

Introduction

Les inégalités de santé des enfants selon l'origine migratoire des parents sont bien connues et documentées (Gagnon et al., 2009). Les facteurs socioéconomiques et la discrimination figurent parmi les principaux facteurs associés à ces inégalités qui persistent nonobstant la mise en œuvre des politiques de réduction des inégalités. Dès lors, ces facteurs sont insuffisants pour cerner le mécanisme par lequel les origines migratoires influencent la santé des enfants, ce qui suggère d'autres éléments d'explication de la disparité persistante en matière de santé entre les natifs et les immigrés. Comme le suggéraient Osypuk & Acevedo-Garcia (2008) dans la disparité raciale entre les Noirs et les Blancs en matière de santé aux Etats-Unis, il est nécessaire de se concentrer sur les facteurs qui influencent différemment les natifs et les immigrés ou qui affectent uniquement l'un de ces groupes. L'intégration entre dans la catégorie de ces facteurs.

Le terme "intégration" est au cœur des débats aussi bien scientifiques que politiques. Les recherches en la matière la situent dans un triple processus culturel, structurel et social. Le processus culturel connu sous le vocable de l'acculturation, fait référence à l'acquisition par les immigrés, des compétences culturelles nécessaires pour interagir avec succès dans la société d'accueil (Rodríguez-García, 2015). De cette définition, ressortent deux visions opposées de l'acculturation. L'une la considère comme un processus linéaire et unidirectionnel (Murdie & Ghosh, 2010) sous le prisme de l'« occidentalisation » des pratiques culturelles des immigrés. Il s'agit de ce que certains chercheurs ont appelé « assimilation » (Bolt et al., 2010; Rodríguez-García, 2015), pour expliquer l'atténuation progressive des différences dans toute une série de secteurs notamment culturel entre les groupes ethniques et la population majoritaire (Bolt et al., 2010) même si l'usage du thème intégration lui est préféré dans la littérature européenne (Rodríguez-García, 2015). L'autre vision insiste sur l'aspect bidirectionnel tenant compte à la fois de la culture hôte ou dominante et celle d'origine (Fassaert et al., 2009; Mendoza, 2009; Thomson & Hoffman-Goetz, 2009; Castro et al., 2010; Chakraborty & Chakraborty, 2010; Gao & McGrath, 2011; Becerra et al., 2015). Cette dernière vision, prônant la synthèse des deux cultures, souligne non seulement l'adoption ou l'appropriation de

certaines aspects de la culture dominante par les immigrés mais aussi leur attachement à la plupart ou, du moins, à certains aspects de leur culture d'origine. Cette interconnexion entre les deux cultures est ce que de Figueiredo (2014, p.176) désigne comme « une culture hybride ». Par processus structurel, il est question de l'obtention d'une meilleure position dans la société d'accueil en raison de l'amélioration des conditions socioéconomiques et du statut administratif de l'immigré facilitée par les institutions (Bolt et al., 2010; Rodríguez-García, 2015). Cela inclut entre autres, la qualité de l'emploi (Cantalini et al., 2022), l'accès à la citoyenneté du pays d'accueil (Sow et al., 2019) ou la naturalisation (Minsart et al., 2013). En ce qui concerne la dimension sociale, elle se réfère à l'intégration relationnelle (Arpino & de Valk, 2018) considérée comme l'interaction entre les immigrés et la population d'accueil y compris via les mariages mixtes (Rodríguez-García, 2015). L'intégration est dans ce cas vue comme un phénomène individuel et collectif, une série d'interactions et de réactions négociées entre les nouveaux immigrés et la société d'accueil (Bolt et al., 2010; Murdie & Ghosh, 2010). Dans le débat public, les discours politiques tendent à associer l'intégration à la ségrégation résidentielle dans de nombreux pays d'Europe, laissant croire qu'une concentration spatiale des immigrés, étrangers ou groupes ethniques minoritaires constitue une menace pour la sécurité nationale et la cohésion sociale (Bolt et al., 2010). Or comme l'ont montré aussi bien des études quantitatives que qualitatives, ce lien reste ambigu (Musterd et al., 2008; Bolt et al., 2010; Silvestre & Reher, 2014). Ces différentes conceptualisations de l'intégration en font un processus potentiellement complexe (Murdie & Ghosh, 2010) simplifiable en ces termes : un processus d'immigration réussi selon Minsart et al. (2013) ou le fait pour les nouveaux arrivants de devenir des membres à part entière et égaux du pays d'accueil selon Siemiatycki (2012) cité par Rodríguez-García (2015) ou une "série d'adaptations" à en croire Murdie & Ghosh (2010).

A l'instar de nombreuses opérationnalisations de l'intégration, les migrations internes peuvent contribuer à sa meilleure compréhension. Elles présentent des similitudes avec le processus d'intégration. Elles sont intimement liées aux migrations internationales et vice-versa (Heikkilä & Järvinen, 2003; Silvestre & Reher, 2014; Skeldon, 2018; Lerch, 2020) en réponse aux chocs économiques, politiques et aux événements démographiques (Dieleman, 2001; Lacroix et al., 2020; Courgeau et al., 2021). En effet,

les migrants internationaux s'installent initialement dans les centres urbains, mais peuvent ensuite migrer à l'intérieur du pays vers d'autres régions pour trouver de meilleures opportunités économiques, un logement ou des réseaux communautaires. Les migrations internes s'inscrivent dans un processus complexe d'attraction des grands centres urbains (Heikkilä & Järvinen, 2003; Rowe et al., 2019; Lerch, 2020) visant à maximiser les opportunités dans le cadre d'un ensemble de ressources et de contraintes (Bernard & Vidal, 2020). La migration internationale peut modifier la structure démographique d'un pays, influençant ainsi les schémas de migration interne. Par exemple, les régions qui connaissent un afflux de migrants internationaux peuvent voir des changements dans la densité de population, les besoins du marché du travail et l'intégration culturelle, ce qui peut entraîner des migrations internes alors que les populations locales s'adaptent à ces changements. Les migrations internes peuvent ainsi contribuer de ce fait à la redistribution des populations et à la transformation des systèmes de peuplement, en particulier en termes de concentration et de déconcentration de la population (Rowe et al., 2019). Car comme l'ont rapporté certaines études (Bolt et al., 2010; Murdie & Ghosh, 2010), les immigrés se concentrent d'abord dans des logements plus anciens et moins coûteux à proximité du centre de la ville et, une fois leur situation économique améliorée, ils se déplacent vers l'extérieur en passant par des zones résidentielles au statut de plus en plus élevé, pour finir à la périphérie de la ville. Il s'agit ainsi d'un cheminement au cours duquel, le processus d'intégration se met en place. C'est un cheminement dans lequel les grands centres urbains jouent un rôle important dans l'établissement de liens entre immigrés et entre ces derniers et la population d'accueil. Cela fait de la migration interne un indicateur de la progression socio-économique des immigrés, un moyen de constituer des réseaux (Bolt et al., 2010; Lerch, 2020) et d'adaptation à la vie dans le nouveau pays et d'assimilation aussi bien culturellement que spatialement (Murdie & Ghosh, 2010).

Dans le présent document, nous avons examiné comment l'intégration était associée à la mortalité infanto-juvénile en nous concentrant sur trois mesures de l'intégration que sont l'accès à la nationalité, les unions mixtes et les migrations internes sous l'angle du niveau de ségrégation ethnique des communes. Ces choix se justifient par la disponibilité de données et la géographie particulière du système urbain belge, propices à l'analyse du lien entre intégration et migrations internes. Cette géographie se caractérise par un

réseau de communes interdépendantes de taille moyenne où sont dispersés des immigrés sur une diversité d'espace (Anson, 2002).

Dans une première partie, nous passons en revue quelques études sur chacune des mesures de l'intégration et leur lien avec la santé des enfants pour déboucher sur les questions de recherche. La seconde partie est consacrée à la méthodologie. Les résultats sont présentés dans la troisième partie. Dans la quatrième partie, la discussion des résultats est abordée et la conclusion figure en dernière partie.

1. Revue de littérature et questions de recherche

1.1. L'acquisition de la nationalité comme mesure d'intégration

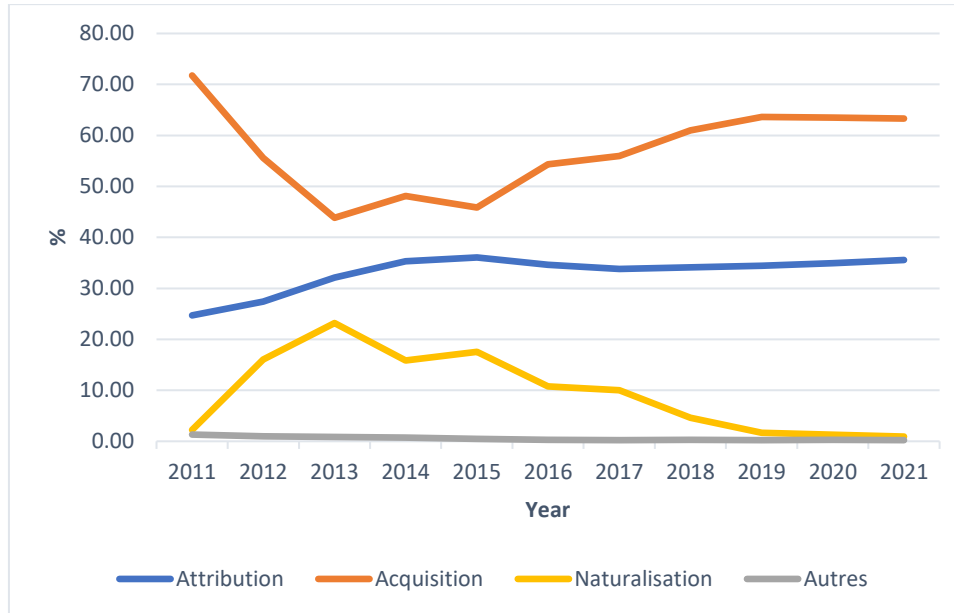
Les politiques de naturalisation d'un pays renseignent sur son degré d'ouverture aux étrangers (Janoski, 2010). L'accès à la nationalité du pays d'accueil constitue un facteur important dans le processus d'intégration des immigrés (OCDE-SOPEMI, 2010; Vink, 2013; Minsart et al., 2013; Malmusi, 2015). Chaque pays est souverain dans l'élaboration de son arsenal juridique en ce qui concerne le code de la nationalité et les critères à réunir avant de pouvoir prétendre à la citoyenneté.

En Belgique, les conditions d'intégration sont déterminées au niveau fédéral mais le contenu du parcours ou du trajet d'intégration est la compétence exclusive des communautés linguistiques (Myria, 2021). Dans le droit belge, l'obtention de la nationalité se fait généralement par le biais de deux mécanismes que sont l'attribution et l'acquisition. Si l'attribution se caractérise par l'automaticité via la filiation ou l'adoption, l'acquisition se fait au moyen d'une déclaration ou une demande express. Il existe d'autres modes d'acquisition comme la naturalisation qui était partie intégrante du mode par acquisition avant la réforme du code de nationalité belge (CNB) en 2012.

Après une baisse de la proportion du mode d'obtention de la nationalité par acquisition, consécutive à ladite réforme, la naturalisation est devenue un mode exceptionnel d'acquisition de la nationalité belge avec moins de 1% des octrois de la nationalité en 2022 (Myria, 2022). Si la proportion du mode d'obtention de la nationalité par naturalisation continue de diminuer depuis 2016, celle par acquisition est en pleine

augmentation tandis que celle par attribution est restée constante comme l'indique la figure suivante.

Fig 1 : Mode d'accès à la nationalité belge, tendance 2011-2021



Source : Calcul à partir des données de Myria (2022)

En général, la nationalité est plus susceptible d'être accordée aux personnes qui ont une plus longue durée de séjour en Belgique, un niveau d'étude supérieur et de meilleures compétences linguistiques (Racape et al., 2016). Le processus d'acquisition de la nationalité demeure ainsi socialement sélectif non seulement en Belgique mais aussi dans d'autres contextes où les femmes immigrées ont des facilités d'accès aux informations sur les procédures de naturalisation et sont susceptibles d'accéder à la citoyenneté, à l'instar des immigrés ayant un capital humain plus élevé (Bolzman et al., 2003; OCDE-SOPEMI, 2010; Vink, 2013).

Une fois acquise, la nationalité ouvre le droit à plusieurs avantages et est à cet effet considérée comme le graal dans le processus d'intégration. En permettant aux immigrés de disposer des mêmes droits et obligations que les natifs et de devenir membres à part entière du pays d'accueil, l'acquisition de la nationalité peut faire d'énormes différences même pour les petites difficultés de la vie quotidienne (Janoski, 2010). Par ailleurs, l'acquisition de la nationalité peut accélérer le processus d'intégration (OCDE-SOPEMI,

2010). Par exemple, il a été mis en évidence une convergence des comportements sociaux et culturels des immigrés Italiens et Espagnols naturalisés (comparés aux non naturalisés), sur certaines dimensions (nationalité des amis et du conjoint, entrée en mariage, pratiques linguistiques) avec ceux des Suisses (Bolzman et al., 2003). Un autre exemple nous est donné par les meilleurs résultats sur le marché du travail des immigrés naturalisés (originaires d'un pays à faibles revenus) ayant une durée de résidence d'au moins dix ans, comparés à leurs compères non naturalisés, dans certains pays membres de l'OCDE (OCDE-SOPEMI, 2010). L'écart du taux d'emploi entre ces deux groupes parmi les hommes est en moyenne supérieur de 12 points de pourcentage. Cet écart est davantage marqué pour les femmes (14 points). La naturalisation semble promouvoir l'accès des immigrés à des emplois mieux rémunérés (OCDE-SOPEMI, 2010). Ses avantages vont au-delà de l'apport matériel et se ressentent sur la santé des enfants, notamment la mortalité périnatale (Minsart et al., 2013; Racape et al., 2016) et le faible poids à la naissance (Racape et al., 2016 ; Sow et al., 2019).

Au regard de ce qui précède, le débat sur la place de la naturalisation en tant qu'instrument de promotion de l'intégration ou le couronnement d'un processus d'intégration réussi, reste d'actualité. L'acquisition de la nationalité et l'intégration sont et restent étroitement liées.

1.2. Les unions mixtes comme mesure d'intégration

Le lien entre la formation des unions ou des familles mixtes et l'intégration des immigrés est un thème ayant fait l'objet de nombreuses recherches et attiré l'attention des décideurs politiques.

Les unions mixtes ont été longtemps considérées comme l'ultime moyen de briser les frontières (Rodríguez-García, 2015), un signe d'intégration sociale (Kalmijn, 1998; Kulu & González-Ferrer, 2014), d'ouverture sociétale à l'égard des minorités sur le marché matrimonial (Elwert, 2020) et le symbole d'une société unie (Rodríguez-García, 2015).

Souvent étudiées dans le contexte de l'intégration des immigrés, les unions mixtes entre immigrés et natifs ont été associées à l'intégration économique ou professionnelle des immigrés. C'est ainsi qu'en France, une étude a montré que les immigrés mariés aux natifs gagnaient environ 17 % de plus que les immigrés endogames. Après prise en

compte des caractéristiques individuelles et de l'endogénéité des mariages mixtes, la prime à une union mixte est de l'ordre de 25 à 35 %. Cette même étude suggère que cette prime est nettement plus élevée pour les individus qui maîtrisent mieux la langue française avant la migration que pour ceux dont les compétences linguistiques étaient médiocres (Meng & Meurs, 2009). Ainsi, par le mécanisme de l'effet du statut matrimonial (Castro-Martin, 2010) et des catégories socioprofessionnelles (Zeitlin et al., 2016; Wallace et al., 2020) sur la santé des enfants, les unions mixtes peuvent avoir un effet protecteur sur la santé des enfants.

Il ne faut cependant pas perdre de vue que les unions mixtes s'inscrivent dans un processus sélectif et leur mesure pose de nombreux défis méthodologiques. En effet, quand bien même les unions mixtes reflètent les préférences des immigrés en matière de partenaires tout comme pour les natifs (Rodríguez-García, 2015), elles peuvent reproduire des hiérarchies sociales parmi les immigrés sur le marché matrimonial. En Suède par exemple, les immigrés appartenant à des groupes d'immigrés perçus comme moins attractifs par les natifs deviennent plus attractifs s'ils ont quelque chose à offrir en échange. Les femmes natives ayant un statut socio-économique inférieur ont plus de chances que leurs homologues ayant un statut socio-économique élevé de faire partie d'une union mixte (Elwert, 2020). Les natifs plus instruits, plus jeunes et plus mobiles ont souvent une préférence pour les immigrés ayant des profils similaires aux leurs (Haandrikman, 2014). En ce qui concerne les défis méthodologiques, se pose la pertinence du choix du groupe à partir duquel une union peut être considérée comme mixte. S'agit-il de la nationalité, le pays d'origine, la région d'origine, la race, la caste, la tribu, l'ethnicité, la religion, la classe sociale ? Un mariage entre un natif belge d'origine marocaine et une immigrée marocaine peut-il être considéré comme mixte ? Quid d'une union entre une native belge chrétienne d'origine congolaise et un immigré sénégalais et musulman ? Dans la littérature, la volonté de mettre des frontières entre les différentes catégories, se traduit par l'usage de nombreux qualificatifs tels que, binational, transnational, mixte, métis, interethnique, interracial, interculturel et interconfessionnel, etc., pour désigner les mariages mixtes (Rodríguez-García, 2015). S'interrogeant sur la signification que peut avoir une même union dans divers contextes (économiques, sociaux, ethniques, religieux...) Rodríguez-García (2015) concluait qu'une union mixte

n'est pas qu'une question de qui, mais aussi de quand et où, tout en y reconnaissant un concept plus englobant et plus complexe et un lien pas très clair avec l'intégration.

1.3. Ségrégation, intégration et santé des enfants

Dans la littérature sur la ségrégation et l'intégration, la concentration résidentielle économique ou ethnique/raciale est souvent utilisée comme mesure de la ségrégation, un phénomène aussi complexe que multidimensionnel (Massey & Denton, 1988). Si ces deux catégories de ségrégation ne décrivent pas les mêmes réalités, la ségrégation résidentielle économique résulte en partie de l'inégalité économique et sont souvent étroitement liées (Janevic et al., 2021).

Il existe un lien avéré entre la ségrégation et la santé des enfants. Comme l'indiquent certaines données américaines sur les disparités des naissances prématurées entre Blancs et Noirs, ces disparités étaient plus importantes dans les zones plus ségréguées que dans les zones moins ségréguées (Osypuk & Acevedo-Garcia, 2008). Une récente étude américaine (Janevic et al., 2021) va plus loin en analysant la mortalité et la morbidité néonatales selon le niveau de ségrégation de l'hôpital de naissance des enfants et le lieu de résidence de leurs parents. Le risque de mortalité et de morbidité néonatales était 1,6 fois plus élevé chez les enfants dont la mère vivait dans le quartier où la concentration relative de résidents noirs était la plus forte que chez ceux où la concentration relative de résidents blancs était la plus forte. En plus, les enfants dont le domicile et l'hôpital se trouvaient dans des quartiers à forte concentration de résidents noirs présentaient un risque ajusté de mortalité et de morbidité néonatales de 38 %, contre 25 % pour ceux dont le domicile et l'hôpital se trouvaient dans des quartiers à forte concentration de résidents blancs. Ces résultats ont enfin souligné que les enfants nés très prématurément et dont les familles résident dans des quartiers à forte concentration relative de résidents noirs et de ménages pauvres souffraient d'un fardeau disproportionné de morbidité et de mortalité néonatales graves. Aussi, Clausen et al. (2006) avaient montré que les zones résidentielles à faible statut socio-économique présentaient un risque plus élevé de complications de la grossesse à Oslo Est. Enfin Spencer et al. (1999) et Bundred et al. (2003) avaient mis en évidence des niveaux élevés de faible poids à la naissance au nord de l'Angleterre dans les quartiers plus défavorisés.

Divers mécanismes peuvent expliquer les associations entre la ségrégation résidentielle et les mauvais résultats de santé des enfants. En effet, les zones fortement ségréguées sont exposées aux taux de chômage et de criminalité élevés (van San, 2004; Bolt et al., 2010; Balascio et al., 2023), à la pauvreté (Schaut, 2001; van San, 2004; Musterd et al., 2008), aux tensions sociales, aux émeutes, à l'insécurité (Schaut, 2001), ce qui peut exposer ses résidents à des facteurs de stress chroniques ou aigus ou à la dépression. Il s'agit par ailleurs des zones en proie au racisme et à la discrimination (Osypuk & Acevedo-Garcia, 2008; Balascio et al., 2023) susceptibles de générer du stress et d'agir sur les comportements en matière de santé (Janevic et al., 2021). Or ces facteurs psychosociaux ont été associés à la prématurité des accouchements et aux complications de la grossesse (Misra et al., 2001). Un autre mécanisme d'actions peut s'opérer via les compétences linguistiques déficientes dans les zones fortement ségréguées (Bolt et al., 2010) et susceptibles de limiter la compréhension des messages de promotion de santé et d'altérer la communication et les relations entre les femmes immigrées et les soignants au cours des consultations prénatales et postnatales.

Bien que des études indiquent les effets négatifs de la ségrégation sur la santé des enfants, la ségrégation peut contribuer à une meilleure santé des enfants. Comme le soulignaient Bolt et al. (2010), la ségrégation ethnique peut être considérée comme un signe de la force de la communauté et d'un réseau social solide, qui permet aux personnes d'accéder à toutes sortes de ressources. L'augmentation du revenu des immigrés résidant sur une courte durée dans un quartier dominé par les immigrés de même origine (Musterd et al., 2008) et la relation inverse entre la proportion d'immigrés dans le quartier et les naissances prématurées observée chez les femmes originaires d'Afrique subsaharienne en France (Zeitlin et al., 2011), en sont des preuves.

Somme toute, de bons résultats en matière de santé pour les immigrés et leurs descendants sont à la fois une condition requise et le résultat d'une intégration réussie dans leur pays d'accueil (Clarke & Isphording, 2017).

1.4. Questions de recherche

Cette recherche vise à répondre à plusieurs questions dont les principales sont les suivantes :

Comment les origines migratoires influencent-elles la mortalité infanto-juvénile ? Les disparités en matière de mortalité infanto-juvénile sont-elles réduites pour les parents mixtes ou les mères ayant acquis la nationalité belge ? Dans quelle mesure les migrations d'une commune vers une autre commune aux niveaux de ségrégation ethnique différents influence-t-elle la mortalité infanto-juvénile ? Les mères qui migrent vers des communes fortement ségréguées ont-elles de moins bons résultats pour la mortalité infanto-juvénile que celles qui n'ont jamais migré ? Quid des migrations vers les communes moins ségréguées ? L'effet des migrations internes sur la mortalité infanto-juvénile est-il le même selon que l'enfant naisse d'un parent immigré ou natif ?

2. Méthodologie

2.1. Données

Les données analysées dans cette recherche proviennent de quatre sources. Les bulletins de naissance et de décès pour l'ensemble de la Belgique ont été combinés avec les données des recensements des années 1991 et 2011 et du registre de la population couvrant les années 1991-2015. Nous avons ainsi pu relever toutes les naissances survenues entre le 1^{er} décembre 1998 et le 31 décembre 2015, tous les décès observés entre le 01 janvier 2000 et le 30 décembre 2019. Il s'agit de 2 101 579 naissances pour 8 738 décès de moins de 5 ans.

De la version flux du registre de population où sont enregistrés les différents événements (naissance, décès, immigration et émigration interne et externe, changement de nationalité et d'état civil, rayé d'office, réinscription), sont extraites toutes les émigrations survenues entre le 1^{er} janvier 1991 et le 31 décembre 2015. Il s'agit des migrations internes des mères entre communes de sorte que toutes les non-émigrantes ont été considérées comme résidant continuellement dans leur commune au moment de la naissance de l'enfant. Le recensement de l'année 1991 a permis de caractériser les migrations internes entre 1991 et 2005 et celui de 2011 a permis de caractériser les migrations internes survenues après 2005.

2.2. Variables

La variable indépendante est l'origine de la mère (ou du père selon le cas) mesurée par son pays de naissance, regroupé en six catégories régionales. Il s'agit de l'Afrique

subsaharienne, l'Afrique du Nord, l'Europe de l'Est, autres pays européens excepté la Belgique considérée comme pays de référence, l'Asie et autre région comprenant l'Amérique, l'Océanie ou autres (Autres).

Les autres principales variables indépendantes sont : l'origine parentale combinant l'acquisition de la nationalité belge et les unions mixtes des deux parents d'une part et le type de migrations internes de la mère d'autre part.

L'acquisition de la nationalité belge est obtenue en combinant les informations sur la nationalité d'origine des mères ou pères immigrés et leur nationalité au moment de la naissance de l'enfant. Les unions mixtes permettent de distinguer quatre catégories d'enfants : ceux qui sont nés de deux parents immigrés, ceux qui sont nés de deux parents natifs, ceux qui sont nés d'une mère immigrée et d'un père natif, et uniquement d'un père immigré et d'une mère native. En combinant ainsi ces deux variables, nous obtenons la variable origine parentale avec neuf modalités. Il s'agit des enfants nés de : deux parents natifs, de deux parents immigrés naturalisés, de deux parents immigrés non naturalisés, d'une mère non naturalisée et d'un père naturalisé, d'une mère naturalisée et d'un père non-naturalisé, d'une mère native et d'un père non-naturalisé, d'une mère native et d'un père naturalisé, d'une mère non naturalisée et d'un père natif et d'une mère naturalisée et d'un père natif.

✓ **Les migrations internes**

Il existe plusieurs formes de mobilité pour lesquelles les méthodes de mesure et d'analyse sont assez différentes (Courgeau et al., 2021). Ces mobilités peuvent prendre la forme d'un changement de résidence, d'adresse ou de logement, du lieu de travail, du lieu de naissance d'un enfant... Ainsi, la notion d'espace (résidence, logement ou espace de vie) constitue l'une des premières difficultés dans l'analyse des migrations internes (Skeldon, 2018; Courgeau et al., 2021).

Pour plusieurs raisons, seuls les franchissements des frontières communales sont pris en compte dans cette étude. D'abord, les communes constituent l'unité administrative de base en Belgique à l'instar de nombreux pays européens. Il peut s'agir des communes urbaines ou rurales reflétant de réalités différentes. Elles peuvent varier considérablement

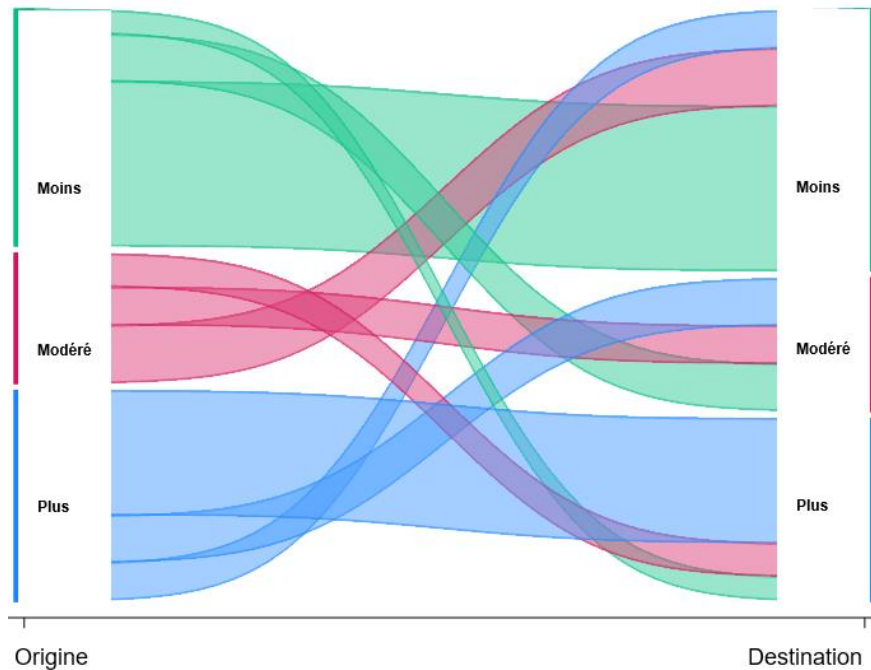
en termes de population et de taille. Par exemple, la commune d'Anvers située dans la région flamande est la plus étendue de Belgique en termes de superficie tandis qu'en termes de population, c'est la ville de Bruxelles, au cœur de la région de Bruxelles-Capitale, qui est en tête de peloton. Ensuite, les communes utilisées comme principale unité d'analyse permettent d'appréhender un large éventail de mouvements à courte et à longue distance entre différents types de lieux d'origine et de destination couvrant l'ensemble du pays. Enfin, elles peuvent refléter non seulement les effets des quartiers mais aussi ceux de l'inégalité du marché du logement, de la promotion sociale, de la discrimination en matière de logement et du parc de logements et constituer donc un niveau d'agrégation plus approprié que les quartiers, à l'instar des zones métropolitaines (Osypuk & Acevedo-Garcia, 2008) pour analyser les disparités en matière de santé selon les origines migratoires.

La durée minimale de résidence à destination est un autre écueil de la mesure des migrations (Skeldon, 2018; Courgeau et al., 2021). Ici, nous avons considéré les migrations de durée minimale de six mois, survenues au cours des cinq dernières années précédant la naissance de l'enfant.

✓ **Caractérisation des migrations internes**

Il existe plusieurs moyens de caractériser les migrations internes. La caractérisation la plus connue est la dichotomie urbain/rural. Cette classification de l'espace reste très « grossière » et ne permet pas une analyse rigoureuse (Rowe et al., 2019). D'autres analyses se sont focalisées sur la densité de population en distinguant les migrations internes d'un milieu à un autre aux densités de population différentes (Rowe et al., 2019). Dans le présent travail, la caractérisation selon le niveau de ségrégation ethnique mesuré à l'échelle des 589 communes des recensements de 1991 et 2011, a été retenue.

Fig 2: Type de migrations internes selon le niveau de ségrégation ethnique



Source : Nos analyses à partir des données des recensements 1991 et 2011 et du registre de population (1991-2015).

La ségrégation ethnique est appréhendée au moyen du calcul du score d'entropie ou de diversité pour chaque commune. C'est une mesure qui décrit la spécialisation ou la diversité ethnique et/ou sociale de chaque unité spatiale (Apparicio, 2000). Au niveau communal, l'indice local de ségrégation est déterminé à partir des scores de diversité. Ces derniers servent à calculer l'indice de ségrégation d'entropie multi groupe à un niveau plus élevé comme les régions, les provinces ou à un niveau national.

Ainsi, le score d'entropie h ou de diversité d'une commune, est défini comme suit en considérant les régions d'origine : natifs belges, Afrique, Europe et autres régions :

$$h_i = - \sum_{j=1}^k p_{ij} * \ln(p_{ij}) \quad (1)$$

Où : $k=4$ correspond au nombre de groupes ethnique. Le choix des quatre groupes permet de limiter les petits effectifs d'un groupe à l'échelle communale.

$i=\{1, 2, \dots, 589\}$, $j = \{\text{natif belge}, \text{Afrique}, \text{Europe}, \text{Autre}\}$

p_{ij} =proportion de la population du $j^{\text{ème}}$ groupe migratoire dans la commune i ($=n_{ij}/n_i$)

n_{ij} = nombre de personnes du *j*ème groupe migratoire dans la commune *i*

n_i = nombre total de la population dans la commune *i*

La valeur maximale de h est $\ln(k)$, soit $\ln 4 = 1,39$.

Comme nous l'avons dit plus haut, les scores de diversité au niveau des communes interviennent dans le calcul de l'indice d'entropie considéré comme l'une des mesures standard de la ségrégation (Elbers & Gruijters, 2024) et le plus ancien des indices multi groupes (Theil & Finizza, 1971). Il permet de confronter la répartition au niveau national des différents groupes, de comparer les situations entre différentes unités spatiales (Apparicio, 2000) que sont les communes dans notre cas. L'idée principale derrière la ségrégation ethnique est qu'elle est absente si toutes les communes reproduisent la distribution globale du groupe. Par exemple, si une région est composée à 75 % de natifs belges, à 15 % de personnes originaires d'autres pays européens et à 10% pour les autres groupes, aucune ségrégation n'est observée si chaque commune de la région a la même composition. Lorsque la proportion des groupes dans les communes s'éloigne de la représentation parfaite observée au niveau national, par exemple, la surreprésentation d'un groupe particulier dans certaines communes et la sous-représentation d'autres groupes dans ces mêmes communes, on parle de ségrégation.

Mathématiquement, l'indice d'entropie est l'écart moyen pondéré du score d'entropie de chaque commune par rapport à l'entropie de l'ensemble du territoire national, exprimé en fraction de l'entropie totale au niveau national :

$$H = \sum_{i=1}^n \left[\frac{t_i * (h - h_i)}{h * T} \right] \quad (2)$$

Où t_i désigne la population totale de la commune *i*, T la population totale du pays, n le nombre de communes, et h_i la diversité au niveau de la commune *i* et h la diversité au niveau national. L'indice d'entropie varie entre 0, lorsque toutes les communes ont la même composition que l'ensemble du pays (intégration maximale), et 1, lorsque toutes les communes ne contiennent qu'un seul groupe (ségrégation maximale).

Nous avons distingué trois catégories de commune en comparant les scores de diversité ou indices locaux (h_i) à la moyenne de l'indice local (h_m) et à l'indice d'entropie au niveau

national H . Les communes moins ségréguées sont celles dont l'indice est inférieur à la moyenne ($h_i < h_m$), celles modérément ségréguées ont des indices compris entre la moyenne et l'indice d'entropie ($h_m \leq h_i < H$) et celles plus ségréguées ont des indices égaux ou supérieurs à l'indice d'entropie ($h_i \geq H$).

2.3. Modélisation

La méthode d'analyse de survie a été utilisée pour modéliser la mortalité des enfants de moins de cinq ans, en se basant sur la distribution de Weibull. La loi de Weibull est une distribution statistique paramétrique utilisée pour modéliser le temps jusqu'à un événement.

Pour donner une structure longitudinale à ces données, nous sommes passés d'un fichier individuel au format large à un fichier au format long contenant une ligne par période de suivi pour chaque naissance grâce à un ensemble d'outils mis au point pour la gestion des données biographiques (Bocquier et al., 2019). L'exposition au risque de décès débute dès la naissance de l'enfant, et prend fin par le décès, ou par une censure. Les censures correspondent à deux situations dans notre cas : la date de fin d'observation (31 décembre 2015) et la date du cinquième anniversaire de l'enfant.

La base de données obtenue a été pondérée via la méthode du score de propension. Le score de propension a été utilisé ici pour rendre les immigrés et les natifs « similaires » au regard d'un certain nombre de caractéristiques comme l'indice de positionnement socioéconomique, le rang de naissance de l'enfant, son sexe, la gémellité, l'âge de la mère à la naissance de l'enfant, le poids à la naissance de l'enfant et le statut matrimonial de la mère. Ces caractéristiques ont été associées dans une analyse antérieure de décomposition O-B, aux disparités de mortalité infanto-juvénile entre immigrés et natifs. Des informations complémentaires concernant aussi bien le score de propension que les résultats de l'analyse de décomposition O-B, se trouvent en Annexes.

Plusieurs modèles dans lesquels les différents indicateurs de l'intégration ont été analysés, ont été mis à contribution. Ces modèles ont été ajustés caractéristiques de l'enfant et celles des parents via la variable poids.

La partie suivante présente les différents résultats tant descriptifs que sur les modèles de régression.

3. Résultats

3.1. Analyse descriptive

Le tableau 1 présente la description de l'échantillon selon quelques variables. L'échantillon porte sur 10 456 901,07 années-vécues parmi lesquels 8 738 sont décédés avant leur 5^{ème} anniversaire. Ces données varient selon les origines migratoires, les unions mixtes et la naturalisation des parents.

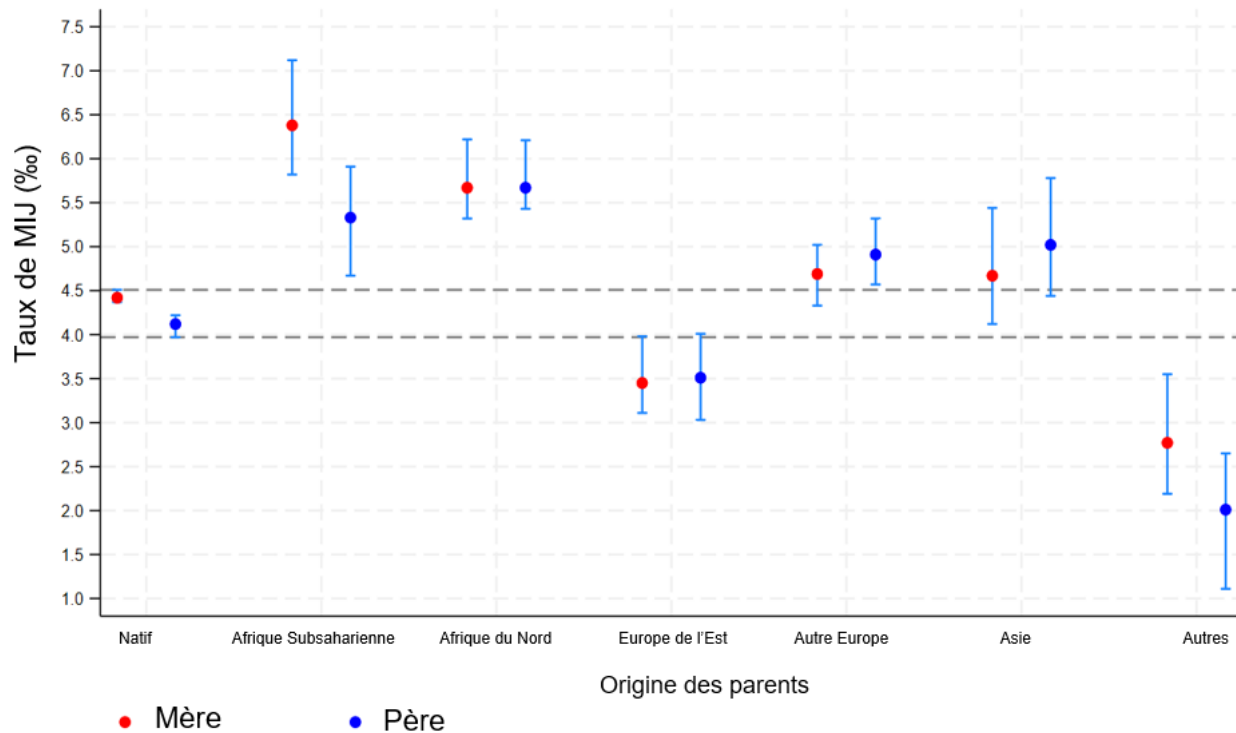
Tab 1 : Description de l'échantillon

Origine	Personnes-années	%	Décès <5
Origine de la mère			
Belgique	7977640,45	76,29	6462
Afrique Subsaharienne	356911,07	3,41	433
Afrique du Nord	613507,99	5,87	655
Europe de l'Est	391639,70	3,75	265
Autres pays d'Europe	769545,91	7,36	658
Asie	235377,14	2,25	207
Autres	112278,80	1,07	58
Mixité-Naturalisation des parents			
Parents natifs	7022262,36	67,15	5232
Parents naturalisés	370989,02	3,55	459
Parents non naturalisés	938566,89	8,98	864
Mère non naturalisée & père naturalisé	307335,65	2,94	334
Mère naturalisée & père non naturalisé	192908,86	1,84	234
Mère native & père non naturalisé	527962,03	5,05	509
Mère native & père naturalisé	311444,45	2,98	344
Mère non naturalisée & père natif	454858,41	4,35	426
Mère naturalisée & père natif	330573,4	3,16	336
Total	10456901,07	100,00	8738

Source : Nos analyses à partir des données de l'état civil belge, 1998-2019.

La figure 3 présente les taux de mortalité infanto-juvénile (5q0) selon les origines migratoires des parents.

Fig 3 : Taux de mortalité infanto-juvénile (5q0) selon les origines migratoires des parents



Note : Autre Europe désigne tous les autres pays d'Europe, à l'exception des pays d'Europe de l'Est et la Belgique

Source : Nos analyses à partir des données de l'état civil belge, 1998-2019

Le graphique précédant met en exergue des différences statistiquement significatives entre tous les groupes d'immigrés et les natifs, excepté les immigrés d'Europe. Ces différences sont généralement au profit des natifs qu'il s'agisse de la région de naissance du père ou celle de la mère. Par ailleurs, les immigrés d'Europe de l'Est et ceux de la catégorie « Autre » ont de meilleurs taux de mortalité infanto-juvénile que les natifs. Quant au reste de la région d'Europe, les résultats divergent selon le parent considéré. En effet, aucune différence n'est observée avec la région de naissance de la mère tandis qu'un excès de mortalité infanto-juvénile est mis en évidence avec la région de naissance du père.

✓ **Migrations internes selon le niveau de ségrégation ethnique des communes**

La figure 4 ci-dessous appelé « segplot » est un outil d'exploration offrant plus de simplicité et de facilité dans la représentation visuelle des différents niveaux de ségrégation (Elbers & Gruijters, 2024). Y sont représentés dans notre cas, les graphiques de type non compressé (à gauche) et de type compressé (à droite) pour les années 1991 et 2011.

Dans ce graphique, chaque unité représentée par une barre individuelle est la commune. Sa largeur est proportionnelle à la taille de la commune. Chacune des barres indique la répartition des origines au sein de chaque commune. La première barre à partir de la droite représente la "distribution de référence" qui est ici la distribution au niveau national. Plus une barre ou commune ici, est proche de cette distribution de référence considérée comme un élément clé de tout diagramme de ségrégation (Elbers & Gruijters, 2024), moins elle ségréguée c'est-à-dire « parfaitement intégrée ». Dans notre cas, la répartition globale des origines est de plus de 85 % des natifs belges en 1991, le reste étant partagé entre les autres groupes. Les communes qui reproduisent une telle répartition ne contribuent pas du tout à la ségrégation. Il s'agit des communes les plus à droite qui sont presque identiques à la distribution globale des origines.

Pour mieux comprendre l'ensemble du graphique, nous allons partir du graphique compressé obtenu suivant un long processus. Ce graphique est obtenu à partir d'un algorithme permettant de conserver autant que possible, le niveau de ségrégation initial (ici du pays). Le principe est d'identifier chaque paire de communes voisines, de calculer la baisse du niveau de ségrégation qui résulterait de la combinaison de ces deux communes, identifier la paire qui entraîne la plus faible diminution de la ségrégation et fusionner ces deux communes. On obtient après fusion, une commune « hybride » qui hérite des voisins des deux communes qui la composent. Ces actions peuvent être répétées jusqu'à ce qu'on obtienne le niveau de compression souhaité.

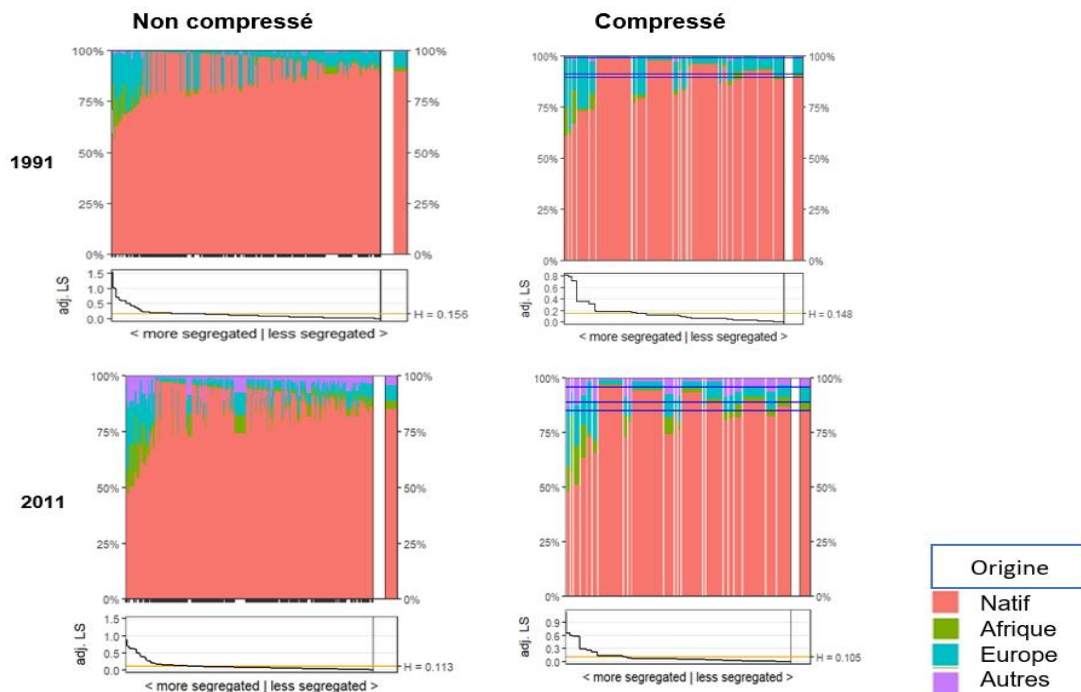
Ainsi, la figure de type compressé est le résultat de l'application de l'algorithme à l'ensemble de données portant sur les 589 communes. Une fois fusionnées, un ensemble artificiel de 23 grappes a été obtenu. En procédant de la sorte, 95 % des informations

sont conservées ; soit une réduction de la valeur H de 0,156 (graphique de gauche) à 0,148 (graphique de droite) pour l'année 1991. Le graphique de droite peut donc être considéré comme une version simplifiée, mais fidèle, du graphique de gauche, tout en ne perdant que 5 % de l'information. En ce qui concerne l'année 2011, la compression permet de conserver 93% des informations en passant d'une valeur H de 0,113 à 0,105.

Sous la figure principale, les scores de ségrégation locale ajustés de chaque commune sont indiqués par ordre décroissant dans une figure secondaire, ainsi que l'indice H global (ligne horizontale jaune). Chaque grappe peut être interprétée comme étant plus ou moins ségréguée par rapport à la moyenne nationale en vérifiant si la ségrégation locale ajustée est supérieure ou inférieure à l'indice H. Dans le graphique compressé, la sixième grappe à partir de la gauche est la plus grande mais aussi, fait partie des grappes les plus ségréguées en 1991. Par contre en 2011, la grappe la plus ségréguée est celle de rang 7 et la plus grande est située au 10^{ème} rang à partir de la gauche.

Les faibles niveaux d'indice de ségrégation de 0,156 en 1991 et de 0,113 en 2011 au niveau national, indiquent une ségrégation ethnique relativement faible et une baisse de la ségrégation ethnique de plus de 27% entre ces deux périodes. La plupart des communes sont moins ségréguées que la moyenne, ce qui indique que la commune la plus à gauche a un effet important sur la ségrégation totale.

Fig 4 : Segplot en 1991 et 2011

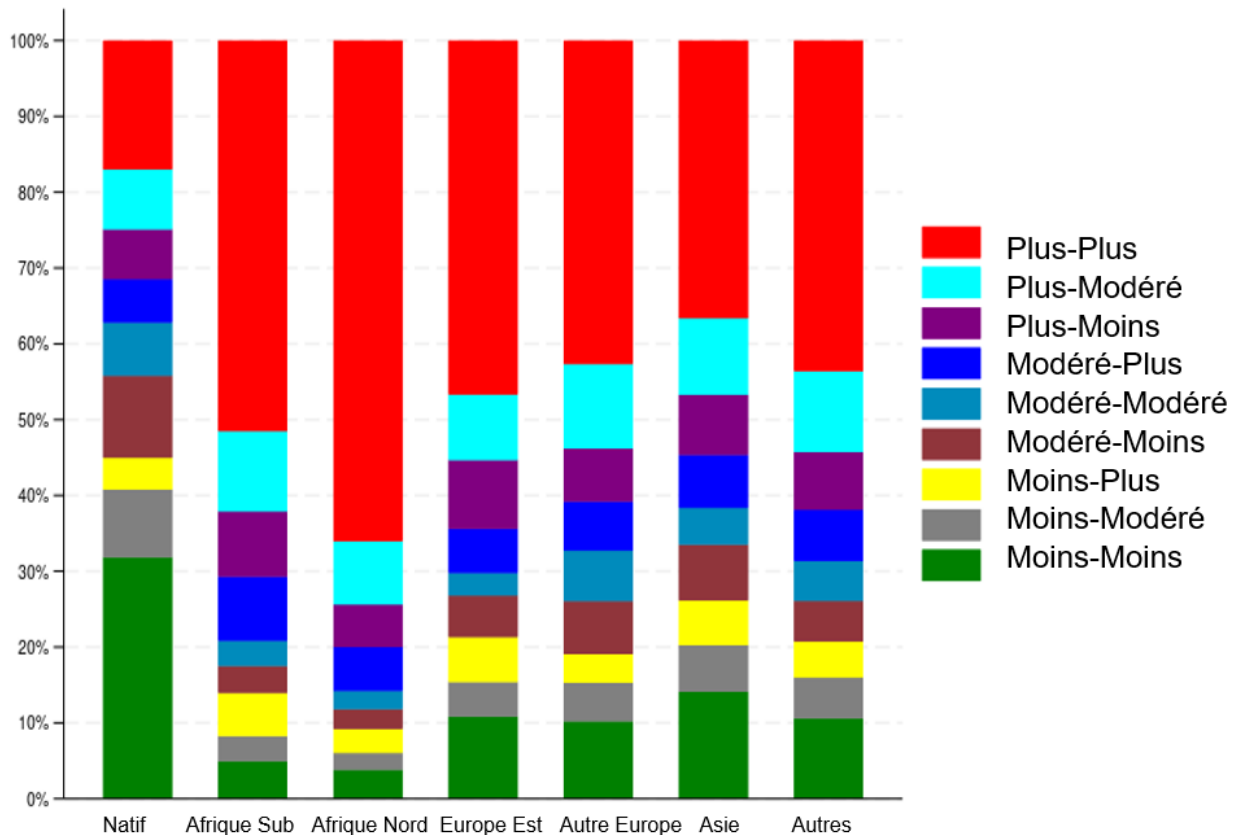


Source : Nos calculs à partir des données de l'état civil (1998-2019) et des recensements de 1991 et 2011

✓ Migrations internes selon la ségrégation ethnique des communes

La figure 5 montre la répartition des migrations internes selon le niveau de ségrégation ethnique des communes chez les femmes ayant émigré au cours des cinq dernières années précédant la naissance de leurs enfants. Elles varient selon les origines migratoires. Si les mères natives sont plus enclines à émigrer d'une commune moins ségréguée à une autre commune moins ségréguée, ce n'est pas le cas des mères immigrées. Les enfants étaient nés de mères immigrées ayant souvent migré vers les communes plus ségréguées en provenance des communes plus ségréguées au cours des cinq dernières années avant leur naissance. Chez les mères immigrées, les migrations des communes plus ségréguées aux communes plus ségréguées représentent plus du tiers des migrations internes et atteignent même les deux-tiers chez les femmes d'Afrique du Nord tandis que ce chiffre est de moins de 10% chez les mères natives.

Fig 5 : Distribution (%) des années vécues des migrations internes selon le niveau de ségrégation ethnique des communes en fonction des origines migratoires



Note : Autre Europe désigne les autres pays d'Europe sans la Belgique et les pays d'Europe de l'Est
 Source : Nos calculs à partir des données de l'état civil (1998-2019) et des recensements de 1991 et 2011

3.2. Analyse multivariée

✓ Effets des origines migratoires et des migrations internes sur la mortalité infanto-juvénile

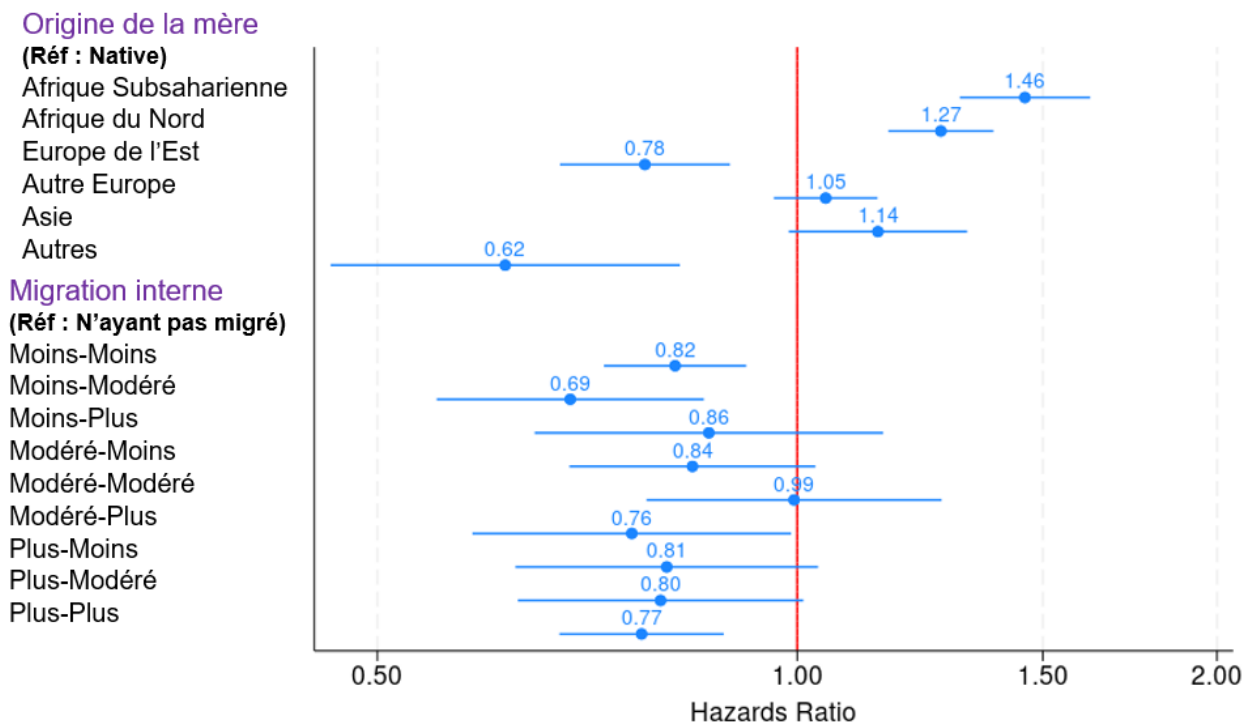
La figure 6 met en évidence les résultats des effets des origines migratoires et des migrations internes sur la mortalité infanto-juvénile.

Il y ressort une surmortalité infanto-juvénile des enfants de mères immigrées d'Afrique subsaharienne et du Nord. A contrario, les mères immigrées d'Europe de l'Est et du groupe « autre » ont une sous-mortalité infanto-juvénile. Au milieu de ces deux catégories, se trouvent les mères immigrées des autres pays d'Europe et d'Asie pour qui

aucune différence statistiquement significative de mortalité n'a été observée par rapport aux mères natives.

Nos résultats mettent également en évidence un effet significatif des migrations internes évaluées en termes de ségrégation ethnique. Il y ressort que le fait d'avoir émigré au cours des cinq dernières années précédant la naissance de l'enfant est associé à un avantage de mortalité infanto-juvénile. Cet avantage est davantage observé dans les migrations vers des commune au niveau de ségrégation équivalent, moindre ou plus élevé. C'est le cas par exemple des migrations des communes moins ségréguées aux communes moins ou modérément ségréguées ou des communes modérément ségréguées aux communes plus ségréguées. Dans le cas des autres catégories de migrations internes, aucune différence statistiquement significative avec le fait de n'avoir pas émigré, n'a été mise en évidence.

Fig 6 : Effet de l'origine maternelle et des migrations internes des mères sur la mortalité infanto-juvénile



Note : Les caractéristiques de l'enfant et celles des parents sont contrôlées via le score de propension
Source : Nos calculs à partir des données de l'état civil (1998-2019), des recensements de 1991 et 2011 et du registre de population.

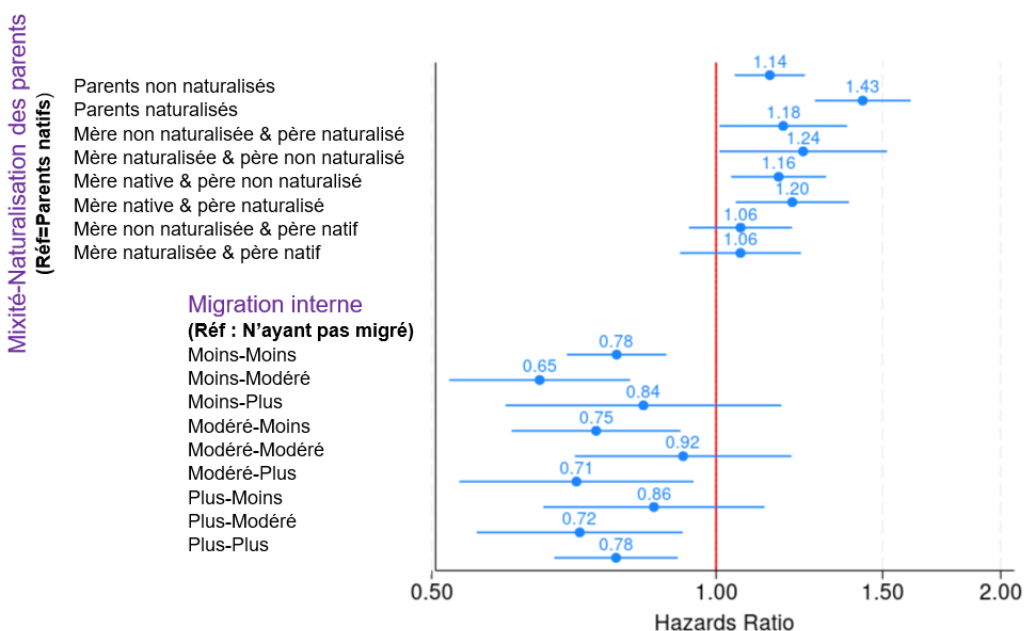
✓ Effets de la naturalisation et des unions mixtes

Le graphique ci-après permet d'appréhender l'effet de la naturalisation, des unions mixtes ainsi que celui des migrations internes.

Exceptés les enfants nés de pères natifs et de mères immigrées (naturalisée ou non), les autres enfants présentent une surmortalité par rapports aux enfants nés de deux parents natifs. Donc la parentalité mixte ne protège que lorsque le père est natif. Aussi, la surmortalité des enfants dont les parents sont immigrés, est maintenue malgré leur naturalisation sauf quand le père est natif. On peut donc conclure à un effet protecteur de la naturalisation seulement si le père est natif.

L'effet des migrations internes, observé dans le modèle précédent semble se confirmer avec quelques exceptions près. En effet, seules les migrations des communes moins ségréguées vers les communes plus ségréguées et vice-versa ainsi que les migrations des communes modérément ségréguées vers les communes de même caractéristique n'ont pas un effet significatif sur la mortalité infanto-juvénile.

Fig 7 : Effets de la naturalisation-unions mixtes et des migrations internes des mères sur la mortalité infanto-juvénile



Note : Les caractéristiques de l'enfant et celles des parents sont contrôlées via le score de propension

Source : Nos calculs à partir des données de l'état civil (1998-2019), des recensements de 1991 et 2011 et du registre de population.

Pour évaluer si l'effet des migrations internes sur la mortalité infanto-juvénile pouvait varier selon le statut de migrant international de la mère, les résultats d'un modèle incluant les interactions entre les migrations internes et l'origine migratoire sont présentés dans le tableau 2.

Nos résultats indiquent que l'effet des migrations internes varie selon le statut de migrant international de la mère. En effet, les migrations internes à l'exception des migrations depuis les communes modérément ségréguées, permettent de maintenir l'effet protecteur dû au fait d'être né de mère native. On y observe l'effet protecteur des migrations internes chez les enfants nés de mères immigrées, illustré par une la non significativité de la mortalité infanto-juvénile entre ces derniers et les enfants nés de mères natives n'ayant pas fait des migrations internes au cours des cinq années précédant la naissance de leurs enfants et la surmortalité des enfants nés de mères immigrées n'ayant pas fait des migrations internes. Il faut toutefois nuancer cet effet pour les migrations depuis les communes modérément ségréguées vers des communes de même caractéristique qui affichent un excès de mortalité infanto-juvénile chez les mères immigrées.

Tab 2 : Effet de l'interaction migrations internes- statut de migrant international sur la mortalité infanto-juvénile

Variables		OR	95% CI
Statut migratoire	Migration interne selon le niveau de ségrégation ethnique des communes		
(Ref: Native # N'ayant pas migré)			
Native	Moins-Moins	0,80***	0,72-0,89
Native	Moins-Modéré	0,75**	0,62-0,91
Native	Moins-Plus	0,97**	0,73-0,90
Native	Modéré-Moins	0,85	0,71-1,02
Native	Modéré-Modéré	0,73	0,59-1,02
Native	Modéré-Plus	0,83	0,67-1,03
Native	Plus-Moins	0,72**	0,58-0,89
Native	Plus-Modéré	0,73**	0,59-0,91
Native	Plus-Plus	0,84*	0,73-0,96
Immigré	N'ayant pas migré	1,11***	1,05-1,17
Immigré	Moins-Moins	0,92	0,61-1,39
Immigré	Moins-Modéré	0,55	0,25-1,19
Immigré	Moins-Plus	0,79	0,44-1,43
Immigré	Modéré-Moins	0,85	0,47-1,53
Immigré	Modéré-Modéré	1,66*	1,10-2,56
Immigré	Modéré-Plus	0,76	0,45-1,31
Immigré	Plus-Moins	0,99	0,64-1,53
Immigré	Plus-Modéré	0,96	0,64-1,42
Immigré	Plus-Plus	0,84	0,69-1,01

Note : Les caractéristiques de l'enfant et celles des parents sont contrôlées via le score de propension

Source : Nos calculs à partir des données de l'état civil (1998-2019), des recensements de 1991 et 2011 et du registre de population.

4. Discussion

Plusieurs tendances se dessinent, en confrontant nos différents résultats à la littérature. En partant de l'effet des origines migratoires sur la mortalité infanto-juvénile, nos résultats indiquent un excès de mortalité des enfants des femmes immigrées d'Afrique Subsaharienne et du Nord en dépit de l'ajustement via le score de propension, des caractéristiques expliquant les plus grandes disparités de mortalité entre les enfants nés de mères immigrées et ceux de mères natives.

Les mauvais résultats de santé infantile chez les femmes d'Afrique subsaharienne, ont été documentés avec d'autres indicateurs en Belgique où elles connaissent un excès de mortalité périnatale se traduisant principalement par un taux élevé d'accouchements prématurés et de faible poids à la naissance (Minsart et al., 2013). Comme le soulignaient Gillet et al. (2014) et Hercot et al. (2015), ces différences de mortalité peuvent trouver leur explication dans les inégalités d'état de santé des mères et des inégalités sociales. Par exemple, une fréquence plus élevée des problèmes d'hypertension parmi les mères d'Afrique subsaharienne et plus particulièrement, une hypertension préoccupante chez les mères originaires de la République Démocratique du Congo a été documentée en Belgique (Hercot et al., 2015; Van Leeuw & Leroy, 2020). Ces dernières sont souvent en surpoids ou obèses avec un grand risque de diabète gestationnel (Van Leeuw & Leroy, 2020). Or, aussi bien le diabète gestationnel que les problèmes d'hypertension constituent une complication courante de la grossesse. Ils peuvent avoir des conséquences à court et à long termes sur la santé de la mère et de l'enfant et être donc responsables du faible poids à la naissance, des naissances prématurées et la mortalité infantile (Hercot et al., 2015; Van Leeuw & Leroy, 2020). Une autre explication de ces inégalités de mortalité réside dans les anomalies congénitales (structurelles, fonctionnelles ou métaboliques d'origine génétique ou autre). Elles constituent la première cause de mortalité infantile dans tous les pays industrialisés et sont plus fréquentes parmi les naissances de mères d'Afrique subsaharienne (Hercot et al., 2015). Nos résultats en ce qui concerne les femmes d'Afrique du Nord, sont cohérents avec un fort excès de mortalité périnatale notamment chez les femmes maghrébines malgré leur faible taux de naissances prématurées et de faible poids à la naissance (Minsart et al., 2013). Les femmes d'Afrique du Nord notamment les mères d'origine marocaine majoritaires, présentent des profils de

santé assez similaires à celles d'Afrique Subsaharienne. Elles sont souvent en surpoids ou obèses avec un grand risque de diabète gestationnel (Van Leeuw & Leroy, 2020) et présentent fréquemment des anomalies congénitales en Belgique (Minsart et al., 2013; Hercot et al., 2015). Elles sont susceptibles de subir davantage toute sorte de discrimination particulièrement en Flandre où être une femme immigrée et originaire du Maghreb peut constituer une double peine (Ghekiere et al., 2023).

L'un des résultats surprenants de notre recherche est l'avantage de mortalité des enfants de mères d'Europe de l'Est. Nous pensons que cet avantage peut trouver une explication dans la pratique courante et rigoureuse de l'allaitement maternel chez ces dernières (Van Leeuw & Leroy, 2020). Ceci est particulièrement important quand on sait que l'allaitement maternel a la capacité de prévenir les infections (digestives, respiratoires, bactériennes ou virales) et de réduire la mortalité d'origine infectieuse (Turck, 2005). Aussi, des travaux antérieurs sur les immigrés polonais en Norvège avaient-ils montré qu'ils bénéficiaient aussi bien du système sanitaire polonais que celui de la Norvège et que cela avait des avantages sur la santé de leurs enfants (Albertini Fröh et al., 2017). Nous pouvons étendre cette hypothèse à l'ensemble des immigrés d'Europe de l'Est qui n'ont pas été sélectionnés en Belgique comme l'auraient été les immigrés non européens étant donné leur proximité géographique avec les pays d'Europe. Il s'agit de l'hypothèse du « meilleur des deux mondes » combinant l'efficacité du système de santé du pays d'accueil, la spécificité du système de santé du pays d'origine en ce qui concerne certains traitements et le rôle des facteurs culturels favorables à la santé (Khalat & Darmon, 2003; Albertini Fröh et al., 2017). Cette hypothèse reste néanmoins à tester avec des données empiriques.

Les résultats ont pu mettre en évidence l'effet protecteur des unions mixtes ou la parentalité mixte tout en relativisant : il s'agit uniquement des unions dans lesquelles le père est natif. Un tel résultat suggère d'une part qu'en contexte de mortalité infanto-juvénile très faible, non seulement le rôle de variables habituellement déterminantes comme l'éducation de la mère s'efface, mais cela se fait semble-t-il au profit d'un rôle social accru du père. Ainsi, l'effet du contexte d'arrivée de la mère, des difficultés liées à l'intégration, et ainsi de suite, s'effaceraient quand la femme immigrée peut s'appuyer sur les ressources sociales, économiques ou autres offertes par le mari natif. Il ne s'agit que

d'une piste d'explication qui mérite d'être vérifiée avec l'ajout de variables d'ajustement pertinentes (qui sont peu nombreuses dans cette analyse, même si le score de propension prend en compte l'indice de positionnement socioéconomique) sans oublier la possibilité qu'il y ait d'effets de sélection liés au genre dans les mariages mixtes. D'autre part, ce résultat suggère, si besoin était, que les unions mixtes, loin de dissiper les préjugés ou la discrimination à l'égard des étrangers, peuvent être rejetées et manquer de soutien de la part de tiers, tels que les amis et la famille (Rodríguez-García, 2015). Dès lors, elles sont souvent fragiles et aboutissent souvent aux ruptures que les unions endogames comme l'ont montré certaines études sur les couples mixtes (Goldstein & Harknett, 2006; Rodríguez García & Miguel Luken, 2015) remettant en question le rôle des unions mixtes en tant qu'instrument de dilution et d'harmonisation des différences (Rodríguez-García, 2015). In fine, cette fragilité peut priver la famille des ressources nécessaires pour prendre en charge les soins de l'enfant de façon adéquate.

L'effet bénéfique de la naturalisation sur la santé de l'enfant, n'a été mis en évidence que si le père est natif. Il s'agit du rôle social et de l'importance des déterminants biologiques proches. Ce résultat vient rappeler l'effet protecteur de l'acquisition de la nationalité belge documenté sur d'autres indicateurs de santé des enfants en Belgique (Minsart et al., 2013; Racape et al., 2016; Sow et al., 2019). Cela prouve toutefois que la naturalisation n'est pas à même de résoudre tous les problèmes que pourraient subir les immigrés. Par exemple, le faible recours des immigrés aux soins de santé (Ahaddour et al., 2015) dû à de nombreux facteurs dont le problème d'interaction avec les prestataires de soins de santé (Dauvrin & Lorant, 2014; Ahaddour et al., 2015) devrait affecter de la même manière les immigrés naturalisés et non naturalisés (Minsart et al., 2013). Ces prestataires de soins de santé n'ont souvent pas connaissance du statut de naturalisation du patient, mais plutôt de son origine migratoire. Le recours aux soins de santé ne pouvant pas être traité avec les statistiques de l'état civil, il est donc difficile de savoir comment il peut être influencé par la naturalisation (Minsart et al., 2013). Aussi, comme se sont interrogés Jayaweera & Quigley (2010), l'amélioration du statut socioéconomique que la naturalisation est censée induire, est-elle toujours associée à de meilleurs résultats ou à des changements de comportement en matière de santé ?

L'un de nos principaux résultats est l'avantage de mortalité infanto-juvénile pour les mères ayant fait une migration interne comparées à celles n'ayant pas fait une telle migration au cours des cinq ans précédant la naissance de l'enfant. Cet avantage s'observe aussi bien chez les mères natives que chez les mères immigrées même dans le contexte de la migration vers une commune plus ségréguée. Ce résultat permet de s'interroger sur l'effet de la qualité des relations sociales que les immigrés pourraient entretenir avec les autres résidents dans les communes plus ségréguées sur la santé de l'enfant. Comme l'avaient indiqué Bolt et al. (2010), les zones les plus ségréguées ne sont pas que des zones de non droit, elles peuvent se muer en terre de solidarité où des relations plus étendues, solides et de meilleure qualité peuvent se nouer avec le voisinage et permettre ainsi aux résidents d'accéder à toutes sortes de ressources. Or, bien de travaux ont démontré un effet « quartier » sur la santé des enfants (Spencer et al., 1999; Bundred et al., 2003; Clausen et al., 2006; Calling et al., 2011). Aussi, l'effet de la migration interne, n'est-il pas plus simplement lié à une amélioration des conditions de vie qui se traduirait pas de meilleures opportunités d'emploi, de logement... quel que soit finalement le type de commune de destination ?

Conclusion

L'objectif de cette recherche était de montrer que l'intégration peut avoir plusieurs facettes qui pourraient impliquer des effets différentiels sur la mortalité infanto-juvénile. Au regard de nos résultats, on ne peut conclure à la prime à la nationalité belge en termes de survie des enfants que si le père est natif. Il en est de même de la parentalité mixte : être né d'un père natif et d'une mère immigrée est bénéfique en termes de survie. Quant aux migrations internes, elles bénéficient aussi bien aux mères natives qu'aux mères immigrées en termes de survie des enfants et constituent ainsi une alternative à la mesure de l'intégration.

Cette étude souffre de certaines limites qui doivent être discutées. En effet, nous devons reconnaître que les différentes mesures de l'intégration ne prennent directement pas en compte certains aspects importants de l'intégration comme les compétences linguistiques en français, néerlandais ou allemand et d'autres facteurs socioculturels. En nous penchant sur la naturalisation, non sans rappeler le débat existant sur le sens de causalité entre l'intégration et elle (abordé dans la revue de littérature), notre mesure omet les différentes modalités de son acquisition qui varient selon des critères n'ayant pas la même portée sociale. Ces différentes modalités que nos données ne nous permettent pas de cerner, peuvent modifier le rapport à la santé, y compris la santé des enfants. En plus, l'intégration par les migration internes selon le niveau de ségrégation des communes a ses propres limites. Cet indicateur tel qu'élaboré, ne permet pas de différencier clairement une ségrégation forte (ou faible) en faveur d'un groupe d'immigrés de celle en faveur des natifs. Aussi, étant donné que les communes concentrent des réalités très différentes, nous suggérons pour les grandes villes comme Bruxelles, un cas d'application fine aux données c'est-à-dire de travailler avec les quartiers.

Notre étude présente de nombreux points forts. En combinant plusieurs sources administratives fiables sur une large cohorte de naissances, nous avons fourni certaines des estimations les plus détaillées possibles à partir du pays d'origine des parents. Le critère du pays de naissance offre l'avantage d'assurer une plus grande comparabilité des statistiques au niveau international dans la mesure où le pays de naissance des individus est une caractéristique immuable. Le recours à l'analyse des biographies a été essentielle

dans la production des estimations de régression robustes (Bocquier et al., 2019). En outre, nous avons défini les indicateurs d'intégration à l'aide des mesures simples, qui sont non seulement généralisables mais aussi adaptables aux différents contextes nationaux.

En dépit des limites évoquées, cette recherche apporte sa part de contribution à la littérature encore parcellaire sur l'intégration et la santé des immigrés et appelle à de nouvelles recherches pour analyser spécifiquement en profondeur la naturalisation sur la santé des enfants en distinguant ses modalités d'acquisition.

Références bibliographiques

- Ahaddour, C., van den Branden, S., & Broeckaert, B. (2015). Institutional Elderly Care Services and Moroccan and Turkish Migrants in Belgium: A Literature Review. *Journal of Immigrant and Minority Health*, 18(5), 1216-1227. <https://doi.org/10.1007/s10903-015-0247-4>
- Albertini Früh, E., Rachedi, Z., & Lidén, H. (2017). « Avoir un enfant différent dans un pays où on est différent ». Une étude des familles immigrées en Norvège. *Enfances, Familles, Générations*, 28. <https://doi.org/10.7202/1045030ar>
- Anson, J. (2002). Immigrant Mortality in Belgium : The Person and the Place. *Archives of Public Health*, 60, 1-21.
- Apparicio, P. (2000). Les indices de ségrégation résidentielle : Un outil intégré dans un système d'information géographique. *Cybergeo: European Journal of Geography*. <https://doi.org/10.4000/cybergeo.12063>
- Arpino, B., & de Valk, H. (2018). Comparing Life Satisfaction of Immigrants and Natives Across Europe : The Role of Social Contacts. *Social Indicators Research*, 137(3), 1163-1184. <https://doi.org/10.1007/s11205-017-1629-x>
- Balascio, P., Moore, M., Gongalla, M., Regan, A., Ha, S., Taylor, B. D., & Hill, A. V. (2023). Measures of Racism and Discrimination in Preterm Birth Studies. *Obstetrics & Gynecology*, 141(1), 69. <https://doi.org/10.1097/AOG.0000000000005023>
- Becerra, D., Androff, D., Messing, J. T., Castillo, J., & Cimino, A. (2015). Linguistic Acculturation and Perceptions of Quality, Access, and Discrimination in Health Care Among Latinos in the United States. *Social Work in Health Care*, 54(2), 134-157. <https://doi.org/10.1080/00981389.2014.982267>
- Bernard, A., & Vidal, S. (2020). *Do childhood migration experiences affect migration behaviour in adulthood?* Les expériences de migration aux jeunes âges affectent-elles le migrations ultérieures ? <https://www.niussp.org/migration-and-foreigners/do-childhood-migration-experiences-affect-migration-behaviour-in-adulthood-les-experiences-de-migration-aux-jeunes-ages-affectent-elles-le-migrations-ulterieures/>
- Bocquier, P., Ginsburg, C., & Collinson, M. A. (2019a). A training manual for event history analysis using longitudinal data. *BMC Research Notes*, 12(1), 506. <https://doi.org/10.1186/s13104-019-4544-1>
- Bocquier, P., Ginsburg, C., & Collinson, M. A. (2019b). A training manual for event history analysis using longitudinal data. *BMC Research Notes*, 12(506), 1-5. <https://doi.org/10.1186/s13104-019-4544-1>
- Bolt, G., Özüekren, A. S., & Phillips, D. (2010). Linking Integration and Residential Segregation. *Journal of Ethnic and Migration Studies*, 36(2), 169-186. <https://doi.org/10.1080/13691830903387238>
- Bolzmann, C., Fibbi, R., & Vial, M. (2003). Que sont-ils devenus ? Le processus d'insertion des adultes issus de la migration. In *Les migrations et la Suisse* (H.-R. Wicker, R. Fibbi, et W. Haug, p. 434-459). Seismo.
- Bundred, P., Manning, D., Brewster, B., Buchan, I., & Spencer, N. (2003). Social trends in singleton births and birth weight in Wirral residents, 1990–2001. *Archives of Disease in Childhood Fetal and Neonatal Edition*, 88(5), F421-F425. <https://doi.org/10.1136/fn.88.5.F421>

- Calling, S., Li, X., Sundquist, J., & Sundquist, K. (2011). Socioeconomic inequalities and infant mortality of 46,470 preterm infants born in Sweden between 1992 and 2006. *Paediatric and Perinatal Epidemiology*, 25(4), 357-365. <https://doi.org/10.1111/j.1365-3016.2011.01200.x>
- Cantalini, S., Guetto, R., & Panichella, N. (2022). The ethnic wage penalty in Western European regions : Is the European integration model confirmed when differences within countries are considered? *Demographic Research*, 46(23), 681-693. <https://doi.org/10.4054/DemRes.2022.46.23>
- Castro, F. G., Barrera, M., & Holleran Steiker, L. K. (2010). Issues and Challenges in the Design of Culturally Adapted Evidence-Based Interventions. *Annual Review of Clinical Psychology*, 6(1), 213-239. <https://doi.org/10.1146/annurev-clinpsy-033109-132032>
- Castro-Martin, T. (2010). Single motherhood and low birthweight in Spain : Narrowing social inequalities in health? *Demographic Research*, 22(27), 863-890. <https://doi.org/10.4054/DemRes.2010.22.27>
- Chakraborty, B. M., & Chakraborty, R. (2010). Concept, Measurement and Use of Acculturation in Health and Disease Risk Studies. *Coll. Antropol.*, 34(4), 1179-1191.
- Clarke, A., & Isphording, I. E. (2017). Language Barriers and Immigrant Health : LANGUAGE BARRIERS AND IMMIGRANT HEALTH. *Health Economics*, 26(6), 765-778. <https://doi.org/10.1002/hec.3358>
- Clausen, T., Øyen, N., & Henriksen, T. (2006). Pregnancy complications by overweight and residential area. A prospective study of an urban Norwegian cohort. *Acta Obstetricia Et Gynecologica Scandinavica*, 85(5), 526-533. <https://doi.org/10.1080/00016340500523644>
- Courgeau, D., Le Roux, G., & Sierra-Paycha, C. (2021). *Méthodes de mesure de la mobilité spatiale : Migrations internes, mobilité temporaire, navettes* (Nouvelle éd., revue). INED éditions.
- Dauvin, M., & Lorant, V. (2014). Adaptation of health care for migrants : Whose responsibility? *BMC Health Services Research*, 14(294), 1-10. <https://doi.org/10.1186/1472-6963-14-294>
- de Figueiredo, J. M. (2014). Explaining the 'immigration advantage' and the 'biculturalism paradox' : An application of the theory of demoralization. *International Journal of Social Psychiatry*, 60(2), 175-177. <https://doi.org/10.1177/0020764013477018>
- Dieleman, F. M. (2001). Modelling residential mobility; a review of recent trends in research. *Journal of Housing and the Built Environment*, 16(3), 249-265. <https://doi.org/10.1023/A:1012515709292>
- Elbers, B., & Gruijters, R. J. (2024). Segplot: A new method for visualizing patterns of multi-group segregation. *Research in Social Stratification and Mobility*, 89(100860). <https://doi.org/10.1016/j.rssm.2023.100860>
- Elwert, A. (2020). Opposites Attract: Assortative Mating and Immigrant–Native Intermarriage in Contemporary Sweden. *European Journal of Population*, 36(4), 675-709. <https://doi.org/10.1007/s10680-019-09546-9>
- Fassaert, T., Hesselink, A. E., & Verhoeff, A. P. (2009). Acculturation and use of health care services by Turkish and Moroccan migrants: A cross-sectional population-

- based study. *BMC Public Health*, 2458(332), 1-9. <https://doi.org/10.1186/1471-2458-9-332>
- Gagnon, A. J., Zimbeck, M., & Zeitlin, J. (2009). Migration to western industrialised countries and perinatal health: A systematic review. *Social Science & Medicine*, 69(6), 934-946. <https://doi.org/10.1016/j.socscimed.2009.06.027>
- Gao, X.-L., & McGrath, C. (2011). A Review on the Oral Health Impacts of Acculturation. *Journal of Immigrant and Minority Health*, 13(2), 202-213. <https://doi.org/10.1007/s10903-010-9414-9>
- Ghekiere, A., Martiniello, B., & Verhaeghe, P.-P. (2023). Identifying rental discrimination on the Flemish housing market: An intersectional approach. *Ethnic and Racial Studies*, 0(0), 1-23. <https://doi.org/10.1080/01419870.2023.2177120>
- Gillet, E., Saerens, B., Martens, G., & Cammu, H. (2014). Fetal and infant health outcomes among immigrant mothers in Flanders, Belgium. *International Journal of Gynecology & Obstetrics*, 124(2), 128-133. <https://doi.org/10.1016/j.ijgo.2013.07.031>
- Goldstein, J. R., & Harknett, K. (2006). Parenting Across Racial and Class Lines: Assortative Mating Patterns of New Parents Who Are Married, Cohabiting, Dating or No Longer Romantically Involved. *Social Forces*, 85(1), 121-143. <https://doi.org/10.1353/sof.2006.0125>
- Haandrikman, K. (2014). Binational Marriages in Sweden: Is There an EU Effect? *Population, Space and Place*, 20(2), 177-199. <https://doi.org/10.1002/psp.1770>
- Heikkilä, E., & Järvinen, T. (2003). *Country-internal migration and labour market activities of immigrants in Finland*. 1-17. <https://www.econstor.eu/handle/10419/115941>
- Hercot, D., Mazina, D., Verduyck, P., & Deguerry, M. (2015). *Naître Bruxellois(e) Indicateurs de santé périnatale des Bruxellois(es) 2000-2012* (Les dossiers de l'Observatoire, p. 1-79) [Observatoire de la santé et du social bruxelles] Région de Bruxelles-Capitale Commission communautaire commune.
- Janevic, T., Zeitlin, J., Egorova, N. N., Hebert, P., Balbierz, A., Stroustrup, A. M., & Howell, E. A. (2021). Racial and Economic Neighborhood Segregation, Site of Delivery, and Morbidity and Mortality in Neonates Born Very Preterm. *The Journal of Pediatrics*, 235, 116-123. <https://doi.org/10.1016/j.jpeds.2021.03.049>
- Janoski, T. (2010). *The Ironies of Citizenship: Naturalization and Integration in Industrialized Countries*. Cambridge University Press.
- Jayaweera, H., & Quigley, M. A. (2010). Health status, health behaviour and healthcare use among migrants in the UK: Evidence from mothers in the Millennium Cohort Study. *Social Science & Medicine*, 71(5), 1002-1010. <https://doi.org/10.1016/j.socscimed.2010.05.039>
- Kalmijn, M. (1998). Intermarriage and Homogamy: Causes, Patterns, Trends. *Annual Review of Sociology*, 24(1), 395-421. <https://doi.org/10.1146/annurev.soc.24.1.395>
- Khlat, M., & Darmon, N. (2003). Is there a Mediterranean migrants mortality paradox in Europe? *International Journal of Epidemiology*, 32(6), 1115-1118. <https://doi.org/10.1093/ije/dyg308>
- Kulu, H., & González-Ferrer, A. (2014). Family Dynamics Among Immigrants and Their Descendants in Europe: Current Research and Opportunities. *European Journal of Population*, 30(4), 411-435. <https://doi.org/10.1007/s10680-014-9322-0>

- Lacroix, J., Gagnon, A., & Wanner, P. (2020). Family changes and residential mobility among immigrant and native-born populations: Evidence from Swiss administrative data. *Demographic Research*, 43, 1199-1234. <https://www.jstor.org/stable/26967838>
- Lerch, M. (2020). International Migration and City Growth in the Global South: An Analysis of IPUMS Data for Seven Countries, 1992–2013. *Population and Development Review*, 46(3), 557-582. <https://doi.org/10.1111/padr.12344>
- Malmusi, D. (2015). Immigrants' health and health inequality by type of integration policies in European countries. *European Journal of Public Health*, 25(2), 293-299. <https://doi.org/10.1093/eurpub/cku156>
- Massey, D. S., & Denton, N. A. (1988). The dimensions of residential segregation. *Social Forces*, 67(2), 281-315. Scopus. <https://doi.org/10.1093/sf/67.2.281>
- Mendoza, F. S. (2009). Health Disparities and Children in Immigrant Families: A Research Agenda. *Pediatrics*, 124(Supplement 3), S187-S195. <https://doi.org/10.1542/peds.2009-1100F>
- Meng, X., & Meurs, D. (2009). Intermarriage, language, and economic assimilation process: A case study of France. *International Journal of Manpower*, 30(1/2), 127-144. <https://doi.org/10.1108/01437720910948447>
- Minsart, A.-F., Englert, Y., & Buekens, P. (2013). Naturalization of immigrants and perinatal mortality. *The European Journal of Public Health*, 23(2), 269-274. <https://doi.org/10.1093/eurpub/cks032>
- Misra, D. P., O'Campo, P., & Strobino, D. (2001). Testing a sociomedical model for preterm delivery. *Paediatric and Perinatal Epidemiology*, 15(2), 110-122. <https://doi.org/10.1046/j.1365-3016.2001.00333.x>
- Murdie, R., & Ghosh, S. (2010). Does Spatial Concentration Always Mean a Lack of Integration? Exploring Ethnic Concentration and Integration in Toronto. *Journal of Ethnic and Migration Studies*, 36(2), 293-311. <https://doi.org/10.1080/13691830903387410>
- Musterd, S., Andersson, R., Galster, G., & Kauppinen, T. M. (2008). Are Immigrants' Earnings Influenced by the Characteristics of Their Neighbours? *Environment and Planning A*, 40(4), 785-805. https://econpapers.repec.org/article/saeenvira/v_3a40_3ay_3a2008_3ai_3a4_3ap_3a785-805.htm
- Myria. (2021). *Nationalité* (La migration en chiffres et en droits, p. 1-11) [Cahier du rapport annuel]. Myria. www.myria.be [Consulté, le 01/05/2024]
- Myria. (2022). *Population et mouvements* (Cahier du rapport annuel 2022; La migration en chiffres et en droit, p. 1-19). [Consulté, le 01/03/2024]
- OCDE-SOPEMI. (2010). Naturalisation et intégration des immigrés sur le marché du travail. In *Perspectives des migrations internationales* (OECD Publishing, p. 175-208). <http://dx.doi.org/10.1787/887160414761>
- Osypuk, T. L., & Acevedo-Garcia, D. (2008). Are Racial Disparities in Preterm Birth Larger in Hypersegregated Areas? *American Journal of Epidemiology*, 167(11), 1295-1304. <https://doi.org/10.1093/aje/kwn043>
- Racape, J., Schoenborn, C., Sow, M., Alexander, S., & De Spiegelaere, M. (2016). Are all immigrant mothers really at risk of low birth weight and perinatal mortality? The

- crucial role of socio-economic status. *BMC Pregnancy and Childbirth*, 16(75), 1-10. <https://doi.org/10.1186/s12884-016-0860-9>
- Rodríguez García, D., & Miguel Luken, V. de. (2015). Matrimonis mixtos i fills de la barreja a Catalunya: Dels xarnegos als «café amb llet»? *Recerca i immigració VII: migracions dels segles XX i XXI: una mirada candeliana*, 193-218. <https://ddd.uab.cat/record/168429>
- Rodríguez-García, D. (2015). Intermarriage and Integration Revisited: International Experiences and Cross-Disciplinary Approaches. *The ANNALS of the American Academy of Political and Social Science*, 662(1), 8-36. <https://doi.org/10.1177/0002716215601397>
- Rowe, F., Bell, M., Bernard, A., Charles-Edwards, E., & Ueffing, P. (2019). Impact of Internal Migration on Population Redistribution in Europe: Urbanisation, Counterurbanisation or Spatial Equilibrium? *Comparative Population Studies*, 44, 201-234. <https://doi.org/10.12765/CPoS-2019-18>
- Schaut, C. (2001). Les nouveaux dispositifs de lutte contre l'exclusion sociale et l'insécurité en Belgique francophone: orientations, mise en oeuvre et effets concrets. *Sociologie et sociétés*, 33(2), 67-91. <https://doi.org/10.7202/008312ar>
- Silvestre, J., & Reher, D. S. (2014). The Internal Migration of Immigrants: Differences between One-Time and Multiple Movers in Spain. *Population, Space and Place*, 20(1), 50-65. <https://doi.org/10.1002/psp.1755>
- Skeldon, R. (2018). *International migration, internal migration, mobility and urbanization: Towards more integrated approaches*. 53, 1-9.
- Sow, M., Schoenborn, C., Spiegelare, M. D., & Racape, J. (2019). Influence of time since naturalisation on socioeconomic status and low birth weight among immigrants in Belgium. A population-based study. *PLoS ONE*, 14(8), 11-15. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0220856>
- Spencer, N. J., Logan, S., & Gill, L. (1999). Trends and social patterning of birthweight in Sheffield, 1985-94. *Archives of Disease in Childhood. Fetal and Neonatal Edition*, 81(2), F138-140. <https://doi.org/10.1136/fn.81.2.f138>
- Theil, H., & Finizza, A. J. (1971). A note on the measurement of racial integration of schools by means of informational concepts†. *The Journal of Mathematical Sociology*, 1(2), 187-193. <https://doi.org/10.1080/0022250X.1971.9989795>
- Thomson, M. D., & Hoffman-Goetz, L. (2009). Defining and measuring acculturation: A systematic review of public health studies with Hispanic populations in the United States. *Social Science & Medicine*, 69(7), 983-991. <https://doi.org/10.1016/j.socscimed.2009.05.011>
- Turck, D. (2005). Allaitement maternel: Les bénéfices pour la santé de l'enfant et de sa mère. *Archives de Pédiatrie*, 12(Supplement 3), S145-S165. <https://doi.org/10.1016/j.arcped.2005.10.006>
- Van Leeuw, V., & Leroy, C. (2020). *Santé périnatale en Région bruxelloise* [Centre d'Épidémiologie Périnatale, 2021].
- van San, M. (2004). Des quartiers de mauvaise réputation. L'image de la criminalité dans deux quartiers en Belgique. *Déviance et Société*, 28(2), 211-231. <https://doi.org/10.3917/ds.282.0211>

- Vink, M. P. (2013). *Immigrant integration and access to citizenship in the European Union : The role of origin countries* (INTERACT, 2013/05; Migration Policy Centre). Migration Policy Centre. <https://cadmus.eui.eu/handle/1814/29567>
- Wallace, M., Khlát, M., & Guillot, M. (2020). Infant mortality among native-born children of immigrants in France, 2008–17: Results from a socio-demographic panel survey. *European Journal of Public Health*, 1-8. <https://doi.org/10.1093/eurpub/ckaa186>
- Zeitlin, J., Combier, E., Levallant, M., Lasbeur, L., Pilkington, H., Charreire, H., & Rivera, L. (2011). Neighbourhood socio-economic characteristics and the risk of preterm birth for migrant and non-migrant women: A study in a French district: Neighbourhood characteristics and preterm birth. *Paediatric and Perinatal Epidemiology*, 25(4), 347-356. <https://doi.org/10.1111/j.1365-3016.2011.01201.x>
- Zeitlin, J., Mortensen, L., Prunet, C., Macfarlane, A., Hindori-Mohangoo, A. D., Gissler, M., Szamotulska, K., van der Pal, K., Bolumar, F., Andersen, A.-M. N., Ólafsdóttir, H. S., Zhang, W.-H., Blondel, B., Alexander, S., & Euro-Peristat Scientific Committee. (2016). Socioeconomic inequalities in stillbirth rates in Europe: Measuring the gap using routine data from the Euro-Peristat Project. *BMC Pregnancy and Childbirth*, 16(1), 15. <https://doi.org/10.1186/s12884-016-0804-4>

Annexes

Le tableau ci-après présente les résultats de l'analyse multivariée obtenus par la méthode de décomposition O-B en utilisant le statut migratoire de la mère.

Tableau A.1 : Décomposition multivariée O-B des différences de mortalité infanto-juvénile entre immigrés et natifs, contribution de l'effet de composition

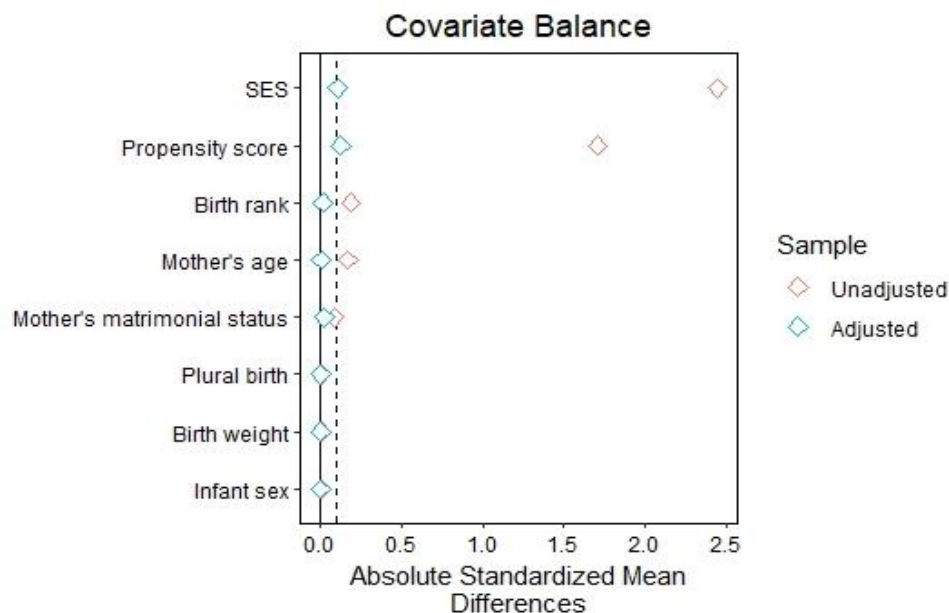
Risk factors	Immigrant vs native			
	Gaps		95% CIs	
Child sex (Female)	0.016		-0.001	0.035
Birth rank (Rank 1)	-1.736	***	-2.236	-1.236
Birth Weight (Very LBW)	-1.371	***	-1.637	-1.104
Type of birth (Plural birth)	0.070		-0.113	0.254
Mother's age	0.738	***	0.530	0.945
Matrimonial status (Parent in union)	0.131	*	0.030	0.233
Mother's socioeconomic index (1 st quartile)	3.624	***	2.393	4.855
U5MR difference (per 10,000)	5.23	***	3.53	6.92
Explained Component (%)	81.72	***	78.59	87.85

Note : Les catégories de référence sont entre parenthèses, ***p<0.001; **p<0.01; *p<0.05

Source : Nos calculs à partir des données de l'état civil (1998-2019) et les recensements de 2001 et 2011.

Comme les contributions positives à l'effet de composition sont des facteurs de risque qui, si elles sont égalisées ou équilibrées entre immigrés et natifs, devraient réduire l'écart de mortalité infanto-juvénile entre ces deux groupes, la réduction la plus importante serait obtenue en égalisant l'indice du positionnement socio-économique de la mère. A l'inverse, des contributions négatives creuseraient cet écart, comme on l'observe dans la prévalence de l'enfant de rang 1 et le faible poids à la naissance. En général, l'indice de positionnement socioéconomique, le rang de naissance de l'enfant, l'âge de la mère à la naissance de l'enfant, le poids à la naissance de l'enfant et le statut matrimonial de la mère expliquent les différences de mortalité infanto-juvéniles entre immigrés et natifs. Ces deux groupes n'étant donc pas directement comparables en moyenne sur ces caractéristiques, la méthode du score de propension a été utilisée pour traiter et corriger ces différences et imposer un équilibre comme le montrent les graphiques suivants :

Fig A.1 : Statistiques d'équilibre avant (Unadjusted) et après (Adjusted) pondération



Source : Nos calculs à partir des données de l'état civil

Ce graphique donne un aperçu des différences proportionnelles moyennes ou standardisées pour toutes les caractéristiques à équilibrer. Il s'agit du rang de naissance de l'enfant, son sexe, son poids à sa naissance, la gémellité, l'âge de la mère à la naissance de l'enfant, l'indice de positionnement socioéconomique et le statut matrimonial de la mère. Chaque point du graphique représente la statistique d'équilibre pour une variable spécifique, avec un code couleur indiquant si elle a été calculée avant ou après la pondération. Les lignes en pointillé représentent le seuil fixé pour visualiser l'équilibre. Le score de propension sert de référence pour évaluer la comparabilité des groupes, en veillant à ce que les enfants nés de mères immigrées et ceux de mères natives aient suffisamment de similitudes pour permettre des comparaisons significatives.

Il est à noter que tous les points après pondération se situent à l'intérieur de ce seuil sauf pour l'indice de positionnement socioéconomique et le score de propension. Ainsi, si l'équilibre parfait est atteint pour les autres variables, il ne l'est pas pour l'indice de positionnement socioéconomique bien que les différences entre immigrés et natifs aient été considérablement réduites avec la méthode du score de propension.