

LES EIR LIES A UNE SURCHARGE

Retour sur les surcharges de type TACO

Dr B.LAMY médecin CRHST, ARS BFC

Les EIR liés à une surcharge pulmonaire, et observés au cours ou au décours d'une transfusion, correspondent à une accumulation extravasculaire d'eau dans les poumons.

Dans une publication datant de 2006 dans « Critical Care Medicine, **Ognjen Gajic** de l'université de San Francisco Mayo Clinic », deux situations possibles sont décrites:

**Les œdèmes
« Hydrostatiques » ou
« Cardiogéniques » que nous
appelons maintenant TACO**

**Les oedèmes « non
cardiogéniques » associés à
des modifications
membranaires ». Autrefois
« Acute Lung Injury » connus
aujourd'hui sous le terme de
TRALI**

Dans son article l'auteur constate que ce que l'on appelait alors une « complication transfusionnelle », devenue aujourd'hui EIR de type TACO, est une complication relativement commune mais mal reconnue.

Les estimations trouvées dans la littérature montrent des incidences qui varient de **<à 1%** (dans les articles provenant de structures d'hémovigilance) jusqu'à **8%** dans de la chirurgie (pose de prothèse de genou) chez des patients âgés. On trouve même une publication provenant d'une équipe de soins intensifs ou le taux atteint **11%**

On retrouve les notions importantes de:

- **Hypertension**
- **Tachypnée, Augmentation de la fréquence respiratoire**
- **Signes de déséquilibre des fluides (œdème...) antérieurs**

Le point faible est la zone alvéolo capillaire

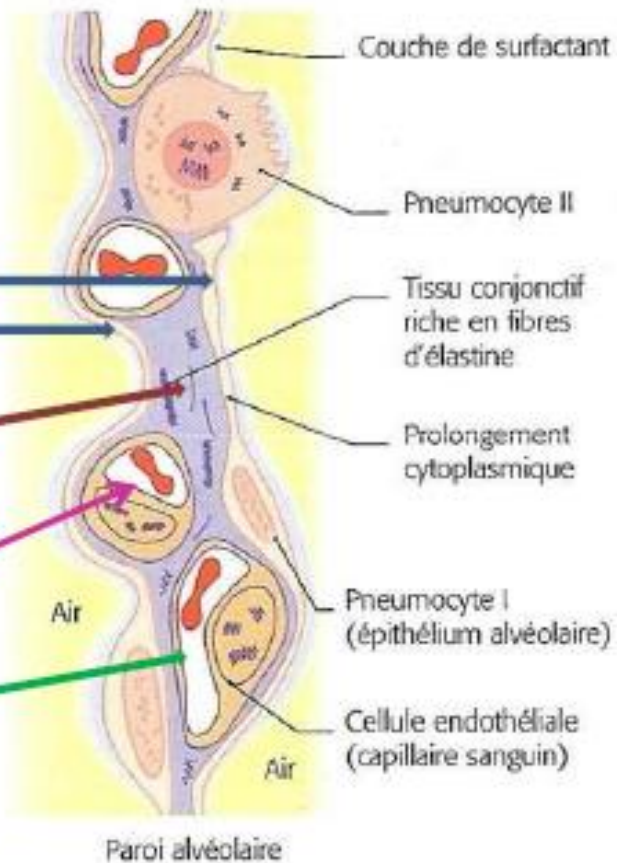
La zone d'échange est donc constituée par:

☞ La barrière épithéliale

☞ L'espace interstitiel alvéolo capillaire

☞ La barrière endothéliale

CAPILLAIRE



La barrière alvéolo capillaire, plus précisément l'endothélium capillaire et l'interstitium, représentent un premier niveau de résistance en cas de dysfonctionnement pouvant conduire au passage de liquide du capillaire vers les alvéoles.

Lorsqu'il se produit un « excès de passage de liquide » vers l'interstitium, le premier mécanisme de réaction est le drainage de cet excès par la circulation lymphatique.

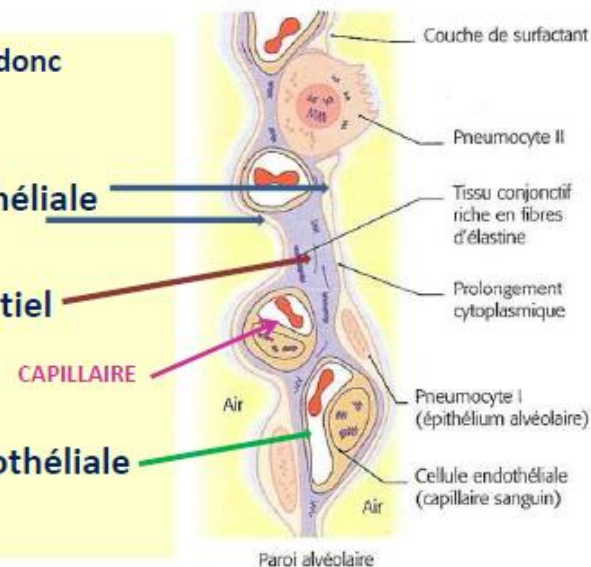
C'est lorsque les capacités de ce mécanisme (qui restent limitées et peuvent varier d'un individu à un autre) sont dépassées que l'on commence à observer du passage de liquide vers les alvéoles pulmonaires.

La zone d'échange est donc constituée par:

☞ La barrière épithéliale

☞ L'espace interstitiel alvéolo capillaire

☞ La barrière endothéliale



Le risque d'œdème pulmonaire apparaît donc lorsque le flux capillaire vers le secteur interstitiel dépasse la capacité du drainage lymphatique.

Un oedème pulmonaire va pouvoir survenir

Soit:

Lorsqu'il y a **une élévation du flux capillaire** vers le milieu interstitiel:

$$Q = \img alt="red arrow pointing right" data-bbox="238 328 325 395"/> K (PCap + p int) - (Pint + p pl)$$

Soit:

Lorsqu'il y a une **diminution de la capacité de drainage** lymphatique

$$Q = K (PCap + p int) - \img alt="red arrow pointing right" data-bbox="478 605 565 672"/> (Pint + p pl)$$

En pratique, la quasi-totalité des œdèmes pulmonaires constatés résulte du premier mécanisme, c'est-à-dire, une augmentation du flux capillaire, soit :

*** Une augmentation du coefficient de perméabilité de la barrière alvéolo capillaire, soit**

*** Une augmentation de la pression capillaire pulmonaire.**

D'après ces différentes équations , l'Œdème Pulmonaire peut survenir de différents mécanismes:

- ▶ **De la perméabilité alvéolo capillaire,**
 - ▶ **De la pression hydrostatique capillaire,**
 - ▶ **De la pression oncotique interstitielle,**
- Ou
- ▶ **De la pression oncotique plasmatique,**
 - ▶ **Baisse du débit lymphatique.**

Différenciation (schématique) TACO versus TRALI

TRALI



**Augmentation
de la Perméabilité
Capillaire**

en relation avec une lésion de la
membrane

OAP Lésionnel

TACO




**Augmentation de la
Pression au niveau des
capillaires pulmonaires**


en relation avec une modification
au niveau du système cardio
vasculaire (ex: HTA, RA....)

OAP Hémodynamique ou
Hydrostatique

PHYSIOPATHOLOGIE DES TACO

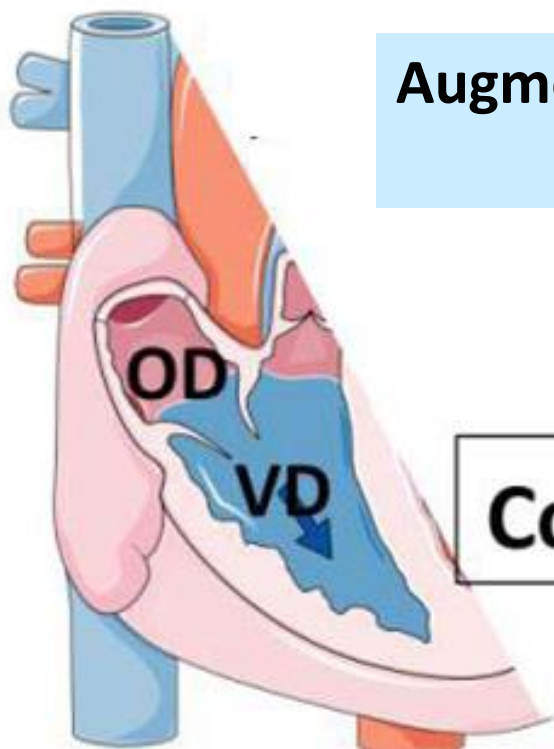
Deux conditions vont être à l'origine de la survenue d'un TACO:

 Une augmentation rapide de la pré-charge du fait de la transfusion,

 Une élévation des pressions de remplissage du ventricule gauche.

La combinaison de ces deux mécanismes peut se résumer par le schéma qui suit:

Augmentation de la pré-charge par la transfusion



Cœur droit

Trois éléments sont importants:



Le type de PSL prescrit



La quantité de PSL prescrite



La vitesse de perfusion

Il faut rappeler que **la transfusion de Produits Sanguins Labiles** (mais aussi de MDS) peut s'accompagner **d'une élévation rapide de la volémie.**

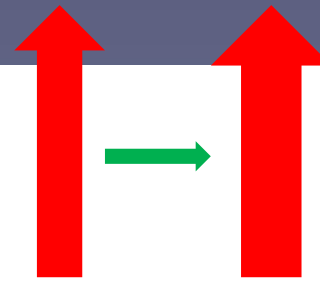
La Masse Sanguine (MS) physiologique d'un adulte se situe entre 3 et 5 litres.

La transfusion **d'un seul CGR** apporte déjà un **volume de 300 ml** et chez **une personne de petite taille avec une MS de 3 litres**, cela représente une **augmentation de cette masse de 10%.**

Cette augmentation se fait d'abord dans la circulation veineuse. Elle est **transmise aux cavités cardiaques droites** et aboutit à la circulation pulmonaire. Il va y avoir dans un premier temps **passage de liquide du capillaire vers le secteur interstitiel** et si le mécanisme d'élimination des liquides, à ce niveau, est dépassé, il y aura **au final, une extravasation de liquide plasmatique vers les alvéoles pulmonaires. C'est l'œdème aigu pulmonaire.**

Augmentation des pressions de remplissage du ventricule gauche

Au niveau pulmonaire



Coeur gauche

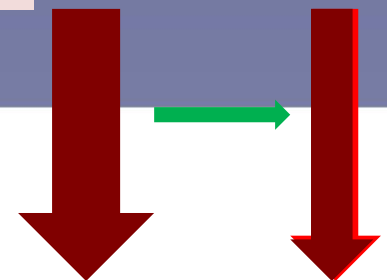


La pression peut être encore augmentée par un mécanisme aggravant agissant à contre courant dans certaines situations comme:

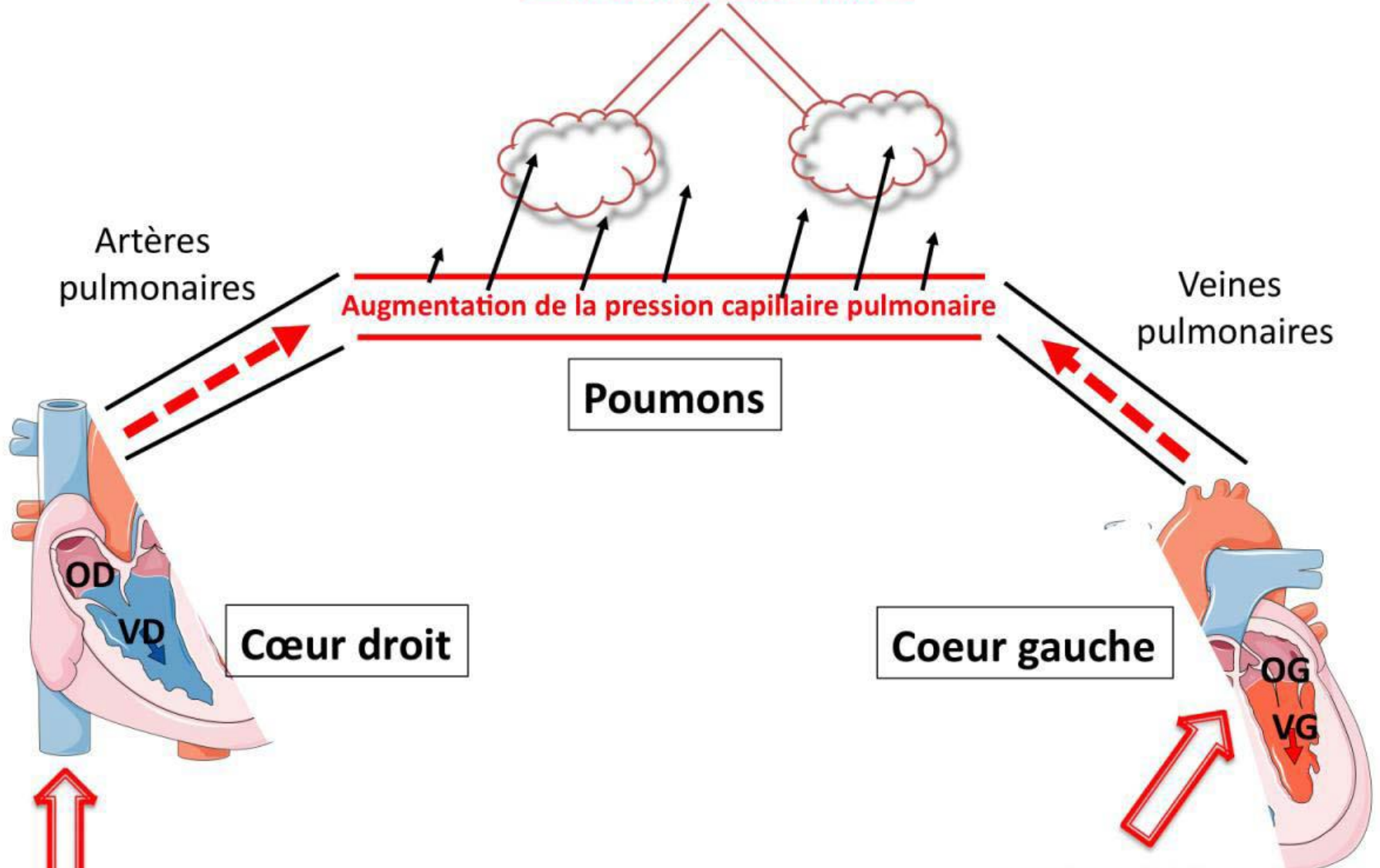
- HTA
- Dysfonctionnement systolique
- Valvulopathie

qui en « gênant » la sortie du sang lors de la systole, augmente la pression au niveau pulmonaire.

Au niveau périphérique



Œdème pulmonaire



Augmentation de la **pré charge** par la transfusion sanguine

Augmentation de la **pression télédiastolique** du ventricule gauche:
HTA, dysfonction systolique ou valvulopathie

Ces EIR sont donc des risques connus mais leur survenue est **sous-estimée** et, surtout, cet EIR est **sous déclaré**

Ce n'est pas un facteur de risque récent mais des modifications de la fréquence sont favorisées par deux facteurs récents importants:

■ Le vieillissement de la population

Il constitue une augmentation du risque avec un accroissement de la population transfusée après 60 ans, ainsi que l'augmentation de l'âge moyen des malades.

■ Les modifications dans l'organisation des pratiques

Lorsqu'elles contribuent, par exemple, à allonger le délai entre la décision thérapeutique et le début de la transfusion, ce qui augmente la fréquence des transfusions nocturnes.

Dans un **rapport de septembre 2013**, l'**ANSM** a rappelé que la déclaration des **EIR** de surcharge au cours ou au décours de la transfusion de PSL chez un patient était encore, **globalement insuffisante**. **La déclaration des EIR est obligatoire pour tout soignant** constatant de tels incidents.

Décision du 5 janvier 2007 tout professionnel de santé qui constate ou a connaissance d'un effet indésirable survenu chez un receveur de produits sanguins labiles le signale au correspondant d'hémovigilance de l'établissement de santé

Cette déclaration devrait être facilitée par le fait que la **déclaration d'un EIR n'est pas une erreur que l'on signale** (de toute façon, si erreur il y a, elle doit aboutir en premier lieu à une formation de la personne responsable). La sanction n'est pas la solution.

Cette déclaration, qui doit être exhaustive, est là pour permettre d'améliorer les pratiques dans l'intérêt des patients

La première cause de ces sous déclarations est le fait que les signes cliniques de ces OAP sont encore très souvent considérés comme la simple conséquence d'une pathologie sous-jacente (cardio-pulmonaire) et **le lien avec la transfusion n'est pas envisagé.**

Or, il est maintenant admis que le facteur déclenchant est la transfusion. Elle est souvent réalisée chez un patient ayant un **terrain « favorable »** pour ces EIR.

La survenue des signes cliniques d'un OAP au cours ou au décours d'une transfusion doit faire envisager de facto, une relation possible avec l'épisode transfusionnel.

Dans les pays Anglo Saxons, les **Œdèmes Aigus du Poumon (OAP)** sont déclarés sous le terme de **TACO**, (abrégé de « **Transfusion-Associated-Circulatory- Overload** ») terme plus spécifique et qui permet de confirmer la liaison de cet « OAP » avec la transfusion d'un patient. Nous adoptons maintenant ce terme de TACO
La définition de l'ISBT (Société Internationale de Transfusion Sanguine) est la suivante:

Current ISBT definition (revision in progress)

Any 4 of the following within 6 hours of transfusion

- Acute respiratory distress → Détresse respiratoire aigüe
- Tachycardia → Tachycardie
- Increased blood pressure → Hypertension
- Acute or worsening pulmonary oedema → Œdème Aigu Pulmonaire
- Evidence of positive fluid balance → « Balance positive des fluides en excès »

En 2013, l'ANSM constatait que les EIR de type TACO étaient fréquents et graves, ils figuraient en tête des causes de mortalité transfusionnelle.

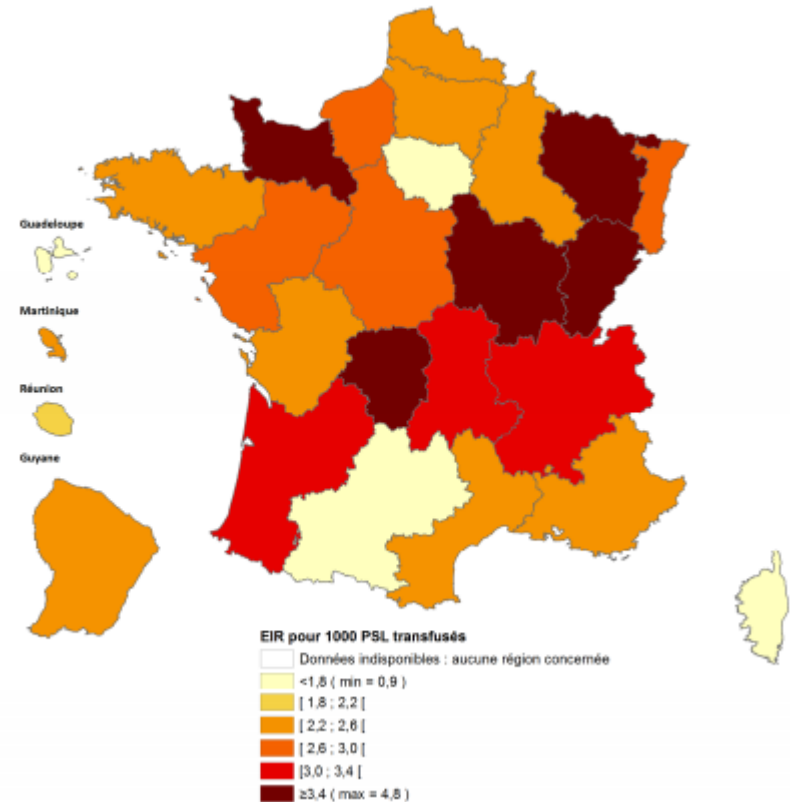
Le rapport d'activité de 2015 montre qu'ils conservent une place prépondérante dans les EIR de grade élevé et d'imputabilité forte.

● Variation des déclarations d'EIR d'une région à une autre . (de 1 à 5: 1/4000 PSL à 1/20000.)

● Receveurs majoritairement féminin (56% des cas) mais ce pourcentage doit être analysé avec précaution compte tenu de l'âge moyen des receveurs qui est de 78 ans. 1/4 des patients à 85 ans ou plus mais au delà de 85 ans, il y a plus de femmes en vie.

● C'est en médecine adulte que l'on enregistre la plus haute fréquence: 63% des cas. La chirurgie représente 17% des cas, les urgences et la réanimation 17%
Ne pas oublier les 1,4% de cas en pédiatrie.

4.3. Déclaration d'effets indésirables receveurs (EIR)



7 875 EIR ont été déclarés en 2014. Le taux de déclaration moyen en France est de 2,6 EIR pour 1000 PSL transfusés, contre 2,5 EIR pour 1000 PSL transfusés en 2013. Il varie de 0,9 en Corse à 4,84 en Franche-Comté.

La base de données de l'hémovigilance nous donne aussi les chiffres suivants:

Dans une série étudiée en détail sur 2007-2008, on retient que:

- Les TACO surviennent:

- Plus souvent après transfusion de CGR,
- Deux fois plus qu'avec des Plaquettes,
- 6,9 fois plus qu'avec des plasmas.

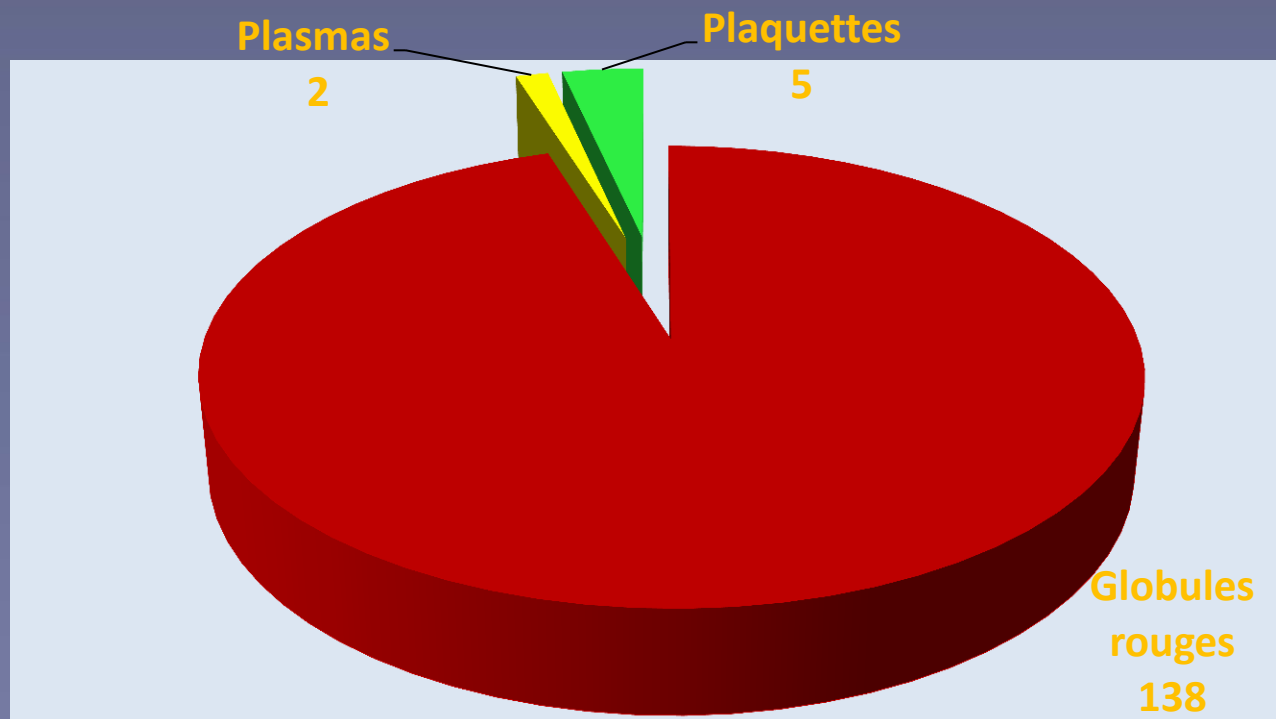
- La transfusion n'a concerné qu'une seule unité dans un cas sur 2.

- 40% des cas déclarés sont considérés comme s'accompagnant d'une menace vitale immédiate et la mortalité est de 2% dans la série.

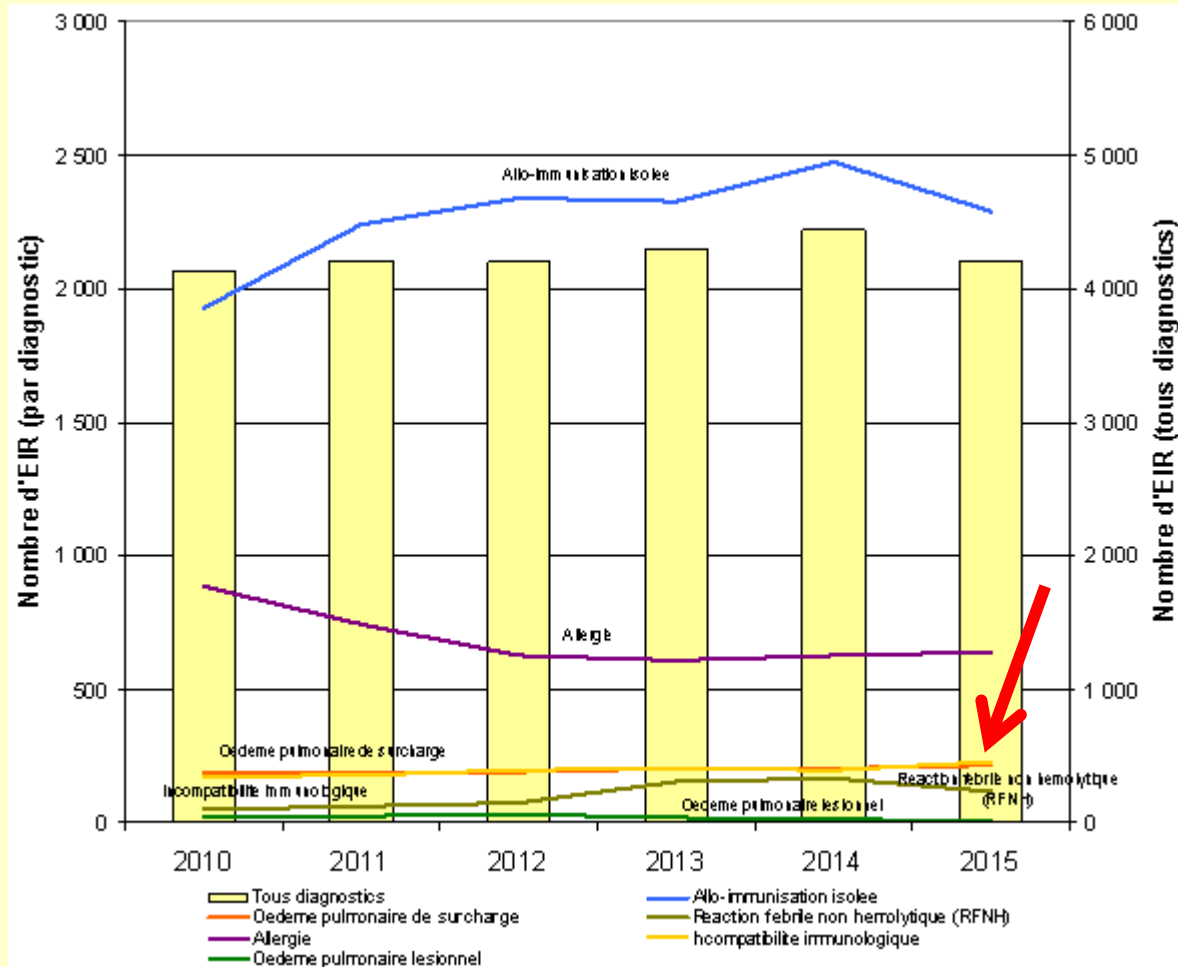
- La proportion des cas graves et mortels tend à s'accroître avec :

- Le nombre d'unités transfusées,
- Lorsque l'indication de la transfusion concerne une anémie chronique.

En BFC, les données confirment la nette prépondérance des transfusions de CGR



En 2015, il n'y a que les EIR de surcharge qui ont augmentés



TOUJOURS EN 2015, en France nous avons enregistré Dix décès (EIR G4) d'imputabilité possible, probable ou certaine, et d'enquête terminée, tous EIR confondus, ont été déclarés en 2015, soit une incidence de 0,32 décès pour 100 000 PSL cédés ou 0,19 décès pour 10 000 patients transfusés. (Le chiffre 2015 du SHOT est de 0,29) .

Quatre décès sur 10 sont d'imputabilité possible, l'un est déclaré avec un diagnostic d'allergie et les 3 autres sont déclarés avec un diagnostic non précisé.

Les six décès d'imputabilité forte sont liés :

à un œdème pulmonaire de surcharge (n=3)

les autres à un œdème pulmonaire lésionnel (n=1), une hémolyse drépanocytaire (n=1), une infection bactérienne (n=1).

L'analyse clinique des décès est importante.

TACO n° 1, imputabilité probable :

La cause est multi factorielle

Patiente de 99 ans avec antécédents cardiaques (insuffisance cardiaque sévère), transfusée de 2 CGR pour anémie à 8,2 g/dL dans un contexte d'altération de l'état général. A la fin de la transfusion du 2ème CGR, apparition d'un tableau clinique d'OAP.

Le décès de la patiente est survenu quelques heures plus tard, suite à la décision collégiale d'abstention de soins intensifs de réanimation, justifiée par la cardiopathie évoluée de la patiente.

L'analyse clinique des décès est importante.

TACO n ° 2, imputabilité probable :

Il manque des éléments pour établir la cause mais on notera la quantité de PSL et l'anémie très importante. Les paramètres manquants sont le temps de passage des PSL et les facteurs de risque associés.

Patiente âgée de 54 ans, d'antécédents inconnus, transfusée de 4 CGR et 5 plasmas pour anémie sévère à 3,8 g/dL dans un contexte hémorragique grave (ménorragie, métrorragie).

15 minutes après la fin de l'épisode transfusionnel, apparition d'un tableau clinique d'OAP massif suivi d'un arrêt cardio-respiratoire d'évolution fatale.

Pas d'autopsie.

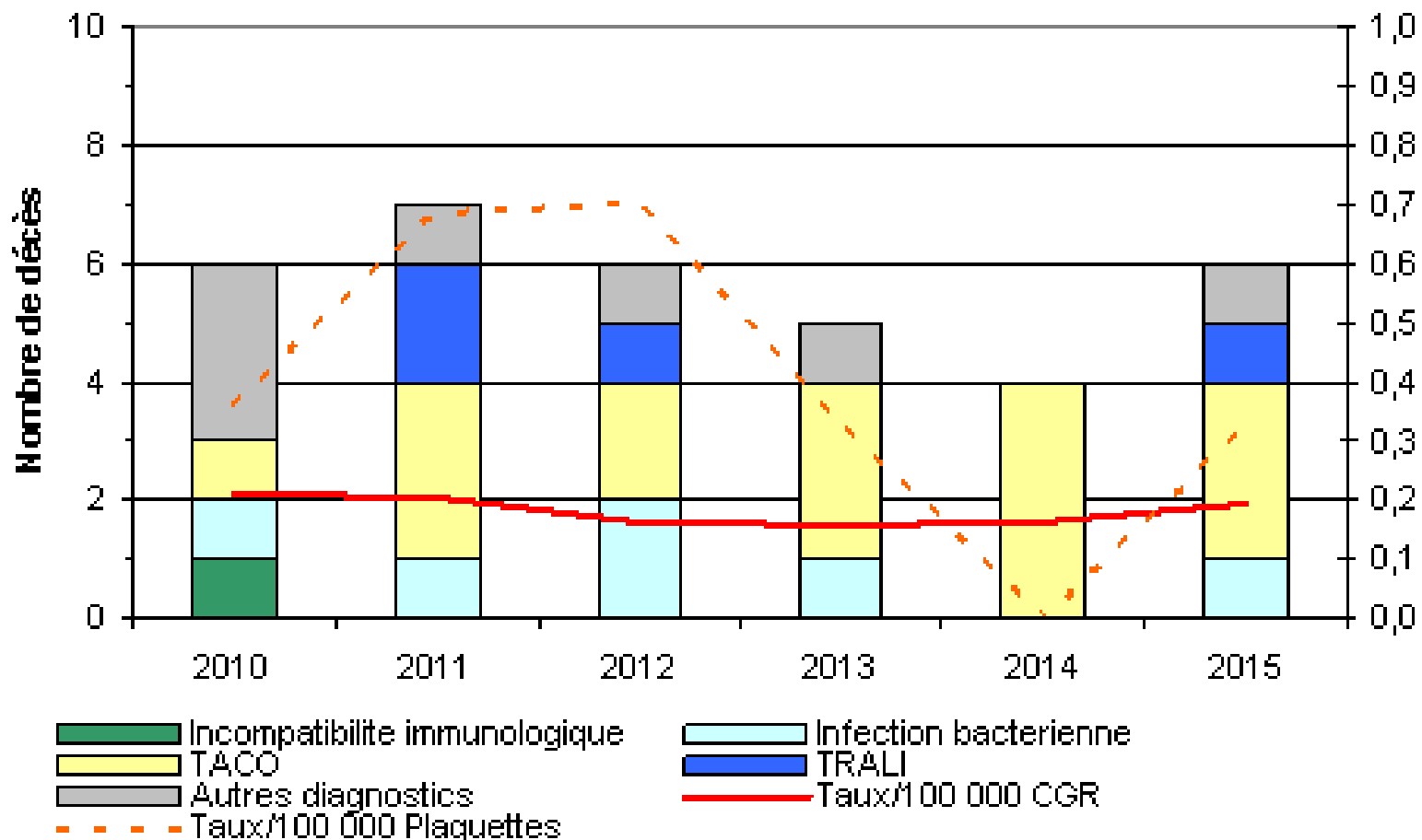
L'analyse clinique des décès est importante.

TACO n °3, imputabilité probable :

La cause est sans doute multi factorielle. Il y a déjà l'âge et l'altération de l'EG.
Le premier culot est difficilement concerné.

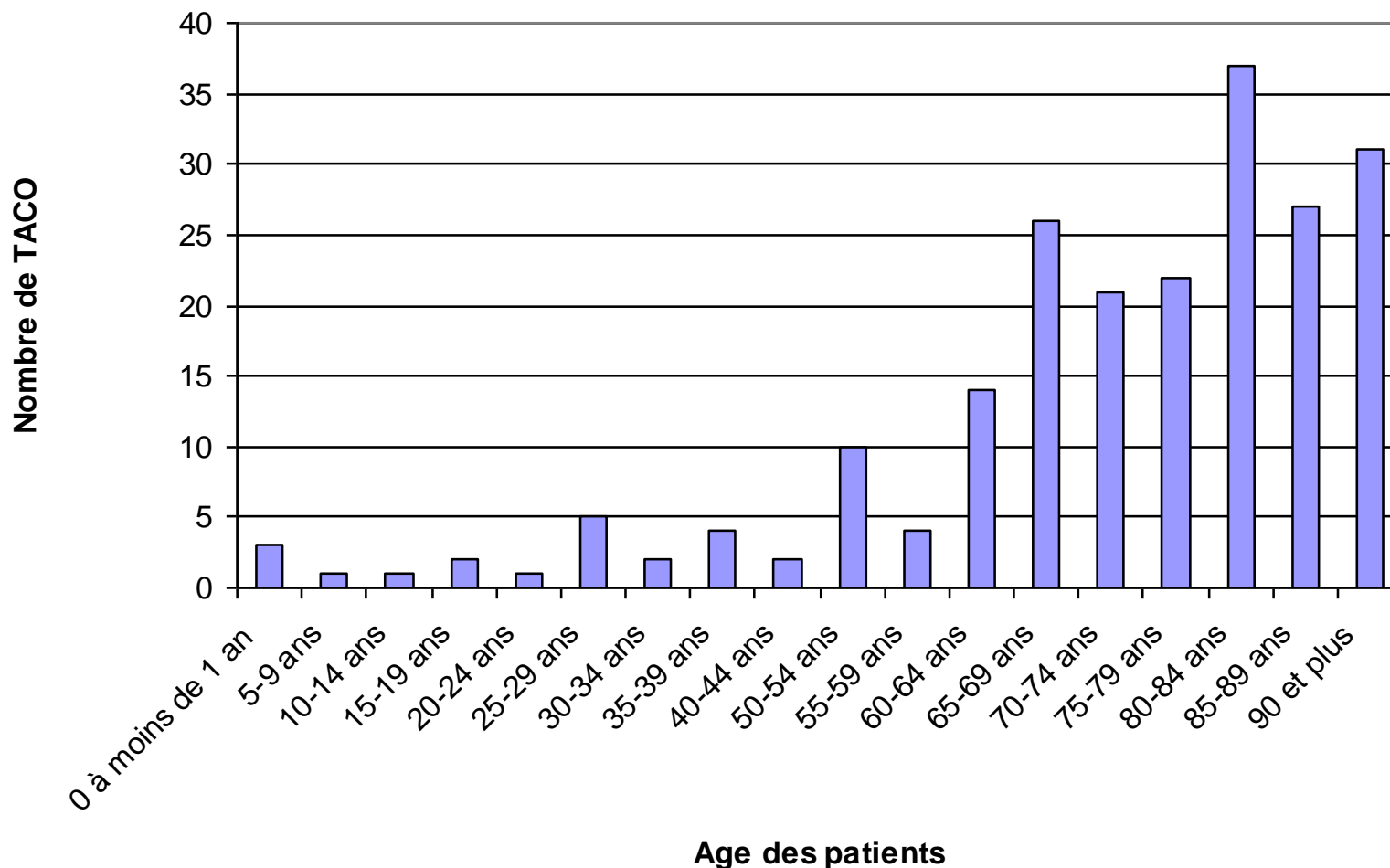
Patiente âgée de **97 ans**, transfusée de 2 CGR pour anémie à 7,7g/dl dans un contexte **d'altération de l'état général** et de probable saignement digestif. Transfusion à J1 du 1^{er} culot en 4 h et du second, 24 heures après, transfusé en 1h 20.

La patiente a ensuite bénéficié d'une fibroscopie gastrique. Apparition dans les 30 minutes qui suivent d'un tableau clinique d'OAP sévère d'évolution fatale.



Le TACO a été impliqué dans les EIR G4 chaque année depuis 2010

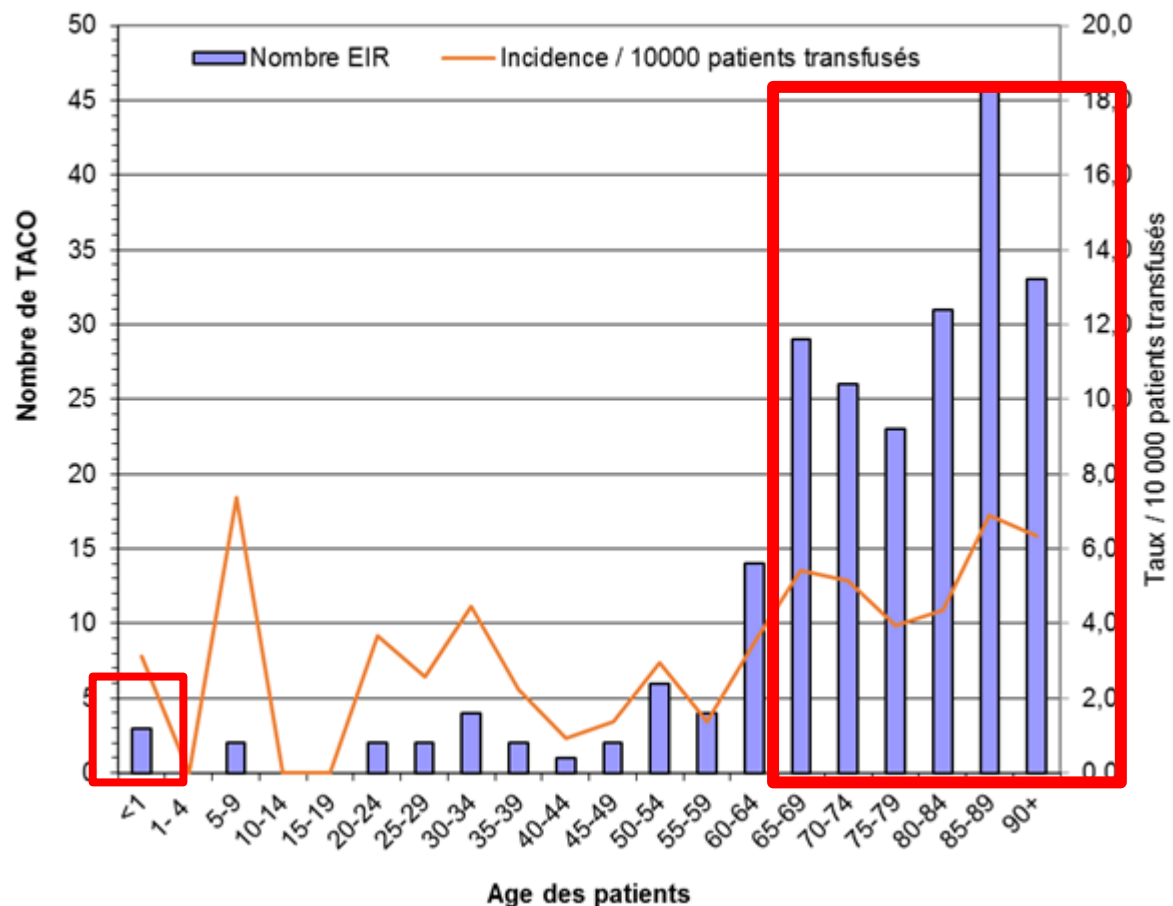
Répartition des TACO déclarés d'imputabilité 2 à 3 selon la classe d'âge des patients, Données nationales 2015



Les TACO ne sont pas représentés que chez les patients âgés. Ils peuvent se voir à tout âge et même chez le nourrisson.

Les données suivantes sont essentielles

Figure 27 : Répartition des TACO déclarés d'imputabilité 2 à 3 selon la classe d'âge des patients, 2016



Chez le nourrisson, l'évaluation de la « balance des fluides » est un élément important. Le volume sanguin est très faible. Le volume de PSL doit être ajusté avec précision à cette donnée et aux facteurs associés.

Quels conseils donner en 2018 ???

Dans son rapport de 2013 l'ANSM conclut que « *les mesures de prévention reposent essentiellement sur les équipes soignantes* ».

Il est évident que **la place des soignants** dans la sécurisation de la transfusion des PSL **est très importante** mais il est indispensable de rappeler que **la transfusion est un acte médical de A à Z** dont la sécurisation doit être mise en place dès la prescription clinique.

La **décision** d'une transfusion, dont celle de globules rouges, doit être précédée, chez tout patient, d'une **évaluation par le médecin prescripteur, des facteurs de risque liés à cet acte thérapeutique**. Les modalités de la transfusion seront adaptées au risque.

Quels conseils donner en 2018 ???

La **prescription** d'une transfusion, **ne peut plus se décider uniquement sur la base de résultats de biologie** même si le besoin apparaît évident. Dès lors que la biologie est évidente, **le contexte clinique doit être évalué.**

Si le patient doit être transfusé, le médecin doit alors définir les modalités pratiques de cette transfusion avec:

- ✱ **Le nombre d'unités à transfuser,**
- ✱ **Le fractionnement éventuel** de la transfusion en précisant le temps minimum entre chaque unité. La remontée du taux d'Hb peut être programmée sur plusieurs jours,
- ✱ **La vitesse de perfusion.**

Comme rappelé dans le rapport de l'ANSM, Il existe plusieurs catégories de patients à risque de TACO

Entre autres:

- ▶ Les personnes avec une anémie très importante,
- ▶ Les personnes de taille et poids plus petits (volume sanguin total plus faible),
- ▶ Les patients avec une situation cardiovasculaire à risque:
 - ☞ altération de la fonction systolique (fraction d'éjection < à 40%)
 - ☞ rétrécissement aortique serré (< 1,5 cm²)
- ▶ Patients âgés de plus de 60 ans. Le risque augmente avec le vieillissement,
- ▶ Les patients avec un déséquilibre en excès de la balance des fluides, ce risque existe dans les transfusions massives, les échanges transfusionnels.....

Quels conseils donner en 2018 ???

Chez un adulte sans anomalie clinique évidente et avec un poids moyen de 70 Kg, la préconisation habituelle est de 3 à 4ml/kg/H (→ TS en 1H00 -1h30).

Chez des patients à risque la vitesse sera adaptée.

Ce sera le cas :

- ▶ **des patients plus âgés** qui entrent dans la catégorie des patients à risque. **La vitesse sera limitée à 2 ml /Kg/H.**
- ▶ Elle sera aussi plus lente chez une **personne de plus petit poids** car la **masse sanguine est plus faible**. Ne pas oublier le cas des enfants en bas âge.
- ▶ Lorsque les **facteurs de risque deviennent majeurs**, (RA,IC,IR...) la vitesse sera **encore plus ralentie**. Dans les préconisations du SHOT **la vitesse de perfusion peut être limitée à 1ml/kg/heure** en tenant compte bien sur du poids du patient et donc de sa masse sanguine.



EN CONCLUSION nous retiendrons en priorité les notions suivantes

L'acte Transfusionnel est un acte thérapeutique à risque.

Il devient à haut risque pour certains patients.

La solution ne sera pas de ne pas transfuser mais d'adapter le déroulement de l'acte à ces risques.

C'est un ACTE MEDICAL

Le rôle des soignants dans la sécurisation de la transfusion est majeur. Ils sont chargés de la surveillance des patients avec:

➔ La surveillance clinique régulière du patient pendant toute la transfusion et le respect strict des protocoles préconisés par le médecin,

➔ L'alerte sans délai du médecin dès lors que les signes cliniques se modifient. Au besoin, la transfusion est arrêtée.

Données ANSM 2016

(Rapport 2017 en cours de validation pour publication)

Tableau 14 : Diagnostic des EIR d'imputabilité possible, probable ou certaine, enquête terminée, 2016

Diagnostic	Imputabilité 1		Imputabilité 2		Imputabilité 3		Imputabilité 2+3		Total	
	N	% ligne	N	% ligne	N	% ligne	N	% col	N	% col
Allo-immunisation isolée	96	3,59%	800	29,92%	1 778	66,49%	2 578	55,83%	2 674	39,44%
Réaction fébrile non hémolytique (RFNH)	1 144	65,56%	575	32,95%	26	1,49%	601	13,01%	1 745	25,74%
Allergie	378	36,35%	546	52,50%	116	11,15%	662	14,34%	1 040	15,34%
Incompatibilité immunologique	89	25,87%	184	53,49%	71	20,64%	255	5,52%	344	5,07%
Cœdème pulmonaire de surcharge (TACO)	85	26,98%	179	56,83%	51	16,19%	230	4,98%	315	4,65%
Réaction hypertensive	72	35,29%	96	47,06%	36	17,65%	132	2,86%	204	3,01%

TACO 315 = 4,65 % des EIR

Réaction Hypertensive = 3,01 % des EIR

Données ANSM 2016

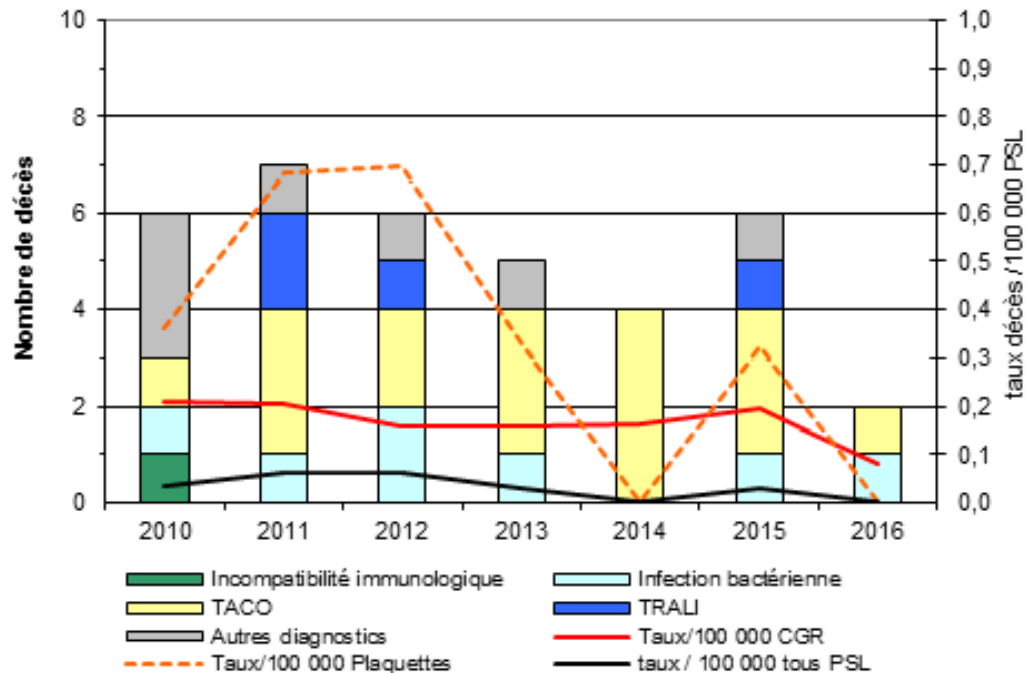
(Rapport 2017 en cours de validation pour publication)

En 2016, **230 TACO d'imputabilité 2 ou 3** ont été déclarés, soit une incidence de **7,3 pour 100 000 PSL**.

Les TACO non graves (grade 1 et grade 2) représentent 92 % des déclarations. Les EIR de grade 3 représentent moins de 8 % des déclarations. On compte un EIR de grade 4 déclarés.

Les TACO sont déclarés principalement suite à la transfusion de CGR, soit une incidence de 8,6 pour 100 000 PSL, contre 3,1 et 1,6 pour 100 000 plasmas et plaquettes respectivement.

Figure 19 : Evolution des décès déclarés d'imputabilité probable ou certaine, par année de survenue, 2010-2016



En 2016 il n'y a que deux **décès d'imputabilité probable et certaine** dont l'un d'eux est **un EIR de type TACO**.

Dans la période 2010-2016 le TACO représente la principale cause de décès (17 EIR soit 47 % des décès). A peu près un décès sur 2 n'est pas lié ni à la qualité, ni à la sécurité des PSL, mais plutôt au non respect des bonnes pratiques.

Au total, **70 EIR de grade 3 et d'imputabilité forte** (imputabilité probable à certaine) et d'enquête terminée sont déclarés en 2016, soit une incidence de **2,2 EIR pour 100 000 PSL cédés**.

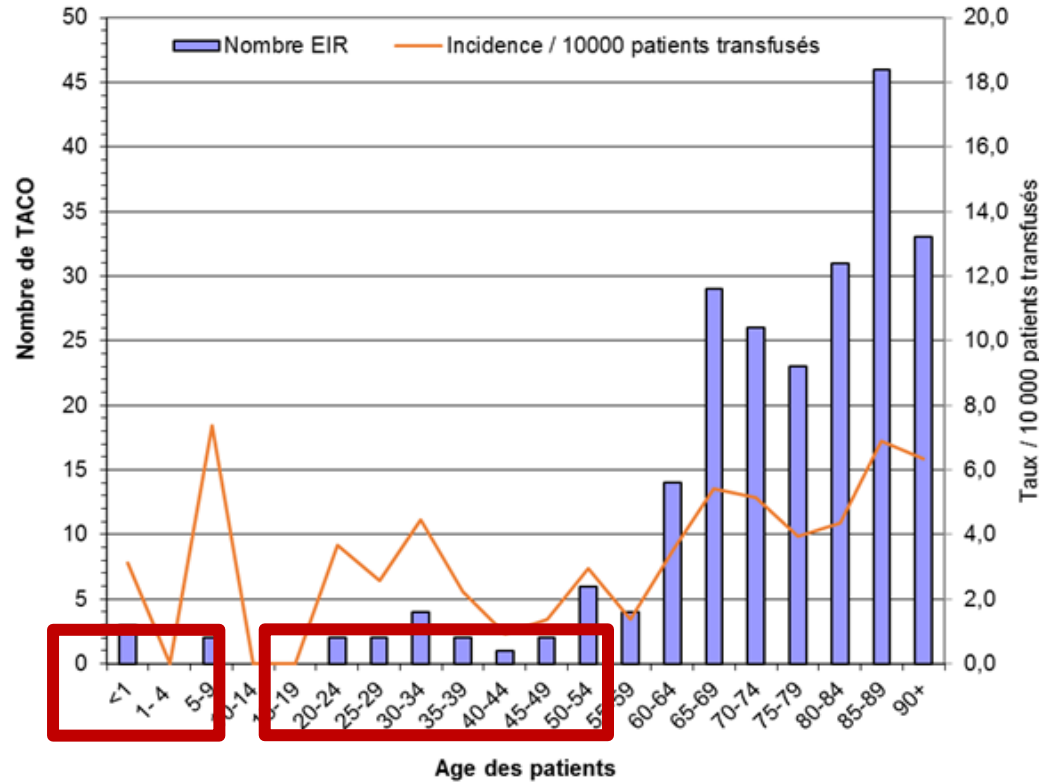
Dans les EIR de grade 3 d'imputabilité forte (probable ou certaine) les **EIR de type TACO, occupent la deuxième place**.

Tableau 17 : Répartition des diagnostics des EIR de grade 3 déclarés d'imputabilité 2 à 3 par PSL impliqué, 2016

Diagnostic	CGR	Plaquettes	Plasma	Total	Total
					%
Allergie	4	17	17	38	55,06%
CÉdème pulmonaire de surcharge	16	2	0	18	26,09%
CÉdème pulmonaire lésionnel	6	0	0	6	8,70%
Hémolyse drépanocytaire	2	0	0	2	2,90%
Incompatibilité immunologique	0	2	0	2	2,90%
Accidents métaboliques	1	0	0	1	1,45%
Inefficacité transfusionnelle	0	1	0	1	1,45%
Réaction hypotensive	1	0	0	1	1,45%
Total	30	22	17	69 *	100%
Taux / 100 000 PSL cédés	1,2	7,2	5,3	2,2	

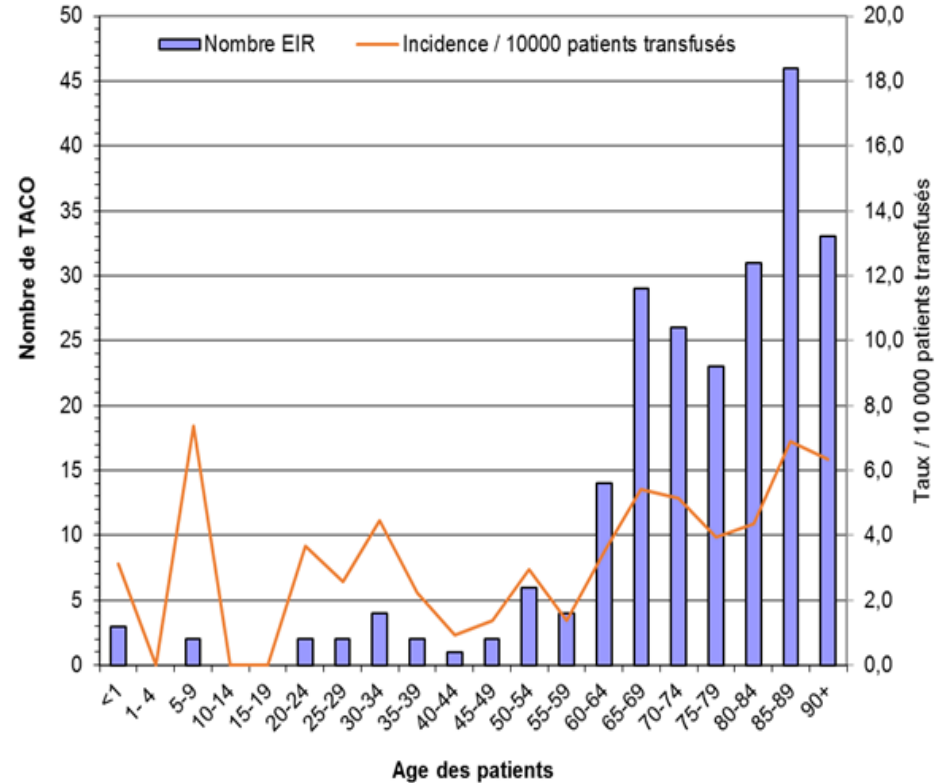
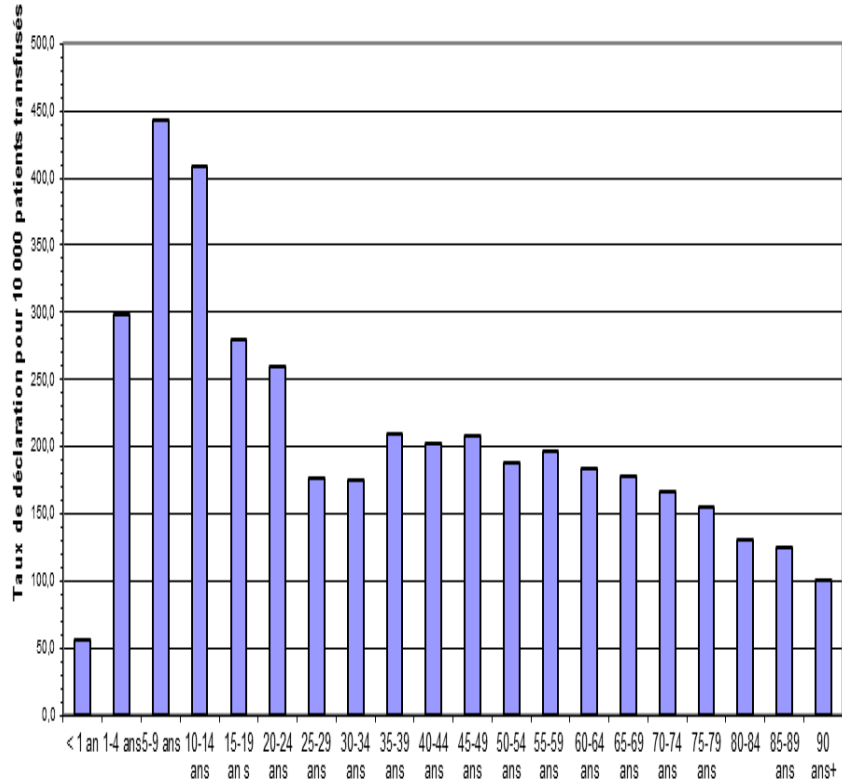
* 1 allergie suite à transfusion de sang total non comptabilisée dans les calculs soit 69 EIR analysés parmi les 70 EIR.

Figure 27 : Répartition des TACO déclarés d'imputabilité 2 à 3 selon la classe d'âge des patients, 2016



Ces deux zones ne doivent pas être « négligées » car les facteurs de risque sont plus souvent des problèmes de volume sanguin total, de vitesse de perfusion et de l'équilibre des « entrées sorties » liquidiennes.

La comparaison suivante est intéressante



Données globales

Données TACO

Décès post-transfusionnels d'imputabilité possible, probable ou certaine, 2016

Cas n° 1 : Œdème de surcharge post-transfusionnel (TACO), imputabilité possible

- ◆ Patient âgé de 90 ans, suivi pour syndrome myélodysplasique en soins palliatifs,
- ◆ Il présentait des antécédents cardiaques (HTA, cardiopathie ischémique, endartériectomie carotidienne) et d'insuffisance rénale chronique (IRC),
- ◆ Il a été admis aux urgences pour pneumopathie de la base droite traitée par antibiothérapie et transfusé avec 2 CGR pour anémie mal tolérée à 6,8 g/dL (après avis du cardiologue et de l'hématologue),
- ◆ La transfusion s'est faite en 5 heures,
- ◆ Trois quarts d'heure après la fin de la transfusion, est survenue une aggravation de la dyspnée préexistante mais sans tableau clinique franc d'OAP, avec une légère hypotension dans un contexte apyrétique,
- ◆ La SpO2 a été mesurée à 80 % et l'hémoglobine post-transfusion à 9 g/dL ; la créatinine sanguine à 269 mg/L, la troponine à 13.4 microg/L, la bilirubine totale à 33 mg/L (B Libre = 25), la SGOT à 727 UI/L, la SGPT à 436 UI/L et la CRP à 90.mg/L
- ◆ Le patient est décédé quelques minutes plus tard dans un tableau de défaillance multiviscérale.

Cas n°2 : Œdème de surcharge post-transfusionnel (TACO), imputabilité probable

- ◆ Patiente âgée de 60 ans, suivie pour leucémie aiguë myeloblastique (LAM6) sous traitement VIDAZA. et hospitalisée au service d'hématologie pour la prise en charge de son aplasie post-chimiothérapie,
- ◆ Elle présentait un antécédent de cancer mammaire bilatéral en rechute, traité par chimio-radiothérapie et mastectomie bilatérale,
- ◆ Elle a été transfusée en soirée avec un CGR. 30 minutes après, elle a été retrouvée par l'infirmière en ACR. Le tableau clinique décrit était celui d'un OAP de surcharge massif,
- ◆ La patiente a été récupérée et transférée en réanimation. **Un nombre important de solutés avait été administré au cours de la journée avec une balance des entrées/sorties positives** (probable état de SUB-OAP pré-transfusionnel),
- ◆ L'échographie transthoracique a montré des pressions du ventricule gauche élevées et une FEVG à 50 %. L'échographie des poumons a mis en évidence un épanchement pleural bilatéral et l'échographie abdominale une ascite de moyenne abondance,
- ◆ La patiente est décédée quelques jours plus tard malgré la thérapeutique mise en place.

« Un nombre important de solutés avait été administré au cours de la journée avec une balance des entrées/sorties positive »

Cet élément n'est pas encore assez souvent pris en compte dans la transfusion et en particulier dans la transfusion des patients à risque de TACO. Les services nationaux d'hémovigilance (et en particulier dans les pays Anglo Saxons), font plus souvent référence à ce facteur de risque.

Comparaison 2015 - 2016

Tableau 26 : Nombre de TACO déclarés d'imputabilité 2 à 3 et taux pour 100 000 PSL, 2016

Gravité	Famille de PSL			Zone de graphique Effectif	%
	CGR	Plasma	Plaquettes		
Grade 1	102	6	0	108	46,96%
Grade 2	96	4	3	103	44,78%
Grade 3	16	0	2	18	7,83%
Grade 4	1	0	0	1	0,43%
Total	215	10	5	230	100%
Taux pour 100 000 PSL	8,6	3,1	1,6	7,3	

Tableau 24 : Nombre de TACO déclarés d'imputabilité 2 à 3 et taux pour 100 000 PSL, 2015

Gravité	Famille de PSL			Total Effectif	%
	CGR	Plasma	Plaquettes		
Grade 1	86	2	7	95	44,60%
Grade 2	81	2	1	84	39,44%
Grade 3	23	5	3	31	14,55%
Grade 4	3	0	0	3	1,41%
Total	193	9	11	213	100%
Taux pour 100 000 PSL	7,6	2,6	3,6	6,6	

La **moyenne d'âge** des patients faisant l'objet d'une déclaration de TACO d'imputabilité forte est estimée à **74,2 ans** (écart-type : 4,3).

Les patients âgés sont les plus représentés, en particulier dans les classes d'âge à partir de 80 ans. Ces résultats sont concordants avec les données épidémiologiques relatives au TACO mettant en évidence un sur-risque de ce type de complications post-transfusionnelles chez les sujets âgés.

L'incidence des TACO déclarés pour 10 000 patients transfusés traduit en partie ces observations, l'incidence globale parmi les patients de moins de 30 ans étant deux fois plus faible que celle observée chez les patients âgés de 60 ans et plus (2,5 versus 5,1 EIR / 10 000 patients transfusés).

L'existence de transfusion antérieure n'est pas un facteur aggravant

Tableau 16 : Répartition des EIR selon qu'il ait eu transfusions multiples ou pas, d'imputabilité possible, probable ou certaine, enquête terminée, 2016

Diagnostic	Episodes transfusionnels multiples						Total général
	non		oui		inconnu ou NR		
	N	%	N	%	N	%	
Allo-immunisation isolée	1 632	61,03%	1 004	37,55%	38	1,42%	2 674
Réaction febrile non hemolytique (RFNH)	1 649	94,50%	73	4,18%	23	1,32%	1 745
Allergie	978	94,04%	52	5,00%	10	0,96%	1 040
Incompatibilité immunologique	321	93,31%	18	5,23%	5	1,45%	344
CÉdème pulmonaire de surcharge	293	93,02%	19	6,03%	3	0,95%	315
Réaction hypertensive	191	93,63%	12	5,88%	1	0,49%	204
Diagnostic non précisé	103	97,17%	2	1,89%	1	0,94%	106
Réaction hypotensive	75	97,40%	1	1,30%	1	1,30%	77

Ce que nous constatons aujourd'hui, c'est encore la partie émergée de l'iceberg mais le glaçon a déjà fondu grâce au travail de chacun.

L'augmentation des TACO dans la population concernée n'a sans doute pas augmentée beaucoup mais c'est la déclaration des EIR qui s'est améliorée.

La recherche d'une connaissance de plus en plus exhaustive permet d'améliorer la définition du risque et des prises en charge de ces patients à risque.

Nous ne sommes pas démunis devant ce risque.

EIR : Diagnostic EIR d'imputabilité possible, probable, certaine par gravité

Code	Diagnostic	Grade 1	Grade 2	Grade 3	Grade 4	Total EIR tous grades
10054308	Allo-immunisation isolée	139	0	0	0	139
10002218	Allergie	44	9	8	0	61
10044360	Incompatibilité immunologique	25	2	0	0	27
10044359	Réaction fébrile non hémolytique (RFNH)	14	0	0	0	14
10016803	Oedème pulmonaire de surcharge	1	4	0	0	5
90010002	Inefficacité transfusionnelle	5	0	0	0	5
90010003	Réaction hypertensive	3	0	0	0	3
10052235	Oedème pulmonaire lésionnel	0	0	2	0	2
90010004	Réaction hypotensive	1	1	0	0	2
90009999	Diagnostic non précisé	2	0	0	0	2
90010001	Hémolyse drépanocytaire	0	0	1	0	1
99999999	Diagnostic non listé	1	0	0	0	1

**Données
régionales EIR
BFC
2015/2016**

EIR : Diagnostic EIR d'imputabilité possible, probable, certaine par gravité

Code	Diagnostic	Grade 1	Grade 2	Grade 3	Grade 4	Total EIR tous grades
10054308	Allo-immunisation isolée	223	1	0	0	224
10002218	Allergie	17	7	0	0	24
10044360	Incompatibilité immunologique	19	1	0	0	20
10044359	Réaction fébrile non hémolytique (RFNH)	19	0	0	0	19
10016803	Oedème pulmonaire de surcharge	4	10	1	0	15
90010003	Réaction hypertensive	10	0	0	0	10
10019024	Hémosidérose	3	0	0	0	3
99999999	Diagnostic non listé	3	0	0	0	3
90009999	Diagnostic non précisé	2	0	0	0	2
90010004	Réaction hypotensive	1	0	0	0	1

(*)première orientation diagnostique

EIR : Diagnostic EIR d'imputabilité possible, probable, certaine par gravité

Code	Diagnostic	Grade 1	Grade 2	Grade 3	Grade 4	Total EIR tous grades
10054308	Allo-immunisation isolée	139	0	0	0	139
10002218	Allergie	44	9	8	0	61
10044360	Incompatibilité immunologique	25	2	0	0	27
10044359	Réaction fébrile non hémolytique (RFNH)	14	0	0	0	14
10016803	Oedème pulmonaire de surcharge	1	4	0	0	5
90010002	Inefficacité transfusionnelle	5	0	0	0	5
90010003	Réaction hypertensive	3	0	0	0	3
10052235	Oedème pulmonaire lésionnel	0	0	2	0	2
90010004	Réaction hypotensive	1	1	0	0	2
90009999	Diagnostic non précisé	2	0	0	0	2
90010001	Hémolyse drépanocytaire	0	0	1	0	1
99999999	Diagnostic non listé	1	0	0	0	1

**Données
régionales EIR
BFC
2015/2016**

EIR : Diagnostic EIR d'imputabilité possible, probable, certaine par gravité

Code	Diagnostic	Grade 1	Grade 2	Grade 3	Grade 4	Total EIR tous grades
10054308	Allo-immunisation isolée	223	1	0	0	224
10002218	Allergie	17	7	0	0	24
10044360	Incompatibilité immunologique	19	1	0	0	20
10044359	Réaction fébrile non hémolytique (RFNH)	19	0	0	0	19
10016803	Oedème pulmonaire de surcharge	4	10	1	0	15
90010003	Réaction hypertensive	10	0	0	0	10
10019024	Hémosidérose	3	0	0	0	3
99999999	Diagnostic non listé	3	0	0	0	3
90009999	Diagnostic non précisé	2	0	0	0	2
90010004	Réaction hypotensive	1	0	0	0	1

(*)première orientation diagnostique

EIR : Diagnostic EIR d'imputabilité possible, probable, certaine par gravité

Code	Diagnostic	Grade 1	Grade 2	Grade 3	Grade 4	Total EIR tous grades
10054308	Allo-immunisation isolée	139	0	0	0	139
10002218	Allergie	44	9	8	0	61
10044360	Incompatibilité immunologique	25	2	0	0	27
10044359	Réaction fébrile non hémolytique (RFNH)	14	0	0	0	14
10016803	Oedème pulmonaire de surcharge	1	4	0	0	5
90010002	Inefficacité transfusionnelle	5	0	0	0	5
90010003	Réaction hypertensive	3	0	0	0	3
10052235	Oedème pulmonaire lésionnel	0	0	2	0	2
90010004	Réaction hypotensive	1	1	0	0	2
90009999	Diagnostic non précisé	2	0	0	0	2
90010001	Hémolyse drépanocytaire	0	0	1	0	1
99999999	Diagnostic non listé	1	0	0	0	1

**Données
régionales EIR
BFC
2015/2016**

EIR : Diagnostic EIR d'imputabilité possible, probable, certaine par gravité

Code	Diagnostic	Grade 1	Grade 2	Grade 3	Grade 4	Total EIR tous grades
10054308	Allo-immunisation isolée	223	1	0	0	224
10002218	Allergie	17	7	0	0	24
10044360	Incompatibilité immunologique	19	1	0	0	20
10044359	Réaction fébrile non hémolytique (RFNH)	19	0	0	0	19
10016803	Oedème pulmonaire de surcharge	4	10	1	0	15
90010003	Réaction hypertensive	10	0	0	0	10
10019024	Hémosidérose	3	0	0	0	3
99999999	Diagnostic non listé	3	0	0	0	3
90009999	Diagnostic non précisé	2	0	0	0	2
90010004	Réaction hypotensive	1	0	0	0	1

(*)première orientation diagnostique

EIR : Diagnostic EIR d'imputabilité possible, probable, certaine par gravité

Code	Diagnostic	Grade 1	Grade 2	Grade 3	Grade 4	Total EIR tous grades
10054308	Allo-immunisation isolée	139	0	0	0	139
10002218	Allergie	44	9	8	0	61
10044360	Incompatibilité immunologique	25	2	0	0	27
10044359	Réaction fébrile non hémolytique (RFNH)	14	0	0	0	14
10016803	Oedème pulmonaire de surcharge	1	4	0	0	5
90010002	Inefficacité transfusionnelle	5	0	0	0	5
90010003	Réaction hypertensive	3	0	0	0	3
10052235	Oedème pulmonaire lésionnel	0	0	2	0	2
90010004	Réaction hypotensive	1	1	0	0	2
90009999	Diagnostic non précisé	2	0	0	0	2
90010001	Hémolyse drépanocytaire	0	0	1	0	1
99999999	Diagnostic non listé	1	0	0	0	1

**Données
régionales EIR
BFC
2015/2016**

EIR : Diagnostic EIR d'imputabilité possible, probable, certaine par gravité

Code	Diagnostic	Grade 1	Grade 2	Grade 3	Grade 4	Total EIR tous grades
10054308	Allo-immunisation isolée	223	1	0	0	224
10002218	Allergie	17	7	0	0	24
10044360	Incompatibilité immunologique	19	1	0	0	20
10044359	Réaction fébrile non hémolytique (RFNH)	19	0	0	0	19
10016803	Oedème pulmonaire de surcharge	4	10	1	0	15
90010003	Réaction hypertensive	10	0	0	0	10
10019024	Hémosidérose	3	0	0	0	3
99999999	Diagnostic non listé	3	0	0	0	3
90009999	Diagnostic non précisé	2	0	0	0	2
90010004	Réaction hypotensive	1	0	0	0	1

(*)première orientation diagnostique

Pour rappel, il existe des recommandations de prévention de survenue des œdèmes pulmonaires de surcharge post-transfusionnel (TACO).

Ces recommandations ont fait l'objet d'un rapport publié par l'ANSM en septembre 2013 et d'une publication de la Haute Autorité de Santé (HAS) en novembre 2014 dans le cadre des recommandations relatives à la transfusion des concentrés de globules rouges.

Quelques règles simples à respecter diminuent les risques de survenue

**La transfusion de CGR chez un patient ayant
une anémie chronique doit être prescrite
unité par unité +++**

Quelques règles simples à respecter diminuent les risques de survenue

**Après chaque transfusion d'un CGR
en dehors d'un contexte
hémorragique, la situation du
patient doit être réévaluée.**

Quelques règles simples à respecter diminuent les risques de survenue

Parmi les 230 TACO déclarés en 2016 d'imputabilité forte, 154 (67 %) sont survenus à l'occasion d'une transfusion de CGR chez des patients dont l'âge était supérieur à 70 ans.

L'analyse de ces 154 TACO montre que dans **62 cas (40 %)**, les **recommandations n'ont pas été respectées**, au vu du profil des patients, concernant un ou plusieurs critères que sont :

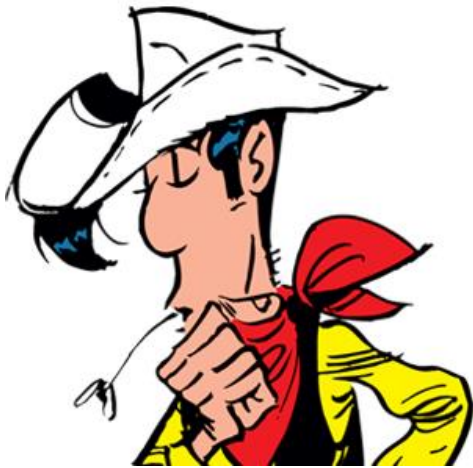
- Le nombre de CGR transfusés simultanément : transfusion de 2 CGR ou plus à la fois au lieu d'un seul CGR
- Et/ou la durée de la transfusion : durée trop courte, débit de transfusion trop rapide
- Et/ou l'évaluation clinique du patient après la transfusion du 1er CGR : il n'y a eu que peu ou pas d'évaluation.

Ci-après sont présentés les EIR de type TACO déclarés d'imputabilité forte concernant les 62 patients âgés de plus de 70 ans et pour lesquels les recommandations de prévention ont été insuffisamment ou pas du tout appliquées.

**Alors que devons nous faire pour avancer, « tirer » sur les mauvais
ou bien réfléchir d'abord ?**

**J'ai toujours privilégié la deuxième approche alors je ne vais pas
changer.**

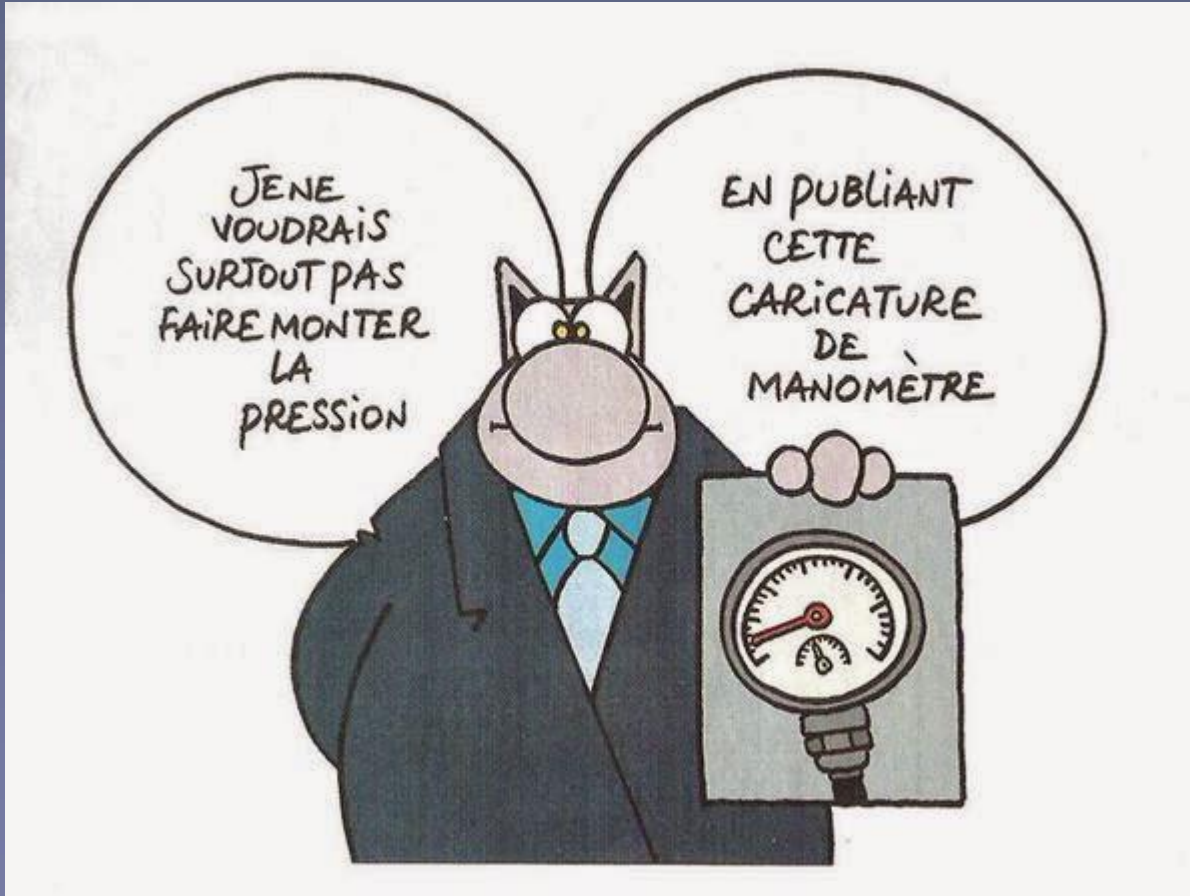
**Mais la sécurité de nos patients c'est l'affaire de tous
Et je ne voudrais pas.....**



repartir comme lui en fredonnant

« I am a poor lone some CRHST Doctor »

MERCI DE VOTRE PATIENCE ET DE VOTRE ATTENTION



A LA PROCHAINE.....

