



Siège social : 190 Fond de Bondry à 1342 Limelette

Adresse de contact : 40 rue Henri Lemaître 5000 Namur – **Tél** : 0476.906.365

Site : <http://www.iddweb.eu> – **E-mail** : philippe.defeyt@skynet.be

La mortalité attribuée au Covid : comprendre la mortalité "excédentaire"

par Philippe DEFEYT - octobre 2020

Cette note de l'*Institut pour un Développement Durable*¹ vise deux objectifs principaux :

1. Faire le point sur les décès dans le cadre de la crise sanitaire du Covid. La succession de données, au jour le jour, ne facilite pas une vision globale. La note fait le point pour la période du 10 mars au 1er septembre. Il s'agit donc d'un premier bilan. Il sera bien évidemment utile de refaire ce point plus tard, en fonction de l'évolution des décès attribués du Covid (suite à la seconde vague) mais aussi de la baisse de la mortalité liée aux personnes qui seraient probablement décédées en cours d'année 2020, voire plus tard, mais qui sont mortes "anticipativement" à cause du Covid.
2. En matière de "sur-mortalité" détailler les informations par genre et par grande catégorie d'âge, ce qui n'est pas fait sur le site de Sciensano ni sur celui de StatBel .

Les calculs et estimations intègrent les informations les plus récentes en ce qui concerne la population (au 1er janvier 2020) et les quotients de mortalité (observations disponibles jusqu'en 2019). Ces nouvelles informations, récentes, n'impactent pas les calculs et résultats des études existantes (on les évoquera ci-après), à l'exception de celle du Bureau fédéral du Plan, qui calcule la mortalité attendue à partir de quotients de mortalité estimés avant que ne soient intégrées les observations de 2019.

Voici les choix méthodologiques qui soutiennent les tableaux et graphiques suivants :

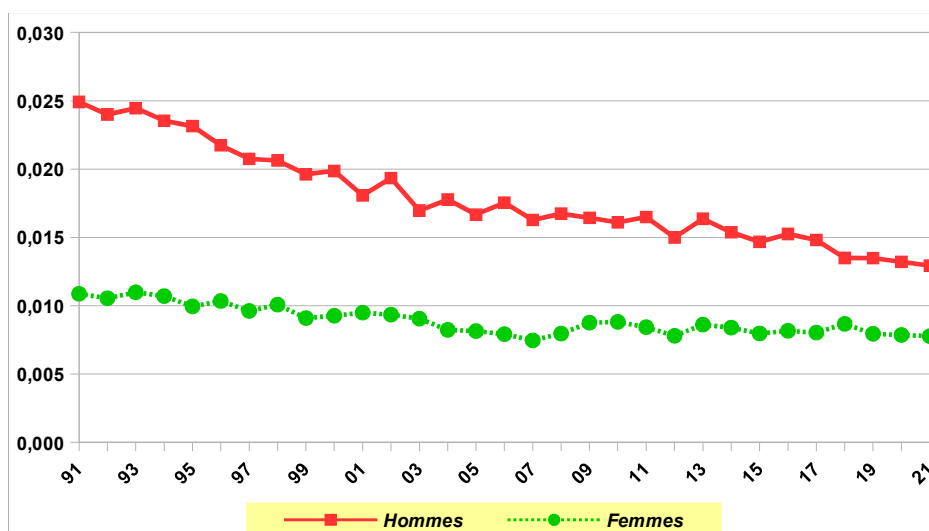
1. Les données utilisées sont celles qui étaient disponibles à la date du 13 octobre 2020.
2. Les graphiques chronologiques sont présentés par périodes de 7 jours (la période 1 = la période du 1er janvier au 7 janvier, etc.).
3. La mortalité "attendue" pour 2020 est estimée sur base des quotients de mortalité projetés par le Bureau fédéral du Plan² mais après prise en compte des quotients de mortalité calculés pour 2019.

Le choix méthodologique de recourir aux quotients de mortalité projetés pour estimer la mortalité attendue repose sur le constat qu'il y a des tendances en matière d'évolutions des quotients, tendances qui ne peuvent être – sauf heureux hasard – captées par des moyennes calculées sur les décès des X dernières années, d'autant plus que la structure par âge de la population et la taille de la population changent au cours des années considérées. C'est aussi, fort logiquement, le choix du Bureau du Plan. Le premier graphique de la page suivante justifie cette approche en l'illustrant avec les évolutions des quotients de mortalité à 65 ans, évolutions observées pour 1991-2019 et estimées pour 2020 et 2021.

¹ Cette note doit beaucoup à André Lambert, membre de l'IDD et animateur d'ADRASS. Il va de soi que l'auteur garde seul la responsabilité du contenu de cette note.

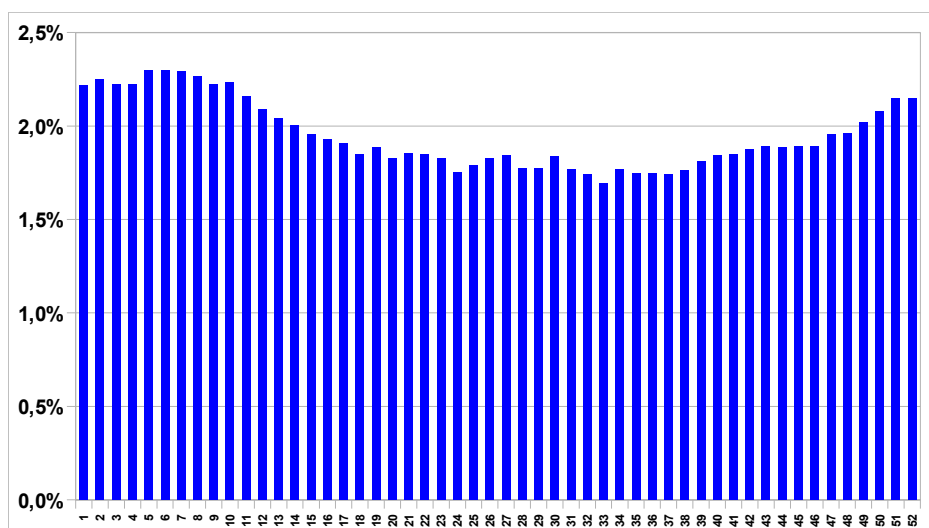
² Voir : « [Quotients de mortalité pour les femmes \(F\), les hommes \(M\) et unisexes \(U\) au niveau de la Belgique](#) » et « [Tables de mortalité annuelles en âges révolus \(1997-2019\)](#) »

Quotients de mortalité à 65 ans – Femmes et Hommes – 1991-2021



4. La répartition des décès "attendus" par catégorie d'âge en cours d'année est calculée sur base de la distribution moyenne des décès en cours d'année des dix dernières années³. Le graphique qui suit montre la répartition des décès totaux résultant de ce calcul.

Répartition du total des décès en cours d'année – En % du total annuel – Moyenne 2009-2019



Comme le montre le tableau suivant, le total des décès attendus pour 2020 estimé par l'IDD diffère des estimations basées sur les moyennes des X dernières années : marginalement par rapport à la période 2016-2019 retenue par l'étude du Centre de démographie de l'[UCL](#) (septembre 2020), de manière plus significative pour les périodes 2009-2018 pour StatBel et 2009-2019 pour le rapport [ULB-VUB](#) (juillet 2020). Les données de mortalité attendue estimées par Sciensano n'ont pas été communiquées à l'IDD.

Décès attendus en 2020 (avant la crise sanitaire!) – Quatre estimations (voir texte)

	Femmes	Hommes	Totaux
IDD	55.877	53.472	109.349
UCL	55.686	53.583	109.269
StatBel	54.653	52.921	107.574
ULB	54.694	52.933	107.627

Les différences entre l'approche de StatBel (10 ans 2009-2018) et celle de l'ULB (11 ans 2009-2019) sont faibles. On a considéré la moyenne de ces deux estimations pour alléger le graphique (p.4) qui montre 1° l'évolution de l'écart *décès observés – décès attendus* sur base des différentes approches pour

3 Même si cela ne change pas grand chose au final, on a tenu compte des années bissextiles, et 2020 en est une, dans les calculs.

mesurer les décès attendus et 2° à partir de mars 2020, les décès attribués au Covid.

Un constat majeur : les comportements respectifs des écarts *mortalité observée – mortalité attendue* et de la mortalité Covid sont identiques quelle que soit la méthode d'estimation des décès attendus utilisée ; dans tous les cas :

- il y a sous-mortalité jusqu'au début du mois de mars ; des épisodes grippaux moins intenses que d'autres années constituent un facteur explicatif convaincant ;
- pendant la phase d'explosion du Covid (début mars – mi avril), l'écart *décès observés – décès attendus* est supérieur au nombre de décès attribués au Covid ; interprétations possibles = 1° en début d'épidémie, des décès directement liés au Covid n'ont pas été attribués au Covid 2° des personnes plus fragiles qui auraient pu succomber à une grippe en début d'année sont décédées un peu plus tard dans l'année ;
- pendant la phase de décrue (mi-avril jusqu'à fin mai) le nombre de décès Covid est systématiquement supérieur à l'écart *décès observés – décès attendus* ; interprétation possible = des personnes plus ou moins fragiles décédées à cause du Covid au début de l'épidémie sont mortes pas très longtemps "avant l'heure", induisant donc assez rapidement une sous-mortalité ; mais cette explication ne vaudrait, en tout état de cause, que pour une partie des victimes du Covid, celles qui étaient déjà en difficultés de santé ; on doit s'attendre, globalement, à des impacts sur la mortalité (décès observés moins élevés qu'attendus) retardés de manière étagée ;
- pendant la période qui va jusqu'à la canicule (début juin > début août), période pendant laquelle où il y a très peu de décès Covid, il y a à nouveau sous-mortalité ;
- pendant le mois d'août on voit l'impact de la canicule.

Au total, ces observations sont compatibles avec le schéma du déroulé des décès suivant :

1. une partie des personnes qui seraient mortes en début d'année si un épisode grippal normal était intervenu sont décédées – de manière étagée – au cours des mois suivants (du Covid le cas échéant) ;
2. une partie des décès Covid n'ont pas nécessairement été enregistrés en tant que tels au début de l'épidémie ;
3. une partie des personnes décédées du Covid auraient dû mourir plus tard en cours d'année 2020, ici aussi de manière étalée dans le temps ; dès lors les décès Covid impliquent une sous-mortalité dans les mois qui suivent ; c'est la principale explication de la mortalité "excédentaire".

L'importance de ces "déplacements" de mortalité ne peut pas être estimée avec précision.

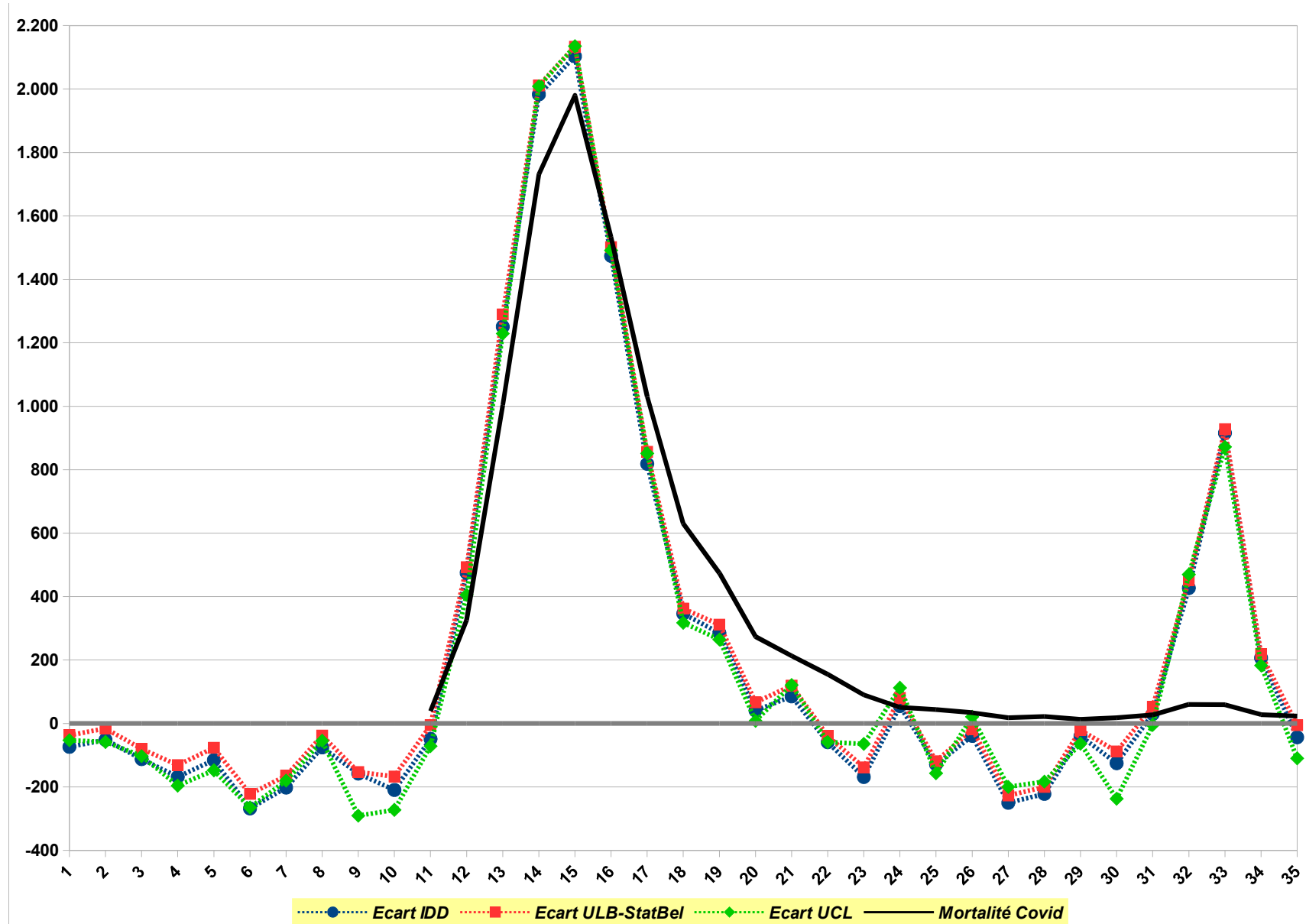
Une des objectifs de cette note est de proposer une analyse par âge, notamment pour essayer de mieux comprendre cette mortalité "excédentaire", à tout le moins de voir si le scénario esquissé ci-dessus n'est pas contredit. Il faut ici constater que les écarts entre les trois manières d'estimer les décès attendus sont – proportionnellement – plus marqués par catégorie d'âge que globalement.

Décès attendus en 2020 (avant la crise sanitaire!) – Par genre et par âge – Trois estimations (voir texte)

	Femmes			Hommes		
	IDD	StatBel-ULB	UCL	IDD	StatBel-ULB	UCL
0-24	368	407	372	565	704	626
25-44	694	843	756	1.408	1.618	1.477
45-64	5.056	5.432	5.206	7.954	9.129	8.433
65-74	6.940	6.267	6.631	10.834	10.191	10.650
75-84	12.831	15.084	13.635	14.988	16.783	15.753
85+	29.988	26.661	29.086	17.722	14.508	16.644
Total	55.877	54.694	55.686	53.472	52.933	53.583

> Suite p.5

Écarts mortalité observée-mortalité attendue – trois estimations – comparaison avec la mortalité Covid



> **Suite de la p.3**

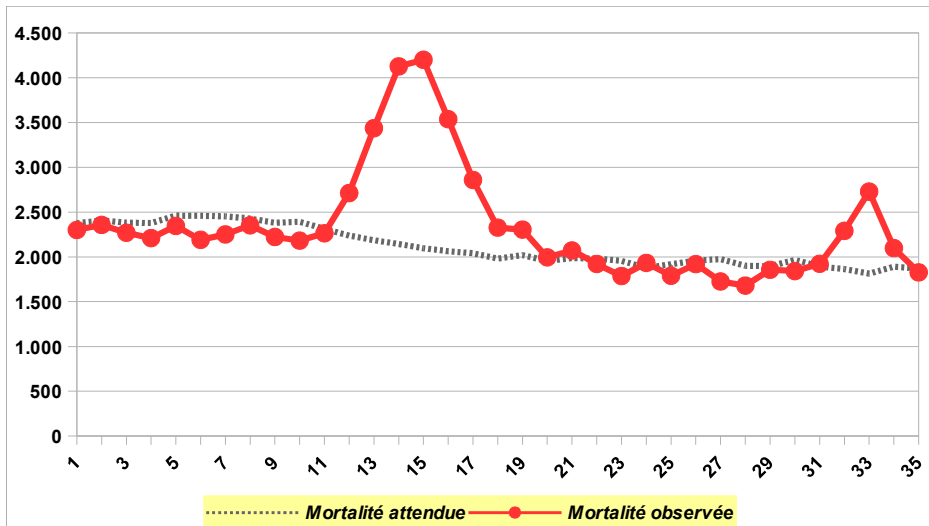
Au vu des graphiques de la page 6 – qui indiquent l'évolution des décès de 2009 à 2020 (observations pour 2009-2019, estimations pour 2020) pour les 75-84 ans et les 85 ans et + – il semble raisonnable de conclure que les projections des décès attendus par l'IDD, basées sur l'évolution des quotients de mortalité, collent plus avec les tendances de moyen terme que celles de Stat.Bel-ULB et de l'UCL (qui sont, rappelons-le, des moyennes des décès observés au cours de X dernières années).

La suite de la note se base dès lors sur la mortalité attendue telle qu'estimée par l'IDD.

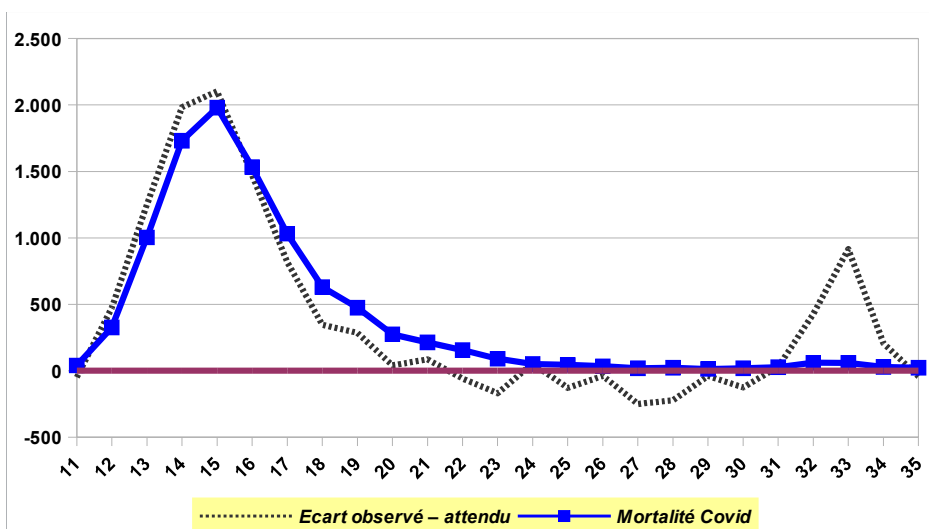
Le lecteur intéressé trouvera en annexe les graphiques détaillant, par genre et pour les catégories d'âge 45-64, 65-74, 75-84, 85 et + et globalement, les évolutions des décès attendus, des décès observés et les décès attribués au Covid.

Constat essentiel : l'allure générale des courbes est la même pour les catégories d'âges 65-74, 75-84 et 85 et + (le très petit nombre de décès Covid aux âges plus jeunes produit des fluctuations qui rendent plus difficile la lecture du déroulé des décès, même si des similitudes apparaissent). Par ailleurs, aux mêmes âges, les évolutions des mortalités des hommes et celles des femmes présentent des profils assez semblables. Voici l'allure des courbes pour l'ensemble de la population (tous âges et deux genres).

Mortalité attendue et Mortalité observée – Totalité des décès – Janvier > début septembre 2020



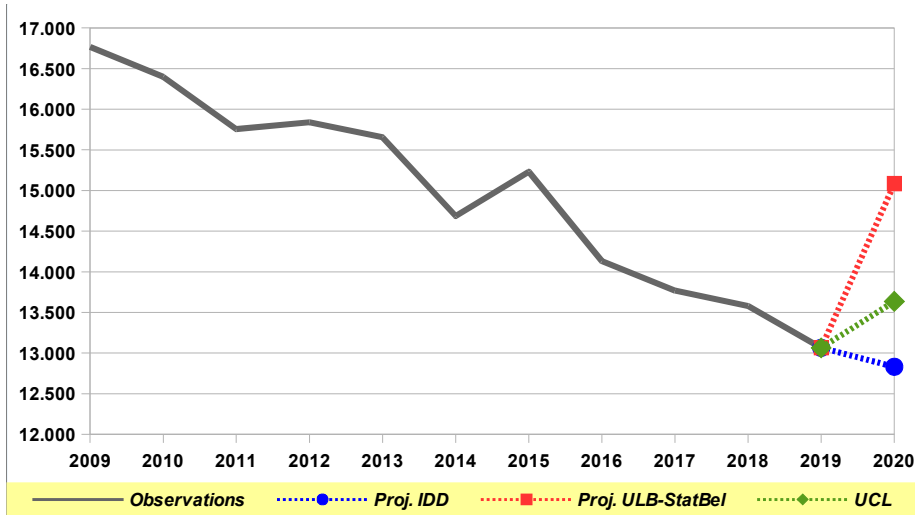
Sous/sur mortalité et décès Covid – Totalité des décès – Janvier > début septembre 2020



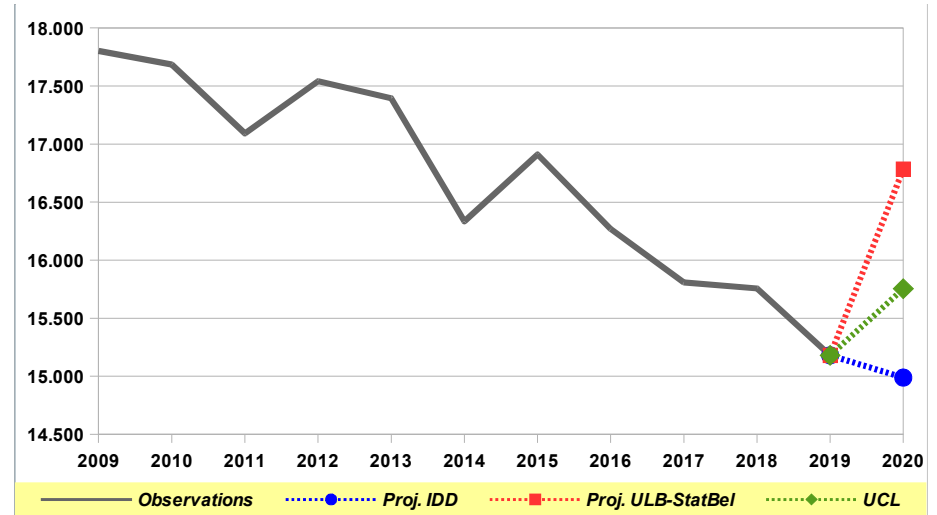
> **Suite p.7**

Décès des 75 à 84 ans – Observations 2009-2019 et 3 projections pour 2020

Femmes

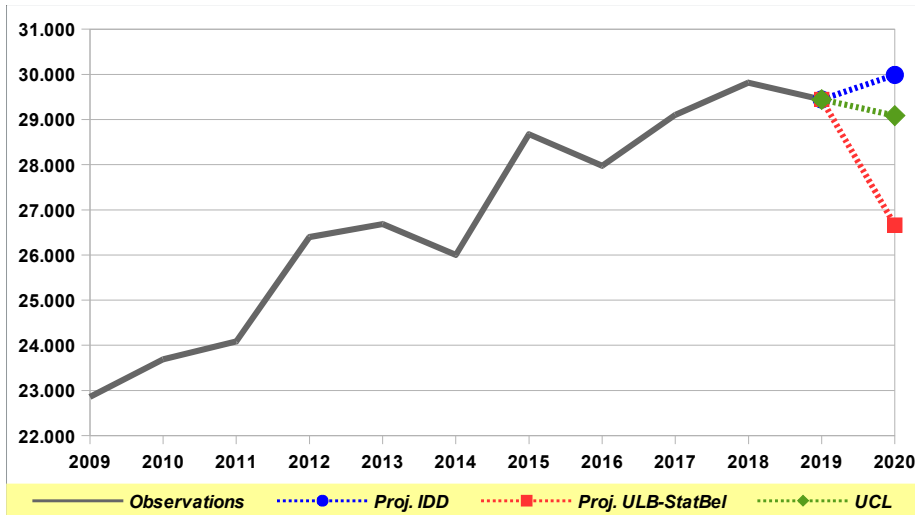


Hommes

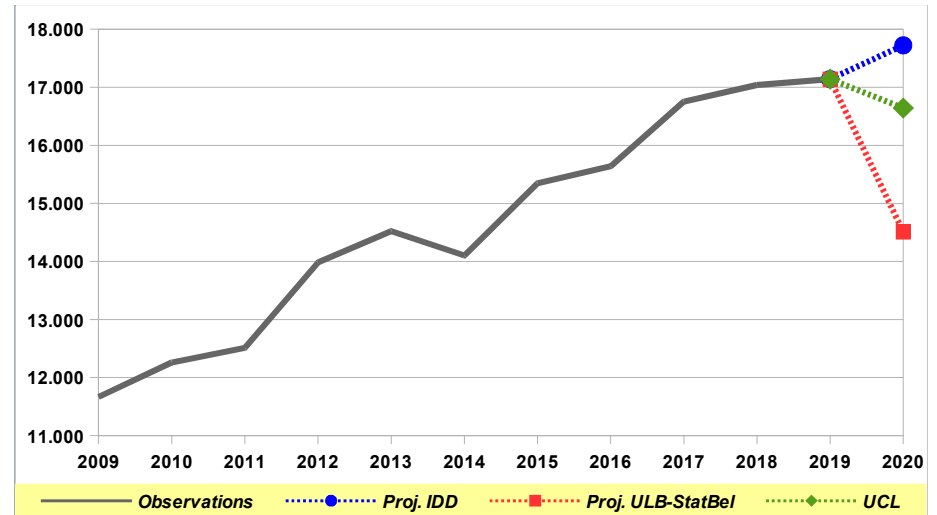


Décès des 85 ans et + – Observations 2009-2019 et 3 projections pour 2020

Femmes



Hommes



> Suite de la p.5

Le tableau ci-après synthétise les évolutions par grande sous-période : pré-Covid, explosion de l'épidémie, recul des décès Covid, période avec peu de décès Covid. On a laissé tomber – pour cette analyse-ci – la période de canicule. En effet, il sera plus facile d'interpréter/mesurer la sur-mortalité spécifiquement liée à la canicule une fois que l'on saura mieux ce qui s'est passé dans les mois qui suivent.

*La comptabilité des décès en 2020 jusqu'au début août – estimations IDD
Écarts observé-attendu et Décès attribués au Covid – données cumulées par période
Par genre et par catégorie d'âge – Période Covid considérée ici = début mars > début août*

		Période avant COVID	Explosion de l'épidémie	Recul dès décès COVID	Peu de décès COVID	Cumul 1er janvier / début août	Période Covid uniquement	Mortalité excédentaire
Femmes								
0-44 ans	<i>Ecart observé - attendu</i>	-8	3	-34	-28	-67	-59	80
	Mortalité Covid	0	9	8	4	21	21	
45-64 ans	<i>Ecart attendu - observé</i>	-58	92	1	-90	-55	3	165
	Mortalité Covid	0	90	63	15	168	168	
65-74 ans	<i>Ecart observé - attendu</i>	-25	234	115	-73	250	275	118
	Mortalité Covid	0	198	161	34	393	393	
75-84 ans	<i>Ecart observé - attendu</i>	-237	839	497	-27	1.072	1.309	6
	Mortalité Covid	0	721	525	69	1.315	1.315	
85 ans +	<i>Ecart observé - attendu</i>	-663	1.732	1.312	-172	2.208	2.872	363
	Mortalité Covid	0	1.560	1.542	133	3.235	3.235	
TOTAL	<i>Ecart observé - attendu</i>	-991	2.901	1.889	-390	3.408	4.400	732
	Mortalité Covid	0	2.578	2.299	255	5.132	5.132	
Hommes								
0-44 ans	<i>Ecart observé - attendu</i>	-20	-9	-38	-71	-138	-118	140
	Mortalité Covid	0	12	8	2	22	22	
45-64 ans	<i>Ecart observé - attendu</i>	9	187	100	11	308	299	37
	Mortalité Covid	0	173	145	18	336	336	
65-74 ans	<i>Ecart observé - attendu</i>	-9	462	192	-67	578	588	112
	Mortalité Covid	0	364	294	42	700	700	
75-84 ans	<i>Ecart observé - attendu</i>	-29	1.061	347	-195	1.184	1.213	273
	Mortalité Covid	0	854	560	72	1.486	1.486	
85 ans +	<i>Ecart observé - attendu</i>	-395	1.161	560	-237	1.090	1.484	547
	Mortalité Covid	0	1.099	849	83	2.031	2.031	
TOTAL	<i>Ecart observé - attendu</i>	-444	2.862	1.161	-558	3.021	3.465	1.110
	Mortalité Covid	0	2.502	1.856	217	4.575	4.575	
Femmes + Hommes								
0-44 ans	<i>Ecart observé - attendu</i>	-27	-5	-73	-100	-205	-178	221
	Mortalité Covid	0	21	16	6	43	43	
45-64 ans	<i>Ecart observé - attendu</i>	-49	279	101	-79	253	301	203
	Mortalité Covid	0	263	208	33	504	504	
65-74 ans	<i>Ecart observé - attendu</i>	-35	696	307	-140	828	863	230
	Mortalité Covid	0	562	455	76	1.093	1.093	
75-84 ans	<i>Ecart observé - attendu</i>	-266	1.900	843	-221	2.256	2.522	279
	Mortalité Covid	0	1.575	1.085	141	2.801	2.801	
85 ans +	<i>Ecart observé - attendu</i>	-1.058	2.893	1.871	-409	3.298	4.356	910
	Mortalité Covid	0	2.659	2.391	216	5.266	5.266	
TOTAL	<i>Ecart observé - attendu</i>	-1.435	5.763	3.050	-949	6.429	7.864	1.843
	Mortalité Covid	0	5.080	4.155	472	9.707	9.707	

Quelques commentaires :

- La concentration des sous-mortalités en début d'année chez les aînés rend d'autant plus plausible l'hypothèse d'une moindre mortalité "grippale" ; ceci dit, la très négligeable sous-mortalité des hommes de 75-84 devrait être expliquée.
- Si l'on excepte les données relatives aux 0-44 ans – âges où il y a très peu de décès Covid – les différences entre la sous/surmortalité et les décès Covid présentent les même profils pour chaque catégorie d'âge au sein d'une même sous-période :

- explosion de l'épidémie : la mortalité Covid est moins élevée que la sur-mortalité observée ;
 - recul des décès Covid : c'est l'inverse ;
 - décès Covid très faibles : il y a sous-mortalité alors qu'il y a toujours des décès Covid, même s'ils sont beaucoup moins nombreux qu'au cœur de la première vague.
- Globalement ces observations ne fragilisent pas le schéma du déroulé des décès (observés – attendus et Covid) tel que proposé ci-dessus (p.3), qui permet d'expliquer qu'il y a des décès "excédentaires" (1.843) sur la période qui court de début mars à début août ; une (grande) partie de cet écart serait dès lors expliquée par le fait que le Covid a tué des personnes dont beaucoup étaient de santé fragile et que donc, au cours des semaines et mois qui ont suivi, la mortalité "normale" a baissé.
 - Cette lecture des données devra bien sûr être consolidée ou infirmée. Une manière est probablement d'estimer l'espérance de vie des personnes décédées en fonction des caractéristiques de leur état de santé pour voir s'il est raisonnable de penser que la mortalité "normale" a commencé à baisser assez rapidement après le gros de la première vague.
 - Enfin, il faut ici rappeler que le calcul de la sous ou sur-mortalité est directement dépendante de l'estimation de la mortalité attendue. Rappelons que l'IDD a pour se faire estimé que l'espérance de vie attendue entre 2019 et 2020 aurait augmenté à peu de choses près comme la croissance moyenne de l'espérance de vie observée entre 1991 et 2018 ; cette croissance se greffe sur une augmentation de l'espérance de vie entre 2018 et 2019 qui elle a été largement largement supérieure à cette moyenne (une partie de l'explication réside probablement dans l'absence de tout épisode grippal significatif en 2019).

Espérances de vie à la naissance – Évolutions à un an d'écart (en années) – Hommes et Femmes

	Moyenne 1992-2018	2019-2018 Observé	2020-2019 Est. IDD
Hommes	+0,24	+0,38	+0,22
Femmes	+0,16	+0,31	+0,14

Le tableau du haut de la page suivante propose une analyse de la sensibilité des résultats en proposant deux variantes quand au nombre de décès attendus : Variante 1 = 1.000 décès en moins sur l'ensemble de l'année, Variante 2 : 1.000 décès en plus. Sur base des résultats de ces deux variantes, il est difficile d'imaginer un nombre de décès attendus suffisamment plausible qui modifierait les observations essentielles qui sont, rappelons-le :

- il y a sous-mortalité jusqu'au début du mois de mars ;
- pendant la phase d'explosion du Covid (début mars – mi avril), l'écart *décès observés – décès attendus* est supérieur au nombre de décès attribués au Covid ;
- pendant la phase de décrue (mi-avril jusqu'à fin mai) le nombre de décès Covid est systématiquement supérieur à l'écart *décès observés – décès attendus*.

Au total l'estimation des décès attendus par l'IDD semble une base de travail raisonnable mais on ne pourra jamais savoir avec exactitude ce qui ce serait passé "normalement" en 2020.

*

*

*

Quelques conclusions :

1. Cette note est un exercice exploratoire qui propose quelques pièces du puzzle dont l'image complète n'est pas encore, je pense, disponible. Et ces pièces ont j'espère une forme et un emplacement qui les rendront utiles. Ces pièces (potentielles) du puzzle sont bien sûr soumises à critique. Merci d'avance aux lecteurs attentifs qui repéreront des failles ou limites dans l'analyse proposée ci-dessus.

*La comptabilité des décès en 2020 jusqu'à début août – trois scénarios
Écarts observé-attendu et Décès attribués au Covid – données cumulées par période
Période Covid considérée ici = début mars > début août*

	Période	Explosion	Recul	Peu de	Cumul	Période	Mortalité
	avant	de	des décès	décès	1er janvier /	Covid	excédentaire
	COVID	l'épidémie	COVID	COVID	début août	uniquement	
Scénario IDD = 109.342 décès attendus en 2020							
Mortalité IDD	24.119	10.978	12.045	19.321	66.463	42.344	1.843
Mortalité observée	22.684	16.741	15.095	18.372	72.892	50.208	
Mortalité Covid	0	5.080	4.155	472	9.707	9.707	
Sur/sous-mortalité	-1.435	5.763	3.050	-949	6.429	7.864	
Écart	-1.435	683	-1.105	-1.421	-3.278	-1.843	
Variante 1 : 1.000 décès attendus en moins							
Mortalité IDD	23.898	10.877	11.935	19.144	65.855	41.956	1.455
Mortalité observée	22.684	16.741	15.095	18.372	72.892	50.208	
Mortalité Covid	0	5.080	4.155	472	9.707	9.707	
Sur/sous-mortalité	-1.214	5.864	3.160	-772	7.037	8.252	
Écart	-1.214	784	-995	-1.244	-2.670	-1.455	
Variante 1 : 1.000 décès attendus en plus							
Mortalité IDD	24.340	11.078	12.155	19.497	67.070	42.731	2.230
Mortalité observée	22.684	16.741	15.095	18.372	72.892	50.208	
Mortalité Covid	0	5.080	4.155	472	9.707	9.707	
Sur/sous-mortalité	-1.656	5.663	2.940	-1.125	5.822	7.477	
Écart	-1.656	583	-1.215	-1.597	-3.885	-2.230	

2. Sur le plan méthodologique, voici quelques éléments-clés :

- les estimations des décès attendus sur base de moyennes des X dernières observations ignorent les tendances de moyen terme ; c'est donc une méthodologie qu'il vaudrait mieux abandonner ;
- les données compilées et mises en forme ici montrent tout l'intérêt de suivre les mortalités par genre et par âge ; ici aussi les moyennes des X dernières années ne rendent pas compte des tendances, au demeurant différenciées d'un âge à l'autre (ex : les décès des 75-84 ans ont tendance à diminuer alors que ceux des 85 ans et + ont tendance à gonfler) ;
- recourir aux quotients de mortalité tels que projetés par le Bureau fédéral du Plan est une bonne approche pour estimer la mortalité attendue, a fortiori quand on détaille l'analyse par genre et par âge ;
- en tout état de cause, il y a un intérêt évident à considérer différentes sous-périodes pour mieux comprendre ce qui se passe ; la globalisation des données relatives aux décès sur l'ensemble de la période ne dit pas tout si on ne regarde pas, et si on n'essaie pas d'expliquer, sous-période par sous-période, les évolutions respectives des sur/sous-mortalités et des décès Covid ;
- il me semble également intéressant de garder en tête la sous-mortalité observée en début d'année (et en 2019) dans la mesure où elle participerait à la sur-mortalité observée à partir du 10 mars ;

3. Pour ce qui est de l'interprétation des évolutions des décès attendus, des décès observés et des décès Covid au cours de la période qui va du début de l'épidémie jusqu'au début août, beaucoup d'observateurs essaient d'expliquer la mortalité excédentaire (à savoir la différence entre les décès Covid et la sur-mortalité), tant une mortalité excédentaire semble déranger ; l'intuition est en effet que – à enregistrement correct – la sur-mortalité doit plus ou moins correspondre au total des décès Covid.

En fait, l'explication semble relativement simple. Au vu des données utilisées dans cette note, les évolutions respectives de la sur-mortalité et des décès Covid par sous-période, de même que la mortalité excédentaire, sont compatibles avec le schéma du déroulé des décès suivant :

- une partie des personnes qui seraient mortes en début d'année si un épisode grippal normal était intervenu sont décédées – de manière étagée – au cours des mois suivants (du Covid le cas échéant) ;
- une partie des décès Covid n'ont pas nécessairement été enregistrés en tant que tels au début de l'épidémie ;
- une partie des personnes décédées du Covid auraient dû mourir plus tard en cours d'année 2020, ici aussi de manière étalée dans le temps ; dès lors les décès Covid impliquent une sous-mortalité dans les mois qui suivent ; c'est la principale explication de la mortalité "excédentaire".

L'importance de ces "déplacements" de mortalité ne peut pas être estimée avec précision.

Pour autant que ce scénario soit confirmé et affiné par des approches plus fouillées, le défi pour la prolongation de l'analyse, une fois les données disponibles et stabilisées, sera d'essayer de déterminer l'importance et la répartition dans le temps de la sous-mortalité découlant de la mortalité Covid, en essayant d'éliminer l'impact spécifique de la période de canicule et en intégrant, bien sûr, les effets de la seconde vague.

ANNEXE

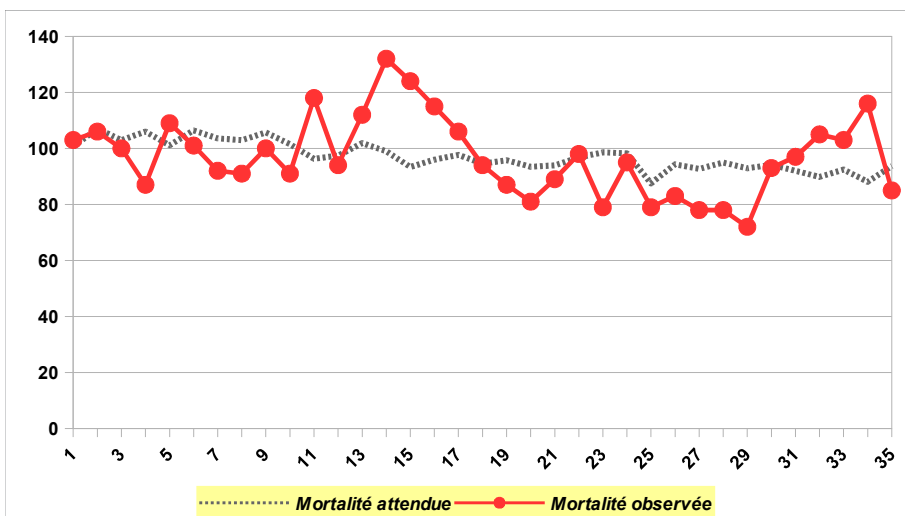
Décès attendus et observés – Écart observé-attendu et Décès Covid – par genre et par catégorie d'âge

(voir graphiques pages 11 à 15)

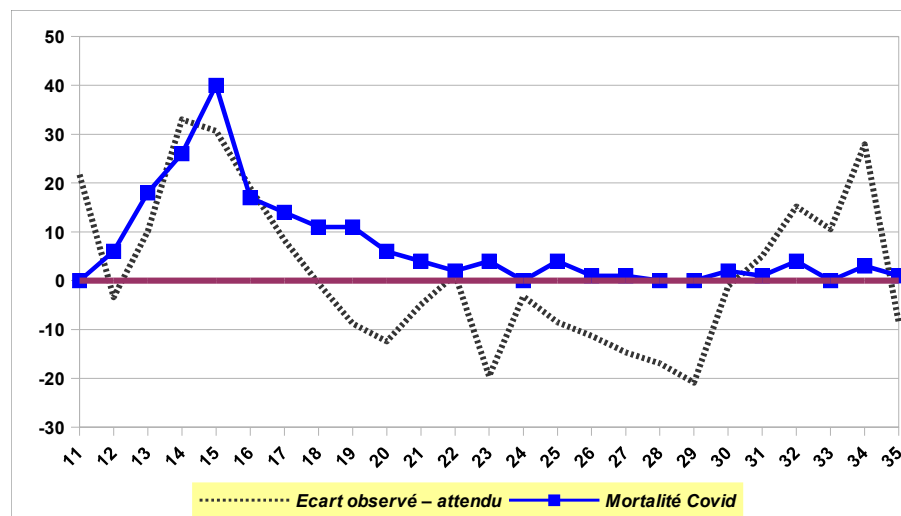
Sources : Bureau fédéral du Plan, Sciensano et Stat.Bel – **Calculs et estimations** : IDD

Femmes de 45 à 64 ans

Mortalité attendue et mortalité observée

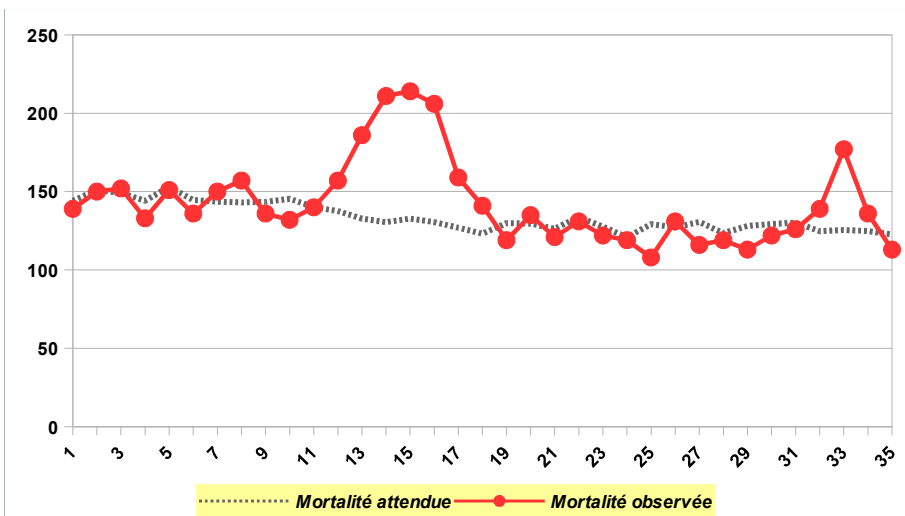


Écart observé-attendu et Mortalité attribuée au Covid

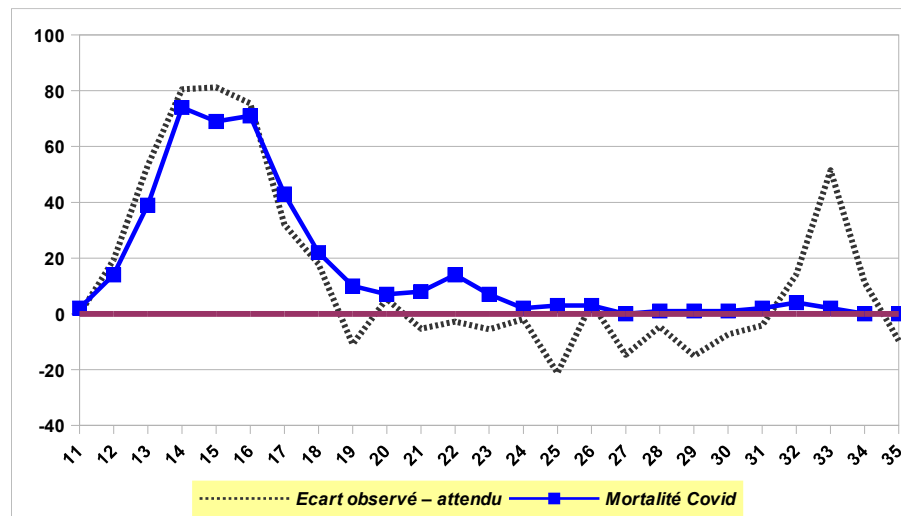


Femmes de 65 à 74 ans

Mortalité attendue et mortalité observée

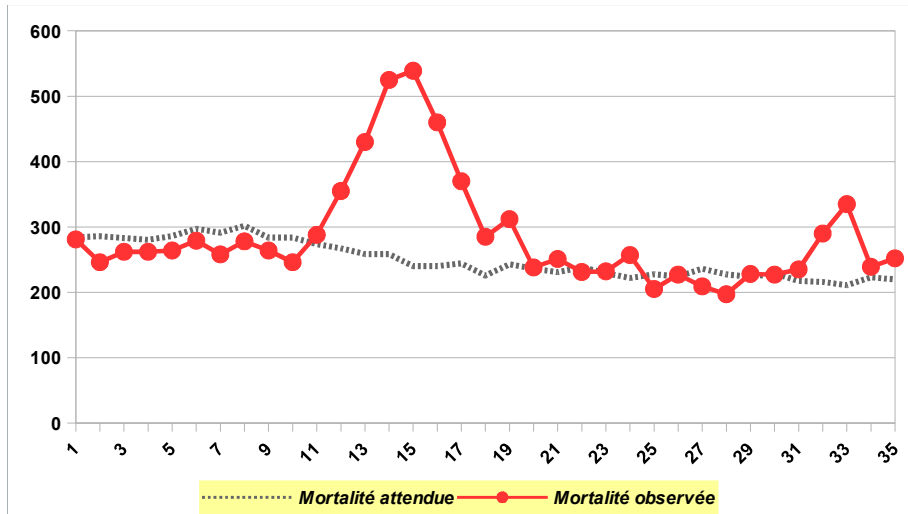


Écart observé-attendu et Mortalité attribuée au Covid

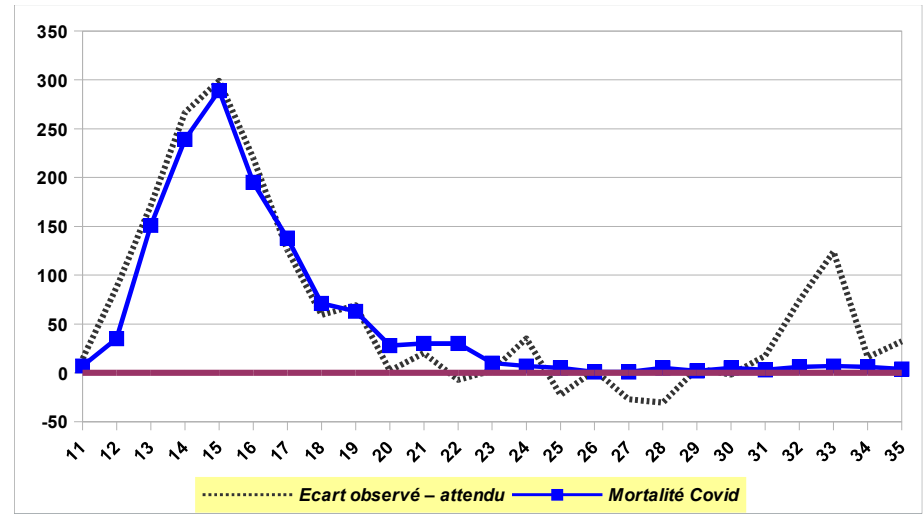


Femmes de 75 à 84 ans

Mortalité attendue et mortalité observée

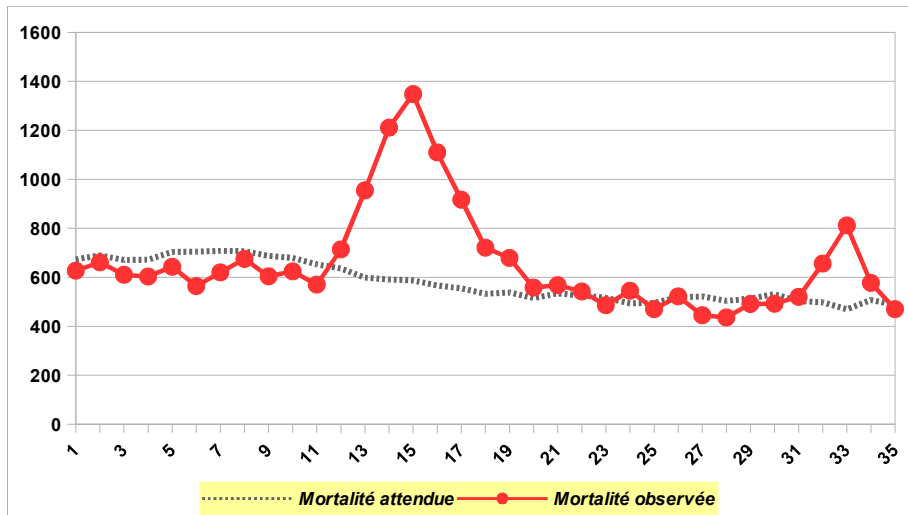


Écart observé-attendu et Mortalité attribuée au Covid

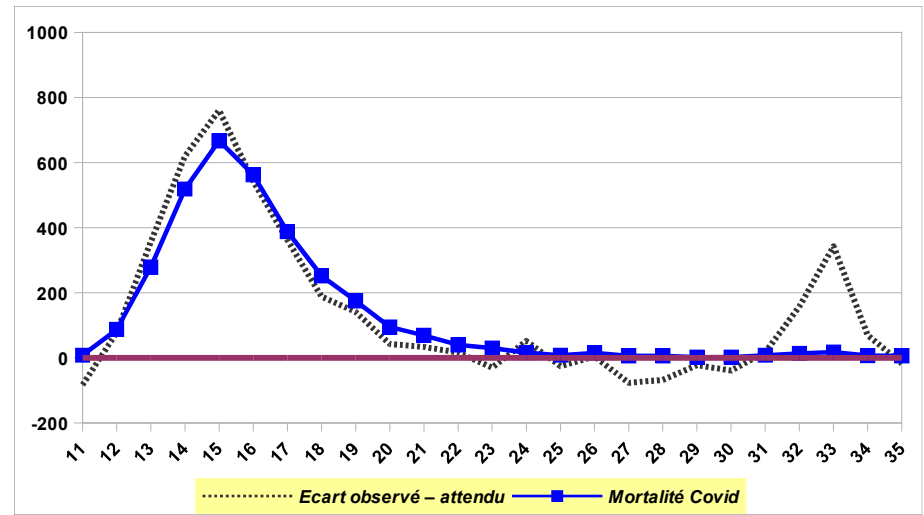


Femmes de 85 ans et +

Mortalité attendue et mortalité observée

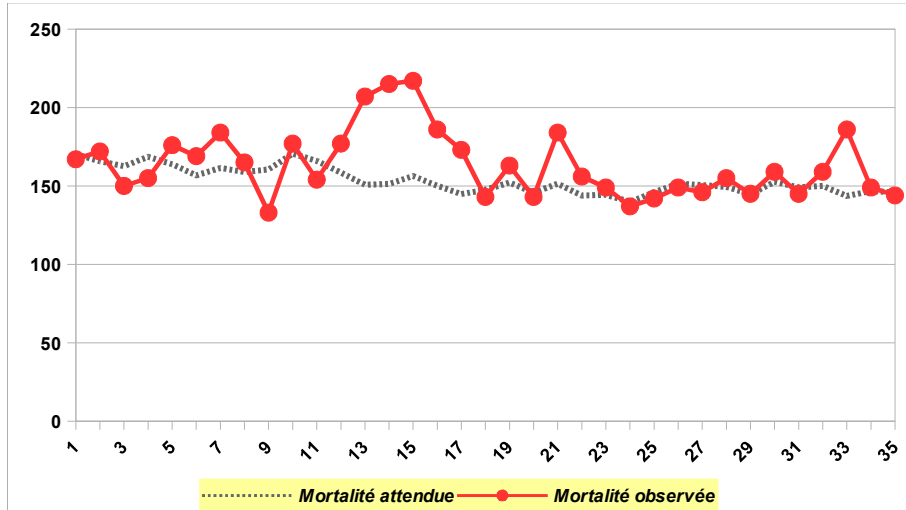


Écart observé-attendu et Mortalité attribuée au Covid

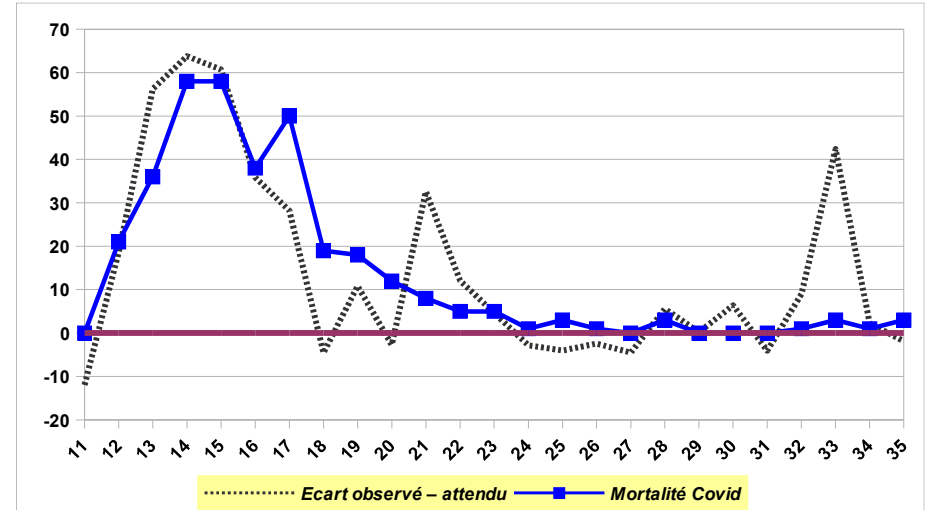


Hommes de 45 à 64 ans

Mortalité attendue et mortalité observée

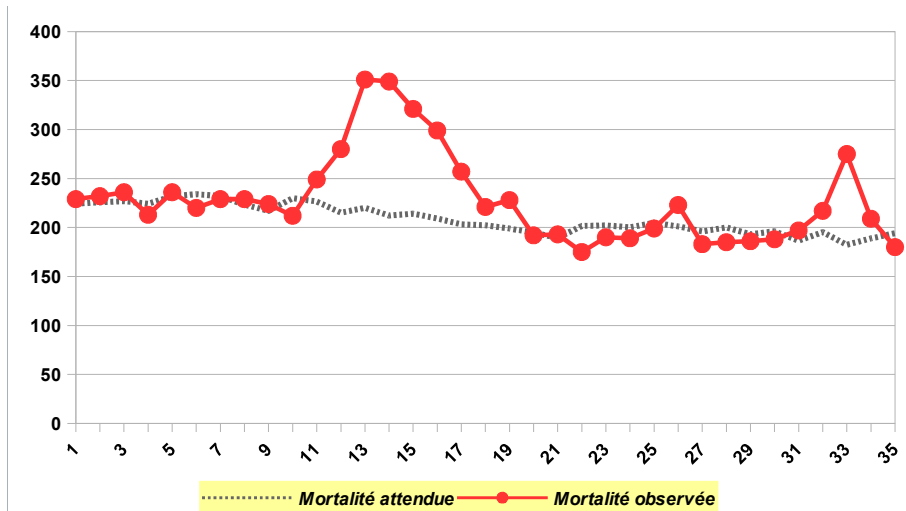


Écart observé-attendu et Mortalité attribuée au Covid

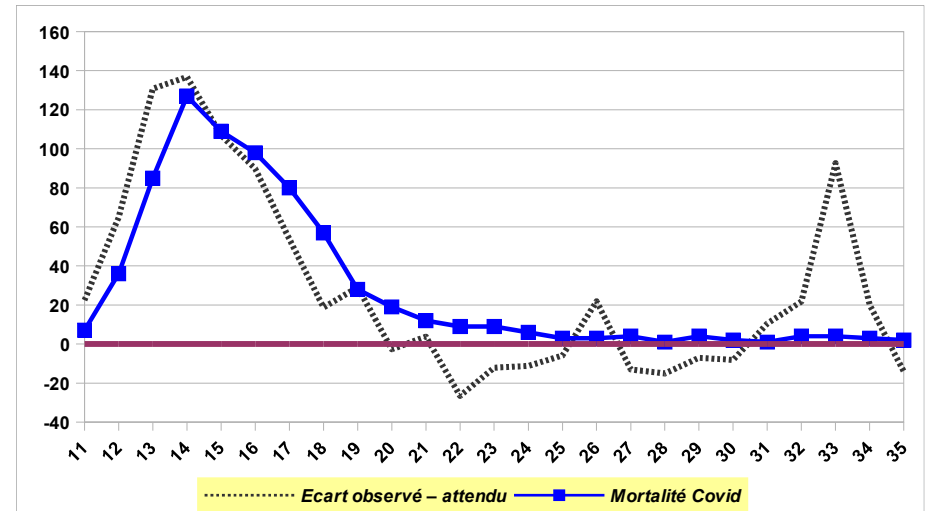


Hommes de 65 à 74 ans

Mortalité attendue et mortalité observée

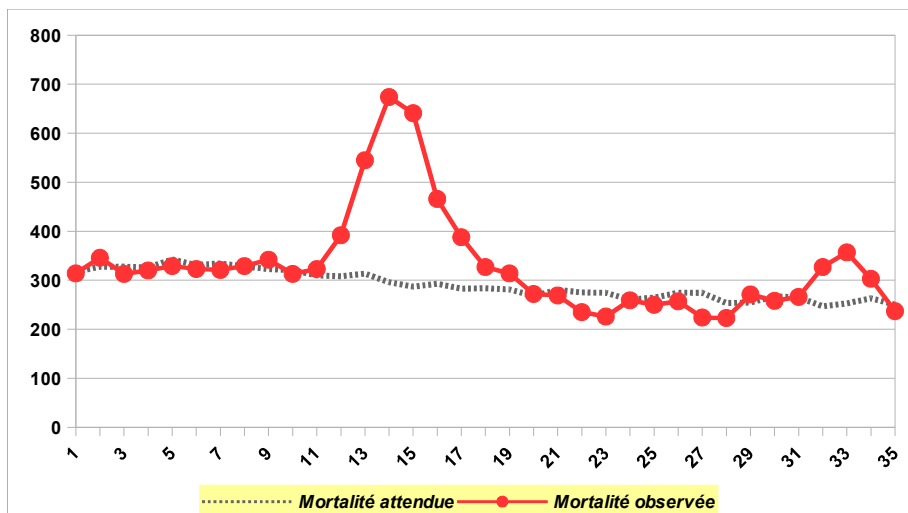


Écart observé-attendu et Mortalité attribuée au Covid

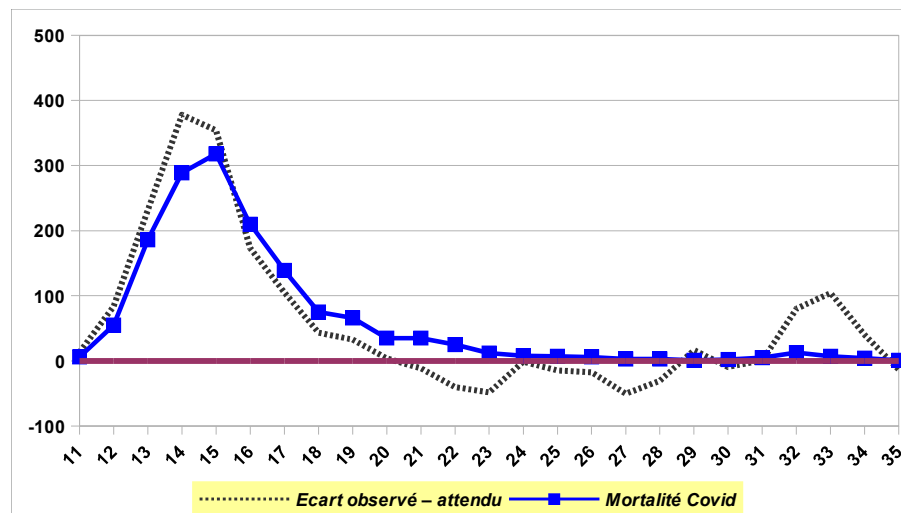


Hommes de 75 à 84 ans

Mortalité attendue et mortalité observée

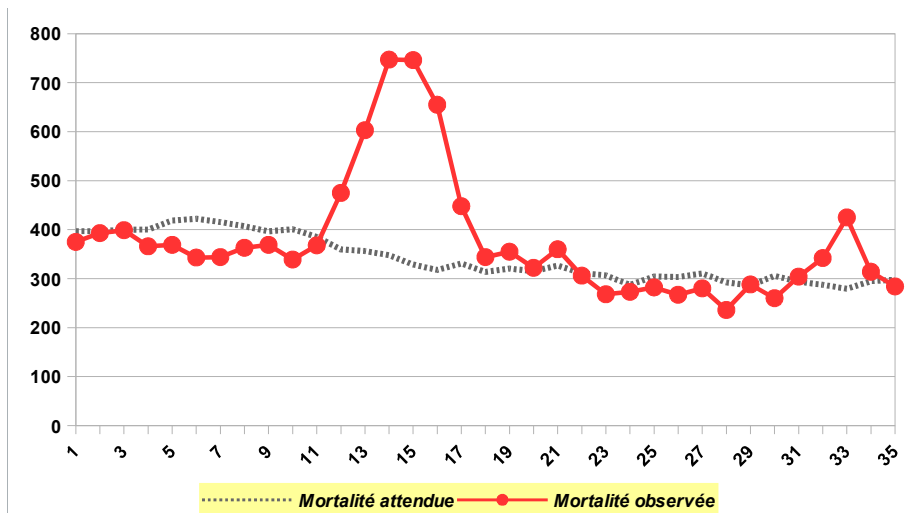


Écart observé-attendu et Mortalité attribuée au Covid

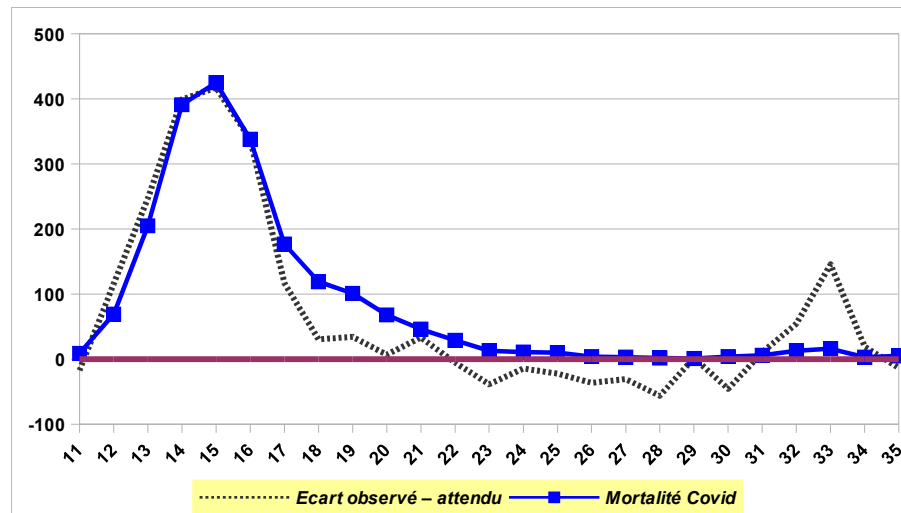


Hommes de 85 ans et +

Mortalité attendue et mortalité observée

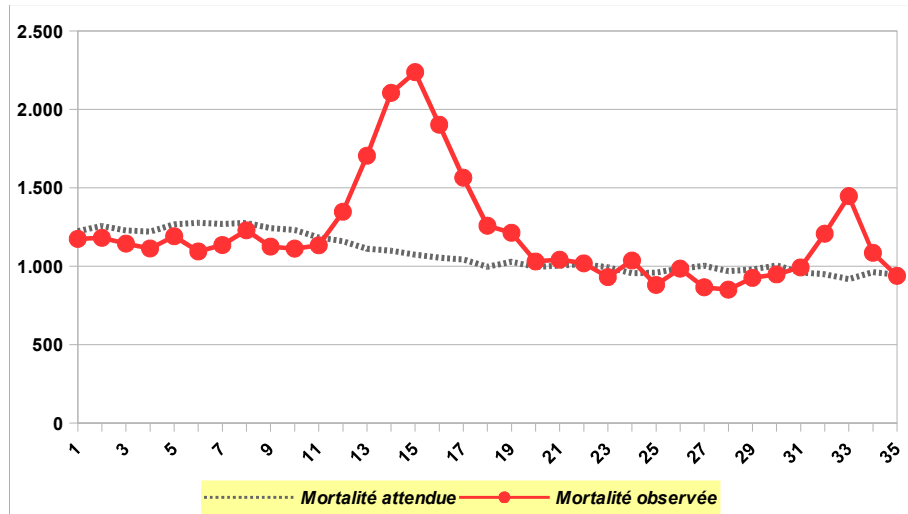


Écart observé-attendu et Mortalité attribuée au Covid

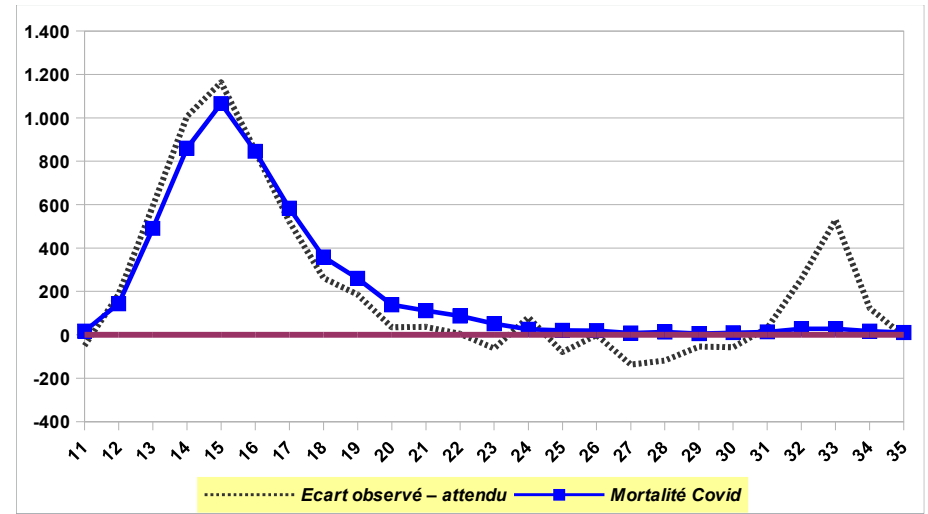


Total des femmes

Mortalité attendue et mortalité observée

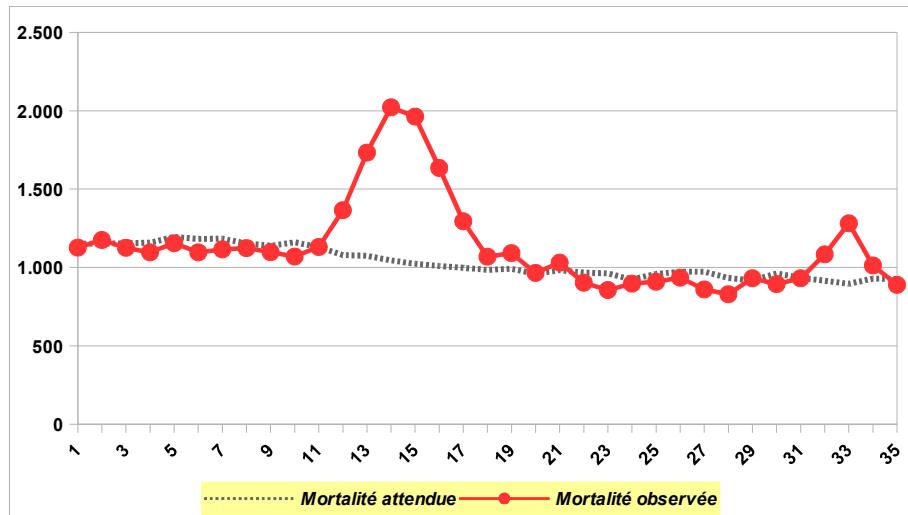


Écart observé-attendu et Mortalité attribuée au Covid



Total des hommes

Mortalité attendue et mortalité observée



Écart observé-attendu et Mortalité attribuée au Covid

