Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Département fédéral de l'intérieur DFI
Office fédéral de la statistique OFS

Statistique démographique longitudinale (DVS)

Règles de production et résultats

Neuchâtel, 2024

Éditeur:	Office fédéral de la statistique (OFS)	**Concept de mise en page:**	Section PUB
Renseignements:	info.dem@bfs.admin.ch	**Images:**	Section POP
Contenu:	Section POP	**Téléchargement:**	www.statistique.ch
Domaine:	01 Population	**Copyright:**	OFS, Neuchâtel 2024
Langue du texte original:	Français		La reproduction est autorisée, sauf à des fins commerciales, si la source est mentionnée

ESPACE DE L'EUROPE 10 CH-2010 NEUCHÂTEL WWW.STATISTIQUE.CH

Versions

Version	*Date*	*Description*	*Nom*
01	20.08.2020	Version initiale du module Migrations	Cri, JUSA, KAH
02	30.12.2020	Mise à jour avec le module Nationalité	Cri, KAH, JUSA
03	30.06.2021	Mise à jour suite aux modifications des programmes	KAH, Cri, JUSA, Sa
04	09.09.2021	Intégration des remarques de B. Weber (SECO)	Cri
05	28.09.2021	Mise à jour des chiffres	KAH
06	15.06.2022	Mise à jour avec le module Autorisation de résidence	Cri, JUSA, KAH
07	05.06.2023	Mise à jour avec les mouvements de changements du sexe inscrit dans le registre de l'état civil	Cri
08	12.09.2023	Mise à jour des chiffres	JUSA
09	03.06.2024	Mise à jour avec le module « changements d'états civils »	Cri, JUSA

Liste des abréviations

Abréviation	*Signification*
BEVNAT	Statistique des mouvements naturels de la population
CdC	Centrale de compensation (organe central d'exécution de la Confédération en matière d'assurances sociales du 1er pilier)
KD	Banque de données consolidées de l'OFS (Konsolidierte Datenbank)
Rafixe	Fichier mis à disposition par la CdC permettant de mettre à jour les NAVS13 à une date de référence et d'identifier les NAVS13 annulés
NAVS13	Numéro d'assuré à 13 positions
OFS	Office fédéral de la statistique
ORDIPRO	Système d'information destiné à la saisie des données relatives aux diplomates étrangers et fonctionnaires internationaux, exploité par le Département fédéral des affaires étrangères (DFAE)
STATPOP	Statistique de la population et des ménages
SYMICAsile	Système d'information central sur la migration (pour les personnes en processus d'asile)
SYMICLEtr	Système d'information central sur la migration (pour les personnes soumises à la loi sur les étrangers)
UPI	« Unique Person Identification » : fonctionnalité du Registre Central des Assurés des assurances sociales fédérales qui implémente l'identification administrative de personnes physiques et la gestion de l'identificateur NAVS13

Table des matières

1 But du document 4

2 Situation actuelle 4

3 Sources de données utilisées 4

4 Développement modulaire 5

5 Préparation des données longitudinales 5

5.1 Univers de la population 6
5.2 Harmonisation des fichiers 6
5.3 Numéros AVS 7
5.4 Table des attributs 7
5.5 Création de mouvements 8

6 Biographies cohérentes 9

6.1 Création des biographies 9
6.2 Traitement des biographies incohérentes 11
6.2.1 Traitement des immigrations et émigrations 11
6.2.2 Traitement des nationalités 12
6.2.3 Traitement des autorisations de résidence 13
6.2.4 Traitement du type de population 14
6.2.5 Traitement des changements du sexe inscrit dans le registre de l'état civil 14
6.2.6 Traitement des changements d'état civil 14

6.3 Flags 15

7 Fichiers mis à disposition 16

8 Résultats 16

8.1 Résultats généraux 16
8.2 Valeurs manquantes 17
8.3 Comparaison des résultats avec STATPOP 18
8.4 Données rétroactives 23

Annexes 25

1 But du document

Ce document décrit les règles de production et montre les résultats de la statistique démographique longitudinale. Il doit permettre de comprendre comment est créé le produit longitudinal, dynamique et cohérent dans le temps, basé sur les données de la statistique de la population et des ménages (STATPOP).

2 Situation actuelle

Avec l'introduction du recensement annuel en 2010 ainsi que l'utilisation systématique du numéro d'assuré (NAVS13) dans les données, le potentiel des analyses longitudinales dans le domaine de la population est devenu énorme.

Jusqu'à présent, la production de STATPOP se limitait à la production des effectifs ou des mouvements trimestriels et annuels, sans tenir compte des données des années précédentes. Dans ce produit longitudinal basé sur les données de production et statistiques de STATPOP, tous les résultats sont recalculés chaque année. Les événements annoncés tardivement sont ainsi intégrés rétroactivement dans les années précédentes sans limite de temps et les variables qui ne changent pas dans le temps, comme par exemple la date de naissance ou le lieu de naissance, sont systématiquement contrôlées. Les résultats de cette statistique longitudinale ne sont, par conséquent, pas exactement identiques aux données publiées pour STATPOP (voir le chapitre 8.3 pour les détails sur les différences de résultats).

Ce nouveau produit permet à l'OFS de calculer et de mettre à jour facilement des indicateurs longitudinaux dans le domaine de la population, mais il permet surtout de proposer aux utilisateurs internes et externes des données exhaustives de la population, harmonisées à une date de référence et plausibilisées dans le temps au niveau individuel. Chaque personne présente dans la statistique a une biographie cohérente. Le suivi de cohortes est ainsi directement possible, sans travaux de préparation de données préalables.

3 Sources de données utilisées

La statistique démographique longitudinale se base principalement sur des micro-données consolidées de STATPOP (effectifs trimestriels, effectifs annuels, mouvements). Ces données sont directement lues dans la banque de données consolidée (KD) de l'OFS, où elles sont stockées sans noms, prénoms ou adresses et dont les identificateurs sont pseudonymisés.

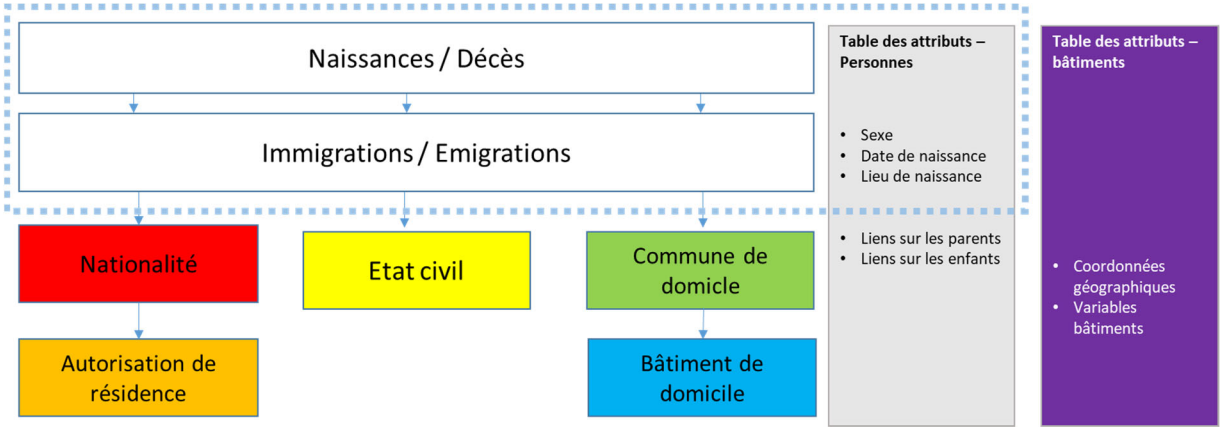
D'autres données livrées ou produites dans le cadre de la production STATPOP sont aussi utilisées pour la production de la statistique longitudinale. Il s'agit d'un extrait du registre UPI (Unique Person Identification) géré par la caisse de compensation (CdC), du fichier « Rafixe » de la CdC qui permet de mettre à jour les NAVS13 qui auraient changé ainsi que de la table des enregistrements qui est la mise en commun trimestrielle de tous les enregistrements reçus des registres des habitants (RdH), du système d'information central sur la migration (SYMIC) et du registre des diplomates et fonctionnaires internationaux (ORDIPRO).

Contrairement à STATPOP dans laquelle les bilans utilisent directement les données de la statistique des mouvements naturels de la population (BEVNAT), dans la statistique longitudinale, les naissances, les décès ainsi que les changements d'états civils sont prioritairement recréés à partir des informations reçues des RdH, de SYMIC et d'ORDIPRO. Le but étant d'éviter de créer des biographies pour des personnes qui n'auraient aucune apparition dans STATPOP, mais qui auraient un événement dans BEVNAT.

4 Développement modulaire

La démarche que nous suivons pour le développement de la statistique longitudinale est de type modulaire : un produit de base, appelé module « Migrations », contenant les immigrations, les émigrations, les naissances et les décès ainsi que les variables correspondantes est développé dans un premier temps (produit blanc). Chaque thématique supplémentaire est développée de façon semi-indépendante (en lien seulement avec les modules situés au-dessus, selon le schéma 1) et intégrée au système au fur et à mesure de sa disponibilité.

Schéma 1 : Développement par module thématique

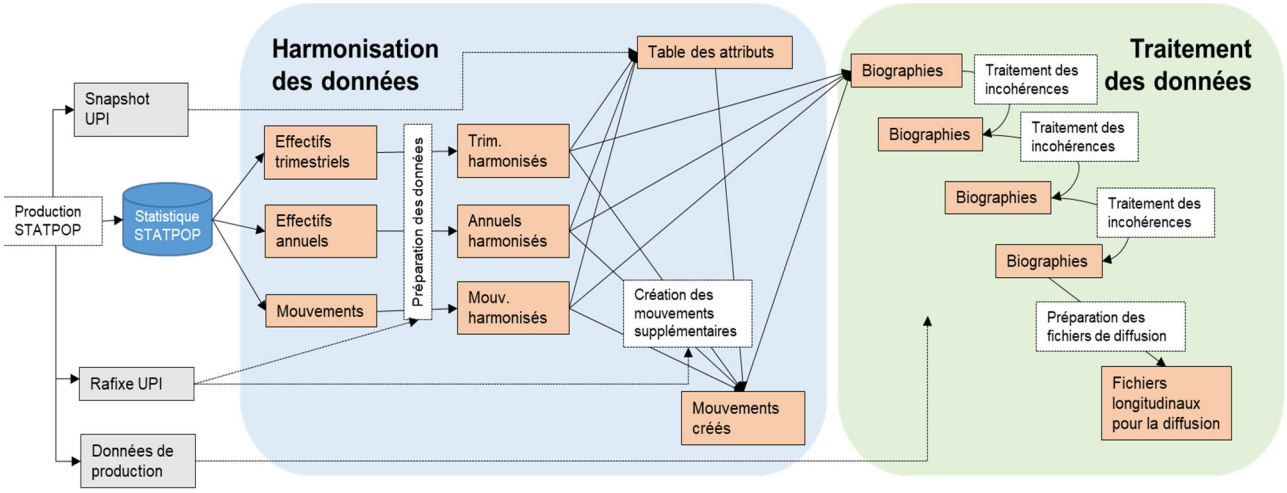


Les modules « Migrations » (en pointillé bleu), « Nationalité », « Autorisation de résidence » et « Etat civil » sont disponibles. La manière dont ces données sont produites est décrite dans la suite de ce document, dans laquelle l'ensemble des quatre modules est appelé « module Etat civil ». Avec l'ajout du module « Etat civil », les informations sur les liens entre les personnes mariées ou en partenariat enregistré sont aussi mises à disposition si elles sont connues. Dans l'annexe 1 se trouve la liste des variables de base de STATPOP qui seront intégrées dans la statistique longitudinale et le module dans lequel elles sont prévues.

5 Préparation des données longitudinales

Comme illustré par le schéma 2, la production des données longitudinales se déroule en deux grandes étapes. La première (en bleu) consiste à préparer et harmoniser les données et la seconde (en vert) à plausibiliser les biographies et à traiter leurs potentielles incohérences.

Schéma 2 : production des données longitudinales



5.1 Univers de la population

Toutes les personnes qui apparaissent au moins une fois dans la population résidante permanente ou non permanente d'un effectif de STATPOP (trimestriel ou annuel) ou qui ont un mouvement d'arrivée en Suisse (immigration) ou de départ de Suisse (émigration) dans STATPOP font partie de l'univers de base[1].

Le début de la statistique longitudinale est fixé au 31.12.2010 et elle se termine avec les dernières données STATPOP disponibles.

5.2 Harmonisation des fichiers

Une sélection de variables STATPOP est faite dans la KD pour les types d'enregistrements suivants :

- Effectifs annuels de 2010 à AAAA (où AAAA = la dernière année disponible)
- Effectifs trimestriels du 31.12.2010 au 31.12.AAAA
- Mouvements annuels de 2011 à AAAA :
  - Immigrations
  - Emigrations
  - Acquisitions de la nationalité suisse
  - Changements du sexe inscrit dans le registre de l'état civil

Les variables "communes" et "pays", comme par exemple la commune de naissance ou le pays de provenance, sont systématiquement actualisées sur la base de la nomenclature valable au jour de référence du dernier STATPOP pris en compte (= jour de référence de la statistique longitudinale). Par conséquent, une personne qui habite dans une commune qui a fusionné il y a quelques années, se trouvera toujours dans la même commune dans la statistique longitudinale même si la date à laquelle se réfère l'analyse se situe avant la fusion.

[1] Il est possible qu'un nourrisson décédé dans ses premières semaines de vie ne figure pas dans l'univers de la statistique longitudinale.

Les imputations statistiques qui ont été faites dans STATPOP sur le lieu de naissance (Suisse / étranger) et sur le lieu de provenance (Suisse / étranger) ne sont pas reprises dans les données harmonisées.

5.3 Numéros AVS

La première introduction du NAVS13 dans les registres qui livrent leurs données pour la production de STATPOP a été réalisée en 2009, c'est à ce moment-là que le registre UPI, qui permet le contrôle systématique de l'attribution des NAVS13 de nos enregistrements, a été créé. Etant donnée la jeunesse du système en 2010, il a été décidé en 2014, de rechercher à nouveau les NAVS13 des données du 31.12.2010 sur la base des noms et prénoms. Le résultat de cette recherche a été utilisé pour augmenter le taux d'attribution des NAVS13 des données STATPOP 2010 pour la statistique longitudinale.

Pour gagner encore quelques NAVS13, les numéros d'identification du registre SYMIC (ZEMIS _Nr) ont été utilisés. Si deux enregistrements possèdent le même SYMIC_Nr mais que seul un enregistrement a un NAVS13 valide, le NAVS13 valide est repris pour le deuxième enregistrement.

Une fois ces traitements spécifiques effectués, les numéros AVS de tous les enregistrements sélectionnés dans la KD sont mis à jour à l'état du jour de référence de la statistique longitudinale. Sur la base du registre UPI, la CdC met à disposition un fichier (« rafixe ») contenant l'ensemble des numéros d'assuré ayant existé. Pour chaque numéro listé, figure le NAVS13 correspondant valide pour la date de référence du fichier. Pour la très grande majorité des cas, le numéro de « base » et le numéro « final » sont identiques, mais il arrive que deux numéros attribués initialement concernaient, après vérification, une même personne et ont été fusionnés. Dès lors, les deux numéros initiaux correspondent au même numéro final (un des deux initiaux).

La dernière étape de traitement des NAVS13 consiste à supprimer les doublons qui ont été créés avec la mise à jour des numéros. Seuls les enregistrements avec un NAVS13 valide sont conservés pour la suite de la production des données longitudinales.

5.4 Table des attributs

Pour l'ensemble des personnes de l'univers de la population considéré pour la statistique longitudinale, une entrée dans la table des attributs est créée avec le NAVS13. Pour chaque entrée, les variables : sexe, date de naissance, pays et commune de naissance sont complétées avec l'information connue de l'enregistrement le plus récent trouvé pour la personne dans le pot de données harmonisées.

Les dates de décès sont ensuite ajoutées pour toutes les personnes se trouvant dans la table des attributs et pour lesquelles une date de décès existe dans les données de l'UPI de mars de l'année t+1 valables au jour de référence (31 décembre de l'année t). D'autres variables seront ajoutées dans la table des attributs au fur et à mesure du développement de la statistique longitudinale.

Seuls les mouvements harmonisés, qui ont une date de mouvement (dateMove) entre la date de naissance et la date de décès définies dans la table des attributs, sont conservés pour la suite de la production de la statistique longitudinale.

Les enregistrements de la table des attributs sont aussi complétés par les numéros d'assurés (NAVS13) et le sexe des parents et les numéros d'assurés des enfants pour lesquels l'information du lien de filiation a pu être reprise des données d'Infostar livrées pour la production STATPOP, si elle répond aux règles suivantes :

- Il y a plus de 12 ans de différence entre la date de naissance d'un parent et celle d'un enfant (si une des deux personnes concernées ne se trouve pas dans STATPOP, la date de naissance de l'UPI est utilisée pour calculer la différence d'âge) ;
- Chaque enfant a au maximum deux parents (ils peuvent être de même sexe) ;
- En cas de contradiction entre les enregistrements du parent et de l'enfant, ce sont les informations dans l'enregistrement de l'enfant qui sont favorisées ;
- En cas de contradiction entre les différents enregistrements d'une personne, ce sont les informations dans l'enregistrement le plus récent qui sont favorisées.

5.5 Création de mouvements

A côté des mouvements STATPOP repris de la KD : immigrations, émigrations et acquisitions de la nationalité suisse, d'autres mouvements sont créés sur la base de l'ensemble des données harmonisées. Il s'agit :

- *Des naissances* : pour chaque personne sélectionnée dans l'univers de la statistique longitudinale qui a une date de naissance après le 31.12.2010, un mouvement de naissance est créé si la personne :
    - n'a pas d'enregistrement au 31.12.2010
    - n'a pas une immigration comme premier mouvement et :
        - a une date d'arrivée en Suisse qui correspond à la date de naissance
        - n'a pas une immigration moins d'une année après le premier enregistrement
        - la date d'arrivée en Suisse dans le premier enregistrement n'est pas plus récente que la date de naissance

- *Des décès* : pour chaque personne sélectionnée dans l'univers de la statistique longitudinale qui a une date de décès après le 31.12.2010 dans la table des attributs et dont le dernier mouvement n'est pas une émigration, un mouvement de décès est créé avec la date de décès comme date de mouvement.

- *Des annulations de numéros AVS* : pour chaque personne sélectionnée dans l'univers de la statistique longitudinale qui a une date d'annulation du NAVS13 dans le fichier « rafixe », un mouvement d'annulation du NAVS13 est créé avec la date d'annulation comme date de mouvement. Dans la gestion des NAVS13, il est possible que des numéros AVS soit annulés. C'est par exemple le cas s'il s'avère qu'un numéro d'assuré ait été attribué à deux personnes distinctes. Dans ce cas, le NAVS13 initial est annulé et deux numéros différents sont attribués. Ces annulations de numéro d'assuré ont aussi lieu dans des situations de témoins ou de victimes à protéger ou plus fréquemment dans les cas d'adoptions. Au moment où la personne change d'identité, le numéro initial est annulé et un nouveau numéro est attribué. Dans tous les cas d'annulation, le lien entre la personne avant et après l'annulation n'est pas possible.

- *Des changements d'autorisation de résidence :* pour chaque personne sélectionnée dans l'univers de la statistique longitudinale et pour laquelle il y a une différence d'autorisation de résidence entre deux effectifs trimestriels STATPOP successifs, un mouvement de changement d'autorisation de résidence est créé le premier jour du trimestre lors duquel le changement a eu lieu. Les changements d'autorisation de résidence créés dans la statistique longitudinale concernent une agrégation des statuts disponibles dans STATPOP. Seules les valeurs suivantes sont disponibles :
    - Livret B = 2 ➔ codes STATPOP : 02, 0201, 0202 ;
    - Livret C = 3 ➔ codes STATPOP : 03, 0301, 0302 ;
    - Livret Ci = 4 ➔ codes STATPOP : 0401, 0402 ;
    - Livret F = 5 ➔ code STATPOP : 0503 ;

- Livret L avec une autorisation de plus de 12 mois = 712 ➔ codes STATPOP : 070101, 070201, 070907 ;
- Livret L avec une autorisation n'atteignant pas 12 mois = 704 ➔ codes STATPOP : 07, 0701, 0702, 070102, 070202, 070103, 070104, 070204, 070105, 070205, 070206 ;
- Livret N = 8 ➔ code STATPOP : 0804 ;
- Autorisation de résidence pour diplomates et fonctionnaires internationaux avec immunité diplomatique = 11 ;
- Autorisation de résidence pour fonctionnaires internationaux sans immunité diplomatique = 12 ;
- Autorisation de résidence pas attribuée = 13.

- *Des changements de type de population :* sur la base des changements d'autorisation de résidence et des dates d'arrivée en Suisse, les mouvements de changements de type de population sont créés. Pour tous les changements d'autorisation de résidence qui permettent de changer de type de population (p.ex. passage d'un livret L < 12 mois à un livret L > 12 mois), un changement de type de population est associé au changement d'autorisation de résidence. Pour les personnes du domaine de l'asile, un changement de type de population est créé un an après leur arrivée en Suisse.

- *Des changements d'état civil :* pour chaque personne sélectionnée dans l'univers de la statistique longitudinale et pour laquelle il y a une différence d'état civil et de date de dernier changement d'état civil entre deux trimestres successifs, un mouvement de changement d'état civil est créé à la date indiquée dans l'enregistrement.

D'autres mouvements de base seront créés au fur et à mesure du développement de la statistique longitudinale.

6 Biographies cohérentes

6.1 Création des biographies

Une fois les données de base disponibles et harmonisées, l'effectif 2010 est ajusté avec les informations arrivées dans des livraisons plus récentes et qui ont un impact sur 2010. Il s'agit d'une part d'ajouter dans l'effectif 2010, les personnes qui ont une date arrivée avant le 01.01.2011 mais qui ne se trouvent pas dans l'effectif 2010 et d'autre part de supprimer les personnes présentes dans l'effectif 2010 mais qui ont une annonce de départ avant le 01.01.2011.

Tous les enregistrements pertinents de chaque personne sont ensuite regroupés et mis dans l'ordre chronologique du plus ancien au plus récent. Pour le module « Migrations », les types d'enregistrements suivants sont considérés :

a. Les présences dans l'effectif 2010
b. Les naissances
c. Les immigrations
d. Les décès
e. Les émigrations
f. Les annulations de NAVS13
g. Les présences dans l'effectif à la date de référence des données longitudinales

Les types d'enregistrements a à c sont considérés comme des entrées dans la statistique, les types d'enregistrements de d à g sont considérés comme des sorties de la statistique. Toutes les incohérences d'une biographie sont repérées et traitées selon un système de règles déterministes définies

(résumées dans le chapitre 6.2), de manière à ce que les biographies finales de toutes les personnes soient plausibles et cohérentes.

En tenant compte du fait que seuls les événements qui ont lieu lorsque la personne est en Suisse sont pertinents, les règles de plausibilité définies pour les modules « Migrations », « Nationalité », « Autorisation de résidence » et « Etat civil » sont les suivantes :

Migrations :

- Toutes les biographies doivent commencer par une « entrée » ;
- Toutes les biographies doivent se terminer par une « sortie » ;
- Aucun événement ne peut se produire avant une naissance ;
- Aucun événement ne peut se produire après un décès ou une annulation de NAVS13 ;
- Il n'est pas possible d'avoir deux immigrations ou deux émigrations de suite ;
- Après une émigration, le seul événement possible est une immigration ;
- Une immigration ne peut pas être suivie d'une émigration moins de 4 jours plus tard ;
- Deux émigrations ne peuvent pas avoir lieu en moins de 4 jours ;
- Une personne ne peut pas avoir plus de 12 immigrations sur une même année.

Nationalité :

- Au maximum une nationalité étrangère est considérée pour une personne ;
- Le seul cas pour lequel une personne peut avoir deux nationalités différentes dans sa biographie est celui d'une acquisition de la nationalité suisse ;
- Le passage d'une nationalité étrangère à la nationalité suisse ne peut être expliqué que par la présence d'une acquisition ;
- Une acquisition est comptée comme un mouvement seulement si la personne était en Suisse lors de l'acquisition.

Autorisation de résidence :

- Les personnes étrangères doivent avoir une autorisation de résidence ;
- Les Suisses ne doivent pas avoir d'autorisation de résidence ;
- Les nouveau-nés en attente d'une constatation de la nationalité suisse ont une autorisation de résidence inconnue (-9) ;
- Une personne ne peut pas avoir d'autorisation de résidence non attribuée (code 13) entre deux autorisations de résidence valables ;
- Les enfants de moins de 15 ans ne peuvent pas avoir de livret Ci (pour conjoint ou enfant avec activité lucrative de membres de missions diplomatiques ou de fonctionnaires d'organisations internationales).

Type de population :

- Les Suisses, les diplomates et fonctionnaires internationaux, les personnes avec un livret B, un livret C, un livret Ci ou un livret L permettant de rester 12 mois en Suisse font partie de la population résidante permanente ;
- Les étrangers sans indication d'autorisation de résidence (-9), avec une autorisation de résidence pas attribuée (13) ou avec un livret L ne permettant pas de rester 12 mois en Suisse font partie de la population résidante non permanente ;
- Les personnes en procédure d'asile (livret F, N ou S) font partie de la population résidante non permanente à leur arrivée et intègre la population résidante permanente après 12 mois de présence en Suisse ;
- Les nouveau-nés dans le domaine de l'asile qui naissent en Suisse reprennent le type de population de leur mère si le lien est connu. Si le lien n'est pas connu, ils restent dans la population résidante non permanente durant les 12 premiers mois de leur vie.

Sexe :

- Il n'est pas possible d'avoir deux changements du sexe inscrit en moins de 30 jours ;
- Il n'est pas possible d'avoir plusieurs changements du sexe inscrit consécutifs vers le même sexe ;
- Le sexe après le dernier changement doit être celui du dernier enregistrement présent dans STATPOP.

Etat civil :

- Il n'est pas possible d'avoir un autre état civil que « célibataire » avant 12 ans ;
- Un changement d'état civil vers le même état civil n'est pas possible ;
- Un changement d'état civil de célibataire vers veuf, divorcé non marié ou en partenariat dissous n'est pas possible ;
- Un changement d'état civil de marié à partenariat enregistré ou partenariat dissous n'est pas possible ;
- Un changement d'état civil de partenariat enregistré à veuf, divorcé ou non marié n'est pas possible ;
- Un changement d'état civil de veuf à divorcé, non marié ou partenariat dissous n'est pas possible ;
- Un changement d'état civil de divorcé à veuf, non marié ou partenariat dissous n'est pas possible ;
- Un changement d'état civil de non marié à veuf, divorcé ou partenariat dissous n'est pas possible ;
- Un changement d'état civil de partenariat dissous à veuf, divorcé ou non marié n'est pas possible ;
- Deux changements successifs vers le même état civil n'est pas possible (p.ex. deux mariages de suite sans un divorce ou un veuvage entre les deux) ;
- Un changement d'état civil est compté comme un mouvement seulement si la personne est domiciliée en Suisse au moment de l'événement.

6.2 Traitement des biographies incohérentes

Lorsque des incohérences sont identifiées dans les biographies, elles sont traitées selon des règles déterministes prédéfinies.

6.2.1 Traitement des immigrations et émigrations

Lorsque l'arrivée d'une personne dans l'univers considéré n'est expliquée ni par une naissance ou une immigration, ni par une présence en 2010, un mouvement d'immigration est alors imputé. Le choix de la date de l'immigration se fait sur plusieurs critères : en premier lieu, la date de la dernière arrivée en Suisse « CHarrivalDate » présente dans les effectifs ou les mouvements est reprise, si elle n'est pas disponible, la date d'arrivée dans la commune « arrivalDate » est reprise. Si aucune des deux dates n'est renseignée dans aucun effectif ou mouvement, la date d'immigration est imputée au 1er janvier de la première année où la personne est annoncée dans une commune. Si ce n'est pas possible, la date d'immigration est imputée le lendemain de la dernière émigration.

Lorsque le départ d'une personne dans l'univers considéré n'est justifié ni par un décès, une émigration ou une annulation de NAVS13, ni par une présence dans le dernier effectif de STATPOP pris en compte, une émigration est imputée. La date de mouvement de l'émigration imputée est fixée au 31 décembre de l'année précédant la dernière année où la personne est annoncée dans une commune. Par exemple, si une personne apparait dans les données STATPOP du 31.12.2016, la date d'émigration sera fixée au 31.12.2015. Dans l'ordonnance sur l'harmonisation des registres, les contrôles des habitants des

communes et des cantons doivent livrer à l'OFS toutes les personnes avec un domicile dans la commune le jour de référence ainsi que les personnes qui sont parties de la commune ou décédées dans les 12 mois précédant le jour de référence. Il arrive régulièrement que des personnes parties à l'étranger n'annoncent pas leur départ dans leur dernière commune de domicile et que l'administration réalise plus de 12 mois plus tard que la personne est partie. Ce départ saisi dans le registre des habitants n'est jamais transmis à l'OFS et n'existe donc pas dans les émigrations de STATPOP.

Les biographies avec plus de 12 immigrations sur une même année se voient supprimer les immigrations et émigrations de l'année en question. Les mouvements de ces personnes ayant lieu sur les années précédentes et suivantes sont conservés pour ne pas « perdre » leur biographie. L'année ciblée semble être le reflet de problèmes administratifs car il est improbable qu'une personne soit enregistrée dans un registre avec un domicile en Suisse, plus de 12 fois sur une année.

Les immigrations suivies d'une émigration dans les trois jours suivants sont aussi traitées car elles sont certainement dues à des problèmes administratifs. Il est improbable qu'une personne soit réellement venue en Suisse et inscrite dans un registre des habitants que pour quelques jours. Par contre, les émigrations suivies d'une immigration dans les trois jours qui suivent sont conservées. Il s'agit en grande majorité de renouvellements de livret L lors desquels la personne est censée repartir à l'étranger. Par contre, les biographies contenant deux émigrations en l'espace de 3 jours sont traitées, car il s'agit vraisemblablement aussi d'un problème administratif, soit lors d'un renouvellement de livret ou lors d'un départ de la Suisse, dans ce cas une seule émigration est conservée.

Les émigrations sans lieu de destination suivies d'une immigration ou un déménagement dans les 14 jours ont été supprimées (« fausses » émigrations). Il ne s'agit probablement pas d'un départ à l'étranger mais plutôt d'un déménagement en Suisse. De plus, les immigrations sans lieux de provenance faisant suite à une « fausse » émigration ont aussi été supprimées (« fausses » immigrations).

6.2.2 Traitement des nationalités

De manière générale, la nationalité annoncée dans les données les plus récentes sera toujours prise en compte.

Si une personne a une nationalité étrangère dans sa dernière présence dans les données STATPOP (effectif trimestriel, effectif annuel ou mouvement), alors cette nationalité sera considérée dès le début de sa biographie. Bien que le changement de nationalité pour les personnes étrangères soit possible, il est encore plus fréquent que des double-nationaux (avec deux nationalités étrangères) soient inscrits dans les registres administratifs reçus comme source pour la production STATPOP, avec l'une ou l'autre nationalité. Par conséquent, il est possible que la nationalité change d'une année à l'autre dans STATPOP, selon la source dans laquelle est pris l'enregistrement. Dans les cas de multiples nationalités étrangères, c'est la nationalité présente dans les données les plus récentes qui sera prise en compte.

Si une personne est suisse dans sa dernière présence dans les données STATPOP et qu'elle est aussi suisse dans les données les plus anciennes, seule la nationalité suisse est prise en compte pour sa biographie, quelles que soient les nationalités indiquées dans les présences intermédiaires dans STATPOP pour cette personne. Si une personne est suisse dans sa dernière présence dans les données STATPOP et qu'elle est étrangère dans les données les plus anciennes, la transition entre la nationalité étrangère et suisse est prise en compte lors de la première apparition de la nationalité suisse.

Pour toutes les personnes qui ont un changement de nationalité autorisé selon nos règles (d'étranger à Suisse), un mouvement d'acquisition de la nationalité suisse est cherché dans les données harmonisées. Si un tel mouvement existe, il est repris tel quel dans la statistique longitudinale. Si aucun mou-

vement d'acquisition n'est trouvé pour la personne dans les données STATPOP, un mouvement d'acquisition est imputé. La date d'acquisition correspondra alors au jour précédent le jour de référence des premières données dans lesquelles la nationalité suisse a été présente (par exemple si la personne est étrangère depuis 2010 et qu'elle est suisse pour la première fois dans les données du 30 septembre 2016, la date du mouvement d'acquisition sera imputée au 29.09.2016).

Les acquisitions qui ont lieu entre une émigration et une immigration ne sont pas gardées comme un mouvement, car seul les mouvements qui ont lieu lorsque la personne est domiciliée en Suisse sont considérés. Cependant, si une personne se naturalise à l'étranger, elle aura la nationalité suisse dans l'immigration qui suivra l'acquisition.

6.2.3 Traitement des autorisations de résidence

De manière générale, les autorisations de résidence pour étrangers sont reprises des effectifs trimestriels de STATPOP. S'il y a une différence d'autorisation de résidence entre deux effectifs successifs pour une personne, un mouvement de changement d'autorisation de résidence est créé avec la date (dateMove) du premier jour du trimestre durant lequel le changement d'autorisation de résidence a été observé. Si un changement d'autorisation de résidence est repéré durant un trimestre lors duquel une personne émigre puis immigre, le changement d'autorisation de résidence n'est pas imputé. L'autorisation de résidence de l'effectif du début du trimestre sera reprise dans l'émigration et l'autorisation de résidence de l'effectif de la fin du trimestre sera repris dans l'immigration.

Dans les immigrations et les naissances, l'autorisation de résidence correspond à celle du premier effectif trimestriel qui suit l'immigration ou la naissance dans lequel la personne est présente et dans les émigrations et les décès, l'autorisation de résidence correspond à celle du dernier effectif trimestriel dans lequel la personne est présente avant l'émigration ou le décès. Pour les immigrés sans présence dans un effectif trimestriel STATPOP en raison d'une présence de moins de trois mois en Suisse, l'autorisation de résidence dans les migrations est reprise des données des mouvements STATPOP si elle existe, dans le cas contraire, l'autorisation de résidence est sans indication (-9). Pour les naissances pour lesquelles aucune autorisation de résidence n'est disponible dans les effectifs trimestriels STATOP en raison d'une émigration ou d'une acquisition de la nationalité suisse peu de temps après la naissance, l'autorisation de résidence est reprise de l'enregistrement de la mère ou de celui du père si le lien a pu être fait, dans le cas contraire, l'autorisation de résidence est sans indication.

Si une personne immigre et qu'elle n'a pas encore d'autorisation de résidence attribuée (code 13) dans sa première présence dans un effectif trimestriel, l'autorisation de résidence dans l'immigration correspond alors à celle du deuxième effectif suivant l'immigration, si celle-ci n'est pas attribuée, l'autorisation de résidence de l'immigration prend le code 13.

Il arrive parfois que les registres des habitants saisissent des codes 13 (pas attribué) dans la variable autorisation de résidence lors du renouvellement d'un livret. Les personnes qui ont une autorisation de résidence pas attribuée (code 13) dans un effectif trimestriel STATPOP, alors qu'elles ont eu des autorisations de résidence précédemment et ont une autorisation de résidence plus tard dans leur biographie se voient supprimer le code 13 dans la statistique longitudinale. Si le code 13 est attribué dans le tout dernier effectif (celui qui correspond à la date de référence de la statistique), l'autorisation de résidence est alors contrôlée dans l'effectif du 31 mars de l'année suivante. Si le code 13 n'apparait plus dans l'effectif du 31 mars, le code 13 ne sera pas pris en compte pour la fin de la biographie dans la statistique longitudinale.

6.2.4 Traitement du type de population

Le type de population résidante permanente (populationType = 1) est attribué systématiquement à tous les mouvements des personnes suisses, des diplomates et fonctionnaires internationaux et des personnes avec un livret B, C, Ci ou L>12 mois. Le type de population résidante non permanente (populationType = 2) est attribué systématiquement à tous les mouvements de personnes étrangères sans indication d'autorisation de résidence (-9), aux personnes avec une autorisation de résidence pas attribuée (13) ou avec un livret L<12 mois (704).

Lors d'un changement d'autorisation de résidence qui implique un changement de type de population (p.ex. livret L<12 mois à livret B), le type de mouvement du changement d'autorisation de résidence (RZ) est modifié en mouvement combiné de changement d'autorisation de résidence et de type de population (RTZ). Ainsi les changements de type de population sont facilement identifiables.

Pour les mouvements des personnes du domaine de l'asile (livrets N, F ou S), la durée de la présence en Suisse détermine le type de population. Suite à son immigration, la personne se trouve dans la population résidante non permanente durant les 12 premiers mois de présence en Suisse. Un an après l'immigration, un mouvement de changement de type de population (moveType = TZ) est créé et la personne est alors considérée dans la population résidante permanente.

La règle des 12 mois de présence en Suisse est valable pour l'ensemble des mouvements des personnes du domaine de l'asile à l'exception des naissances. Pour les naissances avec un livret N, F ou S, le type de population est repris de l'enregistrement de la mère, si le lien a pu être fait, dans le cas contraire, le nouveau-né est considéré dans la population résidante non permanente durant les 12 premiers mois de sa vie.

6.2.5 Traitement des changements du sexe inscrit dans le registre de l'état civil

Avant la simplification de la procédure de changement de sexe entrée en vigueur le 1er janvier 2022, les informations sur les changements du sexe inscrit dans le registre de l'état civil n'étaient pas transmises à l'OFS par Infostar. Bien qu'il soit possible d'observer des différences de sexe d'une personne entre deux effectifs trimestrielles successifs, les corrections des registres dépassaient les changements du sexe inscrit réels. Il a donc été décidé que, jusqu'à la fin 2021, le sexe des personnes correspondrait au sexe des dernières données reçues. A partir du 1er janvier 2022, les changements du sexe inscrit des mouvements STATPOP (repris de BEVNAT) sont intégrés comme mouvements pour les personnes présentes dans l'univers de la DVS avec les conditions suivantes :

- Si le nombre de changements du sexe inscrit en moins de 30 jours est pair, alors aucun changement n'est pris en compte dans les 30 jours considérés.
- Si le nombre de changements du sexe inscrit en moins de 30 jours est impair, alors seul le changement le plus récent est pris en compte.
- S'il y a plusieurs changements du sexe inscrit consécutifs avec le même sexe, alors seul le changement le plus récent est pris en compte.
- Si le sexe après le dernier changement du sexe inscrit est différent du sexe de la table des caractéristiques (sexe du dernier enregistrement de STATPOP), le changement n'est pas pris en compte.

6.2.6 Traitement des changements d'état civil

Les mouvements de changements d'états civils ne sont pas repris directement de BEVNAT comme c'est le cas dans STATPOP. Ils sont construits sur la base des variables « état civil » et « date de

changement d'état civil ». Tous les enregistrements de STATPOP pour une personne sont ordrés chronologiquement et lorsque la valeur de l'une des deux variables change, un mouvement de changement d'état civil est créé.

Les valeurs manquantes et les imputations de mouvements de changements d'états civils sont minimisées :

- En cas d'incohérences dans les données, les informations les plus récentes sont priorisées.
- Si l'état civil est connu mais la date de changement d'état civil est manquante, les informations sont recherchées et reprises dans BEVNAT si les périodes correspondent.
- Si seul un enregistrement STATPOP diffère des enregistrements identiques précédentes et suivantes de la biographie, tant pour l'état civil que pour la date du changement d'état civil, nous supposons que cet état civil « unique » était une erreur et il est supprimé dans la biographie.
- S'il y a deux changements du même état civil à la suite en moins d'un mois ou au même jour et même année ou à exactement 10 ans d'écart, il s'agit certainement d'une faute de frappe lors de la saisie de la date. Seule la date de changement d'état civil la plus récente est prise en compte pour les mouvements de changements d'état civil.

Pour les changements d'état civil alors que la personne a moins de 12 ans :

- Si la personne a moins de 12 ans à la date de référence de l'enregistrement, alors l'état civil est automatiquement célibataire et la date de changement d'état civil correspond à la date de naissance.
- Si la différence entre la date de changement d'état civil et la date de naissance est de moins de 12 ans, l'état civil est recodé en célibataire.

Les changements entre deux états civils qui ne sont pas possibles selon le point 6.1 sont traités de la manière suivante :

- S'il semble manquer un mariage, un partenariat enregistré ou un partenariat dissous, un mariage/partenariat/partenariat dissous est recherché dans les données BEVNAT. Si un tel événement correspond à la période, une imputation est créée sur la base des données BEVNAT. Si aucun événement n'est trouvé dans BEVNAT, un mariage/partenariat/partenariat dissous est imputé le dernier jour du mois précédant le deuxième événement (p.ex. si une personne s'est divorcée le 4 avril 2011 et le 11 novembre 2022 sans se marier entre les deux divorces, un mariage sera imputé le 31 octobre 2022).
- Dans tous les autres cas de changements impossibles entre deux états civils, un changement d'état civil est imputé avec un état civil précédant inconnu.
- Pour les cas particuliers de passages directs entre l'état civil non marié et divorcé, l'état civil non-marié est supprimé, il existe en effet de nombreuses confusions avec les non mariés qui semblent trop nombreux dans les données.

Pour les mariages et les partenariats enregistrés, les identificateurs des conjoints sont recherchés dans les données BEVNAT et STATPOP. Si les informations des deux conjoints sont cohérentes, l'identificateur du conjoint est ajouté dans les mouvements de changements d'états civils.

6.3 Flags

Tous les enregistrements qui ont été créés ou imputés lors de la production des données longitudinales peuvent facilement être identifiés. A côté des six types de mouvements créés entièrement (naissances, décès, annulation des NAVS13, changements d'autorisation de résidence, changements de type de population et changements d'état civil), les enregistrements ajoutés dans l'effectif de 2010 ainsi que les mouvements imputés[2] sont marqués par une valeur dans le flag des enregistrements imputés (f_record).

[2] Enregistrements pour un type de mouvement donné qui sont créés en raison des incohérences dans les biographies et qui s'ajoutent aux enregistrements STATPOP repris de la KD.

Si la date de mouvement n'a pas pu être reprise d'une valeur existante dans un autre enregistrement de la personne concernée et qu'elle a été attribuée selon des algorithmes prédéfinis, cette imputation sera marquée dans le flag des dates de mouvement imputées (f_dateMove).

Tous les enregistrements qui sont repris de STATPOP et qui ne sont pas retenus dans les données finales, sont conservés dans une table séparée (remove_YYYYMMDD). Un flag (f_remove) permet d'identifier la raison pour laquelle l'enregistrement a été mis de côté (p.ex. doublons, immigration et émigration en moins de quatre jours, etc.).

7 Fichiers mis à disposition

Un fichier attributs_YYYYMMDD est disponible à la fin de la production des données longitudinales. Ce fichier contient d'une part les variables préparées dans la table des attributs de la phase d'harmonisation des données pour toutes les personnes présentes dans l'univers de la population considérée, et d'autre part de variables issues des biographies traitées, comme par exemple les identificateurs des parents et des enfants s'ils sont connus ainsi qu'un flag qui indique si la personne est présente en Suisse le jour de référence de la statistique (lastStock).

Un deuxième fichier event_YYYYMMDD contenant tous les mouvements (présences en 2010, naissances, décès, immigrations, émigrations, annulations des NAVS13, acquisitions de la nationalité suisse, changements d'autorisation de résidence, changements du type de population, changements du sexe inscrit et changements d'état civil) des personnes présentes dans l'univers considéré est aussi disponible. Il contient les différentes variables pertinentes pour chacun des mouvements ainsi que des variables de qualité comme les flags et des variables construites facilitant les analyses (p.ex. âge au moment de l'événement, année du mouvement).

Les effectifs, recalculés pour chaque année au 31 décembre, ont aussi été préparés et sont disponibles (stockyyyy_YYYYMMDD, où yyyy correspond à l'année d'analyse des données et YYYY à l'année de référence de la statistique). Ces fichiers permettent de faciliter certaines analyses ou de calculer des indicateurs sans travaux de préparation de données préalables. Tous les enregistrements provenant des effectifs, des migrations ou des acquisitions STATPOP qui ne sont pas repris dans les données finales du module Etat civil se trouvent dans le fichier remove_YYYYMMDD.

8 Résultats

8.1 Résultats généraux

Dans le tableau 1 se trouve le nombre d'enregistrements considérés au total entre 2010 et 2023 : le nombre d'enregistrements par type de mouvements et le nombre d'enregistrements créés ou imputés dans la production de la statistique longitudinale.

Tableau 1 : nombre d'enregistrements par type de mouvement et selon leur origine

	Nombre d'enregistrements par type		
Type de mouvement	**Nombre total**	**Enregistrements créés dans la DVS (non repris de STATPOP)**	**Taux créé dans la DVS (%)**
Total	20 165 241	6 199 284	30,74
Présence en 2010	7 954 198	34 164	0,43
Immigrations	3 444 886	152 261	4,42
Emigrations	2 562 534	309 758	12,09
Naissances	1 108 671	1 108 671	100
Décès	879 059	879 059	100
Annulations du NAVS13	6 573	6 573	100
Acquisitions nationalité CH	510 013	11 343	2,22
Ch, d'autorisation de résidence	1 584 656	1 584 656	100
Ch, de type de population	572 887	572 887	100
Ch, du sexe inscrit dans le registre de l'état civil	1 852	0	0
Changement d'état civil	1 952 508	1 952 508	100

8.2 Valeurs manquantes

Le tableau 2 (ci-dessous) montre le taux de valeurs manquantes de différentes variables. On voit que, pour les variables démographiques, ce taux est très bas. Pour les variables date et pays de la dernière arrivée en Suisse, le taux élevé de valeurs manquantes s'explique par le fait que, pour les personnes nées en Suisse, il n'est pas possible de savoir si elles ont séjourné à l'étranger avant 2010, ces personnes ont par conséquent une valeur manquante alors que la très grande majorité sont en Suisse depuis leur naissance. Si on ne considérait que les étrangers qui ont immigré, le taux de valeur manquantes serait au-dessous du pourcent.

Pour les pays de provenance dans les immigrations et les pays de destination dans les émigrations le taux de valeurs manquantes est élevé. Ceci s'explique d'une part par le fait que dans les données STATPOP, les valeurs manquantes pour les pays de provenance et destination sont déjà élevées et d'autre part, par le nombre important d'immigrations et d'émigrations imputées pour lesquelles aucun lieu n'est disponible.

Tableau 2 : taux de valeurs manquantes par variable

Variable	Valeurs manquantes	Univers module Etat civil	Mouvements considérés	Taux de valeurs manquantes (%)
Date de naissance	0	11 588 909	0	0
Sexe	0	11 588 909	0	0
Pays de naissance	25 042	11 588 909	0	0,22
NAVS13 du parent 1	5 961 565	11 588 909	0	51,44
NAVS13 du parent 2	6 562 776	11 588 909	0	56,63
Commune de naissance pour les personnes nées en Suisse	18 826	7 002 540	0	0,27
Dernière date d'arrivée en Suisse	4 179 754	11 588 909	0	36,07
Pays de provenance lors de la dernière arrivée en Suisse	5 446 377	10 496 744	0	51,89
Dernière nationalité	3 311	11 588 909	0	0,03
Dernière autorisation de résidence pour les étrangers	17 304	4 028 969	0	0,43
Pays de provenance dans les immigrations	558 763	0	3 444 886	16,22
Pays de destination dans les émigrations	683 932	0	2 562 534	26,69
Dernier état civil	6 670	11 588 909	0	0,06

8.3 Comparaison des résultats avec STATPOP

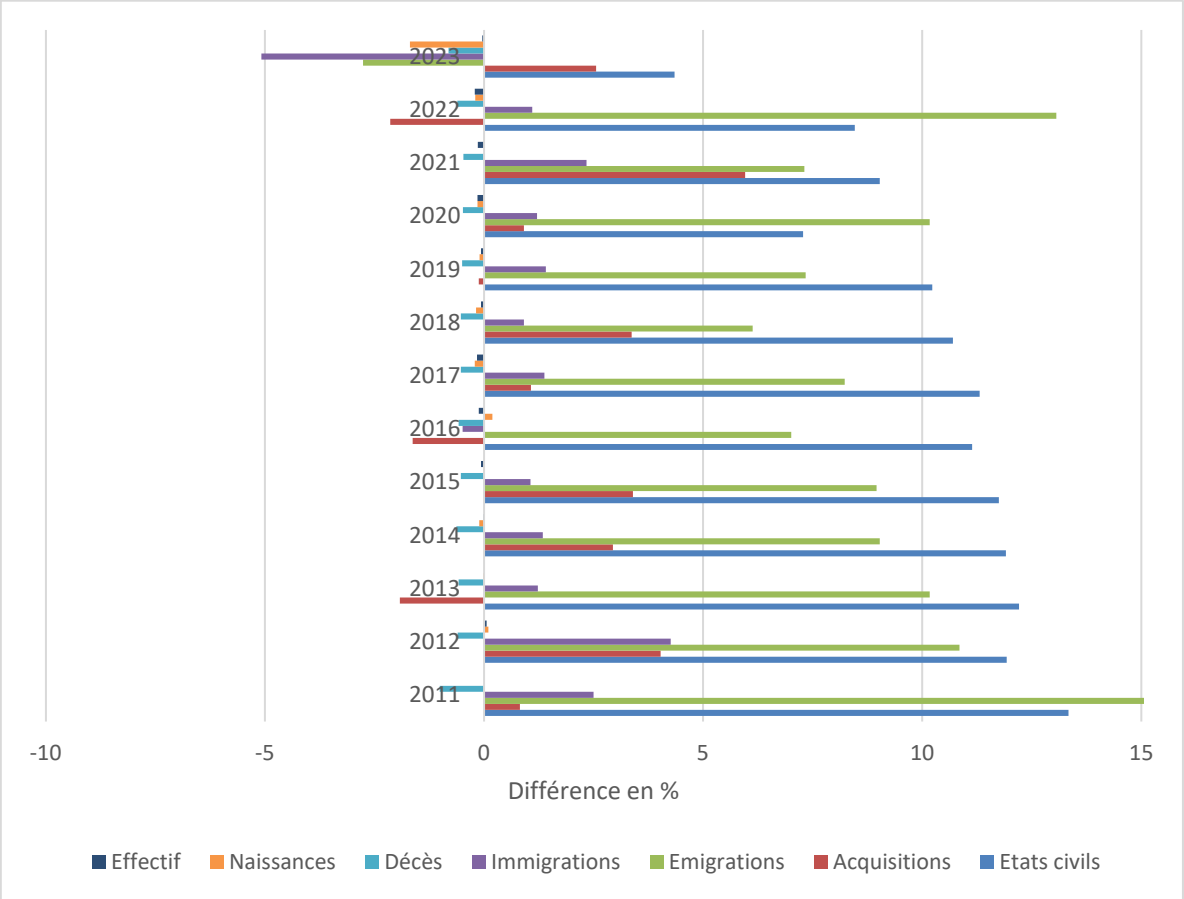
En comparant les résultats de STATPOP avec ceux de la statistique longitudinale, on remarque que les données sont très proches (voir graphique 1 et tableaux 3 à 9), à l'exception des émigrations et des changements d'état civil. Les effectifs de fin d'année recalculés dans la statistique longitudinale ont au maximum 0,16% de différence avec les chiffres de STATPOP publiés.

Pour les émigrations, les différences sont plus marquées. En effet, pour les années 2011 à 2020, le nombre d'émigrations est en moyenne de 9,4% plus élevé que dans STATPOP. Cet écart peut s'expliquer par la méthode de relevé des données pour la production de STATPOP : les registres des habitants livrent trimestriellement à l'OFS les données des personnes présentes dans leur commune le jour de référence ainsi que celles des personnes décédées ou parties de la commune lors des 12 mois précédant le jour de référence. Les annonces de départ de toutes les personnes parties à l'étranger sans avoir informé les autorités, pour lesquelles l'absence a été observée par le contrôle des habitants plus de 12 mois après le départ, ne seront jamais transmises à l'OFS et ne se retrouveront par conséquent pas dans les données STATPOP. Dans la statique longitudinale, une émigration pourra être imputée pour ces cas.

Le nombre de changements d'état civil dans la DVS est en moyenne de 10% supérieur à celui de STATPOP (voir tableau 10). Pour les années 2011 à 2022, les mouvements de mariages sont d'environ 14% plus élevés que dans STATPOP, les mouvements de partenariats enregistrés de 10% plus élevés et ceux de divorces de 7% plus élevés. Le nombre de mouvements des autres états civils est très proche de celui de STATPOP. Dans la DVS, un mouvement est considéré à chaque fois qu'une personne domiciliée en Suisse change d'état civil. Dans STATPOP, seuls les changements d'état civil qui ont lieu en Suisse sont pris en compte, ils sont en effet directement repris de la statistique BEVNAT. Les mouvements de mariage de la DVS qu'on ne retrouve pas dans BEVNAT concernent à plus de 90% des personnes étrangères dont une majorité de permis B. On peut donc partir du principe que leurs mariages ont eu lieu à l'étranger et expliquent les différences entre la DVS et STATPOP.

Pour la dernière année disponible de la statistique longitudinale, on observe que les chiffres de cette dernière sont inférieurs à ceux de STATPOP pour l'ensemble des mouvements. Par exemple, cet état de fait pour 2019 a été modifié lorsque les données de l'année 2020 ont été ajoutées. En effet, dans STATPOP se trouvent les événements de l'année statistique ainsi que les événements de l'année précédente s'ils n'avaient pas été annoncés à temps. Dans la statistique longitudinale, tous les événements sont comptés dans l'année où le mouvement a eu lieu. Par conséquent, chaque année ajoutée complète particulièrement la dernière année avant l'année de référence (voir chapitre 8.4 pour plus de détails).

Graphique 1 : Différences entre STATPOP et statistique longitudinale pour l'effectif et les mouvements par année, en %



Dans les tableaux 3 à 9 se trouvent les résultats détaillés des comparaisons entre STATPOP (population résidante permanente et non permanente) et la statistique longitudinale.

Tableau 3 : comparaison des données STATPOP et statistique longitudinale pour l'effectif

	Effectif			
	STATPOP	**DVS**	**Diff. (N)**	**Diff. (%)**
2010	7 940 969	7 954 198	13 229	0,17
2011	8 035 391	8 035 809	418	0,01
2012	8 123 721	8 128 206	4 485	0,06
2013	8 222 327	8 223 808	1 481	0,02
2014	8 324 554	8 323 303	-1 251	-0,02
2015	8 423 612	8 418 061	-5 551	-0,07
2016	8 497 313	8 487 493	-9 820	-0,12
2017	8 560 151	8 546 487	-13 664	-0,16
2018	8 620 693	8 614 992	-5 701	-0,07
2019	8 681 911	8 675 840	-6 071	-0,07
2020	8 729 833	8 716 744	-13 089	-0,15
2021	8 805 344	8 792 793	-12 551	-0,14
2022	8 965 442	8 946 707	-18 735	-0,21
2023	9 062 830	9 059 589	-3 241	-0,04

Tableau 4 : comparaison des données STATPOP et statistique longitudinale pour les naissances

	Naissances			
	STATPOP	**DVS**	**Diff. (N)**	**Diff. (%)**
2011	81 275	81 272	-3	0,00
2012	82 844	82 924	80	0,10
2013	83 464	83 448	-16	-0,02
2014	85 747	85 652	-95	-0,11
2015	87 022	87 014	-8	-0,01
2016	88 383	88 551	168	0,19
2017	87 821	87 634	-187	-0,21
2018	88 215	88 058	-157	-0,18
2019	86 609	86 523	-86	-0,10
2020	86 135	86 005	-130	-0,15
2021	89 866	89 880	14	0,02
2022	82 835	82 666	-169	-0,20
2023	80 381	79 044	-1 337	-1,69

Tableau 5 : comparaison des données STATPOP et statistique longitudinale pour les décès

	Décès			
	STATPOP	**DVS**	**Diff. (N)**	**Diff. (%)**
2011	62 201	61 579	-622	-1,01
2012	64 341	63 959	-382	-0,60
2013	65 024	64 649	-375	-0,58
2014	63 989	63 586	-403	-0,63
2015	67 675	67 317	-358	-0,53
2016	65 038	64 666	-372	-0,58
2017	67 032	66 677	-355	-0,53
2018	67 148	66 793	-355	-0,53
2019	67 853	67 514	-339	-0,50
2020	76 246	75 882	-364	-0,48
2021	71 252	70 916	-336	-0,47
2022	74 540	74 085	-455	-0,61
2023	72 016	71 436	-580	-0,81

Tableau 6 : comparaison des données STATPOP et statistique longitudinale pour les immigrations

	Immigrations			
	STATPOP	**DVS**	**Diff. (N)**	**Diff. (%)**
2011	256 478	263 066	6 588	2,50
2012	262 175	273 843	11 668	4,26
2013	272 892	276 300	3 408	1,23
2014	262 695	266 251	3 556	1,34
2015	270 601	273 509	2 908	1,06
2016	249 812	248 590	-1 222	-0,49
2017	236 263	239 580	3 317	1,38
2018	245 490	247 744	2 254	0,91
2019	241 369	244 833	3 464	1,41
2020	214 997	217 624	2 627	1,21
2021	231 145	236 681	5 536	2,34
2022	353 883	357 832	3 949	1,10
2023	314 237	299 033	-15 204	-5,08

Tableau 7 : comparaison des données STATPOP et statistique longitudinale pour les émigrations

	Emigrations			
	STATPOP	**DVS**	**Diff. (N)**	**Diff. (%)**
2011	168 776	200 601	31 825	15,86
2012	178 179	199 859	21 680	10,85
2013	178 715	198 948	20 233	10,17
2014	171 025	187 993	16 968	9,03
2015	180 169	197 904	17 735	8,96
2016	188 379	202 570	14 191	7,01
2017	183 533	199 997	16 464	8,23
2018	187 851	200 123	12 272	6,13
2019	187 835	202 710	14 875	7,34
2020	167 627	186 610	18 983	10,17
2021	166 264	179 375	13 111	7,31
2022	184 569	212 283	27 714	13,06
2023	198 902	193 561	-5 341	-2,76

Tableau 8 : comparaison des données STATPOP et statistique longitudinale pour les acquisitions

	Acquisitions de la nationalité suisse			
	STATPOP	**DVS**	**Diff. (N)**	**Diff. (%)**
2011	36 012	36 310	298	0,82
2012	33 500	34 908	1 408	4,03
2013	34 061	33 418	-643	-1,92
2014	32 836	33 829	993	2,94
2015	40 689	42 119	1 430	3,40
2016	42 937	42 250	-687	-1,63
2017	44 949	45 434	485	1,07
2018	42 493	43 975	1 482	3,37
2019	41 127	41 076	-51	-0,12
2020	34 141	34 454	313	0,91
2021	36 994	39 338	2 344	5,96
2022	41 486	40 618	-868	-2,14
2023	41 201	42 284	1 083	2,56

Tableau 9 : comparaison des données STATPOP et statistique longitudinale pour les changements d'état civil

	Changements d'état civil			
	STATPOP	**DVS**	**Diff. (N)**	**Diff. (%)**
2011	136 364	157 362	20 998	13,34
2012	137 776	156 445	18 669	11,93
2013	132 368	150 772	18 404	12,21
2014	134 627	152 829	18 202	11,91
2015	135 819	153 902	18 083	11,75
2016	135 315	152 271	16 956	11,14
2017	132 001	148 835	16 834	11,31
2018	133 646	149 667	16 021	10,70
2019	131 280	146 246	14 966	10,23
2020	126 299	136 215	9 916	7,28
2021	128 930	141 727	12 797	9,03
2022	135 827	148 372	12 545	8,46
2023	126 697	132 459	5 762	4,35

Les comparaisons des effectifs par année entre STATPOP et la statistique longitudinale ont aussi été réalisées par classe d'âge avec les données 2010-2018. Au total, la statistique longitudinale est en moyenne de 0,01% plus élevée que STATPOP. Pour toutes les années de référence, le nombre d'enfants est supérieur dans la statistique longitudinale. Pour les 0 à 18 ans, les chiffres de la statistique longitudinale sont en moyenne de 0,47% supérieurs à ceux de STATPOP. Si on ne considère que les 0 à 4 ans, le pourcentage atteint 0,71% ce qui correspond à 2 800 enfants de 0 à 4 ans par année en moyenne, entre 2010 et 2018.

Par contre, pour les classes d'âges supérieures, à l'exception de l'année de référence 2010, toutes les classes d'âges de toutes les années montrent un nombre de personnes supérieur dans STATPOP. La moyenne de la différence pour les années 2010 à 2018 pour les 18 ans et plus est de 0,17%. Elle atteint 0,27% si on ne tient compte que des personnes entre 18 à 44 ans.

8.4 Données rétroactives

Le fait que tous les éléments d'une biographie soient remis dans l'ordre chronologique, quelle que soit la date à laquelle l'information a été reçue, implique une mise à jour annuelle de toutes les données précédentes. Les données 2010-2021 ont ainsi été entièrement recalculées lors de l'introduction des données 2022 dans la production des données longitudinales. De manière générale, l'ajout des données d'une année supplémentaire engendre un nombre de modifications décroissantes en remontant dans les années.

Dans les tableaux 10 à 12, se trouve le nombre de modifications apportées par l'ajout des données 2022 dans les années 2010-2021 par rapport au module « Migrations » initialement calculé pour 2010-2021 Si on voit que, pour les effectifs, l'ajout d'une année supplémentaire n'a que très peu d'influence sur les années précédentes, les modifications sont bien plus significatives dans le cas des migrations. Pour les immigrations, l'augmentation est de 5,8% pour l'année précédente et pour les émigrations, l'augmentation est de 4,9% pour l'année 2020 et atteint 9.8% pour 2021.

Tableau 10 : différences dans les effectifs 2010-2021 avec l'ajout des données 2022

	Effectif			
	Sans 2022	**Avec 2022**	**Différence (N)**	**Différence (%)**
2010	7'953'778	7'954'030	252	0.00
2011	8'035'610	8'035'511	-99	0.00
2012	8'128'182	8'127'869	-313	0.00
2013	8'223'839	8'223'377	-462	-0.01
2014	8'323'289	8'322'786	-503	-0.01
2015	8'417'869	8'417'438	-431	-0.01
2016	8'486'930	8'486'711	-219	0.00
2017	8'545'272	8'545'539	267	0.00
2018	8'612'406	8'613'637	1'231	0.01
2019	8'668'345	8'673'795	5'450	0.06
2020	8'719'508	8'716'719	-2'789	-0.03
2021	8'801'671	8'796'541	-5'130	-0.06

Tableau 11 : différences dans les immigrations 2011-2021 avec l'ajout des données 2022

	Immigrations			
	Sans 2022	**Avec 2022**	**Différence (N)**	**Différence (%)**
2011	263'025	263'065	40	0.02
2012	273'817	273'890	73	0.03
2013	276'250	276'340	90	0.03
2014	266'212	266'299	87	0.03
2015	273'416	273'543	127	0.05
2016	248'513	248'644	131	0.05
2017	239'479	239'647	168	0.07
2018	247'513	247'765	252	0.10
2019	244'397	244'827	430	0.18
2020	216'885	217'517	632	0.29
2021	222'315	236'212	13'897	5.88

Tableau 12 : différences dans les émigrations 2011-2021 avec l'ajout des données 2022

	Emigrations			
	Sans 2022	**Avec 2022**	**Différence (N)**	**Différence (%)**
2011	200'886	200'718	-168	-0.08
2012	200'044	199'921	-123	-0.06
2013	199'203	199'059	-144	-0.07
2014	188'349	188'110	-239	-0.13
2015	198'240	198'017	-223	-0.11
2016	203'067	202'754	-313	-0.15
2017	200'697	200'214	-483	-0.24
2018	201'319	200'520	-799	-0.40
2019	207'175	203'347	-3'828	-1.88
2020	175'553	184'446	8'893	4.82
2021	158'113	175'040	16'927	9.67

Annexes

ANNEXE 1 : LIENS ENTRE LES MOUVEMENTS ET LEURS VARIABLES ASSOCIÉES

Le schéma A illustre chaque module thématique avec les mouvements (lignes) et les variables correspondantes (colonnes) prévus dans la statistique longitudinale.

Schéma A : Mouvements et variables envisagés dans la statistique longitudinale

	pseudoVN	stateOfBirth	municipalityIdOfBirth	dateOfBirth	pseudoldChild1-15	pseudoParents	dateOfDeath	dateAnnulVN	CHarrivalDate	CHComesFromState	departureDate	goesToState	lastSex	nationalityState	dateOfAcquisitionSwiss	typeAcquisitionSwiss	residencePermit	maritalStatus	dateOfMaritalStatus	cancelationPartnerReason	pseudoPartner	reportingMunicipalityId	comesFromMunicipalityId	arrivalDate	MovingDate	pseudoFederalBuildingId	indic_egid	geoCoordE	geoCoordN	gQuartier	DPLZ4	DPLZZ	populationType	Flag_xx
Table attributs personnes	x	x	x	x	x	x	x						x																				x	x
P10	x								x	x			x	x			x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x						x	x
Naissances	x			x									x	x			x	x	x	x		x				x	x						x	x
Décès	x						x																										x	x
Annulation VN	x							x																									x	x
Immigrations	x								x	x			x	x			x	x	x	x	x	x				x	x						x	x
Emigrations	x										x	x																					x	x
Changements de sexe inscrit													x																				x	x
Acquisitions CH	x													x	x	x																	x	x
Changements permis	x																x																x	x
Changements état civil	x																	x	x	x	x												x	x
Déménagements	x																					x	x	x	x	x	x						x	x
Table attributs bâtiments																						x				x	x	x	x	x	x	x		