

<p>RÉPUBLIQUE FRANÇAISE Liberté Égalité Fraternité</p> <p>ars Agence Régionale de Santé Île-de-France</p>	<p align="center">RECOMMANDATIONS RÉGIONALES COVID 19</p>	<p>Création : V1 : 27/03/2020</p>
		<p>Validation par la DOS : 02/12/2020</p>
		<p>Approbation par le Département VE 02/12/2020</p>
		<p>Validation par la CRAPS : 04/12/2020</p>
<p>COVID-19 038</p>	<p align="center">Utilisation de l'ECMO lors de la prise en charge des patients COVID-19</p>	<p>Version : 4</p>
		<p>Diffusion : Partenaires ARS Site Internet ARS</p>
<p>Toutes les doctrines régionales sont consultables sur https://www.iledefrance.ars.sante.fr/coronavirus-covid-19-information-aux-professionnels-de-sante</p>		

PRÉAMBULE

- Ces recommandations, issues de réflexions menées au sein d'un groupe expert régional, ont pour but de synthétiser les points clés concernant la prise en charge des patients graves infectés par le COVID-19 et dont l'état pourrait nécessiter le recours à l'ECMO¹.
 - Document rédigé par Alain Combes (PSL), Bernard Cholley (HEGP), Guillaume Lebreton (PSL), Pascal Leprince (PSL), Dan Longrois (BCH), Matthieu Schmidt (PSL), Romain Sonnevillle (BCH), Arnaud Foucrier (ARSIF)
 - Centres signataires : Centre cardiologique du nord, Centre hospitalier Bichat, Centre hospitalier Henri Mondor, Centre hospitalier intercommunal Villeneuve St-Georges, Centre hospitalier sud francilien, Centre Jacques Cartier Massy, centre médico-chirurgical Ambroise Paré, Grand hôpital de l'Est francilien site Marne-la-Vallée, Groupe hospitalier Pitié-Salpêtrière - Charlefoix, Hôpital Delafontaine St Denis, Hôpital Européen Georges Pompidou, Hôpital Foch, Hôpital Kremlin Bicêtre, Hôpital Lariboisière, Hôpital Louis Mourier, Hôpital Marie Lannelongue, Groupe Hospitalier Paris St Joseph, Hôpital Necker, Hôpital Percy, Hôpital privé de Parly 2, Hôpital Tenon, Hôpital Trousseau, Institut mutualiste Montsouris.
- Elles sont applicables à partir du 04/12/2020. Elles visent à homogénéiser la prise en charge régionale.
- **Ces recommandations évolueront en fonction du développement des connaissances sur le Covid-19, de la stratégie nationale et des orientations régionales.**

¹ Circulation extracorporelle avec oxygénateur à membranes

CONTEXTE

Le groupe se prononce de manière formelle pour une régulation stricte, pour une période de 6 mois, au niveau de la région Île-de-France, de toutes les indications d'ECMO pour malades Covid +.

Il faut par ailleurs poursuivre l'activité ECMO-VA (Technique veino-artérielle apportant une assistance ventilatoire et une assistance circulatoire partielle ou totale) pour la prise en charge des patients ayant un choc cardiogénique ainsi que pour d'autres indications d'ECMO hors Covid-19.

Il faut prendre en compte la pénurie potentielle de circuits qui risque de s'aggraver en cas d'utilisation déraisonnée, et compte tenu de la demande internationale très importante.

Le retour d'expérience de la première vague est en défaveur d'une indication de l'ECMO-VV chez les patients Covid + en sauvetage tardif après le début de la VM, chez les patients de plus de 70 ans (discussion au cas par cas entre 65 et 70 ans) ou ceux présentant plusieurs défaillances d'organes (voir contre-indications) et dans les centres non experts.

La décision de mise en place de l'ECMO doit être évaluée précocement si un malade présente des signes de SDRA sévère (P/F < 100 mmHg) après optimisation de la prise en charge. Dans cette situation, un contact avec la régulation ECMO est souhaitable rapidement en anticipation de la décision.

Il n'y a pas de place pour l'ECCO2R dans la stratégie de prise en charge de ces malades ni pour aucune autre indication jusqu'à nouvel ordre.

Les circuits ECCO2R doivent être utilisés comme circuit ECMO-VA, en particulier tous les circuits Xenios™.

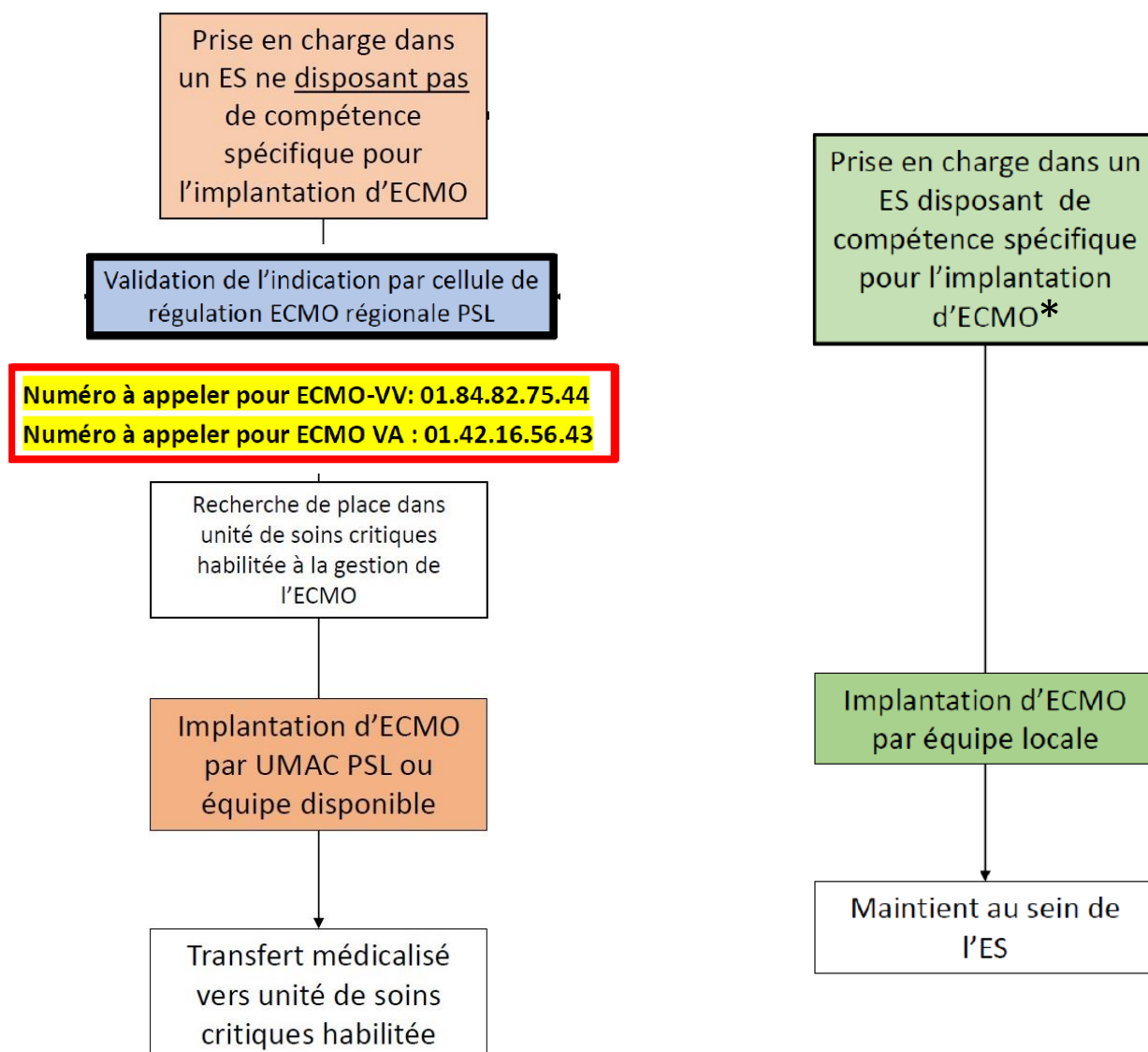
Dans le contexte actuel, le programme d'ECMO-VA pour arrêt cardiaque extrahospitalier et d'ECMO pour prélèvement d'organe devront être réévalués (le groupe recommande une suspension temporaire, compte tenu de l'impact sur la disponibilité du matériel).

La mutualisation des ressources (consoles et consommables) est indispensable. Tous les centres possédant du matériel inutilisé pourront être sollicités et sont par avance remerciés pour cette coopération.

CHARTE DE FONCTIONNEMENT RÉGIONALE

1. **La décision d'implantation d'une ECMO VV ou VA (en dehors des ECMO post-cardiotomies) est validée par une équipe ayant une expérience robuste de l'ECMO.** Dans une logique de centraliser les indications d'une ressource rare, l'équipe de la Pitié-Salpêtrière **est systématiquement contactée (cf. n° tel en annexe 1), sauf pour les centres ayant une expérience suffisante dans la mise en place et la gestion en réanimation de l'ECMO** (voir annexe 1). L'indication d'implantation porte sur des critères validés par le groupe d'experts pour ce qui est des ECMO-VV chez les patients Covid +. Une unité mobile ne pourra être déplacée qu'après validation de l'indication (cf. annexe 1).
2. Lorsque l'indication est validée, **l'UMAC régule l'implantation en collaboration avec l'équipe locale (cf. annexe 1 : algorithme).**
3. La poursuite de la **prise en charge en soins critiques** chez un patient pour lequel une ECMO a été implantée doit se faire **dans un établissement disposant d'une expérience suffisante dans la gestion de l'ECMO (> 20/an, et/ou ES disposant de chirurgie cardio-thoracique).**
4. Lorsque l'indication à de la pose d'une ECMO a été validée pour un patient hospitalisé dans un centre non habilité à la gestion de l'ECMO, la recherche de place en unités de soins critiques pouvant prendre en charge un patient sous ECMO doit être faite conjointement à l'implantation.
5. Il faut **poursuivre l'activité ECMO** pour la prise en charge des patients ayant un **choc cardiogénique** ainsi que pour **d'autres indications d'ECMO hors Covid-19**. Une évaluation des indications raisonnables d'ECLS/ECMO pour ces patients non-COVID est nécessaire.
6. **La gestion des ressources matérielles est centralisée par l'UMAC**, afin d'effectuer un décompte permanent des consoles et des circuits disponibles.
7. La mutualisation des ressources (consoles et consommables) pourra s'avérer indispensable. Tous les centres possédant du matériel inutilisé pourront être sollicités.

Annexe 1 : proposition d'algorithme décisionnel



*** Centres ayant la capacité de mise en place et de gestion en réanimation d'une ECMO pour COVID :**

Bichat (01 40 25 60 09), Henri Mondor (01 49 81 49 00), HEGP (01 56 09 25 00), NECKER SAMU 75 (01 44 49 40 00), Foch (01.46 25 22 24 / 01 46 25 59 31), CCN (01 49 33 48 49), CMCL Marie Lannelongue (01 40 94 25 85), Montsouris IMM (01.56.61.68.34), Jacques Cartier Massy (06 07 50 03 19).

Responsable ECMO gestion de crise : Dr Guillaume Lebreton (g.lebreton@sfctcv.fr / guillaume.lebreton@aphp.fr)

Annexe 2 : recommandations générales pour la prise en charge par ECLS des SDRA

Indications pour Oxygénation extracorporelle (ECMO) veino-veineuse

Il faut probablement considérer la mise en place d'une ECMO veino-veineuse en cas de SDRA sévère avec $\text{PaO}_2/\text{FiO}_2 < 80$ mmHg et/ou lorsque la ventilation mécanique devient dangereuse du fait de l'augmentation de la pression de plateau malgré l'optimisation des réglages du ventilateur et le recours au décubitus ventral. La décision de mise en place de l'ECMO doit être évaluée précocement par le contact avec un centre expert et après optimisation de la prise en charge du SDRA incluant niveaux élevés de PEP, curarisation et décubitus ventral.

GRADE 2+, ACCORD FORT

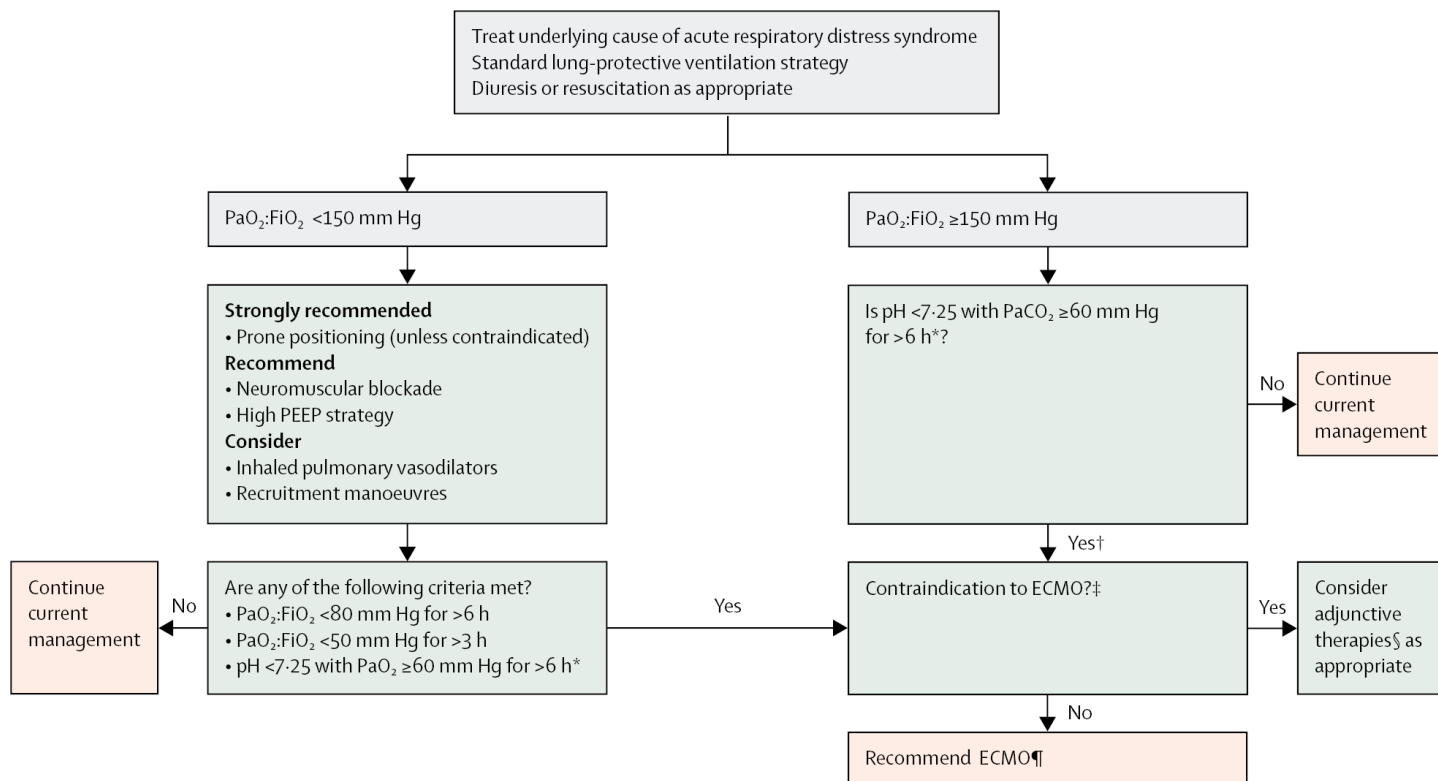
Indications de l'Épuration extracorporelle de CO₂ (ECCO₂R)

Au vu des données disponibles, il n'est pas possible d'émettre de recommandation sur l'utilisation des techniques d'épuration extracorporelle du CO₂ à faible débit (ECCO₂R) au cours du SDRA chez les patients Covid +.

PAS DE RECOMMANDATION

NB : Ces indications sont basées sur les Recommandations Formalisées d'Experts de la Société de Réanimation de Langue Française - Prise en charge du Syndrome de Détresse Respiratoire Aiguë (SDRA) de l'adulte à la phase initiale (20/12/2018).

Annexe 3 : Algorithme décisionnel pour identifier les patients pouvant bénéficier d'une ECMO pour un SDRA



Lancet Resp Med, 2019 PMID: 30642778

NB : Si un malade présente des signes de SDRA sévères P/F < 100 mmHg pendant plus de 3 heures, un contact avec la régulation ECMO est souhaitable rapidement en anticipation de la décision.

Annexe 4 : Contre-indications à l'ECMO-VV dans le contexte actuel



- Age > 70 ans (discussion au cas par cas entre 65 et 70 ans)*
- Comorbidités sévères (par exemple, COPD avec oxygène à domicile, cirrhose évoluée (Child B / C), insuffisance cardiaque évoluée...)
- Immunodépression sévère (i.e cancer hématologique, VIH non contrôlé, cancer solide en cours de traitement).
- Les malades greffés d'organe solide seront discutés au cas par cas et ne sont pas exclus à priori.
- ACR (sauf devant témoin, avec MCE immédiat et low-flow < 15 minutes)
- Durée de VM avant l'ECMO de plus de 10 jours (à discuter au cas par cas si VM > 10 jours et âge < 50 ans)*.
- Présence de défaillances multi-organes

* En cas de doute sur l'un de ces critères de contre-indication, l'avis de la cellule de régulation sera demandé.

LA DECISION DE MISE EN PLACE D'ECMO SERA PRISE PAR LA CELLULE DE
REGULATION ECMO DANS TOUS LES CAS.

Annexe 5 : Recommandations générales

Tables incluses dans l'article "Planning and Provision of ECMO Services During COVID-19 and Other Emerging Infectious Disease Outbreaks",
Lancet Resp Med, 2020, doi.org/10.1016/S2213-2600(20)30121-1

 Personnel	<input type="checkbox"/> Identify team members <input type="checkbox"/> Role allocation & team training <input type="checkbox"/> PPE &PAPR drills <input type="checkbox"/> Staff well being
 Equipment	<input type="checkbox"/> Maintain log & track movement <input type="checkbox"/> Minimise waste <input type="checkbox"/> Central allocation <input type="checkbox"/> Avoid hoarding
 Facilities	<input type="checkbox"/> Cohorting infected patients <input type="checkbox"/> Strict IC procedures <input type="checkbox"/> Protocols for patient movement <input type="checkbox"/> Waste disposal protocols
 Systems	<input type="checkbox"/> Communication and co-ordination <input type="checkbox"/> Referrals, retrievals & reporting <input type="checkbox"/> Plan contingency& resource allocation <input type="checkbox"/> Quality improvement/Research

Building systems that support equipment, facilities and personnel is critical to ensuring optimal patient care, as well as family and staff safety during an EID. Processes that enhance safe and coordinated movement of critically ill patients, staff, and life-sustaining equipment is equally important. Clear communication, coordination of resource allocation, and staff education are key components of preparedness. Facilities to house trained multidisciplinary staff and equipment are also vital.

Organisation de l'activité d'ECMO en période pandémique

Provision of ECMO during a epidemic of infectious disease outbreak

- ECMO resource planning and allocation
- Personnel assignments and contingency plans
- Staff training and ECMO refresher courses
- Infection control measures prior to and during ECMO initiation
- Patient transfer on ECMO support
- ECMO weaning, decannulation and post ECMO care
- Post-mortem care
- Staff support
- Ethical considerations
- Quality assurance and collaborative research

Resource en matériel d'ECMO et allocation en période pandémique

ECMO resource planning and allocation

Essential

- Maintain a dedicated manifest of personnel trained in the care of patients on ECMO
- Maintain a contemporaneous log of equipment serviced and ready to deploy
- Regional tracking of equipment and disposables can help distribution of these supplies based on need.
- Areas of care facilities should outline areas for donning and doffing of PPE and PAPR
- Effective communication and co-ordination to facilitate inter-hospital transfers and distribution of workload
- Predict and prepare for a surge of patients to expert ECMO centers

Desirable

- Clustering of patients in expert ECMO facilities
- Develop regional ECMO response systems
- Conservation of limited supplies
- Nominate local and regional ECMO coordinators

Enseignement et formation continue pour l'activité d'ECMO en période pandémique

Personnel training and ECMO refresher courses

- Training should be site specific and should target multi-disciplinary team members.
- Training should be led by faculty preferably with experience in simulation education
- Staff members should be trained in the correct handling of infected body secretions and laboratory specimens
- Following adequate PPE training, use of all ECMO related equipment must be practiced
- Simulated ECMO cannulation/decannulation practice while donning PPEs and PAPR
- Simulated ECMO transfer drills while donning PPEs and PAPR
- Regular simulated ECMO trouble shooting drills to while donning PPE / PAPR