

Notice pour reproduire les résultats

[Auteurs](#)

[Résumé](#)

[Sujet](#)

[Méthode](#)

[Résultats](#)

[Conclusion](#)

[Définitions](#)

[Note](#)

[Téléchargement des fichiers](#)

[Introduction](#)

[Template à télécharger](#)

[Pyramides des âges](#)

[Décès par groupes d'âge](#)

[Liste des fichiers téléchargés](#)

[Extraction et copie](#)

[Résumé](#)

[Pyramide des âges](#)

[fm_t6.xlsx](#)

[Observation](#)

[Extraction manuelle](#)

[Fichiers Pyramides-des-ages 2018-2021](#)

[Copie dans taux_mortalité_ajustée_template.ods](#)

[Décès par groupes d'âge](#)

[Tableau 74 \(1962-2019\)](#)

[Décès quotidiens par sexe, âge et lieu \(2020\)](#)

[Résultats](#)

[Calcul](#)

[Introduction](#)

[Population moyenne par groupe d'âge par génération](#)

[Introduction](#)

[Conversion des groupes d'âge en années révolues en groupes d'âge par génération](#)

[Résumé](#)

[Procédure](#)

[Population moyenne par groupe d'âge par génération](#)

[Introduction](#)

[Procédure](#)

[Taux de mortalité par groupe d'âge](#)

[Onglet "Taux de mortalité par âge, par génération"](#)

[Nombre de décès ajusté à la pyramide des âges de 2020](#)

[Onglet "Décès ajustés, par génération"](#)

[Taux de mortalité par groupe d'âges et par décennie](#)

[Population moyenne](#)

[Décès](#)

[Taux de mortalité par décennies](#)

[Taux de mortalité en deux groupes d'âges](#)

Auteurs

Rousselot Sylvain, X Pierre, Rousselot Timothée

Résumé

Sujet

Quel aurait été le taux de mortalité des années précédentes, si la France avait eu la même pyramide des âges qu'en 2020?

Méthode

Nous divisons les nombres de décès par groupes d'âge par les populations moyennes par groupe d'âge respectif afin de calculer les taux de mortalité par groupes d'âge de 1962 à 2019.

Nous utilisons les données des groupes d'âge par génération, afin que les nombres de décès et les populations moyennes soient respectivement issus des mêmes groupes d'âge.

Nous multiplions ensuite les taux de mortalité par groupes d'âge par les populations moyennes de chaque groupe d'âge respectif de 2020.

Nous obtenons alors le nombre de décès de chaque groupe d'âge pour toutes les années précédentes, sous l'hypothèse que la France avait la même population moyenne et la même pyramide des âges qu'en 2020.

En sommant les décès de tous les groupes d'âge d'une même année, nous obtenons le nombre de décès de cette année sous la même hypothèse.

En divisant ce nombre de décès par la population moyenne de 2020, nous obtenons le taux de mortalité ajustée selon la pyramide des âges de 2020.

Nous produisons également d'autres tableaux sur la mortalité ajustée, afin de créer des graphiques illustratifs.

Résultats

Taux mortalité ajustée à la pyramide des âges par génération 2020, France métropolitaine (population moyenne) ([html](#), [google sheets](#))

Conclusion

Le taux de mortalité ajusté a baissé progressivement depuis 1962 jusqu'à de nos jours, en raison de l'amélioration des conditions de vie et de la médecine. Le taux de mortalité non-ajustée a atteint dans les années 2010 un niveau très bas (<1%), de sorte qu'il doit nécessairement remonter en raison du vieillissement de la population. Le taux de mortalité ajustée pourrait encore s'améliorer à l'avenir, si les conditions du progrès de la civilisation ne sont pas entravées par les circonstances historiques.

Définitions

Âge en années révolues: âge au dernier anniversaire. ([Insee](#))

Âge par génération: âge atteint dans l'année. ([Insee](#)) Au premier janvier, instant de séparation entre les deux années, il est égal à l'âge en années révolues + 1.

Instant de séparation: temps abstrait de séparation d'une année à l'autre. Ne contient aucun événement (naissances, décès...). Est égal au 31 décembre à 24:00 ou au 1 janvier à 00:00 selon qu'on considère l'année passé ou l'année présente.

Nombre de décès ajustés à la population et à la pyramide des âges: nombre de décès d'une année sous l'hypothèse que sa population et sa pyramide des âges est la même qu'une année de référence.

Population moyenne: Moyenne arithmétique des effectifs de la population résidente permanente au 1er janvier et au 31 décembre d'une année civile. ([Ined](#)) Pour avoir toute l'année: 1er janvier 00h00 et 31 décembre 24h00, soit le 1er janvier 00h00 de l'année suivante.

Population moyenne par groupe d'âge par génération: comme son nom l'indique. Nécessite de produire la pyramide des âges par génération, et de faire la moyenne entre la population de chaque groupe d'âge n d'une année p , avec la population de chaque groupe d'âge suivant $n+1$ de l'année suivante $p+1$. Ne pas faire la moyenne d'un groupe d'âge n d'une année p avec le groupe d'âge n de l'année suivante $p+1$, car chaque année, au 1er janvier, 00h00, la population vieillit d'un an en âge par génération, et donc change de groupe d'âge.

Pyramide des âges: répartition par sexe et âge de la population à un instant donné. ([Insee](#))

Pyramide des âges au 1er janvier: Pyramide des âges à l'instant de séparation.

Pyramide des âges en années révolues: comme son nom l'indique. La pyramide des âges au 1er janvier en année révolue est celle publiée par l'Insee.

Pyramide des âges par génération: comme son nom l'indique. Tous les âges sont augmentés de 1 par rapport à la pyramide des âges au 1er janvier, en année révolue; la population d'âge zéro est égale à zéro. Utile pour calculer la population moyenne par groupe d'âge par génération.

Quotient de mortalité: probabilité, pour les personnes survivantes à un âge, de décéder avant l'âge suivant. ([Insee](#)) Distinct du taux de mortalité par groupes d'âge notamment en raison des migrations.

Taux de mortalité: rapport du nombre de décès de l'année à la population totale moyenne de l'année. ([Insee](#))

Taux de mortalité ajustée à la pyramide des âges: taux de mortalité d'une année sous l'hypothèse que sa pyramide des âges est la même qu'une année de référence.

Taux de mortalité par groupe d'âge: rapport du nombre de décès d'un groupe d'âge par génération à la population moyenne du même groupe d'âges par génération.

Note

La production des données se fait dans un ordre différent que dans la vidéo.

Téléchargement des fichiers

Introduction

Source: insee.

Le site de l'Insee est parfois extrêmement lent. Donc: écoutez de la musique ou faites autre chose pendant les téléchargements...

Pour retrouver plus facilement vos fichiers téléchargés, vous pouvez réorienter temporairement le dossier de destination de vos téléchargements dans les options de votre navigateur. Ce dossier peut également vous servir de dossier de travail.

Ne téléchargez que les fichiers ods, xlsx et zip, pas les csv.

Certaines données de l'Insee sont provisoires et mises à jour fréquemment. Si vous voulez reproduire exactement les résultats, faites attention à la version des fichiers.

UPDATE 2021-02-12: en cas d'indisponibilité de fichiers sur le site de l'insee, vous pouvez les télécharger sur Google Drive [à cette adresse](#).

Liens utiles Insee (FACULTATIF): [Liste des publications Insee](#)

Template à télécharger

[Tableau fini](#), avec les données (taux_mortalité_ajustée.ods, téléchargement en haut à droite)

[Tableau template](#), sans les données (taux_mortalité_ajustée_template.ods, téléchargement en haut à droite)

Le template contient déjà les onglets, les titres, le nom des colonnes et des lignes, les formules, afin de faciliter la reproduction des résultats.

Pyramides des âges

La situation démographique en 2018 > Population > [Tableaux de séries longues](#)

Télécharger le fichier:

T6 – Population totale par sexe, âge et état matrimonial au 1er janvier - Séries depuis 1901 (xlsx, 1 Mo, no csv)

[Pyramides des âges -- Bilan démographique 2020](#)

Télécharger tous les fichiers de 2018 à 2021:

- au 1^{er} janvier 2021 (xlsx, 19 ko, no csv),
- au 1^{er} janvier 2020 (xlsx, 19 ko, no csv),
- au 1^{er} janvier 2019 (xlsx, 19 ko, no csv),
- au 1^{er} janvier 2018 (xlsx, 19 ko, no csv).

Décès par groupes d'âge

Les décès en 2019 > Séries longues sur les décès > [Tableaux de séries longues sur les décès](#)

Télécharger le fichier:

T74 – Décès selon le sexe et l'âge atteint dans l'année (Séries depuis 1962 pour la France métropolitaine, 1994 pour la France entière) (xlsx, 1 Mo, csv)

~~[Nombre de décès quotidiens](#) (attention! Mises à jour régulières. Vérifier la date de mise à jour si reproduction à l'identique)~~

Télécharger le fichier:

- ~~● Fichiers des décès quotidiens par sexe, âge et lieu – 29 janvier 2021 (xlsx, 275ko, csv; fichiers zip à décompresser)~~

UPDATE 2021-02-12: Le fichier mis-à-jour le 12 février 2021 par l'INSEE ne contient plus les données nécessaires au calcul des taux de mortalité par grands groupes d'âge.

Téléchargez sur Google Drive [la version sauvegardée du 2020-02-05](#) qui contient les données nécessaires (bouton en haut à droite).

L'adresse originale du fichier était:

https://www.insee.fr/fr/statistiques/fichier/4487988/2021-02-05_deces_sexe_age_lieu.zip

inaccessible au 12 février 2021.

Nous sommes désolés pour la gêne occasionnée.

Nous avons écrit à l'Insee pour lui demander de rendre accessible les anciennes versions de leurs fichiers.

En cas d'indisponibilité des fichiers sur le site de l'Insee, vous les trouverez [à cette adresse](#).

Liste des fichiers téléchargés

- 2021-02-05_deces_sexe_age_lieu.zip
- fm_t6.xlsx
- Pyramides-des-ages-2018.xlsx

- Pyramides-des-ages-2019.xlsx
- Pyramides-des-ages-2020.xlsx
- Pyramides-des-ages-2021.xlsx
- T74.xlsx
- taux_mortalité_ajustée.ods
- Taux_mortalité_ajustée_template.ods

Déplacer tous les fichiers dans un dossier de travail.

Extraction et copie

Résumé

Les fichiers xlsx contiennent des tableaux dont la forme n'est pas régulière ni prévisible.

Extraction manuelle après observation attentive des tableaux, à l'aide de quelques outils en lignes de commande (peu d'automatisation).

NOTA: à ce jour, il semble que toutes les données ne soient pas disponibles à partir du service web SDMX de l'Insee. C'est extrêmement regrettable, car cela aurait permis d'extraire les données de manière fiable, automatique et rapide.

Les données sont copiées dans le fichier taux_mortalité_ajustée_template.ods

Étendre une cellule ou un champs signifie: sélectionner, cliquer sur le petit carré noir en bas à droite de la sélection puis étendre jusqu'à la ligne ou la colonne indiquée.

Lorsque vous copiez-collez des données ou des formules, collez systématiquement sans le formatage direct avec le raccourci ctrl+maj+v (au lieu de ctrl+v). Sélectionnez ensuite "Texte non formaté".

Pyramide des âges

fm_t6.xlsx

Observation

Après vérification visuelle de chacun des onglets, j'observe que les données des tableaux du fichier fm_t6.xlsx n'occupent pas les mêmes cellules selon les années. Elles ne sont pas homogènes.

Les données du TABLEAU 6 - POPULATION TOTALE PAR SEXE, ÂGE ET ÉTAT MATRIMONIAL AU 1ER JANVIER, les deux sexes, occupent, dans chaque onglet, les champs:

- C10:C110 de 1962 à 1998 -- âges de 0 à 100 ans et plus en années révolues
- C10:C115 de 1999 à 2011 -- âges de 0 à 105 ans et plus en années révolues
- C11:C116 en 2012 -- âges de 0 à 105 ans et plus en années révolues
- C5:C110 de 2013 à 2019 -- âges de 0 à 105 ans et plus en années révolues

L'insee a publié des données plus récentes pour les années 2018, 2019, 2020 et 2021 à [cette adresse](#) (mise à jour 22-01-2021). Ces fichiers serviront pour la pyramide des âges de ces années-là.

Extraction manuelle

Le fichier fm_t6.xlsx est ouvert avec LibreOffice.

En bas, vous pouvez observer la liste des onglets: 1962, 1963, 1964...

Je crée un nouvel onglet. C'est le petit bouton "+" à gauche de la liste des onglets. Je double clique sur le nouvel onglet pour l'appeler "1962-2021".

Copier la liste de commandes LibreOffice ci-dessous (triple-clic pour tout sélectionner)¹:

¹ Cette liste de commande a été obtenue par la commande linux:

```
seq -s \t 1962 2017 | sed -r 's/(19[6-9][0-9]|200[0-9]|201[0-1])/=$'\&\' .C10/g; s/2012/=$'\&\' .C11/g; s/201[3-7]/=$'\&\' .C5/g' | xclip
```

Ce qui signifie:

Séquence `seq` des nombres de 1962 à 2017, séparés `-s` par une tabulation `\t`, ajouter `=$'` devant chaque champ et `.C10`, `.C11` ou `.C5` derrière selon que le nombre soit respectivement inférieur, égal, ou supérieur à 2012, copier le résultat dans le presse-papier `xclip`. Xclip doit être installé.

```
= '$1962'.C10 = '$1963'.C10 = '$1964'.C10 = '$1965'.C10 = '$1966'.C10 = '$1967'.C10  
= '$1968'.C10 = '$1969'.C10 = '$1970'.C10 = '$1971'.C10 = '$1972'.C10 = '$1973'.C10  
= '$1974'.C10 = '$1975'.C10 = '$1976'.C10 = '$1977'.C10 = '$1978'.C10 = '$1979'.C10  
= '$1980'.C10 = '$1981'.C10 = '$1982'.C10 = '$1983'.C10 = '$1984'.C10 = '$1985'.C10  
= '$1986'.C10 = '$1987'.C10 = '$1988'.C10 = '$1989'.C10 = '$1990'.C10 = '$1991'.C10  
= '$1992'.C10 = '$1993'.C10 = '$1994'.C10 = '$1995'.C10 = '$1996'.C10 = '$1997'.C10  
= '$1998'.C10 = '$1999'.C10 = '$2000'.C10 = '$2001'.C10 = '$2002'.C10 = '$2003'.C10  
= '$2004'.C10 = '$2005'.C10 = '$2006'.C10 = '$2007'.C10 = '$2008'.C10 = '$2009'.C10  
= '$2010'.C10 = '$2011'.C10 = '$2012'.C11 = '$2013'.C5 = '$2014'.C5 = '$2015'.C5  
= '$2016'.C5 = '$2017'.C5
```

Collez en C7 de l'onglet "1962-2021" avec la commande ctrl+maj+v, "texte non-formaté" valider.

En général, faites tous vos collages avec cette commande pour coller les données sans formatage.

Je sélectionne les champs C7:BF7 et je l'étends jusqu'à la ligne 110 (années 1962-1998, les groupes d'âges vont jusqu'à "100 ans et plus");

Je sélectionne les champs AN110:BF110 et je l'étends jusqu'à la ligne 114 (années 1999-2017, les groupes d'âges vont jusqu'à "105 ans et plus").

Je ne prends pas les données des années au-delà de 2017 de fm_t6.xlsx, car les données des fichiers suivants sont récentes.

Fichiers Pyramides-des-ages 2018-2021

Les fichiers:

- Pyramides-des-ages-2018.xlsx
- Pyramides-des-ages-2019.xlsx
- Pyramides-des-ages-2020.xlsx
- Pyramides-des-ages-2021.xlsx

Sont ouverts avec LibreOffice.

À l'onglet "**Métro**" (France métropolitaine), les champs E7:E112 de chaque année sont copiés dans le fichier fm_t6.xlsx, onglet "1962-2021", respectivement dans les champs BG7:BG112, BH7:BH112, BI7:BI112 et BJ7:BJ112.

Copiez les valeurs E113 des fichiers Pyramides-des-âges respectivement dans BG114:BJ114 de l'onglet "1962-2021" du fichier fm_t6.xlsx.

Prenez garde de bien prendre les données de l'onglet "Métro"! Ces dernières vont jusqu'à "105 et plus".

Copie dans taux_mortalité_ajustée_template.ods

Suppression du formatage direct de l'onglet "1962-2021" (ctrl-a; ctrl-m).

Copie du tableau C7:BJ114 de l'onglet "1962-2021" dans le fichier taux_mortalité_ajustée_template.ods, dans l'onglet "T6 FM E 1962-2021" (ctrl+maj+v). Selon la puissance de votre ordinateur, cela peut prendre quelques secondes.

Vous pouvez fermer tous les fichiers à l'exception de taux_mortalité_ajustée_template.ods.

Ouvrez taux_mortalité_ajustée.ods

Vérifiez visuellement que les données sont les mêmes que dans taux_mortalité_ajustée_template.ods dans l'onglet "T6 FM E 1962-2021".

Décès par groupes d'âge

Tableau 74 (1962-2019)

Ouvrir T74.xlsx dans LibreOffice.

Onglet "FM - E" (France métropolitaine, ensemble).

Copie C7:CY64.

Créez un nouvel onglet: "Transposition" dans le fichier T74.xlsx

Bouton droit de la souris sur C7 "Collage spécial -> Collage spécial", cocher "Transposer", "Valider".

Fichier T74.xlsx, onglet "FM - E"

Copie B7:B64

Onglet "Transposition"

Bouton droit de la souris sur C109 "Collage spécial -> Collage spécial", cocher "Transposer", "Valider".

Suppression du formatage direct (ctrl+m).

Sélectionnez C7:BH109 de l'onglet "Transposition"

Copier-coller dans taux_mortalité_ajustée_template.ods à l'onglet "T74 FM E 1962-2019" en C7 (ctrl+v). Attention à ne pas copier en transposant cette fois.

Vérifiez que les données sont les mêmes que dans taux_mortalité_ajustée.ods à l'onglet "T74 FM E 1962-2019".

Vous pouvez fermer T74.xlsx.

Décès quotidiens par sexe, âge et lieu (2020)

Décompresser 2021-02-05_deces_sexe_age_lieu.zip

Ouvrir 2021-02-05_deces_sexe_age_lieu.xlsx

Onglet "âge et région"

Calculer en C25 le nombre de décès de la France métropolitaine avec la formule:

=C24-SOMME(C6:C10)

(France entière moins DOM-TOM)

Étendre le calcul jusqu'à I25 (i25, pas 125).

Copie D25:I25.

Fichier taux_mortalité_ajustée_template.ods, onglet "Taux de mortalité par âges et par décennie", cellule G16, bouton droit de la souris, collage spécial -> collage spécial, cocher "Options -> Transposer", bouton "Valider".

Fichier 2021-02-05_deces_sexe_age_lieu.xlsx, onglet "âge et région"

Copie C25 dans `taux_mortalité_ajustée_template.ods`, onglet "T74 FM E 1962-2019", cellule BI109.

Fichier `taux_mortalité_ajustée_template.ods`, onglet "T74 FM E 1962-2019", cellule BI:109, coller *le résultat* (pas la formule, donc ctrl+maj+v).

Résultats

En raison des formules préremplies dans le template, les graphiques et tableaux du fichier ont déjà commencé à apparaître. Vous pouvez néanmoins vérifier ou reproduire les calculs en suivant les instructions de la section suivante.

En raison de la conversion du format Google Sheets en ods, l'apparence et la complétude des graphiques peut être insuffisante. Modifiez-les manuellement pour une reproduction parfaite.

Vous pouvez fermer tous les fichiers à l'exception de `taux_mortalité_ajustée_template.ods` et `taux_mortalité_ajustée.ods`.

Calcul

Introduction

Fichier `taux_mortalité_ajustée_template.ods`.

J'indique d'abord la cellule, puis la formule à un introduire sous la forme:

CELLULE (par exemple C109)

=FORMULE (par exemple =SOMME(C7:C107))

N'oubliez pas le signe = en début de formule.

Population moyenne par groupe d'âge par génération

Introduction

Attention à ne pas confondre les onglets:

T6 FM E 1962-2021 par génération

T6 FM E 1962-2020 pop. moyenne, par génération

T6 FM E 2020 pop. moyenne, par génération

Les noms sont proches, vous pourriez les confondre.

Conversion des groupes d'âge en années révolues en groupes d'âge par génération

Résumé

Les personnes qui ont n ans révolu au 1er janvier 00h00 de l'année en cours, auront, si elles survivent, $n+1$ an au cours de l'année en cours. Ces personnes ont donc $n+1$ ans en âge par génération.

Les personnes qui ont zéro an en âge par génération sont les personnes qui vont naître dans l'année en cours. Le 1er janvier à 00h00, instant de séparation, leur effectif est nul.

Procédure

Onglet "T6 FM E 1962-2021 par génération".

C7

=0

C8

=\$'T6 FM E 1962-2021'.C7

Étendez C8 jusqu'à C108

C109

=\$'T6 FM E 1962-2021'.C109

Étendez C7:C109 jusqu'à la colonne BJ

Étendez AN108:BJ108 jusqu'à la ligne AN113:BJ113. Cela corrige la ligne 109 pour ces colonnes.

AN114

= '\$T6 FM E 1962-2021'.AN114

Étendez jusqu'à la colonne BJ.

Population moyenne par groupe d'âge par génération

Introduction

La population moyenne est, selon l'Ined:

Moyenne arithmétique des effectifs de la population résidente permanente au 1er janvier et au 31 décembre d'une année civile.

Cette moyenne sert à calculer des taux annuels.

Soyez très attentifs: étant donné que les tableaux ne sont pas homogènes, il arrive qu'on change de formules assez inopinément. Faites attention aux noms des onglets, qui sont proches.

Faites particulièrement attention aux lignes finales "100 ans et plus" de 1962 à 1998 et "105 ans et plus" de 1999 à 2020.

Procédure

Onglet "T6 FM E 1962-2020 pop. moyenne, par génération".

C7

=MOYENNE('\$T6 FM E 1962-2021 par génération'.C7;\$T6 FM E 1962-2021 par génération'.D8)

Étendre la formule jusqu'à la ligne **106** (pas 107).

C107 est la valeur de bouclage.

Les personnes de 100 et plus en 1962 ont eu, ou auraient dû avoir 101 ans en 1963.

Il faut donc faire la moyenne de la somme des personnes de 100 ans et des personnes de 101 ans et plus de 1962 d'une part, et des personnes de 101 et plus de 1963 d'autre part. Soit la formule:

=MOYENNE(SOMME('\$T6 FM E 1962-2021 par génération'.C107:C108);\$T6 FM E 1962-2021 par génération'.D108)

C109

=SOMME(C7:C107)

Étendre le champ C7:C109 jusqu'à la colonne AN (1999).

Attention, les valeurs AN107 et AN109 sont fausses! En effet, à partir de 1999, les groupes d'âges vont jusqu'à 105 ans et plus.

Donc: étendez le champ AN106 jusqu'à **AN111** (pas AN112), ce qui remplacera les valeurs AN107 et AN109.

Puis faites la valeur de bouclage en AN112:

=MOYENNE(SOMME('\$T6 FM E 1962-2021 par génération'.AN112:AN113);\$T6 FM E 1962-2021 par génération'.AO113)

Enfin, la somme des effectifs de tous les groupes d'âge en AN114:

=SOMME(AN7:AN112)

Étendez le champ AN7:AN112 jusqu'à la colonne BH (nous n'avons pas les taux de mortalité par âge de 2020).

Taux de mortalité par groupe d'âge

Onglet "Taux de mortalité par âge, par génération"

C7

=\$T74 FM E 1962-2019'.C7/\$T6 FM E 1962-2020 pop. moyenne, par génération'.C7

Extension de C7 jusqu'à C107

Extension de C7:C107 jusqu'à la colonne AN. Attention! là encore, il faut corriger AN107:

= \$T74 FM E 1962-2019'.AN107/SOMME('\$T6 FM E 1962-2020 pop. moyenne, par génération'.AN107:AN112)

Extension de AN7:AN107 jusqu'à la colonne BH.

Nombre de décès ajusté à la pyramide des âges de 2020

Onglet "T6 FM E 2020 pop. moyenne, par génération". Cet onglet ne contient que la pyramide des âges de 2020, quelque soit l'année indiquée.

B7:

= '\$T6 FM E 1962-2020 pop. moyenne, par génération'.BI7

Étendre B7 jusqu'à B115

C7:

=B7

Étendre C7 jusqu'à C115.

Étendre C7:C115 jusqu'à la colonne BI.

Onglet "Décès ajustés, par génération"

C7

= '\$Taux de mortalité par âge, par génération'.C7*\$'T6 FM E 2020 pop. moyenne, par génération'.C7

Étendre C7 jusqu'à C106 (pas C107)

C107

= '\$Taux de mortalité par âge, par génération'.C107*SOMME('\$T6 FM E 2020 pop. moyenne, par génération'.C107:C112)

(les âges 100 et plus)

C109

=SOMME(C7:C107)

C110

=C109/\$'T6 FM E 2020 pop. moyenne, par génération'.C114

Étendre C7:C110 jusqu'à la colonne BH.

BI109

=\$'T74 FM E 1962-2019'.BI109

BI110

=BI109/\$'T6 FM E 2020 pop. moyenne, par génération'.BI114

Taux de mortalité par groupe d'âges et par décennie

Les formules ont été laissées dans les cellules, de sorte que les résultats apparaîtront automatiquement lorsque vous aurez terminé la saisie des données et des calculs précédents. Vous pouvez néanmoins vérifier les calculs ou les refaire.

Nous allons produire un tableau simplifié qui contient les grandes catégories d'âges: 0-24, 25-49, 50-64, 65-74, 75-84, et 85 ans et plus,

Et seulement pour les années 1970, 1980, 1990, 2000, 2010, 2020.

Population moyenne

Onglet "Taux de mortalité par âges et par décennie".

Vous pouvez directement vérifier et copier les formules LibreOffice en B7 (ctrl+maj+v, texte non formaté, OK):

```
=SOMME($'T6 FM E 1962-2020 pop. moyenne, par génération'.K7:K31) =SOMME($'T6 FM E 1962-2020 pop. moyenne, par génération'.U7:U31) =SOMME($'T6 FM E 1962-2020 pop. moyenne, par génération'.AE7:AE31) =SOMME($'T6 FM E 1962-2020 pop. moyenne, par génération'.AO7:AO31) =SOMME($'T6 FM E 1962-2020 pop. moyenne, par génération'.AY7:AY31) =SOMME($'T6 FM E 1962-2020 pop. moyenne, par génération'.BI7:BI31)
=SOMME($'T6 FM E 1962-2020 pop. moyenne, par génération'.K32:K56) =SOMME($'T6 FM E 1962-2020 pop. moyenne, par génération'.U32:U56) =SOMME($'T6 FM E 1962-2020 pop. moyenne, par génération'.AE32:AE56) =SOMME($'T6 FM E 1962-2020 pop. moyenne, par génération'.AO32:AO56) =SOMME($'T6 FM E 1962-2020 pop. moyenne, par génération'.AY32:AY56) =SOMME($'T6 FM E 1962-2020 pop. moyenne, par génération'.BI32:BI56)
=SOMME($'T6 FM E 1962-2020 pop. moyenne, par génération'.K57:K71) =SOMME($'T6 FM
```

E 1962-2020 pop. moyenne, par génération'.U57:U71) =SOMME(\$'T6 FM E 1962-2020 pop. moyenne, par génération'.AE57:AE71) =SOMME(\$'T6 FM E 1962-2020 pop. moyenne, par génération'.AO57:AO71) =SOMME(\$'T6 FM E 1962-2020 pop. moyenne, par génération'.AY57:AY71) =SOMME(\$'T6 FM E 1962-2020 pop. moyenne, par génération'.BI57:BI71)
 =SOMME(\$'T6 FM E 1962-2020 pop. moyenne, par génération'.K72:K81)=SOMME(\$'T6 FM E 1962-2020 pop. moyenne, par génération'.U72:U81) =SOMME(\$'T6 FM E 1962-2020 pop. moyenne, par génération'.AE72:AE81) =SOMME(\$'T6 FM E 1962-2020 pop. moyenne, par génération'.AO72:AO81) =SOMME(\$'T6 FM E 1962-2020 pop. moyenne, par génération'.AY72:AY81) =SOMME(\$'T6 FM E 1962-2020 pop. moyenne, par génération'.BI72:BI81)
 =SOMME(\$'T6 FM E 1962-2020 pop. moyenne, par génération'.K82:K91)=SOMME(\$'T6 FM E 1962-2020 pop. moyenne, par génération'.U82:U91) =SOMME(\$'T6 FM E 1962-2020 pop. moyenne, par génération'.AE82:AE91) =SOMME(\$'T6 FM E 1962-2020 pop. moyenne, par génération'.AO82:AO91) =SOMME(\$'T6 FM E 1962-2020 pop. moyenne, par génération'.AY82:AY91) =SOMME(\$'T6 FM E 1962-2020 pop. moyenne, par génération'.BI82:BI91)
 =SOMME(\$'T6 FM E 1962-2020 pop. moyenne, par génération'.K92:K107)
 =SOMME(\$'T6 FM E 1962-2020 pop. moyenne, par génération'.U92:U107)
 =SOMME(\$'T6 FM E 1962-2020 pop. moyenne, par génération'.AE92:AE107)
 =SOMME(\$'T6 FM E 1962-2020 pop. moyenne, par génération'.AO92:AO112)
 =SOMME(\$'T6 FM E 1962-2020 pop. moyenne, par génération'.AY92:AY112)
 =SOMME(\$'T6 FM E 1962-2020 pop. moyenne, par génération'.BI92:BI112)

Décès

Faites de même pour les décès, situés à l'onglet "T74 FM E 1962-2019" (Ctrl+maj+v). Ne supprimez pas le champ G16:G21! Il provient du premier document de l'Insee: 2021-02-05_decès_sexe_age_lieu.zip

=SOMME(\$'T74 FM E 1962-2019'.K7:K31) =SOMME(\$'T74 FM E 1962-2019'.U7:U31)
 =SOMME(\$'T74 FM E 1962-2019'.AE7:AE31) =SOMME(\$'T74 FM E 1962-2019'.AO7:AO31) =SOMME(\$'T74 FM E 1962-2019'.AY7:AY31)
 =SOMME(\$'T74 FM E 1962-2019'.K32:K56)=SOMME(\$'T74 FM E 1962-2019'.U32:U56)
 =SOMME(\$'T74 FM E 1962-2019'.AE32:AE56) =SOMME(\$'T74 FM E 1962-2019'.AO32:AO56) =SOMME(\$'T74 FM E 1962-2019'.AY32:AY56)
 =SOMME(\$'T74 FM E 1962-2019'.K57:K71)=SOMME(\$'T74 FM E 1962-2019'.U57:U71)
 =SOMME(\$'T74 FM E 1962-2019'.AE57:AE71) =SOMME(\$'T74 FM E 1962-2019'.AO57:AO71) =SOMME(\$'T74 FM E 1962-2019'.AY57:AY71)
 =SOMME(\$'T74 FM E 1962-2019'.K72:K81)=SOMME(\$'T74 FM E 1962-2019'.U72:U81)
 =SOMME(\$'T74 FM E 1962-2019'.AE72:AE81) =SOMME(\$'T74 FM E 1962-2019'.AO72:AO81) =SOMME(\$'T74 FM E 1962-2019'.AY72:AY81)
 =SOMME(\$'T74 FM E 1962-2019'.K82:K91)=SOMME(\$'T74 FM E 1962-2019'.U82:U91)
 =SOMME(\$'T74 FM E 1962-2019'.AE82:AE91) =SOMME(\$'T74 FM E 1962-2019'.AO82:AO91) =SOMME(\$'T74 FM E 1962-2019'.AY82:AY91)
 =SOMME(\$'T74 FM E 1962-2019'.K92:K107) =SOMME(\$'T74 FM E

```
1962-2019'.U92:U107)      =SOMME('$T74 FM E 1962-2019'.AE92:AE107)  
=SOMME('$T74 FM E 1962-2019'.AO92:AO107)  =SOMME('$T74 FM E  
1962-2019'.AY92:AY107)
```

Taux de mortalité par décennies

En divisant le nombre de décès (B16:G21) par la population de chaque grande catégorie d'âges (B7:G12), cela vous permet de créer un tableau simplifié des taux de mortalité par catégorie d'âges.

B25

=B16/B7

Étendez B25 à B30, puis B25:B30 à la colonne G.

Taux de mortalité en deux groupes d'âges

Même chose que précédemment, avec seulement deux grandes catégories d'âges.

Cela permet de constater que le taux de mortalité des personnes âgées et le taux de mortalité prématurée a une nette tendance à la baisse depuis 1962, mais qu'il existe un ralentissement de la baisse du taux de mortalité chez les 65 ans et plus depuis une quinzaine d'années.

Feuille: "Taux de mortalité en deux groupes d'âges"

B7

=SOMME('\$T6 FM E 1962-2020 pop. moyenne, par génération'.C7:C71)

Étendez la cellule jusqu'à la colonne BH

B8

=SOMME('\$T6 FM E 1962-2020 pop. moyenne, par génération'.C72:C107)

Étendez la cellule jusqu'à la colonne AL (**pas AM ou BH!**)

AM8 (**pas AN8!**)

=SOMME('\$T6 FM E 1962-2020 pop. moyenne, par génération'.AN72:AN112)

Étendez la cellule jusqu'à la colonne BH.

B12

=SOMME('\$T74 FM E 1962-2019'.C7:C71)

B13

=SOMME('\$T74 FM E 1962-2019'.C72:C107)

Étendez B12:B13 jusqu'à BG (**pas BH!**).

BH12

=SOMME('\$Taux de mortalité par âges et par décennie'.G16:G18)

BH13

=SOMME('\$Taux de mortalité par âges et par décennie'.G19:G21)

B17

=B12/B7

Étendez B17 à B18.

Étendez B17:B18 à BH.

B22

=BH17/B17-1

B23

=BH18/B18-1

FIN