

SURCHARGES VOLÉMIQUES

données du réseau français

d'hémovigilance

1994 - 2011

Philippe Renaudier MD, MSc.

Comité d'hémovigilance du Québec

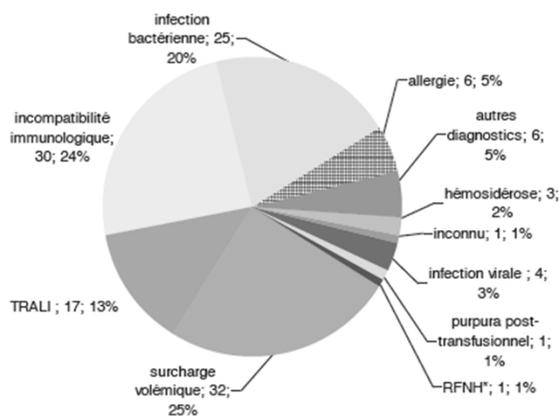
Forum public - Montréal - 24 avril 2012

SFVTT

ars
Agence Régionale de Santé
Lorraine

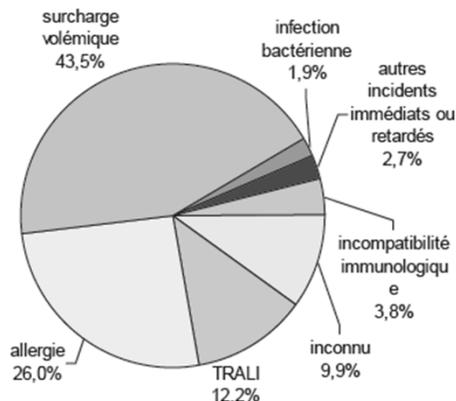
Décès liés à la transfusion

(1994 – 2009)



Source : Bulletin d'hémovigilance afssaps n°21 – novembre 2010

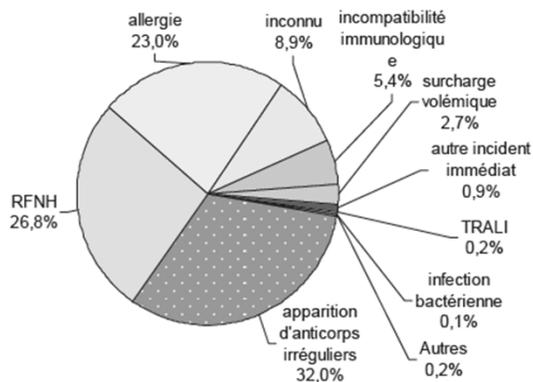
Pourquoi les patients transfusés sont mutés en réanimation ?



Source : rapport afssaps 2009

Qu'est-ce qui :

- diminue la qualité de vie des pts ?
- augmente la charge de travail ?

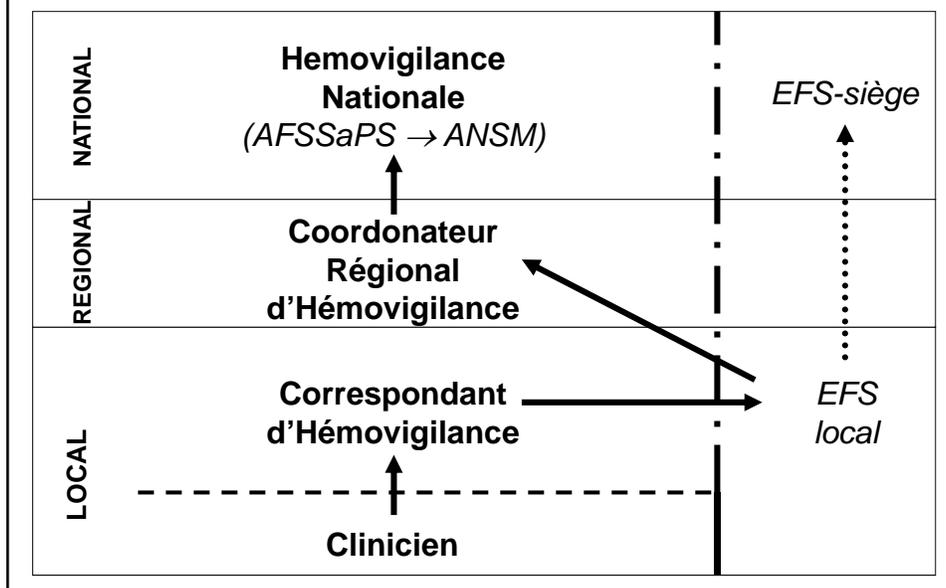


Source : rapport afssaps 2009

TACO

1. Données françaises
2. Comment interpréter ces données ?
3. Quelles informations apportent-elles ?
4. Quelles actions de santé publique envisager ?

Réseau Français d'Hémovigilance





3.3 Transfusion-related acute lung injury (TRALI)

In patients with no evidence of acute lung injury (ALI) prior to transfusion, TRALI is diagnosed if a new ALI is present:

- Acute onset
 - Hypoxemia
 - $\text{PaO}_2 / \text{FiO}_2 < 300$ mm Hg or
 - Oxygen saturation is $< 90\%$ on room air or
 - Other clinical evidence
 - Bilateral infiltrates on frontal chest radiograph
 - No evidence of left atrial hypertension (i.e. circulatory overload)
 - No temporal relationship to an alternative risk factor for ALI during or within 6 hours of completion of transfusion.
- Alternate risk factors for ALI are:
- Direct Lung Injury
 - Aspiration
 - Pneumonia
 - Toxic inhalation
 - Lung contusion
 - Near drowning
 - Indirect Lung Injury
 - Severe sepsis
 - Shock
 - Multiple trauma
 - Burn injury
 - Acute pancreatitis
 - Cardiopulmonary bypass
 - Drug overdose

It has been suggested by the Toronto TRALI Consensus Panel to add a category of *possible TRALI* that would have the same definition as TRALI except for the presence of a temporal relationship to an alternative risk factor for ALI (as described above). In such a circumstance TRALI should be indicated with a *possible* imputability to transfusion. For the purpose of surveillance it is suggested to subdivide TRALI into cases where anti-HLA or anti-HNA incompatibility between donor and recipient has or has not been demonstrated.

3.6 Transfusion associated dyspnea (TAD)

TAD is characterized by respiratory distress within 24 hours of transfusion that do not meet the criteria of TRALI, TACO, or allergic reaction. Respiratory distress should not be explained by the patient's underlying condition.

3.4 Transfusion associated circulatory overload (TACO)

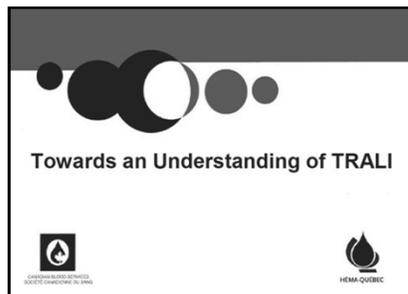
TACO is characterized by any 4 of the following:

- Acute respiratory distress
 - Tachycardia
 - Increased blood pressure
 - Acute or worsening pulmonary edema on frontal chest radiograph
 - Evidence of positive fluid balance occurring within 6 hours of completion of transfusion.
- An elevated BNP is supportive of TACO.

Définition

Conférence de consensus de Toronto

Transfusion 2004; 44:1774-1789
Transfus Med Rev 2005;19:2-31



«Un ALI survenant dans les 6 heures après une transfusion»

Début aigu
 $\text{PaO}_2/\text{FiO}_2 \leq 300$
 Opacités pulmonaires bilatérales
 Absence de dilatation oreillette gauche

«Un malade qui tousse, qui s'étouffe ET qui n'a pas un OAP »

**AABB survey of transfusion-
related acute lung injury
policies
and practices in the United
States**

*Patricia Kopko, Marianne Silva, Ira
Shulman, and Steven Kleinman*

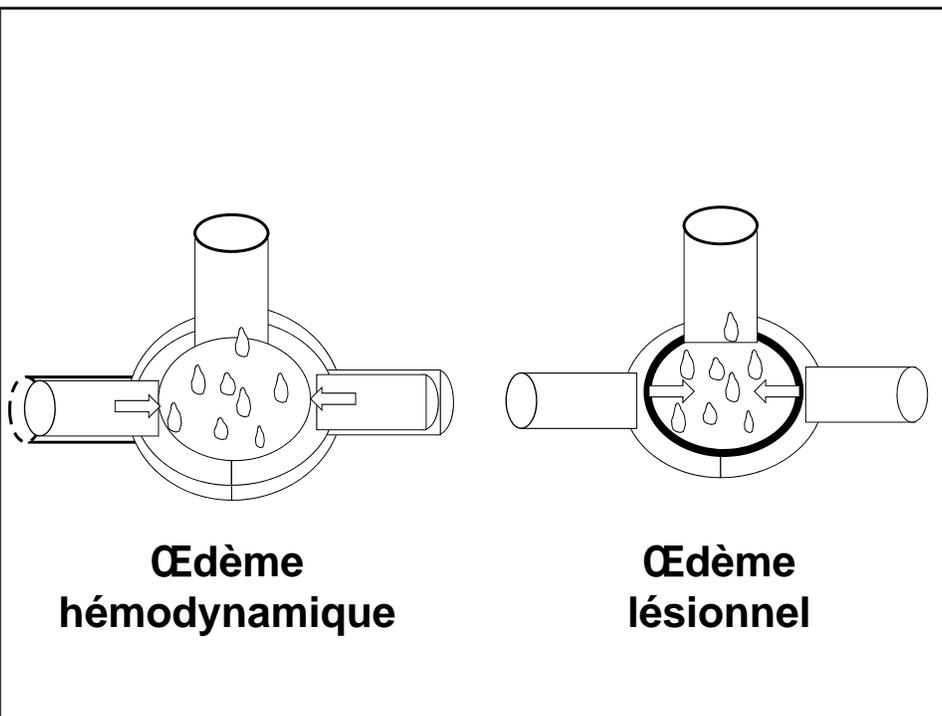
TRANSFUSION 2007;47:1679-1685.

*« Le diagnostic final de TRALI a souvent (45%-
66% selon le type de structure) reposé sur la
combinaison de signes cliniques et de résultats
immunologiques plutôt que sur le respect de la
définition purement clinique recommandée par
la conférence de consensus canadienne ».*

TRANSFUSION 2007;47:1679-1685

Oedèmes pulmonaires

- **Définition** = physiopathologie
= Accumulation extra-vasculaire de liquide en rapport avec une anomalie du mécanisme de filtration – réabsorption
- **Classification** = 2 types

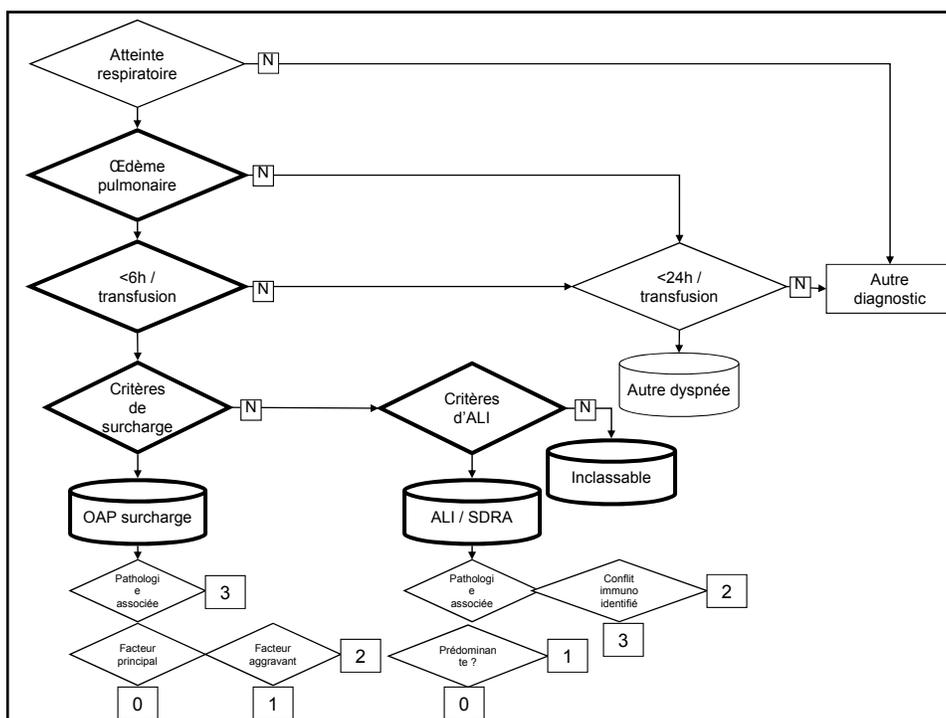


Oedèmes pulmonaires

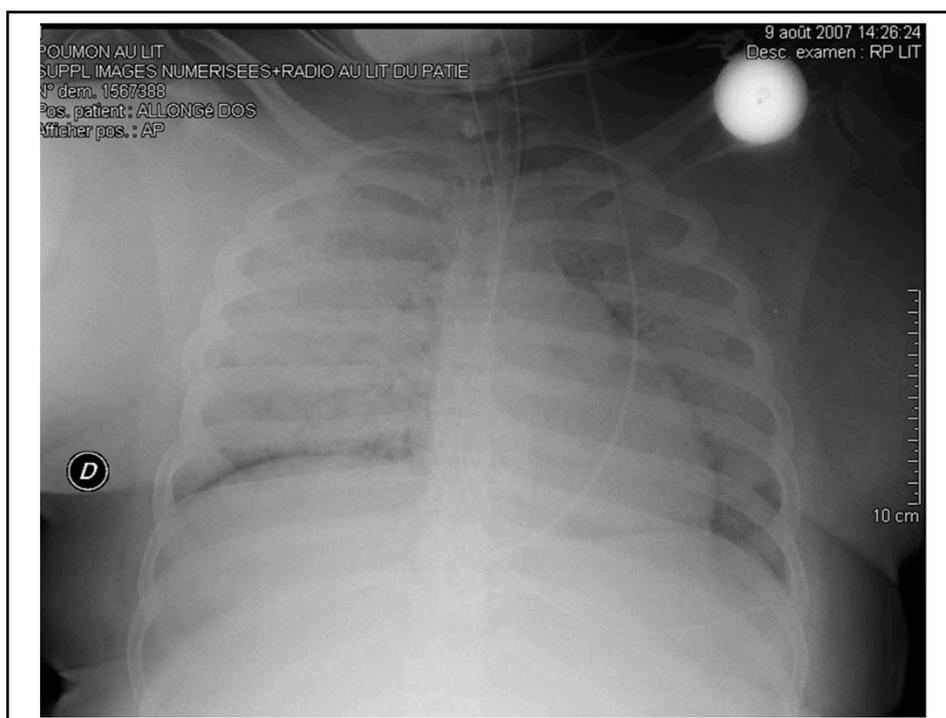
- **Définition** = physiopathologie
 - = Accumulation extra-vasculaire de liquide en rapport avec une anomalie du mécanisme de filtration – réabsorption
- **Classification** = 2 types
- **Conséquence transfusionnelle** basée arbitrairement sur la chronologie
 - < 6 heures : TACO ou TRALI
 - > 6 heures : autres dyspnées

Construction de l'algorithme

- **Idée initiale**
 - Réunion du 22 mai 2008
- **Méthode de travail** : **groupe nominal**
 - **Principe** : classer une série d'items ou de questions au cours d'une réunion, puis présenter cette classification à un groupe d'experts qui la discute et l'améliore
 - **Validation interne** : cotation de FEIR en aveugle
- **Validation externe** : 9^{ème} Congrès SFVTT



- Patiente de 29 ans, primipare, primigeste, qui entre en SSPI (pas à jeun) à 10 h pour reprise chirurgicale sous AG pour hématome après une césarienne 16 h auparavant. La césarienne a été pratiquée pour stagnation du travail (début à 10 h ; césarienne à 19 h) et anomalie du RCF. Extraction laborieuse lors de la césarienne. LA clair.
- Chronologie :
 - 10h50 : 1 CGR
 - 11h30 : 2 PFC sécurisés (même donneur)
 - 11h45 :
 - Fin du CGR et des 2 PFC
 - Désaturation brutale à 80 % sous air ($PaO_2/FiO_2 = 40$)
 - Polypnée
 - Pas de crépitants ni de sibilants
 - La RP est la suivante

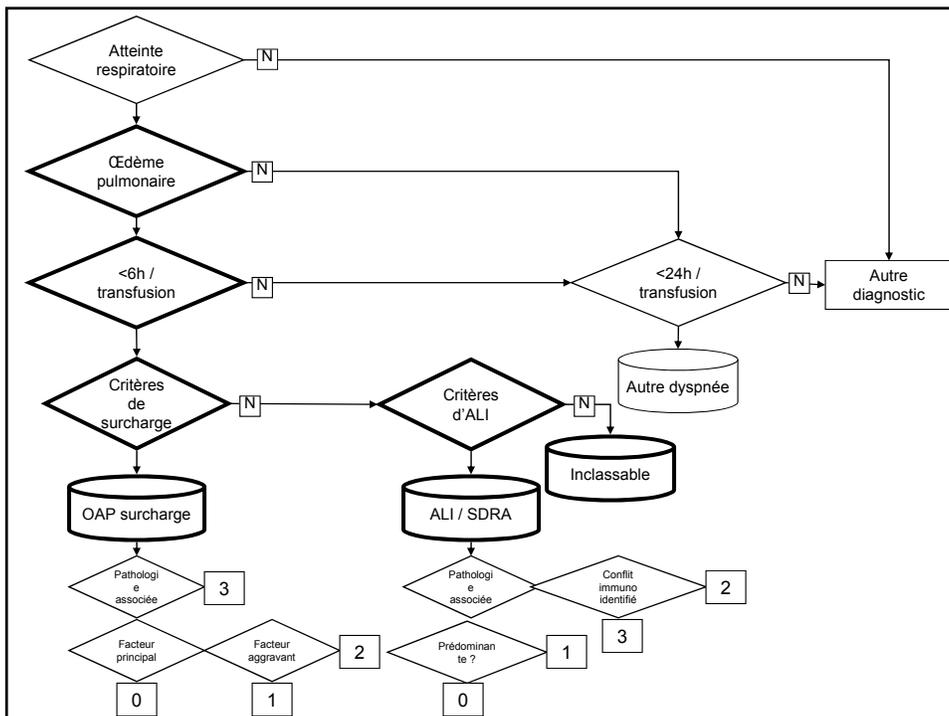


Y a-t-il un œdème pulmonaire ?

1. Oui
2. Non
3. Je ne sais pas

Le délai transfusion – événement indésirable est-il compatible avec un TRALI ou un TACO ?

1. Oui
2. Non
3. Je ne sais pas



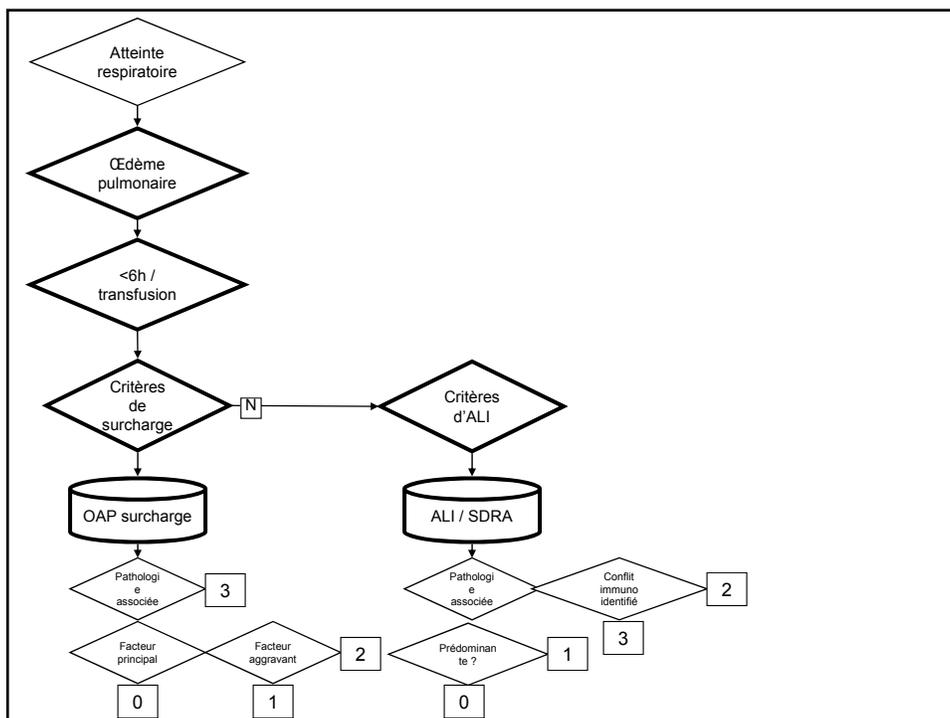
- On dispose des examens paracliniques suivants :
 - TA = 125/75
 - Température = 37,2°C
 - Iono normal ; Créatinine = 87 $\mu\text{mol/l}$
 - Échographie cardiaque
 - Rapport VD/VG = 0,8 (normal)
 - VCI et VCS non dilatées
 - Fonction systolique du VG conservée
 - NT-proBNP = 83 pg/ml (N < 153 pg/ml)
 - LBA : présence de quelques cellules fœtales
 - GB = 13,93 G/l (à 7h) ; = 4,97 (à 17h45)

Y a-t-il un critère de surcharge ?

1. Oui
2. Non
3. Je ne sais pas

Y a-t-il un critère d'ALI ?

1. Oui
2. Non
3. Je ne sais pas



Pathologies associées aux ALI

- Choc septique, sepsis sévère en évolution
- Pneumopathie infectieuse
- Pneumopathie d'inhalation
- Traumatisme grave, traumatisme thoracique

Imputabilité

Imputabilité		Définition
3	TRALI « immunologique »	Cross-match positif Concordance AC-Ag Anticorps Ag > 95%
2	TRALI « clinique »	Bilan négatif, incomplet ou absent
1	TRALI « possible »	Existence d'une autre cause possible d'ALI

Y a-t-il une pathologie associée ?

1. Oui
2. Non
3. Je ne sais pas

Bilan complémentaire

- Chez la donneuse de PFC :
 - Anti-B53 faibles correspondant à un Ag de la receveuse
 - Anti-DR16 correspondant à un Ag de la receveuse

Réponse : TRALI grade 3, Imputabilité 3

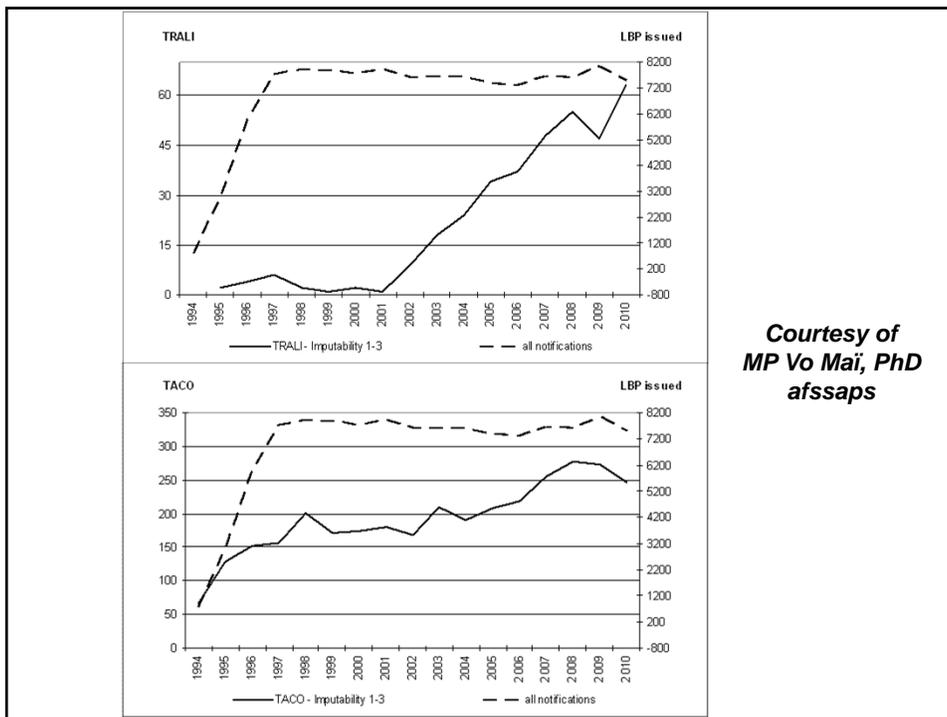
Surveillance épidémiologique

- « *un processus continu et standardisé de collecte, d'analyse et d'interprétation de données sur des événements de santé, et la diffusion de ces données à ceux qui ont besoin d'être informés* ». A. Langmuir 1963
- Éléments de la définition :
 - “processus continu”
 - “processus standardisé”
 - “ceux qui ont besoin d'être informés”.

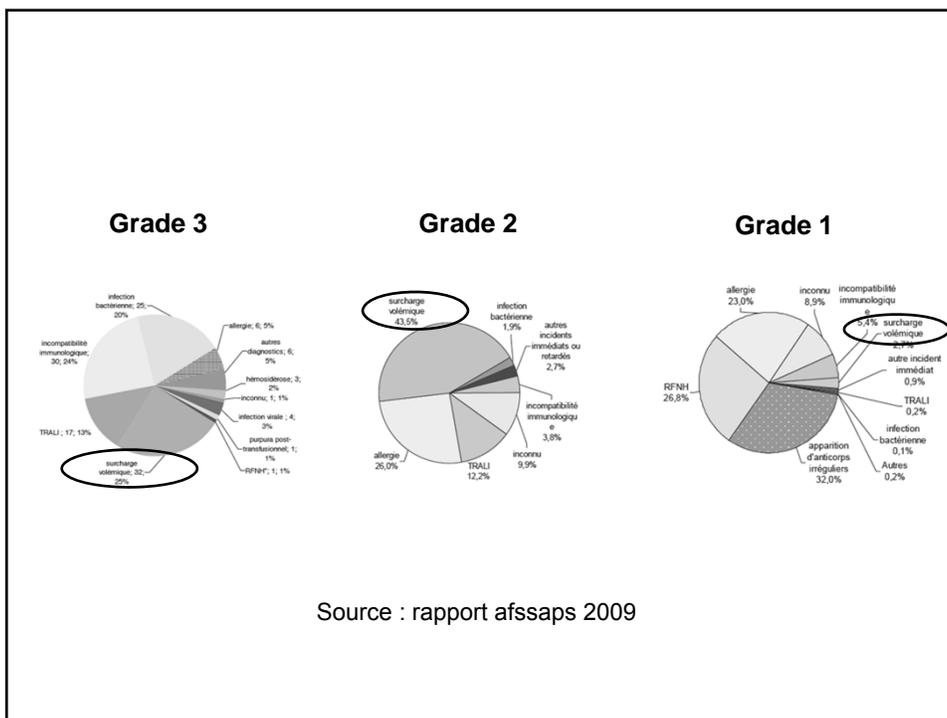
THE SURVEILLANCE OF COMMUNICABLE DISEASES OF
NATIONAL IMPORTANCE*

ALEXANDER D. LANGMUIR, M.D.†

ATLANTA, GEORGIA



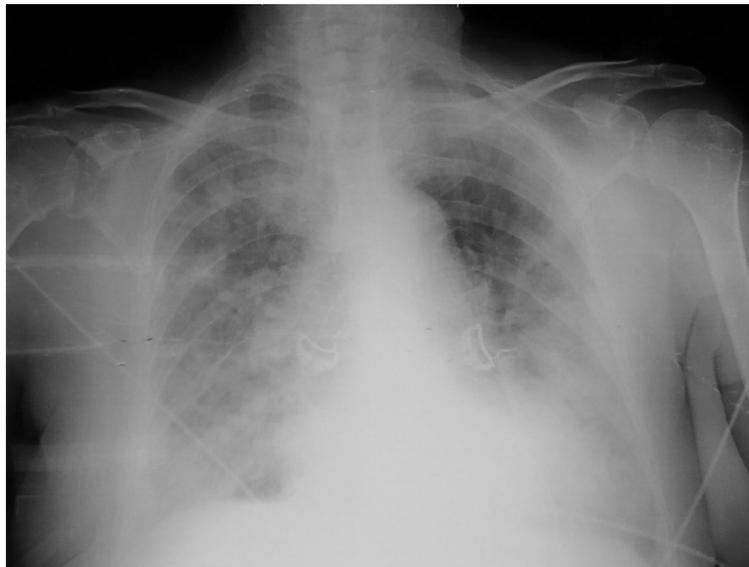
Courtesy of
MP Vo Mai, PhD
afssaps



Source : rapport afssaps 2009

A propos d'ACI

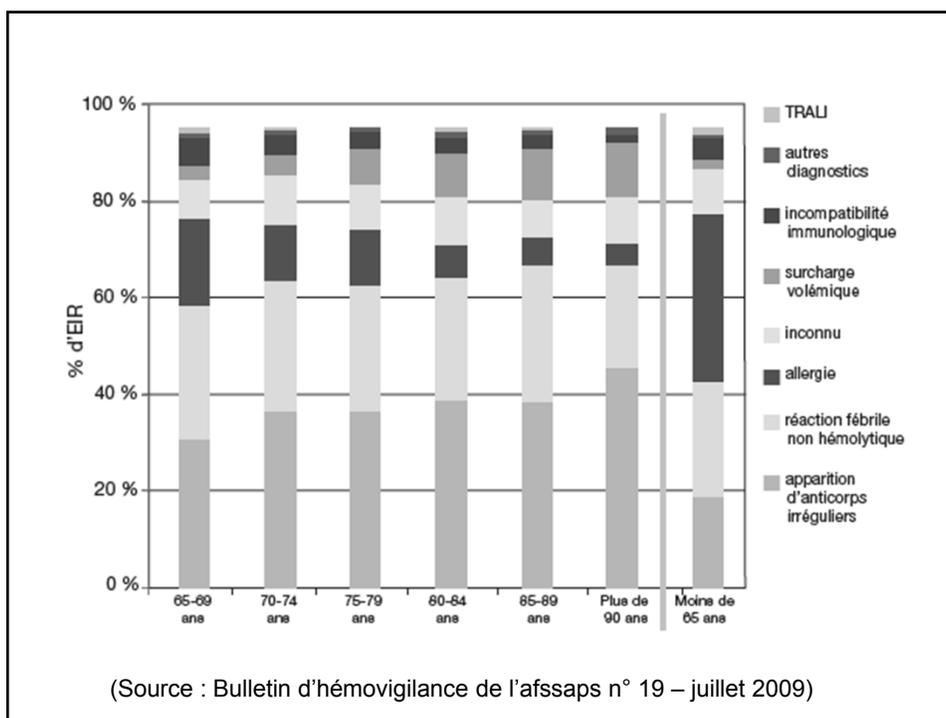
- Signalement par l'EFS-HEH d'un anti-K (KEL1) chez une patiente de 83 ans
- Dossier médical
 - Transfusion en HDJ de 2 CGR
 - 1er CGR à 11h30
 - 2ème CGR à 14h
 - Vers minuit, Dyspnée
 - A l'entrée aux urgences :
 - FR = 29, râles crépitants aux 2 bases
 - SpO₂ =94% sous O₂ au masque



- Température 38°C
- PA : 150/60 mmhg
- NT-proBNP 2521 (368 la veille)
- Mention dans le dossier de RA et d'hypertrophie ventriculaire G concentrique
- Hospitalisation il y a 2 mois pour subOAP le lendemain d'une transfusion

TACO

1. Données françaises
2. Comment interpréter ces données ?
 - Non exhaustives \Rightarrow incidence de déclaration
 - Série de cas
3. Quelles informations apportent-elles ?
4. Quelles actions de santé publique envisager ?



TACO 14/8/1994 – 29/1/2012

- 3539 TACO notifiés
- Âge au diagnostic
 - 0 à 103 ans
 - Médiane = 77 ans
 - IIQ = [66 ans – 84 ans]
- Grade
 - Modéré : 2317 (65.4%)
 - Sévère : 1136 (32.1%)
 - Décès : 86 (2.4%)
- Signes associés
 - Choc 68 (1.9%)
 - Toux 49 (1.4%)
 - dyspnée 1783 (50.4)
 - bronchospasme 22 (0.6)
 - Désaturation 1300(36.7)
 - Hyper θ 666 (18.9)
 - HTA 888 (25.1)
 - hypoTA 85 (2.4)
 - Tachycardie 1114 (31.5)
 - BNP/proBNP 274

TACO 14/8/1994 – 29/1/2012

- Délai début transfusion → 1^{er} signe :
 - 10 min à 36h
 - # PSL transfusés : 1/4 à 6
 - Pathologies sous-jacentes
 - Insuffisance cardiaque et rénale
 - Traitements rapportés :
 - Furosémide : prophylaxie et curatif
 - Vasodilatateurs : très peu
- (*données non consolidées*)

TACO : données biblio

Type d'étude	Nombre de centres	Patients	Taux d'incidence	Remarques	Période d'étude
Rétrospective	Monocentrique (clinique Mayo)	Hospitalisés	1/708	20 % des patients ont reçu 1 seul CGR	1985
Rétrospective	Multicentrique (5 centres du Massachusetts)	PTH PTG	4/382	Les patients ont reçu 1 ou 2 CGR	1992–1993
Prospective	Multicentrique États-Unis	PTH PTG	462/9327	Allo : 120/1499 TAP : 150/2837 No = 192/4991	1996–1997
Rétrospective	Multicentrique (4 centres États-Unis)	USI	25/1351	Incidence = 1/356 unités transfusés Nombre médian d'unités ⁽⁴⁾ : TRALI = 6 [3–10] TACO = 6 [4–10] Te = 2 [2–4]	2003

TACO : étude C/T UCSF

Dr Ed Murphy. AABB 24/10/11

83 cas incidents vs 163 pts sans hypoxémie

Facteur de risque

- 1) Choc hémorragique avant la transfusion
- 2) Insuffisance rénale chronique
- 3) Bilan entrées – sorties positif
- 4) ATCD d'insuffisance cardiaque

Quelles actions ?

- Revoir le délai de 6 heures
- Ciblage des populations à risque
 - Insuffisance cardiaque
 - Insuffisance rénale
- Quid du Furosémide prophylactique ?
 - Non validé
 - Pas illogique
- Traitement curatif de 1^{ère} ligne :
 - Vasodilatateurs veineux sub-linguaux