

# Quelles sont les populations fragiles à risque de formes graves de Covid-19 et en emploi ?

Groupe CES-Covid<sup>1</sup> - 17 avril 2020

## I. Que nous apprend la littérature internationale sur les populations à risque ?

La littérature internationale s'accorde sur un ensemble de facteurs de risque associés aux formes graves de Covid-19 pouvant conduire à la réanimation, à la prise en charge par ventilation mécanique invasive, voire au décès (Grasselli et al., 2020 ; Guan et al., 2020 ; Phua et al., 2020). L'âge est un premier facteur de risque majeur. 80% des décès concernent des personnes de plus de 60 ans, mais les patients et les jeunes peuvent également présenter des formes graves (Phua et al., 2020). Les entrées en services de réanimation augmentent très clairement dès 50 ans et les risques de décès à partir de 60 ans et plus encore au-delà de 64 ans (Grasselli et al., 2020).

La majorité des patients atteints de formes graves du Covid-19 présentent au moins une comorbidité (Grasselli et al., 2020 ; Guan et al., 2020 ; Phua et al., 2020). L'hypertension et l'hypercholestérolémie sont les facteurs de risque les plus fréquents des patients entrant en réanimation, et sont associés, surtout pour l'hypertension à un sur-risque de décès (Grasselli et al., 2020). Plusieurs pathologies sont également associées à des formes plus sévères de la maladie et des risques de décès plus élevés : maladies respiratoires chroniques, maladies cardiovasculaires, diabète, cancers, maladies rénales chroniques, maladies du foie, troubles de l'immunité, transplantations d'organes. L'obésité, en particulier l'obésité sévère (IMC $\geq$ 35), est également un facteur de risque très important, et qui semble jouer indépendamment des maladies chroniques associées à l'obésité (Simonet et al., 2020). Les résultats sont enfin assez mixtes concernant le sexe. Certaines études suggèrent un risque plus élevé chez les hommes (Grasselli et al., 2020), alors que d'autres ne trouvent pas de différences significatives selon le sexe en analyse univariée (Guan et al., 2020 ; Simonet et al., 2020).

Les premiers résultats publiés par Santé publique France (2020) confirment que 75% des cas graves en réanimation rapportés au 16 mars étaient des hommes et que 62% avait une comorbidité (obésité, diabète, pathologies cardiaques, hypertension artérielle, pathologies neurologiques, cancer, pathologies pulmonaires, pathologies rénales immunodéficiences). Ces comorbidités sont également associées à un risque accru de décès en particulier chez les patients les plus jeunes. Le risque croissant de formes graves s'accroît avec l'âge à partir de la classe d'âge 45-64 ans, les décès étant en revanche plus nombreux au-delà de 65 ans.

Personne n'est donc à l'abri de développer une forme grave, mais d'un point de vue de santé publique les formes graves et mortelles de la maladie sont très fortement concentrées sur des catégories identifiables de la population selon leur âge et leurs comorbidités, et qui peuvent donc faire l'objet d'une protection particulière ciblée.

---

<sup>1</sup> Louis Arnault, Thomas Barnay, Louise Baschet, Julia Bonastre, Isabelle Bongiovanni, Sandrine Bourguignon, Benoit Dervaux, Bruno Detournay, Florence Jusot, Sophie Larrieu, Henri Leleu, Magali Lemaitre, Sandy Leproust, Pierre Levy, Thomas Renaud, Thierry Rochereau, Catherine Rumeau-Pichon, Sandy Tubeuf, Bruno Ventelou, Jérôme Wittwer.

## **II. Estimation des populations fragiles selon l'âge**

Une estimation de la population devant faire l'objet d'une protection particulière a été réalisée à partir de données d'enquêtes en comparant plusieurs définitions des populations à risque.

Trois définitions de cette population ont été mobilisées pour réaliser cette estimation parmi les 20 ans et plus à partir des données de l'enquête EHIS/ESPS (European Health Interview Survey/ Enquete Santé Protection Sociale) en 2014 réalisée par l'Irdes :

- le fait de déclarer être pris en charge à 100% par la Sécurité sociale pour les soins relatifs à une affection de longue durée (ALD)
- le fait de déclarer être en ALD ou de déclarer avoir l'une des maladies associées à des formes graves du covid-19
- le fait de déclarer être en ALD ou de déclarer avoir l'une des maladies associées à des formes graves du covid-19, ou d'être obèse (IMC $\geq$ 30).

Les données de la partie française de la vague 7 de l'enquête SHARE (Survey on Health Ageing and Retirement in Europe) réalisée en 2017 par l'université Paris-Dauphine ont ensuite été mobilisées pour estimer la population à risque parmi les 50 ans et plus selon :

- le fait de déclarer avoir été diagnostiqué ou traité pour l'une des maladies associées à des formes graves du covid-19
- le fait de déclarer avoir été diagnostiqué ou traité pour l'une des maladies associées à des formes graves du covid-19 ou d'être obèse (IMC $\geq$ 30)
- le fait de déclarer avoir été diagnostiqué ou traité pour l'une des maladies associées à des formes graves du covid-19 ou, pour les personnes en couple, d'avoir un partenaire diagnostiqué ou traité pour l'une des maladies associées à des formes graves du covid-19

Il apparaît que l'ALD ne permet que très imparfaitement de repérer les populations à risque. En effet, alors que la déclaration d'une ALD surestime légèrement le nombre d'ALD par rapport aux ALD effectivement enregistrées dans les bases de données administratives (10 736 000 personnes de 20 ans et plus en 2017), le nombre de personnes fragiles passe de 11 101 606 lorsque l'on considère les ALD à 18 808 964 lorsque l'on considère en outre les pathologies déclarées, en raison notamment de la non prise en charge en ALD de la plupart des hypertensions, qui concerne notamment 10% des 45-49 ans et 15 à 20 % des 50-59 ans (Tableau 1). L'intégration de l'obésité aux comorbidités élargie le pourcentage de personnes repérées à risque, mais essentiellement chez les jeunes, l'obésité étant largement associée aux autres pathologies retenues à partir de 65 ans. La restriction à l'obésité sévère (IMC $\geq$ 35) ne conduit d'ailleurs pas à un repérage plus large que les pathologies retenues. Avoir au moins l'une des maladies chroniques associées au Covid-19 apparaît donc être un meilleur instrument de repérage.

L'analyse des résultats pour la déclaration de maladies chroniques présente des résultats très concordants selon les deux enquêtes. On peut estimer ainsi que la population à risque s'établit entre 15 et 20 % de la population âgée de moins de 40 ans, elle s'accroît ensuite avec un rythme soutenu avec l'âge pour atteindre 35% dans la population âgée de 50 à 54 ans, 50% de la population dans la population des 60-64 ans, plus des deux tiers de la population à partir de 70 ans, et 80 % à partir de 90 ans. Prendre en compte non seulement le fait d'avoir une maladie chronique, mais également les facteurs de risques du conjoint augmente de 15 à 20 points de pourcentage la proportion de personnes à risque entre 50 et 75 ans, et de près de 10 points au-delà.

**Tableau 1 : Populations fragiles selon l'âge**

Pourcentages pondérés selon l'âge des facteurs de risque de formes graves de Covid-19	Déclaré être en ALD (EHIS/ESPS 2014)	ALD ou au moins une maladie chronique associée au Covid-19 (EHIS/ESPS 2014) (1)	ALD ou au moins une maladie chronique associée au Covid-19 ou obésité (EHIS/ESPS 2014)	Au moins une maladie chronique déclarée être diagnostiquée ou traitée associée au Covid-19 (SHARE France 2017) (2)	Au moins une maladie chronique déclarée être diagnostiquée ou traitée associée au Covid-19 ou obésité (SHARE France 2017)	Avoir au moins une maladie chronique ou avoir un conjoint ayant une maladie chronique associée au Covid-19 (SHARE France 2017)
20-39 ans	5,54	16,43	23,04			
40-44 ans	8,99	21,68	31,45			
45-49 ans	11,78	24,77	33,10			
50-54 ans	18,52	35,40	42,26	32,9	42,6	50,9
55-59 ans	23,53	40,92	48,73	39,8	48,3	59,7
60-64 ans	29,12	50,75	57,24	54,5	59,4	74,0
65-69 ans	38,27	58,51	63,48	65,9	69,2	81,4
70-74 ans	44,01	65,31	69,83	69,3	71,5	83,4
75-79 ans	52,38	73,16	76,27	79,2	80,3	88,8
80-84 ans	54,6	70,91	74,28	81,1	81,9	88,5
85-89 ans	57,3	77,84	79,73	85,2	86,3	91,1
90 ans et plus	64,88	80,45	80,45	74,4	77,2	82,5
Nombre de personnes avec au moins une pathologie entre 20 et 49 ans	1 715 228	4 445 956	6 204 472			
Nombre de personnes avec au moins une pathologie entre 50 et 64 ans	2 943 238	5 259 377	6 140 423	5 254 427	6 222 797	7 639 547
Nombre de personnes avec au moins une pathologie entre 65 et plus ans	6 443 140	9 103 630	9 601 102	9 883 397	10 162 131	11 448 343
<b>Nombre total de personnes avec au moins une pathologie (20 et plus / 50 et plus)</b>	<b>11 101 606</b>	<b>18 808 964</b>	<b>21 945 997</b>	<b>15 137 825</b>	<b>16 384 928</b>	<b>19 087 890</b>
<b>Nombre total de personnes avec au moins une pathologie ou âgées de 70 ans et plus (20 et plus / 50 et plus)</b>	<b>15 762 491</b>	<b>21 578 764</b>	<b>24 407 256</b>	<b>17 408 783</b>	<b>18 502 599</b>	<b>20 383 121</b>

(1) Asthme, bronchite chronique, BPCO et emphyseme, infarctus, maladies des artères coronaires, angine de poitrine, angor, hypertension, accident vasculaire cérébral, attaque cérébrale, diabète, cirrhose du foie, problèmes rénaux tels que l'insuffisance rénale. (2) Maladies cardiaques, hypertension, hypercholestérolémie, accident vasculaire cérébral ou maladie cérébro-vasculaire, attaque cérébrale, diabète, maladies pulmonaires chroniques, cancers, maladies rénales chroniques

Cette première analyse souligne ainsi le besoin en premier lieu de protéger les personnes âgées de plus de 60 ans, qui ont très fréquemment au moins une maladie chronique associée aux formes graves du Covid-19, ou ont un conjoint qui souffre de l'une de ces maladies. Au total, selon les indicateurs de santé retenus, **la population à risque s'établit entre 11 et 19 millions.**

### **III. Estimation des populations fragiles selon le statut d'emploi**

L'analyse restreinte aux 20-69 ans selon le statut d'emploi (Tableau 2) révèle des prévalences de facteurs de risques légèrement inférieures parmi les personnes occupant un emploi de salarié, les fonctionnaires et les indépendants que dans la population totale, en raison de la sélection par la santé dans l'emploi (Barnay et Jusot, 2018). Toutefois, malgré cette sélection, la proportion de personnes à risques en raison de maladies chroniques associées aux formes graves du covid-19 reste très élevée parmi les personnes en emploi les plus âgées : 35% à 40 % parmi les 55-59 ans et plus de 40% par les 60-64 ans. La proportion de personnes en emploi ayant une ALD est beaucoup plus faible, en particulier avant 55 ans et parmi les indépendants. Ainsi, la plupart des pathologies ouvrant des droits à l'ALD excluent les personnes hors du marché du travail notamment chez les plus jeunes. Par ailleurs, certains patients d'âge actif refusent la prise en charge en ALD, à pathologie donnée, pour ne pas être stigmatisé sur leur lieu de travail ou pour ne pas subir de discrimination sur le marché du crédit.

**Tableau 2 : Populations fragiles selon le statut d'emploi**

Prévalences pondérées (%) selon l'âge des ALD selon leur statut d'emploi (EHIS/ESPS 2014)	Parmi les salariés en CDI	Parmi les salariés en CDD	Parmi les fonctionnaires	Parmi les indépendants	Parmi les chômeurs	Parmi les retraités	Parmi les autres inactifs	Ensemble de la population
20-49 ans	5,84	8,04	7,34	3,98	7,54	0,00	13,4	7,31
50-54 ans	15,93	15,82	13,33	6,32	21,37	4,97	50,1	18,52
55-59 ans	19,48	13,88	17,1	9,04	18,75	23,78	54,92	23,53
60-64 ans	22,24	35,30	13,45	11,77	19,45	31,27	37,62	29,12
65-69 ans	42,5	0	11,47	30,86	0	38,45	40	38,27
<b>Nombre de personnes en ADL parmi les 20-69 ans selon le statut d'emploi</b>	<b>1 297 881</b>	<b>204 017</b>	<b>562 903</b>	<b>166 878</b>	<b>366 098</b>	<b>2 408 757</b>	<b>1 219 037</b>	<b>6 225 571</b>
Prévalences pondérées (%) selon l'âge des ALD ou des maladies chroniques selon leur statut d'emploi (EHIS/ESPS 2014)	Parmi les salariés en CDI	Parmi les salariés en CDD	Parmi les fonctionnaires	Parmi les indépendants	Parmi les chômeurs	Parmi les retraités	Parmi les autres inactifs	Ensemble de la population
20-49 ans	16,73	19,91	18,87	15,14	22,36	0,00	24,85	18,91
50-54 ans	33,97	25,39	27,19	20,81	43,17	15,45	69,62	35,4
55-59 ans	37,15	44,11	36,83	22,18	36,65	39,11	68,91	40,92
60-64 ans	43,52	51,16	41,07	39,99	48,45	52,77	53,56	50,72
65-69 ans	62,64	0	11,47	67,17	100	58,22	67,05	58,51
<b>Nombre de personnes en ADL ou avec une maladie chronique parmi les 20-69 ans selon le statut d'emploi</b>	<b>3 123 232</b>	<b>485 156</b>	<b>1 342 380</b>	<b>535 703</b>	<b>946 112</b>	<b>3 805 330</b>	<b>1 928 649</b>	<b>12 166 562</b>

Au total, il y aurait donc **plus de 2,2 millions de personnes qui sont à risque et en emploi si l'on retient le critère des ALD, et près de 5,5 millions de personnes, si l'on retient en outre les maladies chroniques associées aux formes graves de covid-19**, qui devraient nécessiter d'une protection particulière : télétravail, aménagement des conditions de travail, voire arrêts de travail préventifs.

#### **IV. Estimation des populations fragiles selon le sexe**

L'analyse séparée selon le sexe (Tableau 3) suggère enfin une vulnérabilité particulièrement marquée chez les hommes, dans la population générale comme dans la population en emploi, si on retient une définition individuelle de la population à risque. En revanche, définir la population à risque au niveau du ménage conduit à des risques proches chez les hommes et les femmes. En effet, cela conduit à repérer les femmes comme plus risquées car elles ont des conjoints relativement plus âgés, alors que l'âge moyen plus faible des partenaires des hommes réduit d'autant leur risque.

**Tableau 3 : Populations fragiles selon le sexe**

Pourcentages pondérés de personnes à risque selon l'âge, le sexe, le statut d'emploi, et l'indicateur de facteur de risque (Share France 2017)	Femmes			Hommes		
	Ayant au moins une maladie chronique	Ayant au moins une maladie chronique Parmi les personnes en emploi	Au moins une maladie chronique ou ayant un conjoint ayant une maladie chronique	Ayant au moins une maladie chronique	Ayant au moins une maladie chronique Parmi les personnes en emploi	Au moins une maladie chronique ou ayant un conjoint ayant une maladie chronique
50-54 ans	29	28	50	38	38	52
55-59 ans	36	34	59	45	40	60
60-64 ans	52	42	75	58	48	73
65-69 ans	62	29	80	70	25	84
70-74	65		80	75		88
75-79	77		87	82		92
80-84	81		87	83		92
85-89	87		89	90		95
90 et plus	80		82	71		85

#### **V. Conclusion**

**Ces résultats suggèrent donc que toute sortie du confinement doit s'accompagner d'une possibilité de télétravail, d'aménagement des conditions de travail ou de maintien hors de l'emploi pour les 2 à 5,5 millions de personnes à risque actuellement en emploi.** Une définition individuelle du risque nous paraît plus opérationnelle, la définition du risque à l'échelle des couples conduisant à laisser confiner plus de la moitié des personnes de 50 ans et plus.

**Ce droit de retrait ou arrêt indemnisé pour motif de prévention pour les malades chroniques devrait être conditionné par un certificat médical, établi par les médecins traitants** par exemple, afin de préserver le caractère privé des informations médicales des personnes. Il nous semble important que les médecins ne restreignent pas ces arrêts aux seules personnes déjà prises en charge à 100% par la Sécurité sociale pour au moins une affection de longue durée. En effet, certaines pathologies donnant droit à une prise en charge en ALD ne sont pas associées à des formes graves des infections à covid-19, alors que d'autres maladies chroniques ou l'obésité constituent des facteurs de risques importants démontrés dans la littérature internationale. Afin d'éviter l'arbitraire et le compassionnel dans la délivrance de ces arrêts de travail, **il nous semble important qu'une liste précise des pathologies donnant droit à arrêt préventif soit établie.**

Compte tenu des liens existant entre état de santé et itinéraires professionnels, **il convient enfin de s'assurer que ce droit soit non seulement opposable aux employeurs, mais également perçu comme légitime par les employeurs, afin de ne pas mettre en péril les carrières de personnes à risque, et éviter les phénomènes de présentéisme**, c'est-à-dire le fait que les personnes à risque continuent à travailler malgré une exposition à des risques élevés par peur de perdre leur emploi.

## **VI. Références**

Barnay T., Jusot F. (2018), "Travail et Santé", Presses de Sciences Po, Collection Sécuriser l'Emploi.

Grasselli G., Zangrillo A., Zanella A., et al., "Baseline Characteristics and Outcomes of 1591 Patients Infected With SARS-CoV-2 Admitted to ICUs of the Lombardy Region, Italy", JAMA, published online April 6, 2020. doi:10.1001/jama.2020.5394.

Guan W., Ni Z., Yu Hu (2020), "Clinical Characteristics of Coronavirus Disease 2019 in China", The New England Journal of Medicine, February 28, 2020 and last updated March 6, 2020.

Phua J., Weng L., Lowell L., et al. (2020), "Intensive care management of coronavirus disease 2019 (COVID-19): challenges and recommendations", Lancet Respi Med, Published Online April 6, 2020, DOI:[https://doi.org/10.1016/S2213-2600\(20\)30161-2](https://doi.org/10.1016/S2213-2600(20)30161-2).

Santé Publique France (2020), " Covid 19 – Point épidémiologique hebdomadaire du 2 avril 2020".

Simonnet A., Chetboun M., Poissy J., et al. (2020), "High prevalence of obesity in severe acute respiratory syndrome coronavirus-2 (SARS-CoV-2) requiring invasive mechanical ventilation", Obesity, April 9, 2020, doi: 10.1002/oby.22831.

Vincent J-L, Taccone F. (2020), "Understanding pathways to death in patients with COVID-19", Lancet Respi Med, Published Online April 6, 2020, DOI:[https://doi.org/10.1016/S2213-2600\(20\)30165-X](https://doi.org/10.1016/S2213-2600(20)30165-X).