

	Équipe Multidisciplinaire Embolie Pulmonaire HELP EP AIDE A LA PRISE EN CHARGE DES EMBOLIES PULMONAIRES AIGUES GRAVES OU POTENTIELLEMENT GRAVES	
		Version n°1.3
		02/2026
		Page 1 sur 5

1. OBJET

Décrire le rôle et fonctionnement de l'équipe multidisciplinaire HELP-EP.

2. DOMAINE D'APPLICATION

Cette procédure s'adresse à tous médecins du CHU d'Angers et des hôpitaux et cliniques de l'hémirégion des Pays de la Loire pouvant être confrontés à la prise en charge d'une embolie pulmonaire aigue grave ou potentiellement grave (embolie pulmonaire à risque élevé ou intermédiaire-elevé selon la classification de l'*European Society of Cardiology*) et notamment :

- Urgentistes
- Réanimateurs
- Anesthésistes- réanimateurs
- Cardiologues
- Radiologues interventionnels
- Pneumologues
- Médecins vasculaires
- Chirurgiens cardio-vasculaires...

3. DESTINATAIRES :

A visée opérationnelle :

- Les responsables des structures d'urgences (SAMU Centre 15, services des urgences, SMUR)
- Les responsables des structures de réanimation et/ou surveillance continue
- Les responsables des services de soins intensifs de cardiologie
- Les responsables des services de chirurgie cardiologie vasculaire
- Les responsables des services de radiologie interventionnelle

A visée d'information :

Tous les médecins et chirurgiens

4. DOCUMENTS LIES

Recommandations de l'ESC 2019

Validation	Approbation
Nom : Pierre-Marie ROY Fonction : Coordonnateur HELP-EP	Service : Nom : Fonction :

5. RESPONSABILITES

La procédure HELP-EP est sous la responsabilité de l'équipe multidisciplinaire directement impliquée dans la prise en charge des patients atteints d'embolie pulmonaire.

6 PROCEDURE

6.1 Argumentaire

L'embolie pulmonaire aigue (EP) est une pathologie potentiellement grave pouvant entraîner le décès, le plus souvent par défaillance hémodynamique, l'obstruction vasculaire pulmonaire étant responsable de la constitution d'un cœur pulmonaire aigu. Sa prise en charge en urgence a considérablement évolué ces dernières années à la fois sur le plan de la stratification du risque et sur le plan thérapeutique. A côté de la fibrinolyse systémique et de l'embolectomie chirurgicale, des techniques de thrombo-aspiration endovasculaire ou de fragmentation et thrombolyse in-situ se sont développées. Dans les situations à risque hémorragique, une fibrinolyse à dose modérée et durée brève peut être proposée. Sur le plan de l'assistance hémodynamique, les techniques de circulation et oxygénation extracorporelle (ECMO) ont pris une place importante. Les indications de ces diverses thérapeutiques s'appuient sur une analyse rigoureuse de la gravité de l'EP (en particulier les répercussions hémodynamiques, cardiaques et respiratoires), mais aussi du risque hémorragique, des antécédents du patient et de son état général. Elles dépendent aussi de l'expertise et des possibilités qui peuvent être activées localement à un instant donné.

Les sociétés savantes recommandent ainsi la mise en place dans les hôpitaux de référence d'une équipe multidisciplinaire pouvant intervenir très rapidement dans la prise en charge des EP graves (*Pulmonary Embolism Response Team - PERT*).^{1,2} Plusieurs travaux ont montré la pertinence d'une telle organisation. C'est l'objet de la procédure HELP EP.

6.2 Constitution du groupe HELP EP

Le groupe est constitué en 2026 des personnes suivantes :

- Pierre-Marie Roy (Médecine d'urgence) - coordonnateur du groupe
- Nicolas Lerolle (Médecine intensive et réanimation)
- Ines Ziriati (Médecine intensive et réanimation)
- Sigismond Lasocki (Anesthésie et réanimation)
- Emmanuel Rineau (Anesthésie et réanimation)
- Fabrice Prunier (Cardiologie soins intensifs)
- Audrey Camarzana (Cardiologie interventionnelle)
- Thomas Benard (Cardiologie interventionnelle)
- Antoine Bouvier (Radiologie interventionnelle)
- Louis Besnier (Radiologie interventionnelle)
- Simon Dang Van (Chirurgie cardiaque)
- Julien Denis Le Seve (Médecine vasculaire)
- Delphine Douillet (Médecine d'urgence)
- Pascaline Priou (Pneumologie)

6.3 Rôles du groupe HELP-EP

Le groupe HELP-EP a pour rôle de réaliser une concertation multidisciplinaire en urgence afin de permettre une prise en charge personnalisée des patients ayant une EP grave ou potentiellement grave (risque élevé ou intermédiaire-élévé selon la classification ESC 2019). Il est aussi chargé d'en définir les

modalités concrètes en termes de lieu de prise en charge, transports, intervenants, support technique... L'activation du groupe HELP-EP et la décision concertée sont notamment des éléments indispensables à la réalisation d'une thrombo-aspiration endovasculaire dont le CHU d'Angers a acquis la technique et dont la réalisation est possible par les équipes de cardiologie et/ou de radiologie interventionnelle.

D'une façon générale, le groupe HELP-EP intervient à la demande, comme aide à la décision des praticiens en charge d'un patient ayant une embolie pulmonaire dans une situation complexe.

6.4 Modalités d'activation d'HELP-EP

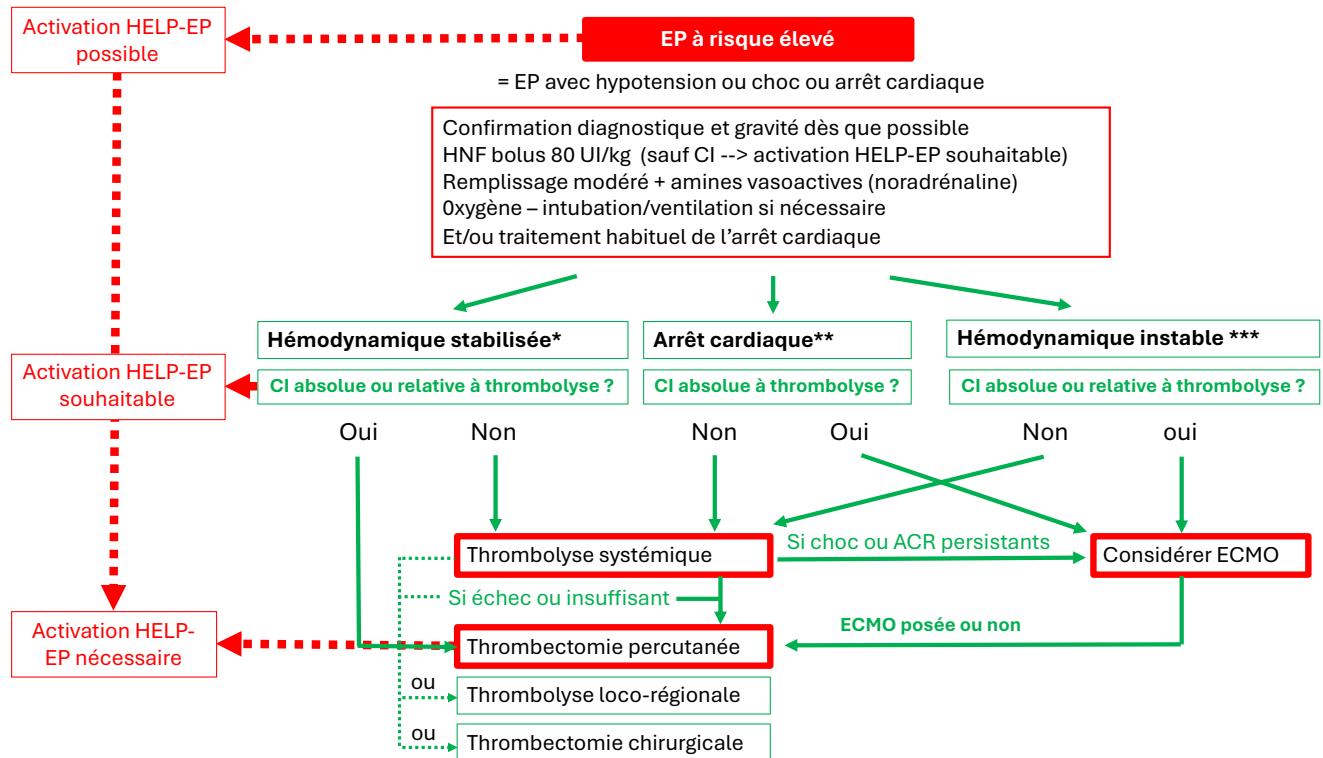
L'activation d'HELP-EP se fait par contact téléphonique auprès d'un membre du groupe, notamment son coordonnateur (06 65 80 66 11), ou en période de permanence des soins, par contact téléphonique auprès du réanimateur médical de garde (PTO : 06 65 80 68 90), de l'anesthésiste réanimateur de garde (réa B - Larrey : 06 65 80 67 51) ou de l'astreinte de radiologie interventionnelle (06 65 80 73 00). Ce dernier prendra contact avec un membre du groupe qui activera la réunion concertée via le groupe créé à cet effet sur la messagerie cryptée signal. Un appel téléphonique de l'ensemble du groupe ou une visio conférence pourront être réalisées en fonction des besoins.

6.4 Algorithmes décisionnels HELP-EP

Ces algorithmes sont des éléments supports à la décision concertée. Ils ne la remplacent pas et ne s'imposent pas aux médecins en charge des patients. Ils ont été établis à partir des recommandations françaises de 2019,¹ des recommandations de l'ESC 2019² et de la synthèse de Chopard et al. de 2022.³

EP à risque élevé

Définition : EP objectivée avec trouble hémodynamique (arrêt cardiaque, état de choc, hypotension persistante en dehors d'une hypovolémie ou trouble du rythme récent)



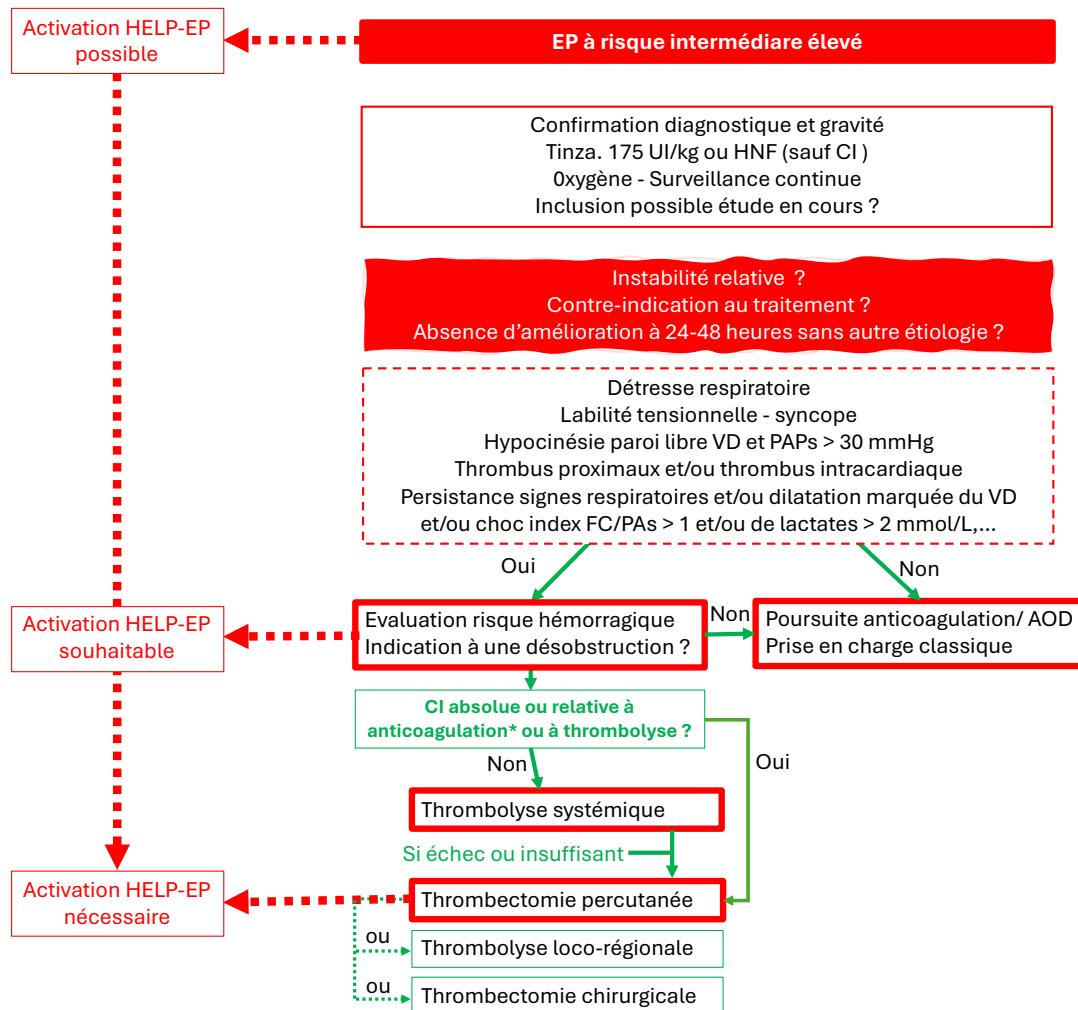
* Etat de choc initial mais stabilité hémodynamique actuelle (exemple : noradrénaline ou PA stabilisée)

** Arrêt cardiaque en cours, non récupéré, ou risque d'arrêt cardiaque imminent

*** Exemples : augmentation très importante de la noradrénaline, PA diminué malgré noradrénaline/remplissage, etc.

EP à risque intermédiaire élevé

Définition : EP objectivée avec dysfonction cardiaque à l'imagerie (i.e., dilatation des cavités droites à l'échocardiographie ou par défaut, au scanner thoracique) ET élévation des biomarqueurs cardiaques en particulier de la troponine.



Fibrinolyse systémique

Modalités principales : Alteplase (rtpa) 100 mg /2H ou 0,6 mg/Kg/15 min (sans dépasser 50 mg)

Des modalités individualisées tenant compte des risques et possibilités locales peuvent être proposées, notamment loco-régionale par cathéter central.

Contre-indications absolues	Contre-indications relatives
<ul style="list-style-type: none"> - Antécédent d'AVC hémorragique ou de cause inconnue - AVC ischémique dans les 6 derniers mois - Néoplasie du système nerveux central - Traumatisme grave, traumatisme crânien ou chirurgie dans les 3 dernières semaines - Pathologie hémorragique (hémophilie, Willebrand...) - Saignement actif 	<ul style="list-style-type: none"> - AIT dans les 6 derniers mois - Anticoagulation orale - Grossesse ou post-partum récent (1 semaine) - Ponction dans un site non compressible (PL, sous-clavière...) - Réanimation cardio-pulmonaire possiblement traumatique - ECMO - Pathologie hépatique avancée - Endocardite infectieuse - Ulcère gastroduodénal atif - Hypertension artérielle non contrôlée (PA systolique > 180 mmHg)

AVC : accident vasculaire cérébral, AIT : accident ischémique transitoire, PL : ponction lombaire, ECMO : *Extracorporeal membrane oxygenation*

6.4 Évaluation

Un registre prospectif des EP graves et des EP avec activation du groupe HELP-EP sera mis en place.

6.5 Références principales

1. Sanchez O, Benhamou Y, Bertoletti L, et al. [Recommendations of good practice for the management of thromboembolic venous disease in adults. Short version]. *Rev Mal Respir* 2019; **36**(2): 249-83.
2. Konstantinides SV, Meyer G, Becattini C, et al. 2019 ESC Guidelines for the diagnosis and management of acute pulmonary embolism developed in collaboration with the European Respiratory Society (ERS). *Eur Heart J* 2020; **41**(4): 543-603.
3. Chopard R, Nielsen P, Ius F, et al. Optimal reperfusion strategy in acute high-risk pulmonary embolism requiring extracorporeal membrane oxygenation support: a systematic review and meta-analysis. *Eur Respir J* 2022; **60**(5).