



Rôle des déterminants sociaux dans le risque de décès et de sévérité du COVID-19 chez les patients ayant une tumeur solide: résultats de la cohorte nationale GCO-002 CACOVID-19

A Lièvre, A Turpin, V Sebbagh, O Boussari, C Delpierre, S Lamy, J Thariat, G Ahle, C Neuzillet, X Paoletti, O Bouché, K Aldabbagh, P Michel, C Mascaux, AC Métivier, L Moreau, L Laurent, M Mabro, R Colle, C Delbado, JP Wagner, J Bourhis, P Gorphe, Y Pointreau, A Idbah, R Ursu, AL Di Stefano, G Zalcman, T Aparicio



Liens d'intérêts

- **Honoraires pour conférences/modération** : AAA, Amgen, Bayer, BMS, Incyte, Ipsen, Leo-pharma, Mylan, Novartis, Pierre Fabre, Roche, Sandoz , Sanofi, Servier et Viatrix
- **Honoraires pour board/expertise** : AAA, Astellas, BMS, Incyte, Pierre Fabre et Servier
- **Soutien voyages/inscription congrès**: Boehringer, Ipsen, Mylan, MSD, Pierre Fabre, Roche et Servier
- **Soutien à la recherche**: Bayer, Lilly, Novartis, Integragen

Cohorte nationale française multicentrique cancer solide et COVID-19

- Patients avec tumeur solide et diagnostic de COVID-19 du **1er Mars au 30 sept 2020**

- 1^{ère} analyse : **1289 pts (153 centres)**, suivi médian : 34 jours

- **Mortalité: 29%, forme sévère de COVID-19: 33%**

- **Facteurs de risque de décès**

- **Sexe masculin, PS \geq 2, Comorbidités (Charlson), admission en USI**

- **Facteurs de risque de sévérité**

- **Sexe masculin, PS \geq 2, Comorbidités (Charlson), corticothérapie avant COVID-19, primitif thoracique**

European Journal of Cancer 141 (2020) 62–81



ELSEVIER

Available online at www.sciencedirect.com

ScienceDirect

Journal homepage: www.ejancer.com



Original Research

Risk factors for Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) severity and mortality among solid cancer patients and impact of the disease on anticancer treatment: A French nationwide cohort study (GCO-002 CACOVID-19)



Astrid Lièvre ^{a,*}, Anthony Turpin ^b, Isabelle Ray-Coquard ^c,
Karine Le Malicot ^d, Juliette Thariat ^e, Guido Ahle ^f, Cindy Neuzillet ^g,
Xavier Paoletti ^h, Olivier Bouché ^h, Kais Aldabbagh ⁱ, Pierre Michel ^j,
Didier Debieuvre ^k, Anthony Canellas ^l, Marie Wislez ^m, Lucie Laurent ⁿ,
May Mabro ^o, Raphael Colle ^p, Anne-Claire Hardy-Bessard ^q,
Laura Mansi ^r, Emeline Colomba ^s, Jean Bourhis ^t, Philippe Gorphe ^u,
Yoann Pointreau ^v, Ahmed Idbah ^w, Renata Ursu ^x,
Anna Luisa Di Stefano ^y, Gérard Zalcman ^{z,1}, Thomas Aparicio ^{aaa,1}, for
the GCO-002 CACOVID-19 collaborators/investigators²

Introduction

- Les catégories sociales moins favorisées seraient plus à risque de développer des formes graves de COVID-19 (potentiellement en lien avec ATCD médicaux, conditions de logements et difficultés d'accès aux soins)
- **Cohorte GCO-002 CACOV1D-19:**
 - ✓ Objectif secondaire :
 - Etude du lien entre la position socio-économique (PSE) et les conséquences du COVID-19
 - ✓ Recueil et analyse des données socio-économiques:
 - Catégorie socio-professionnelle (CSP)
 - Statut marital et adresse des patients
 - Indice écologique de défavorisation (EDI= *European Deprivation Index*) dépendant de l'IRIS*
 - Distance entre domicile et centre de PEC du COVID-19

*Ilots regroupés pour l'information statistique: zone géographique incluant ≈ 2 000 personnes homogènes au niveau socio-économique

Patients et méthodes

- Analyse de l'impact de la position socio-économique (PSE) sur les types de prise en charge nécessitées par le COVID-19
 - ✓ Hospitalisation
 - ✓ Recours à l'oxygénothérapie
 - ✓ Admission en USI et/ou ventilation mécanique
 - ✓ Survie à 3 mois
- Seuls les pts < 70 ans ont été inclus dans l'analyse (≥ 70 ans: CSP = retraite ++)
- Analyse multivariée
 - ✓ 1/ intégrant les données socio-économiques et l'âge
 - ✓ 2/intégrant les données socio-économiques + sexe, ECOG PS et indice de Charlson

Cohorte GCO-002 CACOV1D-19: rôle des déterminants sociaux

Résultats: caractéristiques des patients

- **811 pts** analysables
- âge médian: 60 ans (<45ans 9,6%; 45-59ans 38,7%; **60-69ans: 51,6%**), Homme: 54%
- ECOG PS 0-1: 68%, score de Charlson \geq 4: 68 %

	n	%
Statut marital	732	100
Seul (célibat/séparé/veuf)	251	34,3
Couple	481	65,7
Catégorie socio-prof	718	100
Artisan, commerçant/agriculteur	47	6,5
Cadre sup	72	10,0
Profes. Intermédiaire	51	7,1
Employé	159	22,1
Ouvrier	55	7,7
Retraité	214	29,8
Sans activité	120	16,7

	n	%
Index de défavorisation (EDI)	719	100
1 (- défavorisé)	92	12,8
2	91	12,7
3	106	14,7
4	141	19,6
5 (+ défavorisé)	289	40,2
Distance domicile pt- PEC Covid (km)		
Médiane		11,5
Min-Max		0,16-883

Cohorte GCO-002 CACOV1D-19: rôle des déterminants sociaux

Résultats: caractéristiques des tumeurs

Localisation Cancer	N (%)
Digestif	279 (34.4)
Cancer colorectal	102 (12.6)
Pancréas	54 (6.7)
Estomac	31 (3.8)
CHC	21 (2.6)
Tumeurs neuroendocrines	13 (1.6)
Voies biliaires	13 (1.6)
Œsophage	8 (1.0)
Anus	8 (1.0)

Localisation Cancer	N (%)
Thoracique	194 (23.9)
Gynécologique	186 (22.9)
Sein	134 (16.5)
Gynéco autres	52 (6.4)
ORL	77 (9.5)
Système nerveux central	44 (5.4)
Urologique	21 (2.6)
Dermatologique	6 (0.7)
Autres	4 (0.5)

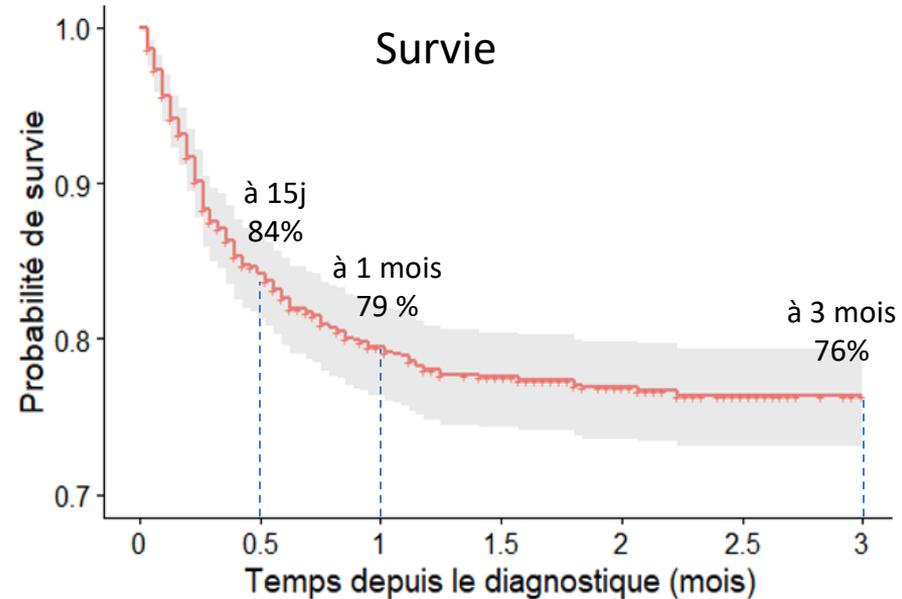
Tumeur métastatique: 68%

Cohorte GCO-002 CACOV1D-19: rôle des déterminants sociaux

Résultats: impact du COVID-19 et survie

n=811

	n/total	%	% cohorte globale
Hospitalisation	432/743	58	65
Recours O ₂	267/642	42	42
Admission en USI ou ventilation mécanique	71/743	10	10
Décès dans les 3 mois suivant le diagnostic	168/811	20,7	-



Cohorte GCO-002 CACOVID-19: rôle des déterminants sociaux

Résultats: facteurs associés à l'hospitalisation

58%

variables	N=656		N=444	
	Modèle multivarié (covariables sociétales)		Modèle multivarié (toutes les covariables)	
	OR [95% CI]	p-value	OR [95% CI]	p-value
Age (ref = 60 - 69 ans)			0.08	
<45 ans	0.59 [0.32 - 1.09]	0.09		
45 - 59 ans	0.66 [0.44 - 0.99]	0.04		
CSP (ref = Cadre Pro Sup)			0.01	
Retraite	3.09 [1.65 - 5.80]	<0.01	3.41 [1.59 - 7.34]	<0.01
Artisan_commerçant/agriculteur	3.54 [1.55 - 8.07]	<0.01	4.29 [1.51 - 12.18]	0.01
Pro_intermediaire	1.32 [0.61 - 2.86]	0.48	1.31 [0.47 - 3.67]	0.60
Employé	2 [1.08 - 3.72]	0.03	2.14 [0.97 - 4.71]	0.06
Ouvrier	2.39 [1.10 - 5.18]	0.03	1.6 [0.59 - 4.34]	0.36
Sans_activité	2.55 [1.33 - 4.88]	<0.01	2.92 [1.26 - 6.75]	0.01
Statut Marital (ref = en couple)			0.11	
seul	0.76 [0.53 - 1.07]	0.11		
Distance domicile centre de pec (ref = >26km)			0.05	
≤ 4.5 km	1.3 [0.83 - 2.03]	0.26		
4.5 à 11.5 km	1.89 [1.18 - 3.01]	0.01		
11.5 à 26 km	1.15 [0.73 - 1.80]	0.55		
ECOG PS (ref = 0-1)			<0.01	
≥2			2.23 [1.37 - 3.61]	<0.01
Score de Charlson (ref = <4)			0.04	
≥4			1.59 [1.02 - 2.47]	0.04
Sexe (ref = homme)			0.07	
femme			1.5 [0.97 - 2.31]	0.07

- Âge < 60 ans
- **Cadres supérieurs**
- Patients seuls
- Distance DC > 26 km
- **Hommes**
- **ECOG PS 0-1**
- **Score Charlson <4**



Moins souvent hospitalisés

Résultats: facteurs associés à l'oxygénothérapie

42%

variables	N=573		N=443	
	Modèle multivarié (covariables sociétales)		Modèle multivarié (toutes les covariables)	
	OR [95% CI]	p-value	OR [95% CI]	p-value
Age (ref = 60 - 69 ans)		<0.01		<0.01
<45 ans	0.16 [0.06 - 0.39]	<0.01	0.2 [0.07 - 0.56]	<0.01
45 - 59 ans	0.58 [0.41 - 0.84]	<0.01	0.62 [0.41 - 0.95]	0.03
Statut Marital (ref = en couple)		0.01		0.01
seul	0.6 [0.42 - 0.87]	0.01	0.56 [0.37 - 0.87]	0.01
Distance domicile centre de pec (ref = >26km)		0.07		0.05
≤ 4.5 km	1.77 [1.10 - 2.86]	0.02	1.86 [1.07 - 3.25]	0.03
4.5 à 11.5 km	1.58 [0.96 - 2.60]	0.07	1.68 [0.94 - 3.00]	0.08
11.5 à 26 km	1.72 [1.05 - 2.83]	0.03	2.15 [1.20 - 3.84]	0.01
ECOG PS (ref = 0-1)				<0.01
≥2			2.08 [1.35 - 3.22]	<0.01
Sexe (ref = homme)				0.12
femme			1.4 [0.92 - 2.12]	0.12

- Âge < 60 ans
- Patients seuls
- Distance DC > 26 km
- Hommes
- ECOG PS 0-1



Moins souvent
recours à
l'Oxygénothérapie

Résultats: facteurs associés à l'admission USI/ventilation mécanique

10%

variables	N=657		N=446	
	Modèle multivarié (covariables sociétales)		Modèle multivarié (toutes les covariables)	
	OR [95% CI]	p-value	OR [95% CI]	p-value
Age (ref = 60 - 69 ans)		0.04		
<45 ans	0.25 [0.06 - 1.04]	0.06		
45 - 59 ans	0.67 [0.39 - 1.15]	0.15		
CSP (ref = Cadre_Pro Sup)				0.01
Retraite			4.45 [0.99 - 19.94]	0.05
Artisan_commerçant/agriculteur			2.07 [0.32 - 13.65]	0.45
Pro_intermediaire			4.72 [0.86 - 25.94]	0.07
Employé			0.65 [0.10 - 4.14]	0.65
Ouvrier			2.09 [0.32 - 13.62]	0.44
Sans_activité			2.95 [0.59 - 14.60]	0.19
EDI (ref = quintile 5)				0.05
1			2.76 [1.16 - 6.59]	0.02
2			2.92 [1.24 - 6.89]	0.01
3			1.24 [0.45 - 3.46]	0.68
4			1.10 [0.44 - 2.79]	0.83

- Âge < 60 ans
- Cadres supérieurs
- Patients défavorisés



Moins souvent
admis en USI/ventilé

Cohorte GCO-002 CACOVID-19: rôle des déterminants sociaux

Résultats: facteurs associés au décès à 3 mois

variables	N=669		N=450	
	Modèle multivarié (covariables sociétales)		Modèle multivarié (toutes les covariables)	
	HR [95% CI]	p-value	HR [95% CI]	p-value
Age (ref = 60 - 69 ans)		<0.01		0.11
<45 ans	0.21 [0.08 - 0.57]	<0.01	0.55 [0.20 - 1.52]	0.25
45 - 59 ans	0.72 [0.51 - 1.01]	0.06	0.67 [0.44 - 1.02]	0.06
ECOG PS (ref = 0-1)				<0.01
≥2			2.90 [1.95 - 4.32]	<0.01
Score de Charlson (ref = <4)				0.02
≥4			1.88 [1.09 - 3.24]	0.02
Sexe (ref = homme)				0.09
femme			1.43 [0.94 - 2.19]	0.10

- Âge < 60 ans
- Hommes
- ECOG PS 0-1
- Score Charlson <4



Moins souvent
Décédés à 3 mois

Cohorte GCO-002 CACOVID-19: rôle des déterminants sociaux

En résumé

- L'**âge** est le facteur associé au risque à la fois d'être hospitalisé, sous oxygénothérapie, admis en USI/ventilé et de décéder à 3 mois en cas de COVID-19
- L'**état général** (ECOG PS) et les **comorbidités** (Charlson) restent également des facteurs de risque d'hospitalisation, d'oxygénothérapie et de décès à 3 mois
- Les **cadres supérieurs** sont moins à risque d'être hospitalisés et d'être admis en USI
 - formes moins graves dans cette population?
- Les patients **seuls** et ceux **habitant à distance du centre de PEC** (>26 km) sont moins souvent hospitalisés et ont moins recours à une oxygénothérapie
- Les patients **défavorisés** sont moins souvent admis en USI/ventilés
 - problématique d'accès aux soins chez ces patients?
- Aucun déterminant socio-économique n'est associé au décès à 3 mois

En conclusion

- Limites de cette étude : cohorte déclarative, enrichissement probable des formes sévères de COVID-19, modalités diagnostiques de COVID-19, première vague, données manquantes
- Les facteurs socio-économiques ont un impact sur la prise en charge du COVID-19 (accès à l'hospitalisation) et sur sa gravité (USI/ventilation)
- Nouvelle preuve des inégalités sociales en santé, ici dans un contexte épidémique
- L'âge, l'état général et les comorbidités restent également des facteurs de risque de gravité du COVID-19

Cohorte GCO-002 CACOVID-19: rôle des déterminants sociaux

Remerciements



UMR 1295

Centre d'Epidémiologie et de Recherche en santé des POPulations

Cyrille Delpierre, Directeur de recherche INSERM

Sébastien Lamy, PhD INSERM



L'équipe projet CACOVID : Olayidé Bousari, Caroline Choine, Violette de Fornel, Quentin Gautherot, Karine Le Malicot, Fadil Maskouri, Marie Moreau



Cécile Girault, Directrice des GCO 2019-2022, Directrice administrative et technique FFCD

Claire Dubois, Chargée de mission GCO

Les 40 ARCs et directeurs des GCO

