

## COVID 19 EN REANIMATION : ASPECTS EPIDEMIOLOGIQUE, CLINIQUE ET PRONOSTIQUE A BAMAKO.

### COVID 19 in intensive care: epidemiological, clinical and prognostic aspects in Bamako.

Diallo B<sup>1</sup>, Beye S A<sup>1</sup>, Dicko H<sup>1</sup>, Niangado R B<sup>1</sup>, Berthé M<sup>1</sup>, Meuzebou A<sup>1</sup>, Coulibaly S<sup>1</sup>, Doumbia D<sup>1</sup>, Dembélé S<sup>1</sup>, Touré M K<sup>2</sup>, Coulibaly M<sup>3</sup>, Timbiné K<sup>4</sup>, Sidibé A Y<sup>4</sup>, Keita M<sup>1</sup>, Coulibaly Y<sup>1</sup>.

<sup>1</sup>Service d'Anesthésie -Réanimation, CHU du Point G ; Bamako ; <sup>2</sup>Service d'Anesthésie -Réanimation, Hôpital Dermatologique de Bamako ; <sup>3</sup>Département d'Anesthésie-Réanimation, CHUME Le Luxembourg ; Bamako ; <sup>4</sup>Service d'Anesthésie-Réanimation, Hôpital du Mali ; Bamako.

### RESUME

**Objectif** : rapporter les caractéristiques épidémiologiques, cliniques, paracliniques et thérapeutiques des premiers patients COVID 19 en réanimation. **Patients et Méthode** : étude rétrospective descriptive et analytique sur 4 mois, portant sur l'ensemble des patients adultes testés positifs au SARS-Cov-2 et admis en réanimation. **Résultats** : 49 patients, 35 hommes et 14 femmes (2% des cas) étaient admis en réanimation. L'âge médian était de 64 ans [26 - 92]. L'HTA (16 ; 32,6%), et le diabète (11 ; 22,4%) étaient les comorbidités les plus fréquentes. Les symptômes les plus fréquents à l'admission étaient la toux (38 ; 80,9%), l'essoufflement (35 ; 74,5%), et la fièvre (33 ; 70,2%). Le délai médian d'apparition des symptômes était de 11 jours. La ventilation non invasive (VNI) a été utilisée chez 21 patients (42,9%). Quatorze (28,6%) ont été intubés et mise sous ventilation assistée. La durée moyenne d'hospitalisation était de 7,77 ± 7,30 jours. Nous avons enregistré 20 (40,8%) décès. Les facteurs associés au décès étaient l'hypertension artérielle, la survenue d'un état de choc, la mise sous ventilation assistée. **Conclusion** : la Covid-19 reste un problème de santé publique avec une morbi mortalité élevée. Les facteurs de morbi-mortalité sont : les comorbidités et la sévérité du tableau clinique. **Mots clés** : SARS-Cov-2 ; COVID-19 ; Réanimation.

### ABSTRACT

**Objective**: to report the epidemiological, clinical, paraclinical and therapeutic characteristics of the first COVID 19 patients in intensive care. **Patients and Method**: retrospective descriptive and analytical study over 4 months, covering all adult patients tested positive for SARS-Cov-2 and admitted to intensive care. **Results**: 49 patients, 35 men and 14 women (2% of cases) were admitted to intensive care. The median age was 64 years [26 - 92]. Hypertension (16; 32.6%), and diabetes (11; 22.4%) were the most common comorbidities. The most common symptoms on admission were cough (38; 80.9%), shortness of breath (35; 74.5%), and fever (33; 70.2%). The median time to onset of symptoms was 11 days. Non-invasive ventilation (NIV) was used in 21 patients (42.9%). Fourteen (28.6%) were intubated and put on assisted ventilation. The mean hospital stay was 7.77 ± 7.30 days. We recorded 20 (40.8%) deaths. Factors associated with death were high blood pressure, onset of shock, and on mechanical ventilation. **Conclusion**: Covid-19 remains a public health problem with high morbidity and mortality. The morbidity and mortality factors are: comorbidities and the severity of the clinical picture. **Keywords**: SARS-Cov-2; COVID-19; Intensive care.

### INTRODUCTION

Depuis l'apparition des premiers cas de pneumonie liée au nouveau coronavirus dénommé « SARS-Cov-2 » en Chine en décembre 2019. Cette nouvelle affection ; déclarée en pandémie par l'Organisation mondiale de la Santé a bouleversé l'organisation des systèmes de santé à travers le monde [1, 2, 3]. En Afrique, les pays ont procédé à des réorganisations du système selon les ressources humaines et la disponibilité des spécialistes. Cette affection hautement contagieuse constitue à ce jour un problème majeur de santé publique dans le monde avec une morbi mortalité élevée. L'infection par le Sars Cov-2, provoque dans la majorité des cas peu de symptômes. Dans certains cas, la maladie évolue vers une forme grave avec une détresse respiratoire, une défaillance multi-organique, et le décès. Les données rapportées dans les séries chinoises et européennes ont permis de décrire les caractéristiques cliniques, paracliniques, les facteurs de gravités ainsi que le pronostic

des patients. Il en ressort de ces différentes séries la place prépondérante des unités de réanimations dans la prise en charge des formes sévères [1, 4 - 7]. Dans la série de Yang et al [8], la plupart des patients présentaient des défaillances multiples d'organe, dont 35 (67%) avec syndrome de détresse respiratoire aiguë (SDRA), 15 (29%) avec insuffisance rénale aiguë, 12 (23%) avec atteinte cardiaque, 15 (29%) avec dysfonction hépatique. Des constatations similaires sont rapportées par Zhou et al [9]. Ces défaillances semblent jouer un rôle pronostique significatif [9], mais leur mécanisme est mal caractérisé.

La prise en charge de la maladie à SARS-Cov-2 dans les pays africains était caractérisée par une insuffisance du plateau technique et de ressources humaines. Toute chose rendant la prise en charge problématique et périlleuse. A ce jour très peu de données sont disponibles sur cette affection en Afrique au sud du Sahara. Ainsi nous rapportons notre série sur les caractéristiques épidémiologiques,

cliniques, paracliniques et thérapeutiques des patients COVID 19 en réanimation.

## PATIENTS ET METHODE

Nous avons réalisé une étude descriptive et analytique à collecte rétrospective du 12 Avril au 27 Juillet 2020. Elle a concerné l'ensemble des patients adultes testés positif au SARS-Cov-2 et admis en réanimation. L'admission en réanimation était basée sur la sévérité du tableau clinique et des comorbidités selon les procédures nationales. Les patients étaient enrôlés consécutivement de manière exhaustive durant la période d'étude. La prise en charge thérapeutique ainsi que les modalités d'assistance respiratoires étaient effectuées selon la symptomatologie respiratoire.

Tous les patients ont bénéficié d'une échographie pleuropulmonaire à l'admission pour évaluer l'étendue et la sévérité des lésions pulmonaires. Un ECG était réalisé systématiquement à l'admission et selon l'évolution.

Les bilans biologiques ainsi que la Re-Transcriptase Polymerase Chain Reaction (RT-PCR) étaient réalisés au laboratoire de l'Institut National de Santé Publique (INSP). La gazométrie artérielle était réalisée systématiquement selon sa disponibilité. Le traitement antiviral utilisé était l'association Chloroquine + Azithromycine et initié en absence de contre-indication.

Les données épidémiologiques, cliniques, biologique et microbiologique, les mesures thérapeutiques et le pronostic ont été recueillis et analysés.

Compte tenu du contexte épidémique, aucune taille d'échantillon n'a été calculée. Les variables continues ont été décrites comme des médianes, ou moyenne avec écart-type (ET), et les variables catégorielles ont été présentées sous forme d'effectif et de pourcentage. Des comparaisons par paires pour les variables catégorielles ont été effectuées en utilisant le test  $\chi^2$  de Pearson. Les comparaisons entre les variables continues ont été fait à l'aide du test de Student et le test de Mann - Whitney en fonction de leur distribution. La signification statistique a été prise en compte si la valeur P était inférieure à 0,05. Les analyses statistiques étaient effectuées avec le logiciel SPSS Statistic version 19.0 (IBM).

**Considération éthique :** *Compte tenu de l'urgence sanitaire et du caractère rétrospectif de l'étude, le consentement des patients n'était pas exigé. Toutes les données ont été recueillies et analysées de façon anonyme.*

## RESULTATS

Durant la période d'étude, 49 patients étaient admis en réanimation sur un total de 2520 cas confirmés soit 2%. La figure 1 représente la distribution des cas confirmés de Covid-19 par région à la date du 02 Aout 2020. La médiane

d'âge était de 64 ans [26 - 92]. Le sexe masculin était majoritaire avec un ratio de 2,5. Parmi nos patients, 4 étaient en péri-partum pour césarienne (2), avortement (1 s), et accouchement de mort-né (1). Les caractéristiques cliniques des patients sont représentées dans le tableau I. L'hypertension artérielle (32,6%), le diabète (22,4%), les BPCO/Asthme (14,3%) étaient les comorbidités les plus fréquentes. Deux patients étaient suivis pour une embolie pulmonaire dont une forme récidivante. Le tabagisme était retrouvé chez 14 patients (28,6%).

Les symptômes les plus fréquents à l'admission étaient la toux (80,9%), l'essoufflement (74,5%), la fièvre (70,2%), et les céphalées (38,3%). Le délai médian d'apparition des symptômes était de 11 jours [5 à 57 jours]. Les données paracliniques sont résumées dans le tableau II. Quarante-huit pour cent des patients ont reçu un traitement antiviral à base de chloroquine/Azithromycine. Une antibiothérapie empirique était instaurée chez 44 (90%) patients. La surinfection était confirmée sur le plan bactériologique chez 9 (18%) patients. Chez 4 patients une surinfection par *Candida albicans* était diagnostiquée dans les urines (4), dans le sang (2) et sur le prélèvement bronchique (1).

Parmi les formes critiques, 64% ont été mise sous ventilation mécanique invasive et 36% ont bénéficié d'une ventilation non invasive. La ventilation non invasive (VNI) a été utilisée chez 21 patients (42,9%) avec une durée allant d'une heure à 4 heures. Le nombre médian de séance de VNI par patient était de 4 (1 - 18). Quatorze patients (28,6%) ont été intubés et mise sous ventilation assistée, dont 7 après échec de VNI. L'oxygénation au masque était effectuée chez 4 patients. Parmi les 14 patients intubés, 8 ont été mis en décubitus ventral (DV) pour une hypoxémie sévère ( $PaO_2/FiO_2 < 150$ ) avec une médiane de 2 séances (1 - 4) par patient. Les durées du décubitus ventral variaient de 10 heures à 46 heures. Une trachéotomie était réalisée chez 3 (21,42%) pour sevrage ventilatoire. Les données thérapeutiques sont répertoriées dans le tableau III.

Deux patients ont présenté des signes électriques d'infarctus du myocarde (Fig. : 3) avec dosage de troponine négatif chez un patient. Deux cas d'ischémie du membre inférieur droit étaient retrouvés. Parmi elles, une par thrombose de l'artère fémorale commune diagnostiquée au scanner. Dans les deux cas une insuffisance rénale aigüe était associée au tableau. Les pathologies associées sont répertoriées dans le tableau III.

La moyenne des dysfonctions d'organes par patient était de 2. Ces dysfonctions étaient respiratoires (43), neurologiques (11), cardiaques (11), circulatoires (9), rénales (8), hépatiques (3). La durée médiane de séjour en

réanimation était de  $7,77 \pm 7,30$  jours (extrêmes : 1 jour et 40 jours). Nous avons enregistré 40,8% de décès, pour une mortalité totale de 124 décès dont 75 dans les centres de prise en charge Covid 19. Après analyse univariée les facteurs associés au décès étaient l'hypertension artérielle, la survenue d'un état de choc, la mise en ventilation assistée et les défaillances organiques.

## DISCUSSION

Nous avons réalisé une étude descriptive avec recueil de données rétrospectives, portant sur les patients Covid-19 compliqués de pneumopathie hypoxémiant sévère. Cette étude a porté sur 49 patients dans un pays au plateau technique limité.

Il s'agissait de 35 hommes et 14 femmes avec une médiane d'âge de 64 ans (extrêmes : 26 ans et 92 ans). Cette prédominance masculine est retrouvée dans les différentes séries sans une explication plausible [4-13]. Avec une population beaucoup plus jeune, la médiane d'âge de nos patients reste conforme à celles rapportées dans la littérature [4-13] voire supérieure [4].

La présentation clinique de notre série était concordante avec la revue systématique de Rodriguez-Morales[14]. En effet la lymphocytopénie et les altérations de la coagulation étant courantes à l'admission. Dans notre série, les symptômes les plus fréquents à l'admission étaient la toux, l'essoufflement, la fièvre. Dans plusieurs séries la fièvre constitue le premier symptôme suivi de la dyspnée et de la toux [11 - 13].

L'hypertension artérielle, le diabète, les BPCO/Asthme étaient les comorbidités les plus fréquentes. Ces comorbidités sont rapportés dans la revue de Rodriguez-Morales sur les séries de réanimation [14], et les travaux de Guan [15] et de Sionnet [16]. Toutes ces séries précisent l'implication des comorbidités dans la survenue des formes graves. Dans notre série, deux patients étaient suivis pour embolie pulmonaire, dont une forme récidivante ; une patiente était en phase terminale d'un carcinome hépatocellulaire. La moyenne des défaillances organiques par patient était de deux ; les plus fréquentes d'entre elle étaient : respiratoire, neurologique, cardiaque, circulatoire, rénale, hépatique.

Dans 45% des cas il s'agissait de formes critiques ayant développé un tableau de SDRA avec une moyenne de dysfonction d'organes de deux par patients. Initialement redouté au début de la pandémie à cause du risque d'aérosolisation et de contamination, la VNI a actuellement toute sa place dans la prise en charge de ces patients. Elle contribuerait à la stabilisation de 20% à 25% des patients [17]. Les possibilités d'assistance respiratoire restent limitées dans notre contexte, et le monitoring gazométrique de cette assistance encore moins.

Quatre-vingt-huit pour cent des patients ont reçu un traitement antiviral à base de chloroquine/Azithromycine. Malgré le débat qui perdure autour de cette molécule son utilisation a été adoptée par le Comité scientifique national. Une antibiothérapie empirique était administrée chez nos patients sur la base de la gravité clinique et de l'échographie pleurale. Cela reste une pratique courante rapportée dans les séries de réanimation avec des proportions similaires [5, 11, 12]. Certaines sociétés savantes recommandent la couverture systématique d'une infection / surinfection bactérienne dans les formes sévères et ce d'autant qu'il existe des foyers de condensation alvéolaire [18]. Garcia-Vidal et al, en Espagne, ont rapporté 0,7% (7/980) de co-infection fongique dont quatre patients présentant une infection à *Candida albicans* dans le sang (n=2), des voies urinaires (n=1), et en intra-abdominale (n=1) [19].

Les événements thromboemboliques sont largement rapportés dans la littérature et s'expliquent par les hypothèses physiopathologiques de cette maladie inflammatoire [20, 21]. Les événements ischémiques étaient fréquents dans notre série avec risque élevé de complications thromboemboliques. La survenue de complications cardiovasculaires telles que les myocardites, l'infarctus aigu du myocarde, l'insuffisance cardiaque, les arythmies, et les événements thromboemboliques veineux, ne sont pas rares et sont rapportés dans les travaux de Wichman [21] et de Long [22]. Ces événements cardiovasculaires et thromboemboliques veineux expliquent l'utilisation des anticoagulants à des doses curatives. Ils contribuent en grande partie à la morbi-mortalité de cette pathologie [21 - 23].

Sur les 49 patients admis en réanimation, 20 sont décédés soit une mortalité de 40,8%. Ce qui est supérieur aux 36% rapportés par Barrasa [11], et inférieur à la mortalité des séries Américaines [13] et Chinoises [12], qui retrouvaient respectivement 52% et 62%. Les facteurs associés au décès témoignent de la gravité du tableau clinique de cette affection et aussi de la complexité de la prise en charge.

## CONCLUSION

Cette étude de cohorte rétrospective observationnelle, nous a permis de décrire les caractéristiques des premiers cas graves de Covid-19 au Mali. Cette affection reste un problème de santé publique avec une morbi-mortalité élevée. Les facteurs associés à la survenue de décès restent dominés par les comorbidités, la sévérité du tableau cliniques et la prise en charge thérapeutique. Ces résultats doivent susciter une réflexion sur l'organisation de notre système de santé pour faire face à des situations similaires.

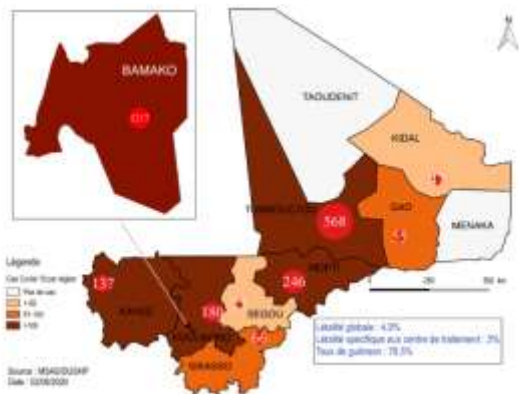
**Conflits d'intérêts :** Les auteurs ne déclarent aucun conflit d'intérêts

#### REFERENCES

- [1] Na Zhu. A Novel Coronavirus from Patients with Pneumonia in China, 2019. *N Engl J Med* 2020 ; 382 :727-33. DOI : 10.1056/NEJMoa2001017.
- [2] Li-Li Ren. Identification of a novel coronavirus causing severe pneumonia in human: a descriptive study. *Chinese Medical Journal* 2020;133(9). DOI: 10.1097/CM9.0000000000000722.
- [3] WHO. Timeline of WHO's response to COVID-19. <https://www.who.int/fr/news-room/detail/29-06-2020-covidtimeline> [date dernier accès : 13/08/2020 à 12h :28mn]
- [4] W. Guan. Clinical Characteristics of Coronavirus Disease 2019 in China. *N Engl J Med* 2020;382:1708-20. Published on February 28, 2020, and last updated on March 6, 2020. DOI : 10.1056/NEJMoa2002032.
- [5] Chaolin Huang. Clinical features of patients infected with 2019 novel coronavirus in Wuhan, China. *Lancet* 2020; 395: 497-506. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)30183-5](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)30183-5)
- [6] Dawei Wang. Clinical Characteristics of 138 Hospitalized Patients With 2019 Novel Coronavirus-Infected Pneumonia in Wuhan, China. *JAMA*. 2020 Mar 17; 323(11): 1061-1069. Published online 2020 Feb 7. doi: [10.1001/jama.2020.1585](https://doi.org/10.1001/jama.2020.1585)
- [7] Francois-Xavier Lescure. Clinical and virological data of the first cases of COVID-19 in Europe: a case series. *Lancet Infect Dis* 2020; 20: 697-706. [https://doi.org/10.1016/S1473-3099\(20\)30200-0](https://doi.org/10.1016/S1473-3099(20)30200-0).
- [8] Yang X, Yu Y, Xu J, Shu H, Xia J, Liu H, et al. Clinical course and outcomes of critically ill patients with SARS-CoV-2 pneumonia in Wuhan, China: a single-centered, retrospective, observational study. *Lancet Respir Med* 2020; 8: 475-81.
- [9] Fei Zhou, Ting Yu, Ronghui Du, Guohui Fan, Ying Liu, Zhibo Liu. Clinical course and risk factors for mortality of adult inpatients with COVID-19 in Wuhan, China: a retrospective cohort study. *Lancet* 2020; 395: 1054-62. Doi: 10.1016/S0140-6736(20)30566-3. Disponible sur <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/32171076>
- [10] P.D. Wendel Garcia. Prognostic factors associated with mortality risk and disease progression in 639 critically ill patients with COVID-19 in Europe: Initial report of the international RISC-19-ICU prospective observational cohort. *EClinicalMedicine*, 2020; 25 100449. <https://doi.org/10.1016/j.eclinm.2020.100449>.
- [11] Barrasa H., SARS-CoV-2 in Spanish Intensive Care Units: Early experience with 15-day survival in Vitoria. *Anaesth Crit Care Pain Med*. 2020 Oct; 39(5): 553-561. PMID: PMC7144603. Doi: [10.1016/j.accpm.2020.04.001](https://doi.org/10.1016/j.accpm.2020.04.001).
- [12] . Yang, Y. Yu, J. Xu, H. Shu, J. Xia, H. Liu, et al. Clinical course and outcomes of critically ill patients with SARS-CoV-2 pneumonia in Wuhan,

- China: a single-centered, retrospective, observational study. *Lancet* (2020), [10.1016/S2213-2600\(20\)30079-5](https://doi.org/10.1016/S2213-2600(20)30079-5)
- [13].M. Arentz, E. Yim, L. Klaff, S. Lokhandwala, F.X. Riedo, M. Chong, et al.Characteristics and outcomes of 21 critically ill patients with COVID-19 in Washington State. *JAMA* (2020), [10.1001/jama.2020.4326](https://doi.org/10.1001/jama.2020.4326)
- [14] A.J. Rodriguez-Morales, J.A. Cardona-Ospina, E. Gutiérrez-Ocampo, R. Villamizar-Peña, Y. Holguin-Rivera, J.P. Escalera-Antezana, et al. Clinical, laboratory and imaging features of COVID-19: A systematic review and meta-analysis
- [15] Guan W-j, Liang W-h, Zhao Y. Comorbidity and its impact on 1590 patients with COVID-19 in China: a nationwide analysis. *Eur Respir J* 2020; 55: 2000547. <https://doi.org/10.1183/13993003.00547-2020> .
- [16] Simonnet A, Chetboun M, Poissy J, et al; LICORN and the Lille COVID-19 and Obesity Study Group. High prevalence of obesity in severe acute respiratory syndrome coronavirus-2 (SARS-Co-2) requiring invasive mechanical ventilation. *Obesity (Silver Spring)*, 2020; 28 (7) : 1195-1199.
- [17] Suhail Raoof, Stefano Nava, Charles Carpati, and Nicholas S. Hill. High-Flow, Noninvasive Ventilation and Awake (Nonintubation) Prone in Patients With COVID-2019 With Respiratory Failure. *Chest*. 2020 Nov; 158(5): 1992-2002. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.chest.2020.07.013>.
- [18] SRLF-SFAR-SFMU-GFRUP-SPILF. Recommandations d'experts portant sur la prise en charge en réanimation des patients en période d'épidémie à SARS-CoV2. Mars 2020. [https://www.srlf.org/wp-content/uploads/2020/04/RFE-COVID\\_V4.pdf](https://www.srlf.org/wp-content/uploads/2020/04/RFE-COVID_V4.pdf) (dernier accès : 27-09-2020 à 16 :22).
- [19] Garcia-Vidal C, Sanjuan G, Moreno-Garcia E. Incidence of co-infections and superinfections in hospitalised patients with COVID-19: a retrospective cohort study. *Clin Microbiol Infect*, 2021 Jan;27(1):83-88. DOI: 10.1016/j.cmi.2020.07.041.
- [20] V. Bonnya, A. Maillard, C. Mousseauxc, L. Placais, Q. Richier. COVID-19 : physiopathologie d'une maladie à plusieurs visages. *La Revue de médecine interne* 41 (2020) 375-389. <https://doi.org/10.1016/j.revmed.2020.05.003>.
- [21] Dominic Wichmann, Jan-Peter Sperhake, Marc Lutgehetmann. Autopsy Findings and Venous Thromboembolism in Patients With COVID-19 : A Prospective Cohort Study. *Annals of Internal Medicine* © 2020 American College of Physicians. Doi:10.7326/M20-2003.
- [22] Brit Long, William J. Brady, Alex Koyfman, Michael Gottlieb. Cardiovascular complications in COVID-19. *American Journal of Emergency Medicine* 38 (2020) 1504-1507. <https://doi.org/10.1016/j.ajem.2020.04.048>
- [23] P.D. Wendel Garcia. Prognostic factors associated with mortality risk and disease progression in 639 critically ill patients with COVID-19 in Europe: Initial report of the international RISC-19-ICU prospective observational cohort, *EClinicalMedicine* (2020). <https://doi.org/10.1016/j.eclinm.2020.100449>.





**Figure 1** : distribution des cas confirmés de Covid-19 par région au Mali. Source : MSAS – OMS : rapport semaine du 27 Juillet au 02 Aout 2020.

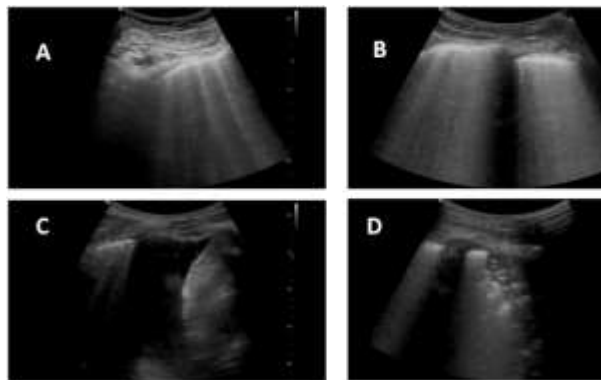


Figure 2 : échographie pleuropulmonaire. A : lignes B non confluentes. B : confluence des lignes B, formant le signe du rideau. C : épanchement liquidien dans l'espace hépatorénal avec des lignes B sur le cul de sac pleural. D : image de consolidation pulmonaire péripleurale (correspondant au verre dépoli scanographique)

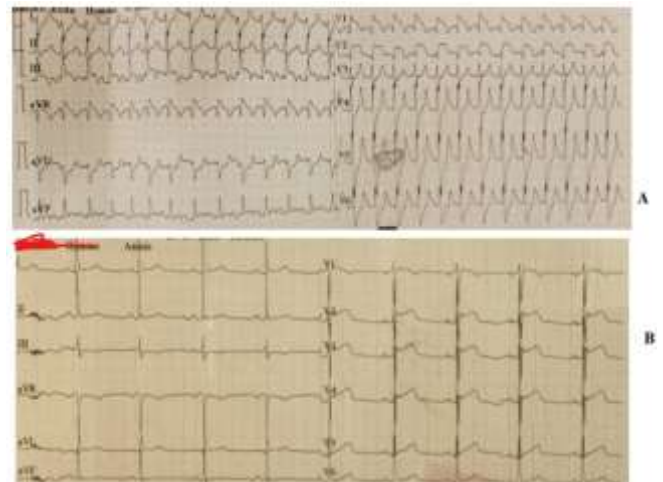


Figure 3 : Anomalies segments ST

**Tableau I** : caractéristiques cliniques

Caractéristiques	Tous les patients (n=49)	Survivants (n=29)	Décès (n=20)	P valeur
Age	60,78 ± 15,85 (26 – 92)	57,6 ± 16,8 (26 – 92)	65,4 ± 13,4 (28 – 81)	0,38
<b>Sexe</b>				
Masculin	35 (71,4%)	23 (79,3%)	12 (60%)	0,14
Féminin	14 (28,6%)	6 (20,7%)	8 (40%)	0,14
Tabagisme	2 (4%)	2 (6,9%)	0	0,44
Ethylisme	2 (4%)	2 (6,9%)	0	0,44
<b>Comorbidités</b>				
Aucune	26 (53%)	17 (58,6%)	9 (45%)	0,44
<b>HTA</b>	<b>16 (32,6%)</b>	<b>6 (20,7%)</b>	<b>10 (50%)</b>	<b>0,03</b>
Diabète	11 (22,4%)	7 (24,1%)	4 (20%)	0,73
Cardiopathie	4 (8,1%)	2 (7%)	2 (10%)	0,44
Asthme – BPCO	6 (12,2%)	3 (10,3%)	3 (15%)	0,44
Hyperthyroïdie	1 (2%)	1 (3,4%)	0	0,44
Drépanocytose	1 (2%)	1 (3,4%)	0	0,39
Pathologie hépatique chronique	1 (2%)	0	1 (5%)	0,44
<b>Signes et symptômes</b>				
Fièvre	33 (67,3%)	20 (69%)	13 (65%)	0,82
<37 · 3	24 (49%)	15 (51,7%)	9 (45%)	0,55

37 · 3-38 · 0	14 (28,5%)	7 (24,1%)	7 (35%)	0,55
38 · 1-39 · 0	2 (4%)	1 (3,4%)	1 (5%)	0,55
>39 · 0	2 (4%)	1 (3,4%)	1 (5%)	0,55
Toux	38 (77,5%)	23 (79,3%)	15 (75%)	0,78
Asthénie – Myalgie	12 (24,5%)	6 (20,7%)	6 (30%)	0,43
Céphalées	18 (36,7%)	9 (31%)	9 (45%)	0,29
Hémoptysie	3 (6,1%)	3 (10,3%)	0	0,14
Diarrhée	3 (6,1%)	3 (10,3%)	0	0,14
Dyspnée	35 (71,4%)	19 (65,5%)	16 (80%)	0,20
Délais d'admission en Réanimation	13 ± 11,7 (1 – 57)	15,2 ± 13,2 (1-57)	10,87 ± 9,49 (2-39)	0,22
<b>Paramètres de surveillance</b>				
SpO2	82 ± 16,2 (43 – 99)	85 ± 12,8 (55 – 99)	77 ± 19,2 (43 – 99)	0,26
Fréquence Respiratoire	30 ± 12,5 (13 – 57)	29 ± 12,7 (13 – 57)	31 ± 12,4 (13 – 53)	0,17
Fréquence Cardiaque	97 ± 22,2 (40 – 170)	96 ± 18,9 (58 – 130)	90 ± 17,4 (40 – 120)	0,51
Pression Artérielle Systolique	122 ± 45,95 (90 – 218)	135 ± 27 (102 – 218)	132 ± 23,3 (90 – 175)	0,33
Pression Artérielle Diastolique	74 ± 28,6 (60 – 120)	83 ± 18 (60 – 120)	77 ± 13 (50 – 100)	0,55
Score de Glasgow	14 ± 2,1 (3 – 15)	14 ± 0,4 (13 – 15)	13 ± 3 (3 – 15)	0,19

**Tableau II** : données biologiques et radiologiques

Caractéristiques	Tous les patients (n=49)	Survivants (n=29)	Décès (n=20)	P valeur
<b>Leucocytes 10<sup>9</sup> G/L (n=40)</b>				
<4	3 (6,1%)	0	3 (100%)	0,00006
4 – 10	17 (34,7%)	11 (65%)	6 (35%)	0,08
> 10	20 (40,8%)	13 (65%)	7 (35%)	0,08
Neutrophiles 10 <sup>9</sup> G/L	27,5 ± 33,18 (7-77)	42 ± 49 (7-77)	13 ± 4,24 (10-16)	0,26
<b>Lymphocytes 10<sup>9</sup> G/L (n=42)</b>				
>1	5 (10,20%)	3 (60%)	2 (40%)	0,23
≥ 1	32 (65,3%)	20 (62,5%)	12 (37,5%)	0,025
Hémoglobine g/dl	11,7 ± 2,1 (6 -15)	11,5 ± 2,3 (6 -15)	12,06 ± 1,8 (9-15)	0,46
<b>Plaquettes 10<sup>3</sup> (n=42)</b>				
< 100	5 (10,2%)	3 (60%)	2 (40%)	0,23
≥ 100	37 (75,5%)	22 (59,5%)	15 (40,5%)	0,00002
<b>CRP (n=18)</b>				
< 100	16 (32,6%)	11 (68,7%)	5 (31,3%)	0,002
≥ 100	2 (4%)	1 (50%)	1 (50%)	0,67
<b>ALAT UI (n=41)</b>				
< 40	24 (49%)	16 (66,67%)	8 (33,33%)	0,08
≥ 40	17 (34,7%)	9 (53%)	8 (47%)	0,92
<b>ASAT UI (n=41)</b>				
< 40	16 (32,6%)	9 (56%)	7 (44%)	0,97
≥ 40	25 (51%)	16 (64%)	9 (36%)	0,08
Bilirubines totales mmol/l	5,5 ± 2 (2-8)	5,4 ± 2 (2-7)	6 ± 2,8 (4-8)	0,13
<b>Créatininémie µmol/l (n=42)</b>				
< 140	28 (67%)	17 (61%)	11 (39%)	0,20

140 – 249	6 (14,3)	4 (67%)	2 (33%)	0,44
250 – 350	3 (7%)	2 (67%)	1 (33%)	0,54
>350	5 (12%)	2 (40%)	3 (60%)	0,03
Urée mmol/l	11,5 ± 17,76 (1-97)	7,41 ± 4,6 (1-18)	18,6 ± 28,01 (4-97)	~
<b>Lactate déshydrogénase, U/L (n=6)</b>				
≤ 250	6 (12,2%)	3 (50%)	3 (50%)	0,07
>250	0	0	0	~
<b>Echographe pleuropulmonaire (n = 42)</b>				
Atteinte pulmonaire < 50%	7 (16,6%)	5 (71,4%)	2 (28,6%)	0,82
Atteinte pulmonaire ≥ 50%	33 (78,6%)	15 (45,6%)	18 (54,5%)	0,049
Atteinte bilatérale	42 (100%)	22 (52,4%)	20 (47,6%)	0,00001

**Tableau III :** Complications et Mesures thérapeutiques.

Caractéristiques	Tous les patients (n=49)	Survivants (n=29)	Décès (n=20)	P valeur
<b>Complications et pathologies associées</b>				
Syndrome de Détresse Respiratoire Aigue	20 (40,8%)	7 (35%)	13 (65%)	0,032
Insuffisance cardiaque	6 (12,2%)	2 (33%)	4 (67%)	0,0034
Insuffisance rénale Aigue	6 (12,2%)	2 (33%)	4 (67%)	0,0034
Surinfection	9 (97,9%)	4 (14%)	5 (25%)	0,0209
Etat de choc	9 (97,9%)	2 (7%)	7 (35%)	0,0002
Tachyarythmie	2 (4,1%)	0	2 (100%)	0,0003
Hyperthyroïdie	1 (2%)	1 (50%)	1 (50%)	0,2276
Drépanocytose – CVO	1 (2%)	1 (3,4%)	0	0,39
Prééclampsie	3 (6,1%)	2 (66,7%)	1 (33,3%)	0,54
<b>Mesures Thérapeutiques</b>				
Traitement antiviral	32 (76%)	17 (53%)	15 (47%)	0,15
Antibiothérapie	44 (90%)	25 (86%)	19 (95%)	0,38
Antifongique	4 (8,1%)	2 (7%)	2 (10%)	0,16
Corticothérapie	40 (81%)	22 (76%)	18 (90%)	0,28
Insulinothérapie	39 (79,5%)	23 (79%)	16 (80%)	0,95
Anticoagulation				
- Prophylactique	6 (12,2%)	6 (20,7%)	0	0,05
- Curative	40 (81,6%)	21 (72,4%)	19 (95%)	0,05
<b>Support d'oxygénation</b>				
Lunette - Masque – MHC	7 (14,28%)	6 (20,7%)	1 (5%)	0,59
VNI	21 (48,8%)	12 (41,3%)	9 (45%)	0,89
VMI	14 (33,3%)	3 (10,3%)	11 (55%)	0,0001
<b>Catécholamines</b>				
Transfusion	8 (16,3%)	5 (17,2%)	3 (15%)	0,83
<b>Hémodialyse</b>				
Trachéotomie	4 (8,1%)	3 (10,3%)	1 (5%)	0,50