

Fiche technique des Effets Indésirables Receveurs

Œdème pulmonaire de surcharge (TACO)

Qu'est ce qu'un oedème pulmonaire de surcharge et quels en sont les mécanismes physiopathologiques ?.....	2
Quand suspecter un oedème pulmonaire de surcharge et comment en faire le diagnostic ?.....	3
Quelle prise en charge thérapeutique et quelle conduite transfusionnelle adopter ?.....	7
Comment organiser l'enquête étiologique et quelles investigations faut-il entreprendre ?.....	8
Quelle procédure d'information et de notification appliquer ?.....	9
Glossaire.....	10
Annexe 1 : fiche de recueil complémentaire à la FEIR.....	11

Qu'est ce qu'un Œdème pulmonaire de surcharge et quels en sont les mécanismes physiopathologiques ?

Définition

L'œdème pulmonaire transfusionnel de surcharge (TACO : Transfusion-Associated Cardiac Overload) survient au cours ou au décours immédiat d'une transfusion (dans les 6 heures). Il est caractérisé par l'apparition d'une détresse respiratoire aigue réalisant un tableau d'œdème aigu du poumon par décompensation cardiaque gauche.

Les œdèmes pulmonaires de surcharge sont relativement fréquents : durant la période 2000-2006, le risque global de surcharge a été de 1/13210 PSL (imputabilité 1 à 3, enquête terminée) ; les surcharges volémiques représentent 45% des effets indésirables receveurs (EIR) graves et une des premières causes de décès associés à la transfusion. (Rapport annuel d'hémovigilance 2008 – ANSM ; ex-Afssaps).

Les incidents pouvant évoquer une surcharge circulatoire (hypertension artérielle, tachycardie isolée...) mais sans signe d'œdème pulmonaire seront déclarés en catégorie diagnostique « autre incident immédiat ».

Physiopathologie

L'œdème aigu du poumon d'origine transfusionnelle est lié à une surcharge volémique aigue favorisée par une insuffisance ventriculaire gauche.

L'augmentation des pressions de remplissage des cavités cardiaques gauches entraîne une augmentation de la pression capillaire pulmonaire (classiquement supérieure à 18 mm Hg) et la transsudation dans les alvéoles d'un liquide pauvre en protéines sans lésion de la membrane alvéolaire.

Tous les produits sanguins labiles (PSL) peuvent donner lieu à un accident de surcharge Pour l'année 2008, le nombre moyen de surcharges volémiques pour 10 000 unités de PSL (imputabilité 1 à 3) est de 0.91 pour l'ensemble des PSL, 1.08 pour les Concentrés de Globules Rouges (CGR), 0.41 pour les Concentré de Plaquettes d'Aphérèse (CPA), 0.32 pour les Mélange de Concentrés de Plaquettes (MCP) et 0.14 pour les Plasma Viro-Atténué (PVA).

Les terrains les plus exposés sont les patients porteurs de maladies cardiovasculaires ou rénales, les anémies chroniques, les nouveaux nés, les prématurés et les patients âgés. Cet effet indésirable survient plus volontiers dans les unités d'hématologie, d'oncologie (hôpital de jour), de gériatrie ou de réanimation.

Quand suspecter un œdème pulmonaire de surcharge et comment en faire le diagnostic ?

L'accident de surcharge se caractérise par l'apparition d'un œdème pulmonaire hémodynamique survenant au cours de la transfusion ou dans les 6 heures qui suivent.

DIAGNOSTIC POSITIF

Signes cliniques

Le diagnostic est avant tout clinique. Il se caractérise par la présence de :

↳ Signes respiratoires

- des prodromes : une toux sèche, quinteuse, précédée d'un prurit laryngotrachéal.

Si la transfusion n'est pas arrêtée, les autres signes de l'œdème aigu pulmonaire (OAP) apparaissent ;

- une dyspnée oppressante avec polypnée (fréquence respiratoire supérieure à 30 mouvements par minute) et souvent tirage
- une orthopnée quasi constante d'intensité progressivement croissante
- une cyanose fréquente
- des sueurs
- un grésillement laryngé caractéristique
- une expectoration mousseuse d'abord propre puis « saumonée » qui est un signe de gravité
- l'auscultation pulmonaire note la « marée montante » des crépitations qui correspond à la perception de râles crépitants ou sous-crépitants au niveau des bases, remontant progressivement vers la partie haute des champs pulmonaires.

↳ Signes circulatoires

- tachycardie
- hypertension fréquente
- l'auscultation cardiaque peut retrouver un bruit de galop gauche qui atteste de la dysfonction ventriculaire gauche.

↳ Signes neurologiques

- agitation
- anxiété
- troubles de la conscience.

Recherche de signes de gravité :

- altération du niveau de vigilance, troubles de la conscience
- cyanose
- expectoration mousseuse hémoptoïque abondante
- signes d'hypercapnie (sueurs profuses)
- signes d'épuisement respiratoire : tirage intercostal, respiration paradoxale abdominale, bradypnée, pauses respiratoires, impossibilité de parler, désaturation profonde
- hypotension, collapsus, choc cardiogénique, troubles du rythme, douleur thoracique.

Signes radiologiques

La radiographie pulmonaire en incidence frontale montre un œdème interstitiel ou alvéolaire avec un œdème péri hilair et parfois des signes associés :

- la présence de lignes de Kerley (fines opacités linéaires réticulaires ou trabéculaires)
- une redistribution vasculaire vers les sommets
- des épanchements pleuraux de faible abondance (inconstants)
- une silhouette cardiaque normale ou élargie.

Signes biologiques

➤ Gazométrie artérielle :

Hypoxémie constante associée, dans les formes graves, à une hypercapnie.

➤ Augmentation des concentrations plasmatiques du Brain Natriuretic Peptide (BNP) ou de son extrémité N terminale plasmatique (NT pro-BNP).

La synthèse et l'excrétion des peptides natriurétiques de type B est stimulée en situation de distension de la paroi ventriculaire en réponse à une surcharge volémique et en situation d'hypoxie. Ce marqueur non invasif de la fonction cardiaque est un outil diagnostique utile. **Des valeurs élevées sont en faveur d'un OAP de surcharge.**

L'échographie cardiaque

L'échocardiographie peut mettre en évidence un trouble de la fonction systolique avec une fraction d'éjection diminuée (<50%) ou une surcharge volémique. La mise en évidence d'une fonction systolique conservée n'élimine pas le diagnostic d'OAP de surcharge et doit faire rechercher un trouble de la fonction diastolique.

DIAGNOSTIC DIFFERENTIEL

Le diagnostic différentiel se fait avec les autres dyspnées et détresses cardio-respiratoires aiguës :

↳ Les autres œdèmes hémodynamiques par affections ventriculaires gauches

- Cardiopathies ischémiques : sont en faveur de ce diagnostic une douleur thoracique, des signes ECG et des signes biologiques (troponine IC)
- Troubles du rythme
- Myocardiopathie

↳ Œdème pulmonaire lésionnel (Acute Lung Injury ou ALI)

Œdème pulmonaire lésionnel, non hémodynamique se caractérisant par une dyspnée d'installation rapidement progressive, une cyanose, une hypoxémie franche, une toux et de la fièvre associée.

La radiographie pulmonaire en incidence frontale montre des infiltrats pulmonaires bilatéraux formés d'opacités alvéolaires cotonneuses plus ou moins confluentes pouvant aller jusqu'au « poumon blanc ».

Absence d'insuffisance cardiaque gauche à l'électrocardiogramme et/ou à l'échographie cardiaque.

Contrairement à l'œdème de surcharge, l'ALI ne répond pas aux traitements vasodilatateurs et diurétiques, qui peuvent même l'aggraver.

Aspects cliniques et biologiques du diagnostic différentiel entre œdème de surcharge et ALI

	Œdème de surcharge	Œdème non cardiogénique (ALI)
Age	nouveau-né, grand âge	indifférent
Facteurs favorisants	insuffisance cardiaque insuffisance rénale	atteintes pulmonaires directes et indirectes ¹
Tableau clinique	HTA	fièvre, parfois hypotension
Biologie	BNP ou NT-proBNP élevé Hypoxémie +/-	BNP ou NT-proBNP normal Hypoxémie +
Echocardiographie	dysfonction ventriculaire gauche	normale
Test thérapeutique au furosémide	bonne réponse	peu ou pas de réponse

¹ Cf. Le syndrome de détresse respiratoire aiguë post-transfusionnel ou TRALI. Fiche technique des effets indésirables receveurs. ANSM Juin 2014.

Aspects radiologiques du diagnostic différentiel entre œdème de surcharge et ALI

	Œdème de surcharge	Œdème non cardiogénique (ALI)
Silhouette cardiaque	Normale ou élargie	Habituellement normale
Taille des hiles	Elargie	Normale
Distribution vasculaire	Equilibrée ou redistribution vers les sommets	Normale
Distribution de l'œdème	Péri hilaire	Cotonneux, périphérique
Epanchements pleuraux	Présents	Habituellement absents
Œdème péri bronchique	Présent	Habituellement absent
Lignes de Kerley	Présentes	Habituellement absentes
Bronchogramme aérique	Habituellement absent	Habituellement présent

L'échocardiographie et le dosage du BNP ou de son extrémité N terminale facilitent le diagnostic différentiel entre OAP et ALI.

Un ALI peut également être associé à une transfusion de PSL : il s'agit alors d'un TRALI (Transfusion Related Acute Lung Injury).

Quelle prise en charge thérapeutique et quelle conduite transfusionnelle adopter?

Prise en charge thérapeutique :

La prise en charge thérapeutique est la même que celle d'un OAP d'autre origine associant l'oxygénothérapie et le traitement diurétique.

Il faut distinguer la prise en charge d'un œdème pulmonaire de surcharge de moyenne gravité et celle de l'œdème pulmonaire de surcharge grave :

La prise en charge de l'accident de surcharge de gravité moyenne comprend :

- l'installation en position demi-assise,
- l'oxygénothérapie par sonde nasale ou au masque à haute concentration, à fort débit (6 à 10 l/mn) jusqu'à l'obtention d'une saturation supérieure à 90%,
- l'administration par voie veineuse de diurétiques de l'anse (type Furosémide, Lasilix®) à raison de 40 à 60 mg en intraveineux à renouveler.
- le recours éventuel à la ventilation non-invasive (VNI)

Le traitement médical doit apporter une amélioration rapide dans la demi-heure qui suit son institution. La persistance de signes cliniques de gravité doit faire craindre l'épuisement du malade avec arrêt cardiaque anoxique et impose le transfert en unité de soins intensifs.

Le traitement de l'accident de surcharge **grave** associe :

- des dérivés nitrés par voie IV à la seringue auto pulsée avec surveillance de la TA, de l'auscultation pulmonaire et de la diurèse
- des agents inotropes ou des agents vaso-dilatateurs artériels devant des signes de choc cardiogénique sous contrôle ECG et tensionnel permanent,
- le recours éventuel à la ventilation non-invasive
- l'intubation et la ventilation assistée dans les formes asphyxiques et en cas d'hypercapnie.

Prise en charge transfusionnelle :

Si la poursuite des transfusions est nécessaire, une prémédication (diurétiques) du patient peut être discutée afin de ne pas reproduire ce type d'incident.

Une diminution du débit de perfusion est justifiée ainsi qu'un monitoring par une présence médicale ou paramédicale étroite.

Dans toutes les situations à risques (insuffisance cardiaque ou rénale, âge...) l'apparition de signes cliniques et/ou hémodynamiques précurseurs d'une surcharge volémique doit être prévenue par une surveillance attentive des signes (toux) et paramètres cliniques (pouls, TA, fréquence respiratoire) lors de l'acte transfusionnel. Dans ces situations, il convient de répartir, si possible, les transfusions pour ne transfuser qu'un seul CGR à la fois et de réduire le débit des transfusions.

La mention de l'EIR doit être notée dans le dossier transfusionnel ainsi que les consignes transfusionnelles.

Comment organiser l'enquête étiologique et quelles investigations faut-il entreprendre ?

Le diagnostic d'accident de surcharge est avant tout clinique, une série d'examens complémentaires permettront en cas de doute d'exclure les autres hypothèses diagnostiques :

- une radiographie du thorax
- un ECG
- une échocardiographie
- une gazométrie
- un dosage du BNP ou de son extrémité N terminale.

Quelle procédure d'information et de notification appliquer?

Déclaration dans l'application e-fit :

Il est important pour la surcharge volémique de préciser dans les zones de commentaires :

- la pathologie sous-jacente du patient
- le contexte hémodynamique
- les analyses complémentaires ayant servi au diagnostic différentiel.

Le grade est facile à classer en fonction de la gravité clinique de l'OAP, le grade retenu pour un œdème de surcharge peut être :

- un **grade 1** en cas de forme modérée, ne nécessitant pas de transfert en soins intensifs
- un **grade 2** en cas de forme sévère, nécessitant un transfert en soins intensifs
- un **grade 3** en cas de menace vitale immédiate, justifiant des manœuvres de réanimation
- un **grade 4** (décès)

Concernant l'imputabilité, la cotation dépend de la pathologie intercurrente et/ou des remplissages associés.

L'**imputabilité** retrouvée est **3 (certaine)** lorsque l'origine transfusionnelle de la surcharge est certaine et que l'on n'en retrouve pas de cause intercurrente.

Par exemple en cas de débit de transfusion trop rapide avec absence de monitoring sur un terrain prédisposé comme un enfant ou une personne âgée.

Lorsque la transfusion aggrave un état initial de surcharge et de défaillance cardiaque latente, il est légitime de coter **imputabilité 2 (probable)**, sans oublier de mentionner la pathologie intercurrente.

Lorsque l'œdème de surcharge peut être dû soit à la surcharge volémique de la transfusion soit à la pathologie initiale sans qu'il soit possible de trancher, l'imputabilité est alors de **1 (possible)**.

L'**imputabilité 0 (exclue/improbable)** est retenue lorsque la pathologie initiale est le facteur principal de la défaillance cardiaque sans que l'on puisse exclure totalement un facteur transfusionnel aggravant ou lorsqu'il a été démontré que la participation de la transfusion à la surcharge est exclue.

Glossaire

Afssaps	: Agence française de sécurité sanitaire des produits de santé, remplacée par l'Agence nationale de sécurité du médicament et des produits de santé (ANSM) à partir du 2 mai 2012
ALI	: Acute Lung Injury
BNP	: Brain Natriuretic Peptide
CGR	: Concentré de Globules Rouges
CPA	: Concentré de Plaquettes d'Aphérèse
ECG	: Electrocardiogramme
EIR	: Effet Indésirable Receveur
HTA	: Hypertension artérielle
Lignes de Kerley (radio pulmonaire)	: opacités linéaires réticulaires ou trabéculaires traduisant l'atteinte des septa interlobulaires.
MCP	: Mélange de Concentrés de Plaquettes
NT-pro BNP	: Extrémité N terminale plasmatique du BNP
OAP	: Œdème Aigu Pulmonaire
PSL	: Produit Sanguin Labile
PVA	: Plasma Viro-Atténué
PVC	: Pression Veineuse Centrale
TACO	: Transfusion Associated Circulatory Overload (<i>Œdème pulmonaire transfusionnel de surcharge</i>)
TA	: Tension artérielle
TRALI	: Transfusion Related Acute Lung Injury (<i>Syndrome de Détresse Respiratoire Aiguë-Transfusionnel</i>)
VNI	: Ventilation non invasive

FICHE DE RECUEIL COMPLEMENTAIRE A LA FEIR

SUSPICION D'OEDEME PULMONAIRE APRES LE DEBUT D'UNE TRANSFUSION

Numéro de la FEIR :

E	R
---	---

Préfixe

--	--	--	--

Code Site ETS

--	--	--	--

Code ES (Finess)

--	--

Année

--	--	--	--

Numéro d'ordre

1. Atteinte respiratoire

Signes d'atteinte respiratoire apparus ou aggravés après la transfusion: oui non inconnu

Si oui, dyspnée , cyanose , toux , expectoration

PaO₂/FiO₂ <300 : oui non inconnu

Sp O₂ ou Sa O₂ <90% en air ambiant oui non inconnu

Atteinte pulmonaire avant transfusion oui non inconnu

Conclusion : Atteinte respiratoire nouvelle ou aggravée **oui non**

2. Œdème pulmonaire

Infiltrats pulmonaires bilatéraux oui non inconnu

Expectoration abondante oui non inconnu

Râles crépitants bilatéraux oui non inconnu

Conclusion : œdème pulmonaire apparu ou aggravé après la transfusion **oui non non documenté**

3. Enchaînement temporel

L'insuffisance respiratoire aigue est-elle

- survenue après la fin de la transfusion ? oui non inconnu

- présente avant la transfusion et aggravée par la transfusion ? oui non inconnu

Conclusion : délai transfusion-événement ou aggravation :
 <6 heures
 Entre 6 et 24 heures
 >24 h
 Inconnu

4. Éléments en faveur d'une surcharge

Dilatation de l'ombre cardiaque radiologique oui non inconnu

HTA (PA > 140/90 mmHg) oui non inconnu

PVC élevée (> 15 mmHg) oui non inconnu

PAPO élevée (> 18 mmHg) oui non inconnu

Signes échocardiographiques de dysfonction systolique ou diastolique ventriculaire G,
ou existence d'une valvulopathie significative oui non inconnu

BNP > 400 pg/mL ou NT-proBNP > 2000 pg/mL oui non inconnu

Bilan entrées-sorties positif ou existence d'œdèmes déclives oui non inconnu

Amélioration rapide sous diurétiques ou vasodilatateurs oui non inconnu

Conclusion : Surcharge volémique apparue ou aggravée après la transfusion **oui non douteux**

5. Éléments en faveur d'un ALI (Œdème pulmonaire lésionnel)

Neutropénie transitoire	oui <input type="checkbox"/> non <input type="checkbox"/> inconnu <input type="checkbox"/>
Hypotension artérielle	oui <input type="checkbox"/> non <input type="checkbox"/> inconnu <input type="checkbox"/>
Fièvre ou ascension thermique	oui <input type="checkbox"/> non <input type="checkbox"/> inconnu <input type="checkbox"/>
PVC < 15 mmHg	oui <input type="checkbox"/> non <input type="checkbox"/> inconnu <input type="checkbox"/>
PAPO < 18 mmHg	oui <input type="checkbox"/> non <input type="checkbox"/> inconnu <input type="checkbox"/>
Ombre cardiaque radiographique normale	oui <input type="checkbox"/> non <input type="checkbox"/> inconnu <input type="checkbox"/>
Echocardiographie normale	oui <input type="checkbox"/> non <input type="checkbox"/> inconnu <input type="checkbox"/>
BNP < 100 pg/mL ou NT-proBNP < 400 pg/mL	oui <input type="checkbox"/> non <input type="checkbox"/> inconnu <input type="checkbox"/>
Conclusion : ALI (œdème lésionnel) apparu ou aggravé après la transfusion	oui <input type="checkbox"/> non <input type="checkbox"/> douteux <input type="checkbox"/>

6. Pathologies associées à la survenue d'un ALI ou d'une surcharge

- Sepsis sévère	oui <input type="checkbox"/> non <input type="checkbox"/> inconnu <input type="checkbox"/>
- État de choc	oui <input type="checkbox"/> non <input type="checkbox"/> inconnu <input type="checkbox"/>
- Traumatismes graves	oui <input type="checkbox"/> non <input type="checkbox"/> inconnu <input type="checkbox"/>
- Brûlures importantes	oui <input type="checkbox"/> non <input type="checkbox"/> inconnu <input type="checkbox"/>
- Agression pulmonaire directe :	oui <input type="checkbox"/> non <input type="checkbox"/> inconnu <input type="checkbox"/>
Si oui, inhalation <input type="checkbox"/> / pneumopathie <input type="checkbox"/> / contusion pulmonaire <input type="checkbox"/> / noyade <input type="checkbox"/>	
- Pancréatite aiguë grave	oui <input type="checkbox"/> non <input type="checkbox"/> inconnu <input type="checkbox"/>
- Toxicomanie	oui <input type="checkbox"/> non <input type="checkbox"/> inconnu <input type="checkbox"/>
- Autres causes insuffisance ventriculaire gauche :	oui <input type="checkbox"/> non <input type="checkbox"/> inconnu <input type="checkbox"/>
Si oui, troponines élevées <input type="checkbox"/> / infarctus récent <input type="checkbox"/> / troubles du rythme <input type="checkbox"/> /	
- Allergie (rash cutané, prurit, œdème laryngé, tryptase...)	oui <input type="checkbox"/> non <input type="checkbox"/> inconnu <input type="checkbox"/>
- Insuffisance rénale (créatininémie > 137 µmol/l (15,4 mg/l) pour un homme ou > 104 µmol/l (11,7 mg/l) pour une femme)	oui <input type="checkbox"/> non <input type="checkbox"/> inconnu <input type="checkbox"/>
Conclusion : Présence de pathologies associées pouvant être directement responsables de l'œdème pulmonaire :	oui <input type="checkbox"/> non <input type="checkbox"/> inconnu <input type="checkbox"/>

7. Contexte

Hémopathie maligne	oui <input type="checkbox"/> non <input type="checkbox"/>
Pendant une aplasie profonde (PN < 0,1 G/l)	oui <input type="checkbox"/> non <input type="checkbox"/>
Myélodysplasie	oui <input type="checkbox"/> non <input type="checkbox"/>
Hémopathie non maligne	oui <input type="checkbox"/> non <input type="checkbox"/>
Cytopénie auto-immune ou aplasie médullaire idiopathique	oui <input type="checkbox"/> non <input type="checkbox"/>
Thalassémie ou hémoglobine thalassémique ou autre hémolyse constitutionnelle	oui <input type="checkbox"/> non <input type="checkbox"/>
Drépanocytose	oui <input type="checkbox"/> non <input type="checkbox"/>
Injection G-CSF de moins de 5 jours	oui <input type="checkbox"/> non <input type="checkbox"/>
CEC	oui <input type="checkbox"/> non <input type="checkbox"/>
Grossesse ou accouchement récent	oui <input type="checkbox"/> non <input type="checkbox"/>
Transfusion massive (= 5 CGR / 12 h)	oui <input type="checkbox"/> non <input type="checkbox"/>
Chirurgie majeure	oui <input type="checkbox"/> non <input type="checkbox"/>
Néoplasie	oui <input type="checkbox"/> non <input type="checkbox"/>
Paludisme	oui <input type="checkbox"/> non <input type="checkbox"/>
Conclusion : présence d'un contexte réputé favorable à un ALI	oui <input type="checkbox"/> non <input type="checkbox"/> inconnu <input type="checkbox"/>

Rappel :

Grade (1-4) _____

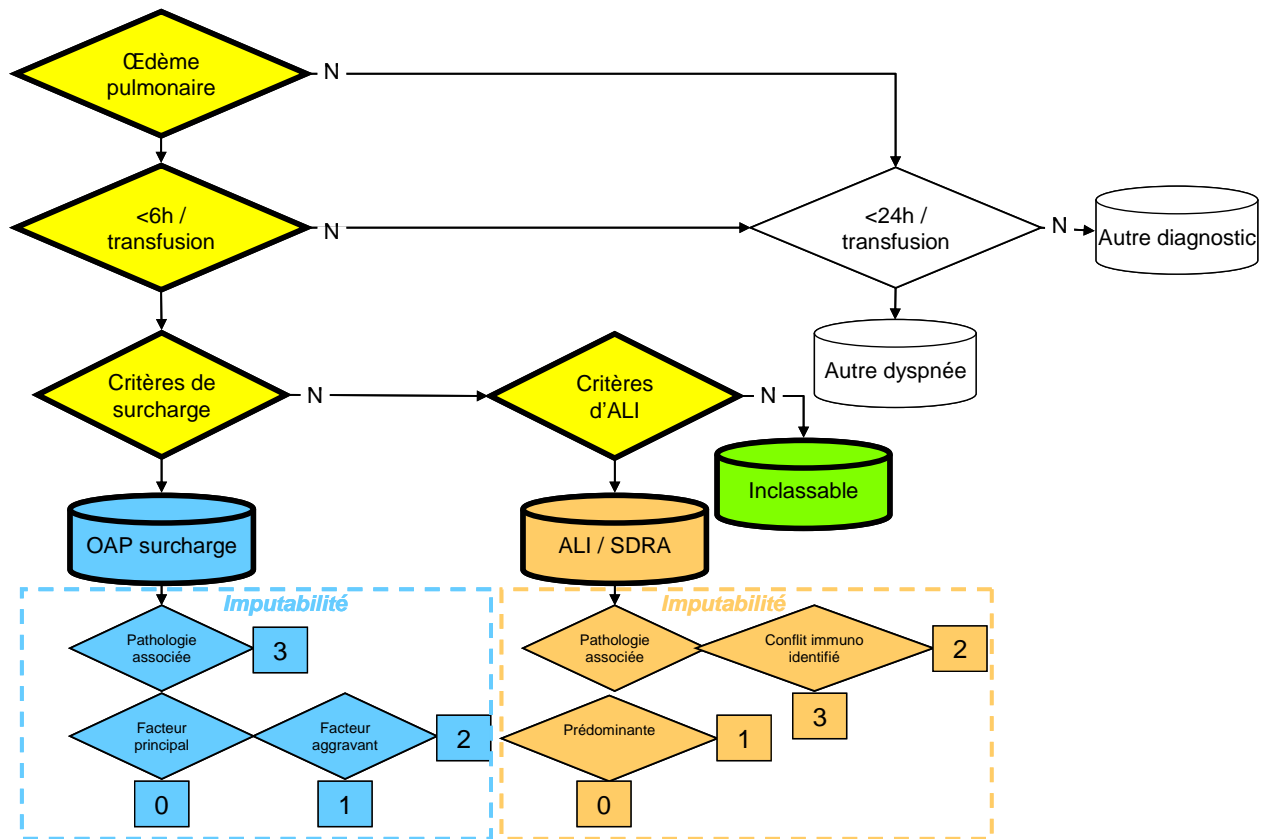
1 = non sévère : concerne les patients ayant bénéficié d'une oxygénothérapie nasale ou au masque ; et n'ayant pas nécessité de transfert dans une unité de soins continus ou de soins intensifs

2 = sévère : concerne les patients dont l'état clinique a motivé un transfert pour surveillance clinique rapprochée : soit dans une unité de soins continus ou de soins intensifs, soit dans une unité de réanimation

3 = menace vitale immédiate (justifiant des manœuvres de réanimation) : concerne les patients ayant bénéficié :
D'une intubation avec ventilation mécanique (en l'absence de sa réalisation préalable)
Ou, chez des patients déjà intubés et sous ventilation mécanique, de techniques de ventilation spécifiques :
niveaux élevés de Fi O₂ et / ou de Peep ; inhalation de monoxyde d'azote (NO), techniques de ventilation en décubitus ventral, ECMO

4 = décès

Logigramme d'aide à la décision diagnostique et imputabilité



N.B.

- Lecture des logigrammes : Les losanges représentent les aiguillages décisionnels. Les enchaînements horizontaux signifient que la réponse est « non » à la question posée. Les enchaînements verticaux signifient que la réponse est « oui ».

Diagnosics

Les diagnostics sont « Œdème pulmonaire de surcharge », « ALI (=Œdème pulmonaire lésionnel) », « Autre dyspnée » et « OAP Inclassable ». Pour des raisons de probabilité d'occurrence et définition, il y a nécessité d'éliminer une surcharge avant de penser ALI.

- « Inclassable » : correspond à un œdème pulmonaire pour lequel on ne peut dire s'il est hydrostatique ou lésionnel : La surcharge ou l'œdème lésionnel n'ont pas été éliminés mais il n'y a pas plus d'arguments en faveur d'un diagnostic par rapport à l'autre. Dans la nouvelle version d'e-fit, les deux orientations diagnostiques seront inscrites, en notant le degré de certitude du premier diagnostic choisi, de possible à probable.

- « Autre dyspnée » : on cochera dans e-fit « dyspnée non liée à un œdème pulmonaire » si on est sûr qu'il y a une atteinte respiratoire mais que ce n'est pas un œdème ou que c'est un œdème survenu dans les 6 à 24h suivant la transfusion.

- En cas d'œdème respiratoire survenu au-delà de 24h, on cochera dans e-fit « diagnostic non précisé »

Imputabilité

L'imputabilité d'un TRALI sera cotée 3 (« certaine ») en cas de

- Cross match +
- Ac chez le donneur et Ag chez le receveur concordants (en l'absence de cross match)
- Ac HNA (human neutrophil antigen) chez le donneur

« Pathologie associée » signifie qu'il existe une affection en cours susceptible d'entraîner en soi un œdème pulmonaire ; si cette affection est en voie de guérison, sa responsabilité est improbable et c'est l'orientation « non » horizontale qu'il faut choisir.