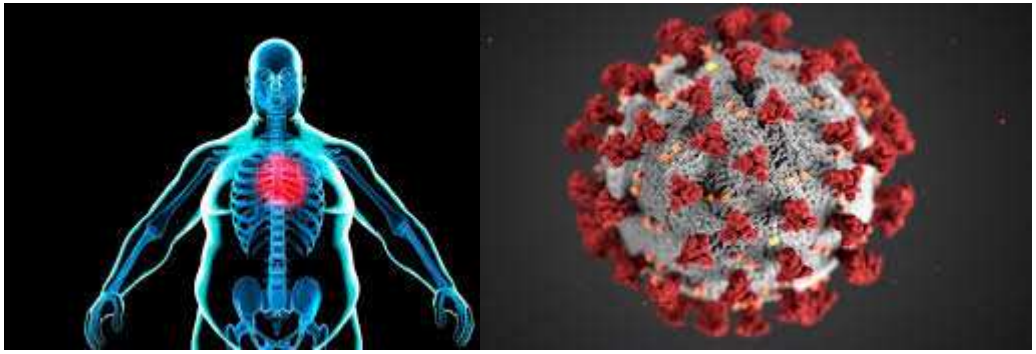
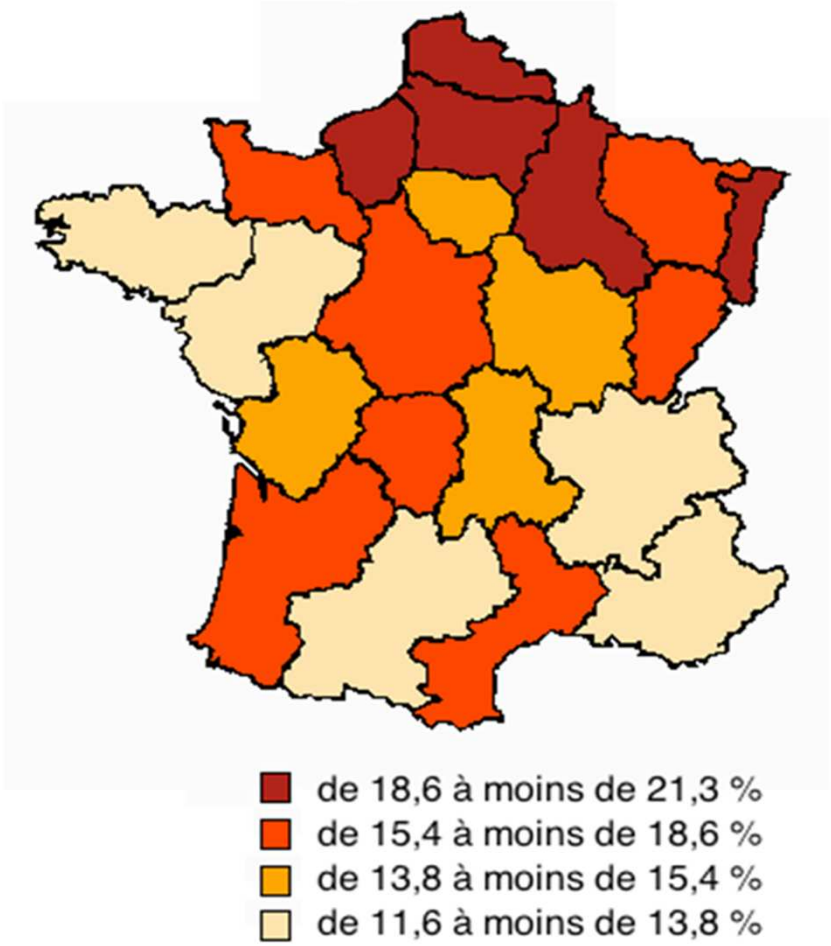
Obésité & COVID 19
Une liaison dangereuse…



Dr Vanessa Folope et Mme Caroline Meret
Equipe de coordination du CSO Haute Normandie
Journée « Obésité, tous concernés » du 18/09/20

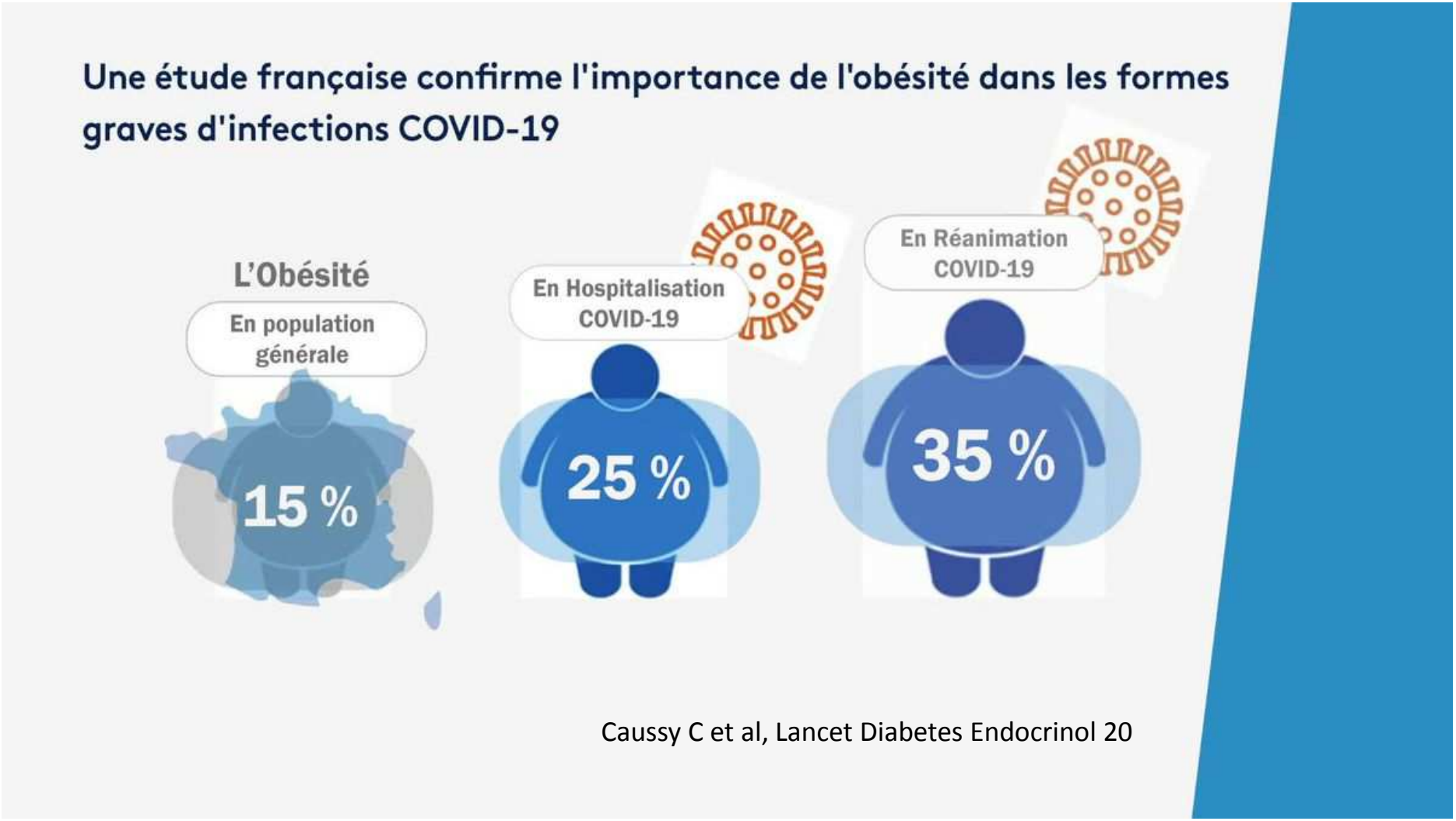
Données épidémiologiques

Prévalence de l'obésité
OBEPI 2012



Déconfinement progressif
11/05/2020

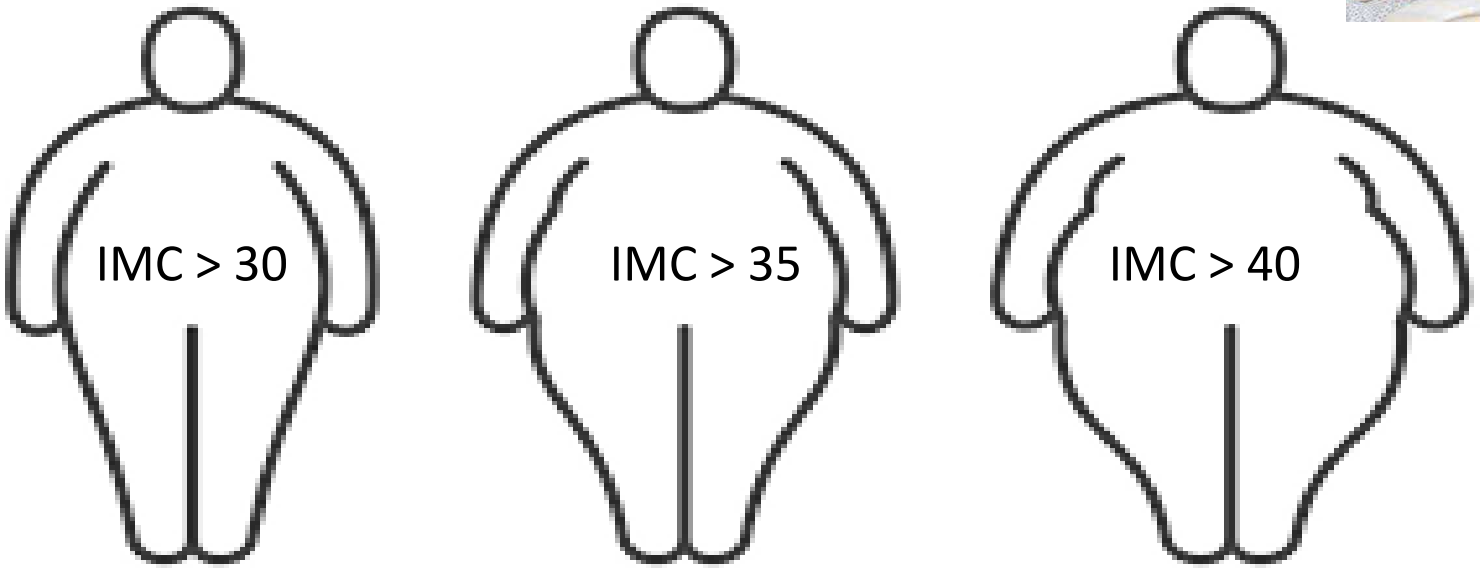
Prévalence des formes graves d'infection à COVID-19 en cas d'obésité



Caussy C et al, Lancet Diabetes Endocrinol 20

Augmentation du risque de ventilation mécanique invasive en fonction de la corpulence

(en comparaison avec des sujets de corpulence normale)



X 7

(Simmonet et al, Obesity, 20)

Avec une aggravation proportionnelle à l'IMC

Obésité
et formes sévères COVID 19

Aggravation de l'infection dès que IMC > 30 :

- Augmentation du recours à ventilation mécanique invasive
- Augmentation du passage en réanimation
  - **Etude CHRU Lille** : 47,6% des patients obèses infectés en réa (Simmonet et al, Obesity, 20)
  - **Etude américaine**: patients <60 ans avec IMC>35 : 2,2 à 3,3 fois plus à risque d'être admis en réa que ceux du même âge non obèses (Richardson, JAMA 20)

Autres facteurs d'aggravation (outre l'âge avancé et le sexe masculin)

- HTA
- Diabète déséquilibré/compliqué
- ATCD d'AVC
- Insuffisance cardiaque
- Coronaropathie
- Pathologies respiratoires chroniques
- Insuffisance rénale
- Cancers sous traitement

Obésité et mortalité en cas d'infection par COVID 19

Received: 19 June 2020 | Revised: 23 July 2020 | Accepted: 30 July 2020

DOI: 10.1111/obr.13128

COVID-19/PUBLIC HEALTH

OBESITY Reviews WILEY

Individuals with obesity and COVID-19: A global perspective on the epidemiology and biological relationships

Barry M. Popkin[1,2,3] | Shufa Du[2] | William D. Green[2] | Melinda A. Beck[2] | Taghred Algaith[4] | Christopher H. Herbst[1] | Reem F. Alsukait[1,5] | Mohammed Alluhidan[4] | Nahar Alazemi[4] | Meera Shekar[1]

Méta-analyse de 75 études

Patients obèses infectés par COVID-19 + à risque de:

- Hospitalisation: + 113% r (OR = 2.13; 95% CI, 1.74–2.60; p < 0.0001);
- Admission en réa: + 74% r (OR = 1.74; 95% CI,1.46–2.08);
- Mortalité: + 48% (OR = 1.48; 95% CI, 1.22–1.80;p < 0.001).

Obésité augmente mortalité en cas d'infection par COVID 19

5795 patients de
18 à 79 ans
1er fev – 30 avril 20

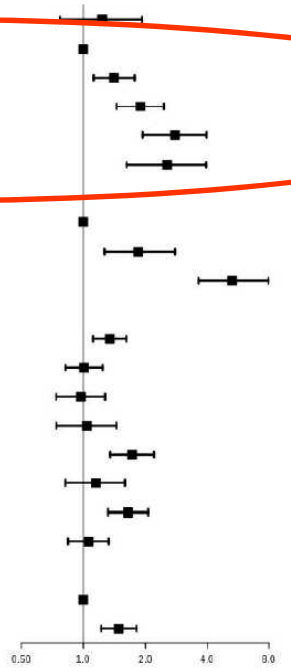
Obesity doubles mortality in patients hospitalized for SARS-CoV-2 in Paris hospitals, France: a cohort study on 5795 patients

Running title: Obesity doubles mortality for SARS-CoV-2

Sébastien Czernichow,[1,2,3], Nathanael Beeker,[1,4], Claire Rives-Lange,[1,2,3], Emmanuel Guerot,[1,5], Jean-Luc Diehl, [1,5], Sandrine Katsahian,[1,6,7], Jean-Sébastien Hulot,[1,8], Tigran Poghosyan,[1,9] , Claire Carette,[1,2,8], Anne Sophie Jannot,[1,6,7], on behalf of the AP-HP / Universities / Inserm COVID-19 research collaboration and AP-HP Covid CDR Initiative *

Figure 2 Adjusted odds ratios (95% confidence intervals) for mortality according to body mass index from the multivariate regression analysis

	OR, 95% CI
BMI classes	
<18.5	1.24 [0.77-1.99]
18.5-24.9	Reference
25-29.9	1.41 [1.12-1.77]
30-34.9	1.89 [1.45-2.47]
35-39.9	2.79 [1.95-3.97]
40+	2.55 [1.62-3.95]
Age	
18-44	Reference
45-64	1.85 [1.27-2.79]
65-79	5.28 [3.63-7.93]
Comorbidities	
Diabetes	1.34 [1.11-1.62]
Hypertension	1.01 [0.82-1.24]
Dyslipidemia	0.97 [0.74-1.27]
Sleep apnea	1.04 [0.74-1.45]
Chronic kidney disease	1.73 [1.35-2.21]
Heart failure	1.15 [0.82-1.59]
Malignancies	1.65 [1.32-2.07]
History of smoking	1.06 [0.84-1.33]
Sex	
Female	Reference
Male	1.49 [1.22-1.81]



Mortalité des patients hospitalisés
2 fois plus importante en cas d'obésité,
quelque soit l'âge et après ajustement
sur les principales comorbidités.

COVID-19 chez les patients opérés de chir bariatrique

COVID-19 and its severity in bariatric surgery operated patients

Manuscript type: Brief Cutting Edge Report

Authors:

Pierre Bel Lassen[1,2], Christine Poitou[1,2], Laurent Genser[2,3], Florence Marchelli[1,2], Judith Aron-Wisnewsky[1,2], Cécile Ciangura[1], Flavien Jacques[2], Pauline Moreau[1], NutriOmics investigators, Jean-Michel Oppert[1], Karine Clément[1,2]

Patients **pas plus atteints de la Covid-19 que la population générale**

sauf s'ils restent diabétiques

Table 2 Characteristics of the cohort at the time of lockdown according to COVID-19 likely status

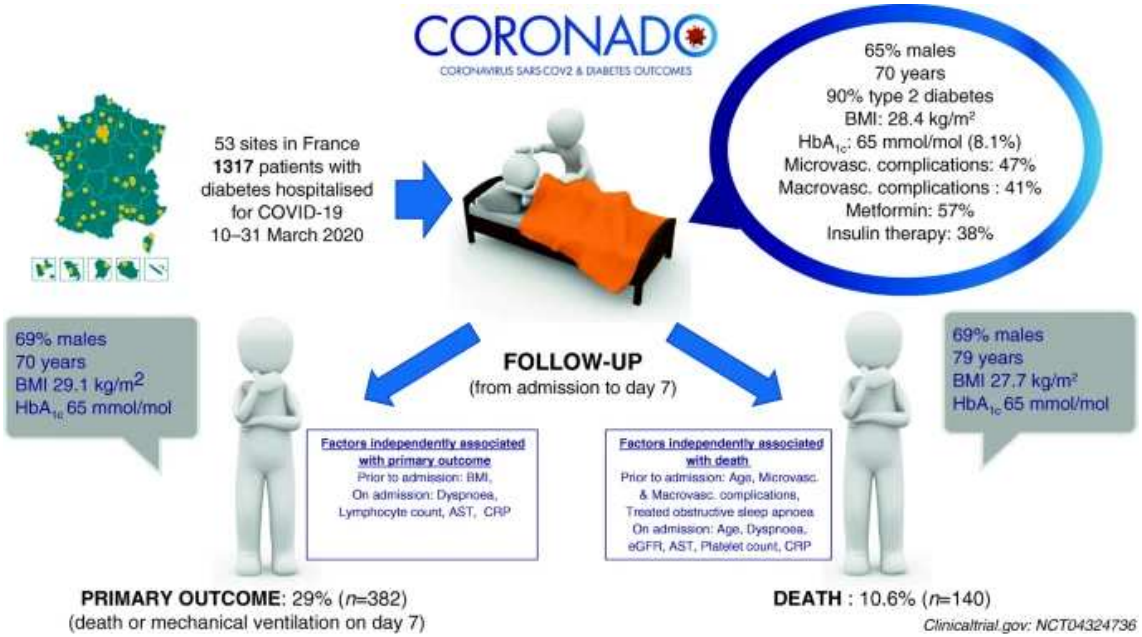
	All, n=738	COVID-19 unlikely, n=676	COVID-19 likely, n=62	P value[a]	Adjusted Odd Ratio [95% CI][b]	Adjusted p value[b]
Time since surgery (years)	3.7 (2.7)	3.7 (2.7)	4.2 (2.3)	0.01	1.02 [0.92, 1.12]	0.68
Surgery <1 year ago, n (%)	81 (11.0%)	78 (11.5%)	3 (4.8%)	0.16	0.70 [0.11, 2.68]	0.65
Last known T2D status	141 (21.8%)	120 (20.3%)	21 (36.2%)	0.01	2.17 [1.20, 3.86]	<0.01
Weight (kg)	90.7 (20.4)	91.2 (20.8)	85.0 (14.6)	<0.01	0.98 [0.97, 0.99]	0.05
BMI (kg/m²)	32.6 (6.5)	32.8 (6.5)	30.2 (5.1)	<0.01	0.92 [0.87, 0.97]	<0.01
Obesity (BMI over 30), n (%)	424 (61.7%)	396 (63.1%)	28 (47.5%)	0.03	0.52 [0.30, 0.92]	0.02
Weight loss (%)	26.3 (10.9)	26.0 (10.9)	29.3 (10.7)	0.03	1.03 [1.00, 1.06]	0.04
Excess body weight loss (%)	63.2 (27.5)	62.4 (27.7)	71.6 (24.9)	0.01	1.01 [1.00, 1.03]	0.02
Vitamin supplements, n (%)	581 (81.0%)	535 (81.4%)	46 (76.7%)	0.47	0.70 [0.36, 1.44]	0.30
Corticosteroid treatment at last visit, n (%)	16 (2.5%)	15 (2.6%)	1 (1.8%)	1.00	0.66 [0.04, 3.43]	0.70
Confirmed SarsCov-2 exposure, n (%)	135 (18.9%)	108 (16.5%)	27 (45.8%)	<0.01	5.59 [3.04, 10.3]	<0.01
Smoker, n (%)	74 (10.5%)	66 (10.2%)	8 (13.6%)	0.55	1.64 [0.68, 3.54]	0.23

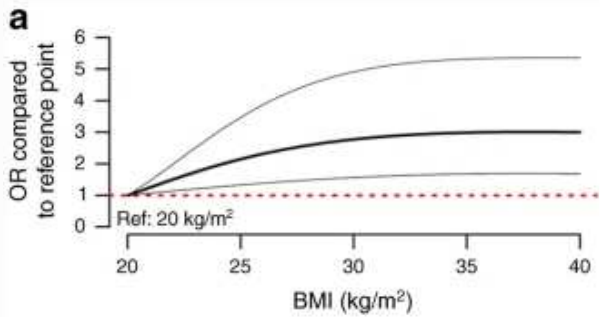
Et le diabète?

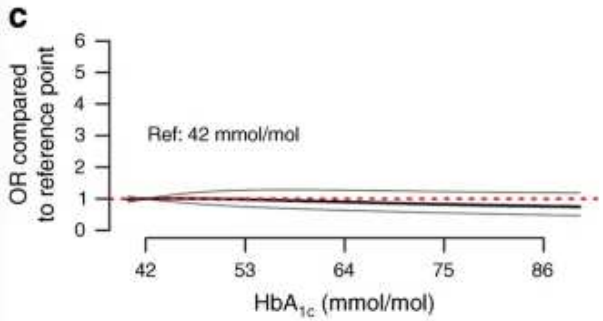
Phenotypic characteristics and prognosis of inpatients with COVID-19 and diabetes: the CORONADO study

	Model 'prior to admission': fully adjusted		Model 'prior to admission': stepwise selection with age and sex forced	
Patient characteristics	**OR (95% CI)**	***p* value**	**OR (95% CI)**	***p* value**
Age (+1 SD)	1.05 (0.90, 1.21)	0.5495	1.06 (0.92, 1.22)	0.4448
Sex (female/male)	0.76 (0.57, 1.03)	0.0777	0.75 (0.56, 1.01)	0.0559
BMI (+1 SD)	1.24 (1.06, 1.44)	0.0064	1.28 (1.10, 1.47)	0.0010
Treated OSA	1.15 (0.76, 1.73)	0.5036	–	–
ARBs and/or ACE inhibitors and/or MRAs	1.15 (0.86, 1.54)	0.3493	–	–

Models were applied in 1020 participants yielding 281 primary outcomes (27.5%)







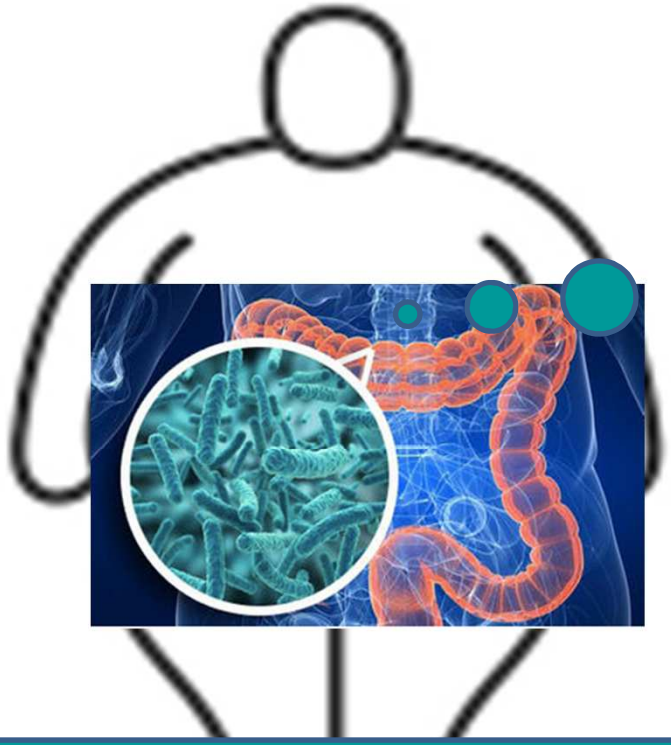
Cariou et al, Diabetologia, 2020

Comment expliquer la vulnérabilité aux formes sévères de COVID-19 en cas d’obésité?

Hypothèse en lien avec La capacité pulmonaire

Hypothèses en lien avec le microbiote intestinal

Contribue à la régulation du niveau d'inflammation de l'organisme



+ de bacteroidetes: profil + inflammatoire

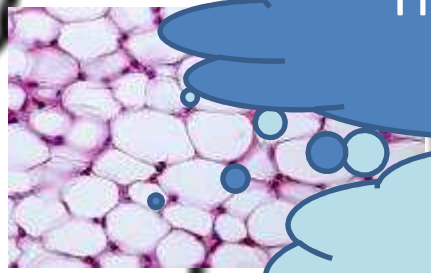
Inflammation systémique de bas grade

Hypothèses en lien avec le Tissu adipeux

Formes « critiques »avec « orage cytokinique »
(augmentation **IL6**, IL10, TNFα)

Taux circulant d'IL6: facteur de risque indépendant de mortalité
(Ruan et al, Intensive care med 2020)

Tissu adipeux: réservoir viral?



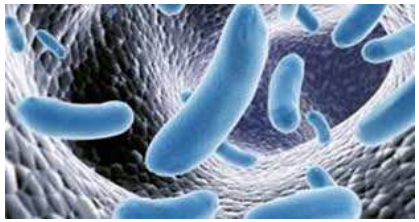
TA relargue des cytokines pro-inflammatoires+++

SRAA suractivé dans le TA de l'obèse ➡ inflammation et altération vasculaire

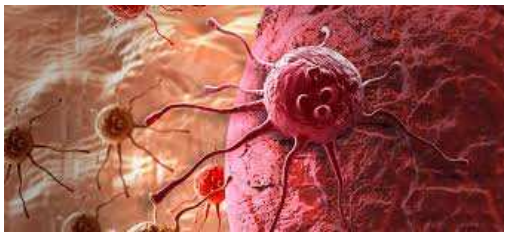
Contribue à inflammation systémique de bas grade
Rôle de l'EC dans l'entrée du virus SARS Cov-2 dans les cellules hôtes

Hypothèse en lien avec la dysimmunité (1)

En difficulté pour répondre à une agression

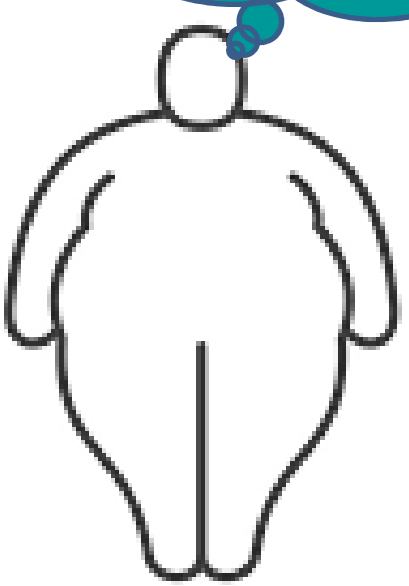


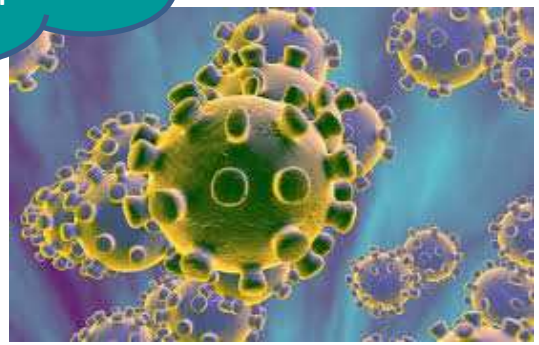
Bactéries



Cancers

(Obésité; FdR défavorable pour progression d'une tumeur)





Virus

(Epidémie H1N1, grippe A: + de mortalité en cas d'obésité massive)

(Van Kerkhove, Plos Med 11)

Système immunitaire dysfonctionnel et dérégulé

Hypothèse en lien avec la dysimmunité (2)

Le SARS Cov-2 a la capacité se répliquer en étant toléré par l'hôte en « endormant le système immunitaire »

Peu ou pas de réaction à la présence d'un antigène étranger

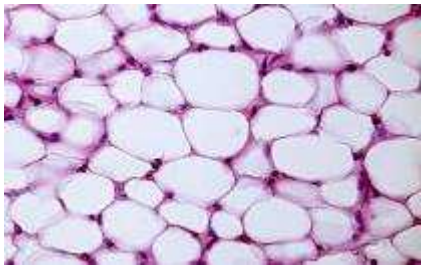
Attaque virale+++

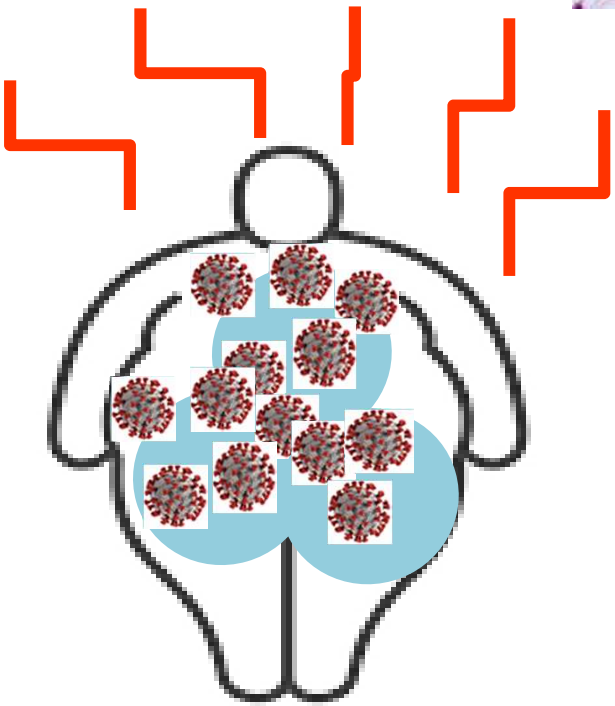
Moins de capacité à se défendre face au virus

Moindre réactivité du système Immunitaire lymphocytes « endormis »

Système immunitaire dysfonctionnel et dérégulé

Pistes de traitements…





Effet du confinement chez nos patients?

Confinement et obésité

- Risques psycho-sociaux liés au confinement sur la population générale

  (études réalisées sur de précédents confinements en Asie):

  – Développement de symptômes post-traumatiques
  – Augmentation de la dépendance à l'alcool
  – Augmentation des troubles anxieux

$\Rightarrow$ **Et chez nos patients ?**

Confinement et obésité

Sédentarité

Confinement des patients obèses

Majoration d'un TCA

Risque de perte d'emploi

Alimentation Émotionnelle (gestion du stress)

Majoration de la stigmatisation

Isolement socio-affectif

Dévalorisation et perte d'estime de soi

Prise de poids

Confinement et obésité

- Recommandations :

Maintenir le lien !

- Suivi médical à distance (médecin, IDE, sage femme) :

  -> téléconsultation remboursée jusqu'au 30/10/20,

  -> par téléphone : arrêt de la PEC à 100% par l'assurance maladie depuis le 10/07/20

  ->cs diet et psy toujours à la charge du patient …

- Lien numérique : PCO
- Soutien psychologique :

Ligue contre l'obésité + psychologues

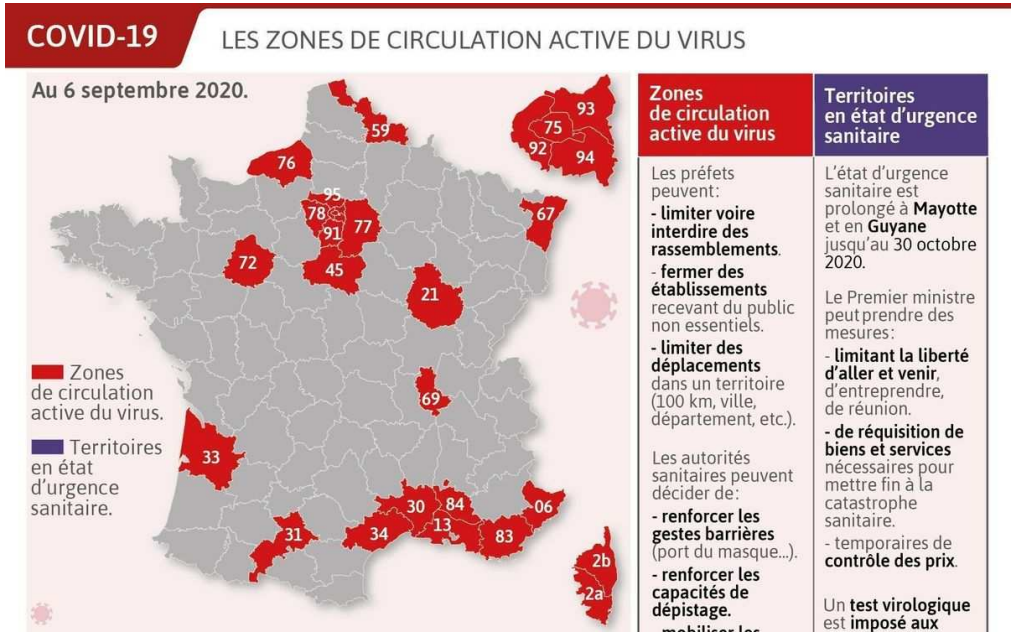
de certaines structures de soins

Quels conseils pour nos patients obèses actuellement?

Conseils

Evaluer la balance Bénéfices / Risques

Re confinement ?

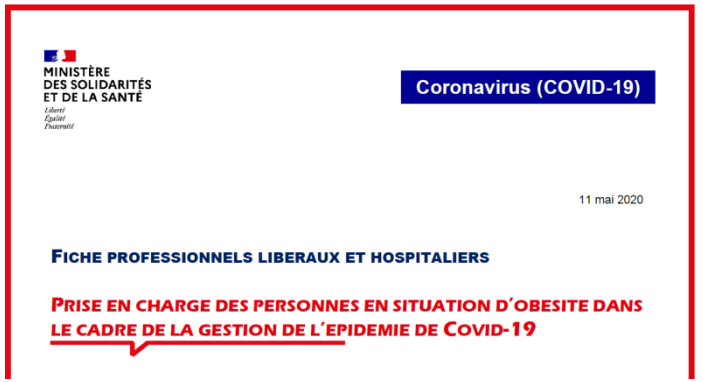


- Au cas par cas+++
- Discussion avec le patient +++
- Rappel des mesures préventives

Conseils

- **Recommandations du Ministère de la Santé lors du déconfinement:**

(https://solidarites-sante.gouv.fr/IMG/pdf/fiche-obesite-covid-19.pdf)


MINISTÈRE
DES SOLIDARITÉS
ET DE LA SANTÉ

Coronavirus (COVID-19)

11 mai 2020

FICHE PROFESSIONNELS LIBERAUX ET HOSPITALIERS

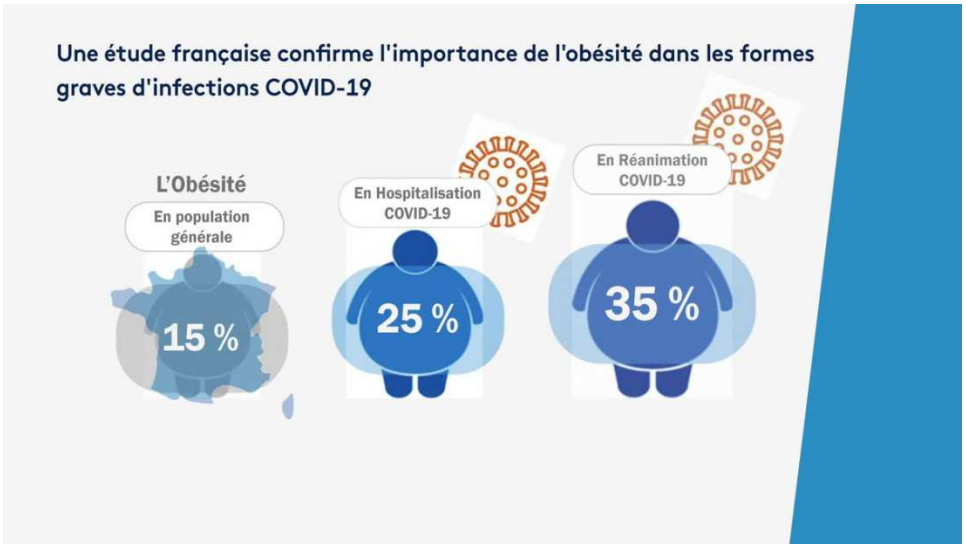
PRISE EN CHARGE DES PERSONNES EN SITUATION D'OBESITE DANS LE CADRE DE LA GESTION DE L'EPIDEMIE DE COVID-19

- **Masques +++ pour les patients et leur entourage même au domicile si contact avec des personnes extérieures**
- **Gestes barrières renforcés +++**
- **Distanciations sociales +++**
- **Télétravail à privilégier**
- **Contacter le médecin traitant en cas de suspicion d'infection par COVID-19**

- **Maintenir la continuité des soins+++**

Conseils

- **Notion importante cf JO 30/08/20: sortie de l'obésité comme facteur de vulnérabilité...**
- **Raison économique**
- **Arrêt de travail préventif impossible**



Prise en charge de l'obésité dans ce contexte

Prise en charge

- Téléconsultation ou présentiel ?

  => Limiter au maximum les contacts entre les patients ++

Rouen : le centre de nutrition du CHU innove avec un suivi des patients à domicile, en visioconférence

Faire de l'activité physique adaptée, de l'hypnose, de la méditation, échanger avec son nutritionniste...sans aller à l'hôpital. C'est une précaution tant que le virus circule. Le centre de nutrition à Bois-Guillaume a mis en place ce suivi de patients soignés pour leur surpoids ou obésité.

Publié le 22/06/2020 à 16h53

Prise en charge

- Parcours de chirurgie bariatrique
  - -> Parcours pré CB
  - -> Suivi post CB
  - -> Acte chirurgical

Prise en charge

- **Recommandations SOFFCO MM :**
-

  - Réaliser un dépistage du Covid 19 avant une intervention de chirurgie bariatrique, mais surtout son report en cas d'infection avérée, même asymptomatique.

  - Tenir compte des contraintes de chaque établissement en termes en termes de ressources humaines et matérielles disponibles (approvisionnement en médicaments anesthésiques), au bloc opératoire, pour la préparation et le suivi des patients opérés.

  => Au final la décision appartiendra au chirurgien et l'anesthésiste qui la prendront de concert, mais sous couvert des recommandations

Conseils à donner à nos patients obèses, en prévention du COVID 19

(en plus des mesures précitées)

Développement des capacités respiratoires et musculaires

-> **Travail respiratoire** en réalisant des exercices d'expiration forcée (gonfler un ballon de baudruche)

-> **Travail musculaire**

Prise en charge des patients obèses en post-hospitalisation pour COVID 19

Recommandations :

- Rééducation respiratoire
- Rééducation musculaire
- +/- prise en charge de la dénutrition

⇒ **Car risque de sarcopénie +++**

Et les enfants ?

- **Et les enfants en situation d'obésité ?**

  Pas plus à risque que d'autres enfants

- **Recommandations de l'APOP et de la SFP**

  > Maintenir l'école si possible

  > Maintenir le suivi médical en cours

  -> Respecter les gestes barrières +++ d'autant plus si parents en situation d'obésité

Documents de référence

- **Ministère de la santé :**

https://solidarites-sante.gouv.fr/soins-et-maladies/prises-en-charge-specialisees/obesite/article/obesite-et-covid-19

- **Ligue contre l'obésité**

https://www.liguecontrelobesite.org/actualite/la-ligue-contre-lobesite-declenche-une-cellule-dassistance-special-covid-19-ouverte-7-jours-sur-7/

- **PCO**

https://projetconfinementobesite.learnybox.com/inscription/5e9854791d8f9x4hfxq4en63c5furbicra/

- **Site FORCE**

https://www.force-obesity.org/fr/covid-obesite/outils-crees-cso

- **Ars Normandie**

https://www.normandie.ars.sante.fr/covid19-information-aux-professionnels-de-sante

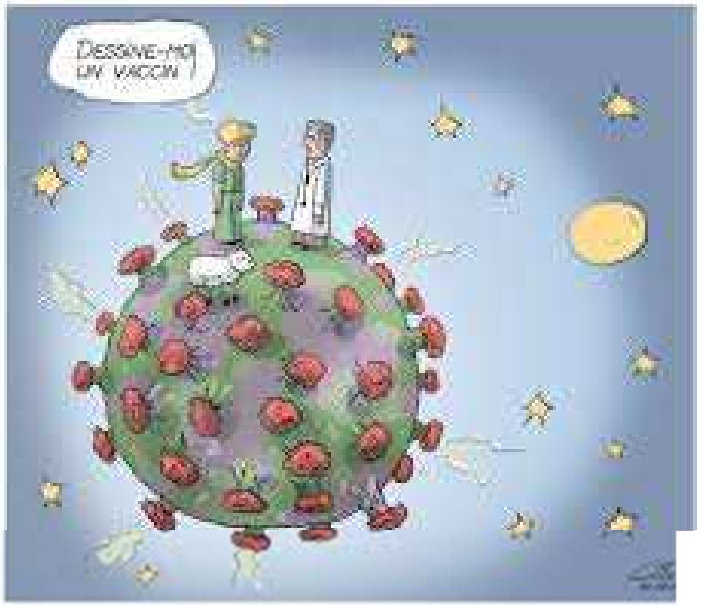
- **Recommandations AFERO**

http://www.afero.fr/

- **Recommandations SOFFCO**

https://soffcomm.org/recommandations-de-la-soffco-mm-en-vue-de-la-reprise-de-lactivite-de-chirurgie-bariatrique-et

Merci pour votre attention



Vanessa.folope@chu-rouen.fr
Caroline.meret@chu-rouen.fr

https://csohn.chu-rouen.fr/centre-de-reference/

CSO
HAUTE-NORMANDIE
CENTRE SPÉCIALISÉ DE L'OBÉSITÉ