

Sommaire

1	Les impacts d'un changement de protocole sur les estimations du recensement.....	2
1.1	<i>Pourquoi un changement de protocole du recensement de la population monte progressivement en charge ?</i>	2
1.2	<i>Nature des changements de protocole ayant un impact sur la mesure de la population</i>	4
2	La prise en compte de chocs démographiques dans les estimations du recensement.....	6
2.1	<i>Effet du lissage lié à la méthode de calcul du recensement suite à un choc démographique</i>	6
2.2	<i>Nature des chocs démographiques et impact sur les estimations de la population</i>	6
3	Facteurs d'ajustement pour le bilan démographique.....	9
3.1	<i>Ampleur des facteurs d'ajustement</i>	9
3.2	<i>Répartition des facteurs d'ajustement par sous-population</i>	10

Le recensement est la source de référence pour la détermination de la population à tous les échelons géographiques. L'introduction d'un ajustement statistique est destinée à assurer une cohérence entre, d'une part les variations de population entre deux résultats de recensement et, d'autre part les composantes de cette variation que sont le solde naturel et le solde migratoire. Le recensement est un dispositif annuel qui connaît régulièrement des améliorations de protocole pour proposer des questionnaires et des modalités de collecte en phase avec les évolutions de la société. Par ailleurs, les chocs démographiques exceptionnels intervenus depuis la crise sanitaire perturbent également les évolutions de population. Pour ces deux raisons qui se combinent depuis 2020, il est nécessaire d'introduire un facteur d'ajustement statistique complémentaire à celui déjà introduit à la suite de l'évolution du questionnaire de la feuille de logement en 2018. Cet ajustement ne doit pas être introduit pour le calcul des populations de référence qui se doivent de refléter la collecte des enquêtes de recensement organisées par l'Insee et les communes.

1 Les impacts d'un changement de protocole sur les estimations du recensement

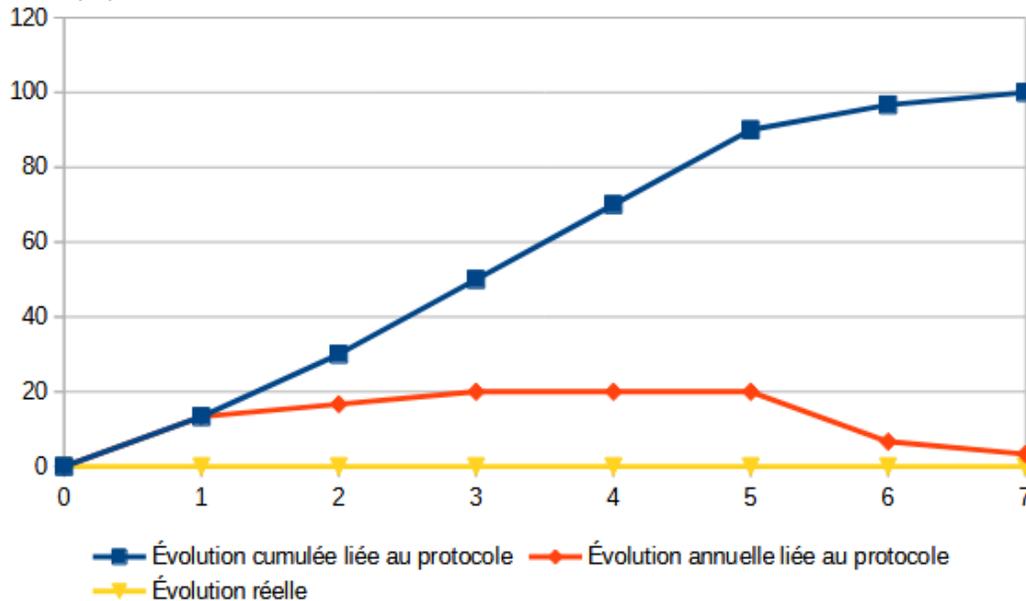
1.1 Pourquoi un changement de protocole du recensement de la population monte progressivement en charge ?

Depuis 2004, le recensement est un processus de collecte annuel qui connaît des évolutions pour répondre aux besoins exprimés notamment par l'intermédiaire de la commission nationale de l'évaluation du recensement de la population ou de la commission démographie et questions sociales du Conseil national de l'information statistique (CNIS). Le mode de collecte comme les questionnaires du recensement y sont discutés et ont évolué à plusieurs reprises ces dernières années. Certains de ces changements peuvent avoir des effets sur le comportement de réponse de certaines personnes enquêtées et ainsi avoir un impact sur la mesure de la population.

Au moment d'un changement de protocole, l'Insee mesure la nature et l'ampleur de l'impact de ce changement. Ce dernier n'est pas facile à identifier puisque les évolutions de protocole affectent peu la mesure de la population, de moins d'1 %, voire de moins de 0,3 % pour les changements mentionnés dans cette note.

Par ailleurs, les résultats du recensement sont établis à partir des cinq dernières enquêtes de recensement, si bien qu'un changement de protocole n'est pleinement intégré qu'au bout de sept années seulement (figure 1, encadré 1) : entre les années 1 et 7 si le changement de protocole intervient en année 3.

Figure 1 : Montée en charge de l'intégration d'une évolution de protocole d'ampleur totale 100 sur les estimations de population du RP



Lecture : Supposons qu'en année 3, une évolution de protocole conduise à mesurer une population supérieure de 100 à ce qu'elle aurait été mesurée sans changement de protocole, et donc à surestimer de 100 l'évolution réelle de la population. Du fait des modalités de calcul des résultats du recensement, cet écart de 100 est progressivement intégré dans les résultats du recensement et les enquêtes des années postérieures à l'année 3 participent aux estimations à partir de l'année 1. En particulier, l'évolution de la population est surestimée de 13 l'année 1, 17 de plus l'année 2, 20 de plus l'année 3, etc. jusqu'à 3 de plus l'année 7, année pour laquelle la totalité des 100 de plus est intégrée.

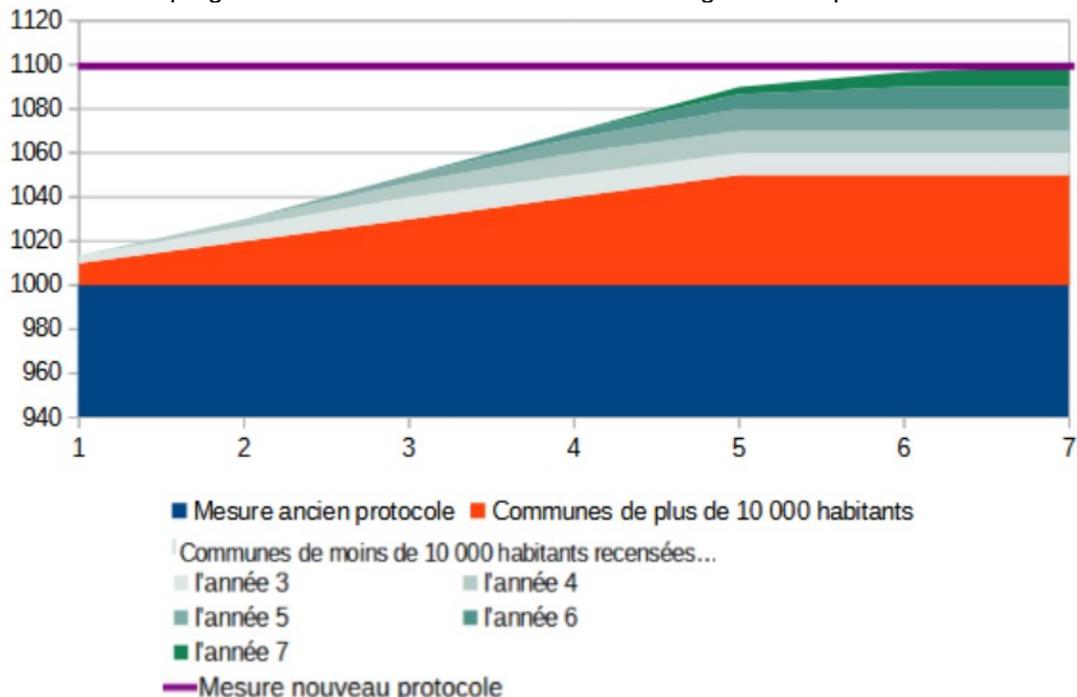
Encadré 1

La prise en compte des changements de protocole varie en fonction du mode d'organisation de la collecte. La méthode du recensement qui met à contribution cinq enquêtes consécutives et fournit des estimations relatives à l'année médiane de ces cinq enquêtes implique qu'une évolution de protocole intervenant l'année 3 commence à prendre effet dans la mesure de la population au 1^{er} janvier de l'année 1 et finit de prendre effet dans celle du 1^{er} janvier de l'année 7.

Pour les communes de plus de 10 000 habitants, les estimations de population mobilisent cinq enquêtes de recensement consécutives. Ainsi, l'effet associé au changement de protocole y sera intégré par cinquième en cinq ans : à partir de deux ans avant jusqu'à deux ans après l'année de ce changement, c'est-à-dire des années 1 à 5 dans l'exemple choisi avec une évolution de protocole l'année 3.

Pour une commune de moins de 10 000 habitants enquêtée l'année 3, correspondant au changement de protocole, les chiffres de la collecte intègrent pleinement la nouvelle mesure. Néanmoins les chiffres de la collecte d'une commune de moins de 10 000 habitants enquêtée l'année 3 sont intégrés progressivement par interpolation entre la population publiée auparavant sur l'année 0 et la nouvelle collecte conduite l'année 3, l'effet sur la mesure de la population du au nouveau protocole intervenant donc partiellement les années 1 et 2. Les communes de moins de 10 000 habitants étant recensées exhaustivement sur un cycle de cinq ans, le même phénomène se produit pour les communes enquêtées un, deux, trois ou quatre ans après le changement de protocole (année 4 à 7). De ce fait, la prise en compte complète de changement de protocole dans l'ensemble des communes de moins de 10 000 habitants interviendra seulement après sept années (Figure 2).

Figure 2 : Évolution progressive des estimations du fait d'un changement de protocole



Lecture : Supposons qu'en année 3, un changement de protocole conduit à mesurer une population de 1 100, contre 1 000 sans ce changement de protocole. Dans cet écart dont l'ampleur totale est de 100, l'évolution de population apportée par les communes de plus de 10 000 habitants apparaît dès l'année 1 et prend pleinement effet l'année 5 pour contribuer à hauteur de 50. L'évolution de population apportée par les communes de moins de 10 000 habitants apparaît dès l'année 1 et prend pleinement effet l'année 7 pour contribuer à hauteur de 50. En particulier, pour les communes de moins de 10 000 habitants collectées l'année 3, l'évolution de population liée au changement de protocole s'élève à 3 l'année 1 et prend pleinement effet l'année 3 à hauteur de 10. Par simplification dans cet exemple, l'ampleur est la même dans les communes de plus de 10 000 habitants et dans celles de moins de 10 000 habitants, ce qui se rapproche de la population respective vivant dans ces deux catégories de communes.

1.2 Nature des changements de protocole ayant un impact sur la mesure de la population

En 2018, une évolution du questionnaire de la feuille de logement a permis notamment de réduire les doubles comptes pour les enfants vivant au domicile de chacun de leurs parents suite à une séparation ou un divorce. Cette évolution a conduit à introduire un ajustement de -501 000 personnes, soit - 0,75 % de la population. Du fait de la méthode de calcul des populations qui s'appuie sur les 5 dernières enquêtes de recensement, cet ajustement s'étale sur 8 ans (et non 7 comme présenté ci-dessus dans le cas général, du fait du report de l'enquête de 2021) : de la population au 1^{er} janvier 2016 (première à utiliser l'EAR¹2018) à la population de référence au 1^{er} janvier 2023 (dernière à utiliser l'EAR 2018, du fait du report de l'EAR 2021)². En particulier, le changement de questionnaire conduit à une population inférieure de 65 330 habitants au 1^{er} janvier 2016. Il a atteint son effet le plus important pour l'estimation de la population au 1^{er} janvier 2018 où sa contribution à la baisse était de 100 263 habitants. Ces dernières années, l'effet est plus réduit, contribuant à une baisse de 34 000 habitants au 1^{er} janvier 2021 comme au 1^{er} janvier 2022 par rapport à une situation où le questionnaire n'aurait pas été modifié.

Depuis, trois modifications du protocole introduites dans les années 2020 ont chacune un impact sur la mesure de la population : la mise en place du protocole « boîte aux lettres » (2022), l'opération exceptionnelle d'amélioration de la qualité du RIL (2021) et la mise en place de Recens'smart (2024).

Introduction du protocole « boîte aux lettres »

Le protocole « **boîte aux lettres** », généralisé en 2022, consiste à demander aux agents recenseurs de déposer les notices pour répondre au recensement par internet directement dans les boîtes aux lettres (sans contact avec les habitants), pour les habitations dont le lien entre la boîte aux lettres et le logement est univoque (essentiellement les maisons individuelles). Il s'agit d'un protocole de collecte séquentiel qui vise à favoriser le mode de réponse par internet par rapport à la réponse papier. Il a fait l'objet d'une expérimentation en 2020 qui a permis d'estimer son impact sur le dénombrement de la population en comparant les communes où ce protocole expérimental avait été mis en place aux communes où il ne l'avait pas été. Les analyses concluaient alors que le protocole boîte aux lettres a un impact significatif, à la hausse, sur le nombre de résidences principales, associé à une baisse des logements vacants. La hausse du nombre de résidences principales conduit à augmenter la population d'environ 150 000 personnes (+0,2 %) sur un cycle complet du recensement. Cet effet se répartit entre les populations de 2020 à 2026. En particulier, l'effet sur les estimations de population de 2021 et de 2022 s'élève respectivement à + 25 000 et +30 000 personnes (+0,04 % chacune des deux années).

Mise en place de Recens'Smart

En 2024, la mise en place de **Recens'smart**, c'est-à-dire d'un questionnaire internet accessible sur tous les supports et pour tous les publics, a conduit à modifier légèrement les questions qui permettent de classer les habitants entre habitants permanents et habitants non permanents. Cette modification a entraîné (par rapport à la tendance observée) une hausse de 40 000 (+0,06 %) du nombre d'habitants permanents. Comme pour les autres effets, cette hausse est à répartir sur sept ans, des populations 2022 aux populations 2028. Sa contribution à l'estimation de population au 1^{er} janvier 2022 s'élève à +5 000 habitants (+0,007 %).

Opération exceptionnelle d'amélioration du RIL

En 2021, année où il n'y a pas eu d'enquête annuelle de recensement, le temps libéré pour les équipes

1 Enquête annuelle de recensement.

2 Voir [Rénovation du questionnaire du recensement de la population 2018. Impact sur les évolutions annuelles de population](#), Note technique, janvier 2021

dans les établissements régionaux de l'Insee a été mis à profit pour faire une **opération exceptionnelle d'amélioration de la qualité du Répertoire d'immeubles localisé (RIL)**. De telles opérations ont lieu régulièrement (2 années sur 3) mais sont habituellement d'une ampleur plus limitée. Cette opération exceptionnelle a permis d'améliorer sensiblement la qualité du RIL arrêté au 30 juin 2021 et celle du RIL arrêté au 30 juin 2022. Dans les communes de plus de 10 000 habitants, les estimations du recensement sont recalées sur le nombre de logements du RIL de la commune au 1^{er} janvier³. Cette opération a ainsi un impact sur le calcul des populations 2021, 2022 et 2023. L'impact global est plus élevé à la hausse qu'à la baisse puisque l'opération a permis de repérer plus de logements qui avaient été oubliés que de logements à supprimer car devenus inhabitables. L'effet de cette opération est de + 19 000 logements pour le RIL 2021 et + 3 000 logements pour le RIL 2022, l'impact sur la population est estimé à +35 000 habitants au total. Sa contribution aux estimations de population de 2021 et 2022 s'élève respectivement à + 10 000 et +20 000 personnes (+0,015 % et +0,030 %).

Au final, l'ensemble des effets des améliorations de protocole (hors ajustement lié à la nouvelle feuille de logement déjà pris en compte) serait de + 35 000 habitants pour la population au 1^{er} janvier 2021 et de + 55 000 habitants pour celle au 1^{er} janvier 2022.

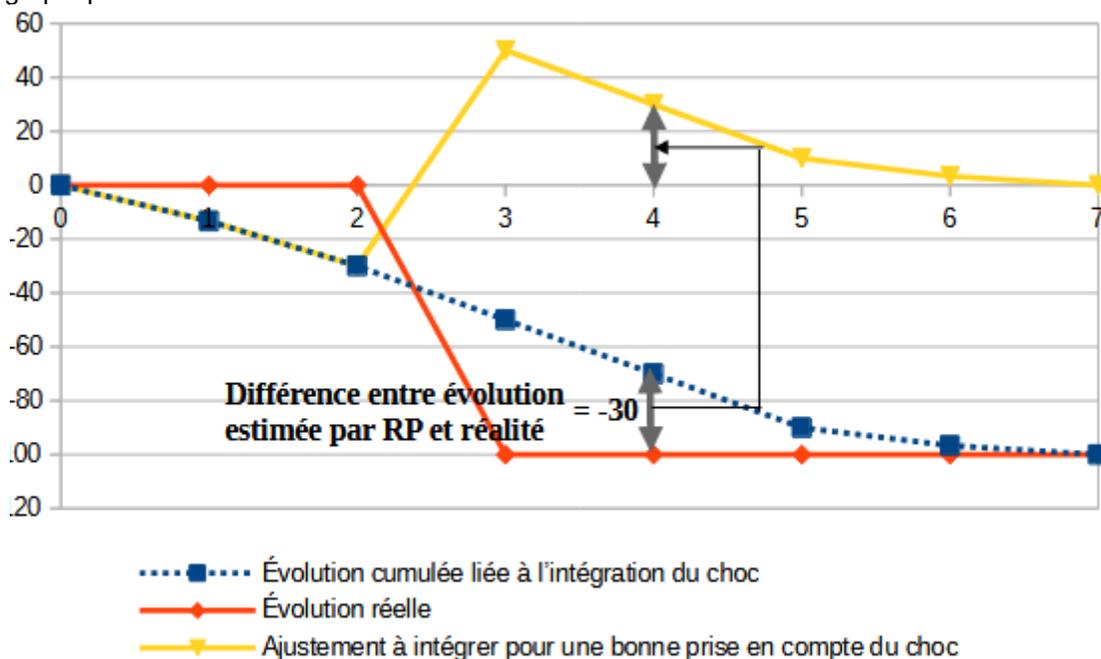
3 Le Ril au 1^{er} janvier est calculé comme la moyenne du Ril arrêté au mois de juillet des années N-1 et N

2 La prise en compte de chocs démographiques dans les estimations du recensement

2.1 Effet du lissage lié à la méthode de calcul du recensement suite à un choc démographique

Lors d'un choc démographique ponctuel, par exemple une hausse brutale des décès, l'impact sur les populations issues du recensement est pris en compte progressivement du fait de la méthode de calcul. La nouvelle réalité n'est observée lors des enquêtes de recensement qu'à la fin du cycle complet du recensement de cinq ans dans les différentes communes. Comme pour les changements de protocole, les estimations de population du recensement n'intègrent pleinement le choc démographique qu'après une période de sept ans, qui commence avant celui-ci. La prise en compte de ce choc commence en effet avant qu'il intervienne réellement et se poursuit après. Ainsi, pour un choc à la baisse intervenant l'année 3, il est partiellement pris en compte dès la population au 1^{er} janvier de l'année 1 et n'est complètement « absorbé » qu'au 1^{er} janvier de l'année 7. La population est donc temporairement sous-estimée les deux années précédant le choc, puis temporairement sur-estimée l'année du choc et les trois suivantes (figure 3).

Figure 3 : Évolution des estimations de population du recensement en présence d'un choc démographique



Lecture : Supposons qu'un choc démographique à la baisse sur la population de 100 habitants intervienne l'année 3, par exemple du fait d'une forte hausse des décès (courbe rouge). Une baisse de population de 13 est intégrée dans les données de population de l'année 1, une baisse de 17 de plus dans celles de l'année 2, etc. jusqu'à l'année 7 (courbe bleue). La courbe jaune indique de combien il faut ajuster la population de chaque année pour que le choc démographique soit intégré avec la bonne temporalité. Cet ajustement correspond à l'écart entre la courbe bleue et la courbe rouge ; par exemple, l'année 4, il faut abaisser la population de 30 pour rendre compte correctement du choc.

2.2 Nature des chocs démographiques et impact sur les estimations de la population

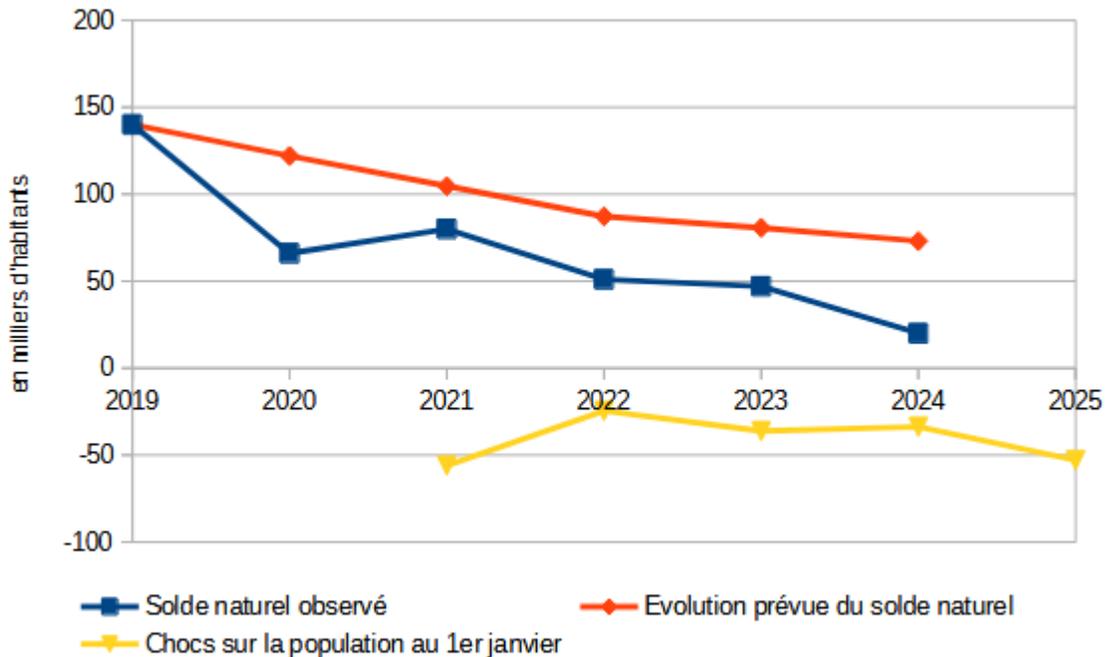
Depuis le début de la mise en place du recensement annuel en 2004, jusqu'au début des années 2020, les évolutions démographiques étaient relativement stables et progressives. À l'inverse, la crise sanitaire et la guerre en Ukraine se sont accompagnées de chocs démographiques exceptionnels : forte hausse des décès en 2020, 2021 et 2022, forte baisse des naissances en 2023, forte hausse des entrées sur le

territoire à la fin de la période pandémique et suite à la guerre en Ukraine en 2022.

Choc sur le solde naturel

Depuis 2020, le solde naturel, excédent des naissances sur les décès, s'est beaucoup réduit et contribue nettement moins à l'augmentation de la population que s'il n'y avait pas eu de crise sanitaire. Par rapport à une situation telle qu'elle pouvait être anticipée avant la crise sanitaire, on peut considérer que chaque année, depuis 2021, s'est produit un choc démographique impliquant que la population est plus faible que prévu. Par ailleurs, le solde naturel n'est pas revenu à son niveau précédant la crise sanitaire puisqu'après une forte augmentation du nombre de décès a suivi une diminution du nombre de naissances d'ampleur inédite. On peut donc considérer que plusieurs chocs successifs relatifs au solde naturel affectent les évaluations de population depuis 2021 (figure 4).

Figure 4 : Évaluation des chocs de population dus à l'évolution du solde naturel.

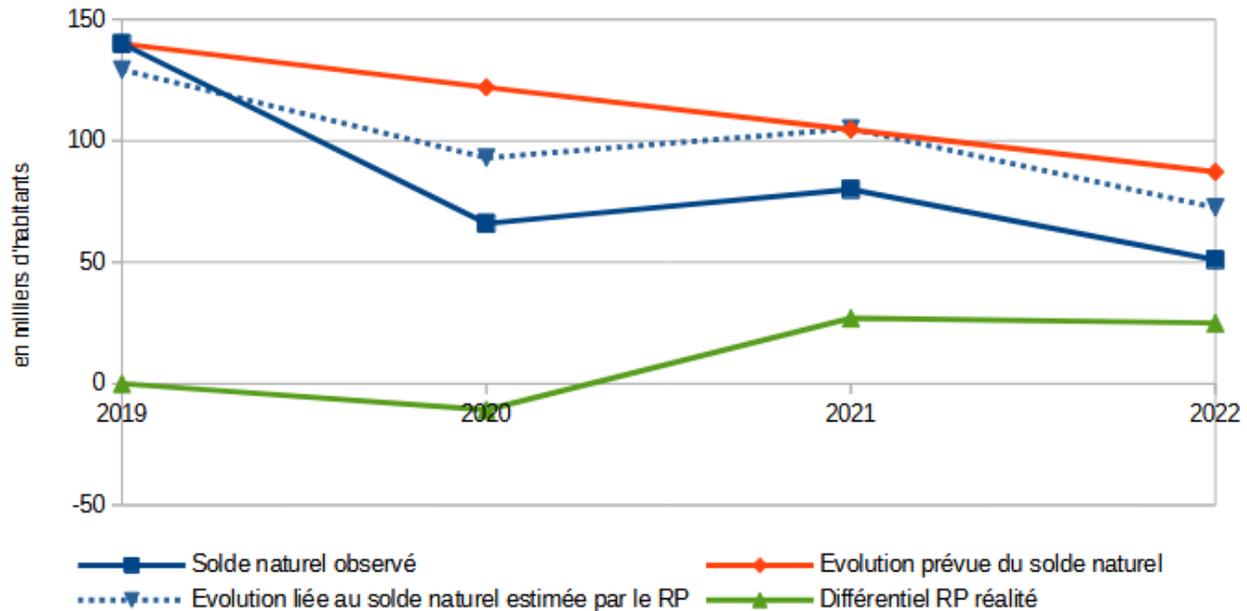


Sources : État civil, Projections de population, Insee

Lecture : En 2020, le solde naturel s'élève à + 66 000 personnes alors qu'on anticipait avant la crise qu'il s'élèverait à + 122 000. Ceci implique un différentiel de - 56 000 personnes sur le niveau de population du 1^{er} janvier 2021.

Du fait de la méthode de calcul des populations à partir du recensement, ces chocs exceptionnels sont intégrés dans les populations avec une temporalité différente de la temporalité réelle. En appliquant les effets cumulés des chocs illustrés par la figure 3, on peut déduire l'ampleur des différences entre d'une part les évolutions de population réelles découlant du solde naturel observé et qui se produisent avec la temporalité réelle et d'autre part les évolutions de population telles qu'elles sont intégrées progressivement dans les estimations de population du recensement avec une temporalité différente de la temporalité réelle du fait de la même méthode. Ces différences étaient négligeables auparavant et commencent à apparaître pour les populations au 1^{er} janvier 2021 (figure 5). Elles s'élèvent à +27 000 habitants en 2021 et +25 000 en 2022 (+0,04%). Ainsi, la population au 1^{er} janvier 2021 est supérieure de 27 000 habitants à ce qu'elle devrait être si le choc sur le solde naturel était pris en compte avec la temporalité réelle. Pour se ramener à cette temporalité, un ajustement statistique de 27 000 est introduit sur la population au 1^{er} janvier 2021, de 25 000 sur la population au 1^{er} janvier 2022.

Figure 5 : Ajustement statistique associé au choc démographique sur le solde naturel



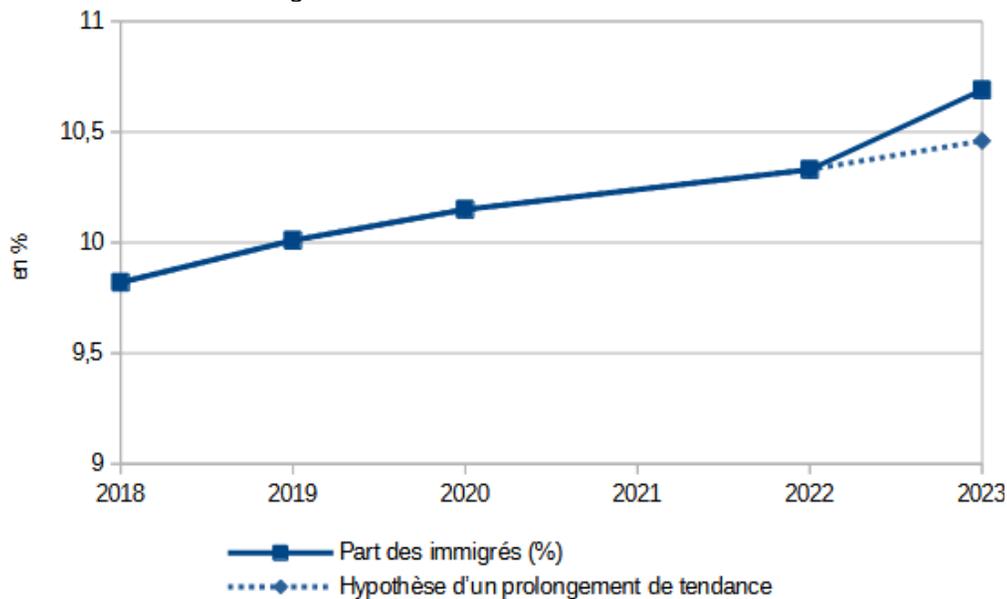
Sources : État civil, Projections de population, RP, Insee

Lecture : Du fait de la méthode de lissage du recensement, les chocs successifs sur le solde naturel impliquent que les estimations de population au 1^{er} janvier 2021 sont supérieures à la réalité de 27 000 habitants. Autrement dit, le solde naturel qu'on pourrait déduire en comparant les populations 2020 et 2021 issus du recensement serait de 93 000 personnes et non de 66 000 comme ce qui a été observé.

Choc sur le nombre d'arrivées sur le territoire

Avec la fin des périodes de restriction de déplacements qui ont été mises en place en 2020 et en 2021 en réaction à la crise sanitaire, combinée aux conséquences de la guerre en Ukraine, le nombre d'arrivées depuis l'étranger sur le territoire français a connu une augmentation importante en 2022. Cette augmentation se traduit par une hausse du taux d'immigrés (figure 6) dans l'ensemble de la population entre 2022 et 2023 nettement plus importante que les années précédentes. Cette augmentation plus élevée que prévue peut être considérée comme un choc démographique sur le solde migratoire s'élevant à 156 000 personnes (+0,3 %). Dans les populations 2021 et 2022, cette augmentation est déjà partiellement intégrée avant même qu'elle n'ait eu effectivement lieu car elle se base en partie sur les enquêtes de recensement 2023 et 2024. La prise en compte de ce choc suit ainsi le même schéma que ce qui est présenté dans la figure 3. Ainsi la population au 1^{er} janvier 2021 intègre une augmentation anticipée de population de 21 000 habitants (+0,03 %), celle au 1^{er} janvier 2022 une hausse anticipée de 47 000 habitants (+0,07 %). Comme pour le solde naturel, un ajustement statistique permet de se ramener à la temporalité réelle des événements.

Figure 6 : Évolution du taux d'immigrés



Sources : Enquête annuelle de recensement, Insee

Lecture : En 2023, le taux d'immigrés de l'enquête annuelle de recensement est de 10,69 % contre 10,46 % si les tendances précédentes s'étaient prolongées.

Au final, l'ensemble des effets de la méthode de calcul du recensement dans la prise en compte des chocs démographiques exceptionnels liés à la crise sanitaire, qu'on pourrait qualifier d'effet de lissage, serait de + 48 000 habitants pour la population au 1^{er} janvier 2021 et de + 72 000 habitants pour celle au 1^{er} janvier 2022.

3 Facteurs d'ajustement pour le bilan démographique

3.1 Ampleur des facteurs d'ajustement

Pris indépendamment, les facteurs d'ajustements développés jusqu'à présent restent d'ampleur relativement limitée. En revanche, ils jouent tous dans le même sens et contribuent à augmenter artificiellement l'évolution de la population calculée à travers le recensement. Dans leur ensemble, cela reste une part infime de la population française (+0,12 % et +0,19 % au niveau national, négligeable au niveau de chaque commune). Mais rapportés à l'évolution de population qui en découle, l'ensemble de ces facteurs implique une surestimation significative de la croissance annuelle de la population (figure 7) et perturbe l'interprétation des facteurs réels qui y contribuent (solde naturel et solde migratoire apparent). Pour le recensement 2021, les évolutions de protocole et l'effet de la méthode de calcul du recensement sur la prise en compte des chocs démographiques dépassent l'effet du changement du questionnaire de la feuille de logement de 2018. Ce n'était pas le cas en 2020 où les facteurs autres que le changement de questionnaire de 2018 étaient encore marginaux et n'ont pas été introduits dans le calcul de l'ajustement intégré pour les besoins du bilan démographique.

Figure 7 : Bilan sur les différents facteurs d'ajustement

Facteur	Ampleur totale	Population au 1 ^{er} janvier		
		2020	2021	2022
Protocole				
Feuille de logement 2018	-501	-84	-34	-34
Boîte aux lettres	150	20	25	30
Opération qualité Ril	35		10	20
Recens'Smart	40			5
Lissage				
Choc sur le nombre de décès et de naissances entre 2020 et 2024	-201	-11	27	25
Choc sur le nombre d'arrivées en France en 2023	156		25	47
Ensemble				
Ajustement hors Feuille de logements 2018		9	87	127
Ajustement total		-84*	53	93

*L'ajustement du RP 2020 n'intègre que celui associé à la feuille de logement.

Ainsi, introduire ces différents ajustements statistiques permet de calculer des évolutions de population et un solde migratoire cohérents, corrigés des effets des changements de protocole et de la méthode de calcul en période de chocs démographiques exceptionnels (figure 8). Lorsque les données du recensement sont disponibles, la population définitive au 1^{er} janvier calculée pour le bilan démographique correspond toujours bien à la population de référence, sans introduire d'ajustement statistique.

Figure 8 : Évolution de la population au 1^{er} janvier, de 2019 à 2025, par composante

	Population au 1 ^{er} janvier	Nombre de naissances sur l'année (a)	Nombre de décès sur l'année (b)	Solde naturel (a) – (b)	Solde migratoire	Ajustement statistique		Évolution de la population (en %)
						Lié à la rénovation du questionnaire du recensement de 2018 ¹	Lié aux évolutions de protocole du recensement et aux chocs démographiques « Covid » ²	
2019	67 258	753,4	613,2	+ 140,1	+ 128	- 84	ns	+ 0,40
2020	67 442	735,2	668,9	+ 66,3	+ 140	- 34	+ 83	+ 0,31
2021	67 697	742,1	661,6	+ 80,5	+ 190	- 34	+ 127	+ 0,40
2022	68 060	726,0	675,1	+ 50,9	+ 152 p	- 17	///	+ 0,30 p
2023	68 246 p	677,8	639,3	+ 38,5	+ 152 p	///	///	+ 0,28 p
2024	68 437 p	663,0 p	646,0 p	+ 17,0 p	+ 152 p	///	///	+ 0,25 p
2025	68 606 p	nd	nd	nd	nd	///	///	nd

p : données provisoires ; nd : non disponible ; ns : non significatif.

1. Introduit pour rendre comparables les niveaux de population annuels successifs à la suite de la rénovation du questionnaire du recensement en 2018.

2. Introduit pour rendre comparables les niveaux de population annuels successifs à la suite d'évolutions de protocole du recensement et d'évolutions démographiques exceptionnelles dues à la crise sanitaire.

Lecture : Au 1^{er} janvier 2022, la population est de 68 060 milliers d'habitants. En ajoutant à ce chiffre les estimations de solde naturel (+50,9 milliers) et de solde migratoire (+152 milliers) pour 2022, et en corrigeant des ajustements statistiques (-17 milliers), la population est estimée à 68 246 milliers au 1^{er} janvier 2023. Entre 2022 et 2023, la population a augmenté de 0,30 %.

Champ : France.

Source : Insee, recensements et estimations de population, statistiques et estimations d'état civil.

3.2 Répartition des facteurs d'ajustement par sous-population

L'ajustement relatif à l'évolution de la feuille de logement avait pu être réparti par sexe et tranche d'âge ainsi que géographiquement par région ou par département. En effet, cette évolution avait eu un impact sur une sous-population très spécifique des multi-résidents, notamment les enfants vivant au domicile de chacun de leurs parents séparés. Il avait ainsi été possible de comparer le nombre de multi-résidents relevés d'une part par les enquêtes annuelles de recensement antérieures à 2018 avec l'ancien questionnaire et d'autre part par l'enquête de 2018 avec le nouveau questionnaire, y compris par sous-population.

Au contraire, l'ajustement introduit en 2006 suite au passage entre les chiffres déduits de l'ancien recensement général de 1999 et le recensement annuel n'ont pas pu être répartis de la même manière. La diversité des facteurs d'ajustement introduits pour les populations 2021 et 2022 en complément de l'ajustement associé au changement de questionnaire de 2018 implique qu'il n'est pas possible de produire une estimation de la répartition de l'ensemble de ces facteurs d'ajustement par sous-population. Certains facteurs n'ont en effet pu être évalués qu'à un niveau agrégé au travers d'un dispositif expérimental.

Pour en savoir plus

Insee, Recensement de la Population : [Impact sur les évolutions annuelles de population](#), janvier 2021.

Insee, Recensement de la Population : [Méthode d'estimation de l'effet questionnaire \(ajustement\) à partir des enquêtes annuelles de recensement](#), janvier 2021

Insee, Recensement de la Population, « [L'ajustement intercensitaire 1999-2006](#) »

F Héran, L Toulemon (2005), « [Que faire quand la population recensée ne correspond pas à la population attendue](#) », Population et société n°411, avril 2005

N. Coeffic (1993), « [L'enquête post-censitaire de 1990. Une mesure de l'exhaustivité du recensement](#) »,

Population n°6, pp 1655-1681

G. Desplanques (2008), « [Avantages et incertitudes des enquêtes annuelles de recensement en France](#) », Population 2008/3 pp 477-501
