

## Annexe 2- Tableau des études en population générale avec régression multiple retenue

### Table des matières

Tableau synthétique des caractéristiques des études retenues .....	4
Tableau des études sur le sexe .....	32
Tableau des études sur l'âge .....	40
Tableau des études sur le nombre de comorbidités .....	49
Tableau des études sur l'insuffisance rénale chronique.....	52
Tableau des études sur les pathologies cardiovasculaires (hors HTA).....	63
Tableau des études sur l'HTA .....	80
Tableau des études sur les pathologies neurologiques chroniques .....	90
Tableau des études sur le diabète .....	98
Tableau des études sur les pathologies respiratoires chroniques.....	112
Tableau des études sur les cancers .....	126
Tableau des études sur les transplantés .....	135
Tableau des études sur les pathologies hépatiques chroniques .....	138
Tableau des études sur l'obésité .....	146
Tableau des études sur l'asplénie .....	158
Tableau des études sur les déficits immunitaires: .....	159
Tableau des études sur la grossesse .....	164
Tableau des études sur les déficiences mentales et les porteurs de la trisomie 21: .....	166
Tableau des études sur les maladies auto-immunes:.....	168

## Annexe 2- Tableau des études en population générale avec régression multiple retenue

Tableau des études sur la maladie psychiatrique majeure.....	170
Tableau des études sur l'ostéoporose:.....	173
Tableau des études sur l'alcoolisme: .....	175
Tableau des études sur la toxicomanie: .....	177

### Rappel des critères de sélection des études présentées dans ce tableau à l'issue de la littérature :

#### 1. Critères d'inclusion des études :

Population avec diagnostic confirmé de Covid-19 et description des facteurs de risque incluant au moins les comorbidités, l'âge et le sexe en priorité :

i) Population Générale ii) Population positive pour le Covid-19 iii) Population hospitalisée pour Covid-19

Exposition : exposition aux facteurs de risque

Comparateur : absence de facteurs de risque ou facteurs de risque selon différents degrés d'exposition

Critère de jugement : Risque d'Hospitalisation, risque d'admission en soins intensifs, besoin en ventilation assistée, forme sévère ou critique de Covid-19, décès

Les études permettent d'apprécier le poids des facteurs de risque à partir d'une régression multivariée.

#### 2. Critères d'exclusion des études :

Population avec un facteur de risque particulier (populations spécifiques)

Les études de prévalence des comorbidités, les études appréciant le poids des facteurs de risque à partir d'analyse bivariée.

## Annexe 2- Tableau des études en population générale avec régression multiple retenue

Table des abréviations utilisées dans les tableaux :

AIT :	Accident ischémique transitoire
ATCD :	Antécédent
BPCO :	bronchopneumopathie chronique obstructive
eGFR :	taux de filtration glomérulaire estimé
HTA :	hypertension artérielle
HTAP :	hypertension artérielle pulmonaire
IDM :	Infarctus du myocarde
IRA :	insuffisance rénale aigüe
IRC :	insuffisance rénale chronique
MRC :	maladie rénale chronique
NA :	non applicable
NS :	non significatif
SNC :	Système nerveux central
SS :	statistiquement significatif
USI :	unité de soins intensifs

## Annexe 2- Tableau des études en population générale avec régression multiple retenue

Tableau synthétique des caractéristiques des études retenues

Auteurs, référence, pays	Type d'étude Période	Population Effectif	Diagnostic de Covid-19-	Facteurs de risque étudiés selon une régression multivariée	Critères de jugement	Évaluation de la qualité de l'étude
Aggarwal <i>et al.</i> , 2020 (1) gÉtats-Unis	Méta-analyse	Sujets Covid+ ayant un diabète N = 2 564 patients	RT-PCR	Comorbidités non documentées Ajustement sur l'âge, le sexe, et l'obésité	Covid-19 sévère Mortalité	
Allotey <i>et al.</i> , 2020 (2) Royaume-Uni	Méta-analyse (grossesse) 77 études (55 études comparatives et 22 études non-comparatives) Taille des études : > 10 patients, pour les études non-comparatives. Inclusion entre le 1er décembre 2019 et le 26 juin 2020	Pour les analyses comparatives : - Femmes Covid-19+ : enceintes vs non-enceintes N = 95 247 femmes. - Femmes enceintes : Covid 19+ vs Covid-19- N = 2 230 femmes.	Cas de Covid-19 confirmés ou suspects (33 études sur le total)	Grossesse Comorbidités non documentées	<u>Critères concernant les mères</u> : taux d'admission en USI et recours à la ventilation assistée. <u>Critères concernant les nouveau-nés</u> : taux de prématurité, taux d'admission en USI néonataux, mortalité et mortalité néonatale	Moyenne Études de localisation géographique variée, la plupart avec un faible risque de biais. Hétérogénéité acceptable. 33 études ont inclus également les patients avec suspicion de Covid-19 sans confirmation diagnostique. Pas d'ajustement des estimations dans l'analyse "femmes enceintes vs non-enceintes". Dans l'analyse restreinte aux seules femmes enceintes, pas d'analyse multivariée.
Alvarez-Garcia <i>et al.</i> , 2020 (3) États-Unis	Étude rétrospective 27 février au 18 juillet 2020	Sujets Covid+ hospitalisés N = 6 439 patients Âge : moy. 63,5 ans	RT-PCR	<u>Comorbidité</u> : insuffisance cardiaque, obésité, l'HTA, le diabète, dyslipidémie, AVC, fibrillation auriculaire, BPCO, maladie coronaire, maladie rénale chronique, asthme Âge	Risque de décès	Bonne qualité Grosse cohorte mais multiples analyses et comorbidités étudiées
Atkins <i>et al.</i> , 2020 (4) Angleterre	Cohorte rétrospective en population générale	Adultes âgés de 65 à 86 ans suivis dans la biobanque UKB en Angleterre	RT-PCR à l'hôpital	<u>Comorbidités</u> : maladie coronarienne, fibrillation auriculaire, AVC, HTA, Idiabète de type 2, insuffisance rénale	Mortalité liée à la Covid-19	Moyenne à insuffisante

## Annexe 2- Tableau des études en population générale avec régression multiple retenue

Auteurs, référence, pays	Type d'étude Période	Population Effectif	Diagnostic de Covid-19-	Facteurs de risque étudiés selon une régression multivariée	Critères de jugement	Évaluation de la qualité de l'étude
	Inclusions entre le 16 mars et le 26 avril 2020	Chaînage des bases de données de test, de données hospitalières et de données de décès. Antécédents renseignés dans UKB de 2006 à 2010 et base de données médicales chaînées aux données hospitalières jusqu'en mars 2017 N = 269 070 patients d'âge > 65 ans N = 507 hospitalisés N = 141 décès		(stade 3 à 5), dépression, démence, asthme, BPCO, ostéoporose, ostéoarthrite, ATCD de delirium tremens, ATCD de pneumonie, ATCD de chute et de fracture Ajustement sur le groupe d'âges, le sexe, l'origine ethnique, l'éducation, le centre d'évaluation initial	Hospitalisation liée à la Covid-19	Antécédents datant d'avant 2017 Exclusion des moins de 65 ans pour exclure la population des professionnels de santé plus à risque de contamination et les tests RT-PCR réalisés chez ceux-ci
Azar <i>et al.</i> , 2020 (5) États-Unis	Cohorte rétrospective à partir d'une base de données de patients ayant une suspicion ou une confirmation d'une infection Covid-19 Inclusion entre le 1 <sup>er</sup> janvier et le 8 avril 2020	1052 patients avec un diagnostic confirmé de Covid-19	Codes de la classification internationale des maladies ou Confirmation en laboratoire	<u>Comorbidités</u> : asthme, maladie cardiovasculaire, cancer, maladie pulmonaire chronique, insuffisance cardiaque congestive, diabète de type 2, HTA, dépression) Lieu de résidence (sans-abri) origine ethnique, sexe, âge, revenus du ménage, statut tabagique	Hospitalisation	Bonne Absence de biais majeur
Becerra-Muñoz <i>et al.</i> , 2020 (6) Équateur, Allemagne, Italie, Espagne	Analyse de cohorte à partir du registre international HOPE Covid-19 23 mars-20 avril 2020	Tous les patients âgés d'âge > 65 ans hospitalisés pour Covid-19 N = 1 520 patients N = 541 décès	Confirmé ou fortement suspect	<u>Comorbidités</u> : HTA, dyslipidémie, diabète, obésité, tabagisme actuel, insuffisance rénale, maladie pulmonaire, maladie cardiaque, maladie cérébrovasculaire, maladie du tissu conjonctif, maladie hépatique, cancer, maladie de Parkinson, démence.	Mortalité intra-hospitalière toutes causes	Insuffisante Absence de détail sur la méthodologie
Bello-Chavolla <i>et al.</i> , 2020 (7) Mexique	Cohorte rétrospective	177 133 patients identifiés à partir des données du département d'épidémiologie du Ministère de la santé dont	RT-PCR	<u>Comorbidités</u> : diabète, obésité, BPCO, immunodépression, grossesse, l'HTA, maladie cardiovasculaire, maladie rénale chronique, asthme.	Mortalité associée à la Covid-19 à 30 jours	Moyenne Comorbidités déclarées

## Annexe 2- Tableau des études en population générale avec régression multiple retenue

Auteurs, référence, pays	Type d'étude Période	Population Effectif	Diagnostic de Covid-19-	Facteurs de risque étudiés selon une régression multivariée	Critères de jugement	Évaluation de la qualité de l'étude
		51 633 avec une infection à SARS-CoV-2 confirmée. N = 5 332 décès (10,33 %)				
Berenguer <i>et al.</i> , 2020 (8) Espagne	Cohorte rétrospective sur 127 centres. Inclusion : du début de l'épidémie en Espagne jusqu'au 17 mars 2020. Suivi jusqu'au 17 avril 2020.	N = 100 premiers patients consécutifs hospitalisés dans chaque centre avec un diagnostic confirmé de Covid-19. N total = 4 035 patients	RT-PCR	<u>5 groupes de variables prise en compte</u> : caractéristiques socio-démographiques, comorbidités, symptômes à l'admission, signes vitaux et paramètres de laboratoire à l'admission. <u>Comorbidités</u> : HTA, obésité, cirrhose hépatique, troubles neurologiques chroniques, cancer actif, démence.	Mortalité (suivi censuré au 17 avril 2020).	Bonne qualité Grosse cohorte sur tout le territoire national. Multiples facteurs étudiés.
Bhaskaran <i>et al.</i> , 2021 (9) Royaume-Uni	Cohorte rétrospective	Sujets Covid+ N = 17 282 905 patients N = 27 480 patients porteur du VIH	RT-PCR	<u>Comorbidités</u> : HTA, asthme, BPCO, diabète, cancer Ajustement sur l'âge et le genre.	Mortalité	Moyenne
Biswas, <i>et al.</i> , Bangladesh (10)	Méta-analyse	N=64 676 sujets Covid-19 (20 études)	Non précisé	<u>Comorbidités</u> : Hypertension, diabète, maladie respiratoire, maladie cardiovasculaire, maladie cérébrovasculaire	Mortalité	Moyenne
Carrillo-Vega <i>et al.</i> , 2020 (11) Mexique	Cohorte rétrospective Inclusion du début de l'épidémie jusqu'au 23 avril 2020	Analyse à partir du système de surveillance épidémiologique des maladies respiratoires (ambulatoire et hospitalier) de tous les patients positifs à la Covid-19 N = 10,544 individus dont 5797 ne présentent Absence de comorbidités. N = 3 922 hospitalisés (37,91 %) N = 968 décès (9,18 %)	RT-PCR	<u>Comorbidités</u> déclarées par les patients incluant : l'HTA, le diabète, l'obésité, les maladies cardiovasculaires, la BPCO, l'asthme, les maladies rénales chroniques, l'immunodépression et d'autres pathologies	Hospitalisation Mortalité toutes causes	Bonne Absence de biais majeur
Chidambaram <i>et al.</i> , 2020 (12) International	Méta-analyse	109 études ont été incluses dans la méta-analyse	Non précisé	Pas d'ajustement (méta-analyse)	Covid-19 sévère Mortalité	Absence de biais majeur

## Annexe 2- Tableau des études en population générale avec régression multiple retenue

Auteurs, référence, pays	Type d'étude Période	Population Effectif	Diagnostic de Covid-19-	Facteurs de risque étudiés selon une régression multivariée	Critères de jugement	Évaluation de la qualité de l'étude
		Parmi les études qui ont déterminé le risque de mortalité, un total de 20 296 patients ont été évalués, issus de 32 études en Chine, 6 aux États-Unis, 2 en Espagne, 1 au Royaume-Uni, 1 d'Italie, 1 d'Iran et 1 étude multi-pays				
Clift <i>et al.</i> , 2020 (13) Royaume-Uni	Cohorte rétrospective en population générale Inclusion entre le 24 janvier et le 30 avril 2020	Adultes âgés de 19 à 100 ans suivis par 1 205 médecins généralistes en Angleterre Chaînage des bases de données de test, de données médicales en médecine générale et hospitalière et données de décès. N = 6 083 102 personnes N = 10 776 hospitalisations (0,18 %) N = 4 384 décès (0,07 %)	RT-PCR	Ajustement sur le score de déprivation, le polynôme fractionnaire pour l'IMC et l'âge. Modèle avec termes d'interaction pour le diabète de type 2 et l'âge <u>Comorbidités</u> : maladies cardiovasculaires (fibrillation auriculaire, insuffisance cardiaque, AVC, maladie vasculaire périphérique, maladie coronarienne, cardiopathie, maladies cardiaques congénitales), diabète (type 1, type 2), maladies respiratoires (asthme, mucoviscidose, bronchectasie, alvéolite, BPCO, HTAP, fibrose pulmonaire), cancer (cancer hématologique, cancer du poumon, cancer ORL, traitement par chimiothérapie ou greffe de moelle osseuse ou radiothérapie), maladies neurologiques (infirmité motrice cérébrale, maladie de Parkinson, maladie des motoneurones, sclérose en plaques, myasthénie, Chorée de Huntington, épilepsie, démence, trouble de l'apprentissage, maladie mentale grave), autres affections (cirrhose du foie, fracture ostéoporotique, polyarthrite rhumatoïde, lupus érythémateux,	Mortalité liée à la Covid-19, (certificat de décès ou décès survenant chez une personne présentant une infection Sars-CoV-2 confirmée durant la période d'étude). Délai d'admission à l'hôpital pour une infection confirmée ou suspectée par le SARS-CoV-2	

## Annexe 2- Tableau des études en population générale avec régression multiple retenue

Auteurs, référence, pays	Type d'étude Période	Population Effectif	Diagnostic de Covid-19-	Facteurs de risque étudiés selon une régression multivariée	Critères de jugement	Évaluation de la qualité de l'étude
				drépanocytose, maladie veineuse, thromboembolique, transplantation d'organe, maladie rénale [maladie rénale chronique <sup>3</sup> , maladie rénale chronique <sup>4</sup> , maladie rénale chronique <sup>5</sup> , avec ou sans dialyse ou transplantation]), Traitement médicamenteux (≥ 4 prescriptions du médecin généraliste au cours des 6 derniers mois pour corticostéroïdes, β <sub>2</sub> -agonistes de longue durée d'action, leucotriènes, immunosuppresseurs)		
Clift <i>et al.</i> , 2020 (14) Royaume-Uni	Cohorte rétrospective en population générale Inclusion entre le 24 janvier et le 30 juin 2020	Adultes âgés de 19 à 100 ans suivis par 1 205 médecins généralistes en Angleterre Chaînage des bases de données de test, des données médicales en médecine générale et hospitalières et des données de décès. N = 8,26 millions de personnes N = 4 053 personnes avec trisomie 21	RT-PCR	Interaction de l'âge et du syndrome de Down IMC, sexe et autres comorbidités prises en compte dans l'étude de Clift <i>et al.</i> , 2020 (13)	Mortalité liée à la Covid-19 intra ou extra-hospitalière : cas confirmé ou suspecté de Covid-19 sur le certificat de décès ou décès survenant 28 jours après la confirmation d'un diagnostic de Covid-19, hospitalisation liée à la Covid-19	
COVID-ICU Group, 2021 (15) France, Belgique et Suisse	Étude de cohorte prospective multicentrique conduite dans 138 hôpitaux Inclusion entre février et mai 2020	4 244 patients d'âge > 16 ans admis en réanimation	RT-PCR	Analyse multivariée sur : l'âge, le sexe, et les comorbidités (diabète, obésité, immunodépression [hémopathie maligne, tumeur solide, chimiothérapie en cours ou reçue dans l'année], HIV, traitement immunosuppresseurs)	Mortalité à 90 jours	Bonne Absence de biais majeur
Cummings <i>et al.</i> , 2020 (16) États-Unis	Cohorte prospective Inclusion entre le 2 mars et le 1 <sup>er</sup> avril	N total = 1 150 patients hospitalisés pour Covid-19 N = 257 adultes ayant un diagnostic confirmé de Covid-19 et en détresse	Confirmé en laboratoire	Sexe, âge <u>Comorbidités</u> : maladie cardiaque chronique [maladie des artères coronaires ou insuffisance cardiaque congestive], maladie chronique	Mortalité hospitalière	Bonne Absence de biais majeur

## Annexe 2- Tableau des études en population générale avec régression multiple retenue

Auteurs, référence, pays	Type d'étude Période	Population Effectif	Diagnostic de Covid-19-	Facteurs de risque étudiés selon une régression multivariée	Critères de jugement	Évaluation de la qualité de l'étude
	2020, suivi jusqu'au 28 avril	respiratoire conduisant à une admission en soins intensifs dans 2 hôpitaux de New-York		pulmonaire [BPCO, maladie pulmonaire interstitielle], diabète, HTA		
Cunningham <i>et al.</i> , 2020 (17) États-Unis	Cohorte rétrospective en population générale incluant de jeunes adultes âgés de 18 à 34 ans Inclusion entre le 1 <sup>er</sup> avril et le 30 juin 2020	Adultes hospitalisés pour Covid-19 (exclusion des femmes enceintes) Bases de données hospitalières tout financeur incluant 1 030 hôpitaux Nord-américains N = 3 222 hospitalisations N = 343 décès ou ventilation assistée	Diagnostic de sortie ICD-10 code U07.1 (Covid-19)	Obésité (IMC $\geq 30$ kg/m <sup>2</sup> ), obésité majeure (IMC $\geq 40$ kg/m <sup>2</sup> ), asthme, HTA, tabagisme, diabète (fondé sur le code CIM rapporté dans le dossier hospitalier	Critère composite: décès ou ventilation assistée	Abstract Absence de publication intégrale Absence de diagnostic confirmé par PCR Utilisation code CIM-10 hospitalier uniquement pour les comorbidités Qualité insuffisante
de Cássia Menezes Soares <i>et al.</i> , 2020 (18) Brésil	Étude de cohorte patient infecté par le SARS-CoV2, le 29 février 2020 et le 11 juin 2020	N = 10 713 patients N = 821 décès (7,7 %) - Patients d'âge < 60 ans : 81,0% - Femmes : 55,2 % - Sujets non hospitalisés : 89,2 % - Sur les 10 713 patients Covid-19+, 3 523 (32,9 %) ont eu au moins une comorbidité.	PCR en temps réel ou test sérologique	Modèle de régression logistique multivariée sur : le sexe, l'âge, l'origine ethnique, les comorbidités et les symptômes	Hospitalisation Mortalité associée à la Covid-19	Absence de biais majeur
Di Castelnuovo <i>et al.</i> , 2020 (19) Italie	Étude observationnelle rétrospective sur 30 centres Inclusion entre le 19 février et le 23 mai 2020	N = 3 894 patients hospitalisés pour infection Covid-19	PCR	Analyse multivariée sur le sexe, l'âge, le diabète, l'HTA, les ATCD d'infarctus du myocarde, l'insuffisance cardiaque, les maladies pulmonaires chroniques, les maladies rénales chroniques, la polyarthrite chronique rhumatoïde, l'obésité (IMC $\geq 30$ kg/m <sup>2</sup> ), le tabagisme et le traitement anti-Covid-19 en milieu hospitalier	Mortalité à l'hôpital	Absence de biais majeur

## Annexe 2- Tableau des études en population générale avec régression multiple retenue

Auteurs, référence, pays	Type d'étude Période	Population Effectif	Diagnostic de Covid-19-	Facteurs de risque étudiés selon une régression multivariée	Critères de jugement	Évaluation de la qualité de l'étude
Docherty <i>et al.</i> , 2020 (20) Royaume-Uni	Cohorte prospective Inclusion entre le 6 février et le 19 avril 2020 Suivi d'au moins 1 semaine jusqu'au 3 mai	Enfants et adultes admis dans 208 centres hospitaliers de soins aigus avec un diagnostic confirmé de Covid-19 N total = 15 194 patients hospitalisés avec un diagnostic confirmé de Covid-19 (population positive pour le Covid-19) N = 3 911 décès (25,7 %)	RT-PCR	Sexe, âge; statut tabagique <u>Comorbidités</u> : maladie cardiaque chronique, maladie pulmonaire chronique, asthme, maladie rénale chronique, diabète, obésité, trouble neurologique chronique, démence, cancer, maladie hépatique selon le stade de sévérité, maladie hématologique chronique, maladie rhumatologique, HIV, malnutrition	Mortalité hospitalière	Bonne Absence de biais majeur
Flythe <i>et al.</i> , 2021 (21) États-Unis	Étude de cohorte multicentrique Inclusion entre le 4 mars et le 10 mai 2020	N = 4 264 patients, avec et sans insuffisance rénale chronique, admis dans 68 USI aux États-Unis	RT-PCR	Patients suivis entre le moment d'admission en USI et le décès à l'hôpital (au moins 28 jours de suivi)	Mortalité	Bonne
Fresán <i>et al.</i> , 2021 (22) Espagne	Étude prospective Cas diagnostiqués entre mars et avril 2020 Cohorte de patients âgés couverts par le service de santé en population générale, région de Navarre en Espagne	N = 433 995 cas (25 à 79 ans) N = 7 460 avec IMC $\geq 40$ kg/m <sup>2</sup> N = 1 105 hospitalisations N = 177 cas avec une hospitalisations pour Covid sévère	Diagnostic confirmé en laboratoire	Obésité sévère (IMC $\geq 40$ kg/m <sup>2</sup> ) en fonction de l'âge (< 50 ans, 50-64 ans, 65-79 ans) <u>Comorbidités</u> : HTA Âge, sexe, statut tabagique	Hospitalisation Sévérité du Covid-19 (admission en unité de soins intensifs ou décès) Personnes ayant une infection Covid-19 décédées à l'hôpital ou dans les 30 jours suivant leur admission à l'hôpital	Bonne (méthodologie détaillée, absence de biais majeur, ajustements par variables potentiellement confondantes, étude prospective, représentatif de la population)
Fumagalli <i>et al.</i> , 2020 (23) Italie	Cohorte rétrospective multicentrique (2 centres) Inclusion entre le 22 février et le 10 avril 2020	Patients consécutifs hospitalisés pour Covid-19 N = 516 patients N = 120 décès	RT-PCR	Âge, sexe, nombre de comorbidités et paramètres biologiques recueillis à partir des dossiers informatisés des patients	Mortalité intra-hospitalière toutes causes	Bonne Absence de biais majeur

## Annexe 2- Tableau des études en population générale avec régression multiple retenue

Auteurs, référence, pays	Type d'étude Période	Population Effectif	Diagnostic de Covid-19-	Facteurs de risque étudiés selon une régression multivariée	Critères de jugement	Évaluation de la qualité de l'étude
Geretti <i>et al.</i> , 2020 (24) Royaume Uni	Cohorte	Sujets Covid+ N = 47 592 patients = 122 patients porteurs du VIH	RT-PCR	Comorbidités non documentées Ajustement sur l'âge, le genre, l'origine ethnique et les comorbidités.	Mortalité	Moyenne
Giannouchos <i>et al.</i> , 2020 (25) Mexique	Étude transversale  Jusqu'au 31 mai	N = 238 194 patients identifiés à partir des données nationales du Ministère de la santé dont 89 756 (38,0 %) ayant une infection à SARS-CoV-2 confirmée. N = 5 332 décès (10,33 %)	RT-PCR	Comorbidités : diabète, BPCO, asthme, immunodépression, HTA, maladie cardiovasculaire, obésité, maladie rénale chronique, autres comorbidités (non définies). Régressions logistiques multivariées sur les associations entre les caractéristiques des patients et l'hospitalisation	Hospitalisation <u>Critère composite</u> : Intubation, admission en USI, décès	Moyenne Comorbidités déclarées Absence d'information sur l'ancienneté des comorbidités, ni sur les traitements
Gilleron <i>et al.</i> , 2021 (Données non publiées) France	Cohorte rétrospective en population générale Inclusion entre le 1 <sup>er</sup> janvier et le 30 juin 2020	Patients hospitalisés pour une nuit ou en unité de médecine ou de chirurgie obstétrique avec un diagnostic de Covid-19 identifiés à partir d'une base de données hospitalières nationales N = 98 367 personnes	Cas confirmés par RT-PCR, probables ou possibles selon la définition de santé publique France Code CIM-10 : U0710, U0711, U0712, U0714 et U0715	Âge, sexe, et comorbidités telles que : Diabète, Obésité (IMC $\geq 30$ et $< 40$ et $\geq 40$ ) , Surpoids, Dénutrition , Dyslipidémie, Cancer, Cirrhose sans greffe hépatique, Hypertension, Insuffisance cardiaque, Coronaropathie, Antécédent d'AVC, Démence, Asthme, Mucoviscidose, Insuffisance respiratoire chronique, Autres pathologies respiratoires chroniques, Insuffisance rénale chronique, Porteur de greffe, Infection VIH	Mortalité intra-hospitalière toutes causes	Moyenne Pas de confirmation des cas par PCR Antécédents déclaratifs
Giorgi Rossi <i>et al.</i> , 2020 (26) Italie	Cohorte prospective avec recueil sur archive 27 février-2 avril 2020	2 653 patients symptomatiques testés positifs au SARS-Cov-2 (exclusion des patients asymptomatiques) Chaînage des données du registre avec les bases de données administratives N = 782 hospitalisations N = 201 décès	RT-PCR	Ajustement sur : l'âge, le sexe et comorbidités considérées (BPCO, cardiopathie coronarienne, démence, diabète, maladie rénale chronique, cancers, HTA, obésité, insuffisance cardiaque, arythmie, dyslipidémie, maladie vasculaire	Hospitalisation Mortalité	Moyenne Comorbidités renseignées au cours du séjour sur la base de données hospitalière administratives Absence de définition précise de la mortalité (liée à la Covid-19 ou toutes causes)

## Annexe 2- Tableau des études en population générale avec régression multiple retenue

Auteurs, référence, pays	Type d'étude Période	Population Effectif	Diagnostic de Covid-19-	Facteurs de risque étudiés selon une régression multivariée	Critères de jugement	Évaluation de la qualité de l'étude
Gottlieb <i>et al.</i> , 2020 (27) États-Unis	Cohorte rétrospective monocentrique (Chicago) sur registre Inclusion entre le 4 mars et le 21 juin 2020	Patients ayant un test positif Sars-CoV-2 N = 8 673 patients positifs au SARS-COV-2 dont : - N = 1 483 hospitalisés (17,1 %) - N = 528 en USI	PCR	Âge, sexe, origine ethnique, IMC <u>Comorbidités</u> : BPCO, HTA, hyperlipidémie, diabète, ATCD d'AVC, coronaropathie, insuffisance cardiaque, pathologie cardiaque, IRC, insuffisance rénale terminale avec dialyse, apnée du sommeil, cirrhose hépatique, cancer hématologique, cancer non-hématologique, HIV, transplantation d'organe.	Hospitalisation pour Covid-19 et admission en soins intensifs	Bonne Absence de biais majeur
Guan <i>et al.</i> , 2020 (28) Chine	Étude rétrospective des données médicales issues de 575 hôpitaux 11 décembre 2019-31 janvier 2020	N = 1 590 patients hospitalisés avec diagnostic de Covid-19	Définition de l'OMS Confirmation en laboratoire	Âge, sexe, tabac, nombre de comorbidités et comorbidités telles que l'hypertension, autres maladies cardiovasculaires, maladies cérébrovasculaires, diabète, infection hépatite B, BPCO, maladie rénale chronique, cancer et immunosuppression	Covid-19 sévère : admission en soins intensifs, ventilation assistée, décès	Moyenne Comorbidités notifiées lors de l'admission de manière déclarative Biais d'attrition : 1 590 patients analysés sur les 11 791 patients hospitalisés (13,5 %)
Guo <i>et al.</i> , 2020 (29) Chine	Méta-analyse (diabète) 9 études (Chine) Recherche systématique de la littérature Phase précoce de l'épidémie (décembre 2019 à mars 2020)	N = 8 807 patients hospitalisés avec un diagnostic confirmé de Covid-19 N = 1 070 patients avec un diabète diagnostiqué (hommes : 48 %, âge médian : 44-61 ans)	-	Diabète, Ajustement (âge, statut tabagique)	Mortalité et/ou Covid-19 sévère (définition de l'OMS <sup>1</sup> )	Bonne Manque d'informations démographiques et cliniques) D'autres facteurs de confusion devraient être analysés.

<sup>1</sup> Selon l'Organisation mondiale de la santé (OMS), la gravité a été définie comme les patients

1) qui présentaient des signes cliniques de pneumonie sévère avec fréquence respiratoire > 30 respirations / min ou saturation en oxygène de l'oxymètre de pouls (SpO2) <90 à l'air ambiant, et 2) ceux atteints d'une maladie grave définie comme des patients qui ont eu une insuffisance respiratoire et ont reçu une ventilation assistée ou en état de choc ou combinés à une défaillance d'autres organes et ont reçu des soins en unité de soins intensifs

## Annexe 2- Tableau des études en population générale avec régression multiple retenue

Auteurs, référence, pays	Type d'étude Période	Population Effectif	Diagnostic de Covid-19-	Facteurs de risque étudiés selon une régression multivariée	Critères de jugement	Évaluation de la qualité de l'étude
	Régression multivariée					
Gupta <i>et al.</i> , 2020 (30) États-Unis	Cohorte de surveillance des soins intensifs dans 65 hôpitaux Inclusion entre le 4 mars et le 4 avril 2020	N = 2 215 adultes admis en USI et ayant un diagnostic confirmé de Covid-19	RT-PCR	Âge, sexe, origine ethnique, IMC <u>Comorbidités</u> : HTA, diabète, maladie des artères coronaires, insuffisance cardiaque congestive, BPCO, statut tabagique actuel, cancer actif <u>Autres facteurs</u> : covariables évaluées à l'admission en USI : taux de lymphocytes, rapport de la pression partielle artérielle en oxygène (PiO2) et de la fraction inspirée en oxygène (FiO2), état de choc, bilan hépatique et rénal, score SOFA de degré de dysfonctionnement d'organe	Mortalité hospitalière à 28 jours après admission en soins intensifs	Moyenne Patients sortis considérés comme étant en vie
Hadi <i>et al.</i> , 2020 (31) États-Unis	Étude cas-témoins appariée (score de propension) nichée dans une cohorte	Adultes âgés de plus de 10 ans atteints de Covid19 inclus dans un réseau de recherche TriNETX, soit <b>porteurs du VIH</b> (cas), soit non porteurs (témoins) N = 50 167 patients ayant un infection Covid-19 N = 49 763 négatifs pour le VIH N = 404 patients ayant le VIH dont 370 symptomatiques	Diagnostic selon la définition de l'OMS et du CDC	Cas et témoins appariés sur les facteurs suivants : IMC, diabète, HTA, maladie pulmonaire chronique, maladie rénale chronique, origine ethnique, dépendance à la nicotine, sexe	Mortalité à 30 jours liée à la Covid-19 Hospitalisation à 30 jours consécutive à la Covid-19	Moyenne Étude cas-témoins Appariement des cas et des témoins par score de propension
Hajifathalian <i>et al.</i> , 2020 (32) États-Unis	Cohorte rétrospective Inclusion entre le 4 mars et le 9 avril 2020	N = 1 059 patients adultes recrutés consécutivement, ayant un diagnostic de Covid-19 avec symptômes respiratoires sévères et hospitalisés dans un ou deux hôpitaux de Manhattan et recrutés consécutivement	RT-PCR	Nombre de comorbidités Âge	Mortalité ou admission en réanimation (critère composite)	Moyenne Doute sur la méthode d'ajustement sur le sexe ? Pas d'information sur la durée du suivi ou la censure des événements

## Annexe 2- Tableau des études en population générale avec régression multiple retenue

Auteurs, référence, pays	Type d'étude Période	Population Effectif	Diagnostic de Covid-19-	Facteurs de risque étudiés selon une régression multivariée	Critères de jugement	Évaluation de la qualité de l'étude
Harrison <i>et al.</i> , 2020 (33) États-Unis	Cohorte rétrospective 20 janvier-26 mai 2020	N = 31 461 Patients diagnostiqués Covid-19+ âgés de 18 à 90 ans et identifiés dans 24 bases de données d'organismes de santé (TriNetX) avec ou sans comorbidités (N = 18 734 ; soit 59,5 %)	Code ICD U07.1, B97.29, B34,2 ou RT-PCR	Age, sexe, ethnie, comorbidités incluses dans l'indice de Charlson renseignées dans la base depuis janvier 2015	Mortalité intra- hospitalière	Bonne Même si date de Décès non disponible
Hashemi <i>et al.</i> , 2020 (34) États-Unis	Étude de cohorte rétrospective sur 9 hôpitaux au Massachusetts. Inclusion entre le 11 mars et le 2 avril 2020	Tous les patients adultes consécutifs hospitalisés avec un test positif pour SARS- CoV-2. N = 363 dont 69 (19 %) ont une maladie hépatique chronique et 55 (15 %) une stéatopathie non-alcoolique (NAFLD).	RT-PCR	Maladie hépatique chronique (extraits de données hospitalières, vérifications par deux spécialistes de la maladie hépatique) : stéatopathie non-alcoolique (NAFLD), hépatites virales B et C, cirrhose hépatique. Ajustement sur : l'âge, le sexe, l'IMC, l'existence d'une maladie cardiaque ou pulmonaire, l'HTA, le diabète, l'hyperlipidémie.	Durée moyenne d'hospitalisation, admission en USI, ventilation assistée, mortalité intra- hospitalière toutes causes	Moyenne (effectif faible).
Hernández-Galdamez <i>et al.</i> , 2020 (35) Mexique	Étude transversale Jusqu'au 27 juin	Analyse de la base de données des cas rapportés par le système de remontées données de surveillance du Ministère (données sentinelles 10 % des cas et 100 % des hospitalisations et déclaration obligatoires) N = 212 802 cas de Covid-19 N = 65 495 hospitalisés N = 5 508 admis en réanimation N = 6 149 nécessitant une intubation N = 25 928 décès	RT-PCR	<u>Comorbidités</u> : obésité, asthme, maladie cardiovasculaire, insuffisance rénale, BPCO, le diabète de type 1 ou 2, l'HTA, immunodépression Âge, sexe, tabagisme Ajustement sur l'âge, le sexe et pour chacune des comorbidités ci-dessus	Hospitalisation liée à la Covid-19 Intubation endotrachéale Admission en soins intensifs Mortalité hospitalière liée à la Covid-19	Insuffisante Exclusion de 1 799 cas pour information inconnue ou manquante Absence d'information sur le recueil des comorbidités Étude présentée comme transversale mais c'est une cohorte rétrospective
Hilbrands <i>et al.</i> , 2020 (36)	Étude prospective des données de patients	Base de données ERACODA ( <i>European Renal Association Covid-19 Database</i> ), 98	RT-PCR et/ou des résultats tomodensitométri	Ajustement sur le sexe, l'âge, la fragilité, la mortalité hospitalière	Critère de jugement principal : mortalité à 28 jours	Étude observationnelle assez détaillée

## Annexe 2- Tableau des études en population générale avec régression multiple retenue

Auteurs, référence, pays	Type d'étude Période	Population Effectif	Diagnostic de Covid-19-	Facteurs de risque étudiés selon une régression multivariée	Critères de jugement	Évaluation de la qualité de l'étude
Europe et nord de la Méditerranée	transplantés rénaux et dialysés ayant une infection Covid-19	centres dans 26 pays (Europe et nord de la Méditerranée) Patients qui se sont présentés entre le 1 <sup>er</sup> février et le 1 <sup>er</sup> mai 2020 N = 1 073 adultes (âge ≥ 18 ans)	ques (CT scan des poumons) compatibles avec la Covid-19			
Ho <i>et al.</i> , 2020 (37) Royaume-Uni	Cohorte prospective Inclusion entre le 1 <sup>er</sup> avril et le 30 juin 2020	Patients inclus dans la Biobank entre mars 2006 et mars 2010 N = 470 034 participants âgés de 47 à 85 ans N = 438 décès	Analyse des certificats de décès liés à la Covid-19 (IMS U07.1 ou U07.2)	Comorbidités déclarées par le patient à l'inclusion à l'exception de la tension artérielle et de l'IMC qui ont mesurés. Ajustement sur : le sexe, l'origine ethnique, l'index de déprivation et le statut tabagique	Mortalité associée à Covid-19	Moyenne Comorbidités déclaratives rapportée sur la période 2006-2010 Exclusion de 3 177 patients pour lesquels aucune information n'est disponible ou des données sont manquantes sur les facteurs confondants.
Hoffmann <i>et al.</i> , 2020 (38) Allemagne, Espagne, Italie	Méta-analyse	Sujets Covid+ porteurs du VIH N = 175 patients	RT-PCR	Comorbidités non documentées	Mortalité	Moyenne à insuffisante
Huang <i>et al.</i> , 2020 (39) Chine	Méta-analyse 30 études de cohortes (88 % sont rétrospectives) avec IMC élevé (États-Unis, Italie, Chine, Espagne, État du Koweït, Mexique, France, Suisse et Grèce) + 3 études avec degré	N = 45 650 patients hospitalisés avec un diagnostic confirmé de Covid-19 (âge médian de 40 -72 ans) N = 11 % à 61 % des patients ont un IMC élevé (> 30 kg/m <sup>2</sup> dans 24 études )	Cas testés positifs pour le SRAS-CoV-2 en laboratoire	<u>Comorbidités</u> : obésité, autres facteurs non documentés Âge	Hospitalisation Admission en USI Ventilation assistée Mortalité	Moyenne (facteurs de confusion dans certaines études, absence d'ajustement des estimations)

## Annexe 2- Tableau des études en population générale avec régression multiple retenue

Auteurs, référence, pays	Type d'étude Période	Population Effectif	Diagnostic de Covid-19-	Facteurs de risque étudiés selon une régression multivariée	Critères de jugement	Évaluation de la qualité de l'étude
	d'accumulation de tissu adipeux viscéral important (VAT) Effectifs des études : 46 à 5 279 patients					
Hur <i>et al.</i> , 2020 (40) États-Unis	Cohorte rétrospective Inclusion entre le 1 <sup>er</sup> et le 8 mars 2020 Suivi jusqu'au 18 avril	N = 486 patients hospitalisés avec un diagnostic de Covid-19 confirmé, hospitalisés dans des hôpitaux de Chicago	RT-PCR	<u>Comorbidités</u> : obésité, le diabète, l'HTA Lieu de résidence (hôpital de banlieue vs. hôpital de centre-ville) Origine ethnique, sexe, âge, statut tabagique	Ventilation assistée	Bonne Absence de biais majeur
Ioannou <i>et al.</i> , 2020 (41) États-Unis	Cohorte longitudinale Inclusion entre le 28 février et le 14 mai 2020 Suivi : jusqu'au 22 juin 2020	Patients vétérans testés pour le Sars-Cov-2 dans le service de santé des vétérans. N = 9 826 patients Sars-Cov-2+ sans cirrhose hépatique N = 305 patients Sars-Cov-2+ avec cirrhose hépatique.	RT-PCR	Cirrhose hépatique (codes CIM-10 or CIM-9) préexistant avant la date du test pour Sars-Cov-2. L'analyse a été ajustée sur l'étiologie de la cirrhose, sa gravité (compensation/décompensation hépatique [albuminémie et score MELD pour les patients hospitalisés uniquement]), l'âge, le sexe, l'origine ethnique, l'index de comorbidité de Charlson. Ajustement sur les comorbidités observées plus fréquemment chez les individus avec cirrhose (diabète, cancer, l'HTA, insuffisance cardiaque congestive, dialyse rénale, maladie rénale chronique, BPCO).	Risque d'hospitalisation à 15 jours après le test, Risque de ventilation assistée à 60 jours Mortalité après la date du premier test PCR, sans limite de temps jusqu'à la date de fin de suivi (22 juin).	Bonne qualité Analyse centrée sur l'impact de la cirrhose hépatique sur plusieurs des critères de jugement. Ajustement sur de multiples facteurs (facteurs de gravité de la cirrhose, facteurs socio-démographiques et comorbidités).
Ioannou <i>et al.</i> , 2020 (42) États-Unis	Cohorte longitudinale Inclusion entre le 28 février et le 14 mai 2020	Patients vétérans testés pour le Sars-Cov-2 dans le service de santé des vétérans et en maison de retraite	RT-PCR	Comorbidités extraites des dossiers médicaux sur une période antérieure de 2 ans selon le code CIM-10	Hospitalisation à 30 jours après le test Ventilation assistée à 30 jours après le test	Bonne Limites : quasi exclusivement des hommes (91 %)

## Annexe 2- Tableau des études en population générale avec régression multiple retenue

Auteurs, référence, pays	Type d'étude Période	Population Effectif	Diagnostic de Covid-19-	Facteurs de risque étudiés selon une régression multivariée	Critères de jugement	Évaluation de la qualité de l'étude
	Suivi jusqu'au 22 juin 2020	N = 88 747 patients suivis N = 10 131 patients testés positifs (11,4 %)			Mortalité toutes causes à 30 jours après le test	
<i>Italian Society of Hypertension</i> , 2020 (43) Italie	Étude observationnelle cross sectionnelle 9 mars au 9 avril 2020	N = 128 décès/1 591 patients hospitalisés dans 26 hôpitaux avec un diagnostic confirmé de Covid-19 (population positive pour le Covid-19)	RT-PCR	Âge, sexe <u>Comorbidités</u> : HTA traitée, maladie des artères coronaires, insuffisance cardiaque, le diabète, maladie rénale chronique, BPCO, obésité, Antécédent de tumeurs solides ou hématologiques, maladie hépatique, et autres comorbidités; traitements pharmacologiques tels que les inhibiteurs de l'enzyme de conversion ou les inhibiteurs des récepteurs à l'angiotensine et autres antihypertenseurs	Mortalité (hospitalière)	Moyenne à insuffisante Absence de précision sur l'étiologie des décès Nombre de questionnaires analysés : 1 591 sur 1 761 (10 % d'attrition)
Izcovich <i>et al.</i> , 2020 (44) International	Méta-analyse	207 études, avec des tailles d'échantillon allant de 10 à 8 910 patients N total = 75 607 patients inclus dans 12 pays différents (Chine, États-Unis, Canada, Espagne, France, Turquie, Corée du Sud, Japon, Italie, Allemagne, Inde et Singapour)	Non renseigné	Méta-analyse (sans ajustement)	Covid-19 sévère Mortalité	Absence de biais majeur
Izurieta <i>et al.</i> , 2021 (45) États-Unis	Cohorte rétrospective  Inclusion entre le 1 <sup>er</sup> avril et le 8 mai 2020	Analyse d'une base de données Medicare N = 26 millions bénéficiaires Medicare divisés en 3 groupes de population : - résidents en Ehpad (N = 653 966) - patients ayant une insuffisance rénale terminale (N = 292 302)	Code SIM U07.1	Maladies chroniques (ISIM-10) : HTA, le diabète, obésité, fragilité, problème musculosquelettique, BPCO, maladie cardiovasculaire (ex. : fibrillation auriculaire)	Hospitalisation liée à la Covid-19 Mortalité liée à la Covid-19 Admission en USI	

## Annexe 2- Tableau des études en population générale avec régression multiple retenue

Auteurs, référence, pays	Type d'étude Période	Population Effectif	Diagnostic de Covid-19-	Facteurs de risque étudiés selon une régression multivariée	Critères de jugement	Évaluation de la qualité de l'étude
		- patients d'âge > 65 ans (N = 25 333 329) N = 27 961 hospitalisés N = 12 613 décès				
Jager <i>et al.</i> , 2020 (46) Europe	Étude prospective de données des patients transplantés rénaux et dialysés ayant une infection Covid- 19	Population européenne issue du registre ERA-EDTA entre le 1 <sup>er</sup> février et le 30 avril 2020 dans 7 pays européens N = 4 298 patients	RT-PCR	Appariement des transplantés et des dialysés sur : l'âge, le sexe, le temps écoulé depuis le début de la transplantation et le pays. Les patients qui n'ont pas pu être appariés ont été exclus des analyses	Critère de jugement principal : mortalité à 28 jours	Étude observationnelle assez détaillée
Ji <i>et al.</i> , 2020 (47) Corée du Sud	Étude cas-témoins sur base de données cut-off : 15 mai 2020	Cas Covid sévère = 954 Cas Covid non sévère = 6 387 Total = 7 341 (Covid-19)	RT-PCR	Le modèle multivarié inclut une comorbidité à la fois avec toutes les autres covariables, en construisant des modèles individuels pour chaque comorbidité	Cas Covid-19+ Covid-19 sévère	Absence de biais majeur
Kaeuffer <i>et al.</i> , 2020 (48) France	Cohorte prospective 2 centres Inclusion au cours du mois de mars 2020	Patients adultes hospitalisés pour une infection Covid-19 confirmée. N = 1 045 patients N = 335 patients en USI N = 111 décès	RT-PCR	Âge, sexe, IMC, l'HTA, le diabète, maladie respiratoire chronique	<u>Critère composite</u> : admission en USI ou décès à 7 jours	Bonne Absence de biais majeur Toutes les comorbidités ne sont pas prises en compte
Kalligeros <i>et al.</i> , 2020 (49) États-Unis	Cohorte rétrospective Inclusion entre le 17 février et le 5 avril 2020	N = 103 patients adultes inclus consécutivement avec un diagnostic confirmé de Covid-19 et hospitalisés dans 4 hôpitaux	RT-PCR	<u>Comorbidités</u> : obésité, le diabète, l'HTA, cardiopathie, maladie pulmonaire	Admission en réanimation et nécessité d'une ventilation assistée dans les 10 jours post-hospitalisation	Moyenne Faible nombre de patients (N = 103)
Khan <i>et al.</i> , 2020 (50) Bangladesh	Méta-analyse Période de revue : jusqu'au 1 <sup>er</sup> mai 2020	35 études incluses dans la méta-analyse (sur les 41 identifiées) N = 27 670 patients adultes hospitalisés pour Covid-19 : - avec comorbidités : N = 7 558 (42,5 %) - sans comorbidités	Non précisé	Maladies du système cardiovasculaire (HTA, maladie cardiovasculaire, arythmie, insuffisance cardiaque), troubles immunitaires ou métaboliques (diabète, immunodépression, maladie autoimmune, immune-déficience, maladie métabolique),	Mortalité hospitalière	Bonne Analyse en sous- groupes dans les cas où il y a une hétérogénéité

## Annexe 2- Tableau des études en population générale avec régression multiple retenue

Auteurs, référence, pays	Type d'étude Période	Population Effectif	Diagnostic de Covid-19-	Facteurs de risque étudiés selon une régression multivariée	Critères de jugement	Évaluation de la qualité de l'étude
		(exclusion des femmes enceintes et des enfants d'âge < 18 ans) N = 4 795 décès (17,3 %)		maladie de l'appareil respiratoire (maladie pulmonaire chronique, BPCO, syndrome aigu de détresse respiratoire, tuberculose, etc.), cancer, maladie cérébrovasculaire (trouble cérébrovasculaire, maladie vasculaire périphérique), maladie de l'appareil urinaire (maladie rénale chronique, atteinte de l'appareil urinaire), maladie hépatique (hépatopathie chronique, cirrhose du foie, l'hyperlipidémie, hépatite B, etc.), maladie de l'appareil digestif (trouble digestif chronique, maladie gastrointestinale).		
Killerby <i>et al.</i> , 2020 (51) États-Unis	Analyse rétrospective de tous les dossiers médicaux de 6 hôpitaux et cliniques d'Atlanta Inclusion entre le 1 <sup>er</sup> et le 30 mars 2020	N = 220 patients hospitalisés ayant un diagnostic confirmé de Covid-19 N = 311 patients non hospitalisés ayant un diagnostic confirmé de Covid-19	RT-PCR	Groupe d'âge, origine ethnique, sexe, statut tabagique, obésité, l'HTA, le diabète, maladie cardiovasculaire, maladie respiratoire chronique, maladie rénale chronique	Hospitalisation	
Kim <i>et al.</i> , 2020 (52) États-Unis	Analyse des données issues du réseau de surveillance : <i>U.S. Covid-19-Associated Hospitalization Surveillance Network</i> (COVID-NET) 1 <sup>er</sup> mars au 2 mai 2020	N total = 2 490 adultes hospitalisés avec un diagnostic confirmé de Covid-19 (population positive pour le Covid-19) N = 420 décès (16,9 %)	Test NP, avant ou pendant l'hospitalisation	<u>Comorbidités</u> : hypertension, obésité, le diabète, maladie pulmonaire chronique, maladie cardiovasculaire (excepté l'HTA), trouble neurologique, maladie rénale, immunodépression, maladie gastrointestinale, maladie hépatique, pathologies hématologiques, maladie auto-immune rhumatologique, et traitement par un ACE-ou ARBs avant l'hospitalisation	Mortalité hospitalière Admission en USI	Moyenne  Biais d'attrition : exclusion des patients encore hospitalisés au moment de l'analyse et sans dossier médical complété (N = 13 726 sur 16 217 soit 85 % d'exclusion)

## Annexe 2- Tableau des études en population générale avec régression multiple retenue

Auteurs, référence, pays	Type d'étude Période	Population Effectif	Diagnostic de Covid-19-	Facteurs de risque étudiés selon une régression multivariée	Critères de jugement	Évaluation de la qualité de l'étude
				Âge, sexe, autres facteurs : origine ethnique, tabagisme		
Kim <i>et al.</i> , 2020 (53) Corée du Sud	Etude rétrospective	N = 5 628 patients avec un diagnostic confirmé de Covid-19 N = 1 159 patients avec un IMC $\geq 25$ kg/m <sup>2</sup> (surpoids)	RT-PCR	Poids : IMC < 18,5 kg/m <sup>2</sup> (poids insuffisant), $\geq 18,5$ à < 23 kg/m <sup>2</sup> (poids normal), IMC $\geq 23$ à < 25 kg/m <sup>2</sup> (surpoids) et IMC $\geq 25$ kg/m <sup>2</sup> (obèse) <u>Comorbidités</u> : âge, sexe, obésité, pression artérielle systolique/diastolique, fréquence cardiaque, le diabète, l'HTA, insuffisance cardiaque, cardiopathie, asthme, maladie pulmonaire obstructive chronique, insuffisance rénale chronique, cancer, maladie hépatique chronique, rhumatismes ou maladie auto-immune, démence	Mortalité liée à la Covid-19	Moyenne (méthodologie détaillée, absence de biais majeur, multiplicité des ajustements)
Klang <i>et al.</i> , 2020 (54) États-Unis	Étude rétrospective des dossiers informatisés des patients de 5 hôpitaux à New-York 1 <sup>er</sup> mars au 17 mai 2020	N total = 3 406 patients hospitalisés avec un diagnostic confirmé de Covid-19 N = 1 136 décès (33,3 %)	RT-PCR	Âge, sexe, statut tabagique, IMC <u>Comorbidités</u> : maladie des artères coronaires, insuffisance cardiaque congestive, HTA, diabète, maladie rénale chronique, hyperlipidémie, cancer	Mortalité hospitalière	Moyenne Sur les 4 705 patients : 1 047 toujours hospitalisés ont été exclus et 252 sans information sur l'IMC ont été exclus (biais d'attrition 28%)
Ko <i>et al.</i> , 2020 (55) États-Unis	Analyse des données de 70 contés participant au réseau de surveillance Nord-américain Covid-19 ( <i>Associated Hospitalization Surveillance Network COVID-NET</i> ) et au réseau de surveillance <i>Behavioral Risk</i>	N = 5 416 adultes hospitalisés pour Covid-19 et ayant des comorbidités	RT-PCR 14 jours avant l'admission ou durant l'hospitalisation	Âge, sexe, origine ethnique <u>Comorbidités</u> : HTA, maladie des artères coronaires, ATCD d'AVC, diabète, obésité [IMC $\geq 30$ kg/m <sup>2</sup> ], obésité sévère [IMC $\geq 40$ kg/m <sup>2</sup> ], maladie rénale chronique, asthme, BPCO	Hospitalisation	Moyenne Biais d'attrition : 12 073 adultes hospitalisés exclus sur un total de 20 046 (60 %) adultes hospitalisés pour Covid-19 en raison de l'absence d'informations sur les comorbidités 5 416/5 715 inclus dans l'analyse :

## Annexe 2- Tableau des études en population générale avec régression multiple retenue

Auteurs, référence, pays	Type d'étude Période	Population Effectif	Diagnostic de Covid-19-	Facteurs de risque étudiés selon une régression multivariée	Critères de jugement	Évaluation de la qualité de l'étude
	<i>Factor Surveillance System (BRFSS)</i> par téléphone Inclusion entre le 1 <sup>er</sup> mars et le 23 juin 2020					exclusion des 299 personnes sans information sur leurs facteurs de risque
Kumar <i>et al.</i> , 2020 (56) Inde	Méta-analyse 24 études (Covid-19 sévère) et 9 études (mortalité liée à la Covid-19)	Sujets Covid+ N = 16 003 patients, dont 9,8 % avec un diabète	RT-PCR	Comorbidités non documentées	Forme sévère Mortalité	Moyenne à insuffisante
Lassale <i>et al.</i> , 2020 (57) Royaume-Uni	Cohorte étude prospective  Inclusion entre le 16 mars et le 26 avril 2020	340 966 patients en Médecine de ville N = 340 966	RT-PCR	<u>Comorbidités</u> : maladie cardiovasculaire, bronchite chronique, ayant consulté un psychiatre Lieu de résidence (nombre de personnes dans le foyer), origine ethnique, sexe Éducation/niveau de littératie (niveau universitaire vs. niveau scolaire), indicateur de désavantage social SES (Townsend index), âge Autres facteurs : statut tabagique, niveau de consommation d'alcool, niveau d'activité physique	Hospitalisation	Insuffisante Plusieurs publications rapportées, nombre important de données manquantes, données rétrospectives sur les comorbidités datant de 2006-2010
Lee <i>et al.</i> , 2020 (58) Corée du Sud	Cohorte rétrospective nationale	N = 686 patients asthmatiques N = 6 586 patients non asthmatiques	Diagnostic confirmé en laboratoire	<u>Comorbidités</u> : asthme, ATCD d'exacerbation aiguë, score de comorbidité de Charlson  Âge, sexe	Mortalité liée à la Covid-19	Moyenne (absence d'analyses statistiques)

## Annexe 2- Tableau des études en population générale avec régression multiple retenue

Auteurs, référence, pays	Type d'étude Période	Population Effectif	Diagnostic de Covid-19-	Facteurs de risque étudiés selon une régression multivariée	Critères de jugement	Évaluation de la qualité de l'étude
Lighter <i>et al.</i> , 2020 (59) États-Unis	Étude rétrospective mars à avril 2020	N = 3 615 patients positifs Covid-19 N = 775 patients avec un IMC de 30-34 kg/m <sup>2</sup> N = 595 patients avec IMC ≥ 35 kg/m <sup>2</sup> N = 1 853 patients sortis de l'urgence N = 1 331 patients hospitalisés en soins aigus N = 431 patients admis ou transférés en USI	Diagnostic confirmé en laboratoire	Obésité : IMC de 30-34 kg/m <sup>2</sup> , IMC ≥ 35 kg/m <sup>2</sup> Âge	Hospitalisation Admission en USI	Faible (pas d'ajustement en fonction de l'âge et du sexe)
Luo <i>et al.</i> , 2020 (60) Chine	Métabanalyse	124 études incluses	Non renseigné	<u>Comorbidités</u> : Hypertension, diabète, maladie cardiovasculaire, maladie pulmonaire Pas d'ajustement	Mortalité hospitalière	Faible (forte hétérogénéité)
Mantovani <i>et al.</i> , 2020 (61) Italie	Méta-analyse 22 études (Covid-19 sévère), 15 études (mortalité liée à la Covid-19)	Sujets Covid+ N = 78 874 patients, dont 14,3 % avec un diabète	RT-PCR	Comorbidités non documentées	Covid-19 sévère Mortalité	Moyenne à Insuffisante
McKeigue <i>et al.</i> , 2020 (62) Ecosse	Étude cas-témoins sur une base de données <i>Rapid Epidemiological Analysis of Comorbidities and Treatments as risk</i>	N = 36 948 cas contrôles N = 4 272 cas graves	RT-PCR	Ajustement par régression logistique sur la distribution de l'âge et du sexe de la population nationale	Covid-19 sévère	Absence de biais majeur

## Annexe 2- Tableau des études en population générale avec régression multiple retenue

Auteurs, référence, pays	Type d'étude Période	Population Effectif	Diagnostic de Covid-19-	Facteurs de risque étudiés selon une régression multivariée	Critères de jugement	Évaluation de la qualité de l'étude
	factors for COVID-19 in Scotland (REACT-SCOT)					
Mehraeen <i>et al.</i> , 2020 (63) International	Méta-analyse Période de revue : 1 <sup>er</sup> janvier au 27 juin 2020	114 études N = 310 494 patients	Non précisé	HTA, le diabète, maladie rénale chronique, cancer, BPCO	Mortalité hospitalière	Insuffisante Absence de précision sur les ajustements Absence de forrest plot Études de design variés Impossibilité de faire des tests d'hétérogénéité
Oetjens <i>et al.</i> , 2020 (64) États-Unis	Étude rétrospective (étude d'association à l'échelle du phénotypique) Mars-mai 2020	N=1 604 patients positifs Covid-19, N=354 hospitalisations	Diagnostic de Covid-19 confirmé en laboratoire	<u>Comorbidités</u> : obstruction chronique des voies respiratoires, diabète de type 2, insuffisance cardiaque congestive  Ajustement sur l'âge, le sexe et l'origine ethnique	Hospitalisation liée à la Covid-19	Faible (étude rétrospective, absence d'analyses statistiques)
Palaiodimos <i>et al.</i> , 2020 (65) États-Unis	Cohorte rétrospective de patients Inclusion entre le 9 et le 22 mars 2020 ; suivi pendant 3 semaines ou jusqu'au 12 avril	Analyse des 200 premiers patients ayant un diagnostic confirmé de Covid-19 admis en service de médecine hospitalière ou en USI	Diagnostic confirmé en laboratoire	<u>Comorbidités</u> : surpoids, obésité, maladie des artères coronaires, maladie rénale chronique ou insuffisance rénale en stade terminal, BPCO, le diabète, insuffisance cardiaque, hyperlipidémie, apnée du sommeil Sexe, âge, statut tabagique	Mortalité hospitalière	Moyenne Absence de biais majeur Nombre limité de décès
Pan <i>et al.</i> , 2020 (66) Chine	Étude monocentrique rétrospective 4 janvier au 24 février 2020	Sujets Covid+ hospitalisés N = 996 patients écart inter-quartile : 41-76 ans	RT-PCR	<u>Comorbidités</u> : HTA, le diabète, BPCO, arythmie, maladie cérébrovasculaire, maladie coronaire, cancer, greffe d'organe, durée de survie Âge, sexe	Risque de décès, de complications à type de : état de choc, souffrance cardiaque aigüe, souffrance rénale aigüe	Bonne qualité Cohorte de taille moyenne Une analyse faite avec appariement sur score de propension (appariement 1: 1) a été utilisé pour

## Annexe 2- Tableau des études en population générale avec régression multiple retenue

Auteurs, référence, pays	Type d'étude Période	Population Effectif	Diagnostic de Covid-19-	Facteurs de risque étudiés selon une régression multivariée	Critères de jugement	Évaluation de la qualité de l'étude
						ajuster les cofacteurs dont la répartition était déséquilibrée entre les 2 groupes. Les auteurs précisent qu'ils ont choisi les variables suivantes : l'âge, le sexe, la BPCO, l'asthme et l'arythmie cardiaque.
Park <i>et al.</i> , 2021 (67) États-Unis	Méta-analyse 15 études rétrospectives et une prospective (Chine, États-Unis, Angleterre, Espagne, Brésil, France)	Sujets Covid+ et porteurs d'un cancer N = 3 558 patients	RT-PCR	Comorbidités non documentées Ajustement sur l'âge, le sexe, et l'obésité.	Mortalité	Moyenne
Parra-Bracamonte <i>et al.</i> , 2020 (68) Mexique	Analyse des données issues du réseau de surveillance <i>Epidemiologic Surveillance Source of Respiratory Viral Diseases</i> comportant 475 sites 13 janvier au 13 juin 2020	N total = 142 690 patients avec un diagnostic confirmé de Covid-19  N = 16 872 décès (11,8 %)	RT-PCR	Âge, sexe, tabagisme, Historique de l'exposition, comorbidités : HTA, obésité, cardiopathie, pneumonie, BPCO, asthme, immunodépression, maladie rénale chronique, autres complications.	Mortalité associée à Covid-19	Bonne
Patel <i>et al.</i> , 2020 (69) États-Unis	Méta-analyse avec ajustement sur l'âge. Période de revue : 1 <sup>er</sup> décembre 2019 au 31 mai 2020	29 études N = 12 258 patients Covid-19+	Covid-19 confirmé, sans précision de la méthode de confirmation	Comorbidités : obésité, HTA, diabète, maladie cardiovasculaire, maladie cérébrovasculaire, maladie respiratoire chronique, maladie rénale, maladie hépatique, cancer. Âge	Recours à la ventilation assistée Mortalité	Insuffisante Hétérogénéité élevée ( $I^2 > 95\%$ ) pour l'ensemble des analyses

## Annexe 2- Tableau des études en population générale avec régression multiple retenue

Auteurs, référence, pays	Type d'étude Période	Population Effectif	Diagnostic de Covid-19-	Facteurs de risque étudiés selon une régression multivariée	Critères de jugement	Évaluation de la qualité de l'étude
Perez-Guzman <i>et al.</i> , 2020 (70) Royaume-Uni	Cohorte rétrospective Inclusion entre le 25 février et le 5 avril 2020 Suivi jusqu'au 19 avril	N = 520 adultes hospitalisés dans 3 hôpitaux avec une population multi-ethnique avec un diagnostic confirmé de Covid-19	RT-PCR	<u>Comorbidités</u> : score Elixhauser, obésité, diabète, ischémie cardiaque, HTA, l'hyperlipidémie, insuffisance cardiaque chronique, AVC, asthme, BPCO, démence, maladie rénale chronique, tumeur solide, maladie hépatique, cirrhose hépatique, fibrillation auriculaire, thrombose veineuse profonde, embolie pulmonaire Origine ethnique, sexe, âge	Mortalité intra-hospitalière	Bonne Absence de biais majeur
Petrilli <i>et al.</i> , 2020 (71) États-Unis	Cohorte prospective Inclusion entre le 1 <sup>er</sup> mars et le 8 avril 2020 Suivi jusqu'au 5 mai	N total = 2 729 patients avec un diagnostic confirmé de Covid-19 (population positive pour le Covid-19)	RT-PCR	<u>Comorbidités</u> : obésité, asthme, BPCO, maladie pulmonaire chronique, maladie des artères coronaires, diabète, insuffisance cardiaque, hyperlipidémie, HTA, cancer). Sexe, âge, origine ethnique, statut tabagique	Mortalité hospitalière Maladie sévère	Bonne Absence de biais majeur
Plasencia-Urizarri <i>et al.</i> , 2020 (72) Cuba	Méta-analyse Période de revue : jusqu'au 20 mars 2020	13 études N = 99 817 patients	RT-PCR	Comorbidités	Maladie grave comprenant l'admission dans une USI ou nécessité d'une ventilation assistée ou décès	Insuffisante Absence de <i>forrest plot</i>
Polverino <i>et al.</i> , 2020 (73) Italie	Analyse rétrospective des patients ayant une maladie cardiovasculaire et décédés ou ayant quitté l'hôpital au moment de l'étude (entre le 25 mars et 22 avril 2020.	Grande cohorte italienne qui a inclus des patients dans 61 cliniques. N = 5 625 patients d'âge > 65 ans Comorbidités : HTA (47,2 %), le diabète (16,3 %), coronaropathie (11,3 %), fibrillation auriculaire (8,1%), obésité (6,9 %)	RT-PCR faite au moment de l'hospitalisation	<u>Comorbidités collectées dans les dossiers médicaux</u> : HTA ou traitement antihypertenseur (inhibiteurs de l'enzyme de conversion ou inhibiteurs des récepteurs), ATCD de maladie cardiovasculaire, fibrillation auriculaire, cancer hématologique et non-hématologique, coronaropathie, cardiomyopathie, insuffisance cardiaque chronique, BPCO, insuffisance rénale chronique, diabète, obésité, AVC	Mortalité	Absence d'informations sur les traitements spécifiques reçus pendant l'hospitalisation et la poursuite ou l'arrêt des IEC / ARA à l'hôpital Absence de score de gravité pour les patients Covid-19

## Annexe 2- Tableau des études en population générale avec régression multiple retenue

Auteurs, référence, pays	Type d'étude Période	Population Effectif	Diagnostic de Covid-19-	Facteurs de risque étudiés selon une régression multivariée	Critères de jugement	Évaluation de la qualité de l'étude
						pendant l'hospitalisation Biais potentiel introduit en excluant les patients qui étaient encore hospitalisés au moment de la collecte des données
Popkin <i>et al.</i> , 2020 (74) Canada	Méta-analyse 5 études cas- contrôle, 33 études rétrospectives / prospectives et 37 autres études observationnelles 10 pays (Asie, Europe, Nord et sud de l'Amérique) Effectif des études : 24 à 109 367 Recherche systématique de la littérature Janvier à juin 2020 Régression logistique multivariée	N = 399 461 patients avec un diagnostic confirmé de Covid-19	-	<u>Comorbidités</u> : obésité, autres comorbidités non documentées	Hospitalisation Admission en USI Ventilation assistée Mortalité	Moyenne-à faible (méthodologie peu documentée)
Reilev <i>et al.</i> , 2020 (75) Danemark	Cohorte rétrospective en population générale Inclusion entre le 27 février et le 19 mai 2020	Tous les individus Danois testés + pour le SARS-CoV-2. Chaînage des bases de données de tests, de données médicales en médecine générale et hospitalières et de données de décès.	RT-PCR	<u>Comorbidités</u> rapportées dans les registres de santé Danois : maladie pulmonaire chronique, HTA, cardiopathie ischémique, insuffisance cardiaque, fibrillation auriculaire, AVC, diabète, démence, cancer, maladie hépatique chronique, maladie rénale diagnostiquée	Hospitalisation Admission en USI/réanimation Mortalité toutes causes dans les 30 jours (mortalité intra et extra hospitalière)	Bonne Absence de biais majeur

## Annexe 2- Tableau des études en population générale avec régression multiple retenue

Auteurs, référence, pays	Type d'étude Période	Population Effectif	Diagnostic de Covid-19-	Facteurs de risque étudiés selon une régression multivariée	Critères de jugement	Évaluation de la qualité de l'étude
		N = 11 122 testés + N = 2 254 hospitalisés (20 %) N = 314 admis en USI (2,8 %) N = 577 décès (5,2 %)		à l'hôpital, alcoolisme chronique, consommation de drogue, troubles psychiatriques majeurs, transplantation d'organe, surpoids et obésité, polyarthrite rhumatoïde/ maladie du tissu conjonctif, Nombre de comorbidités Âge, sexe		
Rodilla <i>et al.</i> , 2020 (76) Espagne	Étude observationnelle rétrospective multicentrique 1 <sup>er</sup> mars au 24 juin 2020	Sujets Covid+ devant être hospitalisés N = 12 226 patients dont 2 630 vont décéder Âge : 18-106 ans (âge moyen : 67,5 ans)	RT-PCR	<u>Comorbidités</u> : HTA, diabète, BPCO, maladie coronaire, insuffisance cardiaque, AVC, fibrillation auriculaire, maladie vasculaire périphérique. Âge	Décès, hospitalisation en réanimation	Bonne qualité Très grosse cohorte, analyse centrée sur l'impact de l'HTA sur le risque de décès, en association à d'autres facteurs de comorbidité cardiovasculaire
Santos <i>et al.</i> , 2020 (77) Brésil	Cohorte rétrospective, multicentrique  Période d'observation allant du 20 février au 2 juin 2020	Fondée sur les données de 46 285 hospitalisations pour Covid-19 au Brésil	RT-PCR	Régression multiple de Cox sur les variables sociodémographiques, les symptômes	Décès	Absence de biais majeur
Sepandi <i>et al.</i> , 2020 (78) Iran	Méta-analyse	13 études incluses ayant évalué les facteurs de risque de décès liée à la Covid-19	Non précisé	Pas d'ajustement (méta-analyse)	Mortalité	Absence de biais majeur
Shang <i>et al.</i> , 2020 (79) Chine	Méta-analyse 54 études (Covid-19 sévère) 28 études (mortalité liée à la Covid-19)	Sujets Covid+ N = 31 067 patients, dont dont 3 % à 68 %, selon l'étude, ont un diabète.	RT-PCR	Comorbidités non documentées	Covid-19 sévère Mortalité	Moyenne à Insuffisante

## Annexe 2- Tableau des études en population générale avec régression multiple retenue

Auteurs, référence, pays	Type d'étude Période	Population Effectif	Diagnostic de Covid-19-	Facteurs de risque étudiés selon une régression multivariée	Critères de jugement	Évaluation de la qualité de l'étude
Simonnet <i>et al.</i> , 2020 (80) France	Cohorte rétrospective monocentrique 27 février -5 Avril 2020.	Individus consécutifs admis en USI au CHU de Lille pour une infection Covid-19 symptomatique Comparé à des patients admis en 2019 sans liens avec la covid-19. N = 124 patients N = 85 patients sous ventilation assistée	RT-PCR	Sexe, Âge, IMC (4 Classes ), ATCD de diabète, HTA, dyslipidémie.	Ventilation assistée	Moyenne Absence de biais majeur mais effectif limité et étude monocentrique
Singh <i>et al.</i> , 2020 (81) États-Unis	Étude de cohorte rétrospective	Patients d'âge > 10 ans avec diagnostic de Covid-19 identifiés <i>via</i> les données médico-administratives de 34 services de santé aux États-Unis. N = 2 780 patients N = 250 (9 %) patients avec une hépatopathie préexistante N = 50 (1,8 %) avec une cirrhose hépatique.	Non précisé	Maladie hépatique chronique. Appariement par score de propension (1 : 1) des 2 groupes sur l'âge, l'origine ethnique, l'IMC, l'HTA, le diabète, le tabagisme.	Hospitalisation et Mortalité dans les 30 jours après le diagnostic de Covid-19	Moyenne Cohorte de taille moyenne Analyse avec appariement sur score de propension (appariement 1 : 1). Peu d'informations sur le diagnostic Covid-19
Sousa <i>et al.</i> , 2020 (82) Brésil	Étude de cohorte sur une base de données Les 19 964 cas testés jusqu'au 14 avril 2020 ont tous été inclus dans l'étude	N = 2 070 personnes qui ont présenté des symptômes de type grippal, ont demandé une assistance sanitaire et ont été testées positives à la Covid-19	Non précisé	Ajustement par régression multiple de Cox sur toutes les variables qui présentaient des différences dans les courbes de survie, à l'exception de l'hospitalisation et de l'admission en USI en raison du risque de biais.	Décès lié à la Covid-19	Absence de biais majeur
Suleyman <i>et al.</i> , 2020 (83) Etats-Unis	Étude observationnelle (série de cas)	N= 463 patients atteints de COVID-19 suivis par 5 hôpitaux du système de santé Henry Ford dans la métropole de Detroit	RT-PCR	Âge, sexe, ethnique, comorbidités sous-jacentes (dont hypertension, obésité, troubles cardiaques, maladie rénale chronique et diabète)	Admission en soins intensifs à 30 jours, Mortalité hospitalière à 30 jours	Moyenne voire insuffisante ; pas de groupe contrôle

## Annexe 2- Tableau des études en population générale avec régression multiple retenue

Auteurs, référence, pays	Type d'étude Période	Population Effectif	Diagnostic de Covid-19-	Facteurs de risque étudiés selon une régression multivariée	Critères de jugement	Évaluation de la qualité de l'étude
	Inclusion du 9 mars au 27 mars 2020 et suivi jusqu'en avril 2020	N= 355 (76.7%) patients hospitalisés N= 141 (39.7%) nécessitant une prise en charge en réanimation et 114 (80.8%) parmi eux nécessitant une ventilation assistée				
Tartof <i>et al.</i> , 2020 (84) États-Unis	Cohorte rétrospective issue de la base de données <i>Kaiser Permanente Southern California</i>	N total = 6 916 patients ayant un diagnostic confirmé de Covid-19 (population positive pour la Covid-19) N = 206 décès (3,0 %)	Signes cliniques de coronavirus : détresse respiratoire, pneumonie, bronchite aiguë, affection respiratoire basse. Patients asymptomatiques	Origine ethnique, sexe, âge, statut en ce qui concerne l'assurance Medicaid. <u>20 comorbidités</u> : infarctus du myocarde, insuffisance cardiaque congestive, maladie vasculaire périphérique, maladie cérébrovasculaire, maladie pulmonaire chronique, le diabète, cancer, affection hépatique sévère ou modérée, tumeur solide métastasée, HIV, autre cause de déficit immunitaire, transplantation d'organe, maladie rhumatologique inflammatoire, apnée du sommeil, dépression, asthme, hyperlipidémie, HTA, hypothyroïdie. <u>Autres critères</u> : taux d'hémoglobine A1c, ATCD de traitement cardiovasculaire (inhibiteur de l'enzyme de conversion, antagonistes des récepteurs de l'angiotensine II [ARA II], inhibiteurs des récepteurs de l'angiotensine [ARBs]), tabagisme chronique, alcoolisme chronique, et consommation de drogues.	Mortalité associée à Covid-19 dans les 21 jours suivant la date index (date du dernier patient inclus)	Bonne
Wang <i>et al.</i> , 2021 (85) Chine	Étude observationnelle rétrospective	N = 7 283 patients ayant une infection Covid-19 sévère, dans les hôpitaux de Wuhan Fin de l'étude : 25 février 2020	Cas Covid-19 déclaré de manière réglementaire	Régression multiple de Cox sur : l'âge, le sexe, le lieu de résidence, la profession, les comorbidités auto-déclarées, le nombre de symptômes	Covid-19 sévère Décès	Absence de biais majeur

## Annexe 2- Tableau des études en population générale avec régression multiple retenue

Auteurs, référence, pays	Type d'étude Période	Population Effectif	Diagnostic de Covid-19-	Facteurs de risque étudiés selon une régression multivariée	Critères de jugement	Évaluation de la qualité de l'étude
Wang <i>et al.</i> , 2021 (86) Chine	Méta-analyse (asthme) 4 études rétrospectives (Espagne, États-Unis, France) Recherche systématique de la littérature Phase précoce de l'épidémie : décembre 2019 à mars 2020	N = 744 patients asthmatiques Cas N = 8 151 patients non asthmatiques	-	Asthme	Mortalité	Moyenne (nombre restreint d'études rétrospectives)
Williamson <i>et al.</i> , 2020 (87) Royaume-Uni	Étude observationnelle Base de données de médecine générale chaînée avec une base de données des décès hospitaliers par Covid-19 entre le 1 <sup>er</sup> février et le 25 avril 2020	N total = 17 278 392 personnes suivies en médecine générale (population générale) N = 10 926 décès (0,06 %)	Certificats de décès avec code CIM10 Covid U071 ou U072	<u>Comorbidités</u> : HTA, affection respiratoire autre que l'asthme, asthme, pathologie cardiaque chronique, diabète, cancers non-hématologiques et hématologiques, insuffisance rénale, dialyse rénale, pathologie hépatique , AVC ou démence , autre affection neurologique , transplantation d'organe , asplénie, arthrose rhumatoïde, lupus ou psoriasis , autres facteurs d'immunodépression, Âge, sexe, tabagisme, origine ethnique, indice de défavorisation sociale, IMC, pression artérielle	Mortalité associée à Covid-19	Bonne Absence de biais majeur Multiplicité des ajustements
Yekedüz <i>et al.</i> , 2020 (88) Turquie	Méta-analyse 14 études rétrospectives et 2 prospectives	Sujets Covid+ et porteurs d'un cancer N = 5 410 patients	RT-PCR	Comorbidités non documentées Ajustement sur l'âge, le sexe, et l'obésité	Mortalité	Moyenne à insuffisante
Zambrano <i>et al.</i> , 2020 (89) Etats-Unis	Analyse des données issues du réseau de surveillance des cas	Cas symptomatiques de Covid-19 enregistrés chez les femmes âgées de 14 à 44 ans avec informations	RT-PCR	Grossesse Ajustement et stratification sur : l'âge, l'origine ethnique, le diabète, les maladies cardiovasculaires (y compris	Admission en USI, recours à la ventilation assistée, mortalité toutes causes.	Bonne. Nombre important de patients. Analyse multivariée et stratifiée.

## Annexe 2- Tableau des études en population générale avec régression multiple retenue

Auteurs, référence, pays	Type d'étude Période	Population Effectif	Diagnostic de Covid-19-	Facteurs de risque étudiés selon une régression multivariée	Critères de jugement	Évaluation de la qualité de l'étude
	de Covid-19 des CDC Inclusion du 22 janvier au 3 octobre 2020	disponibles sur l'état de grossesse. N total = 409 462 femmes N femmes enceintes = 23 434 (5,7 %)		HTA) et les maladies pulmonaires chroniques.		L'IMC n'est pas pris en compte dans les analyses.
Zhou <i>et al.</i> , 2020 (90) Chine	Méta-analyse	34 études sur le lien entre les comorbidités et la sévérité de l'infection Covid-19 (sévère ou décès) N = 16 110 patients 9 pays concernés, dont la Chine, les États-Unis, le Royaume-Uni, l'Italie, la France, l'Espagne, l'Australie, Singapour et la Corée.	Non précisé	Âge <u>Comorbidités</u> : obésité, l'HTA, diabète, maladie cardiovasculaire, maladie cérébrovasculaire, maladie respiratoire chronique, maladie rénale, maladie hépatique et cancer	Covid-19 sévère (fondée sur les symptômes cliniques, les admissions en USI, les décès) et sur chacun de ces critères	Moyenne

## Annexe 2- Tableau des études en population générale avec régression multiple retenue

Tableau des études sur le sexe

Critères	Étude	Nombre de patients	Estimation du risque [IC <sub>95</sub> %]	p statistique	Qualité
<b>Hospitalisation liée à la Covid-19</b>					
	Petrilli <i>et al.</i> , 2020 (71)	N = 2 741 patients hospitalisés N = 5 279 patients ayant une infection Covid-19 confirmée	Ajustement sur l'âge, le sexe, l'IMC et les autres comorbidités Femmes : référence Hommes : ORa = <b>2,76 [2,39-3,2]</b>	<b>&lt; 0,001</b>	Bonne
	Ko <i>et al.</i> , 2020 (55)	N = 5,416 adultes hospitalisés pour Covid-19 et présentant des comorbidités	Ajustement sur l'âge, le sexe, l'origine ethnique et quelle que soit la comorbidité - Femmes : 1,00 (référence) - Hommes : RRa = <b>1,2 [1,1-1,4]</b>	<b>SS</b>	Moyenne à insuffisante
	Killerby <i>et al.</i> , 2020 (51)	N = 220 patients hospitalisés N = 311 non hospitalisés avec un diagnostic confirmé de Covid-19	Ajustement sur l'âge, le sexe et les comorbidités Hommes : ORa = <b>2,4 [1,4-4,1]</b>	<b>SS</b>	
	Azar <i>et al.</i> , 2020 (5)	N = 256 hospitalisations N = 1 052 patients avec un diagnostic confirmé de Covid-19	Ajustement sur les données démographiques et les comorbidités - Femme : 1,00 (référence) - Hommes : ORa = <b>1,73 [1,22-2,45]</b>	<b>SS</b>	Bonne
	Lassale <i>et al.</i> , 2020 (57)	N = 340 966 patients en médecine de ville	Ajustement sur le sexe : - Femmes : référence - Hommes : HRa = 1,15 [0,92-1,44]	0,219	Insuffisante Plusieurs publications rapportées , nombre important de données manquantes, données rétrospective sur les comorbidités datant de 2006-2010
	Reilev <i>et al.</i> , 2020 (75)	Tous les individus danois testés + pour le SARS-CoV-2 : N = 11 122 testés + N = 2 254 hospitalisés	Ajustement sur l'âge et le sexe et nombre de comorbidités - Femme : référence - Homme : ORa = <b>1,8 [1,6-2,0]</b>	<b>SS</b>	Bonne Absence de biais majeur
	Atkins <i>et al.</i> , 2020 (4)	N = 269 070 patients d'âge > 65 ans N = 507 hospitalisés N = 141 décès	Ajustement sur l'âge, le sexe, l'origine ethnique, le niveau d'éducation, le centre et les comorbidités - Femmes : référence - Hommes : ORa = <b>1,79 [1,48-2,17]</b>	<b>2,50 E-09</b>	Moyenne à insuffisante Antécédents datant d'avant 2017 Exclusion des patients âgés de moins de 65 ans

## Annexe 2- Tableau des études en population générale avec régression multiple retenue

Critères	Étude	Nombre de patients	Estimation du risque [IC 95 %]	p statistique	Qualité
	Ioannou <i>et al.</i> , 2020 (42)	N = 10 131 patients testés positifs	Ajustement sur les caractéristiques sociodémographiques, les comorbidités et les symptômes - Femmes : référence - Hommes : ORa = <b>1,22 [1,04-1,42]</b>	SS	Bonne Limite : quasi exclusivement des hommes 91 %
	Izurieta <i>et al.</i> , 2021 (45)	N = 25 333 329 bénéficiaires Medicare d'âge > 65 ans  N = 27,961 hospitalisés N = 12,613 décès	<u>Sexe</u> : - Femmes : référence - Hommes : ORa = <b>1,48 [1,45-1,52]</b>	SS	Bonne
	Carrillo-Vega <i>et al.</i> , 2020 (11)	N = 10 544 patients N = 5 797 sans comorbidité N = 3 922 (37,91 %) hospitalisations N = 968 (9,18 %) décès	<u>Sexe</u> : - Femmes : référence - Hommes : N = 5 753 ; ORa = <b>1,54 [1,37-1,74]</b>	< 0,001	Bonne Absence de biais majeur
	Giannouchos <i>et al.</i> , 2020 (25)	N = 89 756 patients (38,0 %) ayant une infection SARS-CoV-2 confirmée	<u>Sexe</u> : - Hommes : référence - Femmes : ORa = <b>0,57 [0,53-0,61]</b>	< 0,001	
	Giorgi Rossi <i>et al.</i> , 2020 (26)	N = 2 653 patients symptomatiques testés positifs au SARS-Cov-2 N = 782 hospitalisations N = 201 décès	<u>Sexe</u> : - Femmes : 1 (référence) - Hommes : HRa = <b>1,4 [1,2-1,6]</b>	SS	Moyenne
	Gottlieb <i>et al.</i> , 2020 (27)	N = 8 673 patients positifs au SARS-COV-2 N = 1 483 (17,1 %) hospitalisés N = 528 admis en USI	<u>Sexe</u> : - Femmes : 1 (référence) - Hommes : ORa = <b>1,69 [1,44-1,98]</b>	SS	Bonne Absence de biais majeur
	de Cássia Menezes Soares <i>et al.</i> , 2020 (18)	N = 10 713	Modèles de régression logistique multivariée sur le sexe, l'âge, l'origine ethnique, les comorbidités et les symptômes : - Hommes : OR = <b>1,43 [1,25-1,65]</b>	< 0,001	
<b>Covid-19 sévère (hospitalisation en soins intensifs, ventilation assistée, soins palliatifs, décès)</b>					
	Petrilli <i>et al.</i> , 2020 (71)	N = 990 avec maladie critique N = 2729 patients hospitalisés	Ajustement sur l'âge, le sexe, l'IMC et les autres comorbidités <u>Sexe</u> : - Femmes : 1 (référence) - Hommes : ORa = <b>1,54 [1,29-1,8]</b>	< 0,001	Bonne

## Annexe 2- Tableau des études en population générale avec régression multiple retenue

Critères	Étude	Nombre de patients	Estimation du risque [IC 95 %]	p statistique	Qualité
	Kalligeros <i>et al.</i> , 2020 (49)	N = 103 patients adultes inclus consécutivement avec un diagnostic confirmé de Covid-19	<u>Sexe</u> : - Femmes: 1 (référence) - Hommes : ORa = 1,13 (0,32-3,40)	0,825	Moyenne Faible nombre de patients (N = 103)
	Hur <i>et al.</i> , 2020 (40)	N = 138 patients intubés N = 486 patients hospitalisés (Chicago) avec un diagnostic confirmé de Covid-19	<u>Sexe</u> : - Femmes: 1 (référence) - Hommes : HRa = 1,69 [1,04-2,77]	0,034	Bonne Absence de biais majeur
Décès ou ventilation assistée	Cunningham <i>et al.</i> , 2020 (17)	N = 3 222 adultes âgés de 18 à 34 ans hospitalisés N = 343 décédés ou sous ventilation assistée	<u>Sexe</u> : - Femmes: 1 (référence) - Hommes : ORa = 1,53 [1,20-1,95]	0,001	Insuffisante
Ventilation assistée	Ioannou <i>et al.</i> , 2020 (42)	N = 10 131 patients testés positifs pour la Covid-19	Ajustement sur les caractéristiques sociodémographiques, les comorbidités et les symptômes : - Femmes: 1 (référence) - Hommes : ORa = 2,07 [1,30-3,32]	SS	Bonne Limite : quasi exclusivement des hommes 91 %
Intubation, admission en USI, décès	Giannouchos <i>et al.</i> , 2020 (25)	N = 89 756 patients (38,0 %) ayant une infection SARS-CoV-2 confirmée	<u>Sexe</u> : - Hommes: référence - Femmes : ORa = 0,58 [0,53-0,64]	0,001	
Ventilation assistée	Simonnet <i>et al.</i> , 2020 (80)	N = 124 patients admis en USI N = 85 patients avec ventilation assistée	<u>Sexe</u> : - Femmes: référence - Homme : ORa = 2,83 [1,02-7,85]	0,046	Moyenne
Admission en USI ou décès	Kaeuffer <i>et al.</i> , 2020 (48)	Patients adultes hospitalisés pour infection Covid-19 confirmée N = 1 045 patients N = 335 admis en USI N = 111 décès	<u>Sexe</u> : Ajustement sur l'âge, le sexe, l'IMC, hypertension, le diabète et maladie pulmonaire chronique) - Femmes: référence - Homme : ORa = 2,1 [1,5-2,8]	Prob. OR > 1 = 0,999	Bonne
Ventilation assistée	Hashemi <i>et al.</i> , 2020 (34)	N = 363 patients hospitalisés pour infection Covid-19 confirmée positifs	Ajustement sur l'âge, le sexe, l'IMC, les maladies hépatiques chroniques, les maladies cardiaques, l'HTA, le diabète, l'hyperlipidémie et les maladies pulmonaires. - Femmes : référence - Hommes : ORa = 1,59 [0,96-2,56]	0,054	Moyenne (faible effectif)
Admission en soins intensifs / réanimation					

## Annexe 2- Tableau des études en population générale avec régression multiple retenue

Critères	Étude	Nombre de patients	Estimation du risque [IC 95 %]	p statistique	Qualité
	Kim <i>et al.</i> , 2020 (52)	N = 2 490 adultes hospitalisés pour une infection Covid-19 confirmée N = 798 admissions en USI	Femmes : référence Hommes : HRa = <b>1,34 [1,20-1,50]</b>	SS	
	Suleyman <i>et al.</i> , 2020 (83)	N total = 463 N = 355 hospitalisés pour une infection Covid-19 confirmée N = 141 admission en USI	Ajusté sur sexe, comorbidités et ethnie - Femmes : référence - Hommes : ORa = <b>2,0 [1,3-3,2]</b>	<b>0,004</b>	Moyenne à insuffisante
	Kalligeros <i>et al.</i> , 2020 (49)	N = 103 patients adultes inclus consécutivement avec un diagnostic confirmé de Covid-19	Femmes : référence Hommes : ORa = 2,40 [0,87-6.64]	0,09	Moyenne Faible nombre de patients (N = 103)
	Hashemi <i>et al.</i> , 2020 (34)	N = 363 patients hospitalisés testés positifs	Ajustement sur l'âge, le sexe, l'IMC, les comorbidités (maladie hépatique chronique, maladie cardiaque, l'HTA, le diabète, l'hyperlipidémie, maladie pulmonaire). - Femmes : référence - Hommes : ORa = 1,51 [0,96-2,38]	0,08	Moyenne (faible effectif)
	Gottlieb <i>et al.</i> , 2020 (27)	N = 8 673 patients positifs au SARS-COV-2 N = 1 483 (17,1 %) hospitalisés N = 528 admis en USI	Femmes 1 (référence) Hommes : N = <b>792</b> ORa = <b>1,45 [1,12-1,88]</b>	SS	Bonne Absence de biais majeur
<b>Mortalité liée à la Covid-19</b>					
	Williamson <i>et al.</i> , 2020 (87)	N = 10 926 décès N = 17 278 392 suivis N hommes = 8 630 403 dont 6 162 décédés	Ajustement sur l'âge et le sexe : - Femmes : 1,00 (référence) - Hommes : <b>1,78 [1,71-1,85]</b> Ajustement sur l'âge, le sexe et les comorbidités : - Femmes : 1,00 (référence) - Hommes : <b>1,59 [1,53-1,65]</b>	SS  SS	Bonne
	Tartof <i>et al.</i> , 2020 (84)	N = 206 décès N = 6 916 patients ayant une infection Covid-19 confirmée N hommes = 3 111 dont 115 décédés	Femmes : référence Hommes : HRa = <b>1,50 [1,12-2,01]</b>	SS	Bonne
	Parra-Bracamonte <i>et al.</i> , 2020 (68)	N = 16 872 décès N = 142 690 patients ayant une infection Covid-19 confirmée	Ajustement sur les facteurs de risque (sans précision) Femmes : 1,0 (référence) Hommes : ORa = <b>1,434 [1,376-1,494]</b>	<b>&lt; 0,0001</b>	Bonne

## Annexe 2- Tableau des études en population générale avec régression multiple retenue

Critères	Étude	Nombre de patients	Estimation du risque [IC 95 %]	p statistique	Qualité
		N hommes = 79 280 dont 11 185 décédés			
	Clift <i>et al.</i> , 2020 (14)	N = 8,26 millions de personnes N hommes = 3 035 409 dont 5 962 décédés	<u>Hommes vs femmes</u> HRa = <b>1,47 [1,35-1,61]</b>	<b>SS</b>	
	Izurieta <i>et al.</i> , 2021 (45)	N = 25 333 329 bénéficiaires Medicare d'âge > 65 ans N = 27,961 hospitalisés N = 12 613 décès	<u>Sexe :</u> - Femmes : référence - Hommes : ORa = <b>1,77 [1,71-1,84]</b>	<b>SS</b>	Bonne
<b>Mortalité hospitalière liée à la Covid-19</b>					
	Kim <i>et al.</i> , 2020 (52)	N = 2 490 adultes hospitalisés pour une infection Covid-19 confirmée N = 420 décès	Femmes : référence Hommes : HRa = <b>1,30 [1,14-1,49]</b>	<b>SS</b>	Moyenne à insuffisante
	Klang <i>et al.</i> , 2020 (54)	N = 3 406 patients hospitalisés pour une infection Covid-19 confirmée N = 1 136 décès hospitaliers	Hommes < 50 ans : ORa = 1,9 [0,9-3,9] Hommes > 50 ans : ORa = <b>1,4 [1,2-1,6]</b>	0,081 NS <b>&lt;0,001</b>	Moyenne à insuffisante
	Docherty <i>et al.</i> , 2020 (20)	N = 15 194 patients hospitalisés pour une infection Covid-19 confirmée N = 3 911 décès hospitaliers	Hommes : référence Femmes : HRa = <b>0,81 [0,75-0,86]</b>	<b>&lt; 0,001</b>	Bonne
	Petrilli <i>et al.</i> , 2020 (71)	N = 2 729 patients hospitalisés	Ajustement sur l'âge, le sexe, l'IMC et les autres comorbidités Femmes : référence Hommes : HR = <b>1,27 [1,08-1,50]</b>	<b>0,005</b>	Bonne
	<i>Italian Society of Hypertension</i> , 2020 (43)	N = 1 591 patients hospitalisés N = 128 décès	Ajustement sur âge, sexe, comorbidités Femmes : référence Hommes : ORa = 0,801	NS	Moyenne à Insuffisante
	Gupta <i>et al.</i> , 2020 (30)	N = 2 215 patients admis en USI N = 784 décès	Hommes : <b>ORa = 1,50 [1,19-1,90]</b>	<b>SS</b>	Moyenne
	Cummings <i>et al.</i> , 2020 (16)	N = 257 patients Covid-19 avec détresse respiratoire N = 101 décès	Femmes : référence Hommes : HR = 1,13 [0,71-1,81]	NS	
	Palaodimos <i>et al.</i> , 2020 (65)	N = 200 patients hospitalisés avec un diagnostic confirmé de Covid-19	Hommes : ORa = <b>2,74 [1,25-5,98]</b>	<b>0,011</b>	Moyenne

## Annexe 2- Tableau des études en population générale avec régression multiple retenue

Critères	Étude	Nombre de patients	Estimation du risque [IC 95 %]	p statistique	Qualité
		N = 48 décès			
	Perez-Guzman <i>et al.</i> , 2020 (70)	N = 520 adultes hospitalisés dans 3 hôpitaux (avec patientèle multi-ethnique) avec un diagnostic confirmé de Covid-19 N = 178 décès	Ajustement sur l'âge. Hommes : ORa = <b>1,90 [1,27-2,85]</b>	<b>SS</b>	Bonne Absence de biais majeur
	Atkins <i>et al.</i> , 2020 (4)	N = 269 070 patients d'âge > 65 ans N = 507 hospitalisés N = 141 décès	Ajustement sur l'âge, le sexe, l'origine ethnique, le niveau d'éducation, le centre et les comorbidités. - Femmes : référence - Hommes : ORa = <b>2,12 [1,45-3,09]</b>	<b>0,0001</b>	Moyenne à insuffisante Antécédents datant d'avant 2017 Exclusion des moins de 65 ans
	COVID-ICU Group, 2021 (15)	N = 4 244 patients d'âge > 16 ans admis en réanimation N = 2 233 décès à 90 jours	Analyse multivariée. - Âge > 75 ans : OR = <b>1,05 [1,04-1,06]</b> - Immunodépression OR = <b>1,38 [1,06-1,80]</b> - IMC > 40 : OR = <b>2,05 [1,28-3,27]</b> - Diabète : OR = <b>1,51 [1,28-1,78]</b>	<b>SS</b> <b>SS</b> <b>SS</b> <b>SS</b>	
Mortalité parmi les cas sévères de Covid-19	Wang <i>et al.</i> , 2021 (85)	N = 7 283	Analyses de régression de Cox sur l'âge, le sexe, le lieu de résidence, la profession, les comorbidités (dichotomiques auto-déclarées), le nombre de symptômes HRa = <b>1,74 [1,44-2,11]</b>	<b>&lt; 0,0001</b>	Bonne
<b>Mortalité toutes causes</b>					
Mortalité intra et extra hospitalière	Reilev <i>et al.</i> , 2020 (75)	Tous les individus danois testés pour le SARS-CoV-2 : N = 11 122 testés positifs N = 577 décès	Ajustement sur l'âge, le sexe et le nombre de comorbidités. - Femmes : référence - Hommes : ORa = <b>2,1 [1,7-2,6]</b>	<b>SS</b>	Bonne Absence de biais majeur
Mortalité intra hospitalière	Reilev <i>et al.</i> , 2020 (75)	Tous les individus danois testés pour le SARS-CoV-2 : N = 11 122 testés positifs N = 2 254 hospitalisés N = 450 décès	Ajustement sur l'âge, le sexe et le nombre de comorbidités : - Femmes : référence - Hommes : ORa = <b>1,9 [1,5-2,5]</b>	<b>SS</b>	Bonne Absence de biais majeur
Mortalité intra-hospitalière	Gilleron <i>et al.</i> , 2021 (Données non publiées)	Patients hospitalisés pour une nuit ou en unité de médecine ou de chirurgie obstétrique N = 98 367 personnes	Ajustement sur l'âge, le sexe et les comorbidités. - Femmes : référence - Hommes : ORa = <b>1,55 [1,49-1,60]</b>	<b>SS</b>	Moyenne Absence de confirmation des cas par PCR Antécédents déclaratifs

## Annexe 2- Tableau des études en population générale avec régression multiple retenue

Critères	Étude	Nombre de patients	Estimation du risque [IC 95 %]	p statistique	Qualité
	Ioannou <i>et al.</i> , 2020 (42)	N = 10 131 patients testés positifs	Ajustement sur les caractéristiques sociodémographiques, les comorbidités et les symptômes. - Femmes : référence - Hommes : ORa = <b>1,38 [0,93-2,06]</b>	NS	Bonne Limite : quasi exclusivement des hommes 91 %
	Sepandi <i>et al.</i> , 2020 (78)	Méta-analyse : - 4 études - 7 études - 11 études	HR = 1,06 [0,51-2,18] I <sup>2</sup> = 78,4 % OR = <b>1,70 [1,30-2,21]</b> I <sup>2</sup> = 60,0 % HR OR poolés: <b>1,41 [1,04-1,89]</b> ; I <sup>2</sup> = 74,5 %		Modéré
	Chidambaram <i>et al.</i> , 2020 (12)	N = 16 422 patients Covid-19	Hommes : RR = <b>1,45 [1,23-1,71]</b> ; I <sup>2</sup> = 49 %		Bonne
	Biswas <i>et al.</i> , 2020 (10)	N = 5 810	Hommes : RR = <b>1,86 [1,67-2,07]</b> ; I <sup>2</sup> = 53 %	Effet global : Z = 11,19 (p < 0,00001)	Bonne
	Izcovich <i>et al.</i> , 2020 (44)	N = 31 948	Hommes : OR = <b>1,72 [1,50-1,98]</b>	SS	Niveau de preuve (grade) : modéré
	Carrillo-Vega <i>et al.</i> , 2020 (11)	N = 10 544 individus N = 5 797 sans comorbidités. N = 3 922 (37,91 %) hospitalisés N = 968 (9,18 %) décès	- Femmes : référence - Hommes : N = 5 753 ORa = <b>1,53 [1,30-1,81]</b>	<b>0,001</b>	Bonne Absence de biais majeur
Mortalité intra-hospitalière	Becerra-Muñoz <i>et al.</i> , 2020 (6)	Patients d'âge > 65 ans hospitalisés pour Covid-19 N = 1 520 patients N = 541 décès	- Femmes : référence - Hommes : ORa = 1,26 [0,62-2,57]	0,523	Insuffisante
	Giorgi Rossi <i>et al.</i> , 2020 (26)	N = 2 653 patients symptomatiques testés positifs au SARS-Cov-2 N = 782 hospitalisations N = 201 décès	- Femmes : 1 (référence) - Hommes : HRa = <b>1,6 [1,2-2,1]</b>	SS	Moyenne
	Berenguer <i>et al.</i> , 2020 (8)	N = 4 035 patients hospitalisés testés positifs	Ajustement sur l'âge, le sexe, les comorbidités (HTA, obésité, cirrhose hépatique, troubles neurologiques chroniques, cancer actif, démence), les symptômes à l'admission, les signes vitaux et les paramètres biologiques à l'admission. - Femmes : référence - Hommes : HRa = <b>1,52 [1,33-1,73]</b>	<b>&lt; 0,001</b>	Bonne

## Annexe 2- Tableau des études en population générale avec régression multiple retenue

Critères	Étude	Nombre de patients	Estimation du risque [IC 95 %]	p statistique	Qualité
Mortalité intra-hospitalière	Hashemi <i>et al.</i> , 2020 (34)	N = 363 patients hospitalisés testés positifs	Ajustement sur l'âge, le sexe, l'IMC, les comorbidités (maladie hépatique chronique, maladie cardiaque, l'HTA, le diabète, l'hyperlipidémie, maladie pulmonaire). - Femmes : référence - Hommes : ORa = 1,63 [0,80-3,26]	0,18	Moyenne (effectif faible)
Mortalité intra-hospitalière liée à la Covid-19	Di Castelnuovo <i>et al.</i> , 2020 (19)	N = 3 894	Analyse multivariée sur le sexe, l'âge, et les comorbidités. ≤ 64 ans : HRa = 1,43 [0,69-2,96] 65-74 ans : HRa = <b>1,87 [1,33-2,65]</b> ≥ 75 ans : HRa = <b>1,31 [1,07-1,61]</b>	p non précisé : NS SS SS	Moyenne

## Annexe 2- Tableau des études en population générale avec régression multiple retenue

Tableau des études sur l'âge

Critères	Étude	Nombre de patients	Estimation du risque [IC <sub>95</sub> %]	p statistique	Qualité
<b>Hospitalisation liée à la Covid-19</b>					
	Petrilli <i>et al.</i> , 2020 (71)	N = 5 279 patients ayant une infection Covid-19 confirmée N = 2 741 patients hospitalisés	Ajustement sur l'âge, le sexe, l'IMC et les autres comorbidités 19-44 ans : référence 45-54 ans : ORa = <b>2,14 [1,76-2,59]</b> 55-64 ans : ORa = <b>3,67 [3,01-4,48]</b> 65-74 ans : ORa = <b>8,7 [6,77-11,22]</b> ≥ 75 ans : ORa = <b>37,87 [26,1-56,03]</b>	<b>0,001</b> <b>&lt; 0,001</b> <b>&lt; 0,001</b> <b>&lt; 0,001</b>	Bonne
	Ko <i>et al.</i> , 2020 (55)	N = 5 416 adultes hospitalisés pour Covid-19 et ayant des comorbidités	Ajustement sur l'âge, le sexe, l'origine ethnique, quelle que soit la comorbidité : 18-44 ans : référence 45-64 ans : RRa = <b>2,0 [1,6-2,3]</b> > 65 ans : RRa = <b>2,9 [2,4-3,5]</b>	<b>SS</b> <b>SS</b>	Moyenne à insuffisante
	Killerby <i>et al.</i> , 2020 (51)	Sujets ayant une infection Covid-19 confirmée : N = 220 patients hospitalisés N = 311 patients non hospitalisés	Ajustement sur l'âge, le sexe et les comorbidités. ≥65 ans : ORa = <b>3,4 [1,6-7,4]</b> ;	<b>SS</b>	
	Azar <i>et al.</i> , 2020 (5)	N = 1 052 patients avec un diagnostic confirmé de Covid-19 N = 256 hospitalisations	Ajustement sur démographique et comorbidités 18-39 ans : référence 40-49 ans : ORa = 1,91 [1,00-3,65] 50-59 ans : ORa = <b>2,04 [1,10-3,78]</b> 60-69 ans : ORa = <b>3,88 [2,10-7,17]</b> 70-79 ans : ORa = <b>5,20 [2,61-10,34]</b> > 80 ans : ORa = <b>12,94 [6,14-27,26]</b>	NS <b>SS</b> <b>SS</b> <b>SS</b> <b>SS</b>	
	Lassale <i>et al.</i> , 2020 (57)	N = 340 966 patients en médecine de ville	Ajustement sur l'âge : HRa = <b>1,02 [1,01-1,03]</b>	<b>0,003</b>	Insuffisante
	Reilev <i>et al.</i> , 2020 (75)	Tous les individus danois testés pour le SARS-CoV-2 : N = 11 122 testés positifs N = 2254 hospitalisés	Ajustement sur l'âge, le sexe et le nombre de comorbidités. 50-59 ans : 1,00 (référence) 60-69 ans : ORa = <b>1,6 [1,3-1,9]</b> 70-79 ans : ORa = <b>4,7 [3,9-5,7]</b> 80-89 ans : ORa = <b>4,8 [3,9-5,8]</b> ≥ 90 ans : ORa = <b>3,5 [2,6-4,7]</b>	<b>SS</b> <b>SS</b> <b>SS</b> <b>SS</b>	Bonne Absence de biais majeur

## Annexe 2- Tableau des études en population générale avec régression multiple retenue

Critères	Étude	Nombre de patients	Estimation du risque [IC <sub>95</sub> %]	p statistique	Qualité
	Atkins <i>et al.</i> , 2020 (4)	N = 269 070 patients d'âge > 65 ans N = 507 hospitalisés N = 141 décès	Ajustement sur l'âge, le sexe, l'origine ethnique, le niveau d'éducation, le centre et les comorbidités. 65-69 ans : 1,00 (référence) 70-74 ans : ORa = 1,12 [0,86-1,45] 75-79 ans : ORa = <b>1,40 [1,08-1,81]</b> > 80 ans : ORa = <b>1,60 [1,11-2,32]</b>	0,4 <b>0,01</b> <b>0,012</b>	Moyenne à insuffisante
	Ioannou <i>et al.</i> , 2020 (42)	N = 10 131 patients testés positifs N = 2 905 hospitalisés	Ajustement sur les caractéristiques sociodémographiques, les comorbidités et les symptômes. 18-49 ans : référence 50-64 ans : ORa = <b>1,76 [1,53-2,02]</b> 65-79 ans : ORa = <b>2,40 [2,08-2,77]</b> ≥ 80 ans : ORa = <b>2,94 [2,50-3,46]</b>	SS SS SS	Bonne Limite : quasi exclusivement des hommes 91 %
	Carrillo-Vega <i>et al.</i> , 2020 (11)	N = 10,544 patients N = 5 797 sans comorbidités N = 3 922 (37,91 %) hospitalisés N = 968 (9,18 %) décès	Âge : 25-49 ans : référence 50-74 ans : ORa = <b>2,05 [1,81-2,32]</b> ≥ 75 ans : ORa = <b>3,84 [2,90-5,10]</b>	<b>0,001</b> <b>0,001</b>	Bonne Absence de biais majeur
	Giannouchos <i>et al.</i> , 2020 (25)	N = 89 756 patients (38,0 %) ayant une infection à SARS-CoV-2 confirmée	Âge : 18 à 44 ans : référence > 65 ans : ORa = <b>7,24 [6,22-8,42]</b> 45 à 64 ans : ORa = <b>2,93 [2,76-3,12]</b> ≤ 17 ans : ORa = <b>1,73 [1,39-2,14]</b> > 65 ans : ORa = <b>8,30 [7,12-9,67]</b> 45 à 64 ans : ORa = <b>3,57 [3,17-3,79]</b> 0 à 17 ans : ORa = <b>1,52 [1,16-2,00]</b>	<b>0,001</b> <b>0,001</b> <b>0,001</b> <b>0,001</b> <b>0,001</b> <b>0,003</b>	Moyenne
	Giorgi Rossi <i>et al.</i> , 2020 (26)	N = 2 653 patients symptomatiques testés positifs au SARS-Cov-2 N = 782 hospitalisations N = 201 décès	Âge : < 51 ans : 1 (référence) 51-60 ans : HRa = <b>1,3 [1,0-1,8]</b> 61-70 ans : HRa = <b>3,2 [2,4-4,1]</b> 71-80 ans : HRa = <b>5,9 [4,5-7,6]</b> > 81 ans : HRa = <b>7,1 [5,4-9,3]</b>	SS SS SS SS	Moyenne
	Gottlieb <i>et al.</i> , 2020 (27)	N = 8 673 patients positifs au SARS-COV-2 N = 1 483 (17,1 %) hospitalisés N = 528 admis en USI	19-44 ans : N = 4 528 ; référence 45-54 ans : N = 1 657 ; ORa = <b>1,67 [1,36-2,06]</b> 55-64 ans : N = 1 176 ; ORa = <b>1,99 [1,58-2,51]</b> 65-74 ans : N = 552 ; ORa = <b>4,55 [3,40-6,09]</b>	SS SS SS	Bonne Absence de biais majeur

## Annexe 2- Tableau des études en population générale avec régression multiple retenue

Critères	Étude	Nombre de patients	Estimation du risque [IC <sub>95</sub> %]	p statistique	Qualité
			≥ 75 ans : N = 328 ; ORa = <b>7,32 [5,02-10,68]</b> < 18 ans : N = 432 ; ORa = <b>0,92 [0,60-1,43]</b>	SS SS	
<b>Covid-19 sévère (hospitalisation en soins intensifs, ventilation assistée, soins palliatifs, décès)</b>					
	Petrilli <i>et al.</i> , 2020 (71)	N = 2 729 patients hospitalisés N = 990 patients ayant une infection Covid-19 sévère	19-44 ans : référence 45-54 ans : ORa = 1,12 [0,80-1,6] 55-64 ans : ORa = <b>2,04 [1,50-2,8]</b> 65-74 ans : ORa = <b>2,88 [2,09-4,0]</b> ≥ 75 ans : ORa = <b>3,46 [2,46-4,8]</b>	0,50 <b>0,001</b> <b>0,001</b> <b>0,001</b>	Bonne
Ventilation assistée seule	Kalligeros <i>et al.</i> , 2020 (49)	N = 103 patients adultes inclus consécutivement avec un diagnostic confirmé de Covid-19	Âge ORa = 1,02 [0,98-1,06]	0,271	Moyenne Faible nombre de patients (N = 103)
Intubation seule	Hur <i>et al.</i> , 2020 (40)	N = 138 patients intubés N = 486 patients hospitalisés avec un diagnostic de Covid-19 confirmé (hôpitaux de Chicago)	< 60 ans : 1,00 (référence) > 60 ans : OR = <b>3,90 [2,30-6,76]</b>	0,001	Bonne Absence de biais majeur
	Ioannou <i>et al.</i> , 2020 (42)	N = 10 131 patients testés positifs N = 2 905 hospitalisés	Ajustement sur les caractéristiques sociodémographiques, les comorbidités et les symptômes. 18-49 ans : référence 50-64 ans : ORa = <b>2,72 [1,82-4,05]</b> 65-79 ans : ORa = <b>4,32 [2,88-6,47]</b> ≥ 80 ans : ORa = <b>3,98 [2,54-6,24]</b>	SS SS SS	Bonne Limite : quasi exclusivement des hommes 91 %
Admission en USI ou décès	Kaeuffer <i>et al.</i> , 2020 (48)	Patients adultes hospitalisés et ayant une infection Covid-19 confirmée N = 1045 patients N = 335 admis en USI N = 111 décès	Ajustement sur l'âge, le sexe, l'IMC, l'HTA, le diabète et les maladies pulmonaires chroniques). Âge par incrément de 10 ans : ORa = <b>1,13 [1,02-1,26]</b>	Prob. OR > 1 = 0,987	Bonne
Ventilation assistée seule	Hashemi <i>et al.</i> , 2020 (34)	N = 363 patients hospitalisés testés positifs	Ajustement sur l'âge, le sexe, l'IMC, les comorbidités (maladie hépatique chronique, maladie cardiaque, l'HTA, le diabète, l'hyperlipidémie, maladie pulmonaire). Âge : ORa = 1,01 [0,99-1,03]	0,27	Moyenne (faible effectif)
Hospitalisation liée à la Covid-19	de Cássia Menezes Soares <i>et al.</i> , 2020 (18)	N = 10 713	Régression logistique multivariée sur : le sexe, l'âge, l'origine ethnique, les comorbidités et les symptômes Âge > 60 ans : OR = <b>3,40 [3,91-3,96]</b>	< <b>0,001</b>	

## Annexe 2- Tableau des études en population générale avec régression multiple retenue

Critères	Étude	Nombre de patients	Estimation du risque [IC <sub>95</sub> %]	p statistique	Qualité
Hospitalisation parmi les Covid-19 positifs	Giannouchos <i>et al.</i> , 2020 (25)	N = 89 756	≥ 65 ans : OR = <b>7,24</b> [6,22-8,42] 45-64 ans : OR = <b>2,93</b> [2,76-3,12] 0-17 ans : OR = <b>1,73</b> [1,39-2,14]	< <b>0,001</b> < <b>0,001</b> <b>0,003</b>	
<b>Admission en soins intensifs / réanimation</b>					
	Kim <i>et al.</i> , 2020 (52)	N = 2 490 adultes hospitalisés pour une infection Covid-19 confirmée N = 798 admis en USI	18-39 ans : référence 40-49 ans : HRa = 1,22 [0,96-1,56] 50-64 ans : HRa = <b>1,53</b> [1,28-1,83] 65-74 ans : HRa = <b>1,65</b> [1,34-2,03] 75-84 ans : HRa = <b>1,84</b> [1,60-2,11] ≥ 85 ans : HRa = <b>1,43</b> [1,00-2,04]	NS SS SS SS SS	Moyenne à insuffisante
	Suleyman <i>et al.</i> , 2020 (83)	N = 355 hospitalisés pour une infection Covid-19 confirmée N = 141 admissions en réanimation	Ajusté sur sexe, comorbidités et ethnique Âge > 60 ans : ORa = <b>1,6</b> [1,0-2,7]	<b>0,07</b>	Moyenne à insuffisante
	Kalligeros <i>et al.</i> , 2020 (49)	N = 103 patients adultes inclus consécutivement et ayant un diagnostic confirmé de Covid-19	Ajustement sur le sexe, et l'ethnie Âge ORa = 1,03 [1,00-1,07]	0,059	Moyenne Faible nombre de patients (N = 103)
	Gottlieb <i>et al.</i> , 2020 (27)	N = 8 673 patients positifs au SARS-COV-2 N = 1 483 (17,1 %) hospitalisés N = 528 admis en USI	19-44 ans : N = 367 ; référence 45-54 ans : N = 298 ; ORa = 1,07 [0,74-1,55] 55-64 ans : N = 307 ; ORa = 0,99 [0,68-1,44] 65-74 ans : N = 263 ; ORa = 1,01 [0,67-1,52] ≥ 75 ans : N = 367 ; ORa = 0,81 [0,51-1,28]	NS NS NS NS	Bonne Absence de biais majeur
	Hashemi <i>et al.</i> , 2020 (34)	N = 363 patients hospitalisés testés positifs	Ajustement sur l'âge, le sexe, l'IMC, les comorbidités (maladie hépatique chronique, maladie cardiaque, l'HTA, le diabète, l'hyperlipidémie, maladie pulmonaire). Âge : ORa = 1,01 [0,99-1,02]	0,57	Moyenne (faible effectif)
<b>Mortalité liée à la Covid-19</b>					
	Williamson <i>et al.</i> , 2020 (87)	N = 17 278 392 patients suivis N = 10 926 décès	Ajustement sur l'âge et le sexe. 18-39 ans : HRa = 0,05 [0,04-0,07] 40-49 ans : HRa = 0,28 [0,23-0,33] 50-59 ans : 1,00 (référence) 60-69 ans : HRa = <b>2,79</b> [2,52-3,10] 70-79 ans : HRa = <b>8,62</b> [7,84-9,46] ≥ 80 ans : HRa = <b>38,29</b> [35,02-41,87] Ajustement sur l'âge, le sexe et les comorbidités. 18-39 ans : HRa = <b>0,06</b> [0,04-0,08] 40-49 ans : HRa = <b>0,30</b> [0,25-0,36]	NS NS SS SS SS SS SS	Bonne

## Annexe 2- Tableau des études en population générale avec régression multiple retenue

Critères	Étude	Nombre de patients	Estimation du risque [IC <sub>95</sub> %]	p statistique	Qualité
			50–59 ans : HRa = 1,00 (référence) 60–69 ans : HRa = <b>2,40</b> [2,16-2,66] 70–79 ans : HRa = <b>6,07</b> [5,51-6,69] > 80 ans : HRa = <b>20,60</b> [18,70-22,68]	SS SS SS	
	Tartof <i>et al.</i> , 2020 (84)	N = 6 916 patients ayant une infection Covid-19 confirmée N = 206 décès	0-40 ans : référence 41-50 ans : HRa = 1,88 [0,71-4,95] 51-60 ans : HRa = <b>3,14</b> [1,31-7,57] 61-70 ans : HRa = <b>7,18</b> [3,08–16,78] 71-80 ans : HRa = <b>16,08</b> [6,72-38,52] ≥ 80 ans : HRa = <b>43,21</b> [17,80-104,92]	NS SS SS SS SS	Bonne
	Parra-Bracamonte <i>et al.</i> , 2020 (68)	N = 142 690 patients ayant une infection Covid-19 confirmée N = 16 872 décès	Ajustement sur les facteurs de risque (sans précision) 0-20 ans : 1,0 (référence) 21-40 ans : ORa = <b>1,339</b> [1,046-1,715] 41-60 ans : ORa = <b>3,431</b> [2,693-4,372] 61-80 ans : ORa = <b>6,998</b> [5,487-8,926] > 80 ans : ORa = <b>11,548</b> [8,947-14,905]	<b>0,0226</b> <b>0,0001</b> <b>&lt; 0,0001</b> <b>0,0001</b>	Bonne
	Ho <i>et al.</i> , 2020 (37)	N = 470 034 participants âgés de 47 à 85 ans N = 438 décès	Ajustement sur le sexe, l'origine ethnique, le score de déprivation et la durée de suivi. < 65 ans : référence 65-74 ans : RRa = <b>4,27</b> [3,03-6,03] > 75 ans : RRa = <b>12,77</b> [9,13–17,85]	<b>&lt; 0,0001</b> <b>&lt; 0,0001</b>	Moyenne
	Bello-Chavolla <i>et al.</i> , 2020 (7)	N = 51 633 ayant une infection à SARS-CoV-2 confirmée N = 5 332 décès (10,33 %)	40-65 ans : référence < 40 ans : HRa = <b>0,26</b> [0,23-0,29] ≥ 65 ans : HRa = <b>2,02</b> [1,89-2,16]	<b>0,001</b> <b>0,001</b>	
	Sousa <i>et al.</i> , 2020 (82)	N = 2 070 patients Covid+	>60 ans : HR = <b>3,6</b> [2,3-5,8]	<b>&lt; 0,001</b>	Moyenne
<b>Mortalité hospitalière liée à la Covid-19</b>					
	Kim <i>et al.</i> , 2020 (52)	N = 420 N = 2 490 adultes hospitalisés pour une infection Covid-19 confirmée	18-39 ans : référence 40-49 ans : HRa = 1,23 [0,51-2,99] 50-64 ans : HRa = <b>3,11</b> [1,50-6,46] 65-74 ans : HRa = <b>5,77</b> [2,64-12,64] 75-84 ans : HRa = <b>7,67</b> [3,35-17,59] > 85 ans : HRa = <b>10,98</b> [5,09-23,69]	NS SS SS SS SS	Moyenne à insuffisante
	Klang <i>et al.</i> , 2020 (54)	N = 1 136 décès hospitaliers N = 3 406 patients hospitalisés pour une infection Covid-19 confirmée	<u>Âge par décile</u> < 50 ans : ORa = <b>3,0</b> [CI 1,9-4,8] > 50 ans : ORa = <b>1,7</b> [CI 1,6-1,8]	<b>0,001</b> <b>0,001</b>	Moyenne à insuffisante

## Annexe 2- Tableau des études en population générale avec régression multiple retenue

Critères	Étude	Nombre de patients	Estimation du risque [IC <sub>95</sub> %]	p statistique	Qualité
	Docherty <i>et al.</i> , 2020 (20)	N = 3 911 décès hospitaliers N = 15 194 patients hospitalisés pour une infection Covid-19 confirmée	< 50 ans : référence 50-59 ans : HR = <b>2,63</b> [2,06-3,35] 60-69 ans: HR = <b>4,99</b> [3,99-6,25] 70-79 ans : HR = <b>8,51</b> [6,85-10,57] ≥80 ans : HR = <b>11,09</b> [8,93-13,77]	< 0,001 < 0,001 < 0,001 < 0,001	Bonne
	Petrilli <i>et al.</i> , 2020 (71)	N = 2 729 patients hospitalisés	Ajustement sur l'âge, le sexe, l'IMC, et les comorbidités 19-44 ans : référence 45-54 ans : HR = <b>2,59</b> [1,56-4,32] 55-64 ans :HR = <b>4,40</b> [2,73-7,11] 65-74 ans : HR = <b>6.99</b> [4,34-11,27] ≥ 75 ans : HR = <b>10,34</b> [6,37-16,79]	0,001 0,001 0,001 0,001	Bonne
	<i>Italian Society of Hypertension</i> , 2020 (43)	N = 128 décès N = 1 591 patients hospitalisés	Ajustement sur sexe, comorbidités β = Age β = 1,083	0,0001	Moyenne à Insuffisante
	Gupta <i>et al.</i> , 2020 (30)	N = 784 décès N = 2 215 patients admis en USI	Ajustement sur âge, sexe et comorbidités 18-39 ans : 1 (référence) 40-49 ans : ORa = 1,65 [0,97-2,80] 50-59ans : ORa = <b>1,71</b> [1,05-2,80] 70-79 ans : ORa = <b>3,18</b> [1,95-5,18] 70-79 ans : ORa = <b>5,36</b> [3,20-9,00] ≥ 80 ans : ORa = <b>11,15</b> [6,19-20,06]	NS SS SS SS SS	Moyenne
	Cummings <i>et al.</i> , 2020 (16)	N = 101 décès N = 257 patients Covid-19+ avec détresse respiratoire	Âge par déciles HRa = <b>1,31</b> [1,09-1,57]	SS	
	Palaodimos <i>et al.</i> , 2020 (65)	N = 200 patients hospitalisés et ayant un diagnostic confirmé de Covid-19 N = 48 décès	Âge par quartiles ORa = <b>1,73</b> [1,13-2,63]	0,011	Moyenne
	Atkins <i>et al.</i> , 2020 (4)	N = 269 070 patients d'âge > 65 ans N = 507 hospitalisés N = 141 décès	Ajustement sur l'âge, le sexe, l'origine ethnique, le niveau d'éducation, le centre et les comorbidités. 65–69 ans : 1,00 (référence) 70–74 ans : ORa = 1,15 [0,65-2,02] 75–79 ans : ORa = <b>2,16</b> [1,27-3,65] ≥ 80 ans : ORa = <b>2,65</b> [1,33-5,29]	0,63 0,0043 0,0056	Moyenne à insuffisante

## Annexe 2- Tableau des études en population générale avec régression multiple retenue

Critères	Étude	Nombre de patients	Estimation du risque [IC <sub>95</sub> %]	p statistique	Qualité
	de Cássia Menezes Soares <i>et al.</i> , 2020 (18)	N = 1 152	Régression logistique multivarié sur : le sexe, l'âge, l'origine ethnique, les comorbidités et les symptômes. Âge > 60 ans : OR = <b>3,95 [2,95-5,33]</b>	<b>0,001</b>	Faible effectif
<b>Mortalité toutes causes</b>					
Mortalité intra et extra-hospitalière	Reilev <i>et al.</i> , 2020 (75)	Tous les individus danois testés pour le SARS-CoV-2 : N = 11 122 testés positifs N = 577 décès	Ajustement sur l'âge, le sexe et le nombre de comorbidités. 50-59 ans : 1,00 (référence) 60-69 ans : ORa = <b>4,4 [2,5-7,9]</b> 70-79 ans : ORa = <b>15,2 [8,7-26,3]</b> 80-89 ans : ORa = <b>29,9 [17,2-51,9]</b> ≥ 90 ans : ORa = <b>90,2 [50,2-162,2]</b>	<b>SS</b> <b>SS</b> <b>SS</b> <b>SS</b>	Bonne Absence de biais majeur
Mortalité intra-hospitalière	Reilev <i>et al.</i> , 2020 (75)	Tous les individus danois testés pour le SARS-CoV-2 : N = 11 122 testés positifs N = 2 254 hospitalisés N = 450 décès	Ajustement sur l'âge, le sexe et le nombre de comorbidités. 50-59 ans : 1,00 (référence) 60-69 ans : ORa = <b>2,9 [1,6-5,4]</b> 70-79 ans : ORa = <b>5,2 [2,9-9,2]</b> 80-89 ans : ORa = <b>10,2 [5,7-18,2]</b> ≥ 90 ans : ORa = <b>29,1 [15,0-56,5]</b>	<b>SS</b> <b>SS</b> <b>SS</b> <b>SS</b>	Bonne Absence de biais majeur
Mortalité intra-hospitalière	Gilleron <i>et al.</i> , 2021 (Données non publiées)	Patients hospitalisés pour une nuit ou en unité de médecine ou de chirurgie obstétrique N = 98 367 personnes	Ajustement sur l'âge, le sexe, les comorbidités. <u>Âge</u> : 0-17 ans : ORa = 0,34 [0,19-0,58] 18-49 ans : référence 50-64 ans : ORa = <b>3,36 [3,00-3,77]</b> 65-74 ans : ORa = <b>7,20 [6,44-8,05]</b> 75-80 ans : ORa = <b>10,62 [9,46-11,91]</b> > 80 ans : ORa = <b>16,17 [14,48-18,06]</b>	<b>SS</b> <b>SS</b> <b>SS</b> <b>SS</b> <b>SS</b>	Moyenne Absence de confirmation des cas par PCR Antécédents déclaratifs
	Ioannou <i>et al.</i> , 2020 (42)	N = 10 131 patients testés positifs N = 2 905 hospitalisés	Ajustement sur les caractéristiques sociodémographiques, les comorbidités et les symptômes. 18-49 ans : référence 50-64 ans : ORa = <b>9,27 [4,51-19,08]</b> 65-79 ans : ORa = <b>27,47 [13,48-55,99]</b> ≥ 80 ans : ORa = <b>60,80 [29,67-124,61]</b>	<b>SS</b> <b>SS</b> <b>SS</b>	Bonne Limite : quasi exclusivement des hommes 91 %
	Carrillo-Vega <i>et al.</i> , 2020 (11)	N = 10 544 patients N = 5 797 sans comorbidités N = 3 922 (37,91 %) hospitalisés	25-49 ans : référence 50-74 ans : ORa = <b>2,05 [1,81 2,32]</b> ≥ 75 ans : ORa = <b>3,84 [2,90 5,10]</b>	<b>0,001</b> <b>0,001</b>	Bonne Absence de biais majeur

## Annexe 2- Tableau des études en population générale avec régression multiple retenue

Critères	Étude	Nombre de patients	Estimation du risque [IC <sub>95</sub> %]	p statistique	Qualité
		N = 968 (9,18 %) décès			
Mortalité intra hospitalière	Becerra-Muñoz <i>et al.</i> , 2020 (6)	Patients <b>âgés d'âge &gt; 65 ans</b> hospitalisés pour Covid-19. N = 1 520 patients N = 541 décès	65-74 ans : référence ≥ 75 ans : N = 878 ; ORa = <b>3,54 [1,76-8,38]</b>	<b>0,001</b>	Insuffisante
	Giorgi Rossi <i>et al.</i> , 2020 (26)	N = 2 653 patients symptomatiques testés positifs au SARS-Cov-2 N = 782 hospitalisations N = 201 décès	< 51 ans : 1 (référence) 51-60 ans : HRa = 1,5 [0,5-4,2] 61-70 ans : HRa = <b>3,8 [1,6-9,4]</b> 71-80 ans : HRa = <b>9,1 [4,0-20,6]</b> ≥ 81 ans : HRa = <b>27,8 [12,5-61,7]</b>	NS SS SS SS	
Mortalité intra hospitalière	Fumagalli <i>et al.</i> , 2020 (23)	Patients consécutifs hospitalisés pour Covid-19 N = 516 patients N = 120 décès	<u>Âge (par tertiles)</u> < 62 ans : référence 62-74 ans : HRa = <b>2,86 [1,23-6,64]</b> ≥ 75 ans : HRa = <b>7,92 [3,60-17,43]</b>	<b>0,014</b> <b>0,001</b>	
	Berenguer <i>et al.</i> , 2020 (8)	N = 4 035 patients hospitalisés pour infection à la Covid-19	Ajustement sur l'âge, le sexe, les comorbidités (HTA, obésité, cirrhose hépatique, troubles neurologiques chroniques, cancer actif, démence), les symptômes à l'admission, les signes vitaux et les paramètres de laboratoire à l'admission. 18-49 ans : référence 50-65 ans : HRa = <b>3,76 [2,43-5,83]</b> 66-79 ans : HRa = <b>8,87 [5,85-13,43]</b> ≥ 80 ans : HRa = <b>20,75 [13,72-31,37]</b>	<b>&lt; 0,001</b> <b>&lt; 0,001</b> <b>&lt; 0,001</b>	Bonne
Mortalité intra-hospitalière	Hashemi <i>et al.</i> , 2020 (34)	N = 363 patients hospitalisés testés positifs	Ajustement sur l'âge, le sexe, l'IMC, les comorbidités (maladie hépatique chronique, maladie cardiaque, l'HTA, le diabète, l'hyperlipidémie, maladie pulmonaire). Âge : ORa = <b>1,08 [1,05-1,12]</b>	<b>&lt; 0,0001</b>	Moyenne (faible effectif)
	Izovich <i>et al.</i> , 2020 (44)	N = 27 616 (population 50-65 ans) N = 11 962 (étude incrémentation de 10 ans)	Âge : 50-65 ans : OR = <b>4,44 [3,39-5,81]</b> Incrémentation de 10 ans : OR = <b>1,80 [1,54-2,10]</b>	<b>&lt; 0,01</b> SS p non précisé	Niveau de preuve (grade) : élevé
	Biswas <i>et al.</i> , 2020 (10)	N = 4 106 patients de plus de 50 ans	> 50 ans : RR = <b>15,44 [13,02-18,31]</b> ; I <sup>2</sup> = 19 %	Effet global : Z = 31,50 (p < 0,00001)	Bonne

## Annexe 2- Tableau des études en population générale avec régression multiple retenue

Critères	Étude	Nombre de patients	Estimation du risque [IC <sub>95</sub> %]	p statistique	Qualité
Mortalité intra-hospitalière liée à la Covid-19	Di Castelnuovo <i>et al.</i> , 2020 (19)	N = 3 894	<p>Analyse multivariée sur le sexe, l'âge et les comorbidités.</p> <p><u>Femmes</u> :</p> <p>18-44 ans : 1 (référence)</p> <p>45-64 ans : HR = 1,77 [0,33-9,54]</p> <p>65-74 ans : HR = 3,37 [0,87-13,06]</p> <p>75-84 ans : HR = <b>6,24 [1,52-25,59]</b></p> <p>85 ans et plus HR = <b>8,82 [2,27-34,23]</b></p> <p><u>Hommes</u> :</p> <p>18-44 ans : 1 (référence)</p> <p>45-64 ans : HR = 1,77 [0,76-4,12]</p> <p>65-74 ans : HR = <b>4,06 [1,65-9,95]</b></p> <p>75-84 ans : HR = <b>6,18 [2,70-14,17]</b></p> <p>≥ 85 ans : HR = <b>8,06 [3,35-19,44]</b></p>	<p>NS</p> <p>NS</p> <p><b>SS</b></p> <p><b>SS</b></p> <p>NS</p> <p><b>SS</b></p> <p><b>SS</b></p> <p><b>SS</b></p>	

## Annexe 2- Tableau des études en population générale avec régression multiple retenue

Tableau des études sur le nombre de comorbidités

Critères	Étude	Nombre de patients	Estimation du risque [IC <sub>95</sub> %]	p statistique	Qualité
<b>Hospitalisation liée à la Covid-19</b>					
	Ko <i>et al.</i> , 2020 (55)	N = 5 416 adultes hospitalisés pour Covid-19 et ayant des comorbidités	<u>Nombre de comorbidités (HTA exclue)</u> : Ajustement sur l'âge, le sexe, et l'origine ethnique. N = 1 : RRa = <b>2,5 [2,1-3,0]</b> N = 2 : RRa = <b>4,5 [3,7-5,5]</b> N ≥ 3 : RRa = <b>5,0 [3,9-6,3]</b>	SS SS SS	Moyenne à insuffisante
	Reilev <i>et al.</i> , 2020 (75)	Tous les individus danois testés pour le SARS-CoV-2 : N = 11 122 testés positifs N = 2 254 hospitalisés	<u>Nombre de comorbidités</u> : Ajustement sur l'âge et le sexe. N = 0 : 1 (référence) N = 1 : ORa = <b>1,7 [1,5-2,0]</b> N = 2 : ORa = <b>2,1 [1,8-2,5]</b> N = 3 : ORa = <b>3,1 [2,5-3,8]</b> N ≥ 4 : ORa = <b>3,9 [3,2-4,8]</b>	SS SS SS SS	Bonne Absence de biais majeur
	Hernández-Galdamez <i>et al.</i> , 2020 (35)	N = 212 802 cas de Covid-19 N = 65 495 hospitalisations N = 5 508 admissions en réanimation N = 6 149 intubés N = 25 928 décès	Ajustement sur l'âge, le sexe, et les comorbidités (maladie rénale chronique, immunodépression, diabète, BPCO, HTA, maladies cardiovasculaires, asthme, obésité, tabagisme). ORa = <b>1,84 [1,80-1,88]</b>	0,000	Insuffisante
	Giannouchos <i>et al.</i> , 2020 (25)	N = 236 439 dont 89 756 patients ayant une infection à SARS-CoV-2 confirmée	<u>Nombre de comorbidités</u> N = 0 : référence N = 1 : ORa = <b>1,72 [1,57-1,89]</b> N = 2 : ORa = <b>2,37 [2,09-2,67]</b> N ≥ 3 : ORa = <b>3,29 [2,83-3,81]</b>	0,001 0,001 0,001	Moyenne
<b>Covid-19 sévère (hospitalisation en soins intensifs, ventilation assistée, soins palliatifs, décès)</b>					
	Guan <i>et al.</i> , 2020 (28)	N = 1 590 patients hospitalisés avec diagnostic de Covid-19	<u>Nombre de comorbidités</u> : Ajustement sur l'âge et le tabagisme. N = 1 : HRa = <b>1,789 [1,155-2,772]</b> N ≥ 2 : HRa = <b>2,592 [1,611-4,171]</b>	0,009 0,001	
	Hajifathalian <i>et al.</i> , 2020 (32)	1 059 patients adultes avec un diagnostic de Covid-19	<u>Nombre de comorbidités</u> : Ajustement sur l'âge, le sexe, l'origine ethnique, les signes vitaux et les symptômes gastro-intestinaux à l'admission. ORa = <b>0,192 [1,026-1,384]</b>	0,021	Moyenne Modèle de prédiction Pas d'information sur la durée du suivi ou la censure des événements

## Annexe 2- Tableau des études en population générale avec régression multiple retenue

Critères	Étude	Nombre de patients	Estimation du risque [IC <sub>95</sub> %]	p statistique	Qualité
	Hernández-Galdamez <i>et al.</i> , 2020 (35)	N = 212 802 cas de Covid-19 N = 65 495 hospitalisés N = 5 508 admis en réanimation N = 6 149 nécessitant une intubation N = 25 928 décès	Ajustement sur l'âge, sexe, et chacune des comorbidités (maladie rénale chronique, immunodépression, le diabète, BPCO, l'HTA, maladies cardiovasculaire, asthme, obésité, tabagisme). <u>Au moins une comorbidité</u> : ORa = <b>1,95 [1,82-2,06]</b>	<b>0,000</b>	Insuffisante
Intubation, admission en USI, ou décès	Giannouchos <i>et al.</i> , 2020 (25)	N = 236 439 dont 89 756 89 756 patients ayant une infection à SARS-CoV-2 confirmée	<u>Nombre de comorbidités</u> : N = 0 : référence N = 1 : ORa = <b>1,79 [1,69-1,90]</b> N = 2 : ORa = <b>2,36 [2,15-2,59]</b> N ≥ 3 : ORa = <b>3,35[2,96-3,78]</b>	<b>0,001</b> <b>0,001</b> <b>0,001</b>	Moyenne
<b>Admission en soins intensifs / réanimation</b>					
	Kim <i>et al.</i> , 2020 (52)	N = 2 490 patients hospitalisés pour une infection Covid-19 confirmée N = 798 admis en USI	<u>Nombre de comorbidités</u> : N = 0 : référence N = 1 : ORa = 0,95 [0,75-1,20] N = 2 : ORa = 1,10 [0,90-1,34] N ≥ 3 : ORa = <b>1,30[1,09-1,54]</b>	NS NS <b>SS</b>	Moyenne à insuffisante
	Hernández-Galdamez <i>et al.</i> , 2020 (35)	N = 212 802 cas de Covid-19 N = 65 495 hospitalisés N = 5 508 admis en réanimation N = 6 149 intubés N = 25 928 décès	Ajustement sur l'âge, le sexe et les comorbidités (maladie rénale chronique, immunodépression, le diabète, BPCO, l'HTA, maladies cardiovasculaire, asthme, obésité, tabagisme). ORa = <b>1,89 [1,78-2,01]</b>	<b>0,000</b>	Insuffisante
<b>Mortalité liée à la Covid-19</b>					
	Ho <i>et al.</i> , 2020 (37)	N = 470 034 participants âgés de 47 à 85 ans N = 438 décès	Ajustement sur le sexe, l'origine ethnique, le score de déprivation et la durée de suivi. <u>Nombre de maladies chroniques &lt; 3</u> : < 65 ans : référence 65-74 ans : RRa = <b>4,45 [2,93-6,69]</b> > 75 ans : RRa = <b>13,79 [9,27-20,50]</b> <u>Nombre de maladies chroniques &gt; 3</u> : < 65 ans (RRa = <b>4,54 [2,27-9,05]</b> ) 65-74 ans : RRa = <b>10,69 [6,76-16,89]</b> > 75 ans : RRa = <b>24,34 [15,89-37,28]</b>	<b>&lt; 0,0001</b> <b>&lt; 0,0001</b> <b>&lt; 0,0001</b> <b>&lt; 0,0001</b> <b>&lt; 0,0001</b>	Moyenne
<b>Mortalité hospitalière liée à la Covid-19</b>					
	Kim <i>et al.</i> , 2020 (52)	N = 2 490 patients hospitalisés pour une infection Covid-19 confirmée	<u>Nombre de comorbidités</u> : N = 0 : référence		Moyenne à insuffisante

## Annexe 2- Tableau des études en population générale avec régression multiple retenue

Critères	Étude	Nombre de patients	Estimation du risque [IC <sub>95</sub> %]	p statistique	Qualité
		N = 420 décès hospitaliers	N = 1 : ORa = 0,81 [0,56-1,18] N = 2 : ORa = 0,93 [0,67-1,28] N ≥ 3 : ORa = <b>1,81 [1,44-2,28]</b>	NS NS <b>SS</b>	
	Hernández-Galdamez <i>et al.</i> , 2020 (35)	N = 212 802 cas de Covid-19 N = 65 495 hospitalisés N = 5 508 admis en réanimation N = 6 149 nécessitant une intubation N = 25 928 décès	Ajustement sur l'âge, le sexe et les comorbidités (maladie rénale chronique, immunodépression, le diabète, BPCO, l'HTA, maladies cardiovasculaires, asthme, obésité, tabagisme). ORa = <b>1,99 [1,93-2,05]</b>	<b>0,000</b>	Insuffisante
<b>Mortalité toutes causes</b>					
Mortalité intra et extra-hospitalière	Reilev <i>et al.</i> , 2020 (75)	Tous les individus danois testés pour le SARS-CoV-2 : N = 11 122 testés positifs N = 577 décès	Ajustement sur l'âge et le sexe. <u>Nombre de comorbidités</u> : N = 0 : 1 (référence) N = 1 : ORa = <b>2,6 [1,6-4,0]</b> N = 2 : ORa = <b>2,6 [1,7-4,1]</b> N = 3 : ORa = <b>3,5 [2,2-5,4]</b> N ≥ 4 : ORa = <b>5,2 [3,4-8,0]</b>	<b>SS</b> <b>SS</b> <b>SS</b> <b>SS</b>	Bonne Absence de biais majeur
Mortalité intra-hospitalière	Reilev <i>et al.</i> , 2020 (75)	Tous les individus danois testés + pour le SARS-CoV-2 : N = 2 254 patients hospitalisés N = 450 décès	Ajustement sur l'âge, le sexe. <u>Nombre de comorbidités</u> : N = 0 : 1,00 (référence) N = 1 : ORa = <b>2,2 [1,3-3,8]</b> N = 2 : ORa = <b>2,1 [1,2-3,5]</b> N = 3 : ORa = <b>2,9 [1,7-5,0]</b> N ≥ 4 : ORa = <b>4,1 [2,4-6,8]</b>	<b>SS</b> <b>SS</b> <b>SS</b> <b>SS</b>	Bonne Absence de biais majeur
Mortalité intra-hospitalière	Fumagalli <i>et al.</i> , 2020 (23)	Patients consécutifs hospitalisés pour Covid-19 N = 516 patients N = 120 décès	<u>Nombre de comorbidités (tertiles)</u> 0 à 1 : (référence) <b>2 à 3 : HRa = 1,85 [1,11-3,08]</b> <b>≥4 : HRa = 2,09 [1,23-3,55]</b>	<b>0,018</b> <b>0,007</b>	

## Annexe 2- Tableau des études en population générale avec régression multiple retenue

Tableau des études sur l'insuffisance rénale chronique

Critères	Étude	Nombre de patients	Estimation du risque [IC <sub>95</sub> %]	p statistique	Qualité
<b>Hospitalisation liée à la Covid-19</b>					
	Petrilli <i>et al.</i> , 2020 (71)	N = 52 79 patients ayant une infection Covid confirmée N = 2 741 patients hospitalisés	<u>Maladie rénale chronique</u> Ajustement sur l'âge, le sexe, l'IMC et les comorbidités. ORa = <b>2,6 [1,89-3,61]</b>	<b>0,001</b>	Bonne
	Ko <i>et al.</i> , 2020 (55)	N = 5 416 adultes hospitalisés pour Covid-19 et ayant des comorbidités	<u>Maladie rénale chronique :</u> Ajustement sur l'âge, le sexe, l'origine ethnique et les comorbidités. RRa = <b>2,9 [2,4-3,5]</b>	<b>SS</b>	Moyenne à insuffisante
	Reilev <i>et al.</i> , 2020 (75)	Tous les individus danois testés pour le SARS-CoV-2 : N = 11 122 testés positifs N = 2254 hospitalisés N = 194 ayant une maladie rénale	Maladie rénale diagnostiquée à l'hôpital : <u>Ajustement sur l'âge et le sexe :</u> Maladie rénale diagnostiquée à l'hôpital : ORa = <b>2,9 [2,2-3,9]</b> <u>Ajustement sur l'âge, le sexe et le nombre de comorbidités :</u> ORa = <b>1,8 [1,3-2,4]</b>	<b>SS</b>  <b>SS</b>	Bonne Absence de biais majeur
	Clift <i>et al.</i> , 2020 (13)	N = 6 083 102 personnes N = 10 776 hospitalisations pour Covid-19	Ajustement sur l'indice de déprivation, le polynôme fractionnaire pour l'IMC et l'âge. Absence de maladie rénale chronique : 1 (référence) <u>IRC de stade 3</u> N = 2 010 - Femmes : HRa = <b>1,35 [1,25-1,46]</b> - Hommes : HRa = <b>1,28 [1,19-1,38]</b> <u>IRC de stade 4</u> N = 252 - Femmes : HRa = <b>1,79 [1,48-2,17]</b> - Hommes : HRa = <b>2,00 [1,67-2,39]</b> <u>IRC de stade 5</u> N = 239 - Femmes : HRa = <b>4,17 [3,39-5,12]</b> - Hommes : HRa = <b>3,86 [3,25-4,58]</b> <u>IRC de stade 5 avec dialyse</u> N = 46 - Femmes : HRa = <b>3,72 [2,06-6,75]</b> - Hommes : HRa = <b>5,90 [4,22-8,25]</b> <u>IRC de stade 5 avec transplantation rénale</u> N = 73 - Femmes : HRa = <b>5,54 [3,55-8,67]</b> - Hommes : HRa = <b>7,09 [5,30-9,47]</b>	<b>SS</b> <b>SS</b>  <b>SS</b> <b>SS</b>  <b>SS</b> <b>SS</b>  <b>SS</b> <b>SS</b>	Bonne Absence de biais majeur

## Annexe 2- Tableau des études en population générale avec régression multiple retenue

Critères	Étude	Nombre de patients	Estimation du risque [IC <sub>95</sub> %]	p statistique	Qualité
	Atkins <i>et al.</i> , 2020 (4)	N = 269 070 patients d'âge > 65 ans N = 507 hospitalisés N = 141 décès	<u>Maladie rénale chronique (stade 3 à 5) :</u> Ajustement sur l'âge, le sexe, l'origine ethnique, le niveau d'éducation, le centre et les comorbidités. ORa = 1,49 [0,96-2,31]	0,073	Moyenne à insuffisante
	Hernández-Galdamez <i>et al.</i> , 2020 (35)	N = 212 802 cas de Covid-19 N = 65 495 hospitalisés N = 5 508 admis en réanimation N = 6 149 nécessitant une intubation N = 25 928 décès	Ajustement sur l'âge, le sexe et les comorbidités (maladie rénale chronique, immunodépression, le diabète, BPCO, l'HTA, maladies cardiovasculaire, asthme, obésité, tabagisme). <u>Maladie rénale chronique</u> : N = 4 581 ; ORa = 2,54 [2,36-2,73]	0,000	Insuffisante
	Carrillo-Vega <i>et al.</i> , 2020 (11)	N = 10 544 patients N = 5 797 sans comorbidités N = 3 922 (37,91 %) hospitalisés N = 968 (9,18 %) décès	<u>Maladie rénale chronique</u> : N = 219 ; ORa = 2,01 [1,33-3,04]	0,001	Bonne Absence de biais majeur
	Giannouchos <i>et al.</i> , 2020 (25)	N = 236 439 dont 89 756 patients ayant une infection à SARS-CoV-2 confirmée	<u>Maladie rénale chronique (MRC) :</u> Référence : absence de MRC ORa = 2,21 [1,91-2,55]	0,001	Moyenne
	Giorgi Rossi <i>et al.</i> , 2020 (26)	N = 2 653 patients symptomatiques testés positifs au SARS-Cov-2 N = 782 hospitalisations N = 201 décès	Ajustement sur l'âge et sexe. <u>Maladie rénale chronique (MRC) :</u> Référence : absence de MRC HRa = 1,9 [1,3-2,9]	SS	Moyenne
	Gottlieb <i>et al.</i> , 2020 (27)	N = 8 673 patients positifs au SARS-COV-2 N = 1 483 (17,1 %) hospitalisés N = 528 admis en USI	<u>Maladie rénale chronique</u> : N = 380 ORa = 2,60 [1,77-3,83] <u>Dialyse</u> : N = 124 ORa = 2,22 [1,12-4,41]	SS SS	Bonne Absence de biais majeur
	Giannouchos <i>et al.</i> , 2020 (25)	N = 89 756	<u>Maladie rénale chronique</u> OR = 2,21 [1,91-2,55]	< 0,001	
	de Cássia Menezes Soares <i>et al.</i> , 2020 (18)	N = 10 713	Régression logistique multivariée sur : le sexe, l'âge, l'origine ethnique, les comorbidités et les symptômes <u>Maladie rénale</u> : OR = 2,41 [1,59-3,66]	< 0,001	
	Oetjens <i>et al.</i> , 2020 (64)	N = 12 971 patients testés N = 1 604 patients ayant une infection Covid-19	Ajustement sur l'âge, le sexe et l'origine ethnique. IRC : N = 172 ; OR = 3,43 [2,36-5,00] <u>IRC stade 3</u> : N = 135 ; OR = 2,68 [1,76-4,06] <u>IRC stade 4</u> : N = 31 ; OR = 11,85 [4,94-28,41] <u>IRC stade terminal</u> : N = 28 ; OR = 11,07 [4,54-26,97]	<1,6*10 <sup>-4</sup>	

## Annexe 2- Tableau des études en population générale avec régression multiple retenue

Critères	Étude	Nombre de patients	Estimation du risque [IC <sub>95</sub> %]	p statistique	Qualité
			IRA : N = 63 ; OR = <b>3,26 [1,89-5,62]</b> Autre : N = 204 ; OR = <b>2,95 [2,07-4,2]</b>		
<b>Covid-19 sévère (hospitalisation en soins intensifs, ventilation assistée, soins palliatifs, décès)</b>					
	Petrilli <i>et al.</i> , 2020 (71)	N = 990 avec maladie critique /N = 2729 patients hospitalisés	Ajustement sur l'âge, le sexe, l'IMC et les autres comorbidités Maladie rénale chronique ORa = 1,07 [0,85-1,3]	0,54	Bonne
	Zhou <i>et al.</i> , 2020 (90)	Méta-analyse N = 10 études retenues	Maladie rénale chronique OR = <b>3,02 [2,23-4,08]</b>	<b>0,001</b>	I <sup>2</sup> = 0,0 %
Intubation	Hernández-Galdamez <i>et al.</i> , 2020 (35)	N = 212 802 cas de Covid-19 N = 65 495 hospitalisés N = 5 508 admis en réanimation N = 6 149 intubés N = 25 928 décès	Ajustement sur l'âge, le sexe, les comorbidités (maladie rénale chronique, immunodépression, le diabète, BPCO, l'HTA, maladies cardiovasculaires, asthme, obésité, tabagisme). Maladie rénale chronique : N = 4 581 ORa = <b>1,30 [1,15-1,48]</b>	<b>0,000</b>	Insuffisante
Ventilation assistée	Ioannou <i>et al.</i> , 2020 (42)	N = 10 131 patients testés positifs N = 2 905 hospitalisés	Ajustement sur les caractéristiques sociodémographiques, les comorbidités et les symptômes. <u>Maladie rénale chronique</u> : N = 1 867 ORa = 1,16 [0,96-1,41] Dialyse rénale : N = 345 ORa = 0,76 [0,52-1,09]	NS NS	Bonne Limite : quasi exclusivement des hommes 91%
Covid-19 sévère avec admission en USI ou nécessitant une ventilation assistée ou décès	Plasencia-Urizarri <i>et al.</i> , 2020 (72)	Méta-analyse 13 études N = 99 817 patients	<u>Maladie rénale chronique</u> OR (données poolées) = <b>5,60 [4,13-7,60]</b> ; I <sup>2</sup> = 18 %	<b>0,001</b>	Insuffisante
Intubation, admission en soins intensifs ou décès	Giannouchos <i>et al.</i> , 2020 (25)	89,756 patients (38,0%) avec une infection à SARS-CoV-2 confirmé	<u>Maladie rénale chronique</u> : Absence : 1 (référence) ORa = <b>1,96 [1,69-2,26]</b>	<b>0,001</b>	Moyenne
Oxygénothérapie, ventilation assistée, réanimation cardiopulmonaire.	Ji <i>et al.</i> , 2020 (47)	Cas Covid sévère = 954 Cas Covid non sévère = 6 387 Total = 7 341 (Covid-19)	Maladie hypertensive rénale : N = 19 ; OR = 1,350 [0,480-3,798] Glomérulonéphrite : N = 77 ; OR = 1,202 [0,670-2,157], Maladie rénale tubulaire : N = 34 ; OR = 1,758 [0,795-3,886]	NS NS NS SS	

## Annexe 2- Tableau des études en population générale avec régression multiple retenue

Critères	Étude	Nombre de patients	Estimation du risque [IC <sub>95</sub> %]	p statistique	Qualité
			Insuffisance rénale chronique terminale : N = 72 ; OR = <b>2,052 [1,182–3,561]</b> Lithiase urinaire : N = 85 ; OR = 0,953 [0,531–1,709],	NS	
<b>Admission en soins intensifs / réanimation</b>					
	Kim <i>et al.</i> , 2020 (52)	N = 2 490 adultes hospitalisés pour une infection Covid-19 confirmée N = 798 admission en USI	<b>Maladie rénale:</b> Référence : absence de MRC HRa = 1,05 [0,94-1,16]	NS	Moyenne à insuffisante
	Suleyman <i>et al.</i> , 2020 (83)	N = 355 patients hospitalisés pour une infection Covid-19 confirmée N = 141 admissions en réanimation	Ajusté sur sexe, comorbidités et ethnie Maladie rénale chronique Référence : absence de MRC ORa = <b>2,0 [1,3-3,3]</b>	<b>0,006</b>	Moyenne à insuffisante
	Hernández-Galdamez <i>et al.</i> , 2020 (35)	N = 212 802 cas de Covid-19 N = 65 495 hospitalisations N = 5 508 admissions en réanimation N = 6 149 nécessitant une intubation N = 25 928 décès	Ajustement sur l'âge, le sexe, et les comorbidités (maladie rénale chronique, immunodépression, diabète, BPCO, HTA, maladies cardiovasculaires, asthme, obésité, tabagisme). <u>Maladie rénale chronique</u> : N = 4 581 ORa = 1,12 [0,97-1,29]	0,125	Insuffisante
	Gottlieb <i>et al.</i> , 2020 (27)	N = 8 673 patients positifs au SARS-COV-2 N = 1 483 (17,1 %) hospitalisés N = 528 admis en USI	<u>Maladie rénale chronique</u> : N = 306 ORa = 0,89 [0,60-1,32] Dialyse rénale : N = 106 ORa = 1,14 [0,67-1,97]	NS NS	Bonne Absence de biais majeur
	Zhou <i>et al.</i> , 2020 (90)	Méta-analyse 3 études inclues	Maladie rénale chronique OR = <b>3,04 [2,19-4,23]</b> ; I <sup>2</sup> = 0%	<b>&lt; 0,001</b>	Bonne
Admission en USI ou décès	McKeigue <i>et al.</i> , 2020 (62)	N = 36 948 cas contrôles N = 4 272 cas graves	Ajustement par régression logistique sur la distribution âge-sexe de la population nationale. < 60 ans : N = 25 ; OR = <b>5,9 [2,0-16,9]</b> 60-74 ans : N = 54 ; OR = <b>4,90 [2,59,-9,25]</b> ≥ 75 ans : N = 220 ; OR = <b>2,19 [1,49-3,20]</b> Population totale : OR = <b>2,88 [2,13-3,89]</b>	<b>0,001</b> <b>10<sup>-6</sup></b> <b>6*10<sup>-5</sup></b> <b>7*10<sup>-12</sup></b>	
<b>Mortalité associée à Covid-19</b>					
	Williamson <i>et al.</i> , 2020 (87)	N = 17 278 392 suivis N = 10 926 décès	<b>Diminution de la fonction rénale (vs absence de diminution):</b> <u>Ajustement sur l'âge et le sexe.</u> eGFR = 30-60 ml/min/1,73m <sup>2</sup> : HRa = <b>1,56 [1,49-1,63]</b>	<b>SS</b>	Bonne

## Annexe 2- Tableau des études en population générale avec régression multiple retenue

Critères	Étude	Nombre de patients	Estimation du risque [IC <sub>95</sub> %]	p statistique	Qualité
			eGFR < 30 ml/min/1,73m <sup>2</sup> : HRa = <b>3,48 [3,23-3,75]</b> <u>Ajustement sur l'âge, le sexe, les comorbidités</u> eGFR 30-60 ml/min/1,73m <sup>2</sup> : HRa = <b>1,33 [1,28-1,40]</b> eGFR < 30 ml/min/1,73m <sup>2</sup> : HRa = <b>2,52 [2,33-2,72]</b>	SS SS SS	
	Tartof <i>et al.</i> , 2020 (84)	N = 6 916 patients ayant une infection Covid-19 confirmée N = 206 décès	Maladie rénale : HRa = 1,17 [0,83-1,65]	NS	Bonne
	Parra-Bracamonte <i>et al.</i> , 2020 (68)	N = 142 690 patients ayant une infection Covid-19 confirmée N = 16 872 décès	Ajustement sur les facteurs de risque (sans précision) <u>Maladie rénale chronique</u> : Absence de maladie rénale : référence IRC : HRa = <b>1,849 [1,687-2,026]</b>	<b>0,0001</b>	Bonne
	Clift <i>et al.</i> , 2020 (13)	N = 6 083 102 personnes N = 4384 décès liée à la Covid-19 dont : N = 1 190 patients avec IRC stade 3, N = 141 avec IRC stade 4 N = 96 avec IRC stade 5 N = 14 IRC avec stade 5 et dialyse et 15 avec maladie rénale chronique5 avec transplantation	Ajustement sur l'indice de déprivation, le polynôme fractionnaire pour l'IMC et l'âge. Absence de maladie rénale : référence <u>IRC stade 3</u> Femmes : HRa = <b>1,30 [1,17-1,45]</b> Hommes : HRa = <b>1,18 [1,06-1,30]</b> <u>IRC stade 4</u> Femmes : HRa = <b>1,37 [1,05-1,80]</b> Hommes : HRa = <b>1,83 [1,46-2,29]</b> <u>IRC stade 5</u> Femmes : HRa = <b>3,00 [2,19-4,12]</b> Hommes : HRa = <b>2,40 [1,83-3,15]</b> <u>IRC stade 5 (dialyse rénale)</u> Femmes : HRa = 2,68 [0,86-8.36] Hommes : HRa = <b>3,67 [2,02-6.66]</b> <u>IRC stade (transplantation rénale)</u> Femmes : HRa = <b>7,84 [3,38-18.17]</b> Hommes : HRa = <b>3,20 [1,62-6.33]</b>	SS SS SS SS SS SS NS SS SS SS	Bonne Absence de biais majeur
	Clift <i>et al.</i> , 2020 (14)	N = 8,26 millions de personnes	Absence d'atteinte rénale <u>IRC stade 3</u> HRa = <b>1,19 [1,13-1,25]</b> <u>IRC stade 4</u> HRa = <b>1,43 [1,25-1,62]</b> <u>IRC stade 5</u>	SS SS	Moyenne

## Annexe 2- Tableau des études en population générale avec régression multiple retenue

Critères	Étude	Nombre de patients	Estimation du risque [IC <sub>95</sub> %]	p statistique	Qualité
			HRa = <b>2,36</b> [ <b>2,01-2,76</b> ] <u>IRC stade (dialyse rénale)</u> HRa = <b>5,49</b> [ <b>3,93-7,67</b> ] <u>IRC stade 5 (transplantation rénale)</u> HRa = <b>3,91</b> [ <b>2,56-5,98</b> ]	SS SS SS	
	Bello-Chavolla <i>et al.</i> , 2020 (7)	N = 51 633 avec une infection à SARS-CoV-2 confirmé N = 5 332 décès (10,33 %)	Maladie rénale chronique : HRa = <b>1,99</b> [ <b>1,77-2,23</b> ]	<b>0,001</b>	
	Sousa <i>et al.</i> , 2020 (82)	N = 2 070 cas de Covid	Maladie rénale : HR = 0,7 [0,3-1,6]	0,37	Faible
<b>Mortalité hospitalière liée à la Covid-19</b>					
	Kim <i>et al.</i> , 2020 (52)	N = 2 490 adultes hospitalisés pour une infection Covid-19 confirmée N = 420 décès	Absence d'atteinte rénale : référence <u>Maladie rénale</u> : HRa = <b>1,33</b> [ <b>1,10-1,61</b> ]	SS	Moyenne à insuffisante
	Klang <i>et al.</i> , 2020 (54)	N = 3 406 patients hospitalisés pour une infection Covid-19 confirmée N = 1 136 décès hospitaliers	Maladie rénale chronique < 50 ans : ORa = <b>3,3</b> [ <b>1,4-7,7</b> ] ≥ 50 ans : ORa = <b>1,7</b> [ <b>1,4-2,1</b> ]	<b>0,006</b> <b>0,001</b>	Moyenne à insuffisante
	Docherty <i>et al.</i> , 2020 (20)	N = 15 194 patients hospitalisés pour une infection Covid-19 confirmée N = 3 911 décès hospitaliers	Absence d'atteinte rénale : référence <u>Maladie rénale chronique</u> HRa = <b>1,28</b> [ <b>1,18-1,39</b> ]	<b>0,001</b>	Bonne
	Petrilli <i>et al.</i> , 2020 (71)	N = 2 729 patients hospitalisés	<u>Maladie rénale chronique</u> : Ajustement sur l'âge, le sexe, l'IMC et les comorbidités. HR = 1,18 [0,97-1,43]	0,10 NS	Bonne
	Italian Society of Hypertension, 2020 (43)	N = 1 591 patients hospitalisés N = 128 décès	Ajustement sur âge, sexe, comorbidités <u>Maladie rénale chronique</u> : β = 2,197	<b>0,004</b>	Moyenne à insuffisante
	Gupta <i>et al.</i> , 2020 (30)	N = 2 215 patients admis en USI N = 784 décès	Ajustement sur âge, sexe et comorbidités <u>Score SOFA d'évaluation de la fonction rénale</u> : Absence de maladie rénale : 1 (référence) Score = 1 : ORa = <b>1,56</b> [ <b>1,20-2,02</b> ] Score = 2 : ORa = <b>1,89</b> [ <b>1,26-2,84</b> ] Score = 3 : ORa = <b>2,01</b> [ <b>1,18-3,42</b> ] Score = 4 : ORa = <b>2,43</b> [ <b>1,46-4,05</b> ]	SS SS SS SS	Moyenne

## Annexe 2- Tableau des études en population générale avec régression multiple retenue

Critères	Étude	Nombre de patients	Estimation du risque [IC <sub>95</sub> %]	p statistique	Qualité
	Palaiodimos <i>et al.</i> , 2020 (65)	N = 48 décès/ 200 patients avec un diagnostic confirmé de Covid-19 hospitalisés	<u>Maladie rénale chronique ou stade terminal</u> : ORa = 1,15 [0,49-2,68]	0,746	Moyenne
	Perez-Guzman <i>et al.</i> , 2020 (70)	178 décès/ 520 adultes hospitalisés dans 3 hôpitaux (avec patientèle multi-ethnique) avec un diagnostic confirmé de Covid-19	<u>Maladie rénale chronique</u> : Ajustement sur l'âge. ORa = <b>1,86 [1,15-3,00]</b>	SS	Bonne Absence de biais majeur
	Atkins <i>et al.</i> , 2020 (4)	N = 269 070 patients d'âge > 65 ans N = 507 hospitalisés N = 141 décès	<u>IRC stade 3-5</u> : Ajustement sur l'âge, le sexe, l'origine ethnique, le niveau d'éducation, le centre et les comorbidités ORa = 0,88 [0,35-2,24]	0,8	Moyenne à insuffisante
	Hernández-Galdamez <i>et al.</i> , 2020 (35)	N = 212 802 cas de Covid-19 N = 65 495 hospitalisations N = 5 508 admissions en réa N = 6 149 ayant nécessité une intubation N = 25 928 décès	Ajustement sur l'âge, le sexe, les comorbidités (maladie rénale chronique, immunodépression, le diabète, BPCO, l'HTA, maladies cardiovasculaire, asthme, obésité, tabagisme). <u>Maladie rénale chronique</u> N = 4 581 ORa = <b>2,31 [2,15-2,48]</b>	<b>0,125</b>	Insuffisante
	Hilbrands <i>et al.</i> , 2020 (36)	N = 1 073 Adultes (≥ 18 ans) N = 768 (72 %) dialysés N = 305 (28 %) transplantés	<u>Mortalité liée à la Covid-entre 19 et 28 jours</u> : - 21,3 % chez les patients ayant eu transplantation rénale - 25,0 % chez les patients dialysés Après ajustement sur le sexe, l'âge, la fragilité : la mortalité hospitalière ne diffère pas significativement entre les patients transplantés et dialysés : HR = 0,81 [0,59–1,10] <u>Facteurs prédictifs de mortalité chez les patients dialysés</u> Âge > 70 ans : HR = <b>2,29 [1,69-5,12]</b> Âge > 80 ans : HR = <b>3,32 [1,87-5,89]</b> IMC > 35 kg/m <sup>2</sup> : HR = <b>2,23 [1,31-3,81]</b> Insuffisance cardiaque : HR = <b>1,44 [1,02-2,03]</b> <u>Facteurs prédictifs de mortalité chez les patients transplantés</u> Âge > 70 ans : HR = <b>2,42 [1,17-4,99]</b> Âge > 80 ans : HR = <b>8,32 [3,33-20,82]</b>	0,18  SS SS SS SS  SS SS	Bonne

## Annexe 2- Tableau des études en population générale avec régression multiple retenue

Critères	Étude	Nombre de patients	Estimation du risque [IC <sub>95</sub> %]	p statistique	Qualité
			IMC = 30-35 kg/m <sup>2</sup> : HR = 1,5 [0,77-2,95]	NS	
	Jager <i>et al.</i> , 2020 (46)	N = 4 298 patients N = 3285 dialysés N = 1013 avec transplantation rénale N = 628 décès chez les dialysés N = 191 décès chez les transplantés rénaux	<b>Mortalité liée au COVID à 28 jours</b> <u>Chez les dialysés : ajustement sur l'âge, le sexe, le pays</u> 65-74 ans : HRa = <b>2,54 [1,96-3,29]</b> >70 ans : HRa = <b>3,85 [3,06-4,86]</b> <u>Chez l'homme : ajustement sur l'âge et le pays</u> HRa = <b>1,23 [1,04-1,45]</b> <u>Chez les transplantés : ajustement sur l'âge, le sexe, le pays</u> 65-74 ans : HRa = <b>2,72 [1,95-3,80]</b> > 70 ans : HRa = <b>5,10 [3,55-7,34]</b> <b>Mortalité chez les transplantés vs dialysés</b> <u>Ajustement sur l'âge, le sexe, les traitements</u> HRa = <b>1,28 [1,02-1,60]</b> Transplantés vs dialysés chez les > 75 ans HRa = <b>5,10 [3,55-7,34]</b> Transplantés vs dialysés chez les 65-74 ans HRa = <b>2,72 [1,95-3,80]</b>	SS SS SS SS SS SS SS SS SS SS	Bonne
	Flythe <i>et al.</i> , 2021 (21)	N = 4 264 patients N = 143 IRC avec dialyse N = 512 IRC sans dialyse N = 3 600 sans IRC	<u>Mortalité liée au COVID à 28 jours</u> Ajustement sur l'âge et les comorbidités IRC : HRa = <b>1,32 [1,13-1,55]</b> IRC et dialyse : HRa = <b>1,56 [1,19-2,04]</b> Par rapport aux patients sans IRC préexistante	SS SS	Bonne
	Khan <i>et al.</i> , 2020 (50)	Méta-analyse N = 35 études N = 27 670 patients N = 4 795 décès (17,3 %)	<u>Maladie rénale</u> N = 781 OR poolé = <b>3,02 [2,60-3,51]</b> I <sup>2</sup> = 56,0 %		Bonne
	Harrison <i>et al.</i> , 2020 (33)	N = 31 461 patients atteints de Covid-19	Ajustement sur l'âge et le sexe et les comorbidités significatives en univariée <b>Maladie rénale</b> N = 2 735 ORa = <b>2,13 [1,84-2,46]</b> <b>Maladie rénale en fonction de l'âge</b> <u>&lt; 50 ans : N = 15 578</u> ORa = <b>4,38 [2,33-8,25]</b> <u>50-69 ans : N = 10,698</u>	< 0,001    < 0,001	Bonne

## Annexe 2- Tableau des études en population générale avec régression multiple retenue

Critères	Étude	Nombre de patients	Estimation du risque [IC <sub>95</sub> %]	p statistique	Qualité
			ORa = <b>2,23 [1,72-2,89]</b> <u>70-90 ans : N = 5 185</u> ORa = <b>1,88 [1,57-2,25]</b>	<b>&lt; 0,001</b> <b>&lt; 0,001</b>	
Mortalité parmi les patients hospitalisés	de Cássia Menezes Soares <i>et al.</i> , 2020 (18)	N = 1 152	Régression logistique multivariée sur le sexe, l'âge, l'origine ethnique, les comorbidités et les signes et symptômes Maladie rénale OR = 1,68 [0,94-3,09]	0,086 NS	Faible effectif
Mortalité parmi les patients hospitalisés	Santos <i>et al.</i> , 2020 (77)	N = 46 285	La régression multiple de Cox (variables sociodémographiques, des signes et des symptômes Maladie rénale HR = <b>1,11 [1,02-1,21]</b>	<b>0,018</b>	Bonne Niveau de significativité à 5 %
<b>Mortalité toutes causes</b>					
Mortalité intra et extra-hospitalière	Reilev <i>et al.</i> , 2020 (75)	Tous les individus danois testés pour le SARS-CoV-2 : N = 11 122 testés + N = 577 décès N = 80 maladie rénale diagnostiquée à l'hôpital	<b>Maladie rénale diagnostiquée à l'hôpital</b> <u>Ajustement sur l'âge et le sexe :</u> ORa = <b>1,9 [1,4-2,6]</b> <u>Ajustement sur l'âge, le sexe, le nombre de comorbidités :</u> ORa = 1,3 [0,9-1,8]	<b>SS</b>  NS	Bonne Absence de biais majeur
Mortalité intra hospitalière	Reilev <i>et al.</i> , 2020 (75)	Tous les individus danois testés + pour le SARS-CoV-2 : N = 2 254 hospitalisés N = 450 décès	<u>Maladie rénale diagnostiquée à l'hôpital</u> Ajustement sur l'âge et le sexe ORa = <b>1,7 [1,2-2,3]</b>	<b>SS</b>	Bonne Absence de biais majeur
Mortalité intra-hospitalière	Gilleron <i>et al.</i> , 2021 (Données non publiées)	Patients hospitalisés pour une nuit en unité de médecine ou de chirurgie obstétrique N = 98 367 personnes	<u>Insuffisance rénale chronique</u> Ajustement sur l'âge et le sexe et comorbidités ORa = <b>1,24 [ 1,14-1,35 ]</b>	<b>SS</b>	Moyenne
	Berenguer <i>et al.</i> , 2020 (8)	N = 4 035 patients hospitalisés testés positifs	Ajustement sur l'âge, le sexe, les comorbidités (HTA, obésité, cirrhose hépatique, troubles neurologiques chroniques, cancer actif, démence), les symptômes, les signes vitaux et les paramètres de laboratoire à l'admission. <u>Maladie rénale chronique stade 4</u> (eGFR < 30 ml/min/1,73 m <sup>2</sup> ) HRa = <b>1,55 [1,26-1,91]</b>	<b>&lt; 0,001</b>	Bonne

## Annexe 2- Tableau des études en population générale avec régression multiple retenue

Critères	Étude	Nombre de patients	Estimation du risque [IC <sub>95</sub> %]	p statistique	Qualité
	Ioannou <i>et al.</i> , 2020 (42)	N = 10 131 patients testés positifs N = 2 905 hospitalisés	Ajustement sur les caractéristiques sociodémographiques, comorbidités et symptômes <u>Maladie rénale chronique</u> N = 1 867 ORa = <b>1,25 [1,08-1,45]</b> Dialyse rénale N = 345 ORa = 0,83 [0,62-1,11]	SS  NS	Bonne Limite : quasi exclusivement des hommes 91 %
	Carrillo-Vega <i>et al.</i> , 2020 (11)	N = 10 544 patients N = 5 797 sans comorbidités. N = 3 922 hospitalisations (37,91 %) N = 968 décès (9,18 %)	<u>Maladie rénale chronique</u> N = 219 ORa = <b>1,44 [1,01-2,06]</b>	<b>0,047</b>	Bonne Absence de biais majeur
Mortalité intra-hospitalière	Becerra-Muñoz <i>et al.</i> , 2020 (6)	Patients d'âge > 65 ans hospitalisés pour Covid-19 N = 1 520 patients N = 541 décès	<u>Maladie rénale chronique</u> ORa = <b>3,36 [1,00-11,33]</b>	<b>0,05</b>	Insuffisante
	Giorgi Rossi <i>et al.</i> , 2020 (26)	N = 2 653 patients symptomatiques testés positifs au SARS-Cov-2 N = 782 hospitalisations N = 201 décès	<u>Maladie rénale chronique</u> Ajustement sur l'âge et le sexe. Absence de maladie rénale : référence HRa = 1,5 [0,9-2,6]	NS	Moyenne
	Zhou <i>et al.</i> , 2020 (90)	Méta-analyse 2 études retenues	<u>Maladie rénale chronique</u> OR = <b>7,73 [1,29-46,18]</b> ; I <sup>2</sup> = 0 %	<b>0,025</b>	Faible
	Chidambaram <i>et al.</i> , 2020 (12)	N = 6 556	<u>Maladie rénale chronique</u> RR = <b>2,24 [1,78-2,81]</b> ; I <sup>2</sup> = 39 %	SS	Bonne
	Sepandi <i>et al.</i> , 2020 (78)	Méta-analyse 3 études 4 études 7 études	<u>Troubles rénaux</u> HR = <b>6,33 [3,46-11,57]</b> ; I <sup>2</sup> = 49,9 % OR = 1,35 [0,57-3,22] ; I <sup>2</sup> = 49,9 % HR et OR poolé : <b>2,61 [1,22-5,60]</b> ; I <sup>2</sup> = 52,5 %	SS NS SS	Bonne
	Biswas <i>et al.</i> , 2020 (10)	N = 2 131	Maladie rénale RR = <b>4,90 [3,04-7,88]</b> ; I <sup>2</sup> = 0 %	Effet global : Z = 6.55 (p < 0,00001)	Bonne
	Izcovich <i>et al.</i> , 2020 (44)	N = 23 448	Maladie chronique rénale OR = <b>2,27 [1,69-3,05]</b>	SS	Niveau de preuve (grade) élevé
Mortalité	Luo <i>et al.</i> , 2020 (60)	Méta-analyse 35 études	OR = <b>3,07 [2,43-3,88]</b> ; I <sup>2</sup> : 72,9 %		

62 / 183

## Annexe 2- Tableau des études en population générale avec régression multiple retenue

Tableau des études sur les pathologies cardiovasculaires (hors HTA)

Critères	Étude	Nombre de patients	Estimation du risque [IC <sub>95</sub> %]	p statistique	Qualité
<b>Hospitalisation liée à la Covid-19</b>					
	Petrilli <i>et al.</i> , 2020 (71)	N = 2 741 patients hospitalisés N = 5 279 patients avec Covid-19 confirmé	Ajustement sur l'âge, le sexe, l'IMC et les autres comorbidités <u>Insuffisance cardiaque</u> : ORa = <b>4,43 [2,59-8.04]</b> <u>Hyperlipidémie</u> : ORa = <b>0,62 [0,52-0,74]</b> <u>Maladie des artères coronaires</u> : ORa = 1,08 [0,81-1,44]	<b>0,001</b> <b>0,001</b> 0,60 NS	Bonne
	Ko <i>et al.</i> , 2020 (55)	5,416 adultes hospitalisés pour Covid-19 et présentant des comorbidités	<u>Maladie des artères coronaires</u> : Ajustement sur l'âge, le sexe, l'origine ethnique et les comorbidités. RRa = 1,3 [0,99-1,8]	NS	Moyenne à insuffisante
	Azar <i>et al.</i> , 2020 (5)	256 hospitalisations / 1052 patients avec un diagnostic confirmé de Covid-19	Ajustement sur les caractéristiques démographiques et les comorbidités. <u>Insuffisance cardiaque congestive</u> : Ora = <b>3,25 [1,50-7.02]</b> <u>Maladie cardiovasculaire</u> Ora = 1,40 [0,81-2,40]	<b>SS</b> NS	Bonne
	Lassale <i>et al.</i> , 2020 (57)	340 966 patients en médecine de ville	<u>Maladies cardiovasculaires</u> après ajustement sur âge et sexe HRa = 1,06 [0,79-1,42]	0,705	Insuffisante
	Reilev <i>et al.</i> , 2020 (75)	Tous les individus danois testés pour le SARS-CoV-2 : N = 11 122 testés positifs dont : N = 2 254 hospitalisés N = 435 avec cardiopathie ischémique N = 221 avec insuffisance cardiaque N = 354 avec fibrillation auriculaire	Ajustement sur l'âge, sexe. <u>Cardiopathie ischémique</u> : ORa = <b>1,4 [1,2-1,7]</b> <u>Insuffisance cardiaque</u> : ORa = <b>2,6 [2,0-3,4]</b> <u>Utilisation de diurétiques de l'anse**</u> ORa = <b>2,5 [2,1-3,1]</b> <u>Fibrillation auriculaire</u> : ORa = <b>1,4 [1,2-1,7]</b> Ajustement sur l'âge, le sexe, le nombre de comorbidités <u>Cardiopathie ischémique</u> : ORa = 0,9 [0,7-1,0] <u>Insuffisance cardiaque</u> :	<b>SS</b> <b>SS</b> <b>SS</b> <b>SS</b> NS	Bonne Absence de biais majeur

## Annexe 2- Tableau des études en population générale avec régression multiple retenue

[illegible]

## Annexe 2- Tableau des études en population générale avec régression multiple retenue

Critères	Étude	Nombre de patients	Estimation du risque [IC <sub>95</sub> %]	p statistique	Qualité
	Hernández-Galdamez <i>et al.</i> , 2020 (35)	N = 212 802 cas de Covid-19 N = 65 495 hospitalisations N = 5 508 admissions en réa N = 6 149 intubés N = 25 928 décès	Ajustement sur l'âge, le sexe et les comorbidités (maladie rénale chronique, immunodépression, diabète, BPCO, HTA, maladies cardiovasculaire, asthme, obésité, tabagisme). <u>Maladie cardiovasculaire</u> : N = 54 949 ORa = 1,05 [0,98-1,12]	0,133	Insuffisante
	Ioannou <i>et al.</i> , 2020 (42)	N = 10 131 patients testés positifs pour la Covid-19 N = 2 905 hospitalisés	Ajustement sur les caractéristiques sociodémographiques, les comorbidités et les symptômes. <u>Maladie des artères coronaires</u> : N = 2 203 ORa = 1,04 [0,95-1,13] <u>Insuffisance cardiaque congestive</u> : N = 1 125 ORa = 1,05 [0,95-1,17] <u>Hyperlipidémie</u> : N = 5 630 ORa = 0,98 [0,90-1,06]	NS NS NS	Bonne Limite : quasi exclusivement des hommes 91 %
	Izurieta <i>et al.</i> , 2021 (45)	N = 25 333 329 patients Bénéficiaires Medicare d'âge > 65 ans N = 27 961 hospitalisés N = 12 613 décès	<u>Revascularisation coronarienne</u> : ORa = 0,86 [0,74-1,00] <u>Fibrillation auriculaire</u> : ORa = 0,98 [0,95-1,01] <u>Insuffisance cardiaque congestive</u> : ORa = <b>1,15 [1,11-1,19]</b> <u>Infarctus du myocarde aigu hospitalisé</u> ORa = <b>0,89 [0,79, 1,00]</b>	NS NS SS SS	Bonne
	Giannouchos <i>et al.</i> , 2020 (25)	89,756 patients avec une infection à SARS-CoV-2 confirmé	<u>Maladie cardiovasculaire</u> : Absence de maladie cardiovasculaire (référence) ORa = 1,09 [0,96-1,24]	0,185	Moyenne
	Giorgi Rossi <i>et al.</i> , 2020 (26)	N = 2 653 patients symptomatiques testés positifs au SARS-Cov-2 N = 782 hospitalisations, N = 201 décès	Ajustement sur l'âge et le sexe. <u>Cardiopathie ischémique</u> : HRa = <b>1,3 [1,0-1,7]</b> <u>Insuffisance cardiaque</u> : HRa = <b>1,6 [1,2-2,1]</b> <u>Arythmie</u> : HRa = <b>1,5 [1,2-1,9]</b> <u>Dyslipidémie</u> : HRa = 1,3 [0,99-1,69]	SS SS SS NS	Bonne

## Annexe 2- Tableau des études en population générale avec régression multiple retenue

Critères	Étude	Nombre de patients	Estimation du risque [IC <sub>95</sub> %]	p statistique	Qualité
			<u>Maladie vasculaire</u> : HRa = 1,2 [0,8–1,8]	NS	
	Gottlieb <i>et al.</i> , 2020 (27)	N = 8 673 patients positifs au SARS-COV-2 N = 1 483 (17,1 %) hospitalisés N = 528 en USI	<u>Maladie des artères coronaires</u> N = 318 ORa = <b>1,45 [1,03-2,06]</b> <u>Insuffisance cardiaque congestive</u> N = 280 ORa = <b>1,79 [1,23-2,61]</b> <u>Hyperlipidémie</u> N = 1 242 ORa = <b>0,78 [0,63-0,96]</b>	SS SS SS	Bonne Absence de biais majeur
	Oetjens <i>et al.</i> , 2020 (64)	N = 12 971 (1 604 Covid-19 +)	Ajustement par âge sexe et origine ethnique <u>Insuffisance cardiaque congestive non-hypertensive</u> : N = 104 ORa = <b>3,35 (2,16-5,2)</b> <u>Maladie cardiaque et/ou rénale hypertensive</u> : N = 141 ORa = <b>2,99 [1,84-4,85]</b> <u>Insuffisance cardiaque avec fraction d'éjection systolique conservée</u> : N = 56 OR = <b>3,26 [1,85-5,76]</b> <u>Insuffisance cardiaque avec fraction d'éjection systolique réduite</u> : N = 35 ORa = <b>4,82 [2,39-9,73]</b> <u>Insuffisance cardiaque congestive (non spécifiée)</u> : N = 45 ORa = <b>3,8 [2,04-7,09]</b> <u>Maladie vasculaire périphérique, non spécifiée</u> : N = 53 OR = <b>3,25 [1,84-5,71]</b>	ss SS SS SS SS SS	
	de Cássia Menezes Soares <i>et al.</i> , 2020 (18)	N = 10 713	Régression logistique multivariée sur le sexe, l'âge, l'origine ethnique, les comorbidités et les symptômes. <u>Maladie cardiovasculaire</u> : OR = <b>1,30 [1,11-1,53]</b>	0,001	
<b>Covid-19 sévère (hospitalisation en soins intensifs, ventilation assistée, soins palliatifs, décès)</b>					
	Petrilli <i>et al.</i> , 2020 (71)	N = 2 729 patients hospitalisés N = 990 avec Covid-19 sévère	Ajustement sur l'âge, le sexe, l'IMC et les comorbidités. <u>Insuffisance cardiaque</u> : ORa = <b>1,88 [1,43-2,5]</b>	0,001	Bonne

## Annexe 2- Tableau des études en population générale avec régression multiple retenue

Critères	Étude	Nombre de patients	Estimation du risque [IC <sub>95</sub> %]	p statistique	Qualité
			Hyperlipidémie : ORa = 0,94 [0,77-1,1] Maladie des artères coronaires : ORa = 0,96 [0,77-1,2]	0,50 NS 0,76 NS	
	Zhou <i>et al.</i> , 2020 (90)	Méta-analyse N = 22 études retenues	Maladie cardiovasculaire OR = <b>3,13 [2,65–3,70]</b> ; I <sup>2</sup> = 0,0 %	<b>&lt; 0,001</b>	
Ventilation assistée	Kalligeros <i>et al.</i> , 2020 (49)	N = 103 patients adultes inclus consécutivement avec un diagnostic confirmé de Covid-19	Ajustement sur l'âge, le sexe, et l'ethnie Maladie cardiaque : Absence de maladie cardiaque : référence ORa = <b>3,41 [1,05-11,06]</b>	<b>0,041</b>	Moyenne Faible nombre de patients (N = 103)
Intubation endotrachéale	Hernández- Galdamez <i>et al.</i> , 2020 (35)	N = 212 802 cas de Covid-19 N = 65 495 hospitalisations N = 55 08 admissions en réanimation N = 6 149 ayant nécessité une intubation N = 25 928 décès	Ajustement sur l'âge, sexe, et les comorbidités (maladie rénale chronique, immunodépression, le diabète, BPCO, l'HTA, maladies cardiovasculaire, asthme, obésité, tabagisme). Maladie cardiovasculaire : N = 54 949 Ora = 1,01 [0,89-1,14 ]	0,912	Insuffisante
Ventilation assistée	Ioannou <i>et al.</i> , 2020 (42)	N = 10 131 patients testés positifs N = 2905 hospitalisés	Ajustement sur les caractéristiques sociodémographiques, les comorbidités et les symptômes. Maladie des artères coronaires : N = 2 203 ORa = 0,95 [0,78-1,15] Insuffisance cardiaque congestive : N = 1 125 ORa = 1,08 [0,86-1,36] Hyperlipidémie : N = 5630 ORa = 0,94 [0,78-1,13]	NS NS NS	Bonne Limite : quasi exclusivement des hommes 91 %
Ventilation assistée	Patel <i>et al.</i> , 2020 (69)	Méta-analyse 29 études N = 12 258 patients ayant une infection Covid-19	Maladie cardiovasculaire : N = 2 044 Ajustement sur l'âge. ORa = <b>1,32 [1,1–1,58]</b> ; I <sup>2</sup> > 95 %	<b>SS</b>	Insuffisante Hétérogénéité élevée
Covid-10 sévère ayant nécessité une admission en USI, ou une mise sous ventilation assistée ou le décès	Plasencia-Urizarri <i>et al.</i> , 2020 (72)	Méta-analyse 13 études N = 99 817 patients	Maladie cardiovasculaire OR poolé = <b>4,39 [3,29-5,87]</b> ; I <sup>2</sup> = 62 %	<b>0,001</b>	Insuffisante
Intubation, ou admission en USI, ou décès	Giannouchos <i>et al.</i> , 2020 (25)	N = 89 756 patients ayant une infection à SARS-CoV-2 confirmée	Ajustement sur l'âge et le sexe : Maladie cardiovasculaire :		Moyenne

## Annexe 2- Tableau des études en population générale avec régression multiple retenue

Critères	Étude	Nombre de patients	Estimation du risque [IC <sub>95</sub> %]	p statistique	Qualité
			Absence de maladie cardiovasculaire : référence ORa = <b>1,09 [1,01-1,17]</b>	<b>0,031</b>	
Ventilation assistée	Simonnet <i>et al.</i> , 2020 (80)	N = 124 patients admis en USI N = 85 patients avec ventilation assistée	<u>Dyslipidémie</u> : Ajustement sur âge, sexe, IMC, hypertension, diabète Absence de dyslipidémie: référence ORa = 0,68 [0,24-1,97]	0,48	Moyenne
	Hashemi <i>et al.</i> , 2020 (34)	N = 363 patients hospitalisés testés positifs par la Covid-19	Ajustement sur l'âge, sexe, l'IMC, la maladie hépatique chronique, la maladie cardiaque, l'HTA, le diabète, l'hyperlipidémie et la maladie pulmonaire. <u>Maladie cardiaque</u> : ORa = 0,64 [0,34-1,19] <u>Hyperlipidémie</u> : ORa = 1,08 [0,66-1,76]	0,16 0,76	Moyenne (faible effectif)
Oxygénothérapie, Ventilation assistée, réanimation cardio-pulmonaire	Ji <i>et al.</i> , 2020 (47)	Cas Covid sévère = 954 Cas Covid non sévère = 6 387 Total = 7 341 (Covid-19)	Modèles de régression logistique ajustés pour le sexe, l'âge, le lieu de résidence, les comorbidités selon la classification de Charlson et l'utilisation des soins de santé en tant que covariables. <u>HTA isolée</u> : N = 1 628 OR = <b>1,313 [1,096–1,573]</b> <u>Cardiopathie ischémique</u> : N = 306 OR = 0,991 [0,750–1,311] <u>Insuffisance cardiaque et cardiomyopathie</u> : N = 266 ; OR = <b>1,465 [1,087–1,971]</b> , <u>Cardiopathie valvulaire</u> : N = 28 OR = 1,354 [0,557–3,293] <u>Arythmie</u> : N = 201 OR = <b>1,405 [1,005–1,965]</b>	SS NS SS NS SS	
Insuffisance respiratoire nécessitant une ventilation assistée, choc et/ou autre défaillance	Wang <i>et al.</i> , 2021 (85)	N = 7 283	Régression de Cox sur l'âge, le sexe, le lieu de résidence, la profession, les comorbidités dichotomiques auto-déclarées, le nombre de symptômes et les 3 dernières périodes épidémiques		

## Annexe 2- Tableau des études en population générale avec régression multiple retenue

Critères	Étude	Nombre de patients	Estimation du risque [IC <sub>95</sub> %]	p statistique	Qualité
d'organe nécessitant une admission en USI			<u>Maladie cardiovasculaire</u> : OR = <b>2,15 [1,38-3,33]</b>	<b>0,001</b>	
<b>Admission en soins intensifs / réanimation</b>					
	Kim <i>et al.</i> , 2020 (52)	N = 2 490 adultes hospitalisés pour une infection Covid-19 confirmée N = 798 admissions en USI	Ajustement sur âge, sexe, ethnie, tabac et autres comorbidités <u>Maladie cardiovasculaire</u> : Absence de maladie cardiovasculaire : référence HRa = 0,98 [0,88-1,09]	NS	Moyenne à insuffisante
	Zhou <i>et al.</i> , 2020 (90)	Méta-analyse N = 4 études retenues	OR = <b>2,97 [2,40-3,68]</b> ; I <sup>2</sup> = 0 %	<b>&lt; 0,001</b>	Bonne
	Suleyman <i>et al.</i> , 2020 (83)	N = 355 patients hospitalisés pour infection Covid-19 confirmée N = 141 admissions en réanimation	Ajusté sur sexe, comorbidités et ethnie Maladie des artères coronaires : No référence Yes ORa = 1,1 [0,6-2,0]	0,88	Moyenne à insuffisante
	Kalligeros <i>et al.</i> , 2020 (49)	N = 103 patients adultes inclus consécutivement avec un diagnostic confirmé de Covid-19	Ajustement sur l'âge, le sexe, et l'ethnie <u>Maladie cardiaque</u> : Absence de maladie cardiaque : référence ORa = 1.52 (0.51-4.51)	0,448	Moyenne Faible nombre de patients (N = 103)
	Hernández-Galdamez <i>et al.</i> , 2020 (35)	N = 212 802 cas de Covid-19 N = 65 495 hospitalisations N = 5 508 admissions en réanimation N = 6 149 ayant nécessité une intubation N = 25 928 décès	Ajustement sur l'âge, le sexe, et les comorbidités (maladie rénale chronique, immunodépression, diabète, BPCO, HTA, maladies cardiovasculaires, asthme, obésité, tabagisme). <u>Maladie cardiovasculaire</u> : N = 54 949 ORa = 1,11 [0,97-1,27]	0,130	Insuffisante
	Gottlieb <i>et al.</i> , 2020 (27)	N = 8 673 patients positifs au SARS-COV-2 N = 1 483 (17,1 %) hospitalisés N = 528 en USI	Ajustement (non précisé) <u>Insuffisance cardiaque congestive</u> : N = 218 ORa = <b>1,45 [1,00-2,12]</b> <u>Hyperlipidémie</u> : N = 592 ORa = 1,17 [0,87-1,56]	SS NS	Bonne Absence de biais majeur
	Hashemi <i>et al.</i> , 2020 (34)	N = 363 patients hospitalisés testés positifs pour la Covid-19	Ajustement sur l'âge, le sexe, l'IMC, la maladie hépatique chronique, la maladie cardiaque, l'HTA, le diabète, l'hyperlipidémie et la maladie pulmonaire. <u>Maladie cardiaque</u> :		Moyenne (faible effectif)

## Annexe 2- Tableau des études en population générale avec régression multiple retenue

Critères	Étude	Nombre de patients	Estimation du risque [IC <sub>95</sub> %]	p statistique	Qualité
			ORa = 0,88 [0,49-1,58] <u>Hyperlipidémie</u> : ORa = 1,01 [0,63-1,63]	0,66 0,96	
USI ou décès	McKeigue <i>et al.</i> , 2020 (62)	N = 36 948 cas contrôles N = 4 272 cas graves	Ajustement par régression logistique utilisant la distribution âge-sexe de la population nationale <u>Maladie cardiaque ischémique</u> : < 60 ans : N = 162 ; OR = 1,25 [0,79-1,99] 60-74 ans : N = 1 125 ; OR = 1,15 [0,92-1,43] ≥ 75 ans : N = 5 094 ; OR = 1,07 [0,96-1,20] Population totale : OR = 1,08 [0,98-1,20]	0,3 0,2 0,2 0,1	
<b>Mortalité liée à la Covid-19</b>					
	Williamson <i>et al.</i> , 2020 (87)	N = 17 278 392 patients suivis N = 10 926 décès	<u>Cardiopathie chronique</u> : - Ajustement sur l'âge et le sexe. HRa = <b>1,57 [1,51-1,64]</b> - Ajustement sur l'âge, le sexe et les comorbidités HRa <b>1,17 [1,12-1,22]</b>	SS SS	Bonne
	Tartof <i>et al.</i> , 2020 (84)	N = 206 décès / 6 916 patients Covid-19 confirmée	<u>Insuffisance cardiaque congestive</u> : HRa = 0,84 [0,56-1,27] <u>IDM</u> : HRa = <b>1,66 [1,04-2,64]</b> <u>Maladie vasculaire périphérique</u> : HRa = 1,31 [0,89-1,91]	NS SS NS	Bonne
	Parra-Bracamonte <i>et al.</i> , 2020 (68)	N = 142 690 patients ayant une infection Covid-19 confirmée N = 16 872 décès	Ajustement sur les facteurs de risque (sans précision) <u>Cardiopathie</u> : Absence de cardiopathie : référence ORa = 1,012 [0,920-1,112] <u>Hyperlipidémie</u> : HRa = <b>1,47 [1,02-2,11]</b>	0,8109 SS	Bonne
	Clift <i>et al.</i> , 2020 (13)	N = 6 083 102 personnes N = 4 384 décès lié à la Covid-19 N = 1 038 avec une cardiopathie ischémique N = 809 avec AVC N = 832 avec une fibrillation auriculaire	Ajustement sur l'indice de déprivation, le polynôme fractionnaire pour l'IMC et l'âge. <u>Cardiopathie ischémique</u> : Femmes : HRa = <b>1,24 [1,10-1,40]</b> Hommes : HRa = <b>1,13 [1,02-1,24]</b> <u>AVC</u> :	SS SS	Bonne Absence de biais majeur

## Annexe 2- Tableau des études en population générale avec régression multiple retenue

Critères	Étude	Nombre de patients	Estimation du risque [IC <sub>95</sub> %]	p statistique	Qualité
		N = 575 avec une insuffisance cardiaque congestive N = 381 avec une maladie thromboembolique N = 289 avec une maladie vasculaire périphérique N = 48 avec une cardiopathie congénitale	Femmes : HRa = <b>1,34 [1,19-1,51]</b> Hommes : HRa = <b>1,24 [1,11-1,38]</b> <u>Fibrillation auriculaire</u> : Femmes : HRa = <b>1,18 [1,04-1,34]</b> Hommes : HRa = <b>1,11 [1,00-1,24]</b> <u>Insuffisance cardiaque congestive</u> : Femmes : HRa = <b>1,37 [1,18-1,60]</b> Hommes : HRa = <b>1,40 [1,24-1,59]</b> <u>Maladie thromboembolique</u> : Femmes : HRa = <b>1,18 [1,01-1,38]</b> Hommes : HRa = <b>1,36 [1,18-1,57]</b> Maladie vasculaire périphérique : Femmes : HRa = <b>1,42 [1,15-1,76]</b> Hommes : HRa = <b>1,38 [1,19-1,61]</b> <u>Congénital cardiopathie</u> : Femme : HRa = 1,23 [0,75-2,03] Homme : HRa = 1,03 [0,72-1,47]	SS SS SS SS SS SS SS SS SS SS SS NS NS	
	Clift <i>et al.</i> , 2020 (14)	N = 8,26 millions de personnes	Ajustement sur l'indice de déprivation, le polynôme fractionnaire pour l'IMC et l'âge. <u>Cardiopathie coronarienne</u> : HRa = <b>1,14 [1,08-1,20]</b> <u>AVC</u> : HRa = <b>1,36 [1,28-1,44]</b> <u>Fibrillation auriculaire</u> : HRa = <b>1,15 [1,08-1,22]</b> <u>Insuffisance cardiaque congestive</u> : HRa = <b>1,37 [1,28-1,47]</b> <u>Maladie thromboembolique</u> : HRa = <b>1,31 [1,21-1,41]</b> <u>Maladie vasculaire périphérique</u> : HRa = <b>1,33 [1,21-1,45]</b> <u>Cardiopathie congénitale</u> : HRa = <b>1,23 [1,01-1,51]</b>	SS SS SS SS SS SS SS	Moyenne
	Izurieta <i>et al.</i> , 2021 (45)	25,333,329 bénéficiaires Medicare d'âge > 65 ans N = 27 961 hospitalisés N = 12 613 décès	<u>Revascularisation coronarienne</u> : ORa = 1,03 [0,85-1,26] <u>Fibrillation auriculaire</u> : ORa = 0,97 [0,92-1,01]	NS NS	Bonne

## Annexe 2- Tableau des études en population générale avec régression multiple retenue

Critères	Étude	Nombre de patients	Estimation du risque [IC <sub>95</sub> %]	p statistique	Qualité
			<u>Insuffisance cardiaque congestive</u> : ORa = <b>1,30 [1,23-1,36]</b>	SS	
			<u>Infarctus du myocarde aigu hospitalisé</u> ORa = 0,99 [0,85-1,16]	NS	
	Sousa <i>et al.</i> , 2020 (82)	N = 2 070 patients ayant une infection Covid-19	<u>Maladie cardiovasculaire</u> : HR = <b>8,9 [5,4-14,5]</b>	< 0,001	Moyenne
<b>Mortalité hospitalière liée à la Covid-19</b>					
	Kim <i>et al.</i> , 2020 (52)	N = 420 décès / 2 490 adultes hospitalisés et covid-19 confirmée	Ajustement sur âge, sexe, ethnie, tabac et autres comorbidités <u>Maladie cardiovasculaire</u> : Absence de maladie cardiovasculaire : référence HRa = <b>1,28 [1,03-1,58]</b>	SS	Moyenne à insuffisante
	Klang <i>et al.</i> , 2020 (54)	N = 3 406 patients hospitalisés pour une infection Covid-19 confirmée N = 1 136 décès intra-hospitaliers	Ajustement sur âge, sexe et comorbidités <u>Insuffisance cardiaque congestive</u> : < 50 ans : ORa = <b>4,0 [1,6-10,4]</b> ≥ 50 ans : ORa = 1,0 [0,8-1,3] <u>Maladie des artères coronaires</u> : < 50 ans : ORa = 0,6 [0,2-2,1] Plus de 50 ans : ORa = <b>1,3 [1,1-1,6]</b> <u>Hyperlipidémie</u> : < 50 ans : ORa = 0,8 [0,3-2,1] ≥ 50 ans : ORa = 1,0 [0,8-1,2]	<b>0,004</b> 0,954 NS  0,418 NS <b>0,006</b>  0,710 NS 0,898 NS	Moyenne à insuffisante
	Docherty <i>et al.</i> , 2020 (20)	N = 15 194 patients hospitalisés pour une infection Covid-19 confirmée N = 3 911 décès intra-hospitaliers	<u>Maladie cardiaque chronique</u> : Ajustement sur âge, sexe et comorbidités Absence de maladie cardiaque chronique : référence HRa = <b>1,16 [1,08-1,24]</b>	<b>0,001</b>	Bonne
	Petrilli <i>et al.</i> , 2020 (71)	N = 2 729 patients hospitalisés	Ajustement sur l'âge, le sexe, l'IMC et les comorbidités. <u>Insuffisance cardiaque</u> : HR = <b>1,77 [1,43-2,20]</b> <u>Hyperlipidémie</u> : HR = 0,95 [0,79-1,13] <u>Maladie des artères coronaires</u> : HR = 1,12 [0,92-1,36]	<b>&lt; 0,001</b>  0,55 NS  0,24	Bonne

## Annexe 2- Tableau des études en population générale avec régression multiple retenue

Critères	Étude	Nombre de patients	Estimation du risque [IC <sub>95</sub> %]	p statistique	Qualité
	<i>Italian Society of Hypertension, 2020 (43)</i>	N = 1 591 patients hospitalisés N = 128 décès	Ajustement sur âge, sexe, comorbidités <u>Maladie des artères coronaires</u> : $\beta = 1,382$ <u>Insuffisance cardiaque</u> : $\beta = 1,219$ <u>Traitement par inhibiteur de l'enzyme de conversion</u> : $\beta = 1,474$ <u>Traitement par un bêtabloquant</u> : $\beta = 0,905$ <u>Traitement par un diurétique</u> : $\beta = 1,238$	NS NS NS NS NS	Moyenne à insuffisante
	<i>Gupta et al., 2020 (30)</i>	N = 2 215 patients admis en USI N = 784 décès	Ajustement sur âge, sexe et comorbidités <u>Maladie des artères coronaires</u> : ORa = <b>1,47 [1,07-2,02]</b> <u>Insuffisance cardiaque congestive</u> : ORa = 1,08 [0,75-1,58]	SS NS	Moyenne
	<i>Cummings et al., 2020 (16)</i>	N = 257 patients Covid-19 avec détresse respiratoire N = 101 décès	Ajustement sur âge, sexe et comorbidités <u>Maladie des artères coronaires ou insuffisance cardiaque congestive</u> : HRa = <b>1,76 [1,08-2,86]</b>	SS	
	<i>Palaodimos et al., 2020 (65)</i>	N = 200 patients hospitalisés pour infection Covid-19 confirmée N = 48 décès	<u>Insuffisance cardiaque</u> : ORa = 1,43 [0,50-4,06] <u>Maladie des artères coronaires</u> : ORa = 1,53 [0,54-4,34]	0,501 0,421	Moyenne
	<i>Perez-Guzman et al., 2020 (70)</i>	N = 520 adultes hospitalisés dans 3 hôpitaux (avec patientèle multi-ethnique) avec un diagnostic confirmé de Covid-19 N = 178 décès	Ajustement sur l'âge. <u>Cardiopathie ischémique</u> : ORa = 1,45 [0,86-2,44] <u>Insuffisance cardiaque chronique</u> : ORa = 1,25 [0,61-2,59] <u>AVC</u> : ORa = 0,89 [0,48-1,65] <u>ATCD de thrombose veineuse ou d'embolie pulmonaire</u> : ORa = 3,07 [0,65-14,40] <u>Fibrillation auriculaire</u> : ORa = 1,25 [0,73-2,13]	NS NS NS NS NS	Bonne Absence de biais majeur

## Annexe 2- Tableau des études en population générale avec régression multiple retenue

Critères	Étude	Nombre de patients	Estimation du risque [IC <sub>95</sub> %]	p statistique	Qualité
	Atkins <i>et al.</i> , 2020 (4)	N = 269 070 patients d'âge > 65 ans N = 507 hospitalisés N = 141 décès	Ajustement sur l'âge, le sexe, l'origine ethnique, le niveau d'éducation, le centre et les comorbidités. <u>Cardiopathie ischémique</u> : ORa = 0,86 [0,55-1,36] <u>Fibrillation auriculaire</u> : ORa = 1,63 [0,98-2,71] <u>AVC</u> : ORa = 0,93 [0,40-2,17]	0,530  0,0580  0,87	Moyenne à insuffisante
	Hernández-Galdamez <i>et al.</i> , 2020 (35)	N = 212 802 cas de Covid-19 N = 65 495 hospitalisations N = 5 508 admissions en réanimation N = 6 149 ayant nécessité une intubation N = 25 928 décès	<u>Maladie cardiovasculaire</u> : N = 54 949 Ajustement sur l'âge, sexe, les comorbidités (maladie rénale chronique, immunodépression, diabète, BPCO, HTA, maladies cardiovasculaires, asthme, obésité, tabagisme). ORa = 0,93 [0,87-1,00]	    0,051	Insuffisante
	Polverino <i>et al.</i> , 2020 (73)	N = 5 625 patients d'âge ≥ 65 ans N = 897 décès	Ajustement pour le sexe, l'âge et la clinique, le diabète, l'obésité. <u>Cardiomyopathie</u> : ORa = <b>1,85 [1,11-3,11]</b> <u>Maladie des artères coronaires</u> : ORa = 1,11 [0,83-1,49] <u>Insuffisance cardiaque chronique</u> : ORa = 0,74 [0,44-1,23]	  <b>0,019</b>  NS  NS	
	Khan <i>et al.</i> , 2020 (50)	Méta-analyse N = 35 études inclues N = 27 670 patients N = 4 795 (17,3 %) décès	<u>Maladies du système cardiovasculaire</u> : N = 9 112 ; OR poolé = <b>3,42 [2,86-4,09]</b> ; I <sup>2</sup> = 81,2 % Analyses de sensibilité : <u>Hypertension</u> : N = 6 758 ; OR poolé = <b>3,36 [2,64-4,28]</b> ; hétérogénéité p < 0,01 <u>Maladie cardiovasculaire</u> : N = 2128 ; OR poolé = <b>3,43 [2,52-4,66]</b> ; hétérogénéité p < 0,01 <u>Insuffisance cardiaque</u> : N = 137 ; OR poolé = <b>4,72 [3,19-6,97]</b> ; hétérogénéité p = 0,643	SS   SS  SS  SS	Bonne

## Annexe 2- Tableau des études en population générale avec régression multiple retenue

Critères	Étude	Nombre de patients	Estimation du risque [IC <sub>95</sub> %]	p statistique	Qualité
			<u>Arythmie</u> : N = 89 ; OR poolé = <b>3,89 [2,51-6,02]</b> ; hétérogénéité NA	SS	
	Harrison <i>et al.</i> , 2020 (33)	N = 31 461 patients atteints de Covid-19	Ajustement sur l'âge et le sexe et les comorbidités significatives en univariée <u>Infarctus du myocarde</u> : N = 1 280 ORa = <b>1,97 [1,64-2,35]</b> <u>IDM en fonction de l'âge</u> : < 50 ans : N = 15 578 ORa = <b>2,52 [1,09-5,84]</b> 50-69 ans : N = 10 698 ORa = <b>1,86 [1,35-2,57]</b> 70-90 ans : N = 5 185 ORa = <b>1,84 [1,48-2,30]</b> <u>Insuffisance cardiaque congestive</u> : N = 2 297 ORa = <b>1,42 [1,21-1,67]</b> <u>Insuffisance cardiaque congestive en fonction de l'âge</u> : < 50 ans : N = 15 578 ; ORa = 1,61 [0,77-3,39] 50-69 ans : N = 10 698 ; ORa = <b>1,62 [1,21-2,18]</b> 70-90 ans : N = 5 185 ; ORa = <b>1,34 [1,10-1,64]</b> <u>Maladie vasculaire périphérique</u> : N = 1 601 ; ORa = 0,89 [0,74-1,07] <u>Maladie vasculaire périphérique en fonction de l'âge</u> : < 50 ans : N = 15 578 ; ORa = 2,35 [0,97-5,73] 50-69 ans : N = 10 698 ; ORa = 0,98 [0,711,36] 70-90 ans : N = 5,185 ; ORa = 0,83 [0,67-1,03]	< 0,001   0,032  < 0,001  < 0,001  < 0,001  0,208 0,001 0,004  0,20  0,06 0,90 0,10	Bonne
Mortalité intra-hospitalière	Santos <i>et al.</i> , 2020 (77)	N = 46 285	Régression multiple de Cox sur les variables sociodémographiques, les symptômes. <u>Maladie cardiaque</u> : HR = <b>1,14 [1,08-1,20]</b>	< 0,001	Bonne
Mortalité intra-hospitalière	de Cássia Menezes Soares <i>et al.</i> , 2020 (18)	N = 1 152	Modèle de régression logistique multivariée sur le sexe, l'âge, l'origine ethnique, les comorbidités et les symptômes. <u>Maladie cardiovasculaire</u> : OR = 1,26 [0,95-1,67]	0,109 NS	Faible effectif

## Annexe 2- Tableau des études en population générale avec régression multiple retenue

Critères	Étude	Nombre de patients	Estimation du risque [IC <sub>95</sub> %]	p statistique	Qualité
Mortalité parmi les cas sévères de Covid-19	Wang <i>et al.</i> , 2021 (85)	N = 7 283	Régression de Cox l'âge, le sexe, le lieu de résidence, la profession, les comorbidités dichotomiques auto-déclarées, le nombre de symptômes et des trois dernières périodes épidémiques <u>Maladie cardiovasculaire</u> : HR = <b>1,83 [1,33-2,51]</b>	< 0,0001	Bonne Limite : OR de décès parmi les cas sévères
<b>Mortalité toutes causes</b>					
Mortalité intra et extra hospitalière	Reilev <i>et al.</i> , 2020 (75)	Tous les individus danois testés pour le SARS-CoV-2 : N = 11 122 testés positifs N = 577 décès N = 156 avec cardiopathie ischémique N = 101 avec insuffisance cardiaque N = 170 avec fibrillation auriculaire	Ajustement sur l'âge, le sexe. <u>Cardiopathie ischémique</u> : ORa = 1,1 [0,9-1,4] <u>Insuffisance cardiaque</u> : ORa = <b>1,8 [1,3-2,4]</b> <u>Traitement avec des diurétiques de l'anse</u> ORa = <b>2,2 [1,7-2,7]</b> <u>Fibrillation auriculaire</u> : ORa = <b>1,6 [1,2-2,0]</b> Ajustement sur l'âge, le sexe, le nombre de comorbidités. <u>Cardiopathie ischémique</u> : ORa = <b>0,7 [0,5-0,9]</b> <u>Insuffisance cardiaque</u> : ORa = 1,1 [0,8-1,5] <u>Traitement avec des diurétiques de l'anse</u> ORa = <b>1,7 [1,3-2,1]</b> <u>Fibrillation auriculaire</u> : ORa = 1,1 [0,8-1,4]	NS SS SS SS SS NS SS NS	Bonne Absence de biais majeur
Mortalité intra hospitalière	Reilev <i>et al.</i> , 2020 (75)	Tous les individus danois testés + pour le SARS-CoV-2 : N = 2 254 hospitalisés N = 450 décès	Ajustement sur l'âge et le sexe. <u>Cardiopathie ischémique</u> : ORa = 1,0 [0,8-1,3] <u>Insuffisance cardiaque</u> : ORa = <b>1,4 [1,0-1,9]</b> <u>Utilisation de diurétiques de l'anse**</u> ORa = <b>1,8 [1,4-2,3]</b> <u>Fibrillation auriculaire</u> : ORa = <b>1,4 [1,1-1,9]</b>	NS NS SS SS	Bonne Absence de biais majeur

## Annexe 2- Tableau des études en population générale avec régression multiple retenue

Critères	Étude	Nombre de patients	Estimation du risque [IC <sub>95</sub> %]	p statistique	Qualité
Mortalité intra-hospitalière	Gilleron <i>et al.</i> , 2021 (Données non publiées)	Patients hospitalisés pour une nuit ou en unité de médecine et de chirurgie obstétrique. N = 98 367 personnes	Ajustement sur l'âge, le sexe et les comorbidités. <u>Insuffisance cardiaque</u> : <b>ORa = 1,25 [1,20-1,31]</b> <u>Dyslipidémie</u> : ORa = 0,94 [0,89-0,99]	SS NS	Moyenne Absence de confirmation des cas par PCR Antécédents déclaratifs
	Ioannou <i>et al.</i> , 2020 (42)	N = 10 131 patients testés positifs N = 2 905 hospitalisés	Ajustement sur les caractéristiques sociodémographiques, les comorbidités et les symptômes. <u>Maladie des artères coronaires</u> : N = 2 203 ORa = 1,02 [0,88-1,18] <u>Insuffisance cardiaque congestive</u> : N = 1 125 ORa = <b>1,30 [1,10-1,54]</b> <u>Hyperlipidémie</u> : N = 5 630 ORa = 0,96 [0,83-1,11]	NS SS NS	Bonne Limite : quasi exclusivement des hommes 91 %
	Patel <i>et al.</i> , 2020 (69)	Méta-analyse 29 études inclues N = 12 258 cas Covid-19	<u>Maladie cardiovasculaire</u> : N = 2 044 Ajustement sur l'âge. ORa = 0,99 [0,88-1,12] ; I <sup>2</sup> > 95 %	NS	Insuffisante Hétérogénéité élevée
Mortalité intra-hospitalière	Becerra-Muñoz <i>et al.</i> , 2020 (6)	Patients hospitalisés pour Covid-19 d'âge > 65 ans N = 1 520 patients N = 541 décès	<u>Cardiopathie</u> ORa = 0,86 [0,37-1,96]	0,712	Insuffisante
	Giorgi Rossi <i>et al.</i> , 2020 (26)	N = 2 653 patients symptomatiques testés positifs au SARS-Cov-2 N = 782 hospitalisations, N = 201 décès	Ajustement sur l'âge et sexe. <u>Cardiopathie coronarienne</u> : HRa = <b>1,7 [1,2-2,5]</b> <u>Insuffisance cardiaque</u> : HRa = <b>2,3 [1,6-3,2]</b> <u>Arythmie</u> : HRa = <b>1,8 [1,3-2,5]</b> <u>Dyslipidémie</u> : HRa = 1,4 [0,9-2,2] <u>Maladie vasculaire</u> : HRa = 1,2 [0,6-2,2]	SS SS SS NS NS	Bonne
	Berenguer <i>et al.</i> , 2020 (8)	N = 4 035 patients hospitalisés testés positifs	<u>Maladie cardiaque chronique</u> : Ajustement sur l'âge, le sexe, les comorbidités (HTA, obésité, cirrhose hépatique, troubles neurologiques chroniques, cancer actif,		Bonne

## Annexe 2- Tableau des études en population générale avec régression multiple retenue

Critères	Étude	Nombre de patients	Estimation du risque [IC <sub>95</sub> %]	p statistique	Qualité
			démence), les symptômes à l'admission, les signes vitaux et les paramètres de laboratoire à l'admission. HRA = <b>1,58 [1,38-1,81]</b>	<b>0,001</b>	
Mortalité intra-hospitalière	Hashemi <i>et al.</i> , 2020 (34)	N = 363 patients hospitalisés testés positifs	Ajustement sur l'âge, sexe, IMC, maladie hépatique chronique, hypertension, le diabète, maladie cardiaque, l'hyperlipidémie et maladie pulmonaire. Maladie cardiaque : ORa = 0,98 [0,46-2,09] Hyperlipidémie : ORa = 0,91 [0,46-1,81]	0,96 0,78	Moyenne (faible effectif)
	Zhou <i>et al.</i> , 2020 (90)	Méta-analyse N = 4 études	Maladie cardiovasculaire : OR = <b>5,92 [2,66-13,19]</b> ; I <sup>2</sup> = 32,9 %	<b>&lt; 0,001</b>	Bonne
	Chidambaram <i>et al.</i> , 2020 (12)	N = 16 576	Maladie cardiovasculaire : RR = <b>2,27 [1,88-2,79]</b> ; I <sup>2</sup> = 71 %		Modérée
	Biswas <i>et al.</i> , 2020 (10)	N = 55 925	Maladie cardiovasculaire : RR = <b>3,05 [2,20-4,25]</b> ; I <sup>2</sup> = 77 %	Effet global : Z = 6,63 (p < 0,00001)	Modéré
	Izcovich <i>et al.</i> , 2020 (44)	N = 37 156	Maladie cardiovasculaire, coronaropathie, insuffisance cardiaque congestive : OR = <b>2,12 [1,77-2,56]</b>	<b>SS</b>	Niveau de preuve (grade) : modéré
	Izcovich <i>et al.</i> , 2020 (44)	N = 12 729	Maladie cardiovasculaire, arythmie : OR = <b>2,13 [1,72-2,65]</b>	<b>SS</b>	Niveau de preuve (grade) : élevé
	Chidambaram <i>et al.</i> , 2020 (12)	N = 9 910	Insuffisance cardiaque congestive : RR = <b>2,08 [1,54-2,08]</b> ; I <sup>2</sup> = 0 %	<b>SS</b>	Bonne
	Luo <i>et al.</i> , 2020 (60)	30 études	Maladie cardiovasculaire : OR = <b>2,65 [1,87-3,77]</b> ; I <sup>2</sup> = 95,7 %	0,000	
	Di Castelnuovo <i>et al.</i> , 2020 (19)	N = 3 894	Analyse multivariée sur le sexe, l'âge et les comorbidités. IDM : Femmes : HR = 2,27 [0,82-1,98] Hommes : HR = 1,16 [0,86-1,56]	NS NS	
	Di Castelnuovo <i>et al.</i> , 2020 (19)	N = 3 894	Analyse multivariée sur le sexe, l'âge et les comorbidités. IDM : 18-64 ans : HR = 1,19 [0,43-3,28] 65-74 ans : HR = 1,28 [0,75-2,20]	NS NS	

## Annexe 2- Tableau des études en population générale avec régression multiple retenue

Critères	Étude	Nombre de patients	Estimation du risque [IC <sub>95</sub> %]	p statistique	Qualité
			≥ 75 ans : HR = 1,06 [0,82-1,39]	NS	
	Di Castelnuovo <i>et al.</i> , 2020 (19)	N = 3 894	Analyse multivariable à imputation multiple (pour toutes les variables) contrôlant le sexe, l'âge et comorbidités. <u>Insuffisance cardiaque</u> : Femmes : HR = 1,02 [0,69-1,50] Hommes : HR = 1,09 [0,78-1,53]	NS NS	
	Di Castelnuovo <i>et al.</i> , 2020 (19)	N = 3 894	Analyse multivariable à imputation multiple (pour toutes les variables) contrôlant le sexe, l'âge, et comorbidités. <u>Insuffisance cardiaque</u> : 18-64 ans : HR = 1,38 [0,56-3,37] 65-74 ans : HR = 1,12 [0,66-1,92] ≥ 75 ans : HR = 0,95 [0,74-1,23]	NS NS NS	
Insuffisance cardiaque	Alvarez-Garcia <i>et al.</i> , 2020 (3)	N = 6 439 patients ayant une infection Covid-19 confirmée N = 6 017 sans insuffisance cardiaque N = 422 avec insuffisance cardiaque N = 1 664 (25,8 %) décès intra-hospitalier	En analyse multivariée, les patients ayant une insuffisance cardiaque ont une, un risque accru : - de durée de séjour plus longue : 8 jours vs 6 jours; - de ventilation assistée : ORa = <b>3,64 [2,56-5,16]</b> - de décès : ORa = <b>1,88 [1,27-2,78]</b> La réduction de la fraction d'éjection ventriculaire (qui est un facteur de gravité dans l'insuffisance cardiaque) ne semble pas augmenter le risque de complications liées à la Covid. Les inhibiteurs du système rénine angiotensine n'aggravent pas le pronostic vital des patients insuffisants cardiaques et Covid-19+ traités par ce type de molécule	<b>&lt; 0,001</b> <b>&lt; 0,001</b> <b>0,002</b>	Bonne

## Annexe 2- Tableau des études en population générale avec régression multiple retenue

Tableau des études sur l'HTA

Critères	Étude	Nombre de patients	Estimation du risque [IC <sub>95</sub> %]	p statistique	Qualité
<b>Hospitalisation liée à la Covid-19</b>					
	Petrilli <i>et al.</i> , 2020 (71)	N = 5 279 patients ayant une infection Covid-19 confirmée N = 2 741 patients hospitalisés	Ajustement sur l'âge, le sexe, l'IMC et les comorbidités. <u>HTA</u> : ORa = <b>1,78 [1,49-2,12]</b>	<b>0,001</b>	Bonne
	Ko <i>et al.</i> , 2020 (55)	N = 5 416 adultes hospitalisés pour Covid-19 et ayant des comorbidités	<u>HTA</u> : Ajustement sur l'âge, le sexe, l'origine ethnique et les comorbidités. RRa = <b>2,8 [2,3-3,4]</b>	<b>SS</b>	Moyenne à insuffisante
	Azar <i>et al.</i> , 2020 (5)	N = 1 052 patients avec un diagnostic confirmé de Covid-19 ayant une infection Covid-19 confirmée N = 256 hospitalisations	Ajustement sur les caractéristiques démographiques et les comorbidités. <u>HTA</u> : ORa = <b>1,52 [1,04-2,22]</b>	<b>SS</b>	Bonne
	Lassale <i>et al.</i> , 2020 (57)	N = 340 966 patients en médecine de ville	Ajustement sur âge et sexe <u>HTA</u> : HRa = 0,98 [0,82-1,17]	0,84	Insuffisante Plusieurs publications rapportées , nombre important de données manquantes, données rétrospective sur les comorbidités datant de 2006-2010
	Reilev <i>et al.</i> , 2020 (75)	Tous les individus danois testés pour le SARS-CoV-2 : N = 11 122 testés positifs N = 2 254 hospitalisés N = 1 231 avec HTA	<u>HTA</u> : Ajustement sur l'âge et le sexe. ORa = <b>1,7 [1,5-1,9]</b> Ajustement sur l'âge, le sexe et le nombre de comorbidités. ORa = 0,9 [0,8-1,1]	<b>SS</b>  NS	Bonne Absence de biais majeur
	Atkins <i>et al.</i> , 2020 (4)	N = 269 070 patients d'âge > 65 ans N = 507 hospitalisés N = 141 décès	<u>HTA</u> : Ajustement sur l'âge, le sexe, l'origine ethnique, le niveau d'éducation, le centre et les comorbidités. ORa = <b>1,38 [1,13-1,68]</b>	<b>1,70E-03</b>	Moyenne à insuffisante

## Annexe 2- Tableau des études en population générale avec régression multiple retenue

Critères	Étude	Nombre de patients	Estimation du risque [IC <sub>95</sub> %]	p statistique	Qualité
	Hernández-Galdamez <i>et al.</i> , 2020 (35)	N = 212 802 cas de Covid-19 N = 65 495 hospitalisations N = 5 508 admissions en réa N = 42 453 N = 6 149 ayant nécessité une intubation N = 25 928 décès	<u>HTA</u> : Ajustement sur l'âge, le sexe, les comorbidités (maladie rénale chronique, immunodépression, diabète, BPCO, maladies cardiovasculaires, asthme, obésité, tabagisme). ORa = <b>1,26 [1,23-1,29]</b>	<b>0,000</b>	Insuffisante
	Ioannou <i>et al.</i> , 2020 (42)	N = 10 131 patients testés positifs N = 6 294 ayant une HTA N = 2 905 hospitalisés	<u>HTA</u> : Ajustement sur les caractéristiques sociodémographiques, les comorbidités et les symptômes. ORa = <b>1,15 [1,05-1,26]</b>	<b>SS</b>	Bonne Limite : quasi exclusivement des hommes 91 %
	Izurieta <i>et al.</i> , 2021 (45)	N = 25 333 329 Bénéficiaires Medicare d'âge > 65 ans N = 27 961 hospitalisés N = 12 613 décès	<u>HTA</u> : ORa = <b>1,13 [1,09-1,16]</b>	<b>SS</b>	Bonne
	Carrillo-Vega <i>et al.</i> , 2020 (11)	N = 10,544 patients N = 5 797 sans comorbidités N = 3 922 (37,91 %) hospitalisés N = 968 (9,18 %) décès	<u>HTA</u> : N = 908 ORa = <b>1,54 [1,26-1,88]</b> <u>HTA + obésité</u> : N = 395 ORa = <b>1,65 [1,24-2,19]</b> <u>HTA + diabète</u> : N = 638 ORa = <b>2,60 [2,04-3,31]</b> <u>HTA + obésité + diabète</u> : N = 322 ORa = <b>1,85 [1,34-2,56]</b>	<b>&lt; 0,001</b> <b>0,001</b> <b>&lt; 0,001</b> <b>0,001</b>	Bonne Absence de biais majeur
	Giannouchos <i>et al.</i> , 2020 (25)	N = 89 756 patients avec une infection SARS-CoV-2 confirmée	<u>HTA</u> : Ajustement sur l'âge et le sexe : Absence d'HTA : référence ORa = <b>1,25 [1,16-1,34]</b>	<b>0,001</b>	Moyenne
	Giorgi Rossi <i>et al.</i> , 2020 (26)	N = 2 653 patients symptomatiques testés positifs au SARS-Cov-2 N = 782 hospitalisés N = 201 décès	Ajustement sur l'âge et le sexe. <u>HTA</u> : Absence d'HTA : référence HRa = <b>1,4 [1,2-1,6]</b>	<b>SS</b>	Bonne
	Gottlieb <i>et al.</i> , 2020 (27)	N = 8 673 patients positifs au SARS-COV-2 N = 1 483 (17,1 %) hospitalisés N = 528 admis en USI	Ajustement (non précisé) <u>HTA</u> : N = 1 917 ORa = <b>1,77 [1,46-2,16]</b>	<b>SS</b>	Bonne Absence de biais majeur
Covid-19 sévère (hospitalisation en soins intensifs, ventilation assistée, soins palliatifs, décès)					

## Annexe 2- Tableau des études en population générale avec régression multiple retenue

Critères	Étude	Nombre de patients	Estimation du risque [IC <sub>95</sub> %]	p statistique	Qualité
	Petrilli <i>et al.</i> , 2020 (71)	N = 2 729 patients hospitalisés N = 990 patients ayant un Covid-19 sévère	HTA : Ajustement sur l'âge, le sexe, l'IMC et les comorbidités. ORa = 0,96 [0,77-1,2]	0,67 NS	Bonne
	Zhou <i>et al.</i> , 2020 (90)	Méta-analyse N = 24 études retenues	HTA : OR = <b>3,17 [2,46-4,08]</b> ; I <sup>2</sup> = 55,6 %	<b>0,001</b>	
	Guan <i>et al.</i> , 2020 (28)	N = 1 590 patients hospitalisés avec un diagnostic de Covid-19	HTA : Ajustement sur l'âge et tabagisme. HRa = <b>1,575 [1,069-2,322]</b>	<b>0,022</b>	Moyenne à insuffisante
	Kalligeros <i>et al.</i> , 2020 (49)	N = 103 patients adultes inclus consécutivement avec un diagnostic confirmé de Covid-19	Ajustement sur l'âge, le sexe, et l'ethnie HTA : Absence d'HTA : référence ORa = 0.79 (0.27-2.28)	0,663	Moyenne Faible nombre de patients (N = 103)
Décès ou ventilation assistée	Cunningham <i>et al.</i> , 2020 (17)	N = 3 222 hospitalisations d'Adultes âgés de 18 à 34 ans N = 343 décès ou nécessitant une ventilation assistée	HTA : Ora = <b>2,36 [1,79-3,12]</b>	<b>&lt;0,001</b>	Insuffisante
Intubation	Hernández-Galdamez <i>et al.</i> , 2020 (35)	N = 212 802 cas de Covid-19 N = 65 495 hospitalisations N = 5 508 admissions en réanimation N = 6 149 ayant nécessité une intubation N = 25 928 décès	HTA : N = 42 453 Ajustement sur l'âge, le sexe, et les comorbidités ORa = <b>1,09 [1,02-1,16]</b>	<b>0,006</b>	Insuffisante
Ventilation assistée	Ioannou <i>et al.</i> , 2020 (42)	N = 10 131 patients testés positifs pour la Covid-19 N = 2 905 hospitalisés	HTA : N = 6 294 Ajustement sur les caractéristiques sociodémographiques, les comorbidités et les symptômes. ORa = <b>1,30 [1,03-1,64]</b>	<b>SS</b>	Bonne Limite : quasi exclusivement des hommes 91 %
Ventilation assistée	Patel <i>et al.</i> , 2020 (69)	Méta-analyse 29 études N = 12 258 cas de Covid-19	HTA : N = 4858 Ajustement sur l'âge. ORa = 1,02 [0,93-1,12] ; I <sup>2</sup> > 95 %	NS	Insuffisante Hétérogénéité élevée
Maladie grave avec admission en USI ou mise sous ventilation assistée ou décès	Plasencia-Urizarri <i>et al.</i> , 2020 (72)	Méta-analyse 13 études N = 99 817 patients	HTA : OR poolé = <b>4,05 [3,45-4,74]</b> ; I <sup>2</sup> = 40 %	<b>0,001</b>	Insuffisante
Intubation, ou admission en USI, ou décès	Giannouchos <i>et al.</i> , 2020 (25)	N = 89 756 patients (38,0 %) avec une infection SARS-CoV-2 confirmée	HTA : Ajustement sur l'âge et le sexe : Absence d'HTA : référence		Moyenne

## Annexe 2- Tableau des études en population générale avec régression multiple retenue

Critères	Étude	Nombre de patients	Estimation du risque [IC <sub>95</sub> %]	p statistique	Qualité
			ORa = <b>1,28 [1,20-1,35]</b>	<b>0,001</b>	
Ventilation assistée	Simonnet <i>et al.</i> , 2020 (80)	N = 124 patients admis en USI N = 85 patients sous ventilation assistée	HTA : Ajustement sur âge, sexe, IMC, diabète, dyslipidémie Absence d'HTA : référence ORa = 2,29 [0,89-5,84]	0,08	Moyenne
Admission en USI ou décès	Kaeuffer <i>et al.</i> , 2020 (48)	Patients adultes hospitalisés avec diagnostic de Covid-19 confirmé N = 1 045 patients N = 335 admis en USI N = 111 décès	Ajustement sur l'âge, le sexe, l'IMC, le diabète et les maladies pulmonaires chroniques. HTA : Absence d'HTA : référence ; N = 548 ORa = 1,0 [0,7-1,4]	prob. OR > 1 = 0,458	Bonne
	Hashemi <i>et al.</i> , 2020 (34)	N = 363 patients hospitalisés testés positifs	HTA : Ajustement sur l'âge, le sexe, l'IMC, les maladies hépatiques chroniques, les maladies cardiaques, le diabète, l'hyperlipidémie, les maladies pulmonaires. ORa = 0,77 [0,44-1,34]	0,35	Moyenne (faible effectif)
insuffisance respiratoire nécessitant une ventilation assistée, choc et/ou autre défaillance d'organe nécessitant une admission en USI	Wang <i>et al.</i> , 2021 (85)	N = 7 283	Régression de Cox sur l'âge, le sexe, le lieu de résidence, la profession, les comorbidités dichotomiques auto-déclarées, le nombre de symptômes et 3 dernières périodes épidémiques OR = <b>2,72 [1,97-3,76]</b>	<b>0,0001</b>	
<b>Admission en soins intensifs/réa</b>					
	Kim <i>et al.</i> , 2020 (52)	N = 2 490 adultes hospitalisés pour une infection Covid-19 confirmée N = 798 admissions en USI	Ajustement sur âge, sexe, ethnie, tabac et autres comorbidités HTA : Absence d'HTA : référence HRa = 0,92 [0,79-1,07]	NS	Moyenne à insuffisante
	Suleyman <i>et al.</i> , 2020 (83)	N = 355 hospitalisés pour une infection Covid-19 confirmée N = 141 admissions en réanimation	Ajusté sur sexe, comorbidités et ethnie HTA : Absence d'HTA : référence ORa = 1,0 [0,5-1,8]	0,92	Moyenne à insuffisante

## Annexe 2- Tableau des études en population générale avec régression multiple retenue

Critères	Étude	Nombre de patients	Estimation du risque [IC <sub>95</sub> %]	p statistique	Qualité
	Kalligeros <i>et al.</i> , 2020 (49)	N = 103 patients adultes inclus consécutivement avec un diagnostic confirmé de Covid-19	Ajustement sur l'âge, le sexe, et l'ethnie <u>HTA</u> : Absence d'HTA : référence ORa = 0,79 [0,27-2,28]	0,663	Moyenne Faible nombre de patients (N = 103)
	Hernández-Galdamez <i>et al.</i> , 2020 (35)	N = 212 802 cas de Covid-19 N = 65 495 hospitalisés N = 5 508 admissions en réanimation N = 6 149 ayant nécessité une intubation N = 25 928 décès	Ajustement sur l'âge, le sexe, les comorbidités <u>HTA</u> : N = 42 453 ORa = <b>1,08 [1,01-116]</b>	<b>0,019</b>	Insuffisante
	Gottlieb <i>et al.</i> , 2020 (27)	N = 8 673 patients positifs au SARS-COV-2 N = 1 483 (17,1 %) hospitalisés N = 528 admis en USI	Ajustement (non précisé) <u>HTA</u> : N = 897 ORa = 1,23 [0,91-1,67]	NS	Bonne Absence de biais majeur
	Hashemi <i>et al.</i> , 2020 (34)	N = 363 patients hospitalisés testés positifs	<u>HTA</u> : Ajustement sur l'âge, le sexe, l'IMC, les maladies hépatiques chroniques, les maladies cardiaques, le diabète, l'hyperlipidémie et les maladies pulmonaires. ORa = <b>0,93 [0,55-1,60]</b>	0,80	Moyenne (faible effectif)
	Zhou <i>et al.</i> , 2020 (90)	Méta-analyse N = 3 études	OR = 5,34 [1,52, 18,71] ; I <sup>2</sup> = 69,7 %	0,009	Faible
<b>Mortalité liée à la Covid-19</b>					
	Williamson <i>et al.</i> , 2020 (87)	N = 17 278 392 suivis N = 10 926 décès	<u>HTA</u> : Ajustement sur l'âge et le sexe. Absence d'HTA : 1,00 (référence). HRa = <b>1,09 [1,05-1,14]</b> Ajustement sur l'âge, le sexe et les comorbidités. HRa = 0,89 [0,85-0,93]	SS  NS	Bonne
	Tartof <i>et al.</i> , 2020 (84)	N = 6 916 patients ayant une infection Covid-19 confirmée N = 206 décès	HRa = 1,38 [0,93-2,06]	NS	Bonne
	Parra-Bracamonte <i>et al.</i> , 2020 (68)	N = 142 690 patients ayant une infection Covid-19 confirmée N = 16 872 décès	Ajustement sur les facteurs de risque (sans précision) ORa = <b>1,245 [1,191-1,301]</b>	<b>&lt;.0001</b>	Bonne

## Annexe 2- Tableau des études en population générale avec régression multiple retenue

Critères	Étude	Nombre de patients	Estimation du risque [IC <sub>95</sub> %]	p statistique	Qualité
	Ho <i>et al.</i> , 2020 (37)	N = 470 034 participants âgés de 47 à 85 ans N = 438 décès	Ajustement sur le sexe, l'origine ethnique, le score de déprivation et la durée de suivi. <u>Absence d'HTA</u> : < 65 ans (référence) 65-74 ans : RRa = <b>4,24 [2,29-7,85]</b> > 75 ans : RRa = <b>13,98 [7,57-25,82]</b> <u>HTA</u> : < 65 ans : RRa = <b>2,53 [1,30-4,89]</b> 65-74 ans : RRa = <b>8,51 [4,90-14,78]</b> > 75 ans : RRa = <b>21,90 [12,72-37,68]</b>	<b>P&lt; 0,0001</b> <b>P&lt; 0,0001</b> <b>P&lt; 0,0001</b> <b>P&lt; 0,0001</b> <b>P&lt; 0,0001</b>	Moyenne
	Izurieta <i>et al.</i> , 2021 (45)	N = 25 333 329 bénéficiaires Medicare d'âge > 65 ans N = 27,961 hospitalisés N = 12 613 décès	<u>HTA</u> : ORa = 1,02 [0,97-1,07]	NS	Bonne
<b>Mortalité hospitalière liée à la Covid-19</b>					
	Kim <i>et al.</i> , 2020 (52)	N = 2 490 adultes hospitalisés pour une infection Covid-19 confirmée N = 420 décès	<u>HTA</u> : Ajustement sur âge, sexe, ethnie, tabac et autres comorbidités Absence d'HTA : référence HRa = 1,07 [0,79-1,45]	NS	Moyenne à insuffisante
	Klang <i>et al.</i> , 2020 (54)	N = 3 406 patients hospitalisés pour une infection Covid-19 confirmée N = 1 136 décès intra-hospitaliers	<u>HTA</u> : < 50 ans : ORa = 0,5 [0,2-1,1] ≥ 50 ans : ORa = 1,1 [0,9-1,3]	0,088 NS 0,571 NS	Moyenne à insuffisante
	Docherty <i>et al.</i> , 2020 (20)	N = 15 194 patients hospitalisés pour une infection Covid-19 confirmée N = 3 911 décès intra-hospitaliers	Ajustement sur âge, sexe et comorbidités		Bonne
	Petrilli <i>et al.</i> , 2020 (71)	N = 2 729 patients hospitalisés	<u>HTA</u> : Ajustement sur l'âge, le sexe, l'IMC et les comorbidités. HR = 0,94 [0,76-1,16]	0,54	Bonne
	<i>Italian Society of Hypertension</i> , 2020 (43)	N = 1 591 patients hospitalisés N = 128 décès	<u>HTA</u> : Ajustement sur âge, sexe, comorbidités β = 0,944	NS	Moyenne à insuffisante
	Gupta <i>et al.</i> , 2020 (30)	N = 2 215 patients admis en USI N = 784 décès	<u>HTA</u> : ORa = 1,06 [0,83-1,36]	NS	Moyenne

## Annexe 2- Tableau des études en population générale avec régression multiple retenue

Critères	Étude	Nombre de patients	Estimation du risque [IC <sub>95</sub> %]	p statistique	Qualité
	Cummings <i>et al.</i> , 2020 (16)	N = 257 patients Covid-19 ayant une détresse respiratoire N = 101 décès	HTA : HRa = 1,58 [0,89–2,81]	NS	
	Perez-Guzman <i>et al.</i> , 2020 (70)	N = 520 adultes hospitalisés dans 3 hôpitaux (avec patientèle multi-ethnique) avec un diagnostic confirmé de Covid-19 N = 178 décès	HTA : Ajustement sur l'âge. ORa = 1,26 [0,86-1,86]	NS	Bonne Absence de biais majeur
	Atkins <i>et al.</i> , 2020 (4)	N = 269 070 patients d'âge > 65 ans N = 507 hospitalisés N = 141 décès	HTA : Ajustement sur l'âge, le sexe, l'origine ethnique, le niveau d'éducation, le centre et les comorbidités. ORa = 1,42 [0,96-2,11]	0,079	Moyenne à insuffisante
	Hernández-Galdamez <i>et al.</i> , 2020 (35)	N = 212 802 cas de Covid-19 N = 65 495 hospitalisations N = 5 508 admissions en réanimation N = 6 149 ayant nécessité une intubation N = 25 928 décès	HTA : N = 42 453 Ajustement sur l'âge, le sexe, les comorbidités ORa = <b>1,24 [1,20-1,28]</b>	<b>0,000</b>	Insuffisante
	Khan <i>et al.</i> , 2020 (50)	Méta-analyse N = 35 études N = 27 670 patients N = 4 795 (17,3 %) décès	HTA : N = 6758 OR poolé = <b>3,36 [2,64-4,28]</b> hétérogénéité < 0,01		Bonne
Mortalité parmi les cas sévères de Covid-19	Wang <i>et al.</i> , 2021 (85)	N = 7 283	HTA : Régression de Cox sur l'âge, le sexe, le lieu de résidence, la profession, les comorbidités dichotomiques auto-déclarées, le nombre de symptômes et 3 dernières périodes épidémiques HR = <b>5,58 [4,30-7,26]</b>	<b>&lt; 0,0001</b>	Bonne
<b>Mortalité toutes causes</b>					
Mortalité intra et extra-hospitalière	Reilev <i>et al.</i> , 2020 (75)	Tous les individus danois testés pour le SARS-CoV-2 : N = 11 122 testés positifs N = 577 décès	HTA : N = 413 décès avec HTA Ajustement sur l'âge, sexe. ORa = <b>1,3 [1,1-1,6]</b> Ajustement sur l'âge, le sexe, le nombre de comorbidités. ORa = 0,6 [0,5-0,8]	SS  NS	Bonne Absence de biais majeur
Mortalité intra hospitalière	Reilev <i>et al.</i> , 2020 (75)	Tous les individus danois testés pour le SARS-CoV-2 :	HTA : Ajustement sur l'âge et le sexe.		Bonne Absence de biais majeur

## Annexe 2- Tableau des études en population générale avec régression multiple retenue

Critères	Étude	Nombre de patients	Estimation du risque [IC <sub>95</sub> %]	p statistique	Qualité
		N = 2 254 hospitalisés N = 450 décès	ORa = 1,2 [0,9-1,5]	NS	
Mortalité intra-hospitalière	Gilleron <i>et al.</i> , 2021 (Données non publiées)	Patients hospitalisés pour une nuit ou en unité de médecine ou de chirurgie obstétrique. N = 98 367 personnes	HTA : Ajustement sur l'âge, le sexe et les comorbidités. ORa = 0,91 [0,87-0,94]	NS	Moyenne Absence de confirmation des cas par PCR Antécédents déclaratifs
	Ioannou <i>et al.</i> , 2020 (42)	N = 10 131 patients testés positifs pour la Covid-19 N = 2 905 hospitalisés	HTA : N = 6 294 Ajustement sur les caractéristiques sociodémographiques, les comorbidités et les symptômes. ORa = 0,95 [0,81-1,12]	NS	Bonne Limite : quasi exclusivement des hommes 91 %
	Patel <i>et al.</i> , 2020 (69)	Méta-analyse N = 29 études N = 12 258 cas de Covid-19	HTA : N = 4 858 Ajustement sur l'âge. ORa = 1,00 [0,94–1,06] ; I <sup>2</sup> > 95 %	0,9685	Insuffisante Hétérogénéité élevée
mortalité intra-hospitalière	Becerra-Muñoz <i>et al.</i> , 2020 (6)	Patients d'âge > 65 ans hospitalisés pour la Covid-19. N = 1 520 patients N = 541 décès	HTA : ORa = 1,11 [0,39-3,17]	0,84	insuffisante
	Giorgi Rossi <i>et al.</i> , 2020 (26)	N = 2 653 patients symptomatiques testés positifs au SARS-Cov-2 N = 782 hospitalisations N = 201 décès	HTA : Ajustement sur l'âge et sexe: Absence d'HTA : référence. HRa = 1,6 [1,2–2,1]	SS	Bonne
	Berenguer <i>et al.</i> , 2020 (8)	N = 4 035 patients hospitalisés testés positifs	HTA : Ajustement sur l'âge, le sexe, les comorbidités (obésité, cirrhose hépatique, troubles neurologiques chroniques, cancer actif, démence), les symptômes à l'admission, les signes vitaux et les paramètres de laboratoire à l'admission. HRa = 1,81 [1,56-2,09]	0,001	Bonne
Mortalité intra-hospitalière	Hashemi <i>et al.</i> , 2020 (34)	N = 363 patients hospitalisés testés positifs	HTA : Ajustement sur l'âge, le sexe, l'IMC, les maladies hépatiques chroniques, les		Moyenne (faible effectif)

## Annexe 2- Tableau des études en population générale avec régression multiple retenue

Critères	Étude	Nombre de patients	Estimation du risque [IC <sub>95</sub> %]	p statistique	Qualité
			maladies cardiaques, le diabète, l'hyperlipidémie et les maladies pulmonaires. ORa = 2,20 [0,88-5,52]	0,09	
	Sepandi <i>et al.</i> , 2020 (78)	N = 2 études N = 6 études N = 8 étude	HTA : HR : <b>1,70 [1,08-2,66]</b> ; I <sup>2</sup> = 0 % OR = <b>2,97 [1,22-7,23]</b> ; I <sup>2</sup> = 89,5 % Pooled HR OR: <b>2,54 [1,21-5,32]</b> ; I <sup>2</sup> = 90,7 %		Modéré
	Zhou <i>et al.</i> , 2020 (90)	Méta-analyse N = 4 études	HTA : OR = <b>3,45 [2,23-5,34]</b> ; I <sup>2</sup> = 35,6 %	<b>&lt; 0,001</b>	Bonne
	Chidambaram <i>et al.</i> , 2020 (12)	N = 15 947	HTA : RR = <b>1,90 [1,69-2,15]</b> ; I <sup>2</sup> = 28 %	<b>SS</b>	Bonne
	Biswas <i>et al.</i> , 2020 (10)	N = 58 356	HTA : RR = 1,95 [1,58-2,40] ; I <sup>2</sup> = 89 %	Effet global : Z = 6.27 (p < 0,00001)	Faible
	Izcovich <i>et al.</i> , 2020 (44)	N = 31 341	HTA : OR = <b>2,02 [1,71-2,38]</b>	<b>SS</b>	Niveau de preuve (grade) élevé
Mortalité intra-hospitalière	Di Castelnuovo <i>et al.</i> , 2020 (19)	N = 3 894	HTA : Analyse multivariée sur le sexe, l'âge, et les comorbidités. Femmes : HR = 0,65 [0,51-0,82] Hommes : HR = 0,98 [0,79-,122]	NS NS	
Mortalité intra-hospitalière	Di Castelnuovo <i>et al.</i> , 2020 (19)	N = 3 894	HTA : Analyse multivariée sur le sexe, l'âge, et les comorbidités. 18-64 ans : HR = 0,85 [0,54-1,33] 65-74 ans : HR = 0,92 [0,61-1,39] ≥ 75 ans : HR = 0,87 [0,67-1,17]	NS NS NS	
Mortalité	Luo <i>et al.</i> , 2020 (60)	N = 66 études	OR = <b>2,50 [2,02-3,11]</b> ; I <sup>2</sup> = 92,8 %	<b>&lt; 0,000</b>	
Mortalité	Rodilla <i>et al.</i> , 2020 (76)	N = 12 226 patients N = 2 630 décès (21 %)	HTA : Analyse multivariée du risque de décès : En fonction de l'âge et en comparaison aux patients < 61 ans - > 76ans : OR = <b>4,7 [3,7-5,9]</b> - 61-75 ans : OR = <b>2,0 [1,6-2,4]</b>	<b>0,0001</b>	Bonne

## Annexe 2- Tableau des études en population générale avec régression multiple retenue

Critères	Étude	Nombre de patients	Estimation du risque [IC <sub>95</sub> %]	p statistique	Qualité
			<p>En fonction du nombre de comorbidités (par comparaison à N &lt; 2) :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- N = 2-5 : OR = <b>4,7 [3,7-5,9]</b></li> <li>- N ≥ 5 : OR = <b>8,1 [6,4-10,4]</b></li> </ul> <p>En comparaison aux femmes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Hommes : OR = <b>1,5 [1,4-1,7]</b></li> </ul> <p>Le type de traitement anti-HTA avant hospitalisation ne modifie pas la mortalité. Par contre la mise sous inhibiteur de l'enzyme de conversion ou antagoniste des récepteurs de l'angiotensine permet de réduire significativement la mortalité .</p>	<p><b>0,0001</b></p> <p><b>0,0001</b></p> <p><b>0,0001</b></p> <p><b>0,0001</b></p>	
	Pan <i>et al.</i> , 2020 (66)	<p>N = 996</p> <p>N = 714 patients hypertendus</p>	<p><u>HTA</u> :</p> <p>Régression de Cox avec appariement des patients sur les cofacteurs :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Risque de décès toutes causes : HR = <b>1,8 [1,2-2,7]</b></li> <li>- Risque de décès par état de choc : HR = <b>3,62 [2,1-6,3]</b></li> <li>- Risque de décès par défaillance cardiaque aigüe : HR = <b>4,32 [2,5-7,5]</b></li> </ul> <p>La mortalité des patients du groupe traité par inhibiteurs du système rénine angiotensine était significativement inférieure à celle des patients dans le groupe traité par un autre type d'antihypertenseur (9,8 % vs 26,1 %).</p>	<p><b>0,002</b></p> <p><b>0,001</b></p> <p><b>0,001</b></p>	Bonne

## Annexe 2- Tableau des études en population générale avec régression multiple retenue

Tableau des études sur les pathologies neurologiques chroniques

Critères	Étude	Nombre de patients	Estimation du risque [IC <sub>95</sub> %]	p statistique	Qualité
<b>Hospitalisation liée à la Covid-19</b>					
	Ko <i>et al.</i> , 2020 (55)	N = 5 416 adultes hospitalisés pour Covid-19 et ayant des comorbidités	<u>ATCD d'AVC</u> : Ajustement sur l'âge, le sexe, l'origine ethnique et les comorbidités : RRa = 0,9 [0,6-1,4]	NS	Moyenne à insuffisante
	Reilev <i>et al.</i> , 2020 (75)	Tous les individus danois testés pour le SARS-CoV-2 : N = 11 122 testés positifs N = 2 254 hospitalisés	Ajustement sur l'âge et le sexe. <u>AVC</u> : N = 299 avec AVC ORa = <b>1,3 [1,1-1,6]</b> <u>Démence</u> : N = 139 avec démence ORa = 0,5 [0,4-0,7] Ajustement sur l'âge, le sexe et nombre de comorbidités. <u>AVC</u> : ORa = 0,9 [0,7-1,1] <u>Démence</u> : ORa = 0,4 [0,3-0,6]	SS NS NS NS	Bonne Absence de biais majeur
	Clift <i>et al.</i> , 2020 (13)	N = 6 083 102 personnes N = 10 776 hospitalisations pour Covid-19 dont 1 339 avec AVC, 1 235 avec démence, 218 avec maladie de Parkinson, 348 avec épilepsie, 120 avec Rare neurological conditions (maladies des motoneurones, sclérose en plaques, myasthénie grave, ou Chorée de Huntington), 27 avec paralysie cérébrale	Ajustement sur l'indice de déprivation, le polynôme fractionnaire pour l'IMC et l'âge. <u>AVC</u> : Femmes : HRa = <b>1,39 [1,27-1,53]</b> Hommes : HRa = <b>1,31 [1,20-1,42]</b> <u>Démence</u> : Femmes : HRa = <b>1,73 [1,56-1,92]</b> Hommes : HRa = <b>2,12 [1,92-2,34]</b> <u>Maladie de Parkinson</u> : Femmes : HRa = <b>1,70 [1,32-2,18]</b> Hommes : HRa = <b>2,05 [1,74-2,41]</b> <u>Épilepsie</u> : Femmes : HRa = <b>1,57 [1,33-1,86]</b> Hommes : HRa = <b>1,75 [1,52-2,02]</b> <u>Maladies des motoneurones, sclérose en plaques, myasthénie grave, Chorée de Huntington</u> : Femmes : HRa = <b>2,47 [1,90-3,22]</b> Hommes : HRa = <b>3,34 [2,60-4,29]</b> <u>Paralysie cérébrale</u> : Femmes : HRa = <b>2,66 [1,42-4,98]</b>	SS SS SS SS SS SS SS SS SS SS	Bonne Absence de biais majeur

## Annexe 2- Tableau des études en population générale avec régression multiple retenue

Critères	Étude	Nombre de patients	Estimation du risque [IC <sub>95</sub> %]	p statistique	Qualité
			Hommes : HRa = <b>2,85 [1,76-4,62]</b>	<b>SS</b>	
	Atkins <i>et al.</i> , 2020 (4)	N = 269 070 patients d'âge > 65 ans N = 507 hospitalisés N = 141 décès	Ajustement sur l'âge, le sexe, l'origine ethnique, le niveau d'éducation, le centre et les comorbidités. <u>AVC</u> : ORa = 1,16 [0,75-1,81] <u>Démence</u> : ORa = <b>3,50 [1,93-6,34]</b> <u>ATCD de delirium tremens, d'état confusionnel aigu</u> : ORa = 1,14 [0,45-2,90]	0,5  <b>0,0000360</b>  0,780	Moyenne à insuffisante
	Ioannou <i>et al.</i> , 2020 (42)	N = 10 131 patients testés positifs N = 2 905 hospitalisés	<u>Maladie cérébrovasculaire</u> : N = 361 Ajustement sur les caractéristiques sociodémographiques, les comorbidités et les symptômes. ORa = 1,00 [0,86-1,18]	NS	Bonne Limite : quasi exclusivement des hommes 91 %
	Izurieta <i>et al.</i> , 2021 (45)	N 25 333 329 bénéficiaires Medicare d'âge > 65 ans N = 27 961 hospitalisés N = 12 613 décès	<u>Hospitalisé pour AVC ou AIT</u> : ORa = 0,94 [0,84-1,06] <u>Autre maladie cérébrovasculaire</u> : ORa = 0,91 [0,87-0,94] <u>Trouble neurologique du développement</u> : ORa = <b>1,14 [1,10-1,19]</b>	NS  NS  <b>SS</b>	Bonne
	Giorgi Rossi <i>et al.</i> , 2020 (26)	N = 2 653 patients symptomatiques testés positifs au SARS-Cov-2 N = 782 hospitalisés N = 201 décès	<u>Démence</u> : Ajustement sur l'âge et sexe. Absence de démence : référence. HRa = <b>1,8 [1,1-2,8]</b>	<b>SS</b>	Moyenne
	Gottlieb <i>et al.</i> , 2020 (27)	N = 8 673 patients positifs au SARS-COV-2 N = 1 483 hospitalisés (17,1 %) N = 528 admis en USI	Ajustement (non précisé) <u>ATCD d'AVC</u> : N = 158 ORa = <b>3,20 [1,99-5,14]</b>	<b>SS</b>	Bonne Absence de biais majeur
<b>Covid-19 sévère (hospitalisation en soins intensifs, ventilation assistée, soins palliatifs, décès)</b>					
	Zhou <i>et al.</i> , 2020 (90)	Méta-analyse N = 8 études	<u>Maladie cérébrovasculaire</u> : OR = <b>2,74 [1,59-4,74]</b> ; I <sup>2</sup> = 0,0 %	<b>0,001</b>	
Ventilation assistée	Ioannou <i>et al.</i> , 2020 (42)	N = 10 131 patients testés positifs pour la Covid-19 N = 2 905 hospitalisés	<u>Maladie cérébrovasculaire</u> : N = 361 Ajustement sur les caractéristiques sociodémographiques, les comorbidités et les symptômes. ORa = 0,92 [0,63-1,32]	NS	Bonne Limite : quasi exclusivement des hommes 91 %
Ventilation assistée	Patel <i>et al.</i> , 2020 (69)	Méta-analyse 29 études N = 12 258 cas Covid-19	<u>Maladie cérébrovasculaire</u> : N = 244 Ajustement sur l'âge : ORa = <b>1,34 [1,09-1,63]</b> ; I <sup>2</sup> > 95 %		Insuffisante Hétérogénéité élevée

## Annexe 2- Tableau des études en population générale avec régression multiple retenue

Critères	Étude	Nombre de patients	Estimation du risque [IC <sub>95</sub> %]	p statistique	Qualité
<b>Admission en soins intensifs / réanimation</b>					
	Kim <i>et al.</i> , 2020 (52)	N = 2 490 adultes hospitalisés pour une infection Covid-19 confirmée N = 798 admissions en USI	<u>Maladie neurologique</u> : Ajustement sur âge, sexe, ethnie, tabac et autres comorbidités Absence de maladie neurologique : référence HRa = 0,85 [0,70-1,04]	NS	Moyenne à insuffisante
	Gottlieb <i>et al.</i> , 2020 (27)	N = 8 673 patients positifs au SARS-COV-2 N = 1 483 hospitalisés (17,1 %) N = 528 admis en USI	Ajustement (non précisé) ATCD d'AVC : N = 121 ORa = <b>1,43 [0,91-2,25]</b>	SS	Bonne Absence de biais majeur
	Zhou <i>et al.</i> , 2020 (90)	Méta-analyse N = 1 étude retenue pour cette comorbidité	Maladie cérébrovasculaire : OR = <b>20,20 [2,34-174,44]</b>	<b>0,006</b>	Faible
Admission en USI et décès	Ji <i>et al.</i> , 2020 (47)	Cas Covid sévère = 954 Cas Covid non sévère = 6 387 Total = 7 341 (Covid-19)	Analyse multivariée sur les comorbidités <u>Maladie de Parkinson</u> : N = 265 OR = 0,880 [0,635-1,220] <u>Maladie d'Alzheimer et autres maladies neurodégénératives</u> : N = 207 OR = 0,693 [0,497-0,967] <u>Sclérose en plaque</u> : N = 6 OR = 1,861 [0,269-12,865] <u>Épilepsie</u> : N = 131 OR = 1,105 [0,699-1,749] <u>AIT, AVC, hémorragie cérébrale</u> : N = 487 OR = 0,863 [0,677-1,101] <u>Démence</u> : N = 368 OR = 1,112 [0,850-1,455]	NS  NS  NS  NS  NS  NS	
	Ji <i>et al.</i> , 2020 (47)	Cas Covid sévère = 954 Cas Covid non sévère = 6 387 Total = 7 341 (Covid-19)	Analyse multivariée sur les comorbidités <u>Troubles mentaux liés à la drogue</u> : N = 86 OR = 0,578 [0,314-1,064] <u>Schizophrénie</u> : N = 263 OR = 1,206 [0,824-1,764] <u>Trouble de l'humeur</u> : N = 796 OR = 1,010 [0,814-1,253] <u>Névrose</u> : N = 931 OR = 0,983 [0,800-1,208], <u>Trouble de la personnalité</u> : N = 13	NS  NS  NS  NS	

## Annexe 2- Tableau des études en population générale avec régression multiple retenue

Critères	Étude	Nombre de patients	Estimation du risque [IC <sub>95</sub> %]	p statistique	Qualité
			OR = 1,444 [0,410-5,082] <u>Retard mental et du développement psychomoteur</u> : N = 37 OR = 0,997 [0,324-3,066]	NS  NS	
<b>Mortalité liée à la Covid-19</b>					
	Williamson <i>et al.</i> , 2020 (87)	N = 17 278 392 patients suivis N = 10 926 décès	AVC ou démence : Ajustement sur l'âge et le sexe. HRa = <b>2,57 [2,46-2,70]</b> Ajustement sur l'âge, le sexe et les comorbidités. HRa = <b>2,16 [2,06-2,27]</b> <u>Autres maladies neurologiques</u> : Ajustement sur l'âge et le sexe. HRa = <b>3,08 [2,85-3,33]</b> Ajustement sur l'âge, le sexe et les comorbidités. HRa = <b>2,58 [2,38-2,79]</b>	SS  SS  SS  SS	Bonne
	Tartof <i>et al.</i> , 2020 (84)	N = 6 916 patients ayant une infection Covid-19 confirmée N = 206 décès	<u>Maladie cérébrovasculaire</u> : HRa = 1,37 [0,93-2,03]	NS	Bonne
	Clift <i>et al.</i> , 2020 (13)	N = 6 083 102 personnes N = 4 384 décès liés à la Covid-19	Ajustement sur l'indice de déprivation, le polynôme fractionnaire sur l'IMC et l'âge <u>AVC</u> : N = 809 Femme : HRa = <b>1,34 [1,19-1,51]</b> Homme : HRa = <b>1,24 [1,11-1,38]</b> <u>Démence</u> : N = 1 311 Femme : HRa = <b>2,91 [2,58-3,28]</b> Homme : HRa = <b>2,91 [2,58-3,28]</b> <u>Maladie de Parkinson</u> : N = 137 Femme : HRa = 1,13 [0,79-1,62] Homme : HRa = 1,13 [0,79-1,62] <u>Épilepsie</u> : N = 159 Femme : HRa = <b>1,58 [1,23-2,03]</b> Homme : HRa = <b>1,58 [1,23-2,03]</b> <u>Maladies des motoneurones, sclérose en plaques, myasthénie grave, Chorée de Huntington</u> : N = 42 Femme : HRa = <b>2,75 [1,83-4,12]</b> Homme : HRa = <b>2,75 [1,83-4,12]</b> <u>Paralysie cérébrale</u> :	SS SS  SS SS  NS NS  SS SS  SS SS	Bonne Absence de biais majeur

## Annexe 2- Tableau des études en population générale avec régression multiple retenue

Critères	Étude	Nombre de patients	Estimation du risque [IC <sub>95</sub> %]	p statistique	Qualité
			Femme : HRa = <b>3,45 [1,10-10,78]</b> Homme : HRa = <b>3,45 [1,10-10,78]</b>	SS SS	
	Clift <i>et al.</i> , 2020 (14)	N = 8,26 millions de personnes	Ajustement sur l'indice de déprivation, le polynôme fractionnaire pour l'IMC et l'âge. <u>AVC</u> : HRa = <b>1,36 [1,28-1,44]</b> <u>Démence</u> : HRa = <b>3,33 [3,14-3,53]</b> <u>Maladie de Parkinson</u> : HRa = <b>1,99 [1,77-2,24]</b> <u>Épilepsie</u> : HRa = <b>1,58 [1,40-1,78]</b> <u>Maladies des motoneurones, sclérose en plaques, myasthénie grave, Chorée de Huntington</u> : HRa = <b>2,86 [2,32-3,53]</b> <u>Paralysie cérébrale</u> : HRa = <b>2,66 [1,62-4,36]</b>	SS SS SS SS SS SS	Moyenne
	Izurieta <i>et al.</i> , 2021 (45)	N = 25 333 329 bénéficiaires Medicare d'âge > 65 ans N = 27 961 hospitalisés N = 12 613 décès	<u>Hospitalisé pour AVC ou AIT</u> : ORa = 1,07 [0,91-1,25] <u>Autre maladie cérébrovasculaire</u> : ORa = 0,90 [0,85-0,95] <u>Maladies neurologiques ou du développement neurologique</u> : ORa = <b>1,08 [1,02-1,14]</b>	NS NS SS	Bonne
	Sousa <i>et al.</i> , 2020 (82)	N = 2 070 cas de Covid-19	<u>Maladie neurologique</u> : HR = <b>3,9 [1,9-7,8]</b>	< 0,001	Moyenne
<b>Mortalité hospitalière liée à la Covid-19</b>					
	Kim <i>et al.</i> , 2020 (52)	N = 2 490 adultes hospitalisés pour une infection Covid 19 confirmée N = 420 décès	<u>Maladie neurologique</u> : Ajustement sur l'âge, sexe, ethnie, tabac et autres comorbidités Absence de maladie neurologique : référence HRa = <b>1,25 [1,04-1,50]</b>	SS	Moyenne à insuffisante
	Docherty <i>et al.</i> , 2020 (20)	N = 15 194 patients hospitalisés pour infection Covid-19 confirmée. N = 3 911 décès intra-hospitaliers	<u>Trouble neurologique chronique (ex.: AVC)</u> : Ajustement sur l'âge, sexe et comorbidités Absence de trouble neurologique chronique : référence HRa = <b>1,17 [1,06-1,29]</b> <u>Démence</u> :	< 0,001	Bonne

## Annexe 2- Tableau des études en population générale avec régression multiple retenue

Critères	Étude	Nombre de patients	Estimation du risque [IC <sub>95</sub> %]	p statistique	Qualité
			Absence de démence : référence HRa = <b>1,40 [1,28-1,52]</b>	<b>0,001</b>	
	Perez-Guzman <i>et al.</i> , 2020 (70)	N = 520 adultes hospitalisés dans 3 hôpitaux avec un diagnostic confirmé de Covid-19 N = 178 décès	<u>Démence</u> : Ajustement sur l'âge. ORa = 1,32 [0,75-2,32]	NS	Bonne Absence de biais majeur
	Atkins <i>et al.</i> , 2020 (4)	N = 269 070 patients d'âge > 65 ans N = 507 hospitalisés N = 141 décès	Ajustement sur l'âge, le sexe, l'origine ethnique, le niveau d'éducation, le centre et les comorbidités. <u>AVC</u> : ORa = 0,93 [0,40-2,17] <u>Démence</u> : ORa = <b>7.30 [3,28-16.21]</b> <u>ATCD de delirium tremens (état confusionnel aigu)</u> : ORa = 1,02 [0,23-4,58]	0,87  <b>0,00000110</b> 0,97	Moyenne à insuffisante
	Khan <i>et al.</i> , 2020 (50)	Méta-analyse N = 35 études N = 27 670 patients N = 4 795 décès (17,3 %)	<u>Maladie du SNC</u> : N = 205 OR poolé = <b>4,12 (3,04-5,58)</b> ; I <sup>2</sup> = 25,7 %		Bonne
	Harrison <i>et al.</i> , 2020 (33)	N = 31 461 patients ayant une infection Covid-19	Ajustement sur l'âge et le sexe et les comorbidités significatives en univariée <u>Hémiplégie ou paraplégie</u> : N = 421 ORa = 0,76 [0,52-1,09] <u>Hémiplégie ou paraplégie par âge</u> : < 50 ans : N = 15 578 ; ORa = 3,32 [0,97-11,31] 50-69 ans : N = 10,698 ; ORa = 0,89 [0,49-1,61] 70-90 ans : N = 5 185 ; ORa = - <u>Maladie cérébrovasculaire</u> : N = 1 922 ORa = 1,07 [0,90-1,28] <u>Maladie cérébrovasculaire selon l'âge</u> : < 50 ans : N = 15,578 ; ORa = 0,79 [0,29-2,14] 50-69 ans : N = 10,698 ; ORa = 1,09 [0,78-1,51] 70-90 ans : N = 5 185 ; ORa = 1,03 [0,84-1,25] <u>Démence</u> : N = 1 031 ORa = <b>1,29 [1,07-1,56]</b> <u>Démence selon l'âge</u> : < 50 ans : N = 15 578 ; ORa = -	0,14  0,06 0,70  0,44  0,64 0,61 0,81  <b>0,008</b>	Bonne

## Annexe 2- Tableau des études en population générale avec régression multiple retenue

Critères	Étude	Nombre de patients	Estimation du risque [IC <sub>95</sub> %]	p statistique	Qualité
			50-69 ans : N = 10 698 ; ORa = 1,21 [0,64-2,26] 70-90 ans : N = 5 185 ; ORa = <b>1,42 [1,16-1,74]</b>	0,55 <b>0,001</b>	
Mortalité intra-hospitalière	Santos <i>et al.</i> , 2020 (77)	Maladie neurologique N = 46 285	Régression multiple de Cox sur les caractéristiques sociodémographiques et les symptômes. HR = <b>1,34 [1,22-1,46]</b>	<b>&lt; 0,001</b>	Bonne
<b>Mortalité toutes causes</b>					
Mortalité intra et extra hospitalière	Reilev <i>et al.</i> , 2020 (75)	Tous les individus danois testés pour le SARS-CoV-2 : N = 11 122 testés positifs N = 577 décès N = 137 avec AVC N = 117 avec démence	Ajustement sur l'âge, et le sexe. <u>AVC</u> : ORa = <b>1,4 [1,1-1,8]</b> <u>Démence</u> : ORa = <b>2,0 [1,5-2,6]</b> Ajustement sur l'âge, le sexe et le nombre de comorbidités. <u>AVC</u> : ORa = 1,0 [0,8-1,3] <u>Démence</u> : ORa = <b>1,7 [1,3-2,2]</b>	SS  SS  NS  SS	Bonne Absence de biais majeur
Mortalité intra hospitalière	Reilev <i>et al.</i> , 2020 (75)	Tous les individus danois testés positifs pour le SARS-CoV-2 : N = 2254 hospitalisés N = 450 décès	Ajustement sur l'âge et le sexe. <u>AVC</u> : ORa = 1,4 [1,0-1,8] <u>Démence</u> : ORa = <b>2,8 [1,9-4,1]</b>	NS  SS	Bonne Absence de biais majeur
Mortalité intra-hospitalière	Gilleron <i>et al.</i> , 2021 (Données non publiées)	Patients hospitalisés pour une nuit ou en unité de médecine ou de chirurgie obstétrique N = 98 367 personnes	Ajustement sur l'âge et le sexe et comorbidités ATCD d'AVC (< 2 ans) : ORa = <b>1,30 [1,22-1,38]</b> <u>Démence</u> : ORa = 1,11 [1,06-1,16]	SS  NS	Moyenne Absence de confirmation des cas par PCR Antécédents déclaratifs
	Ioannou <i>et al.</i> , 2020 (42)	N = 10 131 patients testés positifs pour la Covid-19 N = 2 905 hospitalisés	<u>Maladie cérébrovasculaire</u> : N = 361 Ajustement sur les caractéristiques sociodémographiques, les comorbidités et les symptômes. ORa = 1,22 [0,96-1,55]		Bonne Limite : quasi exclusivement des hommes 91 %
	Patel <i>et al.</i> , 2020 (69)	Méta-analyse N = 29 études N = 12 258 cas Covid-19	<u>Maladie cérébrovasculaire</u> : N = 244 Ajustement sur l'âge. <b>ORa = 1,42 [1,14-1,77]</b> ; I <sup>2</sup> > 95 %		Insuffisante Hétérogénéité élevée

## Annexe 2- Tableau des études en population générale avec régression multiple retenue

Critères	Étude	Nombre de patients	Estimation du risque [IC <sub>95</sub> %]	p statistique	Qualité
Mortalité intra-hospitalière	Becerra-Muñoz <i>et al.</i> , 2020 (6)	Patients d'âge > 65 ans hospitalisés pour une infection Covid-19 N = 1 520 patients N = 541 décès	<u>Démence</u> : ORa = <b>8,06 [1,45-44,85]</b> <u>Maladie cérébrovasculaire</u> : ORa = <b>1,7 [0,47-6,14]</b> <u>Maladie de Parkinson</u> : ORa = 6x10 <sup>6</sup> [0,01] <u>Dépendance quel que soit le degré</u> : ORa = 1,35 [0,51-3,75]	<b>0,017</b> <b>0,418</b> 1 0,535	Insuffisante
	Giorgi Rossi <i>et al.</i> , 2020 (26)	N = 2 653 patients symptomatiques testés positifs au SARS-Cov-2 N = 782 hospitalisés N = 201 décès	<u>Démence</u> : Absence de démence : référence. Ajustement sur l'âge et le sexe. HRa = <b>1,8 [1,1-2,8]</b>	SS	Moyenne
	Berenguer <i>et al.</i> , 2020 (8)	N = 4 035 patients hospitalisés testés positifs pour la Covid-19	Ajustement sur l'âge, le sexe, les comorbidités (HTA, obésité, cirrhose hépatique, troubles neurologiques chroniques, cancer actif, démence), les symptômes, les signes vitaux et les paramètres de laboratoire à l'admission. <u>Démence</u> : HRa = <b>2,28 [1,90-2,73]</b> <u>Troubles neurologiques chroniques</u> : HRa = <b>1,30 [1,08-1,57]</b>	<b>0,001</b> SS	Bonne
	Chidambaram <i>et al.</i> , 2020 (12)	N = 16 576	<u>Maladie cérébrovasculaire</u> : RR = <b>2,27 [1,88-2,79]</b> ; I <sup>2</sup> = 71 %		Modéré Hétérogénéité élevée.
	Zhou <i>et al.</i> , 2020 (90)	Méta-analyse N = 1 étude retenue	<u>Maladie cérébrovasculaire</u> : OR = 13,27 [0,71-249,04]	0,084	Faible
	Biswas <i>et al.</i> , 2020 (10)	N = 2 224	<u>Maladie cérébrovasculaire</u> : RR = 4,78 [3,39-6,76] ; I <sup>2</sup> = 0 %	Effet global : Z = 8.88 (p < 0,00001)	Bonne
	Izcovich <i>et al.</i> , 2020 (44)	N = 15 294	<u>ATCD d'AVC ou de maladie du SNC</u> : OR = <b>2,85 [2,02-4,01]</b>	SS	Niveau de preuve (grade) élevé
	Izcovich <i>et al.</i> , 2020 (44)	N = 8 922	<u>Démence</u> : OR = <b>1,54 [1,31-1,81]</b>	SS	Niveau de preuve (grade) élevé

## Annexe 2- Tableau des études en population générale avec régression multiple retenue

Tableau des études sur le diabète

Critères	Étude	Nombre de patients	Estimation du risque [IC <sub>95</sub> %]	p statistique	Qualité
<b>Hospitalisation liée à la Covid-19</b>					
	Petrilli <i>et al.</i> , 2020 (71)	N = 2 741 patients hospitalisés N = 5279 patients ayant une infection Covid-19 confirmée	<u>Diabète (vs absence de diabète) :</u> Ajustement sur l'âge, le sexe, l'IMC et les comorbidités. ORa = <b>2,24 [1,84-2,73]</b>	<b>0,001</b>	Bonne
	Ko <i>et al.</i> , 2020 (55)	N = 5 416 adultes hospitalisés pour Covid-19 et ayant des comorbidités	<u>Diabète :</u> Ajustement sur l'âge, le sexe, l'origine ethnique et les comorbidités. RRa = <b>3,2 [2,5-4,1]</b>	<b>SS</b>	Moyenne à insuffisante
	Killerby <i>et al.</i> , 2020 (51)	N = 220 patients hospitalisés N = 311 patients non hospitalisés et ayant un diagnostic confirmé de Covid-19	<u>Diabète :</u> Ajustement sur l'âge, le sexe et les comorbidités. ORa = <b>3,1 [1,7-5,9]</b>	<b>SS</b>	
	Azar <i>et al.</i> , 2020 (5)	N = 256 hospitalisations N = 1 052 patients ayant une infection Covid-19 confirmée	<u>Diabète de type 2 :</u> Ajustement sur démographique et comorbidité. ORa = <b>2,13 [1,35-3,37]</b>	<b>SS</b>	Bonne
	Reilev <i>et al.</i> , 2020 (75)	Tous les individus danois testés pour le SARS-CoV-2 : N = 11 122 testés positifs N = 2 254 hospitalisés N = 436 diabétiques	Ajustement sur l'âge et le sexe <u>Diabète :</u> ORa = <b>1,8 [1,6-2,2]</b> <u>Traitement non insulinique</u> ORa = <b>1,7 [1,4-2,1]</b> <u>Traitement par insuline</u> ORa = <b>2,3 [1,7-3,0]</b> <u>Traitement par insuline en monothérapie</u> ORa = <b>2,4 [1,5-3,6]</b> Ajustement sur l'âge, le sexe et le nombre de comorbidités. <u>Diabète :</u> ORa = 1,1 [0,9-1,4] <u>Traitement non insulinique</u> ORaa = 1,1 [0,9-1,3] <u>Traitement par insuline</u> ORa = 1,4 [1,0-1,8] <u>Traitement par insuline en monothérapie</u> ORa = 1,4 [0,9-2,2]	<b>SS</b> <b>SS</b> <b>SS</b> <b>SS</b>  NS NS NS NS	Bonne Absence de biais majeur

## Annexe 2- Tableau des études en population générale avec régression multiple retenue

Critères	Étude	Nombre de patients	Estimation du risque [IC <sub>95</sub> %]	p statistique	Qualité
	Clift <i>et al.</i> , 2020 (13)	N = 6 083 102 personnes N = 10 776 hospitalisations pour infection Covid-19 N = 136 diabétiques de type 1 N = 3 017 diabétiques de type 2	Ajustement sur l'indice de déprivation, le polynôme fractionnaire pour l'IMC et l'âge. Absence de diabète : 1 (référence). <u>Diabète de type 1</u> : - Femmes : HRa = <b>4,03 [3,12-5,22]</b> - Hommes : HRa = <b>3,66 [2,90-4,62]</b> <u>Diabète de type 2</u> : - Femmes : HRa = <b>2,64 [2,27-3,07]</b> - Hommes : HRa = <b>2,57 [2,27-2,91]</b>	 <b>SS</b> <b>SS</b>  <b>SS</b> <b>SS</b>	Bonne Absence de biais majeur
	Atkins <i>et al.</i> , 2020 (4)	N = 269 070 patients d'âge > 65 ans N = 507 hospitalisés N = 141 décès	<u>Diabète de type 2</u> : Ajustement sur l'âge, le sexe, l'origine ethnique, le niveau d'éducation, le centre et les comorbidités. ORa = <b>1,73 [1,36-2,22]</b>	 <b>0,000012</b>	Moyenne à insuffisante
	Hernández-Galdamez <i>et al.</i> , 2020 (35)	N = 212 802 cas de Covid-19 N = 65 495 hospitalisés N = 5 508 admissions en réanimation N = 6 149 ayant nécessité une intubation N = 25 928 décès	<u>Diabète</u> : N = 34 685 Ajustement sur l'âge, le sexe, les comorbidités ORa = <b>1,98 [1,93-2,03]</b>	 <b>0,000</b>	Insuffisante
	Ioannou <i>et al.</i> , 2020 (42)	N = 10 131 patients testés positifs pour la Covid-19 N = 2 905 hospitalisés	<u>Diabète</u> : N = 3861 Ajustement sur les caractéristiques sociodémographiques, les comorbidités et les symptômes. ORa = <b>1,17 [1,08-1,26]</b>	 <b>SS</b>	Bonne Limite : quasi exclusivement des hommes 91 %
	Izurieta <i>et al.</i> , 2021 (45)	N = 25 333 329 bénéficiaires Medicare d'âge > 65 ans N = 27 961 hospitalisés N = 12 613 décès	<u>Diabète</u> : ORa = <b>1,28 [1,24-1,32]</b>	 <b>SS</b>	Bonne
	Carrillo-Vega <i>et al.</i> , 2020 (11)	N = 10 544 individus N = 5 797 sans comorbidités N = 3 922 hospitalisé (37,91 %) N = 968 décès (9,18 %)	<u>Diabète</u> : N = 1103 ORa = <b>2,14 0 [1,70-2,69]</b> <u>Diabète + Obésité</u> : N = 228 ORa = <b>1,78 [1,22-2,59]</b> <u>Diabète + HTA</u> : N = 638 ORa = <b>2,60 [2,04-3,31]</b> <u>Diabète + HTA + Obésité</u> : N = 322 ORa = <b>1,85 [1,34-2,56]</b>	 <b>&lt; 0,001</b>  <b>0,003</b>  <b>&lt; 0,001</b>  <b>0,001</b>	Bonne Absence de biais majeur

## Annexe 2- Tableau des études en population générale avec régression multiple retenue

Critères	Étude	Nombre de patients	Estimation du risque [IC <sub>95</sub> %]	p statistique	Qualité
	Giannouchos <i>et al.</i> , 2020 (25)	N = 89 756 patients N = 38,0 % avec une infection à SARS-CoV-2 confirmée	<u>Diabète</u> : Ajustement sur l'âge et le sexe : Absence de diabète : référence. ORa = <b>1,99 [1,85-2,14]</b>	<b>0,001</b>	Moyenne
	Giorgi Rossi <i>et al.</i> , 2020 (26)	N = 2 653 patients symptomatiques testés positifs au SARS-Cov-2 N = 782 hospitalisés N = 201 décès	<u>Diabète</u> : Absence de diabète : référence. Ajustement sur l'âge et le sexe. HRa = <b>1,5 [1,3-1,9]</b> HRa = <b>1,6 [1,1-2,2]</b>	<b>SS</b> <b>SS</b>	Moyenne
	Gottlieb <i>et al.</i> , 2020 (27)	N = 8 673 patients positifs au SARS-COV-2 N = 1 483 hospitalisés (17,1 %) N = 528 admis en USI	Ajustement (non précisé) <u>Diabète</u> : N = 1 269 ORa = <b>1,84 [1,53-2,22]</b>	<b>SS</b>	Bonne Absence de biais majeur
Hospitalisation liée à la Covid-19	Oetjens <i>et al.</i> , 2020 (64)	N = 12 971 (1 604 Covid-19 +)	<u>Diabète</u> : N = 341 Ajustement sur l'âge, le sexe et l'origine ethnique. OR = <b>1,83 [1,37-2,44]</b> <u>Diabète de type 2</u> : N = 336 OR = <b>1,80 [1,35-2,41]</b>	<b>SS</b> <b>SS</b>	
Hospitalisation de patients Covid-19 positifs	Giannouchos <i>et al.</i> , 2020 (25)	N = 89 756	<u>Diabète</u> : Ajustement sur l'âge et le sexe : OR = <b>1,99 [1,85-2,14]</b>	<b>&lt; 0,001</b>	
Hospitalisation liée à la Covid-19	de Cássia Menezes Soares <i>et al.</i> , 2020 (18)	N = 10 713	<u>Diabète</u> : Régression logistique multivariée sur le sexe, l'âge, l'origine ethnique, les comorbidités et les symptômes OR = <b>1,34 [1,10-1,61]</b>	<b>0,003</b>	
<b>Hospitalisation ou/et Covid-19 sévère (décès)</b>					
Mortalité et/ou sévérité Covid-19 (selon l'OMS)	Guo <i>et al.</i> , 2020 (29)	Méta-analyse N = 9 études N = 8 807 cas hospitalisés pour infection Covid-19 confirmée N = 1 070 diabétiques	<u>Mortalité et/ou Covid-19 sévère : diabète vs absence de diabète</u> Ajustement sur l'âge et le statut tabagique ORa = <b>2,96 [2,31-3,79]</b>	<b>&lt; 0,001</b>	Bonne Manque d'informations (données démographiques et cliniques) D'autres facteurs de confusion devraient être analysés.
<b>Covid-19 sévère (hospitalisation en soins intensifs, ventilation assistée, soins palliatifs, décès)</b>					

## Annexe 2- Tableau des études en population générale avec régression multiple retenue

Critères	Étude	Nombre de patients	Estimation du risque [IC <sub>95</sub> %]	p statistique	Qualité
	Petrilli <i>et al.</i> , 2020 (71)	N = 2 729 patients hospitalisés N = 990 ayant une infection Covid-19 sévère	<u>Diabète (vs absence de diabète)</u> : Ajustement sur l'âge, le sexe, l'IMC et les comorbidités ORa = <b>1,24 [1,03-1,5]</b>	<b>0,03</b>	Bonne
	Zhou <i>et al.</i> , 2020 (90)	Méta-analyse N = 25 études retenues	<u>Diabète</u> : OR = <b>2,63 [2,08-3,33]</b> ; I <sup>2</sup> = 32,6 %	<b>&lt; 0,001</b>	
	Guan <i>et al.</i> , 2020 (28)	N = 1 590 patients hospitalisés pour un infection Covid-19 confirmée	<u>Diabète</u> : Ajustement sur l'âge et tabagisme. HRa = <b>1,586 [1,028-2,449]</b>	<b>0,037</b>	Moyenne à insuffisante
Ventilation assistée	Kalligeros <i>et al.</i> , 2020 (49)	N = 103 patients adultes inclus consécutivement avec un diagnostic de Covid-19 confirmé	Ajustement sur l'âge, le sexe, et l'ethnie <u>Diabète</u> : Absence de diabète :référence ORa = 2,13 (0,73-6,22)	0,168	Moyenne Faible nombre de patients (N = 103)
Intubation	Hur <i>et al.</i> , 2020 (40)	N = 486 patients hospitalisés pour une infection Covid-19 confirmée (hôpitaux de Chicago) N = 138 patients ayant nécessité une intubation	<u>Diabète</u> : HRa = <b>1,64 [1,02-2,66]</b>	<b>0,046</b>	Bonne Absence de biais majeur
Décès ou ventilation assistée	Cunningham <i>et al.</i> , 2020 (17)	N = 3 222 hospitalisations d'adultes âgés de 18 à 34 ans N = 343 décès ou sous ventilation assistée	<u>Diabète</u> : ORa = 1,31 [0,99-1,73]	0,06	Insuffisante
Intubation	Hernández-Galdamez <i>et al.</i> , 2020 (35)	N = 212 802 cas de Covid-19 N = 65 495 hospitalisés N = 5 508 admissions en réanimation N = 6 149 ayant nécessité une intubation N = 25 928 décès	<u>Diabète</u> : N = 34 685 Ajustement sur l'âge, le sexe, les comorbidités (maladie rénale chronique, immunodépression, BPCO, HTA, maladies cardiovasculaire, asthme, obésité, tabagisme). ORa = <b>1,68 [1,58-1,78]</b>	<b>0,000</b>	Insuffisante
Ventilation assistée	Ioannou <i>et al.</i> , 2020 (42)	N = 10 131 patients testés positifs pour la Covid-19 N = 2 905 hospitalisés	<u>Diabète</u> : N = 3 861 Ajustement sur les caractéristiques socio-démographiques, les comorbidités et les symptômes. ORa = <b>1,40 [1,18-1,67]</b>	<b>SS</b>	Bonne Limite : quasi exclusivement des hommes 91 %
Ventilation assistée	Patel <i>et al.</i> , 2020 (69)	Méta-analyse N = 29 études N = 12 258 cas Covid-19	<u>Diabète</u> : N = 2 897 Ajustement sur l'âge. ORa = 1,02 [0,93–1,12] ; I <sup>2</sup> > 95 %		Insuffisante Hétérogénéité élevée

## Annexe 2- Tableau des études en population générale avec régression multiple retenue

Critères	Étude	Nombre de patients	Estimation du risque [IC <sub>95</sub> %]	p statistique	Qualité
Covid-19 sévère nécessitant une admission en USI ou sous ventilation assistée ou décès	Plasencia-Urizarri <i>et al.</i> , 2020 (72)	Méta-analyse N = 13 études N = 99 817 patients	<u>Diabète</u> : OR poolé = <b>3,53 [2,79-4,47]</b> ; I <sup>2</sup> = 59 %	<b>0,001</b>	Insuffisante
Intubation, admission en USI, décès	Giannouchos <i>et al.</i> , 2020 (25)	N = 89 756 patients avec une infection à SARS-CoV-2 confirmée	<u>Diabète</u> : Ajustement sur l'âge et le sexe : Absence de diabète : référence ORa = <b>1,64 [1,55-1,73]</b>	<b>0,001</b>	Moyenne
Ventilation assistée	Simonnet <i>et al.</i> , 2020 (80)	N = 124 patients admis en USI N = 85 patients avec ventilation assistée	<u>Diabète</u> : Ajustement sur âge, sexe, IMC, hypertension, dyslipidémie Absence de diabète : référence ORa = 1,60 [0,44-5,83]	0,48	Moyenne
Admission en USI ou décès	Kaeuffer <i>et al.</i> , 2020 (48)	Patients adultes hospitalisés avec diagnostic de Covid-19 confirmé N = 1045 patients N = 335 admis en USI N = 111 décès	<u>Diabète</u> : N = 264 Ajustement sur l'âge, le sexe, l'IMC, l'HTA et les maladies pulmonaires chroniques. Absence de diabète : référence ORa = 1,1 [0,7-1,5]	Prob. OR >1 = 0,591	Bonne
	Hashemi <i>et al.</i> , 2020 (34)	N = 363 patients hospitalisés pour une infection Covid-19 confirmée	<u>Diabète</u> : Ajustement sur l'âge, le sexe, l'IMC, les maladies hépatiques chroniques, les maladies cardiaques, l'HTA, l'hyperlipidémie et les maladies pulmonaires. ORa = 1,39 [0,84-2,33]	0,20	Moyenne (faible effectif)
Oxygénothérapie, ventilation assistée, réanimation cardio-pulmonaire	Ji <i>et al.</i> , 2020 (47)	N = 954 patients avec diagnostic de Covid-19 confirmé avec covid-19 sévère N = 6 387 patients avec diagnostic de Covid-19 confirmé avec covid-19 non sévère N = 7 341 patients avec diagnostic de Covid-19 confirmé	<u>Diabète</u> : Modèles de régression logistique ajustés pour le sexe, l'âge, le lieu de résidence, les comorbidités selon la classification de Charlson et l'utilisation des soins de santé en tant que covariables. - Diabète de types 1+2 : N = 1 043 ; OR = 1,202 [0,986-1,465] - Diabète de type 1 : N = 34 ; OR = 0,858 [0,392-1,879]	NS  NS	

## Annexe 2- Tableau des études en population générale avec régression multiple retenue

Critères	Étude	Nombre de patients	Estimation du risque [IC <sub>95</sub> %]	p statistique	Qualité
			- Diabète de type 2 non compliqué : N = 867 ; OR = 1,070 [0,872-1,312] - Diabète de type 2 avec complications : = 458 ; OR = 1,371 [1,080-1,740]	NS <b>SS</b>	
Insuffisance respiratoire nécessitant une ventilation assistée, choc et/ou autre défaillance d'organe nécessitant une admission en USI	Wang <i>et al.</i> , 2021 (85)	N = 7 283	<u>Diabète</u> : Régression de Cox sur l'âge, le sexe, le lieu de résidence, la profession, les comorbidités dichotomiques auto-déclarées, le nombre de symptômes présentés et 3 dernières périodes épidémiques . OR = <b>2,11 [1,32-3,38]</b>	<b>0,002</b>	
Admission en unité de USI ou ventilation assistée	Aggarwal <i>et al.</i> , 2020 (1)	Sujets Covid+ ayant un diabète N = 2 564 patients	<u>Diabète</u> : Ajustement sur l'âge, le sexe et la présence d'une obésité OR = <b>2,60 [1,96-3,45]</b> ; I <sup>2</sup> = 56 %	<b>0,01</b>	Moyenne
Admission en unité de USI ou ventilation assistée	Kumar <i>et al.</i> , 2020 (56)	Sujets Covid+ N = 16 003 patients, dont 9,8 % ont un diabète	<u>Diabète</u> : RR = <b>2,75 [2,09-3,62]</b>	<b>&lt; 0,01</b>	Moyenne à Insuffisante
Admission en unité de USI ou ventilation assistée	Mantovani <i>et al.</i> , 2020 (61)	Sujets Covid+ N = 78 874 patients, dont 14,3 % ont un diabète	<u>Diabète</u> : RR = <b>2,10 [1,71-2,57]</b> ; I <sup>2</sup> = 41,5 %	<b>Non précisé</b>	Moyenne à Insuffisante
Admission en unité de USI ou ventilation assistée	Shang <i>et al.</i> , 2020 (79)	Sujets Covid+ N = 31 067 patients, dont 3 % à 68 %, selon l'étude, ont un diabète	<u>Diabète</u> : OR = 2,38 [2,05-2,78] ; I <sup>2</sup> = 32 %	<b>0,001</b>	Moyenne à Insuffisante
<b>Admission en soins intensifs / réanimation</b>					
	Kim <i>et al.</i> , 2020 (52)	N = 2 490 adultes hospitalisés pour une infection Covid-19 confirmée N = 798 admis en USI	<u>Diabète</u> : Ajustement sur âge, sexe, ethnie, tabac et autres comorbidités Absence de diabète : référence HRa = <b>1,13 [1,03-1,24]</b>	<b>SS</b>	Moyenne à insuffisante
	Suleyman <i>et al.</i> , 2020 (83)	N = 355 hospitalisés pour une infection Covid-19 confirmée N = 141 admissions en réanimation	Ajusté sur sexe, comorbidités et ethnie <u>Diabète</u> Absence de diabète : référence ORa = 1,3 [0,8-2,2]	0,25	Moyenne à insuffisante
	Kalligeros <i>et al.</i> , 2020 (49)	N = 103 patients adultes inclus consécutivement avec un diagnostic confirmé de Covid-19	Ajustement sur l'âge, le sexe, et l'ethnie <u>Diabète</u> : Absence de diabète : référence	0,202	Moyenne Faible nombre de patients (N = 103)

## Annexe 2- Tableau des études en population générale avec régression multiple retenue

Critères	Étude	Nombre de patients	Estimation du risque [IC <sub>95</sub> %]	p statistique	Qualité
			ORa = 1,91 [0,71-5,19]		
	Hernández-Galdamez <i>et al.</i> , 2020 (35)	N = 212 802 cas de Covid-19 N = 65 495 hospitalisés N = 5 508 admis en réanimation N = 6 149 nécessitant une intubation N = 25 928 décès	<u>Diabète</u> : N = 34 685 Ajustement sur l'âge, le sexe et les comorbidités (maladie rénale chronique, immunodépression, diabète, BPCO, HTA, maladies cardiovasculaire, asthme, obésité, tabagisme). ORa = <b>1,66 [1,56-1,77]</b>	<b>0,000</b>	Insuffisante
	Gottlieb <i>et al.</i> , 2020 (27)	N = 8 673 patients positifs au SARS-COV-2 N = 1 483 hospitalisés (17,1 %) N = 528 admis en USI	Ajustement (non précisé) <u>Diabète</u> : N = 634 ORa = 1,21 [0,93-1,58]	NS	Bonne Absence de biais majeur
	Hashemi <i>et al.</i> , 2020 (34)	N = 363 patients hospitalisés testés positifs	<u>Diabète</u> : Ajustement sur l'âge, le sexe, l'IMC, les maladies hépatiques chroniques, les maladies cardiaques, l'HTA, l'hyperlipidémie et les maladies pulmonaires. ORa = 1,22 [0,74-2,00]	0,44	Moyenne (faible effectif)
	Zhou <i>et al.</i> , 2020 (90)	Méta-analyse N = 4 études	<u>Diabète</u> : OR = <b>2,98 [1,49-5,98]</b> ; I <sup>2</sup> = 48 %	<b>0,002</b>	Bonne
USI et décès	McKeigue <i>et al.</i> , 2020 (62)	N = 36 948 cas contrôles N = 4 272 cas graves	Ajustement par régression logistique utilisant la distribution par âge et sexe de la population nationale. <u>Diabète de type 1</u> : <60 ans : N = 60 ; OR = 1,84 [0,92-3,69] 60-74 ans : N = 50 ; OR = 0,97 [0,38-2,51] ≥ 75 ans : N = 91 ; OR = 1,63 [0,90-2,97] Total : N = 201 ; OR = <b>1,56 [1,05-1,32]</b> <u>Diabète de type 2</u> : <60 ans : N = 330 ; OR = <b>2,59 [1,90-3,53]</b> 60-74 ans : N = 1 538 ; OR = <b>1,57 [1,30-1,90]</b> ≥ 75 ans : N = 4 583 ; OR = <b>1,26 [1,12, 1,41]</b> Total : N = 6 406 ; OR = <b>1,42 [1,29-1,56]</b>	0,08 1 0,1 0,03  SS SS SS SS	
<b>Mortalité liée à la Covid-19</b>					
	Williamson <i>et al.</i> , 2020 (87)	N = 17 278 392 suivis N = 10 926 décès	<u>Diabète, taux d'HbA1c</u> : (vs absence de diabète) Ajustement sur l'âge et le sexe. < 58 mmol/mol (7,5 %) : HRa = <b>1,58 [1,51-1,66]</b>	SS	Bonne

## Annexe 2- Tableau des études en population générale avec régression multiple retenue

Critères	Étude	Nombre de patients	Estimation du risque [IC <sub>95</sub> %]	p statistique	Qualité
			≥ 58 mmol/mol : HRa = <b>2,61 [2,46-2,77]</b> Absence de mesure récente : HRa = <b>2,27 [2,06-2,50]</b> Ajustement sur l'âge, le sexe, les comorbidités < 58 mmol/mol (7,4 %) : HRa = <b>1,31 [1,24-1,37]</b> ≥ 58 mmol/mol : HRa = <b>1,95 [1,83-2,08]</b> Aucune mesure récente : HRa = <b>1,90 [1,72-2,09]</b>	SS SS SS SS	
	Tartof <i>et al.</i> , 2020 (84)	N = 6 916 patients ayant une infection Covid-19 confirmée N = 206 décès	<u>Diabète, taux d'HbA1c :</u> Ajustement sur les facteurs de risque (sans précision) Absence de diabète : référence < 7,5 % (58 mmol/mol) : HRa = 1,12 [0,79-1,59] ≥ 7,5 % : HRa = 1,22 [0,81-1,84]	NS NS	Bonne
	Parra-Bracamonte <i>et al.</i> , 2020 (68)	N = 142 690 patients ayant une infection Covid-19 confirmée N = 16 872 décès	<u>Diabète :</u> Ajustement sur les facteurs de risque (sans précision) Absence de diabète : référence ORa = <b>1,308 [1,251-1,367]</b>	<0.0001	Bonne
	Clift <i>et al.</i> , 2020 (13)	N = 6 083 102 personnes N = 4 384 décès liée à la Covid-19 pour lesquels 36 patients ont un diabète de type 1 et 1 417 un diabète de type 2	<u>Diabète :</u> Ajustement sur l'indice de déprivation, le polynôme fractionnaire pour l'IMC et l'âge. Absence de diabète : référence <u>Diabète de type 1 :</u> - Femmes : HRa = <b>4,02 [2,07-7,82]</b> - Hommes : HRa = <b>5,84 [3,97-8,60]</b> <u>Diabète de type 2 :</u> - Femmes : HRa = <b>6,29 [4,08-9,70]</b> - Hommes : HRa = <b>4,74 [3,34-6,71]</b>	SS SS SS SS	Bonne Absence de biais majeur
	Clift <i>et al.</i> , 2020 (14)	N = 8,26 millions de personnes	<u>Diabète :</u> Ajustement sur l'indice de déprivation, le polynôme fractionnaire pour l'IMC et l'âge. Absence de diabète : 1 (référence) <u>Diabète de type 1 :</u> HRa = <b>4,21 [3,26-5,44]</b> <u>Diabète de type 2 :</u> HRa = <b>4,94 [4,47-5,46]</b>	SS SS	Moyenne

## Annexe 2- Tableau des études en population générale avec régression multiple retenue

Critères	Étude	Nombre de patients	Estimation du risque [IC <sub>95</sub> %]	p statistique	Qualité
	Atkins <i>et al.</i> , 2020 (4)	N = 269 070 patients d'âge > 65 ans N = 507 hospitalisés N = 141 décès	<u>Diabète</u> : Ajustement sur l'âge, le sexe, l'origine ethnique, le niveau d'éducation, le centre et les comorbidités. <u>Diabète de type 2</u> : ORa = <b>3,11 [2,06-4,71]</b>	<0,001	Moyenne à insuffisante
	Izurieta <i>et al.</i> , 2021 (45)	N = 25 333 329 bénéficiaires Medicare d'âge > 65 ans N = 27 961 hospitalisés N = 12 613 décès	<u>Diabète</u> : ORa = <b>1,23 [1,18-1,29]</b>	SS	Bonne
	Bello-Chavolla <i>et al.</i> , 2020 (7)	N = 51 633 avec une infection à SARS-CoV-2 confirmée N = 5 332 décès (10,33 %)	<u>Diabète</u> : HRa = <b>1,34 [1,26-1,43]</b> Diabète chez des patients d'âge <40 ans : HRa = <b>2,86 [2,19-3,76]</b>	<b>0,001</b> <b>0,001</b>	
	Sousa <i>et al.</i> , 2020 (82)	N = 2 070 cas de Covid	<u>Diabète</u> : HR = 1,3 [0,8-2,1]	0,21	Faible
	Aggarwal <i>et al.</i> , 2020 (1)	Sujets Covid+ ayant un diabète N = 2 564 patients	<u>Diabète</u> : Ajustement sur l'âge, le sexe, et l'obésité. ORa = <b>2,03 [1,29-3,20]</b> ; I <sup>2</sup> = 0 %	Non précisé	Moyenne
	Kumar <i>et al.</i> , 2020 (56)	Sujets Covid+ N = 16 003 patients dont 9,8 % ont un diabète	<u>Diabète</u> : RR = <b>1,91 [1,37-2,64]</b>	< 0,01	Moyenne à Insuffisante
	Mantovani <i>et al.</i> , 2020 (61)	Sujets Covid+ N = 78 874 patients dont 14,3 % ont un diabète	<u>Diabète</u> : RR = <b>2,68 [2,09-3,44]</b> ; I <sup>2</sup> = 46,7 %	SS	Moyenne à Insuffisante
	Shang <i>et al.</i> , 2020 (79)	Sujets Covid+ N = 31 067 patients, dont 3% à 68 %, selon l'étude, ont un diabète	<u>Diabète</u> : OR = <b>2,21 [1,83-2,66]</b> ; I <sup>2</sup> = 50 %	<b>0,001</b>	Moyenne à Insuffisante
<b>Mortalité hospitalière liée à la Covid-19</b>					
	Kim <i>et al.</i> , 2020 (52)	N = 2 490 adultes hospitalisés pour une infection Covid-19 confirmée N = 420 décès	<u>Diabète</u> : Ajustement sur âge, sexe, ethnie, tabac et autres comorbidités Absence de diabète : référence HRa = <b>1,19 [1,01-1,40]</b>	SS	Moyenne à insuffisante
	Klang <i>et al.</i> , 2020 (54)	N = 3 406 patients hospitalisés pour une infection Covid-19 confirmée N = 1 136 décès intra-hospitaliers	<u>Diabète</u> : < 50 ans : ORa = 1,3 [0,7-2,6] ≥ 50 ans : ORa = <b>1,4 [1,2-1,7]</b>	0,442 <b>0,001</b>	Moyenne à insuffisante

## Annexe 2- Tableau des études en population générale avec régression multiple retenue

Critères	Étude	Nombre de patients	Estimation du risque [IC <sub>95</sub> %]	p statistique	Qualité
	Docherty <i>et al.</i> , 2020 (20)	N = 15 194 patients hospitalisés pour une infection Covid-19 confirmée N = 3 911 décès intra-hospitaliers	<u>Diabète</u> : Ajustement sur âge, sexe et comorbidités HRa = <b>1,06 [0,99-1,14]</b>	<b>&lt; 0,001</b>	Bonne
	Petrilli <i>et al.</i> , 2020 (71)	N = 2 729 patients hospitalisés	<u>Diabète</u> : (vs absence de diabète) Ajustement sur l'âge, le sexe, l'IMC et les autres comorbidités HR = 1,10 [0,93-1,31]	0,26	Bonne
	Italian Society of Hypertension, 2020 (43)	N = 1 591 patients hospitalisés N = 128 décès	<u>Diabète</u> : Ajustement sur âge, sexe, comorbidités $\beta$ = 1,756	<b>0,004</b>	Moyenne à Insuffisante
	Gupta <i>et al.</i> , 2020 (30)	N = 2 215 patients admis en USI N = 784 décès	Ajustement sur âge, sexe et comorbidités <u>Diabète</u> : (vs absence de diabète) ORa = 1,14 [0,91-1,43]	NS	Moyenne
	Cummings <i>et al.</i> , 2020 (16)	N = 257 patients ayant une infection Covid-19 avec détresse respiratoire N = 101 décès	<u>Diabète</u> : HRa = 1,31 [0,81-2,10]	NS	
	Palaodimos <i>et al.</i> , 2020 (65)	N = 200 patients hospitalisés pour une infection de Covid-19 confirmée N = 48 décès	<u>Diabète</u> : (vs absence de diabète) ORa = 1,16 [0,55–2,44]	0,69	Moyenne
	Perez-Guzman <i>et al.</i> , 2020 (70)	N = 520 adultes hospitalisés pour une infection de Covid-19 confirmée dans 3 hôpitaux (avec patientèle multi-ethnique) N = 178 décès	<u>Diabète</u> : Ajustement sur l'âge. ORa = 1,47 [1,00-2,16]	NS	Bonne Absence de biais majeur
	Hernández-Galdamez <i>et al.</i> , 2020 (35)	N = 212 802 cas de Covid-19 N = 65 495 hospitalisés N = 5 508 admis en réanimation N = 6 149 nécessitant une intubation N = 25 928 décès	<u>Diabète</u> : N = 34 685 Ajustement sur l'âge, le sexe, et les comorbidités (maladie rénale chronique, immunodépression, BPCO, HTA, maladies cardiovasculaires, asthme, obésité, tabagisme). ORa = <b>1,69 [1,63-1,74]</b>	<b>0,0001</b>	Insuffisante
Mortalité parmi les cas de Covid-19 sévère	Wang <i>et al.</i> , 2021 (85)	N = 7 283	<u>Diabète</u> : Régression de Cox sur l'âge, le sexe, le lieu de résidence, la profession, les comorbidités dichotomiques auto-déclarées, le nombre de symptômes et des 3 dernières périodes épidémiques HR = <b>1,67 [1,22-2,30]</b>	<b>0,002</b>	Bonne OR de la mortalité parmi des cas sévères de Covid-19

## Annexe 2- Tableau des études en population générale avec régression multiple retenue

Critères	Étude	Nombre de patients	Estimation du risque [IC <sub>95</sub> %]	p statistique	Qualité
Mortalité intra-hospitalière	Santos <i>et al.</i> , 2020 (77)	N = 46 285	<u>Diabète</u> : Régression multiple de Cox sur les critères sociodémographiques et les symptômes. HR = <b>1,17 [1,11-1,24]</b>	<b>&lt; 0,001</b>	Bonne
Mortalité intra-hospitalière	Di Castelnuovo <i>et al.</i> , 2020 (19)	N = 3 894	<u>Diabète</u> : Analyse multivariée sur le sexe, l'âge, et les comorbidités. - Femmes : HR = 1,05 [0,77-1,43] - Hommes : HR = 0,99 [0,76-1,29]	NS NS	
Mortalité intra-hospitalière	Di Castelnuovo <i>et al.</i> , 2020 (19)	N = 3 894	<u>Diabète</u> : Analyse multivariée sur le sexe, l'âge, et les comorbidités. 18-64 ans : HR = <b>2,00 [1,15-1,33]</b> 65-74 ans : HR = 0,92 [0,61-1,39] ≥ 75 ans : HR = 0,87 [0,67-1,14]	SS NS NS	
Mortalité	Luo <i>et al.</i> , 2020 (60)	N = 63 études	<u>Diabète</u> : OR = <b>2,09 [1,80-2,42]</b> ; I <sup>2</sup> = 80,9 %		Hétérogénéité élevée
	Khan <i>et al.</i> , 2020 (50)	Méta-analyses N = 35 études N = 27 670 patients N = 4 795 décès (17,3 %)	Troubles immunitaires et métaboliques : N = 4 581 dont 4 318 diabétiques OR poolé = <b>2,46 [2,03-2,85]</b> ; I <sup>2</sup> = 64,8 %		Bonne Hétérogénéité élevée
	Mehraeen <i>et al.</i> , 2020 (63)	Méta-analyse N = 114 études N = 310 494 patients	<u>Diabète</u> : Ajustement sur covariables non précisé Ora = <b>1,24 [1,01-1,52]</b>	<b>0,038</b>	Insuffisante
	Harrison <i>et al.</i> , 2020 (33)	N = 31 461 patients ayant une infection Covid-19	Ajustement sur l'âge et le sexe et les comorbidités significatives en univariée <u>Diabète</u> : N = 4 710 ORa = 1,11 [0,96-1,27] <u>Diabète non compliqué selon l'âge</u> : < 50 ans : N = 15 578 ; ORa = 0,95 [0,52-1,73] 50-69 ans : N = 10 698 ; ORa = 1,17 [0,93-1,47] 70-90 ans : N = 5 185 ; ORa = 0,98 [0,82-1,18]	0,16 0,87 0,18 0,86	Bonne
<b>Mortalité toutes causes</b>					
Mortalité intra et extra hospitalière	Reilev <i>et al.</i> , 2020 (75)	Tous les individus danois testés pour le SARS-CoV-2 : N = 11 122 testés positifs pour la Covid-19	<u>Diabète</u> : Ajustement sur l'âge et le sexe. ORa = <b>1,6 [1,3-2,0]</b> Traitement non insulinique** ORa = 1,3 [1,0-1,8]	SS	Bonne Absence de biais majeur

## Annexe 2- Tableau des études en population générale avec régression multiple retenue

Critères	Étude	Nombre de patients	Estimation du risque [IC <sub>95</sub> %]	p statistique	Qualité
		N = 577 décès pour lesquels 144 patients ont un diabète	Traitement par insuline** ORa = <b>1,9 [1,3-2,6]</b> Traitement par insuline en monothérapie** ORa = 1,5 [0,9-2,6] Ajustement sur l'âge, sexe, nombre de comorbidités Diabète : ORa = 1,1 [0,8-1,4] Traitement non insulinique** ORaa = 1,0 [0,7-1,3] Traitement par insuline** ORa = 1,3 [0,9-1,8] Traitement par insuline en monothérapie** ORa = 1,0 [0,6-1,7]	NS <b>SS</b> NS NS NS NS NS NS	
Mortalité intra-hospitalière	Reilev <i>et al.</i> , 2020 (75)	Tous les individus danois testés + pour le SARS-CoV-2 : N = 2 254 hospitalisés N = 450 décès	<u>Diabète</u> : Ajustement sur l'âge et le sexe. ORa = <b>1,4 [1,1-1,8]</b> Traitement non insulinique** ORaa = 1,3 [1,0-1,8] Traitement par insuline** ORa = <b>1,5 [1,1-2,3]</b> Traitement par insuline en monothérapie** ORa = 1,0 [0,5-1,9]	<b>SS</b> NS <b>SS</b> NS	Bonne Absence de biais majeur
Mortalité intra-hospitalière	Gilleron <i>et al.</i> , 2021 (Données non publiées)	Patients hospitalisés pour une nuit ou en unité de médecine ou chirurgie obstétrique N = 98 367 personnes	<u>Diabète</u> : Ajustement sur l'âge, le sexe et les comorbidités. ORa = <b>1,12 [1,07-1,16]</b>	SS	Moyenne Absence de confirmation des cas par PCR Antécédents déclaratifs
	Ioannou <i>et al.</i> , 2020 (42)	N = 10 131 patients testés positifs N = 2 905 hospitalisés	<u>Diabète</u> : N = 3 861 Ajustement sur les caractéristiques sociodémographiques, les comorbidités et les symptômes. ORa = 1,13 [0,99-1,29]	NS	Bonne Limite : quasi exclusivement des hommes 91 %
	Patel <i>et al.</i> , 2020 (69)	Méta-analyse N = 29 études N = 12 258 cas Covid-19	<u>Diabète</u> : N = 2 897 Ajustement sur l'âge. ORa = 1,02 [0,94-1,11] ; I <sup>2</sup> > 95 %	NS	Insuffisante Hétérogénéité élevée

## Annexe 2- Tableau des études en population générale avec régression multiple retenue

Critères	Étude	Nombre de patients	Estimation du risque [IC <sub>95</sub> %]	p statistique	Qualité
	Carrillo-Vega <i>et al.</i> , 2020 (11)	N = 10 544 individus N = 5 797 sans comorbidités N = 3 922 hospitalisations (37,91 %) N = 968 décès (9,18 %)	<u>Diabète</u> : N = 1 103 ORa = <b>1,50 [1,13-1,98]</b> <u>Diabète + Obésité</u> : N = 228 ORa = <b>2,06 [1,35-3,12]</b> <u>Diabète + HTA</u> : N = 638 ORa = <b>1,92 [1,48-2,49]</b> <u>Diabète + Hypertension + Obésité</u> : N = 322 ORa = <b>2,10 [1,50-2,93]</b>	<b>0,005</b> <b>0,001</b> <b>0,001</b> <b>0,001</b>	Bonne Absence de biais majeur
Mortalité intra-hospitalière	Becerra-Muñoz <i>et al.</i> , 2020 (6)	Tous les patients d'âge > 65 ans hospitalisés pour une infection Covid-19 N = 1 520 patients N = 541 décès	<u>Diabète</u> : ORa = 0,87 [0,37-2,02]	0,7	Insuffisante
	Berenguer <i>et al.</i> , 2020 (8)	N = 4 035 patients hospitalisés testés positifs	<u>Diabète</u> : Ajustement sur l'âge, le sexe, les comorbidités (HTA, obésité, cirrhose hépatique, troubles neurologiques chroniques, cancer actif, démence), les symptômes, signes vitaux et paramètres de laboratoire à l'admission. HRa = <b>1,23 [1,07-1,41]</b>	<b>0,003</b>	Bonne
Mortalité intra-hospitalière	Hashemi <i>et al.</i> , 2020 (34)	N = 363 patients hospitalisés testés positifs	<u>Diabète</u> : Ajustement sur l'âge, le sexe, l'IMC, les maladies hépatiques chroniques, les maladies cardiaques, l'HTA, l'hyperlipidémie et les maladies pulmonaires. ORa = 1,38 [0,68-2,79]	0,37	Moyenne Faible effectif
	Sepandi <i>et al.</i> , 2020 (78)	N = 2 études N = 7 études N = 9 études	HR = <b>1,96 [1,19-3,22]</b> ; I <sup>2</sup> = 0 % OR = 2,63 [0,91-7,25] ; I <sup>2</sup> = 90,0 % Pooled HR OR = <b>2,42 [1,06-5,52]</b> ; I <sup>2</sup> = 90,1 %		Faible Hétérogénéité élevée pour 2 méta-analyses
	Zhou <i>et al.</i> , 2020 (90)	Méta-analyse N = 4 études retenues	<u>Diabète</u> : OR = <b>2,08 [1,38-3,15]</b> ; I <sup>2</sup> = 0%	<b>&lt; 0,001</b>	Bonne
	Chidambaram <i>et al.</i> , 2020 (12)	N = 16 263	RR = <b>1,59 [1,41-1,78]</b> ; I <sup>2</sup> = 23%	<b>SS</b>	Bonne
	Biswas <i>et al.</i> , 2020 (10)	N = 56 469	RR = <b>1,97 [1,48-2,64]</b> ; I <sup>2</sup> = 76 %	Effet global : Z = 4,59 (p < 0,00001)	Modéré Hétérogénéité élevée

## Annexe 2- Tableau des études en population générale avec régression multiple retenue

Critères	Étude	Nombre de patients	Estimation du risque [IC <sub>95</sub> %]	p statistique	Qualité
	Izcovich <i>et al.</i> , 2020 (44)	N = 30 303	OR = 1,84 [1,61-2,1]	SS	Niveau de preuve (grade) élevé

## Annexe 2- Tableau des études en population générale avec régression multiple retenue

Tableau des études sur les pathologies respiratoires chroniques

Critères	Étude	Nombre de patients	Estimation du risque [IC <sub>95 %</sub> ]	p statistique	Qualité
<b>Hospitalisation liée à la Covid-19</b>					
	Petrilli <i>et al.</i> , 2020 (71)	N = 5 279 patients ayant une infection Covid-19 confirmée N = 2 741 patients hospitalisés	<u>Asthme ou BPCO</u> : Ajustement sur l'âge, le sexe, l'IMC et les comorbidités. ORa = 1,08 [0,88-1,33]	0,47	Bonne
	Ko <i>et al.</i> , 2020 (55)	N = 5 416 adultes hospitalisés pour une infection Covid-19 et ayant des comorbidités	Ajustement sur l'âge, le sexe, l'origine ethnique et les comorbidités. <u>Asthme</u> : RRa = 1,4 [1,1-1,7] <u>BPCO</u> : RRa = 0,9 [0,7-1,4]	SS NS	Moyenne à insuffisante
	Azar <i>et al.</i> , 2020 (5)	N = 1 052 patients une infection Covid-19 confirmée N = 256 hospitalisés	Ajustement sur les caractéristiques démographiques et les comorbidités. <u>BPCO</u> : ORa = 1,73 [0,74-4,06] <u>Asthme</u> : ORa = 1,40 [0,84-2,33]	NS NS	Bonne
	Lassale <i>et al.</i> , 2020 (57)	340 966 patients en médecine de ville	Ajustement sur âge et sexe <u>Bronchite chronique</u> : HRa = 1,34 [0,81-2,21]	0,259	Insuffisante Plusieurs publications rapportées Nombre important de données manquantes Données rétrospectives sur les comorbidités datant de 2006-2010
	Reilev <i>et al.</i> , 2020 (75)	Tous les individus danois testés pour le SARS-CoV-2 : N = 11 122 testés positifs N = 2 254 hospitalisés dont 494 patients ont une maladie chronique pulmonaire	<u>Maladie pulmonaire chronique</u> : Ajustement sur l'âge et le sexe. ORa = 1,8 [1,5-2,1] Ajustement sur l'âge, le sexe et le nombre de comorbidités. ORa = 1,2 [1,1-1,5]	SS SS	Bonne Absence de biais majeur
	Clift <i>et al.</i> , 2020 (13)	N = 6 083 102 personnes N = 10 776 hospitalisations pour une infection Covid-19 N = 1 155 patients ont une BPCO N = 1 745 patients asthmatique	Ajustement sur l'indice de déprivation, le polynôme fractionnaire pour l'IMC et l'âge. <u>BPCO</u> : - Femmes : HRa = 1,34 [1,21-1,49] - Hommes : HRa = 1,36 [1,25-1,49] <u>Asthme</u> :	SS SS	Bonne Absence de biais majeur

## Annexe 2- Tableau des études en population générale avec régression multiple retenue

Critères	Étude	Nombre de patients	Estimation du risque [IC <sub>95</sub> %]	p statistique	Qualité
		N = 240 patients ont une maladie pulmonaire rare N = 83 patients ont une HTAP ou une fibrose pulmonaire	- Femmes : HRa = <b>1,12 [1,04-1,21]</b> - Hommes : HRa = <b>1,10 [1,02-1,19]</b> <u>Maladie pulmonaire rare (bronchectasie, fibrose kystique, alvéolite) :</u> - Femmes : HRa = <b>1,28 [1,06-1,55]</b> - Hommes : HRa = <b>1,29 [1,07-1,54]</b> <u>HTAP ou fibrose pulmonaire :</u> - Femmes : HRa = <b>1,60 [1,19-2,14]</b> - Hommes : HRa = <b>1,56 [1,12-2,17]</b>	SS SS  SS SS  SS SS	
	Atkins <i>et al.</i> , 2020 (4)	N = 269 070 patients d'âge > 65 ans N = 507 hospitalisés N = 141 décès	Ajustement sur l'âge, le sexe, l'origine ethnique, le niveau d'éducation, le centre et les comorbidités. <u>BPCO :</u> ORa = <b>1,58 [1,17-2,15]</b> <u>Asthme :</u> ORa = 1,12 [0,87-1,44] <u>ATCD de pneumonie :</u> ORa = <b>1,96 [1,45-2,64]</b>	  <b>0,00290</b>  0,370  0,0000110	Moyenne à insuffisante
	Hernández-Galdamez <i>et al.</i> , 2020 (35)	N = 212 802 cas de Covid-19 N = 65 495 hospitalisés N = 5 508 admissions en réanimation N = 6 149 nécessitant une intubation N = 25 928 décès	Ajustement sur l'âge, le sexe, les comorbidités <u>BPCO :</u> N = 3 721 ; ORa = <b>1,34 [1,24-1,44]</b> <u>Asthme :</u> N = 5 854 ; ORa = <b>0,83 [0,78-0,89]</b>	  <b>0,000</b> <b>0,000</b>	Insuffisante
	Ioannou <i>et al.</i> , 2020 (42)	N = 10 131 patients testés positifs N = 2905 hospitalisés	Ajustement sur les caractéristiques sociodémographiques, les comorbidités et les symptômes. <u>Asthme :</u> N = 745 ; ORa = 0,99 [0,87-1,13] <u>BPCO :</u> N = 1 903 ; ORa = 1,05 [0,96-1,14] <u>Apnée du sommeil :</u> N = 2 720 ; ORa = 1,07 [0,99-1,17]	NS  NS  NS	Bonne Limite : quasi exclusivement des hommes 91 %
	Izurieta <i>et al.</i> , 2021 (45)	N = 25 333 329 bénéficiaires Medicare d'âge > 65 ans N = 27 961 hospitalisés N = 12 613 décès	<u>BPCO :</u> ORa = <b>1,10 [1,06-1,14]</b> <u>Asthme sans BPCO :</u> ORa = 1,06 [1,00-1,13] <u>Maladie pulmonaire interstitielle :</u>	SS  NS	Bonne

## Annexe 2- Tableau des études en population générale avec régression multiple retenue

Critères	Étude	Nombre de patients	Estimation du risque [IC <sub>95</sub> %]	p statistique	Qualité
			ORa = 0,95 [0,88-1,03] <u>Pneumopathie d'hypersensibilité</u> : ORa = 1,00 [0,81-1,25] <u>Bronchectasie</u> : ORa = <b>0,89 [0,80-0,99]</b>	NS  NS  SS	
	Carrillo-Vega <i>et al.</i> , 2020 (11)	N = 10 544 patients N = 5 797 sans comorbidités N = 3 922 hospitalisés (37,91 %) N = 968 décès(9,18 %)	BPCO : N = 270 ORa = <b>1,73 [1,20-2,50]</b>	<b>0,003</b>	Bonne Absence de biais majeur
	Giannouchos <i>et al.</i> , 2020 (25)	N = 89 756 patients ayant une infection à SARS-CoV-2 confirmée	Ajustement sur l'âge et le sexe : <u>BPCO</u> : Absence de BPCO : référence ORa = <b>1,44 [1,26-1,65]</b> <u>Asthme</u> : Absence d'asthme : référence ORa = <b>0,73 [0,65-0,81]</b>	<b>0,001</b>  <b>0,001</b>	Moyenne
	Giorgi Rossi <i>et al.</i> , 2020 (26)	N = 2 653 patients symptomatiques testés positifs au SARS-Cov-2 N = 782 hospitalisés N = 201 décès	Ajustement sur l'âge et le sexe <u>BPCO</u> : HRa = <b>1,9 [1,4-2,5]</b>	SS	Moyenne
	Gottlieb <i>et al.</i> , 2020 (27)	N = 8 673 patients positifs au SARS-COV-2 N = 1 483 hospitalisés N = 528 admis en USI	Ajustement (non précisé) <u>Asthme</u> : N = 736 ORa = 0,82 [0,65-1,04] <u>BPCO</u> : N = 117 ORa = 1,62 [0,93-2,82] <u>Apnée du sommeil</u> : N = 288 ORa = 1,05 [0,76-1,45]	NS  NS  NS	Bonne Absence de biais majeur
	Oetjens <i>et al.</i> , 2020 (64)	N = 2 665 patients positifs Covid-19 N = 565 hospitalisés	Analyse multivariée avec ajustement sur l'âge, le sexe, et l'origine ethnique <u>BPCO</u> : OR = 2,54 [1,65-3,93]	0,001	Faible Étude rétrospective Absence statistiques
Hospitalisation associée à Covid-19	de Cássia Menezes Soares <i>et al.</i> , 2020 (18)	N = 10 713	Régression logistique multivariée sur le sexe, l'âge, l'origine ethnique, les comorbidités, les symptômes OR = <b>1,46 [1,12-1,90]</b>	<b>0,005</b>	
Hospitalisation pour infection Covid-19	Oetjens <i>et al.</i> , 2020 (64)	N = 12 971 N = 1 604 Covid-19 +	Ajustement sur l'âge, le sexe et l'origine ethnique.		

## Annexe 2- Tableau des études en population générale avec régression multiple retenue

Critères	Étude	Nombre de patients	Estimation du risque [IC <sub>95</sub> %]	p statistique	Qualité
			<u>Pneumonie</u> : N = 66 ; ORa = <b>3,17 [1,89-5,33]</b> <u>Bronchite chronique</u> : N = 24 ; ORa = <b>5,9 [2,58-13,48]</b> <u>BPCO</u> : N = 101 ; ORa = <b>2,54 [4,65-3,93]</b> <u>Insuffisance respiratoire</u> : N = 33 ; ORa = <b>4,11 [2,05-8,26]</b> <u>Insuffisance ou arrêt respiratoire</u> : N = 38 ; ORa = <b>3,69 [1,92-7,1]</b>	<1,6*10 <sup>-4</sup>  SS  SS  SS  SS	
<b>Covid-19 sévère (hospitalisation en soins intensifs, ventilation assistée, soins palliatifs, décès)</b>					
	Petrilli <i>et al.</i> , 2020 (71)	N = 990 patients ayant une infection Covid-19 sévère N = 2 729 patients hospitalisés	<u>Asthme ou BPCO</u> : Ajustement sur l'âge, le sexe, l'IMC et les comorbidités. ORa = 0,89 [0,70-1,1]	0,35 NS	Bonne
	Zhou <i>et al.</i> , 2020 (90)	Méta-analyse N = 20 études retenues	Maladie respiratoire chronique : OR = <b>3,56 [2,87-4,41]</b> ; I <sup>2</sup> = 0,0 %	<b>0,001</b>	
	Guan <i>et al.</i> , 2020 (28)	N = 1 590 patients hospitalisés pour une infection Covid-19 confirmée	<u>BPCO</u> : Ajustement sur l'âge et tabagisme. HRa = <b>2,681 [1,424-5,058]</b>	<b>0,002</b>	Moyenne à insuffisante
Ventilation assistée	Kalligeros <i>et al.</i> , 2020 (49)	N = 103 patients adultes inclus consécutivement avec un diagnostic confirmé de Covid-19	Ajustement sur l'âge, le sexe, et l'ethnie <u>Maladie pulmonaire</u> : Absence de maladie pulmonaire : référence ORa = 0,76 [0,20-2,86]	0,687	Moyenne Faible nombre de patients (N = 103)
Intubation	Hernández-Galdamez <i>et al.</i> , 2020 (35)	N = 212 802 cas de Covid-19 N = 65 495 hospitalisés N = 5 508 admis en réanimation N = 6 149 nécessitant une intubation N = 25 928 décès	Ajustement sur l'âge, le sexe, et les autres comorbidités <u>BPCO</u> : N = 3 721 ORa = 1,05 [0,91-1,20] <u>Asthme</u> : N = 5 854 ORa = <b>0,73 [0,60-0,88]</b>	0,518  <b>0,001</b>	Insuffisante
Ventilation assistée	Ioannou <i>et al.</i> , 2020 (42)	N = 10 131 patients testés positifs N = 2 905 hospitalisés	Ajustement sur les caractéristiques sociodémographiques, les comorbidités et les symptômes. <u>Asthme</u> : N = 745 ORa = 1,06 [0,80-1,41] <u>BPCO</u> : N = 1 903 ORa = 1,20 [0,99-1,45]	NS  NS	Bonne Limite : quasi exclusivement des hommes 91 %

## Annexe 2- Tableau des études en population générale avec régression multiple retenue

Critères	Étude	Nombre de patients	Estimation du risque [IC <sub>95</sub> %]	p statistique	Qualité
			Apnée du sommeil : N = 2 720 ORa = <b>1,22 [1,01-1,46]</b>	<b>SS</b>	
Intubation	Hernández-Galdamez <i>et al.</i> , 2020 (35)	N = 212 802 cas de Covid-19 N = 65 495 hospitalisés N = 5 508 admissions en réanimation N = 6 149 nécessitant une intubation N = 25 928 décès	Ajustement sur l'âge, le sexe, les comorbidités <u>BPCO</u> : N = 3 721 ORa = 1,05 [0,90-1,22] Asthme : N = 5 854 ORa = 1,01 [0,85-1,19]	0,530 0,953	Insuffisante
Ventilation assistée	Plasencia-Urizarri <i>et al.</i> , 2020 (72)	Méta-analyse N = 29 études N = 12 258 cas Covid-19	<u>Maladie pulmonaire</u> : N = 1 371 Ajustement sur l'âge. ORa = 1,01 [0,95–1,07] ; I <sup>2</sup> > 95 %	NS	Insuffisante Hétérogénéité élevée
Infection Covid-19 sévère nécessitant une admission en USI ou une mise sous ventilation assistée ou le décès	Plasencia-Urizarri <i>et al.</i> , 2020 (72)	Méta-analyse N = 13 études N = 99 817 patients	Maladie chronique respiratoire : OR poolé = <b>2,73 [2,55-2,94]</b> ; I <sup>2</sup> = 0 %	<b>0,001</b>	Insuffisante
Intubation, admission en soins, intensifs ou décès	Giannouchos <i>et al.</i> , 2020 (25)	N = 89 756 patients (38,0 %) avec une infection à SARS-CoV-2 confirmée	Ajustement sur l'âge et le sexe : <u>BPCO</u> : Absence de BPCO : référence ORa = <b>1,33 [1,20-1,49]</b> <u>Asthme</u> : Absence d'asthme : référence ORa = <b>0,82 [0,71-0,94]</b>	<b>0,001</b> <b>0,003</b>	moyenne
Admission en USI ou décès	Kaeuffer <i>et al.</i> , 2020 (48)	Patients adultes hospitalisés pour une infection Covid-19 confirmée N = 1045 patients N = 335 USI N = 111 décès	<u>Maladie pulmonaire chronique</u> : N = 172 Ajustement sur l'âge, le sexe, l'IMC, l'HTA, le diabète et maladie pulmonaire chronique) Absence de maladie pulmonaire chronique : référence HRa = 1,1 [0,8-1,6]	Prob. OR >1 = 0,690	bonne
	Hashemi <i>et al.</i> , 2020 (34)	N = 363 patients hospitalisés testés positifs	Ajustement sur l'âge, le sexe, l'IMC, les maladies hépatiques chroniques, les maladies cardiaques, HTA, le diabète, l'hyperlipidémie <u>Maladie pulmonaire</u> : ORa = 1,04 [0,58-1,85]	<b>0,04</b>	Moyenne Faible effectif
Oxygénothérapie, ventilateur assistée, réanimation cardio-pulmonaire	Ji <i>et al.</i> , 2020 (47)	Cas Covid sévère = 954 Cas Covid non sévère = 6 387 Total = 7 341 (Covid-19)	Modèles de régression logistique ajustés pour le sexe, l'âge, le lieu de résidence, les comorbidités selon la classification de Charlson	NS	

## Annexe 2- Tableau des études en population générale avec régression multiple retenue

Critères	Étude	Nombre de patients	Estimation du risque [IC <sub>95</sub> %]	p statistique	Qualité
			et l'utilisation des soins de santé en tant que covariables. <u>Maladies respiratoires (voies supérieures)</u> : N = 4 430 ; OR = 0,912 [0,768-1,083] <u>Maladies respiratoires (voies inférieures)</u> : N = 1 639 ; OR = 1,159 [0,970-1,385] <u>Maladie pulmonaire d'origine environnementale</u> : N = 11 ; OR = 5,026 [0,977-25,850] <u>Maladie interstitielle pulmonaire</u> : N = 12 ; OR = 5,026 [0,977-25,850] <u>Maladies vasculaires pulmonaires</u> : N = 11 ; OR = 0,586 [0,142-2,413]	NS NS NS NS	
Insuffisance respiratoire nécessitant une ventilation assistée, choc et/ou autres défaillance d'organe nécessitant une admission en USI	Wang <i>et al.</i> , 2021 (85)	N = 7 283	<u>Maladie respiratoire</u> : Régression de Cox sur l'âge, le sexe, le lieu de résidence, la profession, les comorbidités dichotomiques auto-déclarées, le nombre de symptômes présentés et des 3 dernières périodes épidémiques OR = <b>3,50 [1,67-7,34]</b>	<b>0,001</b>	
<b>Admission en soins intensifs / réanimation</b>					
	Kim <i>et al.</i> , 2020 (52)	N = 2 490 adultes hospitalisés pour infection Covid-19 confirmée N = 798 admissions en USI	<u>Maladie pulmonaire chronique</u> : Ajustement sur âge, sexe, ethnie, tabac et autres comorbidités Absence de maladie pulmonaire chronique : référence HRa = 1,17 [1,00-1,37]	NS	Moyenne à insuffisante
	Kalligeros <i>et al.</i> , 2020 (49)	N = 103 patients adultes inclus consécutivement avec un diagnostic confirmé de Covid-19	Ajustement sur l'âge, le sexe, et l'ethnie <u>Maladie pulmonaire</u> : Absence de maladie pulmonaire : référence ORa = <b>1,50 [0,47-4,82]</b>	0,495	Moyenne Faible nombre de patients (N = 103)
Intubation	Hernández-Galdamez <i>et al.</i> , 2020 (35)	N = 212 802 cas de Covid-19 N = 65 495 hospitalisés N = 5 508 admissions en réanimation N = 6 149 nécessitant une intubation N = 25 928 décès	Ajustement sur l'âge, le sexe, et les comorbidités (maladie rénale chronique, immunodépression, diabète, HTA, maladies cardiovasculaires, obésité, tabagisme). <u>BPCO</u> : N = 3 721 ORa = 1,05 [0,90-1,22]	0,530	Insuffisante

## Annexe 2- Tableau des études en population générale avec régression multiple retenue

Critères	Étude	Nombre de patients	Estimation du risque [IC <sub>95</sub> %]	p statistique	Qualité
			Asthme : N = 5 854 ORa = 1,01 [0,85-1,19]	0,953	
	Gottlieb <i>et al.</i> , 2020 (27)	N = 8 673 patients positifs au SARS-COV-2 dont 1 483 (17,1 %) hospitalisés et 528 en USI	Ajustement (non précisé) BPCO : N = 84 ORa = 1,50 [0,87-2,58] Apnée du sommeil : N = 154 ORa = <b>1,58 [1,07-2,33]</b>	NS  <b>SS</b>	Bonne Absence de biais majeur
	Hashemi <i>et al.</i> , 2020 (34)	N = 363 patients hospitalisés testés positifs	Maladie pulmonaire : Ajustement sur l'âge, le sexe, l'IMC, les maladies hépatiques chroniques, les maladies cardiaques, l'HTA, le diabète, l'hyperlipidémie ORa = 0,88 [0,50-1,54]	0,65	Moyenne (faible effectif)
	Zhou <i>et al.</i> , 2020 (90)	Méta-analyse N = 3 études	Maladie respiratoire chronique : OR = 3,32 [2,55-4,32] ; I <sup>2</sup> = 0 %	<b>&lt; 0,001</b>	Bonne
Admission en USI et décès	McKeigue <i>et al.</i> , 2020 (62)	N = 36 948 cas contrôles N = 4 272 cas graves	Asthme ou maladie respiratoire chronique : Ajustement par régression logistique utilisant la distribution âge-sexe de la population nationale < 60 ans : N = 752 ; OR = <b>1,74 [1,36-2,22]</b> 60-74 ans : N = 2014 ; OR = <b>1,82 [1,53-2,16]</b> ≥ 75 ans : N = 6276 ; OR = <b>1,43 [1,29-1,58]</b> Total : N = 9 042 ; OR = <b>1,54 [1,42-1,68]</b>	10 <sup>-5</sup> 7*10 <sup>-12</sup> 6*10 <sup>-12</sup> 7*10 <sup>-25</sup>	
<b>Mortalité liée à la Covid-19</b>					
	Williamson <i>et al.</i> , 2020 (87)	N = 17 278 392 suivis N = 10 926 décès	Maladies respiratoires à l'exclusion de l'asthme : Ajustement sur l'âge et le sexe. HRa = <b>1,95 [1,86-2,04]</b> Ajustement sur l'âge, le sexe et les comorbidités. HRa = <b>1,63 [1,55-1,71]</b> Asthme : (vs absence d'asthme) Ajustement sur l'âge et le sexe. - Absence de traitement récent par corticoïdes : HRa = <b>1,13 [1,07-1,20]</b> - Traitement récent par corticoïdes : HRa = <b>1,55 [1,39-1,73]</b>	 <b>SS</b>  <b>SS</b>   <b>SS</b>  <b>SS</b>	Bonne

## Annexe 2- Tableau des études en population générale avec régression multiple retenue

Critères	Étude	Nombre de patients	Estimation du risque [IC <sub>95</sub> %]	p statistique	Qualité
			Ajustement sur l'âge, le sexe et les comorbidités - Absence de traitement récent par corticoïdes : HRa = 0,99 [0,93-1,05] - Traitement récent par corticoïdes : HRa = <b>1,13 [1,01-1,26]</b>	NS <b>SS</b>	
	Tartof <i>et al.</i> , 2020 (84)	N = 6 916 patients ayant une infection Covid-19 confirmée N = 206 décès	Ajustement sur les facteurs de risque (sans précision) <u>Maladie pulmonaire chronique</u> : HRa = 0,93 [0,60-1,42] <u>Asthme</u> : HRa = 0,81 [0,54-1,21]	NS NS	Bonne
	Parra-Bracamonte <i>et al.</i> , 2020 (68)	N = 142 690 patients ayant une infection Covid-19 confirmée N = 16 872 décès	Ajustement sur les facteurs de risque (sans précision) <u>BPCO</u> : Absence de BPCO : référence ORa = 1,279 [1,157-1,413] <u>Asthme</u> : Absence d'asthme : référence ORa = 0,949 [0,832-1,082]	<b>&lt;0,0001</b>  0,4309 NS	Bonne
	Clift <i>et al.</i> , 2020 (13)	N = 6 083 102 personnes N = 4 384 décès pour Covid-19 dont 580 patients ont une BPCO, 584 un asthme, 96 une maladie pulmonaire rare, et 40 une HTAP ou une fibrose pulmonaire	Ajustement sur l'indice de déprivation, le polynôme fractionnaire pour l'IMC et l'âge. <u>BPCO</u> : - Femmes : HRa = <b>1,50 [1,29-1,74]</b> - Hommes : HRa = <b>1,25 [1,11-1,42]</b> <u>Asthme</u> : - Femmes : HRa = 0,84 [0,73-0,97] - Hommes : HRa = 1,03 [0,91-1,17] <u>Affection pulmonaire rare (bronchiectasie, fibrose kystique ou alvéolite)</u> : - Femmes : HRa = 0,85 [0,60-1,19] - Hommes : HRa = 1,20 [0,93-1,56] <u>HTAP ou fibrose pulmonaire</u> : - Femmes : HRa = 1,55 [1,00-2,40] - Hommes : HRa = 1,47 [0,93-2,32]	<b>SS</b> <b>SS</b> NS NS NS NS NS NS	Bonne Absence de biais majeur

## Annexe 2- Tableau des études en population générale avec régression multiple retenue

Critères	Étude	Nombre de patients	Estimation du risque [IC <sub>95</sub> %]	p statistique	Qualité
	Clift <i>et al.</i> , 2020 (14)	N = 8,26 millions de personnes	Ajustement sur l'indice de déprivation, polynôme fractionnaire pour l'IMC et l'âge. <u>BPCO</u> : HRa = <b>1,43 [1,33-1,55]</b> <u>Asthme</u> : HRa = <b>0,88 [0,82-0,94]</b> <u>Affection pulmonaire rare (bronchectasie, fibrose kystique ou alvéolite)</u> : HRa = <b>1,20 [1,04-1,38]</b> <u>HTAP ou fibrose pulmonaire</u> : HRa = <b>1,66 [1,33-2,07]</b>	SS SS SS SS	Moyenne
	Izurieta <i>et al.</i> , 2021 (45)	N = 25 333 329 bénéficiaires Medicare d'âge > 65 ans N = 27 961 hospitalisés N = 12 613 décès	<u>BPCO</u> : ORa = <b>1,14 [1,08-1,20]</b> <u>Asthme sans BPCO</u> : ORa = 0,93 [0,85-1,03] <u>Maladie pulmonaire interstitielle</u> : ORa = 1,08 [0,97-1,20] <u>Pneumopathie d'hypersensibilité</u> : ORa = 1,11 [0,83-1,48] <u>Bronchectasie</u> : ORa = 0,85 [0,73-1,00]	SS NS NS NS NS	Bonne
	Bello-Chavolla <i>et al.</i> , 2020 (7)	N = 51 633 patients ayant une infection à SARS-CoV-2 confirmée N = 5 332 décès	<u>BPCO</u> : HRa = <b>1,40 [1,23-1,59]</b>	<b>0,001</b>	
	Sousa <i>et al.</i> , 2020 (82)	N = 2 070 cas de Covid	<u>Pneumopathie</u> : HR = <b>2,6 [1,4-4,7]</b>	<b>&lt; 0,001</b>	Moyenne
	Wang <i>et al.</i> , 2021 (86)	Méta-analyse N = 4 études rétrospectives N = 744 patients asthmatiques N = 8 151 patients non asthmatiques	<u>Asthme</u> : OR = 0,96 [0,70-1,30] ; I <sup>2</sup> = 0 %	NS	Qualité moyenne Ajustement des comorbidités non documenté
	Lee <i>et al.</i> , 2020 (58)	Cohorte rétrospective nationale N = 686 patients asthmatiques N = 6 586 patients non asthmatiques	<u>Asthme</u> : Ajustement sur l'âge, le sexe et la comorbidité de Charlson But ORa = 1,06 <u>ATCD d'exacerbation asthmatique aiguë</u> : ORa = 2,63	NS <b>0,043</b>	Insuffisante Absence de statistiques

## Annexe 2- Tableau des études en population générale avec régression multiple retenue

Critères	Étude	Nombre de patients	Estimation du risque [IC <sub>95</sub> %]	p statistique	Qualité
	Wang <i>et al.</i> , 2021 (85)	N = 7 283	Régression de Cox sur l'âge, le sexe, le lieu de résidence, la profession, les comorbidités dichotomiques auto-déclarées, le nombre de symptômes et des 3 dernières périodes épidémiques <u>Maladie respiratoire</u> : HR : 1,32 [0,83-2,07]	0,238	Bonne OR de la mortalité parmi des Covid sévère
<b>Covid-19 sévère (hospitalisation en soins intensifs, ventilation assistée, soins palliatifs, décès)</b>					
	Kim <i>et al.</i> , 2020 (52)	N = 2 490 adultes hospitalisés pour infection Covid-19 confirmée N = 420	<u>Maladie pulmonaire chronique</u> : Absence de maladie pulmonaire chronique : référence HRa = <b>1,31 [1,13-1,52]</b>	SS	Moyenne à insuffisante
	Docherty <i>et al.</i> , 2020 (20)	N = 15 194 patients hospitalisés pour infection Covid-19 confirmée N = 3 911 décès intra-hospitaliers	<u>Maladie pulmonaire chronique non asthmatique</u> : Ajustement sur âge, sexe et comorbidités Absence de maladie pulmonaire chronique non asthmatique : référence HRa = <b>1,17 [1,09-1,27]</b>	<b>0,001</b>	Bonne
	Petrilli <i>et al.</i> , 2020 (71)	N = 2 729 patients hospitalisés	<u>Asthme ou BPCO</u> : HR = <b>0,93 [0,76-1,15]</b>	0,51 NS	Bonne
	<i>Italian Society of Hypertension</i> , 2020 (43)	N = 1 591 patients hospitalisés N = 128 décès	<u>BPCO</u> : Ajustement sur âge, sexe, comorbidités $\beta$ = <b>1,925</b>	<b>0,011</b>	Moyenne à insuffisante
	Gupta <i>et al.</i> , 2020 (30)	N = 2 215 patients admis en USI N = 784 décès	Ajustement sur âge, sexe et comorbidités <u>BPCO</u> : ORa = 1,39 [0,95-2,04]	NS	Moyenne
	Cummings <i>et al.</i> , 2020 (16)	N = 257 patients ayant une infection Covid-19 avec détresse respiratoire N = 101 décès	<u>BPCO ou maladie pulmonaire interstitielle</u> : HRa = <b>2,94 [1,48-5,84]</b>	SS	
	Palaodimos <i>et al.</i> , 2020 (65)	N = 200 patients hospitalisés pour infection Covid-19 N = 48 décès	<u>BPCO</u> : ORa = 2,05 [0,76-5,51]	0,156	Moyenne
	Perez-Guzman <i>et al.</i> , 2020 (70)	N = 520 adultes hospitalisés pour infection Covid-19 confirmée, dans 3 hôpitaux (avec patientèle multi-ethnique) N = 178 décès	Ajustement sur l'âge. <u>BPCO</u> : ORa = 0,78 [0,34-1,81] <u>Asthme</u> : ORa = 0,42 [0,19-0,91]	NS  NS	Bonne Absence de biais majeur

## Annexe 2- Tableau des études en population générale avec régression multiple retenue

Critères	Étude	Nombre de patients	Estimation du risque [IC <sub>95</sub> %]	p statistique	Qualité
	Atkins <i>et al.</i> , 2020 (4)	N = 269 070 patients d'âge > 65 ans N = 507 hospitalisés N = 141 décès	Ajustement sur l'âge, le sexe, l'origine ethnique, le niveau d'éducation, le centre et les comorbidités. <u>BPCO</u> : ORa = <b>1,91 [1,10-3,32]</b> <u>Asthme</u> : ORa = 0,59 [0,33-1,04] <u>ATCD de pneumonie</u> : ORa = <b>1,88 [1,07-3,30]</b>	<b>2,20E-02</b>  6.70E-02  2,80E-02	Moyenne à insuffisante
	Hernández-Galdamez <i>et al.</i> , 2020 (35)	N = 212 802 cas de Covid-19 N = 65 495 hospitalisés N = 5 508 admissions en réanimation N = 6 149 nécessitant une intubation N = 25 928 décès	Ajustement sur l'âge, le sexe, et les comorbidités (maladie rénale chronique, immunodépression, diabète, HTA, maladies cardiovasculaires, obésité, tabagisme). <u>BPCO</u> : N = 3 721 ORa = 1,20 [1,11-1,30] <u>Asthme</u> : N = 5 854 ORa = 0,82 [0,74-0,90]	<b>&lt;0,001</b>  <b>&lt;0,001</b>	Insuffisante
	Khan <i>et al.</i> , 2020 (50)	Méta-analyse N = 35 études N = 27 670 patients N = 4 795 décès (17,3 %)	<u>Maladie respiratoire</u> : N = 1849 OR poolé = <b>1,94 [1,72-2,19]</b> ; I <sup>2</sup> = 75,7 % Analyses de sensibilité en raison de l'hétérogénéité: <u>Maladie pulmonaire chronique</u> : N = 991 OR poolé = <b>3,34 [2,15-5,18]</b> ; hétérogénéité < 0,01 <u>BPCO</u> : N = 449 OR poolé = <b>2,62 [1,48-4,64]</b> ; hétérogénéité < 0,01 <u>Emphysème pulmonaire</u> : N = 3 OR poolé = <b>4,69 [0,41-52,97]</b> ; hétérogénéité NA <u>Bronchite chronique</u> : N = 10 OR poolé = 1,53 [0,41-5,68] ; hétérogénéité NA <u>Asthme</u> : N = 376 OR poolé = 1,01 [0,61-1,67] ; hétérogénéité p = 0,152	SS  SS  SS  NS  NS	Bonne
Mortalité intra-hospitalière	Harrison <i>et al.</i> , 2020 (33)	N = 31 461 patients ayant une infection Covid-19	Ajustement sur l'âge et le sexe et les comorbidités significatives en univariée		Bonne

## Annexe 2- Tableau des études en population générale avec régression multiple retenue

Critères	Étude	Nombre de patients	Estimation du risque [IC <sub>95</sub> %]	p statistique	Qualité
			<u>Maladie pulmonaire chronique</u> : N = 5 513 ORa = 1,24 [1,08-1,43] <u>Maladie pulmonaire chronique selon l'âge</u> : < 50 ans : N = 15 578 ; ORa = 1,43 [0,86-2,35] 50-69 ans : N = 10 698 ; ORa = <b>1,35 [1,07-1,71]</b> 70-90 ans : N = 5 185 ; ORa = 1,12 [0,93-1,35]	0,003  0,17 0,012 0,23	
<b>Mortalité toutes causes</b>					
Mortalité intra et extra hospitalière dans les 30 jours	Reilev <i>et al.</i> , 2020 (75)	Tous les individus danois testés pour le SARS-CoV-2 : N = 11 122 testés positifs N = 577 décès pour lesquels 153 patients ont une maladie pulmonaire chronique	Ajustement sur l'âge et le sexe <u>Maladie pulmonaire chronique</u> : ORa = <b>1,4 [1,1-1,8]</b> Ajustement sur l'âge, sexe et le nombre de comorbidités : ORa = 1,1 [0,8-1,4]	SS  NS	Bonne Absence de biais majeur
Mortalité intra hospitalière dans les 30 jours	Reilev <i>et al.</i> , 2020 (75)	Tous les individus danois testés + pour le SARS-CoV-2 : N = 2254 hospitalisés N = 450 décès	<u>Maladie pulmonaire chronique</u> : Ajustement sur l'âge et le sexe. ORa = <b>1,4 [1,1-1,8]</b>	SS	Bonne Absence de biais majeur
Mortalité intra-hospitalière	Gilleron <i>et al.</i> , 2021 (Données non publiées)	Patients hospitalisés pour une nuit ou en unité de médecine ou de chirurgie obstétrique N = 98 367 personnes	Ajustement sur l'âge et le sexe et les comorbidités. <u>BPCO et insuffisance respiratoire</u> : OR = <b>1,24 [1,14-1,35]</b> Asthme : ORa = <b>0,79 [0,72-0,87]</b> Autres pathologies pulmonaires chroniques : ORa = <b>1,10 [1,03-1,17]</b>	SS SS SS	Moyenne Absence de confirmation des cas par PCR Antécédents déclaratifs
	Ioannou <i>et al.</i> , 2020 (42)	N = 10 131 patients testés positifs N = 2 905 hospitalisés	Ajustement sur les caractéristiques sociodémographiques, les comorbidités et les symptômes. Asthme : N = 745 ORa = 0,80 [0,60-1,05] BPCO : N = 1 903 ORa = <b>1,02 [0,88-1,19]</b> Apnée du sommeil : N = 2 720 ORa = <b>1,11 [0,94-1,30]</b>	NS SS NS	Bonne Limite : quasi exclusivement des hommes 91 %
	Patel <i>et al.</i> , 2020 (69)	Méta-analyse N = 29 études N = 12 258 cas Covid-19	<u>Maladie pulmonaire</u> : N = 1 371 Ajustement sur l'âge. ORa = 1,00 [0,95-1,06] ; I <sup>2</sup> > 95 %		Insuffisante Hétérogénéité élevée

## Annexe 2- Tableau des études en population générale avec régression multiple retenue

Critères	Étude	Nombre de patients	Estimation du risque [IC <sub>95</sub> %]	p statistique	Qualité
	Carrillo-Vega <i>et al.</i> , 2020 (11)	N = 10 544 individus dont 5 797 ne présentent Absence de comorbidités. N = 3 922 (37,91 %) hospitalisations N = 968 (9,18 %) décès	<u>BPCO</u> : N = 270 ORa = <b>1,68 [1,22-2,31]</b>	<b>0,002</b>	Bonne Absence de biais majeur
Mortalité intra-hospitalière	Becerra-Muñoz <i>et al.</i> , 2020 (6)	Patients d'âge > 65 ans hospitalisés pour une infection Covid-19 N = 1 520 patients N = 541 décès	<u>Maladie pulmonaire</u> : ORa = 0,78 [0,36-1,68]	0,517	Insuffisante
	Giorgi Rossi <i>et al.</i> , 2020 (26)	N = 2 653 patients symptomatiques testés positifs au SARS-Cov-2 N = 782 hospitalisations N = 201 décès	<u>BPCO</u> : HRa = 1,1 [0,7-1,7]	NS	Moyenne
	Berenguer <i>et al.</i> , 2020 (8)	N = 4 035 patients hospitalisés pour une infection Covid-19 confirmée	<u>Maladie respiratoire chronique (sauf asthme)</u> : Ajustement sur l'âge, le sexe, les comorbidités (HTA, obésité, cirrhose hépatique, troubles neurologiques chroniques, cancer actif, démence), les symptômes, signes vitaux et paramètres de laboratoire à l'admission. HRa = <b>1,40 [1,21-1,61]</b>	<b>0,001</b>	Bonne
Mortalité intra-hospitalière	Hashemi <i>et al.</i> , 2020 (34)	N = 363 patients hospitalisés pour une infection Covid-19	<u>Maladie pulmonaire</u> : Ajustement sur l'âge, le sexe, l'IMC, les maladies hépatiques chroniques, les maladies cardiaques, l'HTA, le diabète, l'hyperlipidémie. ORa = 2,01 [0,95-4,25]	0,07	Moyenne Faible effectif
	Zhou <i>et al.</i> , 2020 (90)	Méta-analyse N = 4 études retenues	<u>Maladie respiratoire chronique</u> : OR = <b>4,06 [1,77-9,31]</b> ; I <sup>2</sup> = 23,2 %	<b>0,001</b>	Bonne
	Biswas <i>et al.</i> , 2020 (10)	N = 56 089	<u>Maladie respiratoire</u> : RR = 2,74 [2,04-3,67] ; I <sup>2</sup> = 22 %	Effet global : Z = 6,73 (p < 0,00001)	Bonne
	Chidambaram <i>et al.</i> , 2020 (12)	N = 9 717	<u>BPCO</u> : RR = <b>2,29 [1,90-2,75]</b> ; I <sup>2</sup> = 0 %	<b>SS</b>	Bonne
	Izcovich <i>et al.</i> , 2020 (44)	N = 34 759	<u>BPCO</u> : OR = <b>2,43 [1,88-3,14]</b>	<b>SS</b>	Niveau de preuve (grade) élevé
	Izcovich <i>et al.</i> , 2020 (44)	N = 1 371	<u>Asthme</u> : OR = 0,89 [0,56-1,42]	NS	Niveau de preuve (grade) élevé

## Annexe 2- Tableau des études en population générale avec régression multiple retenue

Critères	Étude	Nombre de patients	Estimation du risque [IC <sub>95</sub> %]	p statistique	Qualité
	Chidambaram <i>et al.</i> , 2020 (12)	N = 643	Asthme : RR = 0,98 [0,42-2,32] I <sub>2</sub> : 0%		Bonne
Mortalité intra-hospitalière	Santos <i>et al.</i> , 2020 (77)	N = 46 285	Régression multiple de Cox sur les critères sociodémographiques et les symptômes. Pneumopathie : HR = <b>1,12 [1,02-1,23]</b>	<b>0,016</b>	Bonne
Mortalité intra-hospitalière	Santos <i>et al.</i> , 2020 (77)	N = 46 285	Régression multiple de Cox sur les critères sociodémographiques et les symptômes. Asthme : HR = <b>0,71 [0,61-0,81]</b>	<b>&lt; 0,001</b>	Bonne
Mortalité	Luo <i>et al.</i> , 2020 (60)	N = 44 études	BPCO : OR = <b>2,48 [2,05-3,00]</b> ; I <sup>2</sup> = 58,8 %		
Mortalité intra-hospitalière	Di Castelnuovo <i>et al.</i> , 2020 (19)	N = 3 894	Analyse multivariée sur le sexe, l'âge et les comorbidités. Maladie pulmonaire : - Femmes : HR = 0,98 [0,64-1,52] - Hommes : HR = <b>1,31 [1,01-1,69]</b>	NS <b>SS</b>	
Mortalité intra-hospitalière	Di Castelnuovo <i>et al.</i> , 2020 (19)	N = 3 894	Analyse multivariée sur le sexe, l'âge et les comorbidités. Maladie pulmonaire : 18-64 ans : HR = 1,09 [0,41-2,88] 65-74 ans : HR = <b>1,76 [1,16-2,67]</b> ≥ 75 ans : HR = 1,11 [0,89-1,39]	NS <b>SS</b> NS	

## Annexe 2- Tableau des études en population générale avec régression multiple retenue

Tableau des études sur les cancers

Critères	Étude	Nombre de patients	Estimation du risque [IC <sub>95</sub> %]	p statistique	Qualité
<b>Hospitalisation liée à la Covid-19</b>					
	Petrilli <i>et al.</i> , 2020 (71)	N = 5 279 patients ayant une infection Covid-19 confirmée N = 2 741 patients hospitalisés	<u>Cancer (vs absence de cancer)</u> : Ajustement sur l'âge, le sexe, l'IMC et les comorbidités. ORa = 0,88 (0,65-1,19)	0,41 NS	Bonne
	Azar <i>et al.</i> , 2020 (5)	N = 1 052 patients ayant une infection Covid-19 confirmée N = 256 hospitalisations	<u>Cancer</u> : Ajustement sur les critères démographiques et les comorbidités ORa = 1,05 [0,53, 2,11]	NS	Bonne
	Reilev <i>et al.</i> , 2020 (75)	Tous les individus danois testés pour le SARS-CoV-2 : N = 11 122 testés positifs N = 2 254 hospitalisés dont 374 ont un cancer	<u>Cancer</u> : Ajustement sur l'âge et le sexe. ORa = <b>1,4 [1,2-1,6]</b> Ajustement sur l'âge, le sexe et le nombre de comorbidités. ORa = 1,0 [0,8-1,2]	SS  NS	Bonne Absence de biais majeur
	Clift <i>et al.</i> , 2020 (13)	N = 6 083 102 personnes N = 10 776 hospitalisés pour infection Covid-19	Ajustement sur l'indice de déprivation, le polynôme fractionnaire pour l'IMC et l'âge. <u>Aucune chimiothérapie dans les 12 mois précédents</u> : 1 (référence) <u>Chimiothérapie (groupes de traitements)</u> : Groupe A : N = 71 Femmes : HRa = <b>2,11 [1,48-3,01]</b> Hommes : HRa = <b>1,72 [1,24 -2,37]</b> Groupe B : N = 200 Femmes : HRa = <b>4,19 [3,28-5,37]</b> Hommes : HRa = <b>3,64 [2,95-4,49]</b> Groupe C : N = 23 Femmes : HRa = <b>15,53 [8,36-28,85]</b> Hommes : HRa = <b>4,11 [2,20 – 7,68]</b> <u>Cancer hématologique</u> : N = 238 Femmes : HRa = <b>1,40 [1,10-1,78]</b> Hommes : HRa = <b>1,29 [1,05-1,57]</b> <u>Transplantation de moelle osseuse ou traitement par cellules souches hématopoïétiques dans les 6 mois précédents</u> : N = <15	SS SS  SS SS  SS SS	Bonne Absence de biais majeur

## Annexe 2- Tableau des études en population générale avec régression multiple retenue

Critères	Étude	Nombre de patients	Estimation du risque [IC <sub>95</sub> %]	p statistique	Qualité
			Femmes : HRa = 1,21 [0,24-5,97] Hommes : HRa = 1,70 [0,49-5,94] <u>Cancer des voies respiratoires</u> : N = 130 Femmes : HRa = <b>1,65 [1,25-2,17]</b> Hommes : HRa = <b>1,44 [1,14-1,83]</b> <u>Radiothérapie dans les 6 mois précédents</u> : N = 125 Femmes : HRa = <b>1,47 [1,07-2,04]</b> Hommes : HRa = <b>2,02 [1,59-2,55]</b> <u>Transplantation d'organe solide (foie et moelle osseuse exclus)</u> : N = 33 Femmes : HRa = 1,57 [0,80-3,05] Hommes : HRa = <b>2,02 [1,27-3,21]</b> <u>Traitement par immuno-suppresseurs dans les 6 mois précédents</u> : N = 53 Femmes : HRa = 1,32 [0,94-1,84] Hommes : HRa = 1,12 [0,81-1,54] <u>Traitement régulier par corticostéroïdes dans les 6 mois précédents</u> : N = 388 Femmes : HRa = <b>1,92 [1,71-2,17]</b> Hommes : HRa = <b>1,42 [1,25-1,62]</b>	NS NS SS SS SS SS NS SS NS NS SS SS	
	Ioannou <i>et al.</i> , 2020 (42)	N = 10 131 patients testés positifs N = 2 905 hospitalisés	<u>Cancer</u> : N = 2 296 Ajustement sur les caractéristiques sociodémographiques, les comorbidités et les symptômes. ORa = 0,98 [0,91-1,06]	NS	Bonne Limite : quasi exclusivement des hommes 91 %
	Giorgi Rossi <i>et al.</i> , 2020 (26)	N = 2 653 patients symptomatiques testés positifs au SARS-Cov-2 N = 782 hospitalisations, N = 201 décès	<u>Cancers</u> : Absence de cancer : référence Ajustement sur l'âge et sexe. HRa = 1,4 [1,0-2,0]	NS	moyenne
	Gottlieb <i>et al.</i> , 2020 (27)	N = 8 673 patients positifs au SARS-COV-2 N = 1 483 hospitalisés (17,1 %) N = 528 en USI	Ajustement (non précisé) <u>Cancer hématologique</u> : N = 38 ORa = 1,30 [0,55-3,09] <u>Cancer non-hématologique</u> : N = 506 ORa = 0,65 [0,50-0,84]	NS NS	Bonne Absence de biais majeur
Covid-19 sévère (hospitalisation en soins intensifs, ventilation assistée, soins palliatifs, décès)					

## Annexe 2- Tableau des études en population générale avec régression multiple retenue

Critères	Étude	Nombre de patients	Estimation du risque [IC <sub>95</sub> %]	p statistique	Qualité
	Petrilli <i>et al.</i> , 2020 (71)	N = 2 729 patients hospitalisés N = 990 ayant une infection Covid-19 sévère	<u>Cancer (vs absence de cancer) :</u> Ajustement sur l'âge, le sexe, l'IMC et les comorbidités. ORa = 1,23 [0,95-1,6]	0,12 NS	Bonne
	Zhou <i>et al.</i> , 2020 (90)	Méta-analyse N = 15 études retenues	<u>Cancer :</u> OR = <b>2,73 [1,73-4,21]</b> ; I <sup>2</sup> = 0,0	<b>0,001</b>	
	Guan <i>et al.</i> , 2020 (28)	N = 1 590 patients hospitalisés pour une infection Covid-19 confirmée	<u>Tumeur maligne :</u> Ajustement sur l'âge et tabagisme. HRa = <b>3,501 [1,604-7,643]</b>	<b>0,002</b>	Moyenne à insuffisante
Ventilation assistée	Ioannou <i>et al.</i> , 2020 (42)	N = 10 131 patients testés positifs pour la Covid-19 N = 2 905 hospitalisés	<u>Cancer :</u> N = 2 296 Ajustement sur les caractéristiques sociodémographiques, les comorbidités et les symptômes. ORa = 0,99 [0,84-1,18]	NS	Bonne Limite : quasi exclusivement des hommes 91 %
Ventilation assistée	Patel <i>et al.</i> , 2020 (69)	Méta-analyse N = 29 études N = 12 258 cas Covid-19	Cancer : N = 578 Ajustement sur l'âge. <b>ORa = 0,84 [0,67-1,04]</b> ; I <sup>2</sup> > 95 %		Insuffisante Hétérogénéité élevée
Oxygénothérapie, ventilation assistée et la réanimation cardio-pulmonaire	Ji <i>et al.</i> , 2020 (47)	Cas Covid sévère = 954 Cas Covid non sévère = 6 387 Total = 7 341 (Covid-19)	<u>Cancer non-hématologique, à l'exception des cancers des voies respiratoires et de la thyroïde :</u> N = 223 OR = 0,869 [0,610-1,239] <u>Cancer des voies respiratoires :</u> N = 28 OR = 1,893 [0,813-4,410] <u>Cancer de la thyroïde :</u> N = 80 OR = 0,810 [0,411-1,598] <u>Cancer hématologique :</u> N = 8 OR = 0,494 [0,079-3,111]	NS NS NS NS	
Admission en soins intensifs / réanimation					
	Kim <i>et al.</i> , 2020 (52)	N = 2 490 adultes hospitalisés pour une infection Covid-19 confirmée N = 798 admissions en USI	<u>Cancer hématologique :</u> Absence de cancer : référence HR = 0,96 [0,76- 1,22]	NS	Moyenne à insuffisante
	Suleyman <i>et al.</i> , 2020 (83)	N = 355 hospitalisés pour une infection Covid-19 confirmée N = 141	Ajusté sur sexe, comorbidités et ethnie <u>Cancer :</u> Absence de cancer : référence ORa = <b>1,9 [1,0-3,9]</b>	<b>0,06</b>	Moyenne à insuffisante
	Zhou <i>et al.</i> , 2020 (90)	Méta-analyse N = 2 études retenues	<u>Cancer :</u> OR = 1,72 [0,50-5,87] ; I <sup>2</sup> = 0 %	0,389	Insuffisante

## Annexe 2- Tableau des études en population générale avec régression multiple retenue

Critères	Étude	Nombre de patients	Estimation du risque [IC <sub>95</sub> %]	p statistique	Qualité
	Gottlieb <i>et al.</i> , 2020 (27)	N = 8 673 patients positifs au SARS-COV-2 N = 1 483 hospitalisés (17,1 %) N = 528 admis en USI	Ajustement (non précisé) <u>Cancer hématologique</u> : N = 18 ORa = <b>3,53 [1,26-9.86]</b>	SS	Bonne Absence de biais majeur
<b>Mortalité liée à la Covid-19</b>					
	Williamson <i>et al.</i> , 2020 (87)	N = 17 278 392 suivis N = 10 926 décès	<u>Cancer non-hématologique (vs absence de cancer)</u> : Ajustement sur l'âge et le sexe. Diagnostic < 1 an : HRa = <b>1,81 [1,58-2,07]</b> Diagnostic = 1-4,9 ans : HRa = <b>1,20 [1,10-1,32]</b> Diagnostic ≥ 5 ans : 0,99 [0,93-1,06] Ajustement sur l'âge, le sexe et les comorbidités. Diagnostic < 1 an : HRa = <b>1,72 [1,50-1,96]</b> Diagnostic = 1-4,9 ans : HRa = <b>1,15 [1,05-1,27]</b> Diagnostic ≥ 5 ans : HRa = 0,96 [0,91-1,03] <u>Cancer hématologique (vs absence)</u> : Ajustement sur âge et sexe. Diagnostic < 1 an : HRa = <b>3,02 [2,24-4,08]</b> Diagnostic = 1-4,9 ans : HRa = <b>2,56 [2,14-3,06]</b> Diagnostic ≥ 5 ans : HRa = <b>1,70 [1,46-1,98]</b> Ajustement sur l'âge, le sexe, les comorbidités ; Diagnostic < 1 an : HRa = <b>2,80 [2,08-3,78]</b> Diagnostic = 1-4,9 ans : HRa = <b>2,46 [2,06-2,95]</b> Diagnostic ≥ 5 ans : HRa = <b>1,61 [1,39-1,87]</b>	SS SS NS  SS SS NS  SS SS SS  SS SS SS	Bonne
	Tartof <i>et al.</i> , 2020 (84)	N = 6 916 patients ayant une infection Covid-19 confirmée N = 206 décès	<u>Cancer métastatique</u> : HRa = 1,06 [0,64-1,75]	NS	Bonne
	Clift <i>et al.</i> , 2020 (13)	N = 6 083 102 personnes N = 4 384 décès lié à la Covid-19, avec une répartition selon le groupe de chimiothérapie : N = 33 group A, N = 200 group B, N = 23 group C. N = 114 personnes ayant un cancer hématologique, N = 130 personnes ayant un cancer des voies respiratoires	Ajustement sur l'indice de déprivation, le polynôme fractionnaire pour l'IMC et l'âge. <u>Absence de chimiothérapie dans les 12 mois précédent</u> : 1 (référence) <u>Chimiothérapie (groupes de traitements)</u> : <b>Groupe A</b> Femmes : HRa = <b>2,30 [1,35-3,94]</b> Hommes : HRa = <b>1,74 [1,10-2,75]</b> <b>Groupe B</b>	SS SS	Bonne Absence de biais majeur

## Annexe 2- Tableau des études en population générale avec régression multiple retenue

Critères	Étude	Nombre de patients	Estimation du risque [IC <sub>95</sub> %]	p statistique	Qualité
		<p>N = 125 personnes ayant eu un traitement par radiothérapie dans les 6 mois précédents</p> <p>N = 33 personnes ayant eu une transplantation d'organe</p> <p>N = 53 personnes sous traitement immunosuppresseur</p> <p>N = 399 personnes traitées par leucotriènes ou par <u>bronchodilatateur bêta-2 agoniste de longue durée d'action</u></p>	<p>Femmes : HRa = <b>3,52</b> [2,29-5,42]</p> <p>Hommes : HRa = <b>3,50</b> [2,54-4,82]</p> <p><b>Grade C</b></p> <p>Femmes : HRa = <b>17.31</b> [6.52-45,98]</p> <p>Hommes : HRa = <b>3,37</b> [1,17-9.64]</p> <p><u>Cancer hématologique :</u></p> <p>Femmes : HRa = <b>1,50</b> [1,06-2,12]</p> <p>Hommes : HRa = 1,29 [0,97-1,71]</p> <p><u>Grefe de moelle osseuse ou de cellules souches dans les 6 mois précédents :</u></p> <p>Femmes : HRa = <b>2,78</b> [0,22-34,55]</p> <p>Hommes : HRa = <b>6.10</b> [1,11-33,54]</p> <p><u>Cancer des voies respiratoires :</u></p> <p>Femmes : HRa = <b>1,70</b> [1,16-2,49]</p> <p>Hommes : HRa = 1,27 [0,89-1,81]</p> <p><u>Radiothérapie dans les 6 mois précédents :</u></p> <p>Femmes : HRa = <b>2,11</b> [1,30-3,41]</p> <p>Hommes : HRa = <b>2,09</b> [1,48-2,96]</p> <p><u>Transplantation d'organe [reins et moelle osseuse exclus] :</u></p> <p>Femmes : HRa = 1,46 [0,36-5,92]</p> <p>Hommes : HRa = 1,72 [0,71-4,21]</p> <p><u>Traitement par immunosuppresseurs dans les 6 mois précédents :</u></p> <p>Femmes : HRa = 1,09 [0,56-2,10]</p> <p>Hommes : HRa = 1,58 [0,95-2,62]</p> <p><u>Traitement par cortistéroïdes dans les 6 mois précédents :</u></p> <p>Femmes : HRa = <b>1,83</b> [1,52-2,19]</p> <p>Hommes : HRa = <b>1,44</b> [1,19-1,73]</p>	<p>SS</p> <p>SS</p> <p>SS</p> <p>SS</p> <p>NS</p> <p>SS</p> <p>SS</p> <p>SS</p> <p>NS</p> <p>SS</p> <p>SS</p> <p>NS</p> <p>NS</p> <p>NS</p> <p>NS</p> <p>SS</p> <p>SS</p>	
	Clift <i>et al.</i> , 2020 (14)	N = 8,26 millions de personnes	<p>Ajustement sur l'indice de déprivation, le polynôme fractionnaire pour l'IMC et l'âge.</p> <p><u>Absence de traitement par chimiothérapie dans les 12 mois précédents</u> : 1 (référence)</p> <p><u>Chimiothérapie (groupes de traitements) :</u></p> <p>Groupe A : HRa = <b>2,22</b> [1,72-2,86]</p> <p>Groupe B : HRa = <b>4,18</b> [3,48-5,03]</p>	<p>SS</p> <p>SS</p>	Moyenne

## Annexe 2- Tableau des études en population générale avec régression multiple retenue

Critères	Étude	Nombre de patients	Estimation du risque [IC <sub>95</sub> %]	p statistique	Qualité
			Groupe C : HRa = <b>6,55 [3,84-11,18]</b> <u>Cancer hématologique</u> : HRa = <b>1,51 [1,30-1,75]</b> <u>Greffe de moelle osseuse ou de cellules souches dans les 6 mois précédents</u> : HRa = <b>3,09 [1,08-8,82]</b> <u>Cancer des voies respiratoires</u> : HRa = <b>1,65 [1,37-1,97]</b> <u>Radiothérapie dans les 6 mois précédents</u> : HRa = <b>2,18 [1,78-2,67]</b> <u>Transplantation d'organe [rein et moelle osseuse exclus]</u> : HRa = <b>1,85 [1,12-3,05]</b> <u>Traitement par immunosuppresseurs dans les 6 mois précédents</u> : HRa = <b>1,65 [1,18-2,29]</b> <u>Traitement par cortistéroïdes dans les 6 mois précédents</u> : HRa = <b>1,76 [1,57-1,97]</b>	SS SS SS SS SS SS SS SS	
	Park <i>et al.</i> , 2021 (67)	N = 3 558 patients ayant un cancer et une infection Covid-19	Ajustement sur l'âge, le sexe et l'obésité. Chimiothérapie dans les 3 semaines à 3 mois précédant le diagnostic de Covid-19. ORa= <b>1,57 [1,10-2,24]</b>	SS	Moyenne à insuffisante (manque de données statistiques)
	Yekedüz <i>et al.</i> , 2020 (88)	N = 5 410 patients ayant un cancer et une infection Covid-19	Ajustement sur l'âge, le sexe et l'obésité. <u>Traitement par chimiothérapie</u> : ORa= <b>1,85 [1,26-2,71]</b> ; I <sup>2</sup> = 0 % <u>Traitement par immunothérapie</u> : ORa= 1,02 [0,01-10,40] ; I <sup>2</sup> = 79 % <u>Traitement par thérapies ciblées</u> : ORa= 1,03 [0,59-1,80] ; I <sup>2</sup> = 46 % <u>Traitement par radiothérapie</u> : ORa= 0,82 [0,50-1,37] ; I <sup>2</sup> = 0 %	SS NS NS NS	Moyenne à insuffisante (manque de données statistiques)
<b>Mortalité hospitalière liée à la Covid-19</b>					
	Kim <i>et al.</i> , 2020 (52)	N = 2 490 adultes hospitalisés pour une infection Covid-19 confirmée N = 420 cancers	<u>Cancer hématologique</u> : Absence de cancer : référence HRa = 1,33 [0,93-1,9]	NS	Moyenne à insuffisante

## Annexe 2- Tableau des études en population générale avec régression multiple retenue

Critères	Étude	Nombre de patients	Estimation du risque [IC <sub>95</sub> %]	p statistique	Qualité
	Klang <i>et al.</i> , 2020 (54)	N = 3 406 patients hospitalisés pour une infection Covid-19 confirmée N = 1 136 décès intra-hospitaliers	<u>Cancer</u> : < 50 ans : ORa = 2,5 [1,0-6,5] ≥ 50 ans : ORa = 1,0 [0,8-1,2]	0,052 0,936	Moyenne à insuffisante
	Docherty <i>et al.</i> , 2020 (20)	N = 15 194 patients hospitalisés pour une infection Covid-19 confirmée N = 3 911 décès hospitaliers	<u>Cancer</u> : Ajustement sur âge, sexe et comorbidités Absence de cancer : référence HRa = <b>1,13 [1,02-1,24]</b>	<b>0,001</b>	Bonne
	Petrilli <i>et al.</i> , 2020 (71)	N = 2 729 patients hospitalisés	<u>Cancer (vs absence de cancer)</u> : Ajustement sur l'âge, le sexe, l'IMC et les comorbidités. HR = <b>1,31 [1,05-1,62]</b>	<b>0,02</b>	Bonne
	Gupta <i>et al.</i> , 2020 (30)	N = 2 215 patients admis en USI N = 784 décès	Ajustement sur âge, sexe et comorbidités <u>Cancer actif</u> : ORa = <b>2,15 [1,35-3,43]</b>	SS	Moyenne
	Perez-Guzman <i>et al.</i> , 2020 (70)	N = 520 adultes hospitalisés dans 3 hôpitaux) avec un diagnostic confirmé de Covid-19 N = 178 décès	Ajustement sur l'âge. <u>Cancer non-hématologique</u> : ORa = 0,74 [0,40-1,35] <u>Cancer hématologique</u> : ORa = 1,24 [0,28-5,44]	NS NS	Bonne Absence de biais majeur
	Khan <i>et al.</i> , 2020 (50)	Méta-analyse N = 35 études N = 27 670 patients N = 4 795 décès (17,3 %)	Cancer : N = 248 OR poolé = <b>2,22 [1,63-3,03]</b> ; I <sup>2</sup> = 67,7 %		Bonne Hétérogénéité élevée
Mortalité intra-hospitalière	Harrison <i>et al.</i> , 2020 (33)	N = 31 461 patients ayant une infection Covid-19 N = 1 966 patients avec un cancer	Ajustement sur l'âge et le sexe et les comorbidités significatives en univariée <u>Cancer</u> : ORa = 0,87 [0,72-1,06] <u>Cancer selon l'âge</u> : < 50 ans : N = 15 578 ; ORa = <b>2,49 [1,01-6,19]</b> 50-69 ans : N = 10 698 ; ORa = 0,83 [0,58-1,20] 70-90 ans : N = 5 185 ; ORa = - <u>Tumeur métastatique solide</u> : N = 383 ORa = <b>1,70 [1,19-2,43]</b> <u>Tumeur métastatique solide selon l'âge</u> : < 50 ans : N = 15 578 ; ORa = - 50-69 ans : N = 10 698 ; ORa = 2,28 [1,27-4,11] 70-90 ans : N = 5 185 ; ORa = 1,29 [0,85-1,98]	0,17 <b>0,004</b> 0,049  0,32  0,006 0,23	Bonne

## Annexe 2- Tableau des études en population générale avec régression multiple retenue

Critères	Étude	Nombre de patients	Estimation du risque [IC <sub>95</sub> %]	p statistique	Qualité
<b>Mortalité toutes causes</b>					
Mortalité intra et extra hospitalière	Reilev <i>et al.</i> , 2020 (75)	Tous les individus danois testés pour le SARS-CoV-2 : N = 11 122 testés positifs N = 577 décès dont 137 personnes ayant un cancer	<u>Cancer</u> : Ajustement sur l'âge et le sexe. ORa = 1,3 [1,0-1,7] Ajustement sur l'âge, le sexe et le nombre de comorbidités. ORa = 1,0 [0,8-1,3]	NS  NS	Bonne Absence de biais majeur
Mortalité intra-hospitalière dans les 30 jours	Reilev <i>et al.</i> , 2020 (75)	Tous les individus danois testés + pour le SARS-CoV-2 : N = 2 254 hospitalisés N = 450 décès	<u>Cancer</u> : Ajustement sur l'âge, sexe. ORa = 1,2 [0,9-1,6]	NS	Bonne Absence de biais majeur
Mortalité intra-hospitalière	Gilleron <i>et al.</i> , 2021 (Données non publiées)	Patients hospitalisés pour une nuit ou en unité de médecine ou de chirurgie obstétrique N = 98 367 personnes	<u>Cancer</u> : Ajustement sur l'âge, le sexe et les comorbidités. <b>ORa = 1,77 [1,70-1,86]</b>	<b>SS</b>	Moyenne Absence de confirmation des cas par PCR Antécédents déclaratifs
	Ioannou <i>et al.</i> , 2020 (42)	N = 10 131 patients testés positifs N = 2 905 hospitalisés	<u>Cancer</u> : N = 2 296 Ajustement sur les caractéristiques sociodémographiques, les comorbidités et les symptômes. ORa = 0,92 [0,80-1,05]	NS	Bonne Limite : quasi exclusivement des hommes 91 %
	Patel <i>et al.</i> , 2020 (69)	Méta-analyse N = 29 études N = 12 258 cas Covid-19	<u>Cancer</u> : N = 578 Ajustement sur l'âge : ORa = 0,85 [0,71-1,03] ; I <sup>2</sup> > 95 %	NS	Insuffisante Hétérogénéité élevée
	Giorgi Rossi <i>et al.</i> , 2020 (26)	N = 2 653 patients symptomatiques testés positifs au SARS-Cov-2 N = 782 hospitalisés N = 201 décès	<u>Cancer</u> : Ajustement sur l'âge et le sexe. Absence de cancer : référence HRa = 1,4 [1,0-2,0]	NS	Moyenne
	Berenguer <i>et al.</i> , 2020 (8)	N = 4 035 patients hospitalisés testés positifs	<u>Cancer solide ou hématologique actif</u> : Ajustement sur l'âge, le sexe, les comorbidités (HTA, obésité, cirrhose hépatique, troubles neurologiques chroniques, cancer actif, démence), les symptômes, les signes vitaux et les paramètres de laboratoire à l'admission. HRa = <b>1,59 [1,33-1,90]</b>	<b>0,001</b>	Bonne
	Chidambaram <i>et al.</i> , 2020 (12)	N = 7 008	<u>Cancer</u> : RR = <b>1,52 [1,21-1,90]</b> ; I <sup>2</sup> = 0 %	<b>SS</b>	Bonne

## Annexe 2- Tableau des études en population générale avec régression multiple retenue

Critères	Étude	Nombre de patients	Estimation du risque [IC <sub>95</sub> %]	p statistique	Qualité
	Izcovich <i>et al.</i> , 2020 (44)	N = 22 734	Cancer : OR = <b>1,35 [1,17-1,55]</b>	SS	Niveau de preuve (grade) élevé
	Biswas <i>et al.</i> , 2020 (10)	N = 47 227	Cancer : RR = 1,89 [1,25-2,84] ; I <sup>2</sup> = 0 %	Effet global : Z = 3,04 (p = 0,002)	Bonne
	Sepandi <i>et al.</i> , 2020 (78)	N = 5 études	Cancer : OR = 2,26 [0,73-6,22] ; I <sup>2</sup> = 60,2 %	NS	Modéré Hétérogénéité élevée
	Zhou <i>et al.</i> , 2020 (90)	Méta-analyse N = 4 études retenues	Cancer : OR = <b>3,16 [1,15-8,70]</b> ; I <sup>2</sup> = 0 %	<b>0,026</b>	Faible
Mortalité	Luo <i>et al.</i> , 2020 (60)	N = 38 études	OR = <b>1,90 [1,57-2,30]</b> ; I <sup>2</sup> = 33,4 %	<b>0,026</b>	
Mortalité intra-hospitalière	Di Castelnuovo <i>et al.</i> , 2020 (19)	N = 3 894	Analyse multivariée sur le sexe, l'âge et les comorbidités. Femmes : HR = 1,33 [0,96-1,84] Hommes : HR = <b>1,41 [1,11-1,78]</b>	NS SS	
Mortalité intra-hospitalière	Di Castelnuovo <i>et al.</i> , 2020 (19)	N = 3 894	Analyse multivariée sur le sexe, l'âge et les comorbidités. 18-64 ans HR = <b>4,76 [2,46-9,21]</b> 65-74 ans : HR = 1,65 [0,95-2,86] ≥ 75 ans : HR = 1,10 [0,86-1,40]	SS NS NS	

## Annexe 2- Tableau des études en population générale avec régression multiple retenue

Tableau des études sur les transplantés

Critères	Étude	Nombre de patients	Estimation du risque [IC 95 %]	p statistique	Qualité
<b>Hospitalisation liée à la Covid-19</b>					
	Reilev <i>et al.</i> , 2020 (75)	Tous les individus danois testés pour le SARS-CoV-2 : N = 11 122 testés positifs N = 2 254 hospitalisés dont 23 ont eu une transplantation d'organe	<u>Transplantation d'organe</u> : Ajustement sur l'âge et le sexe. ORa = <b>3,4 [1,7-6,6]</b> Ajustement sur l'âge, le sexe et le nombre de comorbidités. ORa = 1,7 [0,9-3,3]	SS  NS	Bonne Absence de biais majeur
	Clift <i>et al.</i> , 2020 (13)	N = 6 083 102 personnes N = 10 776 hospitalisations pour une infection Covid-19	Ajustement sur l'indice de déprivation, le polynôme fractionnaire pour l'IMC et l'âge. <u>Absence d'atteinte rénale</u> : 1 (référence) <u>Maladie rénale chronique stade 5 avec transplantation</u> : - Femmes : HRa = <b>5,54 [3,55-8,67]</b> - Hommes : HRa = <b>7,09 [5,30-9,47]</b> <u>Greffe de moelle osseuse ou de cellules souches dans les 6 mois précédents</u> : - Femmes : HRa = <b>2,78 [0,22-34,55]</b> - Hommes : HRa = <b>6,10 [1,11-33,54]</b> <u>Transplantation d'organe [rein et moelle osseuse exclus]</u> : - Femmes : HRa = 1,46 [0,36-5,92] - Hommes : HRa = 1,72 [0,71-4,21]	SS SS  SS SS  NS NS	Bonne Absence de biais majeur
	Gottlieb <i>et al.</i> , 2020 (27)	N = 8 673 patients positifs au SARS-COV-2 N = 1 483 hospitalisés (17,1 %) N = 528 admis en USI	Ajustement (non précisé) <u>Transplantation d'organe</u> : N = 65 ORa = 0,90 [0,43-1,85]	NS	Bonne Absence de biais majeur
<b>Covid-19 sévère (hospitalisation en soins intensifs, ventilation assistée, soins palliatifs, décès)</b>					
<b>Admission en soins intensifs / réanimation</b>					
<b>Mortalité liée à la Covid-19</b>					
	Williamson <i>et al.</i> , 2020 (87)	N = 17 278 392 suivis N = 10 926 décès	<u>Transplantation d'organe</u> : Ajustement sur l'âge et le sexe. HRa = <b>6,00 [4,73-7,61]</b> Ajustement sur l'âge, le sexe et les comorbidités.	SS  SS	Bonne

## Annexe 2- Tableau des études en population générale avec régression multiple retenue

Critères	Étude	Nombre de patients	Estimation du risque [IC 95 %]	p statistique	Qualité
			HRa = <b>3,53 [2,77-4,49]</b>		
	Tartof <i>et al.</i> , 2020 (84)	N = 6 916 patients ayant une infection Covid-19 confirmée N = 206 décès	<b>Transplantation d'organe</b> HRa = <b>6,54 [2,66-16,12]</b>	SS	Bonne
	Clift <i>et al.</i> , 2020 (13)	N = 6 083 102 personnes N = 4 384 décès pour Covid-19	Ajustement sur l'indice de déprivation, le polynôme fractionnaire pour l'IMC et l'âge. <u>Absence d'atteinte rénale</u> : 1 (référence). <u>Maladie rénale chronique stade 5 avec transplantation</u> : - Femmes : HRa = <b>7,84 [3,38-18,17]</b> - Hommes : HRa = <b>3,20 [1,62-6,33]</b> <u>Greffe de moelle osseuse ou de cellules souches dans les 6 mois précédents</u> : - Femmes : HRa = 2,78 [0,22-34,55] - Hommes : HRa = <b>6,10 [1,11-33,54]</b> <u>Transplantation d'organe (rein et moelle osseuse exclus)</u> : - Femmes : HRa = 1,46 [0,36-5,92] - Hommes : HRa = 1,72 [0,71-4,21]	SS SS NS SS NS NS	Bonne Absence de biais majeur
	Clift <i>et al.</i> , 2020 (14)	N = 8,26 millions de personnes	Ajustement sur l'indice de déprivation, le polynôme fractionnaire pour l'IMC et l'âge. <u>Absence d'atteinte rénale</u> : 1 (référence). <u>Maladie rénale chronique stade 5 avec transplantation</u> : HRa = <b>3,91 [2,56-5,98]</b> <u>Greffe de moelle osseuse ou de cellules souches dans les 6 mois précédents</u> : HRa = <b>3,09 [1,08-8,82]</b> <u>Transplantation d'organe (rein et moelle osseuse exclus)</u> : HRa = <b>1,85 [1,12-3,05]</b>	SS SS SS	Moyenne
<b>Mortalité hospitalière liée à la Covid-19</b>					
<b>Mortalité toutes causes</b>					
Mortalité intra et extra hospitalière dans les 30 jours	Reilev <i>et al.</i> , 2020 (75)	Tous les individus danois testés pour le SARS-CoV-2 : N = 11 122 testés positifs	<u>Transplantation d'organe</u> : Ajustement sur l'âge et le sexe. ORa = <b>3,2 [1,3-8,4]</b>	SS	Bonne Absence de biais majeur

## Annexe 2- Tableau des études en population générale avec régression multiple retenue

Critères	Étude	Nombre de patients	Estimation du risque [IC 95 %]	p statistique	Qualité
		N = 577 décès dont 7 patients ayant eu une transplantation d'organe	Ajustement sur l'âge et le sexe et le nombre de comorbidités. ORa = 2,0 [0,8-5,1]	NS	
Mortalité intra-hospitalière dans les 30 jours	Reilev <i>et al.</i> , 2020 (75)	Tous les individus danois testés + pour le SARS-CoV-2 : N = 2254 hospitalisés N = 450 décès	<u>Transplantation d'organe</u> : Ajustement sur l'âge et le sexe. ORa = <b>4,2 [1,6-11,4]</b>	<b>SS</b>	Bonne Absence de biais majeur
Mortalité intra-hospitalière	Gilleron <i>et al.</i> , 2021 (Données non publiées)	Patients hospitalisés pour une nuit ou en unité de médecine ou de chirurgie obstétrique. N = 98 367 personnes	<u>Patients ayant eu une greffe</u> : Ajustement sur l'âge, le sexe et les comorbidités. ORa = <b>1,54 [1,32-1,79]</b>	<b>SS</b>	Moyenne Absence de confirmation des cas par PCR Antécédents déclaratifs

## Annexe 2- Tableau des études en population générale avec régression multiple retenue

Tableau des études sur les pathologies hépatiques chroniques

Critères	Étude	Nombre de patients	Estimation du risque [IC <sub>95</sub> %]	p statistique	Qualité
<b>Hospitalisation liée à la Covid-19-19</b>					
	Reilev <i>et al.</i> , 2020 (75)	Tous les individus danois testés pour le SARS-CoV-2 : N = 11 122 testés positifs N = 2254 hospitalisés dont 65 ayant une maladie hépatique chronique	<u>Maladie hépatique chronique</u> : Ajustement sur l'âge et le sexe. ORa = <b>2,3 [1,6-3,3]</b> Ajustement sur l'âge, le sexe et le nombre de comorbidités. ORa = 1,4 [0,9-2,0]	SS  NS	Bonne Absence de biais majeur
	Clift <i>et al.</i> , 2020 (13)	N = 6 083 102 personnes N = 10 776 hospitalisés pour une infection Covid-19 et ayant une cirrhose du foie	<u>Cirrhose du foie</u> : Ajustement sur l'indice de déprivation, le polynôme fractionnaire pour l'IMC et l'âge. - Femmes : HRa = <b>1,83 [1,35-2,49]</b> - Hommes : HRa = <b>1,88 [1,46-2,41]</b>	SS SS	Bonne Absence de biais majeur
	Ioannou <i>et al.</i> , 2020 (42)	N = 10 131 patients testés positifs N = 2 905 hospitalisés	<u>Cirrhose du foie</u> : N = 295 Ajustement sur les caractéristiques sociodémographiques, comorbidités et symptômes ORa = <b>1,27 [1,08-1,49]</b>		Bonne Limite : quasi exclusivement des hommes 91 %
	Izurieta <i>et al.</i> , 2021 (45)	N = 25 333 329 bénéficiaires Medicare d'âge > 65 ans N = 27 961 hospitalisés N = 12 613 décès	<u>Maladie hépatique chronique</u> : ORa = <b>1,07 [1,00-1,14]</b>	SS	Bonne
	Gottlieb <i>et al.</i> , 2020 (27)	N = 8 673 patients positifs au SARS-COV-2 N = 1 483 hospitalisés (17,1 %) N = 528 admis en USI	Ajustement (non précisé) <u>Cirrhose du foie</u> : N = 207 ORa = <b>2,03 [1,42-2,91]</b>	SS	Bonne Absence de biais majeur
	Ioannou <i>et al.</i> , 2020 (41)	Patients vétérans testés pour le Sars-Cov-2 dans le service de santé des vétérans.	<u>Cirrhose du foie</u> : Ajustement sur l'étiologie de la cirrhose, le degré de décompensation de la cirrhose, l'âge, le sexe, l'origine ethnique, l'index de comorbidité de Charlson, (l'albuminémie et le score MELD pour les patients hospitalisés uniquement), le diabète, les cancers, l'HTA, l'insuffisance cardiaque congestive, la dialyse rénale, la maladie rénale chronique, la BPCO.	SS	Bonne

## Annexe 2- Tableau des études en population générale avec régression multiple retenue

Critères	Étude	Nombre de patients	Estimation du risque [IC <sub>95</sub> %]	p statistique	Qualité
			H <sub>R</sub> a = <b>1,48 [1,20-1,84]</b>		
Hospitalisation dans les 30 jours après le diagnostic de Covid-19	Singh <i>et al.</i> , 2020 (81)	Patients d'âge >10 ans avec diagnostic + de Covid-19. N = 2 780 patients N = 250 patients ayant une hépatopathie (9 %) N = 50 ayant cirrhose du foie(1,8 %)	<u>Maladie hépatique chronique</u> : Appariement [1 :1] par score de propension des groupes sur : l'âge, l'origine ethnique, l'IMC, l'HTA, le diabète, le tabagisme. RR = <b>1,3 [1,1-1,6]</b>	<b>SS</b>	Moyenne
<b>Covid-19 sévère (hospitalisation en soins intensifs, ventilation assistée, soins palliatifs, décès)</b>					
	Zhou <i>et al.</i> , 2020 (90)	Méta-analyse N = 13 études	<u>Maladie hépatique chronique</u> : OR = 1,54 [0,95-2,49] ; I <sup>2</sup> = 0,0 %	0,080	
Ventilation assistée	Ioannou <i>et al.</i> , 2020 (42)	N = 10 131 patients testés positifs N = 2 905 hospitalisés	<u>Cirrhose du foie</u> : N = 295 Ajustement sur les caractéristiques sociodémographiques, les comorbidités et les symptômes. ORa = <b>1,39 [0,97-2,00]</b>	<b>SS</b>	Bonne Limite : quasi exclusivement des hommes 91 %
Ventilation assistée	Patel <i>et al.</i> , 2020 (69)	Méta-analyse N = 29 études N = 12 258 cas de Covid-19	<u>Maladie hépatique chronique</u> : N = 1 16 Ajustement sur l'âge. ORa = <b>1,08 [1,03-1,17]</b>	<b>SS</b>	Insuffisante Hétérogénéité I <sup>2</sup> > 95 %
Covid-19 sévère nécessitant une admission en USI ou une mise sous ventilation assistée ou le décès	Plasencia-Urizarri <i>et al.</i> , 2020 (72)	Méta-analyse N = 13 études N = 99 817 patients	<u>Maladie hépatique chronique</u> : OR poolé = <b>1,98 [1,08-3,64]</b> ; I <sup>2</sup> = 0 %	<b>0,04</b>	Insuffisante
Ventilation assistée	Plasencia-Urizarri <i>et al.</i> , 2020 (72)	N = 363 patients hospitalisés testés positifs	<u>Maladie hépatique chronique</u> : Ajustement sur l'âge, le sexe, l'IMC, les maladies cardiaques, l'HTA, le diabète, l'hyperlipidémie et les maladies pulmonaires. ORa = <b>2,08 [1,20-3,60]</b>	<b>0,0092</b>	Moyenne Faible effectif
Ventilation assistée dans les 60 jours [tous les patients inclus]	Ioannou <i>et al.</i> , 2020 (41)	Patients vétérans testés pour le Sars-Cov-2 dans le service de santé des vétérans.	<u>Cirrhose du foie</u> : Ajustement sur l'étiologie de la cirrhose, le degré de décompensation de la cirrhose, l'âge, le sexe, l'origine ethnique, l'index de comorbidité de Charlson, l'albuminémie et le score MELD pour les patients hospitalisés uniquement), le diabète,		Bonne

## Annexe 2- Tableau des études en population générale avec régression multiple retenue

Critères	Étude	Nombre de patients	Estimation du risque [IC <sub>95</sub> %]	p statistique	Qualité
			les cancers, l'HTA, l'insuffisance cardiaque congestive, la dialyse rénale, la maladie rénale chronique, la BPCO. HRa = 1,61 [1,05-2,46]	SS	
Ventilation assistée dans les 60 jours (patients hospitalisés pour une infection Covid-19)	Ioannou <i>et al.</i> , 2020 (41)	Patients vétérans testés pour le Sars-Cov-2 dans le service de santé des vétérans.	<u>Cirrhose du foie</u> : Ajustée sur l'étiologie de la cirrhose, le degré de décompensation de la cirrhose, l'âge, le sexe, l'origine ethnique, l'index de comorbidité de Charlson, [l'albuminémie et le score MELD pour les patients hospitalisés uniquement), le diabète, les cancers, l'HTA, l'insuffisance cardiaque congestive, la dialyse rénale, la maladie rénale chronique, la BPCO). HRa = 1,27 [0,79-2,05]	NS	Bonne
Oxygénothérapie, ventilation assistée et réanimation cardio-pulmonaire	Ji <i>et al.</i> , 2020 (47)	Cas Covid sévère = 954 Cas Covid non sévère = 6 387 Total = 7 341 (Covid-19)	Modèles de régression logistique ajustés pour le sexe, l'âge, le lieu de résidence, les comorbidités selon la classification de Charlson et l'utilisation des soins de santé en tant que covariables. <u>HVB aigüe ou chronique</u> : N = 115 OR = 1,337 [0,820-2,182] <u>HVC aigüe ou chronique</u> : N = 17 OR = 0,560 [0,153-2,052] <u>Ni HVB ni HVC</u> : N = 611 OR = 0,813 [0,613-1,033] <u>Cirrhose du foie</u> : N = 44 OR = 1,161 [0,571-2,363] <u>Insuffisance hépatique</u> : N = 6 OR = 0,690 [0,106-4,501]	NS NS NS NS NS	
<b>Admission en soins intensifs / réanimation</b>					
	Kim <i>et al.</i> , 2020 (52)	N = 2 490 adultes hospitalisés pour infection Covid-19 confirmée N = 798 admissions en USI	<u>Maladie gastro-intestinale ou hépatique</u> : (vs absence de maladie gastro-intestinale ou hépatique) HR = 0,98 [0,80-1,20]	NS	Moyenne à insuffisante
	Hashemi <i>et al.</i> , 2020 (34)	N = 363 patients hospitalisés testés positifs	<u>Maladie hépatique chronique</u> :		Moyenne Faible effectif

## Annexe 2- Tableau des études en population générale avec régression multiple retenue

Critères	Étude	Nombre de patients	Estimation du risque [IC <sub>95</sub> %]	p statistique	Qualité
			Ajustement sur l'âge, le sexe, l'IMC, les maladies cardiaques l'HTA, le diabète, l'hyperlipidémie et les maladies pulmonaires. ORa = <b>1,77 [1,03-3,04]</b>	<b>0,04</b>	
	Zhou <i>et al.</i> , 2020 (90)	Méta-analyse N = 4 études	Maladie hépatique chronique : OR = 1,69 [0,47-6,09] ; I <sup>2</sup> = 25,4 %	0,426	faible
Admission en USI, décès	McKeigue <i>et al.</i> , 2020 (62)	N = 36 948 cas contrôles N = 4 272 cas graves	Régression logistique utilisant la distribution âge-sexe de la population nationale. < 60 ans : N = 31 ; OR = 1,69 [0,72-3,98] 60-74 ans : N = 74 ; OR = <b>2,22 [1,24-3,97]</b> ≥ 75 ans : N = 79 ; OR = 1,45 [0,77-2,76] Total : OR = <b>1,93 [1,32-2,81]</b>	0,2 0,007 0,3 0,0006	
<b>Mortalité liée à la Covid-19</b>					
	Williamson <i>et al.</i> , 2020 (87)	N = 17 278 392 suivis N = 10 926 décès	<u>Maladie hépatique</u> : Ajustement sur l'âge et sexe. HRa = <b>2,39 [2,06-2,77]</b> Ajustement sur l'âge, le sexe et les comorbidités. HRa = <b>1,75 [1,51-2,03]</b>	SS SS	Bonne
	Clift <i>et al.</i> , 2020 (13)	N = 6 083 102 personnes N = 4 384 décès pour Covid-19 ayant une cirrhose du foie	<u>Cirrhose du foie</u> : Ajustement sur l'indice de déprivation, le polynôme fractionnaire pour l'IMC et l'âge. - Femmes : HRa = <b>1,85 [1,15-2,99]</b> - Hommes : HRa = 1,29 [0,83-2,02]	SS NS	Bonne Absence de biais majeur
	Clift <i>et al.</i> , 2020 (14)	N = 8,26 millions de personnes	<u>Cirrhose du foie</u> : Ajustement sur l'indice de déprivation, le polynôme fractionnaire pour l'IMC et l'âge. HRa = <b>1,77 [1,41-2,23]</b>	SS	Moyenne
	Izurieta <i>et al.</i> , 2021 (45)	N = 25 333 329 bénéficiaires Medicare d'âge > 65 ans N = 27 961 hospitalisés N = 12 613 décès	<u>Maladie hépatique chronique</u> : ORa = 1,07 [0,97-1,19]	NS	Bonne
<b>Mortalité hospitalière liée à la Covid-19</b>					
	Kim <i>et al.</i> , 2020 (52)	N = 2 490 adultes hospitalisés pour une infection Covid-19 confirmée N = 420 décès	<u>Maladie gastro-intestinale ou hépatique</u> : (vs absence de maladie gastro-intestinale ou hépatique) HR = 0,98 [0,80-1,20]	NS	Moyenne à insuffisante

## Annexe 2- Tableau des études en population générale avec régression multiple retenue

Critères	Étude	Nombre de patients	Estimation du risque [IC <sub>95</sub> %]	p statistique	Qualité
	Docherty <i>et al.</i> , 2020 (20)	N = 15 194 patients hospitalisés pour une infection Covid-19 confirmée N = 3 911 décès intra-hospitaliers	<u>Maladie hépatique (sevère/modérée)</u> : Ajustement sur âge, sexe et comorbidités Absence de maladie hépatique : référence HRa = <b>1,51 [1,21-1,88]</b>	<b>0,001</b>	Bonne
	Gupta <i>et al.</i> , 2020 (30)	N = 2 215 patients admis en USI N = 784 décès	Ajustement sur âge, sexe et comorbidités <u>Score SOFA de décompensation hépatique</u> : score = 0 : ORa = 1 (référence) score = 1 : ORa = 1,07 [0,72-1,58] score = 2 : ORa = <b>2,61 [1,30-5,25]</b>	NS SS	Moyenne
	Perez-Guzman <i>et al.</i> , 2020 (70)	N = 520 adultes hospitalisés pour une infection Covid-19 confirmée, dans 3 hôpitaux (avec patientèle multi-ethnique) N = 178 décès	<u>Maladie hépatique non-cirrhotique</u> : Ajustement sur l'âge. ORa = 0,99 [0,47-2,11] <u>Maladie hépatique cirrhotique</u> : ORa = 3,19 [0,95-10,76]	NS NS	Bonne Absence de biais majeur
	Khan <i>et al.</i> , 2020 (50)	Méta-analyse N = 35 études N = 27 670 patients N = 4 795 décès (17,3 %)	<u>Maladie hépatique</u> : N = 172 OR poolé = <b>2,35 [1,50-3,69]</b> ; I <sup>2</sup> = 0,0 %	SS	Bonne
Mortalité intra-hospitalière	Harrison <i>et al.</i> , 2020 (33)	N = 31 461 patients ayant une infection Covid-19	Ajustement sur l'âge et le sexe et les comorbidités significatives en univariée <u>Ulcère gastro-intestinal</u> : N = 432 ORa = 0,76 [0,52-1,12] <u>Ulcère gastro-intestinal selon l'âge</u> : < 50 ans : N = 15 578 ; ORa = 0,78 [0,18-3,42] 50-69 ans : N = 10 698 ; ORa = - 70-90 ans : N = 5 185 ; ORa = - <u>Atteinte hépatique légère</u> : N = 1 497 ; ORa = 1,26 [1,00-1,59] <u>Maladie hépatique légère selon l'âge</u> : < 50 ans : N = 15 578 ; ORa = <b>2,35 [1,19-4,65]</b> 50-69 ans : N = 10 698 ; ORa = 1,27 [0,92-1,75] 70-90 ans : N = 5,185 ; ORa = 0,84 [0,57-1,22] <u>Atteinte hépatique modérée à sévère</u> : N = 138 ; ORa = <b>2,62 [1,53-4,47]</b> <u>Atteinte hépatique modérée à sévère selon l'âge</u> : < 50 ans : N = 15 578 ; ORa = 2,18 [0,51-9,25]	0,21 0,74  0,046 0,014 0,15 0,35 <b>&lt; 0,001</b> 0,29	Bonne

## Annexe 2- Tableau des études en population générale avec régression multiple retenue

Critères	Étude	Nombre de patients	Estimation du risque [IC <sub>95</sub> %]	p statistique	Qualité
			50-69 ans : N = 10 698 ; ORa = <b>3,05 [1,61-5,76]</b> 70-90 ans : N = 5 185 ; ORa = -	<b>0,001</b> -	
<b>Mortalité toutes causes</b>					
Mortalité intra et extra hospitalière dans les 30 jours	Reilev <i>et al.</i> , 2020 (75)	Tous les individus danois testés + pour le SARS-CoV-2 : N = 11 122 testés positifs N = 577 décès pour lesquels 15 patients ont une maladie hépatique chronique	<u>Maladie hépatique chronique</u> : Ajustement sur l'âge et le sexe. ORa = 1,8 [1,0-3,3] Ajustement sur l'âge, le sexe et le nombre de comorbidités ORa = 1,2 [0,7-2,3]	NS NS	Bonne Absence de biais majeur
Mortalité intra-hospitalière dans les 30 jours	Reilev <i>et al.</i> , 2020 (75)	Tous les individus danois testés + pour le SARS-CoV-2 : N = 2 254 hospitalisés N = 450 décès	<u>Maladie hépatique chronique</u> : Ajustement sur l'âge et le sexe et les comorbidités. ORa = 1,9 [0,9-3,7]	NS	Bonne Absence de biais majeur
Mortalité intra-hospitalière	Gilleron <i>et al.</i> , 2021 (Données non publiées)	Patients hospitalisés pour une nuit ou en unité de médecine ou de chirurgie obstétrique N = 98 367 personnes	<u>Cirrhose sans greffe hépatique</u> : Ajustement sur l'âge et le sexe et comorbidités. ORa = <b>1,69 [1,50-1,91]</b>	<b>SS</b>	Moyenne Absence de confirmation des cas par PCR Antécédents déclaratifs
	Ioannou <i>et al.</i> , 2020 (42)	N = 10 131 patients testés positifs N = 2 905 hospitalisés	<u>Cirrhose du foie</u> : N = 295 Ajustement sur les caractéristiques sociodémographiques, les comorbidités et les symptômes. ORa = <b>1,55 [1,16-2,07]</b>	<b>SS</b>	Bonne Limite : quasi exclusivement des hommes 91 %
	Patel <i>et al.</i> , 2020 (69)	Méta-analyse N = 29 études N = 12 258 cas Covid-19	<u>Maladie hépatique chronique</u> : N = 116 Ajustement sur l'âge. ORa = <b>1,08 [1,01-1,17]</b> ; I <sup>2</sup> > 95 %		Insuffisante Hétérogénéité élevée
	Berenguer <i>et al.</i> , 2020 (8)	N = 4 035 patients hospitalisés testés positifs	<u>Cirrhose du foie</u> : Ajustement sur l'âge, le sexe, les comorbidités (HTA, obésité, troubles neurologiques chroniques, cancer actif, démence), symptômes, signes vitaux et paramètres de laboratoire à l'admission. HRa = <b>1,59 [1,03-2,43]</b>	<b>0,034</b>	Bonne
Mortalité intra-hospitalière	Hashemi <i>et al.</i> , 2020 (34)	N = 363 patients hospitalisés testés positifs	<u>Maladie hépatique chronique</u> :		Moyenne Faible effectif

## Annexe 2- Tableau des études en population générale avec régression multiple retenue

Critères	Étude	Nombre de patients	Estimation du risque [IC <sub>95</sub> %]	p statistique	Qualité
			Ajustement sur l'âge, le sexe, l'IMC, la maladie cardiaque, l'HTA, le diabète, l'hyperlipidémie et les maladies pulmonaires. ORa = 2,00 [0,94-4,28]	0,07	
Mortalité intra et extra-hospitalière	Ioannou <i>et al.</i> , 2020 (41)	Patients vétérans testés pour le Sars-Cov-2 dans le service de santé des vétérans.	<u>Cirrhose hépatique</u> : Ajustée sur l'étiologie de la cirrhose, le degré de décompensation de la cirrhose, l'âge, le sexe, l'origine ethnique, l'index de comorbidité de Charlson, (l'albumine et le score MELD pour les patients hospitalisés uniquement), le diabète, cancer, l'HTA, l'insuffisance cardiaque congestive, la dialyse rénale, la maladie rénale chronique, la BPCO). HRa = <b>1,65 [1,18-2,30]</b>	SS	Bonne
Mortalité intra-hospitalière	Ioannou <i>et al.</i> , 2020 (41)	Patients vétérans testés pour le Sars-Cov-2 dans le service de santé des vétérans.	<u>Cirrhose hépatique</u> : Ajustée sur étiologie de la cirrhose, le degré de décompensation de la cirrhose, l'âge, le sexe, l'origine ethnique, l'index de comorbidité de Charlson, (l'albuminémie et le score MELD pour les patients hospitalisés uniquement), le diabète, cancer, l'HTA, l'insuffisance cardiaque congestive, la dialyse, la maladie rénale chronique, la BPCO). HRa = 1,28 [0,81-2,01]	NS	Bonne
Mortalité dans les 30 jours après le diagnostic de Covid-19	Singh <i>et al.</i> , 2020 (81)	Patients > 10 ans avec diagnostic de Covid-19 N = 2 780 patients N = 250 patients ayant une hépatopathie (9 %) N = 50 patients ayant une cirrhose du foie (1,8 %)	<u>Maladie hépatique chronique</u> : Appariement [1 :1] par score de propension des groupes sur l'âge, l'origine ethnique, l'IMC, l'HTA, le diabète, le tabagisme. RR = <b>3,00 [1,5-6,0]</b>	<b>0,001</b>	Moyenne
	Chidambaram <i>et al.</i> , 2020 (12)	N = 822	Hépatite B : RR = 1,14 [0,61-2,12] ; I <sup>2</sup> = 0 %		

## Annexe 2- Tableau des études en population générale avec régression multiple retenue

Critères	Étude	Nombre de patients	Estimation du risque [IC <sub>95</sub> %]	p statistique	Qualité
	Zhou <i>et al.</i> , 2020 (90)	Méta-analyse N = 1 étude	Maladie hépatique chronique : OR = 8,64 [0,50-148,0]	0,137	Faible
	Chidambaram <i>et al.</i> , 2020 (12)	N = 3 672	Maladie hépatique chronique : RR = <b>2,18 [1,40-3,40]</b> ; I <sup>2</sup> = 20 %	<b>SS</b>	Bonne
	Izcovich <i>et al.</i> , 2020 (44)	N = 2 149	Maladie hépatique chronique : OR = 1,7 [0,97-2,99]	NS	Niveau de preuve (grade) faible
	Biswas <i>et al.</i> , 2020 (10)	N = 1 555	Maladie hépatique chronique : RR = 1,64 [0,82-3,28] ; I <sup>2</sup> = 0%	Effet global : Z = 1,41 (p = 0,16)	

## Annexe 2- Tableau des études en population générale avec régression multiple retenue

Tableau des études sur l'obésité

Critères	Étude	Nombre de patients	Estimation du risque [IC 95%]	p statistique	Qualité
<b>Hospitalisation liée à la Covid-19</b>					
	Petrilli <i>et al.</i> , 2020 (71)	N = 5 279 patients ayant une infection Covid-19 confirmée N = 2 741 patients hospitalisés	Ajustement sur l'âge, le sexe, l'IMC et les autres comorbidités <u>Obésité</u> : IMC < 25 kg/m <sup>2</sup> : référence IMC = 25,0-29,9 kg/m <sup>2</sup> : ORa = <b>1,3 [1,07-1,57]</b> IMC = 30,0-39,9 kg/m <sup>2</sup> : ORa = <b>1,8 [1,47-2,2]</b> IMC ≥ 40 kg/m <sup>2</sup> : ORa = <b>2,45 [1,78-3,36]</b> IMC inconnu : ORa = 0,47 [0,31-0,69]	<b>0,007</b> <b>&lt; 0,001</b> <b>&lt; 0,001</b> <b>&lt; 0,001</b>	Bonne
	Killerby <i>et al.</i> , 2020 (51)	N = 220 patients hospitalisés N = 311 non hospitalisés avec un diagnostic confirmé de Covid-19	<u>Obésité</u> : Ajustement sur l'âge et le sexe et les comorbidités ORa = <b>1,9 [1,1-3,3]</b>	<b>SS</b>	
	Lassale <i>et al.</i> , 2020 (57)	340 966 patients en médecine de ville	Ajustement sur âge et sexe <u>IMC (kg/m<sup>2</sup>)</u> : HRa = <b>1,03 [1,02-1,05]</b>	<b>&lt; 0,001</b>	Insuffisante Plusieurs publications rapportées , nombre important de données manquantes, données rétrospective sur les comorbidités datant de 2006-2010
	Reilev <i>et al.</i> , 2020 (75)	Tous les individus danois testés pour le SARS-CoV-2 : N = 11 122 testés positifs N = 2254 hospitalisés N = 277 ayant un surpoids ou une obésité	<u>Surpoids ou obésité</u> : Ajustement sur l'âge et le sexe. ORa = <b>2,1 [1,8-2,5]</b> Ajustement sur l'âge, sexe, nombre de comorbidités. ORa = <b>1,3 [1,1-1,6]</b>	<b>SS</b> <b>SS</b>	Bonne Absence de biais majeur
	Hernández-Galdamez <i>et al.</i> , 2020 (35)	N = 212 802 cas de Covid-19 N = 65 495 hospitalisés N = 5 508 admis en réanimation N = 6 149 ayant nécessité une intubation N = 25 928 décès	<u>Obésité</u> : N = 41 344 Ajustement sur l'âge, le sexe, les comorbidités (maladie rénale chronique, immunodépression, diabète, BPCO, HTA, maladies cardiovasculaire, asthme, tabagisme). ORa = <b>1,29 [1,25-1,32]</b>	<b>0,000</b>	Insuffisante
	Ioannou <i>et al.</i> , 2020 (42)	N = 10 131 patients testés positifs N = 2 905 hospitalisés	<u>IMC (kg/m<sup>2</sup>)</u> : Ajustement sur les caractéristiques sociodémographiques, les comorbidités et les symptômes.		Bonne Limite : quasi exclusivement des hommes 91%

## Annexe 2- Tableau des études en population générale avec régression multiple retenue

Critères	Étude	Nombre de patients	Estimation du risque [IC 95%]	p statistique	Qualité
			IMC = 18,5-24,9 : référence IMC < 18,5 : ORa = 1,19 [1,00-1,42] IMC : 25,0-29,9 : ORa = 0,84 [0,77-0,93] IMC : 30,0-34,9 : ORa = 0,80 [0,72-0,89] IMC ≥ 35 : ORa = 0,87 [0,77-0,98]	NS NS NS NS	
	Izurieta <i>et al.</i> , 2021 (45)	N = 25 333 329 bénéficiaires Medicare d'âge > 65 ans N = 27 961 hospitalisés N = 12 613 décès	<u>Obésité</u> : ORa = <b>1,16 [1,13-1,20]</b>	<b>SS</b>	Bonne
	Carrillo-Vega <i>et al.</i> , 2020 (11)	N = 10,544 individus dont 5797 ne présentent Absence de comorbidités. N = 3922 [37.91%] hospitalisations N = 968 [9.18%] décès	<u>Obésité</u> : N = 1103 ORa = <b>1,64 [1,37-1,95]</b> <u>Diabète + obésité</u> : N = 228 ORa = <b>1,78 [1,22-2,59]</b> <u>HTA + obésité</u> : N = 395 ORa = <b>1,65 [1,24-2,19]</b> <u>Diabète + HTA + obésité</u> : N = 322 ORa = <b>1,85 [1,34 2,56]</b>	< <b>0,001</b>  <b>0,003</b>  <b>0,001</b>  <b>0,001</b>	Bonne Absence de biais majeur
	Giannouchos <i>et al.</i> , 2020 (25)	N = 89 756 patients (38,0 %) ayant une infection à SARS-CoV-2 confirmée	<u>Obésité</u> : Absence d'obésité : référence ORa = <b>1,40 [1,29-1,51]</b>	<b>0,001</b>	moyenne
	Giorgi Rossi <i>et al.</i> , 2020 (26)	N = 2 653 patients symptomatiques testés positifs au SARS-Cov-2 N = 782 hospitalisations N = 201 décès	<u>Obésité</u> : Absence d'obésité : référence Ajustement sur l'âge et sexe: HRa = 1,4 [0,9-2,0]	NS	moyenne
	Gottlieb <i>et al.</i> , 2020 (27)	N = 8 673 patients positifs au SARS-COV-2 dont 1 483 (17,1%) hospitalisés et 528 en USI	Ajustement (non précisé) <u>IMC (kg/m²)</u> : < 30 : N = 2 490 [référence] ≥ 30 : N = 1 290 ; ORa = 1,15 [0,96-1,37] Poids inconnu : N = 4 893 ; ORa = <b>0,06 [0,05-0,08]</b>	NS  <b>SS</b>	Bonne Absence de biais majeur
	Fresán <i>et al.</i> , 2021 (22)	N = 433 995 cas N = 7 460 patients ayant un IMC ≥ 40 kg/m2 N = 1 105 hospitalisés	<u>IMC (kg/m²)</u> : ≥ 40 vs < 40 Ajustement non précisé RRa = <b>2,20 [1,66-2,93]</b> < 50 ans : RRa = <b>5,02 [3,19-7,90]</b> 65-79 ans : RRa = 1,22 [0,70-2,12]	< <b>0,001</b> < <b>0,001</b> 0,488	Bonne [méthodologie détaillée, absence de biais majeur, ajustée par variables confondantes,

## Annexe 2- Tableau des études en population générale avec régression multiple retenue

Critères	Étude	Nombre de patients	Estimation du risque [IC 95%]	p statistique	Qualité
					représentative de la population générale)
	Lighter <i>et al.</i> , 2020 (59)	N = 3 615 patients N = 775 patients ayant un IMC entre 30 et 34 kg/m <sup>2</sup> N = 595 patients ayant un IMC ≥ 35 kg/m <sup>2</sup>	<u>IMC (kg/m<sup>2</sup>) 30-34 vs &lt; 30 :</u> < 60 ans : RR = <b>2,0 [1,6-2,6]</b> ≥ 60 ans : RR = 0,9 [0,6-1,2] <u>IMC (kg/m<sup>2</sup>) ≥ 35 vs &lt; 30 :</u> < 60 ans : RR = <b>2,2 [1,7-2,9]</b> ≥ 60 ans : RR = 0,9 [0,6-1,3]	<b>0,0001</b> 0,59 <b>&lt; 0,0001</b> 0,39 NS	Faible [pas d'ajustement en fonction de l'âge et du sexe)
	Huang <i>et al.</i> , 2020 (39)	Méta-analyse N = 30 études de cohortes N = 45 650 cas hospitalisés avec un diagnostic confirmé de Covid-19 N = 11 % à 61 % des patients ont un IMC élevé (> 30 kg/m <sup>2</sup> ) dans 24 études	<u>IMC (kg/m<sup>2</sup>)</u> : MC élevé vs IMC bas Ajustement non précisé. ORa = 2,36 [1,37-4,07]	0,002	Moyenne (facteurs de confusion dans certaines études sans ajustement des estimations)
	Popkin <i>et al.</i> , 2020 (74)	Méta-analyse N = 399 461 patients avec un diagnostic confirmé de Covid-19	Ajustement sur non précisé ORa = <b>2,13 [1,74-2,60]</b>	<b>&lt; 0,0001</b>	insuffisante (méthodologie peu documentée, ajustement non mentionné)
Hospitalisation pour infection Covid-19	de Cássia Menezes Soares <i>et al.</i> , 2020 (18)	N = 10 713	<u>Obésité :</u> Modèles de régression logistique multivariée avec ajustement sur le sexe, l'âge, l'origine ethnique, les comorbidités et les symptômes OR = <b>1,74 [1,35-2,23]</b>	<b>&lt; 0,001</b>	
<b>Covid-19 sévère (hospitalisation en soins intensifs, ventilation assistée, soins palliatifs, décès)</b>					
	Petrilli <i>et al.</i> , 2020 (71)	N = 990 avec maladie critique N = 2 729 patients hospitalisés	<u>IMC (kg/m<sup>2</sup>) :</u> Ajustement sur l'âge, le sexe, l'IMC et les autres comorbidités. < 25 : référence 25,0-29,9 : ORa = 0,86 [0,69-1,1] 30,0-39,9 : ORa = 0,98 [0,77-1,2] ≥ 40 : ORa = <b>1,52 [1,04-2,2]</b> Poids méconnu : ORa = 0,80 [0,46-1,4]	0,18 0,85 <b>0,03</b> 0,43	Bonne
	Zhou <i>et al.</i> , 2020 (90)	Méta-analyse N = 4 études retenues	<b>Obésité</b> OR = <b>1,72 [1,04-2,85]</b> ; I <sup>2</sup> = 69,8 %	0,034	Faible Forte hétérogénéité sur 4 études

## Annexe 2- Tableau des études en population générale avec régression multiple retenue

Critères	Étude	Nombre de patients	Estimation du risque [IC 95%]	p statistique	Qualité
Ventilation assistée	Kalligeros <i>et al.</i> , 2020 (49)	N = 103 patients adultes inclus consécutivement avec un diagnostic confirmé de Covid-19	Ajustement sur l'âge, le sexe, et l'ethnie <u>IMC (kg/m<sup>2</sup>)</u> : < 25 : référence 25-29,9 : ORa = 3,70 [0,60-22,87] 30-34,9 : ORa = <b>6,85 [1,05-44,82]</b> ≥ 35 : ORa = <b>9,99 [1,39-71,69]</b>	0,159 <b>0,045</b> <b>0,022</b>	Moyenne Faible nombre de patients (N = 103)
Intubation	Hur <i>et al.</i> , 2020 (40)	N = 138 patients intubés N = 486 patients hospitalisés avec un diagnostic de Covid-19 confirmés, hospitalisés dans les hopitaux de Chicago	<u>IMC (kg/m<sup>2</sup>)</u> : < 30 : 1,00 (référence) 30-40 : HRa = 1,46 [0,87-2,46] > 40 : HRa = 1,92 [0,92-4,00]	0,151 0,080	Bonne Absence de biais majeur
Décès ou ventilation assistée	Cunningham <i>et al.</i> , 2020 (17)	N = 3 222 hospitalisations d'Adultes âgés de 18-34 ans N = 343 décès ou ventilation assistée	Obésité morbide (IMC>40 <u>kg/m<sup>2</sup></u> ) vs absente d'obésité ORa = 2,30 [1,77-2,98]	< 0,001	Insuffisante
Intubation	Hernández-Galdamez <i>et al.</i> , 2020 (35)	N = 212 802 cas de Covid-19 N = 65 495 hospitalisés N = 5 508 admis en réanimation N = 6 149 nécessitant une intubation N = 25 928 décès	<u>Obésité</u> : N = 41 344 Ajustement sur l'âge, le sexe et les comorbidités (maladie rénale chronique, immunodépression, diabète, BPCO, hypertension, maladies cardiovasculaire, asthme, obésité, tabagisme). ORa = <b>1,62 [1,53-1,71]</b>	<b>0,000</b>	Insuffisante
	Ioannou <i>et al.</i> , 2020 (42)	N = 10 131 patients testés positifs N = 2 905 hospitalisés	<u>IMC (kg/m<sup>2</sup>)</u> : Ajustement sur les caractéristiques sociodémographiques, comorbidités et symptômes 18,5-24,9 : référence < 18,5 : ORa = 0,90 [0,56-1,46] 25,0-29,9 : ORa = 1,04 [0,82-1,31] 30,0-34,9 : ORa = 1,03 [0,80-1,33] ≥35 : ORa = 1,22 [0,93-1,61]		Bonne Limite : quasi exclusivement des hommes 91 %
Intubation, admission en USI ou décès	Giannouchos <i>et al.</i> , 2020 (25)	N = 89 756 patients [38,0 %] avec une infection à SARS-CoV-2 confirmée	<u>Obésité</u> : Absence d'obésité : référence ORa = <b>1,51 [1,39-1,64]</b>	<b>0,001</b>	Moyenne
Ventilation assistée	Simonnet <i>et al.</i> , 2020 (80)	N = 124 patients admis en USI N = 85 patients sous ventilation assistée	<u>IMC (kg/m<sup>2</sup>)</u> : Ajustement sur l'âge, le sexe, l'HTA, le diabète, la dyslipidémie. < 25 : [référence]		Moyenne

## Annexe 2- Tableau des études en population générale avec régression multiple retenue

Critères	Étude	Nombre de patients	Estimation du risque [IC 95%]	p statistique	Qualité
			25-30 : ORa = 1,69 [0,52-5,48] 30-35 : ORa = 3,45 [0,83-14,31] ≥35 : ORa = <b>7,36 [1,63-33,14]</b>	0,22 0,48 <b>0,021</b>	
Admission en USI ou décès	Kaeuffer <i>et al.</i> , 2020 (48)	Patients adultes hospitalisés avec diagnostic de Covid-19 confirmé N = 1 045 patients N = 335 admis en USI N = 111 décès	<u>IMC (kg/m<sup>2</sup>)</u> : Ajustement sur l'âge, le sexe, l'IMC, l'HTA, le diabète et les maladies pulmonaires chroniques < 25 : référence 25-29,9 : N = 310 ; ORa = <b>1,8 [1,2-2,7]</b> ≥ 30 : N = 351 ; ORa = <b>2,2 [1,5-3,3]</b>	Prob. OR > 1 = 0,998 OR > 1 = 0,999	Bonne
Ventilation assistée	Huang <i>et al.</i> , 2020 (39)	Méta-analyse N = 30 études de cohorte N = 45 650 cas hospitalisés pour une infection Covid-19 confirmée N = 11% à 61 % patients ayant un IMC > 30 kg/m <sup>2</sup> dans 24 études	<u>IMC (kg/m<sup>2</sup>)</u> : IMC élevé vs IMC bas ORa = <b>2,63 [1,32-5,25]</b>	<b>0,006</b>	Qualité moyenne Facteurs de confusion dans certaines études sans ajustement des estimations
Ventilation assistée	Popkin <i>et al.</i> , 2020 (74)	Méta-analyse N = 399 461 patients avec un diagnostic confirmé de Covid-19	<u>IMC (kg/m<sup>2</sup>)</u> : IMC élevé vs IMC bas ORa = <b>1,66 [1,38-1,99]</b>	<b>&lt; 0,0001</b>	Qualité moyenne Méthodologie peu documentée (ajustement non mentionné)
	Hashemi <i>et al.</i> , 2020 (34)	N = 363 patients hospitalisés testés positifs	<u>Obésité</u> : Ajustement sur l'âge, le sexe, l'IMC, les maladies hépatiques chroniques, les maladies cardiaques, l'HTA, le diabète, l'hyperlipidémie et les maladies pulmonaires. ORa = 1,23 [0,77-1,98]	0,39	Moyenne Faible effectif
<b>Hospitalisation pour une infection Covid-19 sévère</b>					
Admission en unité de USI et/ou décès	Fresán <i>et al.</i> , 2021 (22)	N = 433 995 cas N = 7 460 patient ayant un IMC ≥ 40 kg/m <sup>2</sup> N = 1 105 hospitalisés	<u>IMC (kg/m<sup>2</sup>)</u> : ≥ 40 vs < 40 : RRa = <b>2,30 [1,20-4,4]</b> < 50 ans : RRa = <b>13,80 [3,11-61,17]</b> 65-79 ans : RRa = 1,42 [0,52-3,88]	<b>&lt; 0,012</b> <b>0,001</b> 0,496	Bonne Méthodologie détaillée, absence de biais majeur, ajustée par variables confondantes, représentative de la population
Admission en USI et/ou décès	Huang <i>et al.</i> , 2020 (39)	Méta-analyse N = 30 études de cohortes	<u>IMC (kg/m<sup>2</sup>)</u> : IMC élevé vs IMC bas ORa = 2,09 [1,67-2,62]	0,001	Moyenne

## Annexe 2- Tableau des études en population générale avec régression multiple retenue

Critères	Étude	Nombre de patients	Estimation du risque [IC 95%]	p statistique	Qualité
		N = 45 650 cas hospitalisés avec un diagnostic confirmé de Covid-19 N = 11 % à 61 % des patients ayant un IMC élevé (> 30 kg/m <sup>2</sup> ) pour 24 études)			Facteurs de confusion dans certaines études sans ajustement des estimations
<b>Admission en soins intensifs / réanimation</b>					
	Kim <i>et al.</i> , 2020 (52)	N = 798 admissions en USI N = 2 490 adultes hospitalisés pour infection Covid-19 confirmée	<u>Obésité (IMC ≥ 30 kg/m<sup>2</sup>)</u> : Absence d'obésité : référence HRa = <b>1,31 [1,16-1,47]</b>	<b>SS</b>	Moyenne à insuffisante
	Suleyman <i>et al.</i> , 2020 (83)	N = 141 N = 355 hospitalisés pour infection Covid-19 confirmée	Ajusté sur sexe, comorbidités et ethnie <u>Obésité sévère</u> : ORa = <b>2,0 [1,4-3,6]</b>	<b>0,02</b>	Moyenne à insuffisante
	Kalligeros <i>et al.</i> , 2020 (49)	N = 103 patients adultes inclus consécutivement avec un diagnostic confirmé de Covid-19	Ajustement sur l'âge, le sexe, et l'ethnie <u>IMC (kg/m<sup>2</sup>)</u> : < 25 : référence 25-29,9 : ORa = 2,27 [0,59-8,83] 30-34,9 : ORa = 2,65 [0,64-10,95] ≥ 35 : ORa = <b>5,39 [1,13-25,64]</b>	0,235 0,178 <b>0,034</b>	Moyenne Faible nombre de patients (N = 103)
Intubation	Hernández-Galdamez <i>et al.</i> , 2020 (35)	N = 212 802 cas de Covid-19 N = 65 495 hospitalisés N = 5 508 admis en réanimation N = 6 149 ayant nécessité une intubation N = 25 928 décès	<u>Obésité</u> : N = 41 344 Ajustement sur l'âge, le sexe, et les comorbidités (maladie rénale chronique, immunodépression, diabète, BPCO, HTA, maladies cardiovasculaire, asthme, obésité, tabagisme). ORa = <b>1,62 [1,53-1,71]</b>	<b>0,000</b>	Insuffisante
Admission en USI	Lighter <i>et al.</i> , 2020 (59)	N = 3 615 cas de Covid-19 N = 775 patients ayant un IMC compris entre 30 et 34 kg/m <sup>2</sup> N = 595 patients ayant un IMC ≥ 35 kg/m <sup>2</sup>	<u>IMC (kg/m<sup>2</sup>)</u> : 30-34 vs < 30 < 60 ans : RR = <b>2,0 [1,6-2,6]</b> ≥ 60 ans : RR = 0,9 [0,6-1,2] ≥ 35 vs < 30 < 60 an : RR = <b>2,2 [1,7-2,9]</b> ≥ 60 ans : RR = 0,9 [0,6-1,3]	<b>0,006</b> 0,57 <b>0,0001</b> 0,10	Faible Ajustement non documenté
Admission en USI	Huang <i>et al.</i> , 2020 (39)	Méta-analyse [ N = 30 études de cohorte N = 45 650 cas hospitalisés pour infection Covid-19 confirmée N = 11% à 61% des patients ayant un IMC >30 kg/m <sup>2</sup> pour 24 études	<u>IMC élevé vs IMC bas</u> : ORa = <b>2,32 [1,38-3,90]</b>	<b>0,001</b>	Qualité moyenne Facteurs de confusion dans certaines études sans ajustement des estimations

## Annexe 2- Tableau des études en population générale avec régression multiple retenue

Critères	Étude	Nombre de patients	Estimation du risque [IC 95%]	p statistique	Qualité
Admission en USI	Popkin <i>et al.</i> , 2020 (74)	Méta-analyse N = 5 études cas-control , 33 études rétrospectives / prospectives et 37 autres études observationnelles N = 399 461 patients avec un diagnostic confirmé de Covid-19	ORa = <b>1,74 [1,46-2,08]</b>	< <b>0,0001</b>	Qualité moyenne Méthodologie peu documentée Ajustement non précisé
	Hashemi <i>et al.</i> , 2020 (34)	N = 363 patients hospitalisés testés positifs	<u>Obésité</u> : Ajustement sur l'âge, le sexe, l'IMC, les maladies hépatiques chroniques, les maladies cardiaques, l'HTA, le diabète, l'hyperlipidémie et les maladies pulmonaires. ORa = 1,26 [0,79-1,98]	0,33	Moyenne [faible effectif]
<b>Mortalité liée à la Covid-19</b>					
	Williamson <i>et al.</i> , 2020 (87)	N = 10 926 décès / 17 278 392 suivis	<u>IMC (kg/m<sup>2</sup>)</u> : Ajustement sur l'âge et sexe. Absence d'obésité : 1,00 (référence) 30-34,9 : HRa = <b>1,23 [1,17-1,30]</b> 35-39,9 : HRa = <b>1,81 [1,68-1,95]</b> ≥ 40 : HRa = <b>2,66 [2,39-2,95]</b> Ajustement sur l'âge, le sexe et les comorbidités. Absence d'obésité : 1,00 (référence) 30-34,9 : HRa = 1,05 [1,00-1,11] 35-39,9 : HRa = <b>1,40 [1,30-1,52]</b> ≥ 40 : HRa = <b>1,92 [1,72-2,13]</b>	SS SS SS  NS SS SS	Bonne
	Tartof <i>et al.</i> , 2020 (84)	N = 206 décès / 6 916 patients Covid-19 confirmée	<u>IMC (kg/m<sup>2</sup>)</u> : < 18.5 : HRa = 1,81 [0,99-3,30] 18.5-4 : référence 25-29 : HRa = 0,91 [0,62-1,35] 30-34 : HRa = 1,26 [0,82-1,95] 35-39 : HRa = 1,16 [0,63-2,17] 40-44 : HRa = <b>2,68 [1,43-5,04]</b> ≥ 45 : HRa = <b>4,18 [2,12-8,26]</b> ≤ 60 ans : 18.5-24 : référence 25-29 : HRa = 1,56 [0,30-8,24] 30-34 : HRa = 1,89 [0,36-9,78]	NS  NS NS NS SS SS  NS NS	Bonne

## Annexe 2- Tableau des études en population générale avec régression multiple retenue

Critères	Étude	Nombre de patients	Estimation du risque [IC 95%]	p statistique	Qualité
			35–39 : HRa = 3,37 [0,59-19,21] 40–44 : HRa = <b>17,14 [3,37-87,27]</b> ≥45 : HRa = <b>12,35 [2,28-66,77]</b> <u>≥ 60 ans :</u> <18.5 : HRa = 1,81 [0,99-3,32] 18.5-24 : référence 25-29 : HRa = 1,03 [0,68-1,55] 30-34 : HRa = 1,41 [0,88-2,26] 35-39 : HRa = 1,24 [0,58-2,62] 40-44 : HRa = 1,25 [0,43-3,61] ≥ 45 : HRa = <b>3,03 [1,15-8,00]</b>	NS SS SS NS NS NS NS SS	
	Parra-Bracamonte <i>et al.</i> , 2020 (68)	N = 142 690 patients Covid-19 confirmée N = 16 872 décès	<u>Obésité :</u> Ajustement sur les facteurs de risque (sans précision) Absence d'obésité : référence ORa = <b>1,264 [1,207-1,323]</b>	<b>&lt;0,0001</b>	Bonne
	Ho <i>et al.</i> , 2020 (37)	N = 470 034 personnes âgées de 47 à 85 ans N = 438 décès	Ajustement sur le sexe, l'origine ethnique, le score de déprivation et la durée de suivi. <u>Absence d'obésité :</u> < 65 ans : référence 65-74 ans : RRa = <b>6,91 [3,97-12,2]</b> ≥ 75 ans : RRa = <b>22,59 [13,16–38,80]</b> <u>Obésité (IMC &gt; 30 kg/m<sup>2</sup>) :</u> < 65 ans : RRa = <b>4,57 [2,36-8,86]</b> 65-74 ans : RRa = <b>12,00 [6,76-21,30]</b> ≥ 75 ans : RRa = <b>31,81 [18,09–55,92]</b>	< 0,0001 < 0,0001 < 0,0001 < 0,0001 < 0,0001	Moyenne
	Izurieta <i>et al.</i> , 2021 (45)	N = 25 333 329 bénéficiaires Medicare d'âge > 65 ans N = 27 961 hospitalisés N = 12 613 décès	<u>Obésité</u> : ORa = <b>1,10 [1,05-1,16]</b>	SS	Bonne
	Bello-Chavolla <i>et al.</i> , 2020 (7)	N = 51 633 patients ayant une infection à SARS-CoV-2 confirmée N = 5 332 décès	<u>Obésité</u> : HRa = <b>1,25 [1,17-1,34]</b>	<b>0,001</b>	
	Kim <i>et al.</i> , 2020 (53)	N = 5 628 cas N = 1 159 patients ayant un IMC ≥ 25 kg/m <sup>2</sup>	IMC (kg/m <sup>2</sup> ) : <u>IMC &lt;1 8,5 vs 18,5 &lt; IMC &lt;23</u> HRa = 2,28 [1,23-4,25] <u>IMC ≥ 25 vs 18,5 &lt; IMC &lt;23</u>	0,009	Moyenne Méthodologie détaillée Absence de biais majeur

## Annexe 2- Tableau des études en population générale avec régression multiple retenue

Critères	Étude	Nombre de patients	Estimation du risque [IC 95%]	p statistique	Qualité
			HRa = 1,71 [1,10-2,66]	0,018	Multiplicité des ajustements
	Huang <i>et al.</i> , 2020 (39)	Méta-analyse N = 30 études de cohorte N = 45 650 hospitalisés pour une infection Covid-19 confirmée N = 11 % à 61 % patients ayant un IMC >30 kg/ m <sup>2</sup> dans 24 études	<u>IMC élevé vs IMC faible</u> [Critère d'obésité pour 24 études >30 kg/m <sup>2</sup> ) OR = <b>1,49 [1,20-1,85]</b>	<b>&lt; 0,001</b>	Moyenne Facteurs de confusion dans certaines études
	Popkin <i>et al.</i> , 2020 (74)	Méta-analyse N = 5 études case-control , 33 études rétrospectives / prospectives et 37 autres études observationnelles N = 399 461 patients avec un diagnostic confirmé de Covid-19	<u>Obésité</u> : ORa = 1,48 [1,22-1,80]	< 0,001	Moyenne-faible Méthodologie peu documentée Ajustement non mentionné
	Sousa <i>et al.</i> , 2020 (82)	N = 2 070 cas de Covid	HR = 1,7 [0,4-7,7]	0,51	Faible
<b>Mortalité hospitalière liée à la Covid-19</b>					
	Kim <i>et al.</i> , 2020 (52)	N = 2 490 adultes hospitalisés pour une infection Covid-19 confirmée N = 420	<u>Obésité : [IMC≥30]</u> Absence d'obésité : référence HRa = 1,09 [0,92-1,30]	NS	Moyenne à insuffisante
	Klang <i>et al.</i> , 2020 (54)	N = 3 406 cas hospitalisés pour une infection Covid-19 confirmée N = 572 patients d'âge < 50 ans N = 10,5 % vs 38,0 % patients décédés < 50 ans vs > 50 ans	<u>IMC (kg/m<sup>2</sup>) :</u> ≥ 40 vs < 40 < 50 ans : ORa = 5,1 [2,3-11,1] > 50 ans : ORa = 1,6 [1,2-2,3]	< 0,001 < 0,004	Moyenne Étude rétrospective Méthodologie détaillée Absence de biais majeur Multiplicité des ajustements
	Klang <i>et al.</i> , 2020 (54)	N = 3 406 patients hospitalisés pour une infection Covid-19 confirmée N = 1 136 décès intra-hospitaliers	IMC (kg/m <sup>2</sup> ) : ≤ 50 ans : < 30 : référence 30-40 : ORa = 1,1 [0,5-2,3] ≥ 40 : ORa = <b>5,1 [2,3-11,1]</b> ≥ 50 ans : < 30 : référence 30-40 : ORa = 1,1 [0,9-1,3] ≥ 40 : ORa = <b>1,6 [1,2-2,3]</b>	0,755 <b>0,001</b>  0,421 <b>0,004</b>	Moyenne à insuffisante

## Annexe 2- Tableau des études en population générale avec régression multiple retenue

Critères	Étude	Nombre de patients	Estimation du risque [IC 95%]	p statistique	Qualité
	Docherty <i>et al.</i> , 2020 (20)	N = 15 194 patients hospitalisés pour une infection Covid-19 confirmée N = 3 911 décès hospitaliers	<u>Obésité</u> : Ajustement sur âge, sexe et comorbidités Absence d'obésité : référence HRa = <b>1,33 [1,19-1,49]</b>	<b>0,001</b>	Bonne
	Petrilli <i>et al.</i> , 2020 (71)	N = 2 729 patients hospitalisés	IMC (kg/m <sup>2</sup> ) : Ajustement sur l'âge, le sexe, l'IMC et les autres comorbidités < 25 : référence 25,0-29,9 : HR = 0,91 [0,74-1,11] 30,0-39,9 : HR = 1,02 [0,82-1,27] ≥ 40 : HR = 1,41 [0,98-2,01] °oids méconnu : HR = <b>1,85 [1,13-3,02]</b>	0,34 0,85 0,06 0,01	Bonne
	Gupta <i>et al.</i> , 2020 (30)	N = 2 215 patients admis en USI N = 784 décès	IMC (kg/m <sup>2</sup> ) : < 25 : ORa = 1 (référence) 25-29,9 : ORa = 1,01 [0,73-1,39] 30-34,9 : ORa = 0,97 [0,69-1,37] 35-39,9 : ORa = 1,24 [0,81-1,89] ≥ 40 : <b>ORa = 1,51 [1,01-2,25]</b>	NS NS NS <b>SS</b>	Moyenne
	Palaodimos <i>et al.</i> , 2020 (65)	N = 200 patients hospitalisés pour une infection Covid-19 confirmée N = 48 décès	IMC (kg/m <sup>2</sup> ) : 25-34 : référence < 25 : ORa = 1,37 [0,52-3,64] ≥ 35 : <b>ORa = 3,78 [1,45-9,83]</b>	0,527 <b>0,006</b>	Moyenne
	Hernández-Galdamez <i>et al.</i> , 2020 (35)	N = 212 802 cas de Covid-19 N = 65 495 hospitalisés N = 5 508 admis en réanimation N = 6 149 nécessitant une intubation N = 25 928 décès	<u>Obésité</u> : N = 41 344 Ajustement sur l'âge, le sexe, et les comorbidités (maladie rénale chronique, immunodépression, diabète, BPCO, HTA, maladies cardiovasculaires, asthme, obésité, tabagisme). ORa = <b>1,42 [1,37-1,47]</b>	<b>0,000</b>	Insuffisante
<b>Mortalité toutes causes</b>					
Mortalité intra et extra hospitalière dans les 30 jours	Reilev <i>et al.</i> , 2020 (75)	Tous les individus danois testés pour le SARS-CoV-2 : N = 11 122 testés positifs N = 577 décès pour lesquels 57 ont un surpoids ou obésité	<u>Surpoids / obésité</u> : Ajustement sur l'âge et le sexe. ORa = <b>1,5 [1,1-2,0]</b> Ajustement sur l'âge, le sexe, le nombre de comorbidités. ORa = 1,0 [0,7-1,4]	<b>SS</b>  NS	Bonne Absence de biais majeur

## Annexe 2- Tableau des études en population générale avec régression multiple retenue

Critères	Étude	Nombre de patients	Estimation du risque [IC 95%]	p statistique	Qualité
Mortalité intra hospitalière dans les 30 jours	Reilev <i>et al.</i> , 2020 (75)	Tous les individus danois testés + pour le SARS-CoV-2 : N = 2 254 hospitalisés N = 450 décès	<u>Surpoids / obésité</u> : Ajustement sur l'âge et le sexe. ORa = 1,2 [0,8-1,7]	NS	Bonne Absence de biais majeur
Mortalité intra-hospitalière	Gilleron <i>et al.</i> , 2021 (Données non publiées)	Patients hospitalisés pour une nuit ou en unité de médecine ou de chirurgie obstétrique N = 98 367 personnes	<u>IMC (kg/m²)</u> : Ajustement sur l'âge et le sexe et comorbidités Absence d'obésité : référence Surpoids : ORa = 0,87 [0,76-1,01] Obésité (30 < IMC < 40) : ORa = 0,94 [0,88-1,01] Obésité (IMC ≥ 40) ORa = <b>1,71 [1,51-1,93]</b>	NS NS SS	Moyenne Absence de confirmation des cas par PCR Antécédents déclaratifs
	Ioannou <i>et al.</i> , 2020 (42)	N = 10 131 patients testés positifs N = 2 905 hospitalisés	<u>IMC (kg/m²)</u> : Ajustement sur les caractéristiques sociodémographiques, comorbidités et symptômes. 18,5-24,9 : référence < 18,5 : ORa = 0,90 [0,77-1,06] 25,0-29,9 : ORa = 0,84 [0,69-1,01] 30,0-34,9 : ORa = 0,97 [0,77-1,21] ≥ 35 : ORa = 0,86 [0,57-1,30]	NS NS NS NS	Bonne Limite : quasi exclusivement des hommes 91 %
	Carrillo-Vega <i>et al.</i> , 2020 (11)	N = 10 544 individus N = 5 797 sans comorbidités N = 3 922 hospitalisés (37,91 %) N = 968 décès (9,18 %)	<u>Obésité</u> : N = 1103 ORa = <b>1,74 [1,35-2,26]</b> Diabète + obésité : N = 228 ORa = <b>2,06 [1,35-3,12]</b> Hypertension + obésité : N = 395 ORa = <b>1,88 [1,33-2,65]</b> Diabète + hypertension + obésité : N = 322 ORa = <b>2,10 [1,50-2,93]</b>	< 0,001  0,001  < 0,001  0,001	Bonne Absence de biais majeur
	Giorgi Rossi <i>et al.</i> , 2020 (26)	N = 2 653 patients symptomatiques testés positifs au SARS-CoV-2 N = 782 hospitalisés N = 201 décès	<u>Obésité</u> : Ajustement sur l'âge et le sexe: Absence d'obésité : référence. HRa = 1,3 [0,6-2,9]		Moyenne
	Berenguer <i>et al.</i> , 2020 (8)	N = 4 035 patients hospitalisés testés positifs	<u>Obésité</u> : Ajustement sur l'âge, le sexe, les comorbidités (HTA, cirrhose hépatique, troubles neurologiques chroniques, cancer actif, démence), symptômes, signes vitaux et paramètres de laboratoire à l'admission.		Bonne

## Annexe 2- Tableau des études en population générale avec régression multiple retenue

Critères	Étude	Nombre de patients	Estimation du risque [IC 95%]	p statistique	Qualité
			HRa = <b>1,21 [1,01-1,44]</b>	<b>0,036</b>	
Mortalité intra-hospitalière	Hashemi <i>et al.</i> , 2020 (34)	N = 363 patients hospitalisés testés positifs	<u>Obésité</u> : Ajustement sur l'âge, le sexe, l'IMC, les maladies hépatiques chroniques, les maladies cardiaques, l'HTA, le diabète, l'hyperlipidémie et les maladies pulmonaires. ORa = 1,03 [0,51-2,09]	0,94	Moyenne Faible effectif
	Zhou <i>et al.</i> , 2020 (90)	Méta-analyse N = 1 étude pour cette comorbidité	<u>Obésité</u> : OR = <b>1,72 [1,04,-2,85]</b> ; I <sup>2</sup> : = 69,8 %	<b>0,034</b>	Faible
	Izcovich <i>et al.</i> , 2020 (44)	N = 23 448	Obésité (IMC > 25-30 <u>kg/m<sup>2</sup></u> ) : OR = 1,41 [1,15-1,74]		Niveau de preuve (grade) élevé
Mortalité intra-hospitalière	Di Castelnuovo <i>et al.</i> , 2020 (19)	N = 3 894	<u>Obésité (IMC &gt; 30 kg/m<sup>2</sup>)</u> : Analyse multivariée sur le sexe, l'âge et les comorbidités. - Femmes : HR = 1,39 [0,80-2,41] - Hommes : HR = 1,15 [0,87-1,52]	NS NS	
Mortalité intra-hospitalière	Di Castelnuovo <i>et al.</i> , 2020 (19)	N = 3 894	<u>Obésité (IMC &gt; 30 kg/m<sup>2</sup>)</u> : Analyse multivariée sur le sexe, l'âge et les comorbidités. 18-64 ans : HR = 1,36 [0,75-2,46] 65-74 ans : HR = 1,50 [0,92-2,45] ≥ 75 ans : HR = 1,05 [0,73-1,52]	NS NS NS	

## Annexe 2- Tableau des études en population générale avec régression multiple retenue

Tableau des études sur l'asplénie

Critères	Étude	Nombre de patients	Estimation du risque [IC <sub>95</sub> %]	p statistique	Qualité
<b>Hospitalisation liée à la Covid-19</b>					
<b>Covid-19 sévère (hospitalisation en soins intensifs, ventilation assistée, soins palliatifs, décès)</b>					
<b>Admission en soins intensifs / réanimation</b>					
<b>Mortalité liée à la Covid-19</b>					
	Williamson <i>et al.</i> , 2020 (87)	N = 10 926 décès N = 17 278 392 suivis	<u>Asplénie</u> : Ajustement sur l'âge et le sexe. HRa = <b>1,62 [1,19–2,21]</b> Ajustement sur l'âge sexe et les comorbidités HRa = 1,34 [0,98–1,83]	SS  NS	Bonne
<b>Mortalité hospitalière liée à la Covid-19</b>					
<b>Mortalité toutes causes (intra et extra-hospitalière)</b>					

## Annexe 2- Tableau des études en population générale avec régression multiple retenue

Tableau des études sur les déficits immunitaires:

Critères	Étude	Nombre de patients	Estimation du risque [IC <sub>95</sub> %]	p statistique	Qualité
<b>Hospitalisation liée à la Covid-19</b>					
	Reilev <i>et al.</i> , 2020 (75)	Tous les individus danois testés pour le SARS-CoV-2. N = 11 122 testés positifs N = 2 254 hospitalisés N = 145 patients ayant une arthrite rhumatoïde ou une maladie du tissu conjonctif :	<u>Arthrite rhumatoïde / maladie du tissu conjonctif</u> : Ajustement sur l'âge et le sexe. ORa = <b>1,5 [1,1–1,9]</b> Ajustement sur l'âge, le sexe, le nombre de comorbidités. ORa = 1,0 [0,8-1,3]	SS  NS	Bonne Absence de biais majeur
	Clift <i>et al.</i> , 2020 (13)	N = 6 083 102 personnes N = 10 776 hospitalisés pour infection Covid-19 dont 28 avec drépanocytose, et 309 avec une polyarthrite rhumatoïde ou une sclérose en plaques	Ajustement sur l'indice de déprivation, polynôme fractionnaire pour l'IMC et âge <u>Drépanocytose ou immunodéficience sévère</u> : - Femmes : HRa = <b>5,94 [1,89-18,67]</b> - Hommes : HRa = <b>4,41 [1,41-13,81]</b> <u>Polyarthrite rhumatoïde ou sclérose en plaques</u> : - Femmes : HRa = <b>1,35 [1,17-1,56]</b> - Hommes : HRa = <b>1,30 [1,07-1,57]</b>	SS SS  SS SS	Bonne Absence de biais majeur
	Hadi <i>et al.</i> , 2020 (31)	N = 404 patients VIH (cas) dont 370 ont une infection Covid-19 N = 404 patients non VIH ayant une infection Covid-19. Appariement des deux groupes sur l'IMC, le diabète, l'HTA, les maladies pulmonaires chroniques, les maladies rénales, l'origine ethnique, le tabagisme, le sexe	<u>VIH</u> : RR = 1,70 [1,21–2,38]		Moyenne Étude cas-témoins Appariement des cas et des témoins par score de propension
	Hernández-Galdamez <i>et al.</i> , 2020 (35)	N = 212 802 cas de Covid-19 N = 65 495 hospitalisés N = 5 508 admis en réanimation N = 6 149 ayant nécessité une intubation N = 25 928 décès	<u>Immunodépression</u> : N = 2 895 Ajustement sur l'âge, le sexe, et les comorbidités (maladie rénale chronique, immunodépression, diabète, BPCO, HTA, maladie cardiovasculaire, asthme, obésité, tabagisme). ORa = <b>2,17 [1,99-2,36]</b>	<b>0,000</b>	Insuffisante
	Giannouchos <i>et al.</i> , 2020 (25)	N = 89 756 patients (38,0 %) avec une infection SARS-CoV-2 confirmée	<u>Immunodépression</u> : Absence d'immunodépression : référence ORa = <b>1,85 [1,59-2,15]</b>	<b>0,001</b>	Moyenne
	Gottlieb <i>et al.</i> , 2020 (27)	N = 8 673 patients positifs au SARS-COV-2 N = 1 483 (17,1 %) hospitalisés N = 528 admis en USI	Ajustement (non précisé) <u>HIV</u> : N = 32 (0,4 %) ORa = 0,68 [0,25-1,84]	NS	Bonne Absence de biais majeur

## Annexe 2- Tableau des études en population générale avec régression multiple retenue

Critères	Étude	Nombre de patients	Estimation du risque [IC <sub>95</sub> %]	p statistique	Qualité
<b>Covid-19 sévère (hospitalisation en soins intensifs, ventilation assistée, soins palliatifs, décès)</b>					
Intubation	Hernández-Galdamez <i>et al.</i> , 2020 (35)	N = 212 802 cas de Covid-19 N = 65 495 hospitalisés N = 5 508 admis en réanimation N = 6 149 ayant nécessité une intubation N = 25 928 décès	<u>Immunodépression</u> : N = 2 895 Ajustement sur l'âge, le sexe, et les comorbidités (maladie rénale chronique, immunodépression, diabète, BPCO, HTA, maladies cardiovasculaire, asthme, obésité, tabagisme). ORa = <b>1,32 [1,11-1,57]</b>	<b>0,002</b>	Insuffisante
Covid-19 sévère nécessitant une admission en USI ou une mise sous ventilation assistée ou le décès	Plasencia-Urizarri <i>et al.</i> , 2020 (72)	Méta-analyse N = 13 études N = 99 817 patients	<u>Immunodépression</u> : OR poolé = <b>2,90 [2,06-4,0]</b> ; I <sup>2</sup> = 0 %	<b>0,001</b>	Insuffisante
intubation, admission en USI ou décès	Plasencia-Urizarri <i>et al.</i> , 2020 (72)	89 756 patients (38,0 %) avec une infection à SARS-CoV-2 confirmée	<u>Immunodépression</u> : Absence d'immunodépression : référence ORa = <b>1,41[1,22-1,64]</b>	<b>0,006</b>	Moyenne
Oxygénothérapie, ventilation assistée, réanimation cardiopulmonaire.	Ji <i>et al.</i> , 2020 (47)	Cas Covid sévère = 954 Cas Covid non sévère = 6 387 Total = 7 341 (Covid-19)	<u>VIH / immunodéficience</u> : N = 4 Modèle multivarié sur les comorbidités. OR = 1,904 [0,161-22,527]	NS	
<b>Admission en soins intensifs / réanimation</b>					
	Kim <i>et al.</i> , 2020 (52)	N = 2 490 adultes hospitalisés ayant une infection Covid-19 confirmée N = 798 admis en USI	<u>Immunodépression</u> : Absence d'immunodépression : référence HRa = <b>1,29 [1,13-1,47]</b> <u>Maladie rhumatologique ou auto-immune</u> : Absence de maladie rhumatologique ou auto-immune : référence HR = 0,96 [0,74-1,26]	SS  NS	Moyenne à insuffisante
	Hernández-Galdamez <i>et al.</i> , 2020 (35)	N = 212 802 cas de Covid-19 N = 65 495 hospitalisés N = 5 508 admis en réanimation N = 6 149 ayant nécessité une intubation N = 25 928 décès	<u>Immunodépression</u> : N = 2 895 Ajustement sur l'âge, le sexe, et les comorbidités (maladie rénale chronique, immunodépression, diabète, BPCO, hypertension, maladies cardiovasculaire, asthme, obésité, tabagisme). ORa = <b>1,62 [1,37-1,92]</b>	<b>0,000</b>	Insuffisante
	McKeigue <i>et al.</i> , 2020 (62)	N = 36 948 cas contrôles N = 4 272 cas graves	<u>Déficit immunitaire ou immunodépression</u> : Régression logistique utilisant la distribution âge-sexe de la population nationale.		

## Annexe 2- Tableau des études en population générale avec régression multiple retenue

Critères	Étude	Nombre de patients	Estimation du risque [IC <sub>95</sub> %]	p statistique	Qualité
			<60 ans : N = 34 ; OR = 1,59 [0,59-4,28] 60-74 ans : N = 62 ; OR = 1,43 [0,71-2,89] 75 ans et plus : N 87 ; OR = 1,24 [0,59-2,58] Total : N =183 ; OR = <b>1,67 [1,10-2,52]</b>	0,4 0,3 0,6 0,01	
<b>Mortalité liée à la Covid-19</b>					
	Williamson <i>et al.</i> , 2020 (87)	N = 17 278 392 suivis N = 10 926 décès	Arthrite rhumatoïde, lupus érythémateux, psoriasis : Ajustement sur l'âge et le sexe: HRa = <b>1,30 [1,21-1,38]</b> Ajustement sur l'âge, le sexe et les comorbidités. HRa = <b>1,19 [1,11-1,27]</b> Autre cause d'immunodépression : Ajustement sur l'âge et le sexe. HRa = 2,75 [2,10-3,62] Ajustement sur l'âge, le sexe et les comorbidités. HRa = <b>2,21 [1,68-2,90]</b>	SS SS SS SS	Bonne
	Tartof <i>et al.</i> , 2020 (84)	N = 6 916 patients ayant une infection Covid-19 confirmée N = 206 décès	Autre cause Autre cause d'immunodépression : HRa = 1,44 [0,92-2,25)	NS	Bonne
	Parra-Bracamonte <i>et al.</i> , 2020 (68)	N = 16 872 décès / 142 690 patients Covid-19 confirmée	Immunodépression : Ajustement sur les facteurs de risque (sans précision). Absence d'immunodépression : référence ORa = <b>1,257 [1,109-1,425]</b>	<b>0,0004</b>	Bonne
	Clift <i>et al.</i> , 2020 (13)	N = 6 083 102 personnes N = 4 384 décès pour Covid-19	Ajustement sur l'indice de déprivation, le polynôme fractionnaire pour l'IMC et l'âge. Drépanocytose ou immunodéficience sévère : N=<15 - Femmes : HRa = <b>5,94 [1,89-18,67]</b> - Hommes : HRa = <b>4,41 [1,41-13,81]</b> Polyarthrite rhumatoïde ou sclérose en plaques :N=127 - Femmes : HRa = <b>1,32 [1,06-1,65]</b> - Hommes : HRa = 1,02 [0,75-1,38]	SS SS SS NS	Bonne Absence de biais majeur
	Clift <i>et al.</i> , 2020 (14)	N = 8,26 millions de personnes	Ajustement sur l'indice de déprivation, le polynôme fractionnaire pour l'IMC et l'âge. Drépanocytose ou immunodéficience sévère :		Moyenne

## Annexe 2- Tableau des études en population générale avec régression multiple retenue

Critères	Étude	Nombre de patients	Estimation du risque [IC <sub>95</sub> %]	p statistique	Qualité
			HRa = <b>3,16</b> [1,50-6,67] <u>Polyarthrite rhumatoïde ou sclérose en plaques</u> : HRa = <b>1,42</b> [1,26–1,61]	SS SS	
<b>Mortalité hospitalière liée à la Covid-19</b>					
	Kim <i>et al.</i> , 2020 (52)	N = 420 / 2 490 adultes hospitalisés et Covid-19 confirmée	<u>Immunodépression</u> : Absence d'immunodépression : référence HRa = <b>1,39</b> [1,13-1,70] <u>Polyarthrite rhumatoïde ou sclérose en plaques</u> : Absence de polyarthrite rhumatoïde ou de sclérose en plaques : référence HRa = 0,87 [0,66-1,16]	SS NS	Moyenne à insuffisante
	Perez-Guzman <i>et al.</i> , 2020 (70)	N = 520 adultes hospitalisés pour une infection Covid-19 confirmée, dans 3 hôpitaux (avec patientèle multi-ethnique) N = 178 décès	<u>HIV/SIDA</u> : Ajustement sur l'âge. ORa = 1,32 [0,24-7,36]	NS	Bonne Absence de biais majeur
	Hadi <i>et al.</i> , 2020 (31)	N = 404 patients VIH (cas) dont 370 ont une infection Covid-19 N = 404 patients non VIH ayant une infection Covid-19. Appariement des deux groupes sur l'IMC, le diabète, l'HTA, les maladies pulmonaires chroniques, les maladies rénales, l'origine ethnique, le tabagisme, le sexe	<u>HIV</u> : R = 1,33 [0,69-2,57] <u>SIDA</u> : RR = 1,12 [0,59-2,12] <u>HIV avec ATCD de traitement antirétroviral</u> : RR = 1,22 [0,68–2,18]	NS NS NS	Moyenne Étude cas-témoins Appariement des cas et des témoins par score de propension
	Hernández-Galdamez <i>et al.</i> , 2020 (35)	N = 212 802 cas de Covid-19 N = 65 495 hospitalisés N = 5 508 admis en réanimation N = 6 149 ayant nécessité une intubation N = 25 928 décès	<u>Immunodépression</u> : N = 2 895 Ajustement sur l'âge, le sexe, et les comorbidités (maladie rénale chronique, diabète, BPCO, HTA, maladies cardiovasculaires, asthme, obésité, tabagisme). ORa = <b>1,62</b> [1,37-1,92]	<b>0,000</b>	Insuffisante
Mortalité intra-hospitalière	Harrison <i>et al.</i> , 2020 (33)	N = 31 461 patients atteints de Covid-19	Ajustement sur l'âge et le sexe et les comorbidités significatives <u>HIV</u> : N = 226 ORa = 1,71 [1,00–2,93] <u>HIV selon l'âge</u> : < 50 ans : N = 15 578 ; ORa = 1,32 [0,36-4,88] 50-69 ans : N = 10 698 ; ORa = <b>2,36</b> [1,21-4,60] 70-90 ans : N = 5 185 ; ORa = -	0,051 0,68 <b>0,012</b> -	Bonne

## Annexe 2- Tableau des études en population générale avec régression multiple retenue

Critères	Étude	Nombre de patients	Estimation du risque [IC <sub>95</sub> %]	p statistique	Qualité
	Bello-Chavolla <i>et al.</i> , 2020 (7)	N = 177 133 patients identifiés à partir des données du département d'épidémiologie du Ministère de la santé N = 51 633 ayant une infection SARS-CoV-2 confirmée N = 5 332 décès (10 33 %)	Immunodépression : HRa = <b>1,27 [1,07-1,51]</b>	<b>0,007</b>	
<b>Mortalité toutes causes</b>					
Mortalité intra et extra hospitalière dans les 30 jours	Reilev <i>et al.</i> , 2020 (75)	Tous les individus danois testés pour le SARS-CoV-2 : N = 11 122 testés positifs N = 577 décès dont 50 avec polyarthrite rhumatoïde ou une maladie du tissu conjonctif	<u>Polyarthrite rhumatoïde ou une maladie du tissu conjonctif</u> : Ajustement sur l'âge et le sexe ORa = 1,1 [0,8-1,6] Ajustement sur l'âge, sexe, nombre de comorbidités ORa = 0,9 [0,6-1,3]	NS  NS	Bonne Absence de biais majeur
Mortalité intra hospitalière dans les 30 jours	Reilev <i>et al.</i> , 2020 (75)	Tous les individus danois testés + pour le SARS-CoV-2 : N = 2 254 hospitalisés N = 450 décès	<u>Polyarthrite rhumatoïde ou une maladie du tissu conjonctif</u> : Ajustement sur l'âge et le sexe. ORa = 1,2 [0,8-1,9]	NS	Bonne Absence de biais majeur
	Carrillo-Vega <i>et al.</i> , 2020 (11)	N = 10 544 individus N = 5 797 sans comorbidités N = 3922 hospitalisés (37,91 %) N = 968 décès (9,18 %)	Immunodépression : N = 195 ORa = <b>1,70 [1,13-2,55]</b>	<b>0,010</b>	Bonne Absence de biais majeur
Traitement immunosuppresseur et/ou déficit immunitaire	Izcovich <i>et al.</i> , 2020 (44)	N = 8 977	OR = 1,65 [1,07-2,55]		Niveau de preuve (grade) faible
HIV	Chidambaram <i>et al.</i> , 2020 (12)	N = 274	Patients VIH RR = 1,21 [0,17-8,64] ; I <sup>2</sup> = NA		Faible

## Annexe 2- Tableau des études en population générale avec régression multiple retenue

Tableau des études sur la grossesse

Critères	Étude	Nombre de patients	Estimation du risque [IC <sub>95</sub> %]	p statistique	Qualité
<b>Hospitalisation liée à la Covid-19</b>					
<b>Covid-19 sévère (hospitalisation en soins intensifs, ventilation assistée, soins palliatifs, décès)</b>					
Ventilation assistée	Zambrano <i>et al.</i> , 2020 (89)	Cas symptomatiques de Covid-19 chez des femmes âgées de 14 à 44 ans avec information disponible sur l'état de leur grossesse en cours : N total = 409 462 femmes N = 23 434 femmes enceintes (5,7 %)	<u>Grossesse</u> : Ajustement ou stratification sur : l'âge, l'origine ethnique, le diabète, les maladies cardiovasculaires (inclus HTA), les maladies pulmonaires chroniques. <u>Ajustement</u> : RRa = <b>2,9 [2,2-3,8]</b> <u>Stratification sur l'âge</u> : 15-24 ans : RR = <b>3,0 [1,6-5,7]</b> 25-34 ans : RR = <b>2,5 [1,6-3,7]</b> 35-44 ans : RR = <b>3,6 [2,4-5,4]</b> <u>Stratification sur les comorbidités</u> : Femmes diabétiques : N = 427 ; RR = 1,7 [0,9-3,3] Femmes ayant une maladie cardiovasculaire : N = 304 ; RR = 1,9 [0,8-4,5] Femmes ayant une maladie pulmonaire chronique : N = 506 ; NA	SS  SS SS SS NS NS	Bonne. Nombre important de patients. Analyse multivariée et stratifiée. L'IMC n'est pas pris en compte dans les analyses.
<b>Admission en soins intensifs / réanimation</b>					
	Zambrano <i>et al.</i> , 2020 (89)	Cas symptomatiques de Covid-19 chez des femmes âgées de 14-44 ans avec information disponible sur l'état de leur grossesse en cours : N total = 409 462 femmes N = 23 434 femmes enceintes (5,7 %)	<u>Grossesse</u> : Ajustement ou stratification sur : l'âge, l'origine ethnique, le diabète, les maladies cardiovasculaires (inclus HTA), les maladies pulmonaires chroniques. <u>Ajustement</u> : RRa = <b>3,0 [2,6-3,4]</b> <u>Stratification sur l'âge</u> : 15-24 ans : RR = <b>3,9 [2,8-5,3]</b> 25-34 ans : RR = <b>2,4 [2,0-3,0]</b> 35-44 ans : RR = <b>3,2 [2,5-4,0]</b> <u>Stratification sur les comorbidités</u> : Femmes diabétiques : N = 427 ; RR = 1,5 [1,0-2,2] Femmes ayant une maladie cardiovasculaire : N = 304 ; RR = 1,5 [0,9-2,6] Femmes ayant une maladie pulmonaire chronique : N = 506 ; RR = <b>1,7 [1,0-2,8]</b>	SS  SS SS SS NS NS SS	Bonne. Nombre important de patients. Analyse multivariée et stratifiée. L'IMC n'est pas pris en compte dans les analyses.
<b>Mortalité liée à la Covid-19</b>					

## Annexe 2- Tableau des études en population générale avec régression multiple retenue

Critères	Étude	Nombre de patients	Estimation du risque [IC <sub>95</sub> %]	p statistique	Qualité
<b>Mortalité hospitalière liée à la Covid-19</b>					
<b>Mortalité toutes causes (intra et extra-hospitalière)</b>					
	Zambrano <i>et al.</i> , 2020 (89)	Cas symptomatiques de Covid-19 chez des femmes âgées de 14 à 44 ans avec information disponible sur l'état de leur grossesse en cours : N total = 409 462 femmes N = 23 434 femmes enceintes (5,7 %)	Ajustement ou stratification sur : l'âge, l'origine ethnique, le diabète, les maladies cardiovasculaires (inclus HTA) et les maladies pulmonaires chroniques. <u>Ajustement</u> : RRa = <b>1,7 [1,2-2,4]</b> <u>Stratification sur l'âge</u> : 15-24 ans : NA 35-44 ans : RR = 1,2 [0,7-2,1] 35-44 ans : RR = <b>2,0 [1,2-3,2]</b> <u>Stratification sur les comorbidités</u> : Femmes diabétiques : N = 427 ; RR = 1,5 [0,6-3,5] Femmes ayant une maladie cardiovasculaire : N = 304 ; RR = <b>2,2 [1,0-4,8]</b> Femmes ayant une maladie pulmonaire chronique : N = 506 ; NA	<b>SS</b>  NS <b>SS</b>  NS  <b>SS</b>	Bonne Nombre important de patients. Analyse multivariée et stratifiée. L'IMC n'est pas pris en compte dans les analyses.

## Annexe 2- Tableau des études en population générale avec régression multiple retenue

Tableau des études sur les déficiences mentales et les porteurs de la trisomie 21:

Critères	Étude	Nombre de patients	Estimation du risque [IC <sub>95</sub> %]	p statistique	Qualité
<b>Hospitalisation liée à la Covid-19</b>					
	Clift <i>et al.</i> , 2020 (13)	N = 6 083 102 personnes N = 10 776 hospitalisés pour Covid-19	Ajustement sur l'indice de déprivation, polynôme fractionnaire pour l'IMC et âge <u>Troubles de l'apprentissage non liés à un syndrome de Down</u> : N=498 - Femmes : HRa = <b>1,53 [1,34-1,76]</b> - Hommes : HRa = <b>1,38 [1,22-1,56]</b> <u>Syndrome de Down</u> : N= 27 - Femmes : HRa = <b>8.84 [5,37-14,55]</b> - Hommes : HRa = <b>4,36 [2,39-7,94]</b>	SS SS  SS SS	Bonne Absence de biais majeur
	Clift <i>et al.</i> , 2020 (14)	N = 8,26 millions de personnes N = 4 053 personnes ayant un syndrome de Down N = 41 hospitalisations parmi les personnes avec un syndrome de Down	<u>Risque d'hospitalisation</u> : Ajustement sur l'âge, le sexe, l'origine ethnique, l'IMC, le diagnostic de démence, un lieu de résidence dans un établissement de soins, une cardiopathie congénitale, et d'autres comorbidités ou conditions de vie. HRa = <b>4,94 [3,63-6.73]</b>	SS	
<b>Covid-19 sévère (hospitalisation en soins intensifs, ventilation assistée, soins palliatifs, décès)</b>					
<b>Admission en soins intensifs/réanimation</b>					
<b>Mortalité liée à la Covid-19</b>					
	Clift <i>et al.</i> , 2020 (13)	N = 6 083 102 personnes N = 4 384 décès liés à la Covid-19 dont 255 chez des personnes ayant des troubles de l'apprentissage et 19 un syndrome de Down	Ajustement sur l'indice de déprivation, le polynôme fractionnaire pour l'IMC et l'âge. <u>Troubles de l'apprentissage non liés à un syndrome de Down</u> : - Femmes : HRa = <b>1,36 [1,11-1,65]</b> - Hommes : HRa = <b>1,36 [1,14-1,60]</b> <u>Syndrome de Down</u> : - Femmes : HRa = <b>32,55 [18,13-58,42]</b> - Hommes : HRa = <b>9,80 [4,62-20,78]</b>	SS SS  SS SS	Bonne Absence de biais majeur
	Clift <i>et al.</i> , 2020 (14)	N = 8,26 millions de personnes N = 4 053 personnes ayant un syndrome de Down N = 68 décès	<u>Syndrome de Down</u> : Ajustement sur l'âge, le sexe et le risque de décès lié à la Covid-19. HRa = <b>24,94 [17,08-36,44]</b>	SS	

## Annexe 2- Tableau des études en population générale avec régression multiple retenue

Critères	Étude	Nombre de patients	Estimation du risque [IC <sub>95</sub> %]	p statistique	Qualité
			Ajustement sur l'âge, le sexe, l'origine ethnique, l'IMC, le diagnostic de démence, le lieu de résidence dans un établissement de soins, les cardiopathies congénitales et d'autres comorbidités ou conditions de vie. HRa = <b>10,39 [7,08-15,23]</b> Risque d'hospitalisation liée à la Covid-19. HRa = <b>4,94 [3,63-6,73]</b> <u>Troubles de l'apprentissage non liés à un syndrome de Down :</u> HRa = <b>1,27 [1,16-1,40]</b>	<b>SS</b>  <b>SS</b>  <b>SS</b>	
<b>Mortalité hospitalière liée à la Covid-19</b>					
<b>Mortalité toutes causes (intra et extra-hospitalière)</b>					

## Annexe 2- Tableau des études en population générale avec régression multiple retenue

Tableau des études sur les maladies auto-immunes:

Critères	Étude	Nombre de patients	Estimation du risque [IC <sub>95</sub> %]	p statistique	Qualité
<b>Hospitalisation liée à la Covid-19</b>					
	Clift <i>et al.</i> , 2020 (13)	N = 6 083 102 personnes N = 10 776 hospitalisations pour Covid-19 dont 28 ont une drépanocytose, et 309 ont une polyarthrite rhumatoïde	<u>Polyarthrite rhumatoïde</u> : Ajustement sur l'indice de déprivation, le polynôme fractionnaire pour l'IMC et l'âge. - Femmes : HRa = <b>1,35 [1,17-1,56]</b> - Hommes : HRa = <b>1,30 [1,07-1,57]</b>	SS SS	Bonne Absence de biais majeur
<b>Covid-19 sévère (hospitalisation en soins intensifs, ventilation assistée, soins palliatifs, décès)</b>					
Oxygénothérapie, ventilation assistée, réanimation cardiopulmonaire	Ji <i>et al.</i> , 2020 (47)	Cas Covid sévère = 954 Cas Covid non sévère = 6 387 Total = 7 341 (Covid-19)	<u>Polyarthrite rhumatoïde</u> : N = 186 OR = 0,710 [0,464-1,088] <u>Connectivites</u> : N = 39 OR = 1,000 [0,412-2,431]	NS NS	
<b>Admission en soins intensifs / réanimation</b>					
<b>Mortalité liée à la Covid-19</b>					
	Clift <i>et al.</i> , 2020 (13)	N = 6 083 102 personnes N = 4 384 décès liés à la Covid-19 dont 127 avec une polyarthrite rhumatoïde	<u>Polyarthrite rhumatoïde</u> : Ajustement sur l'indice de déprivation, le polynôme fractionnaire pour l'IMC et l'âge. - Femmes : HRa = <b>1,32 [1,06-1,65]</b> - Hommes : HRa = 1,02 [0,75-1,38]	SS NS	Bonne Absence de biais majeur
	Clift <i>et al.</i> , 2020 (14)	N = 8,26 millions de personnes	<u>Polyarthrite rhumatoïde ou lupus érythémateux disséminé</u> : Ajustement sur l'indice de déprivation, polynôme fractionnaire pour l'IMC et l'âge HRa = <b>1,42 [1,26-1,61]</b>	SS	Moyenne
<b>Mortalité hospitalière associée à Covid-19</b>					
Mortalité intra-hospitalière	Harrison <i>et al.</i> , 2020 (33)	N = 31 461 patients infectés par la Covid-19	Ajustement sur l'âge et le sexe et les comorbidités significatives en univariée <u>Maladie rhumatismale</u> : N = 681 ORa = 1,17 [0,85-1,60] <u>Maladie rhumatismale par âge</u> (OR non ajusté) < 50 ans : N = 15 578 ; OR = 2,30 [0,72-7,3] 50-69 ans : N = 10,698 ; ORa = <b>1,77 [1,12-2,78]</b> 70-90 ans : N = 5 185 ; ORa = 1,25 [0,84-1,87]	0,16 0,16 <b>0,014</b> 0,27	Bonne Analyse multivariée non faite pour les tranches d'âge : < 50 ans et 70-90 ans. ORa devient non significatif pour les 50-69 ans.
	Izcovich <i>et al.</i> , 2020 (44)	N = 803	<u>Maladie auto-immune</u> : OR = 1,82 [0,36-9,15]	NS	Niveau de preuve (grade) très faible

## Annexe 2- Tableau des études en population générale avec régression multiple retenue

## Annexe 2- Tableau des études en population générale avec régression multiple retenue

Tableau des études sur la maladie psychiatrique majeure

Critères	Étude	Nombre de patients	Estimation du risque [IC <sub>95</sub> %]	p statistique	Qualité
<b>Hospitalisation liée à la Covid-19</b>					
	Reilev <i>et al.</i> , 2020 (75)	Tous les individus danois testés pour le SARS-CoV-2 : N = 11 122 testés positifs N = 2 254 hospitalisés dont 33 ont une maladie mentale grave	Ajustement sur l'âge et le sexe. <u>Maladie mentale grave</u> : <b>ORa = 2,1 [1,2-3,7]</b> <u>Traitement par benzodiazépines et ses dérivés</u> : <b>ORa = 1,7 [1,4-2,1]</b> <u>Traitement antipsychotique</u> : ORa = 1,5 [1,1-1,9] <u>Traitement antidépresseur</u> : ORa = 1,3 [1,1-1,5] Ajustement sur l'âge, sexe, nombre de comorbidités. <u>Maladie mentale grave</u> : <b>ORa = 1,4 [0,8-2,4]</b> <u>Traitement par benzodiazépines et ses dérivés</u> : <b>ORa = 1,5 [1,2-1,8]</b> <u>Traitement antipsychotique</u> : ORa = 1,2 [0,9-1,6] <u>Traitement antidépresseur</u> : ORa = 1,1 [0,9-1,3]	SS SS SS SS NS SS NS NS	Bonne Absence de biais majeur
	Clift <i>et al.</i> , 2020 (13)	N = 6 083 102 personnes N = 10 776 hospitalisations pour Covid-19 N = 1 841 ont une maladie mentale grave	<u>Maladie mentale grave</u> : Ajustement sur l'indice de déprivation, le polynôme fractionnaire pour l'IMC et l'âge. - Femmes : HRa = <b>1,37 [1,28-1,47]</b> - Hommes : HRa = <b>1,28 [1,19-1,38]</b>	SS SS	Bonne Absence de biais majeur
	Atkins <i>et al.</i> , 2020 (4)	N = 269 070 patients d'âge > 65 ans N = 507 hospitalisés N = 141 décès	<u>Dépression</u> : Ajustement sur l'âge, le sexe, l'origine ethnique, le niveau d'éducation, le centre et les comorbidités. ORa = <b>1,79 [1,37-2,33]</b>	<b>0,000017</b>	Moyenne à insuffisante
<b>Covid-19 sévère (hospitalization en soins intensifs, ventilation assistée, soins palliatifs, décès)</b>					
<b>Admission en soins intensifs / réanimation</b>					
<b>Mortalité liée à la Covid-19</b>					
	Clift <i>et al.</i> , 2020 (13)	N = 6 083 102 personnes N = 4 384 décès liés à la Covid-19	<u>Maladie mentale grave</u> :		Bonne Absence de biais majeur

## Annexe 2- Tableau des études en population générale avec régression multiple retenue

Critères	Étude	Nombre de patients	Estimation du risque [IC <sub>95</sub> %]	p statistique	Qualité
		N = 745 ont une maladie mentale grave	Ajustement sur l'indice de déprivation, le polynôme fractionnaire pour l'IMC et l'âge. - Femmes : HRa = <b>1,29 [1,15-1,45]</b> - Hommes : HRa = <b>1,26 [1,13-1,42]</b>	<b>SS</b> <b>SS</b>	
	Clift <i>et al.</i> , 2020 (14)	N = 8,26 millions de personnes	<u>Maladie mentale grave</u> : Ajustement sur l'indice de déprivation, le polynôme fractionnaire pour l'IMC et l'âge. HRa = <b>1,35 [1,27-1,43]</b>	<b>SS</b>	Moyenne
<b>Mortalité hospitalière liée à la Covid-19</b>					
	Atkins <i>et al.</i> , 2020 (4)	N = 269 070 patients d'âge > 65 ans N = 507 hospitalisés N = 141 décès	<u>Dépression</u> : Ajustement sur l'âge, le sexe, l'origine ethnique, le niveau d'éducation, le centre et les comorbidités ORa = <b>1,78 [1,07-2,96]</b>	<b>2,70 E-02</b>	Moyenne à insuffisante
<b>Mortalité toutes causes</b>					
Mortalité intra et extra-hospitalière dans les 30 jours	Reilev <i>et al.</i> , 2020 (75)	Tous les individus danois testés pour le SARS-CoV-2 : N = 11 122 testés positifs N = 577 décès dont 13 avec un trouble psychiatrique majeur	Ajustement sur l'âge et le sexe. <u>Trouble psychiatrique majeur</u> : ORa = <b>2,5 [1,2-5,1]</b> <u>Traitement par benzodiazépines</u> ORa = <b>2,0 [1,6-2,6]</b> <u>Traitement antipsychotique</u> : ORa = <b>3,3 (2,3-4,8)</b> <u>Traitement antidépresseur</u> : ORa = <b>1,7 [1,3-2,1]</b> Ajustement sur l'âge, sexe, nombre de comorbidités. <u>Trouble psychiatrique majeur</u> : ORa = 1,9 [0,9-3,9] <u>Traitement par benzodiazépines ou ses dérivés</u> : ORa = <b>1,8 [1,4-2,4]</b> <u>Traitement antipsychotique</u> : <b>ORa = 3,0 [2,1-4,2]</b> <u>Traitement antidépresseur</u> : ORa = <b>1,5 [1,2-1,9]</b>	<b>SS</b> <b>SS</b> <b>SS</b> <b>SS</b> <b>NS</b> <b>SS</b> <b>SS</b> <b>SS</b>	Bonne Absence de biais majeur
Mortalité intra-hospitalière dans les 30 jours	Reilev <i>et al.</i> , 2020 (75)	Tous les individus danois testés + pour le SARS-CoV-2 : N = 2 254 hospitalisés N = 450 décès	Ajustement sur l'âge et le sexe. <u>Trouble psychiatrique majeur</u> : ORa = <b>2,9 [1,3-6,6]</b> <u>Traitement par benzodiazépines</u> ORa = <b>1,7 [1,3-2,4]</b>	<b>SS</b> <b>SS</b>	Bonne Absence de biais majeur

## Annexe 2- Tableau des études en population générale avec régression multiple retenue

Critères	Étude	Nombre de patients	Estimation du risque [IC <sub>95</sub> %]	p statistique	Qualité
			<u>Traitement antipsychotique :</u> ORa = <b>3,3</b> [2,1-5,1]	SS	
			<u>Traitement antidépresseur :</u> ORa = <b>1,5</b> [1,1-2,0]	SS	

## Annexe 2- Tableau des études en population générale avec régression multiple retenue

Tableau des études sur l'ostéoporose:

Critères	Étude	Nombre de patients	Estimation du risque [IC 95%]	p statistique	Qualité
<b>Hospitalisation liée à la Covid-19</b>					
	Clift <i>et al.</i> , 2020 (13)	N = 6 083 102 personnes N = 10 776 hospitalisations pour Covid-19 N = 1 154 patients avec fracture ostéoporotique	<u>Fracture ostéoporotique (hanche, vertèbre, poignet, humérus)</u> : Ajustement sur l'indice de déprivation, le polynôme fractionnaire pour l'IMC et l'âge. - Femmes : HRa = <b>1,35 [1,24-1,47]</b> - Hommes : HRa = <b>1,35 [1,22-1,50]</b>	SS SS	Bonne Absence de biais majeur
	Atkins <i>et al.</i> , 2020 (4)	N = 269 070 patients d'âge > 65 ans N = 507 hospitalisés N = 141 décès	Ajustement sur l'âge, le sexe, l'origine ethnique, le niveau d'éducation, le centre et les comorbidités. <u>Ostéoporose</u> : ORa = 1,40 [0,91-2,14] <u>ATCD de chute / fracture</u> : ORa = 1,10 [0,89-1,34] <u>Ostéoarthrite</u> : ORa = 0,98 [0,77-1,26]	0,12 0,38 0,89	Moyenne à insuffisante
<b>Covid-19 sévère (soins intensifs, ventilation assistée, soins palliatifs, décès)</b>					
Oxygénothérapie, ventilation assistée, réanimation cardiopulmonaire.	Ji <i>et al.</i> , 2020 (47)	Cas Covid sévère = 954 Cas Covid non sévère = 6 387 Total = 7 341 (Covid-19)	<u>Thyroïde</u> : N = 2 OR = 1,054 (0,796–1,396) <u>Syndrome de Cushing</u> : N = 434 OR = 6,850 [0,328-142,948] <u>Ostéoporose</u> : N = 633 OR = 0,888 (0,703-1,122)	NS NS NS	
<b>Admission en soins intensifs/ré</b>					
<b>Mortalité liée à la Covid-19</b>					
	Clift <i>et al.</i> , 2020 (13)	N = 6 083 102 personnes N = 4 384 décès liés à la Covid-19 dont 675 avec fracture ostéoporotique	<u>Fracture ostéoporotique (hanche, vertèbre, poignet, humérus)</u> : Ajustement sur l'indice de déprivation, le polynôme fractionnaire pour l'IMC et l'âge : - Femmes : HRa = 1,12 [1,00-1,26] - Hommes : HRa = <b>1,41 [1,24-1,61]</b>	NS SS	Bonne Absence de biais majeur
	Clift <i>et al.</i> , 2020 (14)	N = 8,26 millions de personnes	<u>Fracture ostéoporotique (hanche, vertèbre, poignet, humérus)</u> : Ajustement sur l'indice de déprivation, le polynôme fractionnaire pour l'IMC et l'âge : HRa = <b>1,23 [1,16-1,31]</b>	SS	Moyenne

## Annexe 2- Tableau des études en population générale avec régression multiple retenue

Critères	Étude	Nombre de patients	Estimation du risque [IC 95%]	p statistique	Qualité
<b>Mortalité hospitalière associée à la Covid-19</b>					
	Atkins <i>et al.</i> , 2020 (4)	N = 269 070 patients d'âge > 65 ans N = 507 hospitalisés N = 141 décès	Ajustement sur l'âge, le sexe, l'origine ethnique, le niveau d'éducation, le centre et les comorbidités. <u>Osteoporose</u> : ORa = 1,36 [0,58–3,17] <u>ATCD de chute / de fracture</u> : ORa = 1,20 [0,82–1,76] <u>Ostéoarthrite</u> : ORa = 1,08 [0,69–1,70]	0,48  0,34  0,74	Moyenne à insuffisante
<b>Mortalité toutes causes (intra et extra hospitalière)</b>					

## Annexe 2- Tableau des études en population générale avec régression multiple retenue

Tableau des études sur l'alcoolisme:

Critères	Étude	Nombre de patients	Estimation du risque [IC <sub>95%</sub> ]	p statistique	Qualité
<b>Hospitalisation liée à la Covid-19</b>					
	Reilev <i>et al.</i> , 2020 (75)	Tous les individus danois testés pour le SARS-CoV-2 : N = 11 122 testés positifs N = 2 254 hospitalisés dont 114 ont un alcoolisme chronique	Ajustement sur l'âge, le sexe, la consommation d'alcool : <b>ORa = 1,7 [1,3–2,3]</b> Ajustement sur l'âge, le sexe, le nombre de comorbidités, la consommation d'alcool : ORa = 1,1 [0,8-1,4]	SS  NS	Bonne Absence de biais majeur
	Ioannou <i>et al.</i> , 2020 (42)	N = 10 131 patients testés positifs pour la Covid-19 N = 2 905 hospitalisés	<u>Consommation abusive d'alcool</u> : N = 1 090 Ajustement sur les caractéristiques sociodémographiques, les comorbidités et les symptômes. ORa = <b>1,24 [1,11-1,39]</b>	SS	Bonne Limite : quasi exclusivement des hommes 91 %
<b>Covid-19 sévère (hospitalisation en soins intensifs, ventilation assistée, soins palliatifs, décès)</b>					
Ventilation assistée	Ioannou <i>et al.</i> , 2020 (42)	N = 10 131 patients testés positifs pour la Covid-19 N = 2 905 hospitalisés	<u>Consommation abusive d'alcool</u> : N = 1 090 Ajustement sur les caractéristiques sociodémographiques, les comorbidités et les symptômes. ORa = 1,05 [0,79-1,39]	NS	Bonne Limite : quasi exclusivement des hommes 91 %
<b>Admission en soins intensifs / réanimation</b>					
<b>Mortalité associée à la Covid-19</b>					
<b>Mortalité hospitalière liée à la Covid-19</b>					
<b>Mortalité toutes causes</b>					
Mortalité intra et extra-hospitalière dans les 30 jours	Reilev <i>et al.</i> , 2020 (75)	Tous les individus danois testés pour le SARS-CoV-2 : N = 11 122 testés positifs N = 577 décès dont 37 ont un alcoolisme chronique	Ajustement sur l'âge, le sexe, la consommation d'alcoolisme. <b>ORa = 1,8 [1,2–2,7]</b> Ajustement sur l'âge, le sexe, le nombre de comorbidités, la consommation d'alcoolisme. ORa = 1,3 [0,9-2,0]	SS  NS	Bonne Absence de biais majeur
Mortalité intra-hospitalière dans les 30 jours	Reilev <i>et al.</i> , 2020 (75)	Tous les individus danois testés positifs pour le SARS-CoV-2 : N = 2 254 hospitalisés N = 450 décès	Ajustement sur l'âge, le sexe, la consommation d'alcoolisme. <b>ORa = 1,8 [1,1-2,9]</b>	SS	Bonne Absence de biais majeur

## Annexe 2- Tableau des études en population générale avec régression multiple retenue

Critères	Étude	Nombre de patients	Estimation du risque [IC 95%]	p statistique	Qualité
	Ioannou <i>et al.</i> , 2020 (42)	N = 10 131 patients testés positifs pour la Covid-19 N = 2 905 hospitalisés	<u>Consommation abusive d'alcool</u> : N = 1 090 Ajustement sur les caractéristiques sociodémographiques, les comorbidités et les symptômes. ORa = 1,04 [0,82-1,32]	NS	Bonne Limite : quasi exclusivement des hommes 91 %

## Annexe 2- Tableau des études en population générale avec régression multiple retenue

Tableau des études sur la toxicomanie:

Critères	Étude	Nombre de patients	Estimation du risque [IC <sub>95</sub> %]	p statistique	Qualité
<b>Hospitalisation liée à la Covid-19</b>					
	Reilev <i>et al.</i> , 2020 (75)	Tous les individus danois testés pour le SARS-CoV-2 : N = 11 122 testés positifs N = 2 254 hospitalisés dont 57 avec consommation de drogue	<u>Consommation de drogue</u> : Ajustement sur l'âge, le sexe. <b>ORa = 1,3 [0,9–1,9]</b> Ajustement sur l'âge, le sexe, le nombre de comorbidités. ORa = 0,8 [0,5-1,1]	SS  NS	Bonne Absence de biais majeur
<b>Covid-19 sévère (hospitalisation en soins intensifs, ventilation assistée, soins palliatifs, décès)</b>					
<b>Admission en soins intensifs / réanimation</b>					
<b>Mortalité liée à la Covid-19</b>					
<b>Mortalité hospitalière liée à la Covid-19</b>					
<b>Mortalité toutes causes</b>					
Mortalité intra et extra-hospitalière dans les 30 jours	Reilev <i>et al.</i> , 2020 (75)	Tous les individus danois testés pour le SARS-CoV-2 : N = 11 122 testés positifs N = 577 décès dont 21 avec consommation de drogue	<u>Consommation de drogue</u> : Ajustement sur l'âge, sexe, la consommation de drogue. <b>ORa = 1,8 [1,1–3,2]</b> Ajustement sur l'âge, le sexe, le nombre de comorbidités, la consommation de drogue : ORa = 1,3 [0,7-2,2]	SS  NS	Bonne Absence de biais majeur
Mortalité intra-hospitalière dans les 30 jours	Reilev <i>et al.</i> , 2020 (75)	Tous les individus danois testés + pour le SARS-CoV-2 : N = 2254 hospitalisés N = 450 décès	<u>Consommation de drogue</u> : Ajustement sur l'âge, le sexe, la consommation de drogue. ORa = 1,7 [0,9-3,2]	NS	Bonne Absence de biais majeur

## Références bibliographiques

1. Aggarwal G, Lippi G, Lavie CJ, Henry BM, Sanchis-Gomar F. Diabetes mellitus association with coronavirus disease 2019 (COVID-19) severity and mortality: a pooled analysis. *J Diabetes* 2020;12(11):851-5.  
<http://dx.doi.org/10.1111/1753-0407.13091>
2. Allotey J, Stallings E, Bonet M, Yap M, Chatterjee S, Kew T, *et al.* Clinical manifestations, risk factors, and maternal and perinatal outcomes of coronavirus disease 2019 in pregnancy: living systematic review and meta-analysis. *BMJ* 2020;370:m3320.  
<http://dx.doi.org/10.1136/bmj.m3320>
3. Alvarez-Garcia J, Lee S, Gupta A, Cagliostro M, Joshi AA, Rivas-Lasarte M, *et al.* Prognostic impact of prior heart failure in patients hospitalized with COVID-19. *J Am Coll Cardiol* 2020;76(20):2334-48.  
<http://dx.doi.org/10.1016/j.jacc.2020.09.549>
4. Atkins JL, Masoli JA, Delgado J, Pilling LC, Kuo CL, Kuchel GA, *et al.* Preexisting comorbidities predicting COVID-19 and mortality in the UK Biobank community cohort. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci* 2020;75(11):2224-30.  
<http://dx.doi.org/10.1093/gerona/glaa183>
5. Azar KM, Shen Z, Romanelli RJ, Lockhart SH, Smits K, Robinson S, *et al.* Disparities in outcomes among COVID-19 patients in a large health care system in California. *Health Aff* 2020;39(7):1253-62.  
<http://dx.doi.org/10.1377/hlthaff.2020.00598>
6. Becerra-Muñoz VM, Núñez-Gil IJ, Eid CM, Aguado MG, Romero R, Huang J, *et al.* Clinical profile and predictors of in-hospital mortality among older patients admitted for COVID-19. *Age Ageing* 2020:afaa258.  
<http://dx.doi.org/10.1093/ageing/afaa258>
7. Bello-Chavolla OY, Bahena-López JP, Antonio-Villa NE, Vargas-Vázquez A, González-Díaz A, Márquez-Salinas A, *et al.* Predicting mortality due to SARS-CoV-2: a mechanistic score relating obesity and diabetes to COVID-19 outcomes in Mexico. *J Clin Endocrinol Metab* 2020;105(8):2752-61.  
<http://dx.doi.org/10.1210/clinem/dgaa346>
8. Berenguer J, Ryan P, Rodríguez-Baño J, Jarrín I, Carratalà J, Pachón J, *et al.* Characteristics and predictors of death among 4035 consecutively hospitalized patients with COVID-19 in Spain. *Clin Microbiol Infect* 2020;26(11):1525-36.  
<http://dx.doi.org/10.1016/j.cmi.2020.07.024>
9. Bhaskaran K, Rentsch CT, MacKenna B, Schultze A, Mehrkar A, Bates CJ, *et al.* HIV infection and COVID-19 death: a population-based cohort analysis of UK primary care data and linked national death registrations within the OpenSAFELY platform. *Lancet HIV* 2021;8(1):e24-e32.  
[http://dx.doi.org/10.1016/s2352-3018\(20\)30305-2](http://dx.doi.org/10.1016/s2352-3018(20)30305-2)
10. Biswas M, Rahaman S, Biswas TK, Haque Z, Ibrahim B. Association of sex, age, and comorbidities with mortality in COVID-19 patients: a systematic review and meta-analysis. *Intervirology* 2020;1-12.  
<http://dx.doi.org/10.1159/000512592>
11. Carrillo-Vega MF, Salinas-Escudero G, García-Peña C, Gutiérrez-Robledo LM, Parra-Rodríguez L. Early estimation of the risk factors for hospitalization and mortality by COVID-19 in Mexico. *PLoS One* 2020;15(9):e0238905.  
<http://dx.doi.org/10.1371/journal.pone.0238905>
12. Chidambaram V, Tun NL, Haque WZ, Majella MG, Sivakumar RK, Kumar A, *et al.* Factors associated with disease severity and mortality among patients with COVID-19: a systematic review and meta-analysis. *PLoS One* 2020;15(11):e0241541.  
<http://dx.doi.org/10.1371/journal.pone.0241541>
13. Clift AK, Coupland CA, Keogh RH, Diaz-Ordaz K, Williamson E, Harrison EM, *et al.* Living risk prediction algorithm (QCOVID) for risk of hospital admission and mortality from coronavirus 19 in adults: national derivation and validation cohort study. *BMJ* 2020;371:m3731.  
<http://dx.doi.org/10.1136/bmj.m3731>
14. Clift AK, Coupland CA, Keogh RH, Hemingway H, Hippisley-Cox J. COVID-19 mortality risk in Down syndrome: results from a cohort study of 8 million adults [letter]. *Ann Intern Med* 2020:M20-4986.  
<http://dx.doi.org/10.7326/m20-4986>
15. Clinical characteristics and day-90 outcomes of 4244 critically ill adults with COVID-19: a prospective cohort study. *Intensive Care Med* 2021;47:60-73.  
<http://dx.doi.org/10.1007/s00134-020-06294-x>
16. Cummings MJ, Baldwin MR, Abrams D, Jacobson SD, Meyer BJ, Balough EM, *et al.* Epidemiology, clinical course, and outcomes of critically ill adults with COVID-19 in New York City: a prospective cohort study. *Lancet* 2020;395(10239):1763-70.  
[http://dx.doi.org/10.1016/s0140-6736\(20\)31189-2](http://dx.doi.org/10.1016/s0140-6736(20)31189-2)
17. Cunningham JW, Vaduganathan M, Claggett BL, Jering KS, Bhatt AS, Rosenthal N, *et al.* Clinical outcomes in young US adults hospitalized with COVID-19. *JAMA Intern Med* 2020.  
<http://dx.doi.org/10.1001/jamainternmed.2020.5313>
18. de Cássia Menezes Soares R, Rodrigues Mattos L, Martins Raposo L. Risk factors for hospitalization and mortality due to COVID-19 in Espírito Santo State, Brazil. *Am J Trop Med Hyg* 2020;103(3):1184-90.  
<http://dx.doi.org/10.4269/ajtmh.20-0483>

19. Di Castelnuovo A, Costanzo S, Antinori A, Berselli N, Blandi L, Bonaccio M, *et al.* RAAS inhibitors are not associated with mortality in COVID-19 patients: findings from an observational multicenter study in Italy and a meta-analysis of 19 studies. *Vascul Pharmacol* 2020;135:106805. <http://dx.doi.org/10.1016/j.vph.2020.106805>
20. Docherty AB, Harrison EM, Green CA, Hardwick HE, Pius R, Norman L, *et al.* Features of 20 133 UK patients in hospital with covid-19 using the ISARIC WHO Clinical Characterisation Protocol: prospective observational cohort study. *BMJ* 2020;369:m1985. <http://dx.doi.org/10.1136/bmj.m1985>
21. Flythe JE, Assimon MM, Tugman MJ, Chang EH, Gupta S, Shah J, *et al.* Characteristics and outcomes of individuals with pre-existing kidney disease and COVID-19 admitted to intensive care units in the United States. *Am J Kidney Dis* 2021;77(2):190-203 e1. <http://dx.doi.org/10.1053/j.ajkd.2020.09.003>
22. Fresán U, Guevara M, Elía F, Albéniz E, Burgui C, Castilla J. Independent role of severe obesity as a risk factor for COVID-19 hospitalization: a Spanish population-based cohort study. *Obesity* 2021;29(1):29-37. <http://dx.doi.org/10.1002/oby.23029>
23. Fumagalli C, Rozzini R, Vannini M, Coccia F, Cesaroni G, Mazzeo F, *et al.* Clinical risk score to predict in-hospital mortality in COVID-19 patients: a retrospective cohort study. *BMJ Open* 2020;10(9):e040729. <http://dx.doi.org/10.1136/bmjopen-2020-040729>
24. Geretti AM, Stockdale AJ, Kelly SH, Cevik M, Collins S, Waters L, *et al.* Outcomes of COVID-19 related hospitalization among people with HIV in the ISARIC WHO Clinical Characterization Protocol (UK): a prospective observational study. *Clin Infect Dis* 2020:ciaa1605. <http://dx.doi.org/10.1093/cid/ciaa1605>
25. Giannouchos TV, Sussman RA, Mier JM, Poulas K, Farsalinos K. Characteristics and risk factors for COVID-19 diagnosis and adverse outcomes in Mexico: an analysis of 89,756 laboratory-confirmed COVID-19 cases. *Eur Respir J* 2020. <http://dx.doi.org/10.1183/13993003.02144-2020>
26. Giorgi Rossi P, Marino M, Formisano D, Venturelli F, Vicentini M, Grilli R. Characteristics and outcomes of a cohort of COVID-19 patients in the Province of Reggio Emilia, Italy. *PLoS One* 2020;15(8):e0238281. <http://dx.doi.org/10.1371/journal.pone.0238281>
27. Gottlieb M, Sansom S, Frankenberger C, Ward E, Hota B. Clinical course and factors associated with hospitalization and critical illness among COVID-19 patients in Chicago, Illinois. *Acad Emerg Med* 2020;27(10):963-73. <http://dx.doi.org/10.1111/acem.14104>
28. Guan WJ, Liang WH, Zhao Y, Liang HR, Chen ZS, Li YM, *et al.* Comorbidity and its impact on 1590 patients with COVID-19 in China: a nationwide analysis. *Eur Respir J* 2020;55(5):2000547. <http://dx.doi.org/10.1183/13993003.00547-2020>
29. Guo L, Shi Z, Zhang Y, Wang C, do Vale Moreira NC, Zuo H, *et al.* Comorbid diabetes and the risk of disease severity or death among 8807 COVID-19 patients in China: a meta-analysis. *Diabetes Res Clin Pract* 2020;166:108346. <http://dx.doi.org/10.1016/j.diabres.2020.108346>
30. Gupta S, Hayek SS, Wang W, Chan L, Mathews KS, Melamed ML, *et al.* Factors associated with death in critically ill patients with coronavirus disease 2019 in the US. *JAMA Intern Med* 2020;180(11):1436-46. <http://dx.doi.org/10.1001/jamainternmed.2020.3596>
31. Hadi YB, Naqvi SF, Kupec JT, Sarwari AR. Characteristics and outcomes of COVID-19 in patients with HIV: a multicentre research network study. *AIDS* 2020;34(13):F3-F8. <http://dx.doi.org/10.1097/qad.0000000000002666>
32. Hajifathalian K, Krisko T, Mehta A, Kumar S, Schwartz R, Fortune B, *et al.* Gastrointestinal and hepatic manifestations of 2019 novel coronavirus disease in a large cohort of infected patients from New York: clinical implications. *Gastroenterology* 2020;159(3):1137-40 e2. <http://dx.doi.org/10.1053/j.gastro.2020.05.010>
33. Harrison SL, Fazio-Eynullayeva E, Lane DA, Underhill P, Lip GY. Comorbidities associated with mortality in 31,461 adults with COVID-19 in the United States: a federated electronic medical record analysis. *PLoS Med* 2020;17(9):e1003321. <http://dx.doi.org/10.1371/journal.pmed.1003321>
34. Hashemi N, Viveiros K, Redd WD, Zhou JC, McCarty TR, Bazarbashi AN, *et al.* Impact of chronic liver disease on outcomes of hospitalized patients with COVID-19: a multicentre United States experience. *Liver Int* 2020;40(10):2515-21. <http://dx.doi.org/10.1111/liv.14583>
35. Hernández-Galdamez DR, González-Block MÁ, Romo-Deñás DK, Lima-Morales R, Hernández-Vicente IA, Lumbreras-Guzmán M, *et al.* Increased risk of hospitalization and death in patients with COVID-19 and pre-existing noncommunicable diseases and modifiable risk factors in Mexico. *Arch Med Res* 2020;51(7):683-9. <http://dx.doi.org/10.1016/j.arcmed.2020.07.003>
36. Hilbrands LB, Duivenvoorden R, Vart P, Franssen CF, Hemmelder MH, Jager KJ, *et al.* COVID-19-related mortality in kidney transplant and dialysis patients: results of the ERACODA collaboration. *Nephrol Dial Transplant* 2020;35(11):1973-83. <http://dx.doi.org/10.1093/ndt/gfaa261>
37. Ho FK, Petermann-Rocha F, Gray SR, Jani BD, Katikireddi SV, Niedzwiedz CL, *et al.* Is older age

associated with COVID-19 mortality in the absence of other risk factors? General population cohort study of 470,034 participants. *PLoS One* 2020;15(11):e0241824.  
<http://dx.doi.org/10.1371/journal.pone.0241824>

38. Hoffmann C, Casado JL, Härter G, Vizcarra P, Moreno A, Cattaneo D, *et al.* Immune deficiency is a risk factor for severe COVID-19 in people living with HIV. *HIV Med* 2020.  
<http://dx.doi.org/10.1111/hiv.13037>

39. Huang Y, Lu Y, Huang YM, Wang M, Ling W, Sui Y, *et al.* Obesity in patients with COVID-19: a systematic review and meta-analysis. *Metabolism* 2020;113:154378.  
<http://dx.doi.org/10.1016/j.metabol.2020.154378>

40. Hur K, Price CP, Gray EL, Gulati RK, Maksimoski M, Racette SD, *et al.* Factors associated with intubation and prolonged intubation in hospitalized patients with COVID-19. *Otolaryngol Head Neck Surg* 2020;163(1):170-8.  
<http://dx.doi.org/10.1177/0194599820929640>

41. Ioannou GN, Liang PS, Locke E, Green P, Berry K, O'Hare AM, *et al.* Cirrhosis and SARS-CoV-2 infection in US Veterans: risk of infection, hospitalization, ventilation and mortality. *Hepatology* 2020.  
<http://dx.doi.org/10.1002/hep.31649>

42. Ioannou GN, Locke E, Green P, Berry K, O'Hare AM, Shah JA, *et al.* Risk factors for hospitalization, mechanical ventilation, or death among 10 131 US veterans with SARS-CoV-2 infection. *JAMA Netw Open* 2020;3(9):e2022310.  
<http://dx.doi.org/10.1001/jamanetworkopen.2020.22310>

43. Italian Society of Hypertension, Iaccarino G, Grassi G, Borghi C, Ferri C, Salvetti M, *et al.* Age and multimorbidity predict death among COVID-19 patients. Results of the SARS-RAS study of the Italian Society of Hypertension. *Hypertension* 2020;76(2):366-72.  
<http://dx.doi.org/10.1161/hypertensionaha.120.15324>

44. Izcovich A, Ragusa MA, Tortosa F, Lavena Marzio MA, Agnoletti C, Bengolea A, *et al.* Prognostic factors for severity and mortality in patients infected with COVID-19: a systematic review. *PLoS One* 2020;15(11):e0241955.  
<http://dx.doi.org/10.1371/journal.pone.0241955>

45. Izurieta HS, Graham DJ, Jiao Y, Hu M, Lu Y, Wu Y, *et al.* Natural history of COVID-19: risk factors for hospitalizations and deaths among >26 million U.S. Medicare beneficiaries. *J Infect Dis* 2021:jiaa767.  
<http://dx.doi.org/10.1093/infdis/jiaa767>

46. Jager KJ, Kramer A, Chesnaye NC, Couchoud C, Sánchez-Álvarez JE, Garneata L, *et al.* Results from the ERA-EDTA Registry indicate a high mortality due to COVID-19 in dialysis patients and kidney

transplant recipients across Europe. *Kidney Int* 2020;98(6):1540-8.  
<http://dx.doi.org/10.1016/j.kint.2020.09.006>

47. Ji W, Huh K, Kang M, Hong J, Bae GH, Lee R, *et al.* Effect of underlying comorbidities on the infection and severity of COVID-19 in Korea: a nationwide case-control study. *J Korean Med Sci* 2020;35(25):e237.  
<http://dx.doi.org/10.3346/jkms.2020.35.e237>

48. Kaeuffer C, Le Hyaric C, Fabacher T, Mootien J, Dervieux B, Ruch Y, *et al.* Clinical characteristics and risk factors associated with severe COVID-19: prospective analysis of 1,045 hospitalised cases in North-Eastern France, march 2020. *Euro Surveill* 2020;25(48):2000895.  
<http://dx.doi.org/10.2807/1560-7917.Es.2020.25.48.2000895>

49. Kalligeros M, Shehadeh F, Mylona EK, Benitez G, Beckwith CG, Chan PA, *et al.* Association of obesity with disease severity among patients with coronavirus disease 2019. *Obesity* 2020;28(7):1200-4.  
<http://dx.doi.org/10.1002/oby.22859>

50. Khan MM, Khan MN, Mustagir MG, Rana J, Islam MS, Kabir MI. Effects of underlying morbidities on the occurrence of deaths in COVID-19 patients: a systematic review and meta-analysis. *J Glob Health* 2020;10(2):020503.  
<http://dx.doi.org/10.7189/jogh.10.020503>

51. Killerby ME, Link-Gelles R, Haight SC, Schrodt CA, England L, Gomes DJ, *et al.* Characteristics associated with hospitalization among patients with COVID-19 - metropolitan Atlanta, Georgia, march-april 2020. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep* 2020;69(25):790-4.  
<http://dx.doi.org/10.15585/mmwr.mm6925e1>

52. Kim L, Garg S, O'Halloran A, Whitaker M, Pham H, Anderson EJ, *et al.* Risk factors for intensive care unit admission and in-hospital mortality among hospitalized adults identified through the U.S. coronavirus disease 2019 (COVID-19)-associated hospitalization surveillance network (COVID-NET). *Clin Infect Dis* 2020:ciaa1012.  
<http://dx.doi.org/10.1093/cid/ciaa1012>

53. Kim SY, Yoo DM, Min C, Wee JH, Kim JH, Choi HG. Analysis of mortality and morbidity in COVID-19 patients with obesity using clinical epidemiological data from the Korean Center for Disease Control and Prevention. *Int J Environ Res Public Health* 2020;17(24):9336.  
<http://dx.doi.org/10.3390/ijerph17249336>

54. Klang E, Kassim G, Soffer S, Freeman R, Levin MA, Reich DL. Severe obesity as an independent risk factor for COVID-19 mortality in hospitalized patients younger than 50. *Obesity* 2020;28(9):1595-9.  
<http://dx.doi.org/10.1002/oby.22913>

55. Ko JY, Danielson ML, Town M, Derado G, Greenlund KJ, Daily Kirley P, *et al.* Risk factors for

COVID-19-associated hospitalization: COVID-19-associated hospitalization surveillance network and behavioral risk factor surveillance system. *Clin Infect Dis* 2020;ciaa1419.

<http://dx.doi.org/10.1093/cid/ciaa1419>

56. Kumar A, Arora A, Sharma P, Anikhindi SA, Bansal N, Singla V, *et al.* Is diabetes mellitus associated with mortality and severity of COVID-19? A meta-analysis. *Diabetes Metab Syndr* 2020;14(4):535-45.

<http://dx.doi.org/10.1016/j.dsx.2020.04.044>

57. Lassale C, Gaye B, Hamer M, Gale CR, Batty GD. Ethnic disparities in hospitalisation for COVID-19 in England: the role of socioeconomic factors, mental health, and inflammatory and pro-inflammatory factors in a community-based cohort study. *Brain Behav Immun* 2020;88:44-9.

<http://dx.doi.org/10.1016/j.bbi.2020.05.074>

58. Lee SC, Son KJ, Han CH, Jung JY, Park SC. Impact of comorbid asthma on severity of coronavirus disease (COVID-19). *Sci Rep* 2020;10(1):21805.

<http://dx.doi.org/10.1038/s41598-020-77791-8>

59. Lighter J, Phillips M, Hochman S, Sterling S, Johnson D, Francois F, *et al.* Obesity in patients younger than 60 years is a risk factor for Covid-19 hospital admission. *Clin Infect Dis* 2020;71(15):896-7.

<http://dx.doi.org/10.1093/cid/ciaa415>

60. Luo L, Fu M, Li Y, Hu S, Luo J, Chen Z, *et al.* The potential association between common comorbidities and severity and mortality of coronavirus disease 2019: a pooled analysis. *Clin Cardiol* 2020;43(12):1478-93.

<http://dx.doi.org/10.1002/clc.23465>

61. Mantovani A, Byrne CD, Zheng M-H, Targher G. Diabetes as a risk factor for greater COVID-19 severity and in-hospital death: a meta-analysis of observational studies. *Nutr Metab Cardiovasc Dis* 2020;30(8):1236-48.

<http://dx.doi.org/10.1016/j.numecd.2020.05.014>

62. McKeigue PM, Weir A, Bishop J, McGurnaghan SJ, Kennedy S, McAllister D, *et al.* Rapid Epidemiological Analysis of Comorbidities and Treatments as risk factors for COVID-19 in Scotland (REACT-SCOT): a population-based case-control study. *PLoS Med* 2020;17(10):e1003374.

<http://dx.doi.org/10.1371/journal.pmed.1003374>

63. Mehraeen E, Karimi A, Barzegary A, Vahedi F, Afsahi AM, Dadras O, *et al.* Predictors of mortality in patients with COVID-19: a systematic review. *Eur J Integr Med* 2020;40:101226.

<http://dx.doi.org/10.1016/j.eujim.2020.101226>

64. Oetjens MT, Luo JZ, Chang A, Leader JB, Hartzel DN, Moore BS, *et al.* Electronic health record analysis identifies kidney disease as the leading risk factor for hospitalization in confirmed COVID-19 patients. *PLoS One* 2020;15(11):e0242182.

<http://dx.doi.org/10.1371/journal.pone.0242182>

65. Palaiodimos L, Kokkinidis DG, Li W, Karamanis D, Ognibene J, Arora S, *et al.* Severe obesity, increasing age and male sex are independently associated with worse in-hospital outcomes, and higher in-hospital mortality, in a cohort of patients with COVID-19 in the Bronx, New York. *Metabolism* 2020;108:154262.

<http://dx.doi.org/10.1016/j.metabol.2020.154262>

66. Pan W, Zhang J, Wang M, Ye J, Xu Y, Shen B, *et al.* Clinical features of COVID-19 in patients with essential hypertension and the impacts of renin-angiotensin-aldosterone system inhibitors on the prognosis of COVID-19 patients. *Hypertension* 2020;76(3):732-41.

<http://dx.doi.org/10.1161/HYPERTENSIONAHA.120.15289>

67. Park R, Lee SA, Kim SY, de Melo AC, Kasi A. Association of active oncologic treatment and risk of death in cancer patients with COVID-19: a systematic review and meta-analysis of patient data. *Acta Oncol* 2021;60(1):13-9.

<http://dx.doi.org/10.1080/0284186X.2020.1837946>

68. Parra-Bracamonte GM, Lopez-Villalobos N, Parra-Bracamonte FE. Clinical characteristics and risk factors for mortality of patients with COVID-19 in a large data set from Mexico. *Ann Epidemiol* 2020;52:93-8.e2.

<http://dx.doi.org/10.1016/j.annepidem.2020.08.005>

69. Patel U, Malik P, Usman MS, Mehta D, Sharma A, Malik FA, *et al.* Age-adjusted risk factors associated with mortality and mechanical ventilation utilization amongst COVID-19 hospitalizations: a systematic review and meta-analysis. *SN Compr Clin Med* 2020;2:1740-9.

<http://dx.doi.org/10.1007/s42399-020-00476-w>

70. Perez-Guzman PN, Daunt A, Mukherjee S, Crook P, Forlano R, Kont MD, *et al.* Clinical characteristics and predictors of outcomes of hospitalized patients with COVID-19 in a multi-ethnic London NHS Trust: a retrospective cohort study. *Clin Infect Dis* 2020:ciaa1091.

<http://dx.doi.org/10.1093/cid/ciaa1091>

71. Petrilli CM, Jones SA, Yang J, Rajagopalan H, O'Donnell L, Chernyak Y, *et al.* Factors associated with hospital admission and critical illness among 5279 people with coronavirus disease 2019 in New York City: prospective cohort study. *BMJ* 2020;369:m1966.

<http://dx.doi.org/10.1136/bmj.m1966>

72. Plasencia-Urizarri TM, Aguilera-Rodríguez R, Almaguer-Mederos LE. Comorbilidades y gravedad clínica de la COVID-19: revisión sistemática y meta-análisis. *Rev Habanera Cienc Méd* 2020;19(Suppl 1):e3389.

73. Polverino F, Stern DA, Ruocco G, Balestro E, Bassetti M, Candelli M, *et al.* Comorbidities, cardiovascular therapies, and COVID-19 mortality: a

nationwide, Italian observational study (ItaliCO). *Front Cardiovasc Med* 2020;7:585866.  
<http://dx.doi.org/10.3389/fcvm.2020.585866>

74. Popkin BM, Du S, Green WD, Beck MA, Algaith T, Herbst CH, *et al.* Individuals with obesity and COVID-19: a global perspective on the epidemiology and biological relationships. *Obes Rev* 2020;21(11):e13128.  
<http://dx.doi.org/10.1111/obr.13128>

75. Reilev M, Kristensen KB, Pottegård A, Lund LC, Hallas J, Ernst MT, *et al.* Characteristics and predictors of hospitalization and death in the first 11 122 cases with a positive RT-PCR test for SARS-CoV-2 in Denmark: a nationwide cohort. *Int J Epidemiol* 2020;49(5):1468–81.  
<http://dx.doi.org/10.1093/ije/dyaa140>

76. Rodilla E, Saura A, Jiménez I, Mendizábal A, Pineda-Cantero A, Lorenzo-Hernández E, *et al.* Association of hypertension with all-cause mortality among hospitalized patients with COVID-19. *J Clin Med* 2020;9(10):3136.  
<http://dx.doi.org/10.3390/jcm9103136>

77. Santos MM, Lucena EE, Lima KC, Brito AA, Bay MB, Bonfada D. Survival and predictors of deaths of patients hospitalized due to COVID-19 from a retrospective and multicenter cohort study in Brazil. *Epidemiol Infect* 2020;148:e198.  
<http://dx.doi.org/10.1017/S0950268820002034>

78. Sepandi M, Taghdir M, Alimohamadi Y, Afrashteh S, Hosamirudsari H. Factors associated with mortality in COVID-19 patients: a systematic review and meta-analysis. *Iran J Public Health* 2020;49(7):1211–21.  
<http://dx.doi.org/10.18502/ijph.v49i7.3574>

79. Shang L, Shao M, Guo Q, Shi J, Zhao Y, Xiaokereti J, *et al.* Diabetes mellitus is associated with severe infection and mortality in patients with COVID-19: a systematic review and meta-analysis. *Arch Med Res* 2020;51(7):700–9.  
<http://dx.doi.org/10.1016/j.arcmed.2020.07.005>

80. Simonnet A, Chetboun M, Poissy J, Raverdy V, Noulette J, Duhamel A, *et al.* High prevalence of obesity in severe acute respiratory syndrome coronavirus-2 (SARS-CoV-2) requiring invasive mechanical ventilation. *Obesity* 2020;28(7):1195–9.  
<http://dx.doi.org/10.1002/oby.22831>

81. Singh S, Khan A. Clinical characteristics and outcomes of coronavirus disease 2019 among patients with preexisting liver disease in the United States: a multicenter research network study. *Gastroenterology* 2020;159(2):768–71.e3.  
<http://dx.doi.org/10.1053/j.gastro.2020.04.064>

82. Sousa GJ, Garces TS, Cestari VR, Florêncio RS, Moreira TM, Pereira ML. Mortality and survival of COVID-19. *Epidemiol Infect* 2020;148:e123.  
<http://dx.doi.org/10.1017/s0950268820001405>

83. Suleyman G, Fadel RA, Malette KM, Hammond C, Abdulla H, Entz A, *et al.* Clinical characteristics and morbidity associated with coronavirus disease 2019 in a series of patients in metropolitan Detroit. *JAMA Netw Open* 2020;3(6):e2012270.  
<http://dx.doi.org/10.1001/jamanetworkopen.2020.12270>

84. Tartof SY, Qian L, Hong V, Wei R, Nadjafi RF, Fischer H, *et al.* Obesity and mortality among patients diagnosed with COVID-19: results from an integrated health care organization. *Ann Intern Med* 2020;173(10):773–81.  
<http://dx.doi.org/10.7326/m20-3742>

85. Wang F, Cao J, Yu Y, Ding J, Eshak ES, Liu K, *et al.* Epidemiological characteristics of patients with severe COVID-19 infection in Wuhan, China: evidence from a retrospective observational study. *Int J Epidemiol* 2021;49(6):1940–50.  
<http://dx.doi.org/10.1093/ije/dyaa180>

86. Wang Y, Chen J, Chen W, Liu L, Dong M, Ji J, *et al.* Does asthma increase the mortality of patients with COVID-19? A systematic review and meta-analysis. *Int Arch Allergy Immunol* 2021;182(1):76–82.  
<http://dx.doi.org/10.1159/000510953>

87. Williamson EJ, Walker AJ, Bhaskaran K, Bacon S, Bates C, Morton CE, *et al.* OpenSAFELY: factors associated with COVID-19 death in 17 million patients. *Nature* 2020;584:430–6.  
<http://dx.doi.org/10.1038/s41586-020-2521-4>

88. Yekedüz E, Utkan G, Ürün Y. A systematic review and meta-analysis: the effect of active cancer treatment on severity of COVID-19. *Eur J Cancer* 2020;141:92–104.  
<http://dx.doi.org/10.1016/j.ejca.2020.09.028>

89. Zambrano LD, Ellington S, Strid P, Galang RR, Oduyebo T, Tong VT, *et al.* Update: Characteristics of symptomatic women of reproductive age with laboratory-confirmed SARS-CoV-2 infection by pregnancy status - United States, January 22–October 3, 2020. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep* 2020;69(44):1641–7.  
<http://dx.doi.org/10.15585/mmwr.mm6944e3>

90. Zhou Y, Yang Q, Chi J, Dong B, Lv W, Shen L, *et al.* Comorbidities and the risk of severe or fatal outcomes associated with coronavirus disease 2019: a systematic review and meta-analysis. *Int J Infect Dis* 2020;99:47–56.  
<http://dx.doi.org/10.1016/j.ijid.2020.07.029>

