

# ANALYSE COMPARATIVE DE LA MORTALITE EN FRANCE

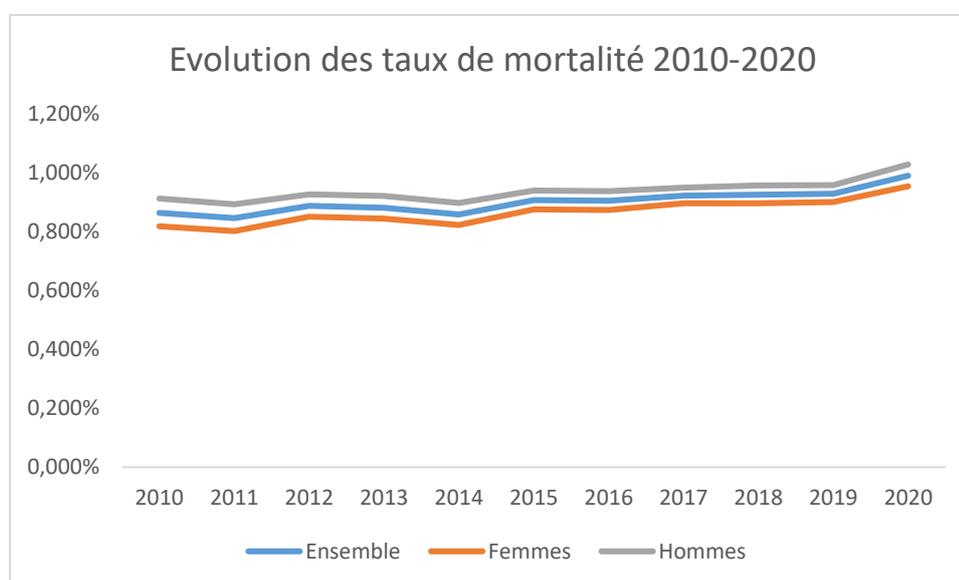
## DE 2010 A 2020

### Observations et synthèse

#### 1- Une augmentation des décès et des taux de mortalités, due pour l'essentiel au vieillissement de la population

##### 1-1- *L'INSEE met en évidence une croissance des décès et du taux global de mortalité*

Ce constat est en effet observé sur les données brutes de taux de mortalités



1-2- ***Cependant ce constat est essentiellement dû au vieillissement de la population.*** L'augmentation de la mortalité globale poursuit en effet la tendance déjà observée depuis 2017, et qui tend à s'accélérer en 2018, 2019 et 2020 en raison du vieillissement de la population et de l'arrivée à un âge avancé des baby-boomers. (Cf tableau 6 et détail des calculs infra)

Rappelons en effet que le taux de mortalité est le quotient des décès par la population de chaque tranche et qu'il peut rester stable, alors que le nombre de décès augmente dans les mêmes proportions.

1-3- ***Seuls les plus de 75 ans sont – encore que légèrement- affectés par la hausse de mortalité en 2020 (cf tableau 4 et détail des calculs infra)***

La mortalité reste très faible et poursuit sa tendance décroissante dans toutes les tranches d'âge inférieur à 65 ans. Au-delà de 65 ans pour les femmes, elle reste comparable à celle de toutes les années précédentes, sauf 2019 dont la

mortalité était particulièrement faible ; pour les hommes de plus de 75 ans, elle augmente très légèrement depuis 2019 tout en restant très proche de celle des années 2010 à 2016.

## **2- Une mortalité globale similaire à celle du début de la décennie**

*2-1 En appliquant (cf tableau 5) les taux de mortalité par âge des années 2010 à 2015, l'année 2020 se caractérise en fait par une sous-mortalité, variable selon les années, entre 26 710 personnes pour les taux de 2010 et 15 713 personnes pour 2015, avec une année atypique de faible mortalité en 2014*

A partir de 2016, la tendance s'inverse et 2020 marquerait une surmortalité de 6 505 personnes avec les taux de 2017, 18 357 avec les taux de 2018 et 28 700 avec les taux de 2019 (qui sont particulièrement faibles), résultant du vieillissement de la population. En comparaison avec la moyenne des dix années précédentes, 2020 marque une sous-mortalité de 2 600 personnes.

## **3- Une « surmortalité » très loin des chiffres officiels**

*En référence (cf tableau 7 sur onglet 5 ) à la moyenne des taux par âge 2017 à 2019, la surmortalité de 2020 serait de l'ordre de 17000 personnes dont 81% âgés de plus de 75 ans*

## **Synthèse des analyses**

- 1) 2020 est une année où les taux de mortalité par âge sont très proches de la moyenne de la décennie qui l'a précédée. L'augmentation faciale observée du nombre de morts entre 2019 et 2020 (42 083 d'après notre extraction des données brutes soit 663 575 – 621 492) résulte en quasi-totalité du vieillissement de la population et à la marge d'une légère augmentation de la mortalité des hommes de plus de 75 ans (source tableau 4)
- 2) Au total sur ces 42 000 décès bruts supplémentaires entre 2019 et 2020, seulement un effectif net entre 6 500 (avec les taux élevés de mortalité de 2017) et 28 700 (avec les faibles taux de mortalité de 2019) pourrait être la véritable surmortalité ponctuelle due à l'épidémie de covid19 par rapport à la période des trois dernières années. Avec les taux moyens de mortalité par âge de la décennie on note une sous-mortalité en termes de taux de l'ordre de 2 600 personnes. (source tableau 5). Avec les taux moyens de mortalité par âge de 2017 à 2019, la surmortalité serait de l'ordre de 17 000 personnes dont 81% de plus de 75 ans (source tableau 7)

**Où sont les plus de 60 000 morts affichés en 2020 de la covid sur le site des statistiques covid? A moins qu'il s'agisse des nombreux morts « avec la covid » imputés à ce virus conformément semblerait-il aux recommandations de l'OMS?**

## Détail des calculs (cf copie tableaux 4 à 7)

TABLEAU 4-1 Mortalité d'ensemble												
Mortalité globale (%)	Age	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
TRANCHE D'AGE	moins de 20	0,038%	0,035%	0,036%	0,035%	0,034%	0,035%	0,034%	0,034%	0,034%	0,034%	0,030%
	20-40	0,075%	0,073%	0,069%	0,068%	0,066%	0,066%	0,064%	0,064%	0,065%	0,065%	0,061%
	40 à 60	0,380%	0,368%	0,366%	0,354%	0,339%	0,342%	0,334%	0,330%	0,328%	0,320%	0,319%
	60 à 65	0,859%	0,836%	0,859%	0,854%	0,844%	0,845%	0,856%	0,849%	0,837%	0,826%	0,834%
	65 à 70	1,201%	1,165%	1,176%	1,166%	1,128%	1,147%	1,143%	1,159%	1,159%	1,153%	1,188%
	70 à 75	1,788%	1,724%	1,745%	1,733%	1,665%	1,689%	1,692%	1,656%	1,641%	1,627%	1,717%
	75 à 85	4,017%	3,838%	3,936%	3,810%	3,654%	3,774%	3,677%	3,670%	3,597%	3,533%	3,762%
	85 à 95	11,130%	10,787%	11,506%	11,470%	11,071%	11,790%	11,438%	11,416%	11,113%	10,953%	11,661%
	95 et plus	27,512%	27,084%	29,444%	28,441%	27,133%	28,828%	27,415%	26,084%	25,662%	25,049%	25,782%
	TOTAL	0,863%	0,846%	0,887%	0,881%	0,858%	0,906%	0,904%	0,922%	0,925%	0,928%	0,989%

TABLEAU 4-2 Mortalité des femmes												
mortalité femmes en %	Age	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
TRANCHE D'AGE	moins de 20	0,031%	0,029%	0,030%	0,030%	0,029%	0,029%	0,029%	0,029%	0,028%	0,027%	0,025%
	20-40	0,043%	0,041%	0,041%	0,039%	0,039%	0,038%	0,039%	0,038%	0,038%	0,038%	0,036%
	40 à 60	0,242%	0,235%	0,235%	0,231%	0,226%	0,226%	0,222%	0,225%	0,226%	0,220%	0,218%
	60 à 65	0,524%	0,517%	0,525%	0,525%	0,524%	0,523%	0,540%	0,540%	0,530%	0,538%	0,540%
	65 à 70	0,760%	0,738%	0,748%	0,731%	0,713%	0,730%	0,730%	0,751%	0,752%	0,754%	0,776%
	70 à 75	1,201%	1,153%	1,168%	1,186%	1,122%	1,156%	1,153%	1,142%	1,125%	1,121%	1,158%
	75 à 85	3,127%	2,984%	3,092%	2,977%	2,856%	2,955%	2,893%	2,874%	2,820%	2,774%	2,905%
	85 à 95	9,994%	9,677%	10,382%	10,360%	10,017%	10,750%	10,387%	10,372%	10,019%	9,888%	10,437%
	95 et plus	26,587%	26,365%	28,805%	27,860%	26,676%	28,462%	26,756%	25,388%	24,853%	24,207%	24,811%
	TOTAL	0,817%	0,802%	0,850%	0,844%	0,822%	0,876%	0,874%	0,896%	0,896%	0,900%	0,954%

TABLEAU 4-3 Mortalité des hommes												
mortalité hommes en %	Age	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
TRANCHE D'AGE	moins de 20	0,045%	0,041%	0,042%	0,041%	0,039%	0,041%	0,039%	0,038%	0,039%	0,040%	0,035%
	20-40	0,108%	0,104%	0,098%	0,097%	0,094%	0,094%	0,090%	0,091%	0,092%	0,092%	0,086%
	40 à 60	0,524%	0,506%	0,502%	0,482%	0,457%	0,463%	0,450%	0,439%	0,434%	0,424%	0,424%
	60 à 65	1,215%	1,176%	1,217%	1,208%	1,190%	1,194%	1,200%	1,188%	1,173%	1,143%	1,156%
	65 à 70	1,689%	1,636%	1,647%	1,646%	1,586%	1,608%	1,601%	1,612%	1,611%	1,600%	1,651%
	70 à 75	2,505%	2,414%	2,435%	2,379%	2,300%	2,310%	2,318%	2,253%	2,237%	2,212%	2,364%
	75 à 85	5,362%	5,113%	5,180%	5,021%	4,799%	4,933%	4,773%	4,771%	4,658%	4,557%	4,903%
	85 à 95	13,683%	13,267%	14,001%	13,915%	13,373%	14,040%	13,680%	13,623%	13,387%	13,140%	14,138%
	95 et plus	31,582%	30,262%	32,284%	31,021%	29,090%	30,306%	29,898%	28,740%	28,772%	28,286%	29,504%
	TOTAL	0,912%	0,892%	0,926%	0,921%	0,897%	0,939%	0,937%	0,949%	0,956%	0,958%	1,028%

Tableau 4-4												
taux de mortalité %		2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Ensemble		0,863%	0,846%	0,887%	0,881%	0,858%	0,906%	0,904%	0,922%	0,925%	0,928%	0,989%
Femmes		0,817%	0,802%	0,850%	0,844%	0,822%	0,876%	0,874%	0,896%	0,896%	0,900%	0,954%
Hommes		0,912%	0,892%	0,926%	0,921%	0,897%	0,939%	0,937%	0,949%	0,956%	0,958%	1,028%

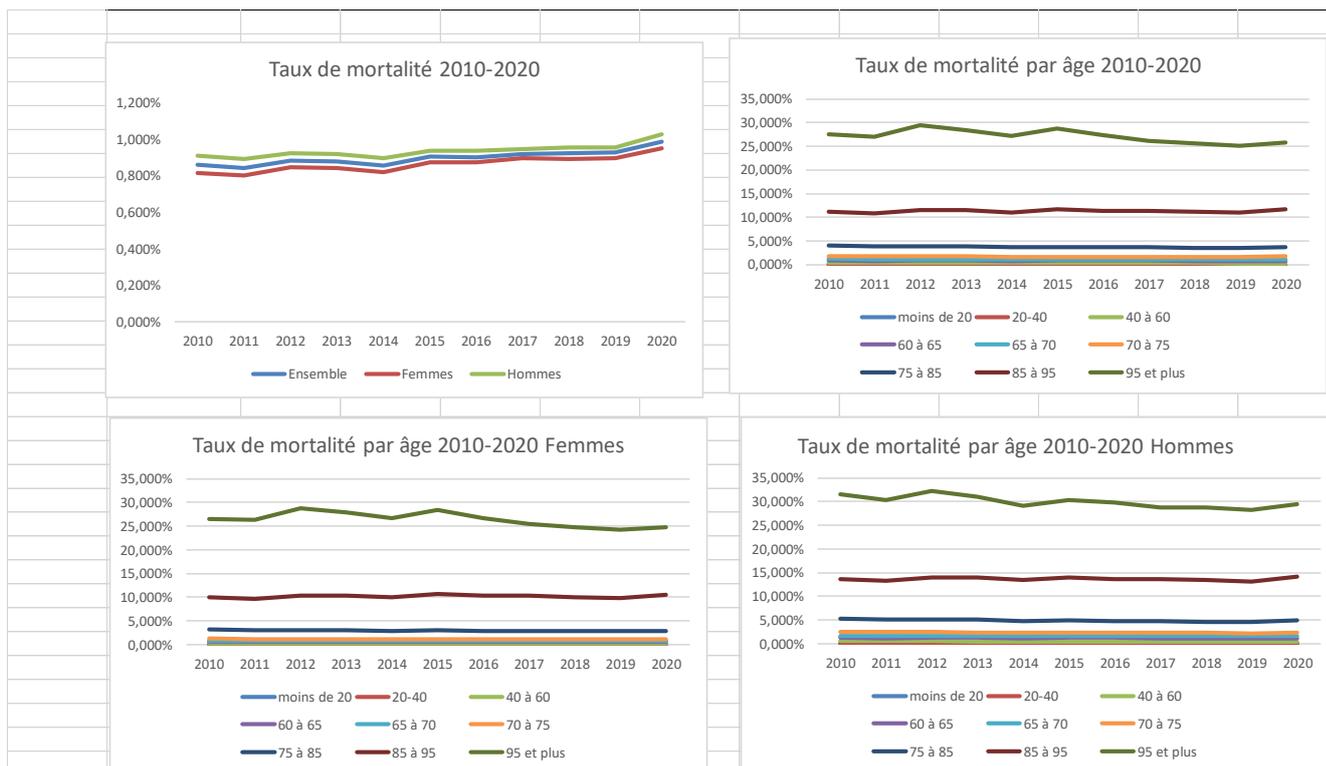


Tableau 5-1 Simulation décès 2010 avec taux de 2010 à 2019 ensemble

		2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020 réel
TRANCHE D'AGE	moins de 20	6 099	5 649	5 798	5 699	5 444	5 631	5 451	5 419	5 404	5 410	4 871
	20-40	11 758	11 406	10 866	10 643	10 401	10 312	10 121	10 045	10 221	10 168	9 605
	40 à 60	66 138	63 961	63 598	61 562	58 952	59 420	58 033	57 342	57 037	55 585	55 421
	60 à 65	34 985	34 071	35 047	34 884	34 499	34 565	35 046	34 811	34 307	33 880	34 174
	65 à 70	46 715	45 279	45 695	45 313	43 844	44 609	44 472	45 103	45 130	44 960	46 336
	70 à 75	62 767	60 389	61 028	60 457	57 993	58 776	58 856	57 596	57 033	56 554	59 688
	75 à 85	166 912	159 197	162 891	157 435	150 740	155 387	151 145	150 656	147 406	144 556	153 685
	85 à 95	230 375	223 198	237 868	236 989	228 588	243 195	235 763	235 157	228 714	225 230	239 555
	95 et plus	64 536	63 487	68 987	66 625	63 497	67 394	64 036	60 941	59 965	58 532	60 240
	TOTAL	690 285	666 638	691 778	679 606	653 959	679 288	662 923	657 070	645 218	634 875	663 575

Tableau 5-2 Simulation décès 2020 avec taux mortalité de 2010 à 2019 Femmes

		2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020 réel
TRANCHE D'AGE	moins de 20	2 428	2 285	2 344	2 360	2 247	2 281	2 258	2 271	2 201	2 119	1 973
	20-40	3 399	3 304	3 288	3 139	3 132	3 018	3 096	3 011	3 059	3 064	2 901
	40 à 60	21 426	20 796	20 791	20 421	19 943	19 959	19 620	19 894	19 995	19 463	19 298
	60 à 65	11 243	11 092	11 263	11 266	11 232	11 226	11 586	11 587	11 375	11 531	11 581
	65 à 70	15 679	15 211	15 435	15 074	14 701	15 059	15 048	15 487	15 519	15 557	16 001
	70 à 75	22 423	21 518	21 807	22 137	20 950	21 574	21 516	21 308	20 999	20 927	21 614
	75 à 85	72 972	69 632	72 150	69 477	66 661	68 962	67 524	67 078	65 814	64 728	67 798
	85 à 95	137 394	133 045	142 730	142 431	137 714	147 792	142 805	142 587	137 746	135 943	143 486
	95 et plus	49 269	48 858	53 380	51 629	49 434	52 743	49 583	47 048	46 056	44 858	45 977
	TOTAL	336 232	325 741	343 187	337 933	326 014	342 613	333 035	330 270	322 763	318 189	330 629

Tableau 5-3 Simulation décès 2020 avec taux mortalité de 2010 à 2019 Hommes

		2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020 réel
TRANCHE D'AGE	moins de 20	3 672	3 365	3 454	3 340	3 197	3 350	3 193	3 148	3 204	3 291	2 898
	20-40	8 359	8 102	7 578	7 504	7 269	7 294	7 025	7 034	7 162	7 104	6 704
	40 à 60	44 712	43 165	42 807	41 141	39 009	39 461	38 413	37 448	37 042	36 123	36 123
	60 à 65	23 742	22 979	23 784	23 618	23 268	23 339	23 460	23 224	22 932	22 349	22 593
	65 à 70	31 035	30 069	30 259	30 239	29 143	29 550	29 424	29 616	29 611	29 402	30 335
	70 à 75	40 344	38 871	39 221	38 320	37 043	37 201	37 340	36 288	36 035	35 627	38 074
	75 à 85	93 940	89 566	90 741	87 958	84 079	86 426	83 621	83 578	81 593	79 827	85 887
	85 à 95	92 981	90 152	95 138	94 558	90 873	95 403	92 958	92 570	90 968	89 287	96 069
	95 et plus	15 268	14 630	15 607	14 996	14 063	14 651	14 454	13 894	13 909	13 674	14 263
	TOTAL	354 052	340 898	348 591	341 674	327 945	336 675	329 888	326 800	322 454	316 685	332 946



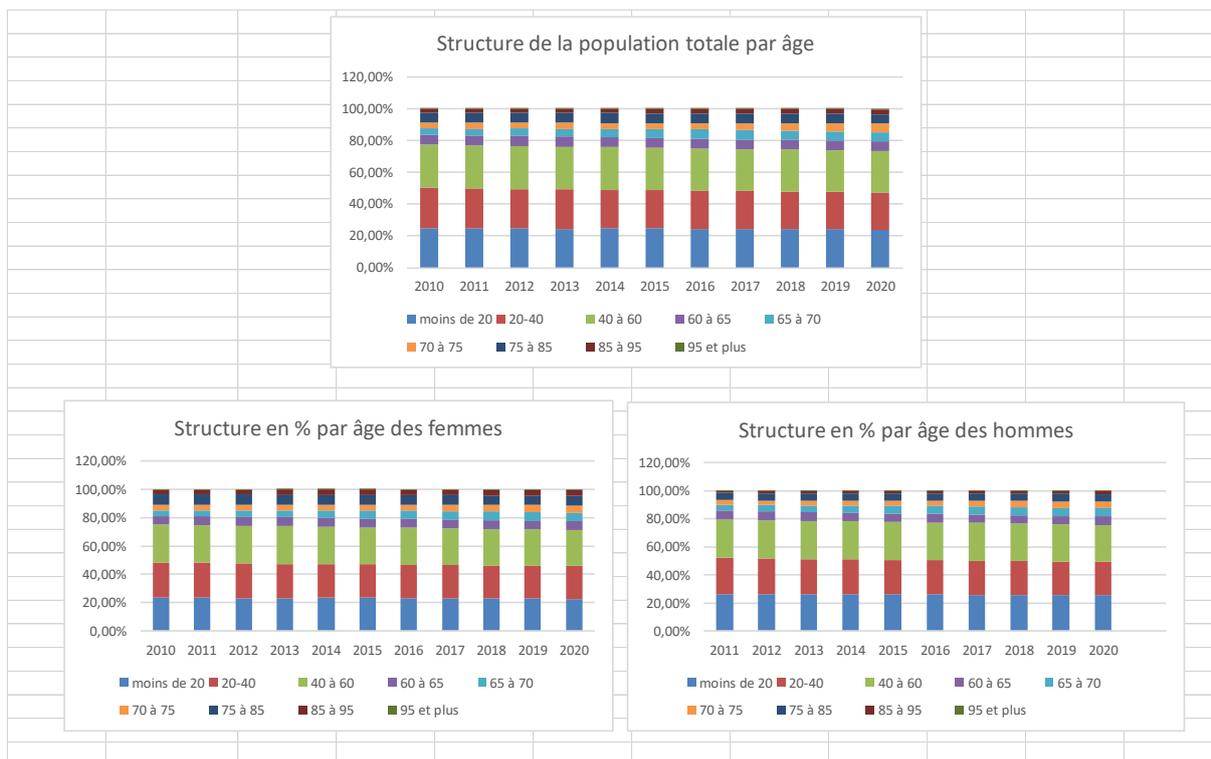


TABLEAU 7- ESTIMATION SURMORTALITE 2020 /moyenne 2017-2019								
2020 réel			2020 naturel (*)			Ecart réel - naturel		
Femmes	Hommes	Total	Femmes	Hommes	Total	Femmes	Hommes	Total
1 973	2 898	4 871	2 197	3 214	5 411	-224	-316	-540
2 901	6 704	9 605	3 045	7 100	10 145	-144	-396	-540
19 298	36 123	55 421	19 784	36 871	56 655	-486	-748	-1 234
11 581	22 593	34 174	11 498	22 835	34 332	83	-242	-158
16 001	30 335	46 336	15 521	29 543	45 064	480	792	1 272
21 614	38 074	59 688	21 078	35 984	57 061	536	2 090	2 627
67 798	85 887	153 685	65 873	81 666	147 539	1 925	4 221	6 146
143 486	96 069	239 555	138 759	90 942	229 700	4 727	5 127	9 855
45 977	14 263	60 240	45 987	13 826	59 813	-10	437	427
330 629	332 946	663 575	323 741	321 980	645 721	6 888	10 966	17 854

de plus de  
81% 75 ans

## Annexe: sources et méthodologie

Le détail des calculs figure dans le fichier EXCEL joint dont la structure est la suivante

**Onglet 1 Populations par âges au 1<sup>er</sup> Janvier 1991-2020 mis à jour janvier 2020** *Source : Insee, estimations de population.* Les estimations de population sont provisoires pour 2018, 2019 et 2020

**Onglet 2 : Décès annuels en France :**

<https://www.data.gouv.fr/fr/datasets/fichier-des-personnes-decedees/>

Extraction (par Catherine Teilhet) des données par sexe et par tranche d'âge Les chiffres viennent de l'INSEE, ils représentent l'ensemble des décès de la population française, toutes causes confondues, par année civile, calendaire. Ils sont traités via une base de données relationnelle (Oracle 12c) (SGBD-R) et de simples requêtes ensemblistes.

**Onglet 3 : Décès par âge et sexe**

Les deux onglets précédents ont été traités sous EXCEL dans un fichier les intégrant tels quels et les exploitant. Cet onglet de travail est dénommé : « Décès par âge et sexe ». Les contrôles de cohérence avec les statistiques globales y figurent. Les données utilisées pour ces travaux figurent dans les tableaux 1, 2 et 3. Les analyses sont menées dans les tableaux 4, 5 et 6.

**Tableau 1** : Il s'agit de l'intégration des décès par âge et sexe correspondant à l'extraction des bases de données (cf onglet 2)

**Tableau 2** : Pour faciliter les calculs les décès par année, qui étaient classés en lignes dans le fichier de l'extraction, ont été reclassés en colonnes.

**Tableau 3** : La population au 1<sup>er</sup> janvier a été regroupée par sexe et par tranche d'âge selon le même découpage que l'extraction du fichier des décès, pour l'ensemble de la séquence 2010-2020

**Tableau 4** : Les taux de mortalité annuels ont été calculés en divisant le nombre de décès par la population au 1<sup>er</sup> janvier pour chaque catégorie.

**Tableau 5** : Une simulation de la mortalité 2020, appliquée à la population au 1<sup>er</sup> janvier 2020, a été effectuée en lui appliquant successivement les taux de mortalité par âge et sexe de chacune des dix années précédentes.

**Tableau 6** : Une analyse de la structure de la population par âge, mettant en évidence le vieillissement et sa récente accélération

**Onglet 4 : Synthèse et graphiques**

Les tableaux 4 5 et 6 qui figuraient de l'onglet 3 sont scindés : ensemble, femmes, hommes afin de pouvoir établir des graphiques lisibles

**Onglet 5 : Zoom sur la période 2017-2020**

A partir des données de population au 1/01/2020 et des taux de mortalité de 2017 à 2019 nous avons calculé une estimation de la mortalité dite « naturelle » cad sans anomalie en 2020. Cette estimation correspond aux taux de mortalité moyens par âge observés entre 2017 et 2019 appliqués à l'effectif de la population 2020.