelles sont les variables indépendantes, aussi appelées variables prédictives ou explicatives, qui ont un effet statistiquement significatif sur la variable dépendante et dans quelle mesure. (Laerd Statistics, 2018)

Le modèle de la régression de Poisson est un modèle loglinéaire qui suit l'équation suivante :

$$\ln(y) = \alpha + \beta_1 x_1 + \beta_2 x_2 + \beta_3 x_3 + \beta_4 x_4 + \dots + \beta_i x_i$$

où Y est la variable dépendante qui suit la loi de Poisson, α l'ordonnée à l'origine et β_i le coefficient associé à la variable explicative x_i .

Les variables explicatives x_i dans le cas présent sont les facteurs d'expositions suivants : le coefficient de Gini, le genre, les tranches d'âges, les pays mais également l'interaction entre le coefficient de Gini avec la variable 'Europe'. L'influence de ces facteurs sur le nombre de suicide a été testé progressivement via la création de différents modèles. Pour mesurer l'ampleur d'effet des différentes variables, c'est l'exponentiel du coefficient β qui a été utilisé. Il correspond dans ces cas-là égal au Odds Ratio ou Risque relatif, soit $OR/RR = e^\beta$. Plus le OR/RR est élevé, plus la liaison est forte entre l'exposition et la variable dépendante. Cette transformation permet de faciliter l'interprétation des données.

Il est important de préciser que différentes conditions sont à respecter dans une distribution de Poisson. En effet, les observations doivent être indépendantes les unes des autres et la variable dépendante doit suivre une distribution de Poisson avec données entières et positives.

Ajoutons à cela que la moyenne et la variance de la variable dépendante doivent également être égales. Si cette dernière hypothèse est respectée, on obtient une équi-dispersion.

Cependant, ce n'est souvent pas le cas et les données sont soit sous- ou sur-dispersées, la sur-dispersion étant le problème le plus courant.

Diverses méthodes ont été mises en place pour évaluer la sur-dispersion, parmi elles, on retrouve le test statistique de Khi-Carré de Pearson.(Laerd Statistics, 2018)

Si elle est présente, il est important de corriger une sur-dispersion car celle-ci peut cacher le fait que le coefficient β ne soit pas significatif. Pour cela, l'utilisation d'une régression binomiale négative peut être appropriée.

2.3. Vérification des hypothèses relatives à la régression de Poisson

Dans un premier temps, on constate que le nombre de suicides ne semble pas suivre une distribution de Poisson. En effet le test de Kolmogorov Smirnov est significatif avec une p-valeur inférieure à 0.0001, signifiant que la variable dépendante suit un modèle différent du modèle de Poisson. J'ai tout de même décidé de poursuivre mon analyse.

Pour la deuxième hypothèse, la variable *nombre de suicides* possède une moyenne (87,7) différente de la variance (14164,4). Cela signifie que le modèle ne présente pas d'équi-dispersion de ses données. Un test de Khi-carré de Pearson a été réalisé afin de déterminer s'il s'agissait d'une situation de sous-dispersion ou sur-dispersion. Sachant qu'une valeur de 1 correspond une équi-dispersion, j'ai obtenu une la valeur de 4, indiquant la présence d'une sur-dispersion des données.

J'ai tout de même pris la décision de poursuivre mon analyse avec une régression de Poisson. En effet, après avoir réalisé ce test statistique avec mon promoteur, j'ai remarqué que les résultats obtenus semblaient pertinents. De plus, l'ensemble des assistants que j'ai pu contacter n'ont pas pu m'éclairer davantage sur la réalisation d'une régression binomiale négative. La régression de Poisson a donc été effectuée via le logiciel SPSS, en y transférant le jeu de données réalisé dans Excel. Pour cette analyse, les données issues de l'Europe et des États-Unis ont été rassemblées afin d'augmenter la puissance des résultats.

IV. Résultats

Pour permettre une comparaison correcte entre les états, lorsque je parle de taux de suicide dans cette section résultat, il s'agit de taux standardisés à l'âge.

1. Evolution des taux de suicides à l'échelle nationale

Dans les graphes 1 & 2, il existe un nuage de point qui permet de comparer les taux de suicides standardisés à l'âge au sein de l'Europe et des USA, entre 2011 (axe des x) et 2017 (axe des Y).

La ligne qui passe par la diagonale indique une stabilité des taux de suicides c'est-à-dire que les pays ou états qui se situent le long de cette ligne ont eu les mêmes taux en 2011 et en 2017. Les pays en-dessous de cette diagonale ont présenté des taux plus élevés en 2011 qu'en 2017 et vis-versa pour les états situés au-dessus.

Dans ces graphiques, les états américains ainsi que les pays sont nommés selon leur code international afin de faciliter la lecture des graphes.

Chez les hommes

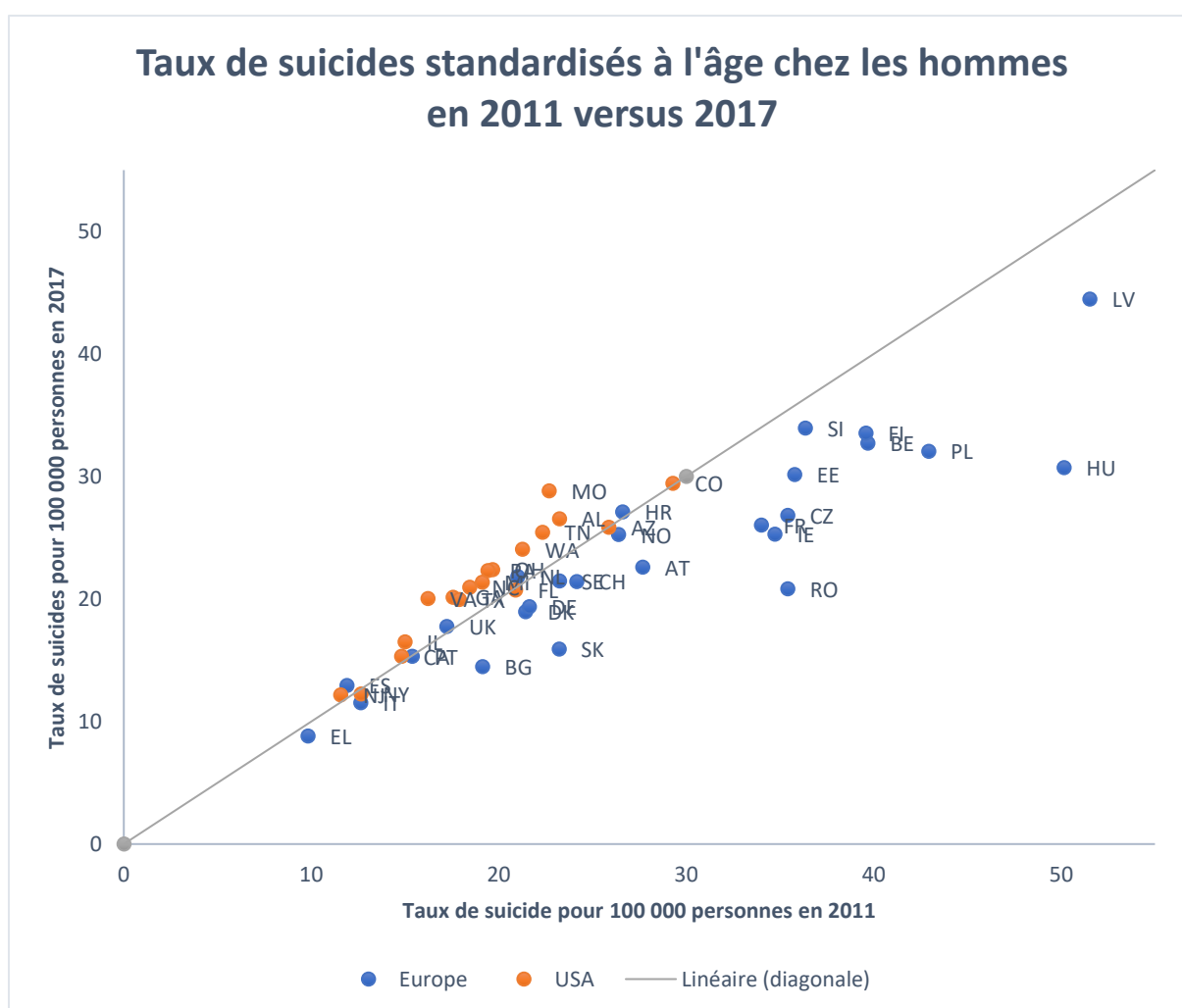
Tout d'abord, graphe 1, on constate que la plupart des pays d'Europe se situent sous la ligne diagonale, ce qui indique une diminution des taux de suicides standardisés à l'âge entre 2011 et 2017.

L'Espagne, les Pays-Bas et le Royaume-Uni font tout de même exception puisqu'ils montrent des taux légèrement plus hauts en 2017 par rapport à 2011. Ajoutons à cela que la Croatie et le Portugal ont gardé des taux relativement stables entre ces deux périodes.

Au sein des Etats-Unis, une autre tendance semble apparaître puisqu'une majorité des états se situent au-dessus de la droite horizontale, signifiant des taux de suicides globalement plus élevés en 2017 par rapport à 2011. Les états d'Arizona, du New-Jersey, de Californie et de Floride semblent quant à eux avoir eu des taux qui sont restés relativement stables entre les deux années. Pour finir, New-York présente un taux de suicide plus élevé en 2011 par rapport à 2017. (Graphe 1)

Les pays qui présentent les diminutions les plus importantes de leur taux de suicides en 2017, tels que la Lituanie et la Hongrie par exemple, sont ceux qui avaient un taux de suicide très élevé en 2011: la présence d'une marge d'amélioration plus importante pourrait expliquer ce phénomène. Les taux de suicides de la Lituanie s'élevant à 76 suicides pour 100 000 personnes, elle n'a pas été représentée sur le graphe 1 pour permettre de disposer d'une échelle permettant une meilleure lisibilité du graphe.

Graphe 1 : Taux de suicides standardisés à l'âge chez les hommes en Europe et aux U.S.A. en 2011 versus 2017

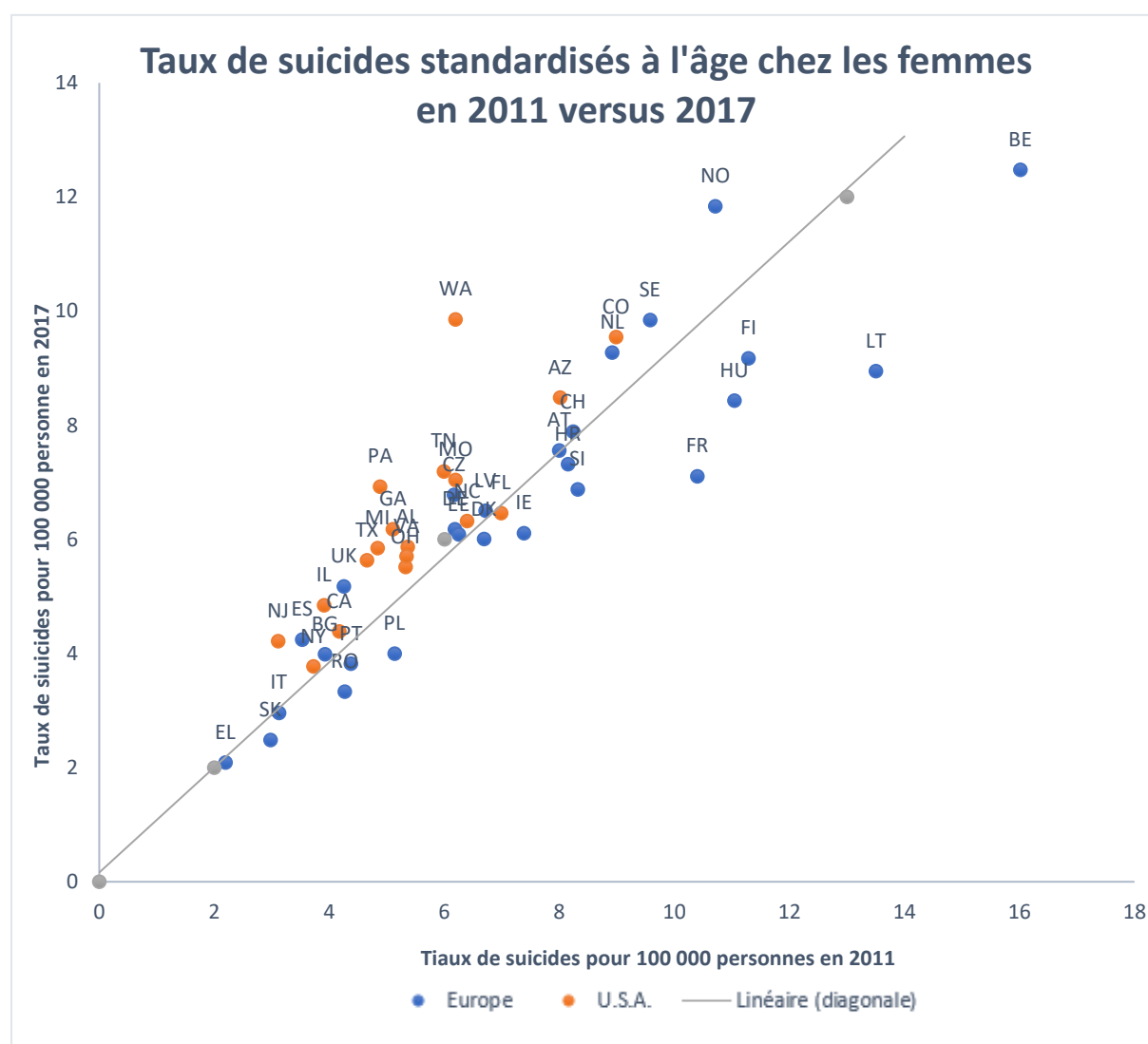


Chez les femmes

Comme énoncé dans la partie théorique, les femmes présentent un risque de recourir au suicide beaucoup plus faible que les hommes puisqu'elles sont 2 à 3 fois moins touchées par ce phénomène.

En ce qui concerne l' Europe (graphe 2) l'évolution des taux de suicides n'est pas uniforme puisque deux grandes tendances semblent se dessiner. La première est la présence de taux de suicides plus élevés en 2011 qu'en 2017 et c'est le cas pour la Belgique, la France, la Hongrie, la Finlande, la Slovénie , l'Irlande, la Danemark, la Croatie et la Roumanie. La deuxième tendance est le fait que les pays restant semblent plutôt suivre la diagonale, montrant des taux de suicides standardisés à l'âge relativement stables entre les deux années. Les pays concernés sont l'Allemagne, l'Estonie, l'Autriche, la Suède, la Grèce, l'Italie, les Pays-Bas, la Lettonie, la Bulgarie, la Suisse et la Suède. La Tchèque, la Norvège et le Royaume-Uni ont quant à eux montré des taux plus élevés en 2017 par rapport à 2011. (Graphe 2)

Graphe 2 : Taux de suicides standardisés à l'âge chez les femmes en Europe et aux U.S.A. en 2011 versus 2017



En ce qui concerne les USA, une grande partie des états semblent globalement avoir des taux de suicides plus élevés en 2017 qu'en 2011 à l'exception de la Floride qui suit la tendance opposée. Les états d'Arizona, de Californie, de New-York et de Caroline du Nord ont vu leurs taux globalement restés stables. (Graphe 2)

2. Tendances des taux de suicides à l'échelle de l'Europe

Chez les hommes

La moyenne des taux de suicides au sein de la population masculine en Europe s'élève à 27,9 suicides pour 100 000 personnes.

Ce sont essentiellement les pays de l'Est qui semblent présenter les taux de suicides les plus élevés, la Lituanie étant en première place avec en moyenne 76 suicides pour 100 000 personnes. Elle est suivie par la Lettonie, la Pologne, la Hongrie, la Slovaquie, l'Estonie, la Belgique, la Finlande et la Tchéquie qui ont tous des taux supérieurs à 30 suicides pour 100 000 personnes.

La Grèce quant à elle, a les taux les plus faibles avec moins de 10 suicides pour 100 000 personnes. L'Italie, L'Espagne, le Portugal et la Bulgarie, le Royaume-Uni présentent des taux inférieurs à 20 suicides pour 100 000 personnes. (Graphe 3)

Chez les femmes

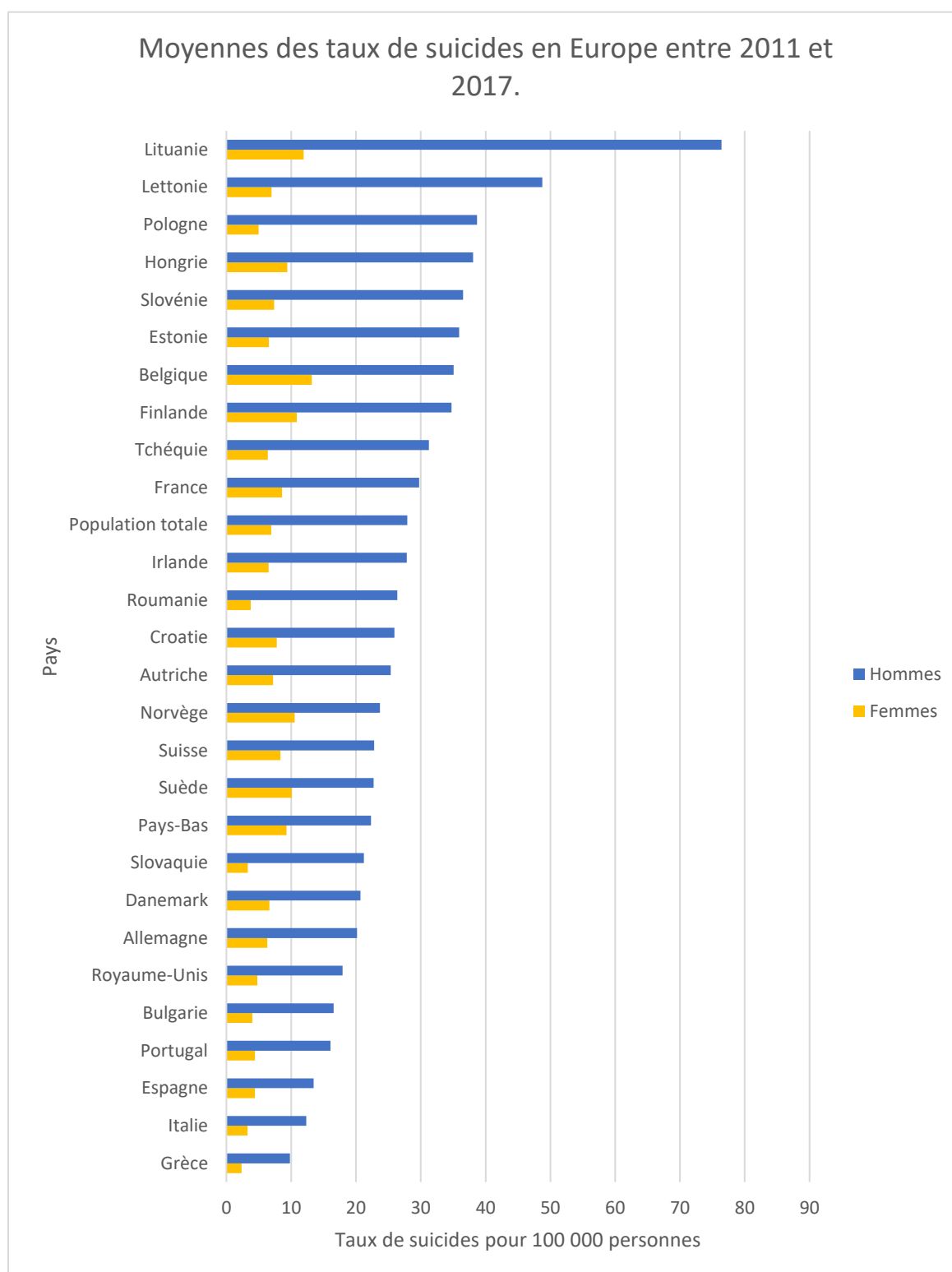
La moyenne des taux de suicides chez les femmes tourne autour des 6,9 suicides pour 100 000 personnes.

Une tendance différente semble émerger chez les femmes par rapport aux hommes car on constate que les écarts entre pays sont moins importants par rapport aux hommes.

De plus, c'est la Belgique qui arrive en première place avec une moyenne de 13,2 suicides pour 100 000 personnes. Elle est suivie par la Lituanie, la Finlande, la Norvège et la Suède qui possèdent tous des taux supérieurs à 10 suicides/ 100 000 personnes.

Comme pour les hommes, c'est la Grèce qui a les taux les plus faibles avec une moyenne de 2,3 suicides pour 100 000 personnes. L'Italie, la Slovaquie, la Roumanie, la Bulgarie et l'Espagne, avec des taux inférieurs à 5 suicides/ 100 000 personnes, possèdent également les taux les plus faibles d'Europe. (Graphe 3)

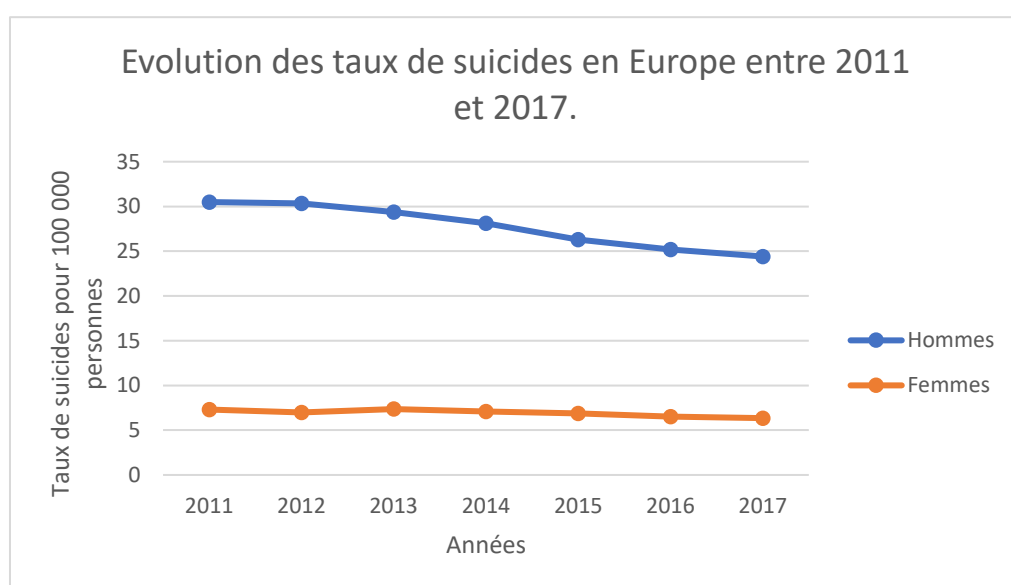
Graphe 3 : Moyennes des taux de suicides standardisés à l'âge chez les hommes et les femmes en Europe.



Concernant l'évolution globale à l'échelle européenne, entre 2011 et 2017, on note une diminution des taux de suicides chez les hommes, qui s'élève environ à 20%, soit une chute des taux de 5 suicides pour 100 000 personnes en 7 ans.

Chez les femmes cette diminution est moins marquée que chez les hommes, puisque les taux sont passés de 7,3 à 6,3 suicides/ 100 000 personnes, soit une baisse de 14%. Cela s'explique en partie par le fait que l'année 2013 a fait l'objet d'une légère augmentation des taux de suicides par rapport à l'année précédente et que la marge d'amélioration était plus petite par rapport aux hommes. (Graphe 4)

Graphe 4 : Evolution des taux de suicides en Europe entre 2011 et 2017.



3. Analyse de la tendance des taux de suicides aux Etats-Unis

Chez les hommes

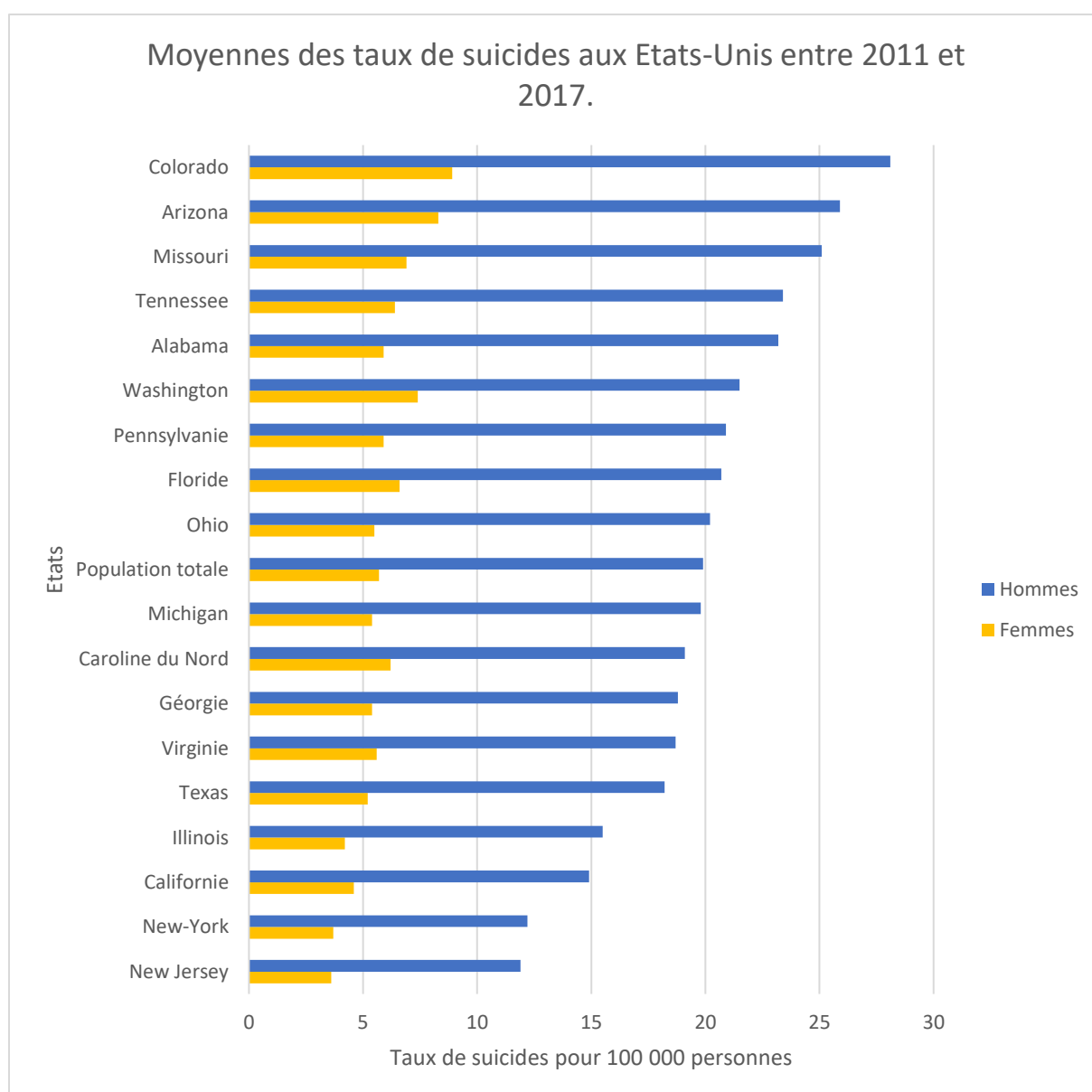
C'est le Colorado qui arrive en tête de liste avec 28,1 suicides pour 100 000 personnes. Il est suivi par des états ayant également des taux de suicides supérieurs à 20 suicides pour 100 000 personnes : l'Arizona, le Missouri, Tennessee, l'Alabama, Washington, Pennsylvanie, Ohio et la Floride. La moyenne des taux de suicides de la population masculine se situant à 19,9 suicides pour 100 000 personnes, les états suivants ont tous des taux inférieurs à ce seuil, avec les taux les plus faibles détenus par le New-Jersey et à New-York. (Graphe 5)

Chez les femmes

La moyenne chez les femmes américaines se situe autour de 5,7 suicides pour 100 000 personnes. Comme chez les hommes, c'est le Colorado qui arrive en tête avec un taux de 8,9 suicides pour 100 000 personnes, suivi par l'Arizona, Washington et le Missouri.

Les états du Nord- Est, New-York et le New-Jersey, présentent toujours les taux les plus faibles du pays, avec moins de 4 suicides pour 100 000 personnes. (Graphe 5)

Graphe 5 : Moyennes des taux de suicides standardisés à l'âge chez les hommes et les femmes aux Etats-Unis.

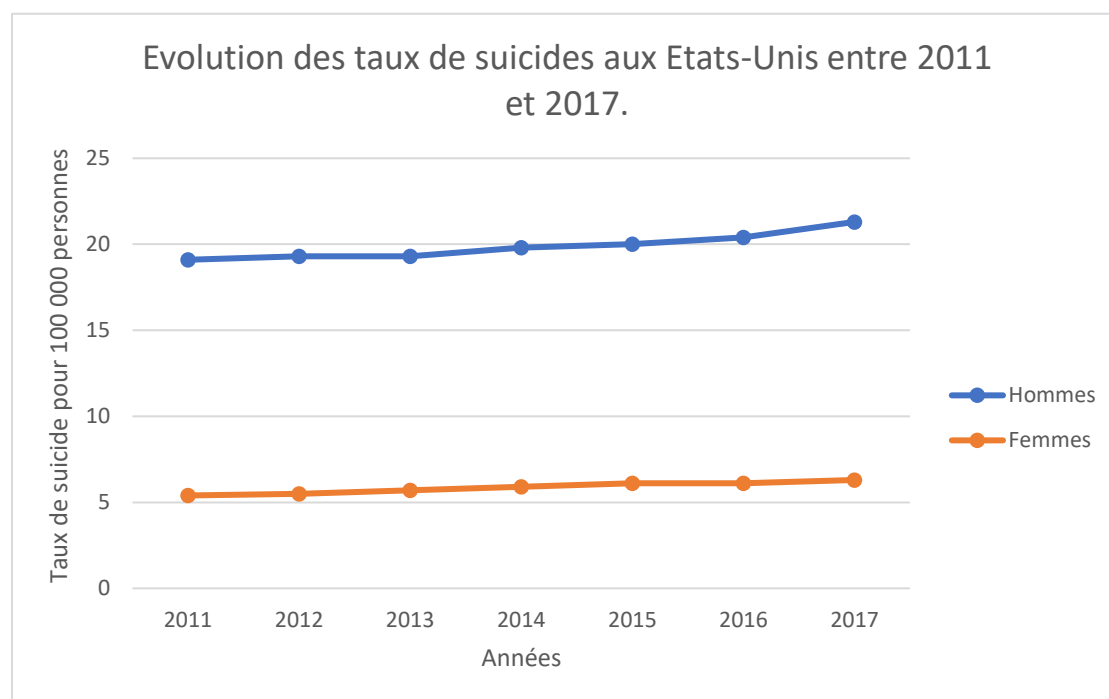


Aux Etats-Unis, entre 2011 et 2017, les taux de suicides ont augmenté de presque 10 % chez les hommes avec des taux passant de 19,1 à 21,3 suicides pour 100 000 personnes.

La plus forte hausse s'est effectuée entre 2016 et 2017, avec un gain de quasiment 1 suicide pour 100 000 personnes en 1 année.

Chez les femmes, on note également un gain des taux de suicides d'environ 1 suicide pour 100 000 personnes en 7 ans, soit une hausse d'environ 14%. (Graphe 6)

Graphe 6 : Evolution des taux de suicides aux Etats-Unis entre 2011 et 2017.



4. Les facteurs influençant le nombre de suicides

Rappelons que l'objectif de ce travail est d'observer l'ampleur des inégalités de revenus comme facteur explicatif du nombre de suicides au sein des Etats-Unis et de l'Europe entre 2011 à 2017. Dès lors, afin de pouvoir comparer l'influence du coefficient de Gini sur le nombre de suicides, les effets de l'âge, du genre ainsi que des pays sur le nombre de suicides ont également été testés.

Une régression de Poisson a été réalisée à partir des données des Etats-Unis et de l'Europe dont l'analyse a été combinée afin d'augmenter la puissance des résultats.

Modèle 1				
	OR	IC inf	IC sup	P
(Intercept)	2,1	2,06	2,16	0
Hommes	3,5	3,48	3,52	0
Femmes	1	.	.	.
Age 15-19	0,3	0,33	0,34	0
Age 20-24	0,6	0,61	0,63	0
Age 25-29	0,7	0,71	0,74	0
Age 30-34	0,8	0,79	0,82	0
Age 35-39	0,9	0,9	0,93	0
Age 40-44	1,1	1,12	1,16	0
Age 45-49	1,4	1,34	1,38	0
Age 50-54	1,5	1,45	1,5	0
Age 55-59	1,4	1,39	1,44	0
Age 60-64	1,2	1,16	1,2	0
Age 65-69	1	0,98	1,01	1
Age 70-74	1	.	.	.
Coefficient de Gini	1	1	1,006	0

Modèle 2				
	OR	IC inf	IC sup	P
Coefficient de Gini	1,002	1,001	1,003	0
Alabama	0,8	0,77	0,83	0
Italie	2,36	2,31	2,42	0
Arizona	1,13	1,1	1,17	0
Italie	0,82	0,8	0,85	0
Italie	1,26	1,22	1,3	0
Bulgarie	0,49	0,47	0,51	0
Californie	1,75	1,7	1,8	0
Colorado	1,11	1,07	1,14	0
Croatie	0,63	0,61	0,66	0
Danemark	0,52	0,5	0,54	0
Italie	1,13	1,1	1,16	0
Estonie	0,34	0,32	0,36	0
Finlande	0,76	0,74	0,79	0
Floride	1,7	1,65	1,74	0
Italie	2,71	2,65	2,77	0
Géorgie	1,02	0,99	1,05	0,3
Grèce	0,32	0,31	0,34	0
Hongrie	1,31	1,27	1,35	0
Illinois	0,95	0,92	0,98	0
Italie	0,5	0,48	0,53	0
Italie	1,13	1,11	1,16	0
Lettonie	0,54	0,52	0,57	0
Lituanie	1,07	1,03	1,1	0
Michigan	1,05	1,02	1,08	0
Missouri	1	0,97	1,03	1
New Jersey	0,61	0,59	0,63	0
New York	0,99	0,96	1,02	0,4
Caroline du Nord	1,06	1,03	1,09	0
Norvège	0,56	0,54	0,58	0
Ohio	1,16	1,13	1,2	0
Pays-Bas	1,05	1,03	1,08	0
Pennsylvanie	1,29	1,25	1,33	0
Pologne	2,28	2,22	2,33	0
Italie	0,6	0,58	0,62	0
Roumanie	1,14	1,11	1,17	0
Royaume-Unis	1,45	1,42	1,49	0
Slovaquie	0,46	0,45	0,48	0
Slovénie	0,52	0,5	0,55	0
Suède	0,79	0,77	0,82	0
Suisse	0,75	0,72	0,77	0
Tchéquie	1	.	.	.
Tennessee	0,98	0,95	1,02	0,3
Texas	1,7	1,66	1,75	0
Virginie	0,94	0,91	0,97	0
Washington	1	.	.	.

Modèle 3				
	OR	IC inf	IC sup	P
Coefficient de Gini	1,02	1,014	1,023	0
[Europe=0] * Coeffi. de Gini	0,98	0,978	0,987	0
[Europe=1] * Coeffi. De Gini	1	1,11	1,16	0

Légende

Modèle 1 : Effet du genre, de l'âge et du coefficient de Gini
Modèle 2 : Addition au modèle 1 de l'effet des pays
Modèle 3 : Addition au modèle 2 de l'effet de l'interaction entre l'Europe et le coefficient de Gini.

Ic inf : intervalle de confiance inférieure

Ic sup : intervalle de confiance supérieure

La régression de Poisson a été réalisée suivant 3 modèles représentés ci-dessus. Les modèles 2 et 3 sont disponibles de manière complète dans les annexes.

Dans le modèle 1 de base, une augmentation de 1% du coefficient de Gini augmente la probabilité de mourir de suicide de 0,5 % ([95% IC]=1,004-1,006 ; $p \leq 0,0001$). En d'autres termes, le nombre de suicides augmente de 0,5% pour chaque unité du coefficient Gini ajouté. En étoffant le modèle par l'ajout pays et de l'interaction du coefficient de Gini avec le variable Europe, on constate que l'effet du coefficient de Gini sur le nombre de suicides s'atténue, ne générant plus qu'une augmentation du nombre de suicide de 0,2%. (modèle 2 & 3)

En ce qui concerne le genre, dans les 3 modèles, les hommes présentent 3,5 fois le risque de suicides des femmes. ($p \leq 0,0001$)

Ensuite, si on se penche sur la variable 'âge', en prenant la tranche d'âge de 70-74 ans comme référence, les tranches d'âge suivantes présentent une augmentation de nombre de suicides par rapport à celle-ci. En effet, c'est le cas pour les 60-64 ans qui présentent une hausse de 18 %, les 55-59 ans une hausse de 41%, les 50-54 ans une hausse de 47 % de suicides, les 45-49 ans une hausse de 36% et les 40-44 ans une hausse de 14%.

D'autres tranches d'âge, quant à elles, montrent une diminution du nombre de suicides par rapport à la tranche d'âge de référence. Effectivement, on note une baisse de 9 % pour les 35-39 ans, de 20% pour les 30-34 ans, de 28% pour les 25-29 ans, de 39 % pour les 20-24 ans et de 67 % pour les 15-19 ans.

Les résultats obtenus pour les tranches d'âge restantes ne sont pas significatifs puisque la p-valeur est supérieure à 0,05. On ne peut donc pas affirmer, par rapport aux personnes de 70-74 ans, que les personnes ayant 65-69 ans présentent une diminution 1%($p \leq 0,467$) du nombre de suicides. (modèle 1)

L'effet des différentes tranches d'âge sur le nombre de suicides varie peu lorsqu'on ajoute d'autres facteurs explicatifs au modèle de base tels les pays et l'interaction entre l'Europe et le coefficient de Gini.

Au niveau du modèle 2, en comparant les pays d'Europe et les Etats-Unis, ce sont principalement les pays d'Europe qui ont un effet plus important sur l'augmentation du nombre de suicides par rapport aux Etats-Unis.

En Europe, par rapport aux états de référence (la Tchéquie et Washington), ce sont surtout les pays du centre qui sont surtout associés à un effet d'augmentation du nombre de suicides. C'est le cas de l'Allemagne avec 2 fois plus de suicides, la France avec 3 fois plus de suicides, la Pologne avec 2 fois plus de suicides, le Royaume-Uni avec augmentation de 45% des suicides, la Belgique avec augmentation de 25% et une augmentation de 30% en Hongrie. L'Italie, l'Espagne, la Lituanie et la Roumanie présentent un effet d'augmentation du nombre de suicides qui se situe sous le seuil de 15%.

Les pays d'Europe restant ont un effet de diminution sur le nombre de suicides par rapport aux pays de référence, c'est le cas pour certains pays du Sud (Grèce 68%, Portugal 40%, Croatie 37%) et de l'Est (Slovénie 48%, Slovaquie 54%, Estonie 65%). Cependant, ce sont surtout les pays du Nord de l'Europe qui sont concernés par une diminution du nombre de suicides avec respectivement : 24% pour la Finlande, 50% pour l'Irlande, 48% pour le Danemark, de 21% pour la Suède et de 44% pour la Norvège. (modèle 2)

Aux Etats-Unis, ce sont surtout les états du Sud, dont la Californie (de 75 %), la Floride (de 70%), le Texas (de 70%), qui ont un effet sur l'augmentation du nombre de suicides par rapport aux états de référence de l'analyse (la Tchéquie et Washington).

D'autres états sont également sujets à mener à une augmentation du nombre de suicides mais inférieure à 30%. C'est le cas dans un ordre décroissant pour la Pennsylvanie, l'Arizona, le Colorado, l'Ohio, la Caroline du Nord et le Michigan.

Les états américains qui ont un effet sur la baisse du nombre de suicides sont l'Alabama (de 20%), la Virginie (de 7%), le Tennessee (de 2%), New-York (de 1%) et l'Illinois (de 5%).

Pour la Géorgie et le Missouri les résultats sont non significatifs, la p-valeur étant supérieure à 0,05. (modèle 2)

Dans le dernier modèle, les résultats montrent que lorsque le coefficient de Gini n'interagit pas avec le facteur Europe, ce qui sous-entend donc les USA, cela entraîne une diminution du nombre de suicides de 2% par rapport à la situation où le coefficient de Gini interagit avec l'Europe. (modèle 3)

V. Discussion

La plupart des pays d'Europe ont connu une baisse de leur taux de suicides entre 2011 et 2017 alors qu'au contraire, les états américains ont fait face à une hausse des taux de suicides durant cette même période. La situation aux Etats-Unis semble se dégrader alors qu'en Europe, elle s'améliore. L'évolution des taux de suicides, entre 2011 et 2017, au sein des USA et de l'Europe est donc restée similaire à celle de la période 2000-2012. En presque 20 ans, la tendance n'a donc pas changé.(Stack, 2018)

Une des explications des différences en matière de suicides entre l'Europe et les Etats-Unis, pourrait résider dans le fait que les inégalités de revenus aient augmenté de manière plus importante aux U.S.A. qu'en Europe ces dernières années.(OCDE, 2015)

Steven Stack, professeur à la Wayne State University, appuie qu'en plus des inégalités de revenus, le financement en matière de protection sociale est un autre élément qui contribuerait également à expliquer l'augmentation des taux de suicides aux Etats-Unis par rapport à l'Europe. En effet, la part du PIB attribuée aux dépenses de protections sociales est d'au moins 25% pour la majorité des pays membre de l'OCDE alors qu'aux Etats-Unis cette part est de 18,8%.(OCDE, 2020b) Il affirme que ce deuxième facteur expliquerait davantage le nombre de suicides que le inégalités de revenus. En effet, une étude américaine analysant l'impact des politiques et programmes de protection sociale sur le suicide entre 1960 et 1995, a montré qu'une augmentation des taux de suicides au sein des états qui avaient réduit leurs dépenses sociales durant cette période.(Zimmerman, 2002)

Ensuite, les taux de suicides moyens de la population européenne sont largement supérieurs à ceux de la population générale américaine, que ce soit pour les hommes ou pour les femmes. De plus, les taux de suicides européens sont également au-dessus de la moyenne mondiale soit de 27,9 suicides /100 000 personnes pour les hommes contre 13,9 suicides au niveau mondial et 6,9 suicides pour 100 000 personnes chez les femmes contre 6,3 suicides au niveau mondial.(Ritchie et al., 2015)

Parmi les facteurs qui pourraient expliquer ce phénomène, il y a l'accessibilité et la disponibilité des soins de santé mentaux. En Europe, plus de la moitié des individus souffrant de troubles mentaux ne reçoit pas d'aide de la part de professionnels or la littérature montre que la majorité des personnes, qui décède du suicide, souffre de troubles mentaux. (Alonso et al., 2007)

On note également une variabilité des taux de suicide plus importante entre les pays européens qu'entre les états américains. En effet, chez les hommes par exemple, les plus hauts taux de suicides sont détenus par la Lituanie et ils sont 8 fois plus élevés que les taux les plus bas de suicides, détenus par la Grèce. Dès lors, aux États-Unis, les taux les plus élevés, présents au Colorado, ne sont que deux fois plus élevés que les taux les plus faibles présents au New Jersey. L'histoire et la culture au sein des pays d'Europe diffèrent beaucoup en comparaison aux USA où les états sont régis par des normes sociales plus similaires. La prépondérance de la religion aux USA pourrait également expliquer le fait que le suicide soit moins présent en comparaison à l'Europe qui possède une population plus athée.

Au terme de la première partie de l'analyse, les données montrent que les états américains présentent des coefficients de Gini bien supérieurs à ceux des pays européens. De plus, en Europe, ce sont souvent les pays ayant les coefficients de Gini plus faibles qui ont les taux de suicides les plus élevés. À ce stade de l'analyse, il était donc difficile d'observer un lien entre les inégalités de revenus et le suicide.

Une tendance géographique semble apparaître en Europe : il y a des taux de suicides plus élevés dans l'Est et des taux plus faibles dans le Sud. Cela ne correspond pas à la distribution du coefficient de Gini au sein de ces régions, d'autres éléments contextuels expliquent donc ce phénomène. La différence dans les taux de consommation d'alcool pourrait être une hypothèse probable. En effet, ce sont les pays du Nord et de l'Est de l'Europe qui présentent les taux de consommations les plus élevés en opposition aux pays du Sud. Cela coïncide avec la tendance géographique en terme de suicides qui semble apparaître et il serait donc intéressant d'explorer cette hypothèse. (Anderson & Baumberg, 2006)

Rajoutons également qu'aux États-Unis, une tendance géographique se dessine avec des taux de suicides plus faibles dans le Nord-Est du pays et des taux plus élevés pour les états situés à l'intérieur du pays, proche du centre.

Comme attendu, quel que soit le pays, les taux de suicides sont supérieurs chez les hommes par rapport aux femmes, avec un ratio 3 fois plus élevés chez les hommes par rapport aux femmes, sur les deux continents.

Cela confirme les résultats des études précédentes indiquant une vulnérabilité plus importante des hommes face au suicide. Un autre facteur mettant en lumière cette sensibilité masculine est le fait que les hommes présentent une augmentation de leurs taux de suicides plus marquée par rapport aux femmes aux U.S.A. et une diminution plus nette par rapport aux femmes en Europe, durant la période d'observation.

Maintenant, lorsqu'on se focalise sur les facteurs influençant le nombre de suicides au sein des 2 régions géographiques, les résultats nous montrent l'effet avéré des inégalités de revenus sur l'augmentation du nombre de suicides. Cependant, cet effet s'atténue non seulement lorsqu'on ajoute d'autres facteurs explicatifs à l'équation mais son effet est moindre par rapport aux autres facteurs de risques comme l'âge ou le sexe.

De plus, il existe une interaction entre les inégalités de revenus et les pays d'Europe qui semble agir comme facteur augmentant le nombre de suicides. Il serait dès lors intéressant d'identifier quel serait cet élément précis qui interagit avec le coefficient de Gini au sein du continent européen et pourquoi celui-ci exacerbe le nombre de suicides.

En ce qui concerne l'âge, on constate un effet de l'âge sur le nombre de suicides. En effet, les résultats montrent que les 45-65 ans ont un risque plus élevé de suicide avec une prédominance pour les 50-54 ans. Ainsi, toutes les tranches d'âge inférieures à 40 ans ont un effet de réduction sur le nombre de suicides en comparaison aux personnes les plus âgées. Ces résultats ne vont donc pas en suivant la tendance mondiale pour laquelle le nombre de suicides augmente avec l'âge. Cependant, ils suivent la tendance observée par le CDC où les 45-65 ans possèdent les taux de suicides les plus élevés suivis par les personnes âgées puis les tranches d'âge plus jeunes. (Suicide Prevention Resource Center, 2020b)

Ensuite, les pays semblent être un facteur explicatif du nombre de suicides plus important que le coefficient de Gini. À l'échelle des états, on remarque une plus forte influence des pays européens sur le nombre de suicides, par rapport aux états américains. En effet, les nations d'Europe semblent avoir un plus grand impact sur la variation du nombre de suicides en ayant un effet plus marqué sur la diminution ou l'augmentation du nombre de suicides.

Ce qui est également intéressant, c'est que les pays d'Europe les plus associés à une augmentation du nombre de suicides sont situés au centre du continent.

Si on analyse ce phénomène, au point de vue des inégalités de revenus, on retrouve une certaine logique par rapport aux pays nordiques qui ont des inégalités plus basses et sont associés à une diminution du nombre de suicides. Cependant, cela semble moins cohérent par rapport aux pays du Sud ou certains pays de l'Est qui ont de plus fortes inégalités mais engendrent une augmentation du nombre de suicides plus faible que les pays du centre.

Même constat lorsqu'on regarde d'un point de vue intercontinental puisque les pays d'Europe sont globalement moins inégalitaires en terme de revenus par rapport aux USA. Or, les pays d'Europe associés à une hausse du nombre de suicides, le sont plus fortement que les états américains qui sont également associés à une augmentation du nombre de suicides. Par exemple, si je prends des pays comme la France, l'Allemagne et la Pologne qui ont un effet important sur l'augmentation du nombre de suicides, on remarque que leur coefficient de Gini tourne autour des 30%. Tandis que les états du Sud des U.S.A, comme la Floride, la Californie et le Texas, qui ont des coefficients autour de 48 %, possèdent une influence sur l'augmentation du nombre de suicides moindre que ceux d'Europe.

1. Limitations

Pour les Etats-Unis, je n'ai analysé que 18 états sur les 50 car seuls ceux-ci m'ont permis d'accéder à des données complètes. Cela a pu engendrer une faiblesse au sein des mes résultats et les conclusions émises dans ma partie discussion ne sont donc peut-être pas suffisamment représentatives de la situation réelle.

L'estimation des taux de suicides est légèrement biaisée en Europe due à l'utilisation de données approximatives concernant la population. Je soupçonne les données de surestimer les taux de suicides standardisés dans les résultats liés à l'Europe. En effet, lorsque je vérifie pour les mêmes années, les taux de suicides standardisés à l'âge sur les bases de données de l'OCDE par exemple, je constate que mes taux de suicides sont supérieurs pour quasiment tous les pays. Toutefois, ce sont les mêmes pays qui ont les taux les plus élevés et les taux les plus faibles.

De plus, comme il s'agit d'une étude écologique, c'est-à-dire analysant des données agrégées, il faut être prudent si l'on veut transférer les conclusions de ces données populationnelles à l'échelle individuelle. Rajoutons que malgré cette faiblesse, les études écologiques ont l'avantage d'être rapide et facile à réaliser, en comparaison à d'autres types d'études. Enfin, j'ai utilisé pour mon analyse la régression de Poisson qui présente un problème de dispersion de manière quasi systématique. En effet, l'hypothèse selon laquelle la variance et la moyenne doivent être égale est assez difficile à atteindre dans la réalité. Les résultats obtenus via la régression de Poisson étaient en adéquation avec la littérature mais le non-respect des hypothèses relatives à ce test statistique a pu constituer une source de biais au sein de mon analyse.

VI. Perspectives et conclusions

Une hausse des inégalités de revenus est associée à une augmentation du nombre de suicides. Cependant, en comparaison à des facteurs de risques individuels comme l'âge ou le genre, le coefficient de Gini semble avoir un effet moins marqué sur le suicide. Dès lors, la montée des inégalités socio-économiques à l'échelle mondiale implique qu'elles vont tenir une part de responsabilité de plus en plus importante à l'égard des taux de suicides. Ainsi, la mise en place de politiques de réduction des inégalités, qui visent à ramener les populations sur le même pied d'égalité, vont également avoir un effet bénéfique sur la santé des populations . En effet, en adoptant des interventions qui ciblent les facteurs socio-économiques, en faveur des strates sociales les plus défavorisées, cela aura un impact bénéfique sur les facteurs de risques psychologiques/psychiatriques du suicides au sein de ces couches sociales plus à risque. En soutenant l'émergence de conditions plus justes et moins inégalitaires, cela poussera les individus à risque à gérer leurs problèmes de vie avec moins de chance de recourir au suicide.(Machado et al., 2015)

Ensuite, durant la période allant de 2011 à 2017, les nombres de suicides ont augmenté aux USA et diminué en Europe. La croissance du nombre de suicides aux Etats-Unis semble être liée aux inégalités économiques croissantes et plus importantes qu'en Europe. Les politiques sociales aux USA pourraient également jouer un rôle majeur dans ce phénomène.

Malgré le déclin en terme de suicides que semble subir l'Europe, il reste important de souligner qu'elle est également touchée par le phénomène de montée des inégalités. La prévention du suicide est donc un enjeu majeur pour les campagnes de santé publique, particulièrement aux USA. Une remise en question face à des politiques visant à favoriser la croissance économique à tout prix plutôt que des politiques centrées sur une réduction des inégalités, est donc plus que pertinente dans le contexte actuel.

Des facteurs propres aux pays/ états, autres que les inégalités de revenus, semblent jouer un rôle plus important dans la prédiction du nombre de suicides. Cependant, l'analyse réalisée dans le cadre de ce travail ne permet pas d'identifier ces autres facteurs risques dépendant des contextes nationaux. Dès lors, cela pourrait faire l'objet d'une nouvelle recherche plus approfondie pour tenter d'expliquer davantage cette hausse du nombre de suicides aux États-Unis par rapport à la diminution des taux européens.(Stack, 2018)

Pour finir, le développement et la mise en place de stratégies nationales de prévention du suicide sont plus qu'essentiels. Parmi les activités préventives ayant montré une efficacité avérée, on trouve la limitation d'accès aux moyens pour se suicider, la sensibilisation via les médias, la mise en place de programmes ciblant les populations à risques et le dépistage et le suivi des personnes à risques.(OMS, 2019b) À cela s'ajoute la nécessité d'inclure au sein des agendas politiques, la remise en question de l'accessibilité aux soins de santé mentaux ainsi que la prise en charge adéquate des personnes à risques de suicide.

VII. Bibliographie

A dictionary of sociology. (2019). *Social drift*. <https://www.encyclopedia.com/social-sciences/dictionaries-thesauruses-pictures-and-press-releases/social-drift>

Alonso, J., Codony, M., Kovess, V., Angermeyer, M. C., Katz, S. J., Haro, J. M., De Girolamo, G., De Graaf, R., Demyttenaere, K., Vilagut, G., Almansa, J., Lépine, J. P., & Brugha, T. S. (2007). Population level of unmet need for mental healthcare in Europe. *The British Journal of Psychiatry: The Journal of Mental Science*, 190, 299-306. <https://doi.org/10.1192/bjp.bp.106.022004>

Anderson, P., & Baumberg, B. (2006). *L'alcool en Europe : Une approche de santé publique*. Institute of Alcohol studies. https://ec.europa.eu/health/archive/ph_determinants/life_style/alcohol/documents/alcohol_europe_fr.pdf

BSI Economics. (2014). *Le Coefficient de Gini*. <http://www.bsi-economics.org/288-%E2%98%86-le-coefficient-de-gini>

Cavanagh, J. T. O., Carson, A. J., Sharpe, M., & Lawrie, S. M. (2003). Psychological autopsy studies of suicide : A systematic review. *Psychological Medicine*, 33(3), 395-405. <https://doi.org/10.1017/S0033291702006943>

Eurostat. (2018). *Just over 56 000 persons in the EU committed suicide*. <https://ec.europa.eu/eurostat/web/products-eurostat-news/-/DDN-20180716-1>

Ferrari, A. J., Norman, R. E., Freedman, G., Baxter, A. J., Pirkis, J. E., Harris, M. G., Page, A., Carnahan, E., Degenhardt, L., Vos, T., & Whiteford, H. A. (2014). The Burden Attributable to Mental and Substance Use Disorders as Risk Factors for Suicide : Findings from the Global Burden of Disease Study 2010. *PLoS ONE*, 9(4), e91936. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0091936>

Figueiredo, F. W. D. S., & Adami, F. (2018). Income Inequality and Mortality Owing to Breast Cancer : Evidence From Brazil. *Clinical Breast Cancer*, 18(4), e651-e658. <https://doi.org/10.1016/j.clbc.2017.11.005>

Fukuchi, N., Kakizaki, M., Sugawara, Y., Tanji, F., Watanabe, I., Fukao, A., & Tsuji, I. (2013). Association of marital status with the incidence of suicide : A population-based Cohort Study in Japan (Miyagi cohort study). *Journal of Affective Disorders*, 150(3), 879-885. <https://doi.org/10.1016/j.jad.2013.05.006>

INPES-ISS. (2012). *Qu'est-ce qui détermine notre état de santé ?* https://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:MWke-9AMiI0J:https://www.maisonmedicale.org/docrestreint.api/5415/c774e575ed979988ddde627c559cd09f5fc713f9/pdf/inpes_-_iss__qu_est-ce_qui_determine_notre_etat_de_sante__.pdf+&cd=1&hl=fr&ct=clnk&gl=be

IWEPS. (2019). Coefficient de Gini (Données révisées pour les enquêtes SILC 2016, 2017 et 2018). *Iweps*. <https://www.iweps.be/indicateur-statistique/coefficient-de-gini/>

- Kaplan, G. A., Pamuk, E. R., Lynch, J. W., Cohen, R. D., & Balfour, J. L. (1996). Inequality in income and mortality in the United States : Analysis of mortality and potential pathways. *BMJ*, 312(7037), 999-1003. <https://doi.org/10.1136/bmj.312.7037.999>
- Kim, D. (2016). The Associations between US State and Local Social Spending, Income Inequality, and Individual All-Cause and Cause-Specific Mortality : The National Longitudinal Mortality Study. *Preventive medicine*, 84, 62-68. <https://doi.org/10.1016/j.ypmed.2015.11.013>
- Kposowa, A. J. (2000). Marital status and suicide in the National Longitudinal Mortality Study. *Journal of Epidemiology & Community Health*, 54(4), 254-261. <https://doi.org/10.1136/jech.54.4.254>
- Laerd Statistics. (2018). *How to perform a Poisson Regression Analysis in SPSS Statistics*. <https://statistics.laerd.com/spss-tutorials/poisson-regression-using-spss-statistics.php>
- Levi, F., La Vecchia, C., Lucchini, F., Negri, E., Saxena, S., Maulik, P. K., & Saraceno, B. (2003). Trends in mortality from suicide, 1965-99. *Acta Psychiatrica Scandinavica*, 108(5), 341-349. <https://doi.org/10.1034/j.1600-0447.2003.00147.x>
- Lund, C., & Cois, A. (2018). Simultaneous social causation and social drift : Longitudinal analysis of depression and poverty in South Africa. *Journal of Affective Disorders*, 229, 396-402. <https://doi.org/10.1016/j.jad.2017.12.050>
- Machado, D. B., Rasella, D., & dos Santos, D. N. (2015). Impact of Income Inequality and Other Social Determinants on Suicide Rate in Brazil. *PLoS ONE*, 10(4). <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0124934>
- Marmot, M. (2017). Social justice, epidemiology and health inequalities. *European Journal of Epidemiology*, 32(7), 537-546. <https://doi.org/10.1007/s10654-017-0286-3>
- Marmot, M. G., Rose, G., Shipley, M., & Hamilton, P. J. (1978). Employment grade and coronary heart disease in British civil servants. *Journal of Epidemiology and Community Health*, 32(4), 244-249.
- Messias, E., Eaton, W. W., & Grooms, A. N. (2011). Economic Grand Rounds : Income Inequality and Depression Prevalence Across the United States: An Ecological Study. *Psychiatric Services*, 62(7), 710-712. https://doi.org/10.1176/ps.62.7.pss6207_0710
- Mostafazadeh-Bora, M., Zarghami, A., & Shahriari, M. (2016). Vital role of cultural and religious context on suicidal behavior. *Psychiatry and Clinical Neurosciences*, 70(12), 582-583. <https://doi.org/10.1111/pcn.12458>
- Naghavi, M. (2019). Global, regional, and national burden of suicide mortality 1990 to 2016 : Systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2016. *BMJ*, 364. <https://doi.org/10.1136/bmj.194>
- Näher, A.-F., Rummel-Kluge, C., & Hegerl, U. (2020). Associations of Suicide Rates With Socioeconomic Status and Social Isolation : Findings From Longitudinal Register and Census Data. *Frontiers in Psychiatry*, 10. <https://doi.org/10.3389/fpsyt.2019.00898>

- Nock, M. K., Borges, G., Bromet, E. J., Cha, C. B., Kessler, R. C., & Lee, S. (2008). Suicide and Suicidal Behavior. *Epidemiologic reviews*, 30(1), 133-154.
<https://doi.org/10.1093/epirev/mxn002>
- OCDE. (2012a). *Toujours plus d'inégalité : Pourquoi les écarts de revenus se creusent*. OECD iLibrary. https://read.oecd-ilibrary.org/social-issues-migration-health/toujours-plus-d-inegalite_9789264119550-fr
- OCDE. (2012b). *Sick on the Job? : Myths and Realities about Mental Health and Work*. OECD. <https://doi.org/10.1787/9789264124523-en>
- OCDE. (2015). *Tous concernés : Pourquoi moins d'inégalité profite à tous*. OECD iLibrary. https://read.oecd-ilibrary.org/employment/tous-concernes-pourquoi-moins-d-inegalite-profite-a-tous_9789264235519-fr
- OCDE. (2020a). *Inégalité de revenu*. theOECD. <http://data.oecd.org/fr/inequality/inegalite-de-revenu.htm>
- OCDE. (2020b). *Social Expenditure—Aggregated data*. https://stats.oecd.org/Index.aspx?DataSetCode=SOCX_AGG
- OMS. (2001). *Rapport sur la santé dans le monde 2001 la santé mentale : Nouvelle conception, nouveaux espoirs*. Organisation mondiale de la santé.
- OMS. (2015). *Prévention du suicide : L'état d'urgence mondial*. World Health Organization.
- OMS. (2019a). *Suicide*. <https://www.who.int/fr/news-room/fact-sheets/detail/suicide>
- OMS. (2019b). *Suicide : Toutes les 40 secondes, une personne met fin à ses jours*. <https://www.who.int/fr/news-room/detail/09-09-2019-suicide-one-person-dies-every-40-seconds>
- OMS. (2020a). *Déterminants sociaux de la santé*. World Health Organization. https://www.who.int/social_determinants/fr/
- OMS. (2020b). *Metrics : Disability-Adjusted Life Year (DALY)*. WHO; World Health Organization. https://www.who.int/healthinfo/global_burden_disease/metrics_daly/en/
- Phillips, J. A., & Hempstead, K. (2017). Differences in U.S. Suicide Rates by Educational Attainment, 2000-2014. *American Journal of Preventive Medicine*, 53(4), e123-e130.
<https://doi.org/10.1016/j.amepre.2017.04.010>
- Pickett, K. E., & Wilkinson, R. G. (2010). Inequality : An underacknowledged source of mental illness and distress. *The British Journal of Psychiatry*, 197(6), 426-428.
<https://doi.org/10.1192/bjp.bp.109.072066>
- Ritchie, H., Roser, M., & Ortiz-Ospina, E. (2015). *Suicide*. *Our World in Data*. <https://ourworldindata.org/suicide>
- Salomon, J. A. (2014). Disability-Adjusted Life Years. In *Encyclopedia of Health Economics* (p. 200-203). Elsevier. <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-375678-7.00511-3>

- Schneider, B. (2009). Substance use disorders and risk for completed suicide. *Archives of Suicide Research: Official Journal of the International Academy for Suicide Research*, 13(4), 303-316. <https://doi.org/10.1080/13811110903263191>
- Shepard, D. S., Gurewich, D., Lwin, A. K., Reed, G. A., & Silverman, M. M. (2016). Suicide and Suicidal Attempts in the United States : Costs and Policy Implications. *Suicide and Life-Threatening Behavior*, 46(3), 352-362. <https://doi.org/10.1111/sltb.12225>
- Solar, O., & Irwin, A. (2011). *Cadre conceptuel de l'action des déterminants sociaux sur la santé*.
- Stack, S. (2018). *Why is suicide on the rise in the US – but falling in most of Europe?* The Conversation. <http://theconversation.com/why-is-suicide-on-the-rise-in-the-us-but-falling-in-most-of-europe-98366>
- Subramanian, S. V., Delgado, I., Jadue, L., Vega, J., & Kawachi, I. (2003). Income inequality and health : Multilevel analysis of Chilean communities. *Journal of Epidemiology and Community Health*, 57(11), 844-848. <https://doi.org/10.1136/jech.57.11.844>
- Suicide Prevention Resource Center. (2020a). *Racial and Ethnic Disparities*. <http://www.sprc.org/scope/racial-ethnic-disparities>
- Suicide Prevention Resource Center. (2020b). *Suicide by Age*. <http://www.sprc.org/scope/age>
- The Assessment and Management of Risk for Suicide Working Group. (2019). *VA/DOD Clinical Practice Guideline for The Assessment and Management of Patients at Risk for Suicide*. 142.
- Ward, J. L., & Viner, R. M. (2017). The impact of income inequality and national wealth on child and adolescent mortality in low and middle-income countries. *BMC Public Health*, 17(1), 429. <https://doi.org/10.1186/s12889-017-4310-z>
- Yoo, T., Kim, S.-W., Kim, S.-Y., Lee, J.-Y., Kang, H.-J., Bae, K.-Y., Kim, J.-M., Shin, I.-S., & Yoon, J.-S. (2015). Relationship between Suicidality and Low Self-esteem in Patients with Schizophrenia. *Clinical Psychopharmacology and Neuroscience*, 13(3), 296-301. <https://doi.org/10.9758/cpn.2015.13.3.296>
- Zhang, J., & Li, Z. (2013). The association between depression and suicide when hopelessness is controlled for. *Comprehensive Psychiatry*, 54(7), 790-796. <https://doi.org/10.1016/j.comppsy.2013.03.004>
- Zimmerman, S. L. (2002). States' spending for public welfare and their suicide rates, 1960 to 1995 : What is the problem? *The Journal of Nervous and Mental Disease*, 190(6), 349-360. <https://doi.org/10.1097/00005053-200206000-00001>

