

Cas de surcharge volémique rapportés au Système Québécois d'Hémovigilance 2000-2011

Nawej Karl Itaj¹, MPH Pierre Robillard^{1,2}, MD
Nancy Robitaille³ MD Gilles Lambert¹, MD

¹ Institut national de santé publique du Québec

² Héma-Québec

³ Hôpital Sainte-Justine

Institut national
de santé publique
Québec 

Objectifs

- **Décrire les cas de surcharge volémique associés à la transfusion déclarés au système d'hémovigilance du Québec (SHQ)**
- **Présenter l'évolution de l'incidence et de la mortalité des cas de surcharge rapportés au SHQ de 2000 à 2010**

Institut national
de santé publique
Québec 

Méthode

- Réseau de 20 centres hospitaliers désignés.
- Système centralisé de déclaration des évènements transfusionnels implantés en 2000.
- Système volontaire de déclaration des évènements transfusionnels.

Méthode

- Les professionnels de l'équipe traitante et de la banque de sang reconnaissent et signalent les évènements.
- Les chargés de sécurité transfusionnelle ont le mandat d'investiguer et de déclarer.
- Des définitions standardisées sont utilisées notamment dans le cas des réactions transfusionnelles.
- Le diagnostic et l'association avec la transfusion sont établis par les directeurs médicaux des banques de sang.
- Les données anonymes sont transmises au SHQ.

Méthode

- Les données sont validées au niveau provincial (données exactes et complètes).
- Toutes les réactions sérieuses sont révisées par le médecin de l'INSPQ et une hématalogiste consultante (concordance avec les définitions standardisées).
- Le nombre d'unités véritablement transfusées fourni au MSSS est utilisé dans les calculs d'incidence.

Définition de surcharge volémique

- **Dyspnée aiguë / détresse respiratoire**

Hypertension

Tachycardie

et

Radiographie pulmonaire montrant oedème pulmonaire

Bilan liquidien positif

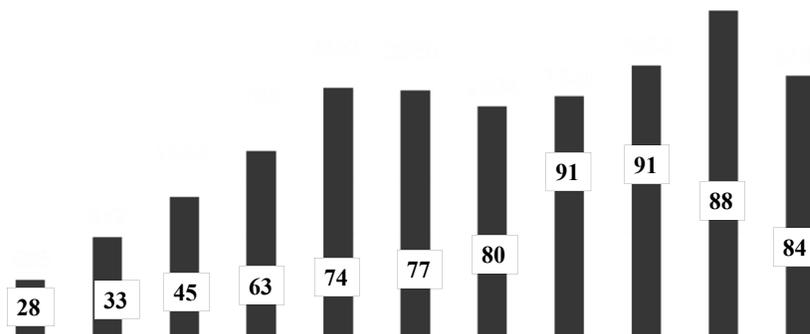
Réponse clinique aux diurétiques

Élévation de BNP (or pro-BNP) supporte le diagnostic

Survenant durant ou dans les 4 à 6 heures suivant la transfusion

RESULTATS

AT “possiblement, probablement ou certainement” associés à transfusion



= # centres hospitaliers déclarants

TOTAL: 22,122

Cas de surcharge 2000-2010 :

875

Cas de surcharge par âge et sexe (2000 - 2010)

Sexe	N	%
Homme	355	40.6
Femme	520	59.4
Total	875	100.0
Âge		
0 - 17	18	2.5
18 - 49	47	5.9
50 -59	67	7.7
60- 69	163	18.6
70+	571	65.3
Total	875	100.0

Autres réactions

M: 49.4% F: 50.6%

$p < 0.001$

$\mu = 71.56$ median: 75.0

**Taux de cas de surcharge
par 100 000 unités de culots transfusées
par strate d'âge et sexe- 2010 (n=56)**

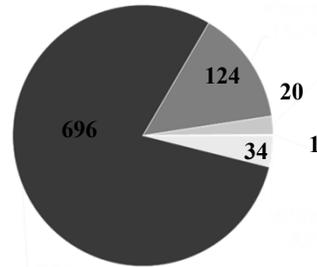
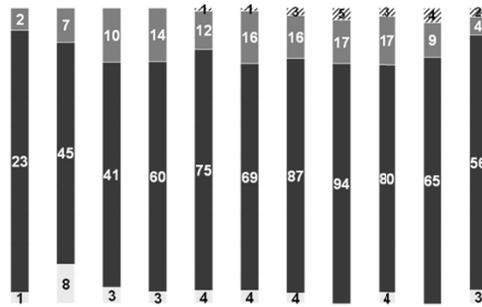
Groupe d'âge	Homme	Femme	Total
0-17 ans	22.9	27.8	25.1
18-49 ans	0.0	15.4	8.1
50-59 ans	7.4	49.8	25.5
60-69 ans	29.6	27.7	28.8
70 ans et plus	20.9	41.6	30.8
Total	19.0	35.9	26.9

**Signes et symptômes associés
à la surcharge (%)**



Surcharge vs Type de Composant

N=26 N=60 N=54 N=77 N=92 N=90 N=110 N=116 N=104 N=80 N=66



N=875

Institut national
de santé publique
Québec

Nombre moyen et médian d'unités transfusées par type de composant

Composant	Cas	μ	SD	Median
Culots globulaires (seulement)	650	1.44	0.65	1.0
Pl. aphér. (seul)	13	1.69	2.21	1.0
PDST (seul)	24	5.50	2.50	5.0
PFC (seul)	107	2.75	2.34	2.0
≥ 2 composants	80	5.60	3.49	5.0
Total	875	2.11	2.07	1.0

Institut national
de santé publique
Québec

Nombre d'unités transfusées par type de composant

Composant	1 unité		2 unités		3 - 5 unités		6 -22 unités*		Total*	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Culots glob. (seulement)	406	62.5	218	33.5	25	3.8	1	0.2	650	100.0
PL. aphérèse (seulement)	11	84.6	1	7.7	-	-	1	7.7	13	100.0
PDST (seulement)	2	8.3	1	4.2	11	45.8	10	41.7	24	100.0
PFC (seul)	40	37.4	25	23.4	30	28.0	12	11.2	107	100.0
2 composants ou plus	-	-	16	20.0	26	32.5	38	47.5	80	100.0
Total	459	52.5	261	29.8	92	10.5	63*	7.2	875	100.0

*Cryo (n=1) non présenté

Institut national
de santé publique
Québec

Nombre moyen et médian d'unités transfusées par groupe d'âge

Âge	N	μ	SD	Médian
0 - 17	22	1.86	2.08	1.0
18 - 49	52	3.21	3.03	2.0
50 - 59	67	2.82	2.84	2.0
60 - 69	163	2.27	2.56	1.0
70+	571	1.88	1.60	1.0
Total	875	2.11	2.07	1.0

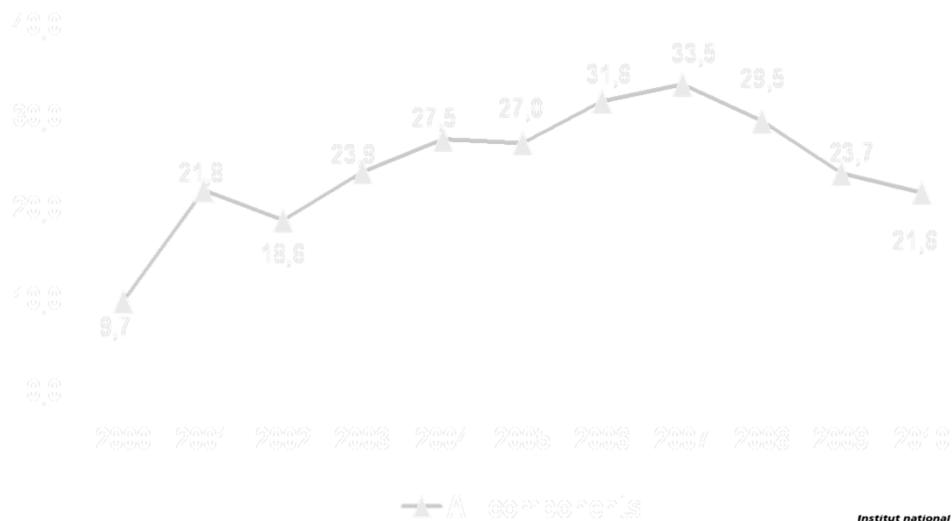
Institut national
de santé publique
Québec

Évolution des cas de surcharge volémique

Proportion de cas de surcharge parmi l'ensemble des AT déclarés

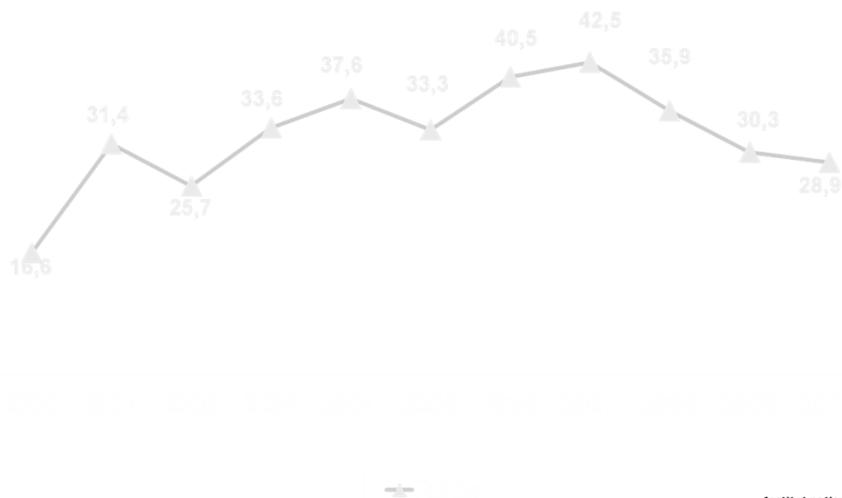
Année	AT	Surcharge	
		N	%
2000	568	26	4.6
2001	972	60	6.2
2002	1349	54	4.0
2003	1785	77	4.3
2004	2383	92	3.9
2005	2358	90	3.8
2006	2204	110	5.0
2007	2300	116	5.1
2008	2593	104	4.0
2009	3113	80	2.5
2010	2497	66	2.6
Total	22 122	875	4.0

Surcharge volémique Taux /100 000



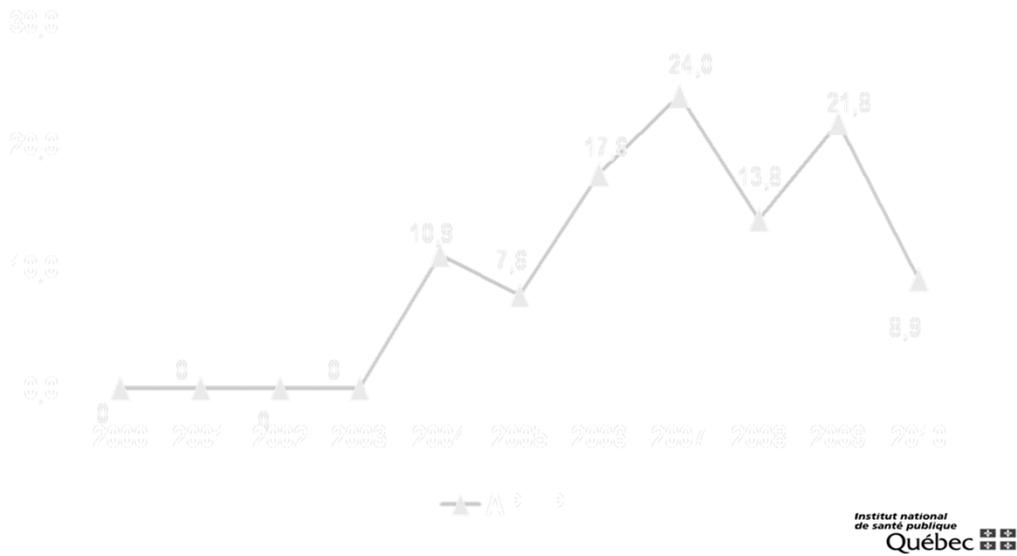
Institut national
de santé publique
Québec

Surcharge volémique taux /100 000

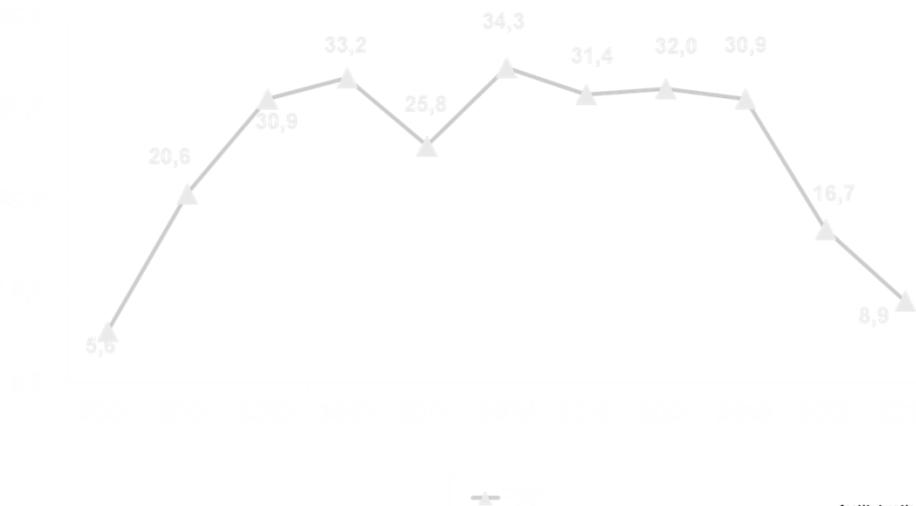


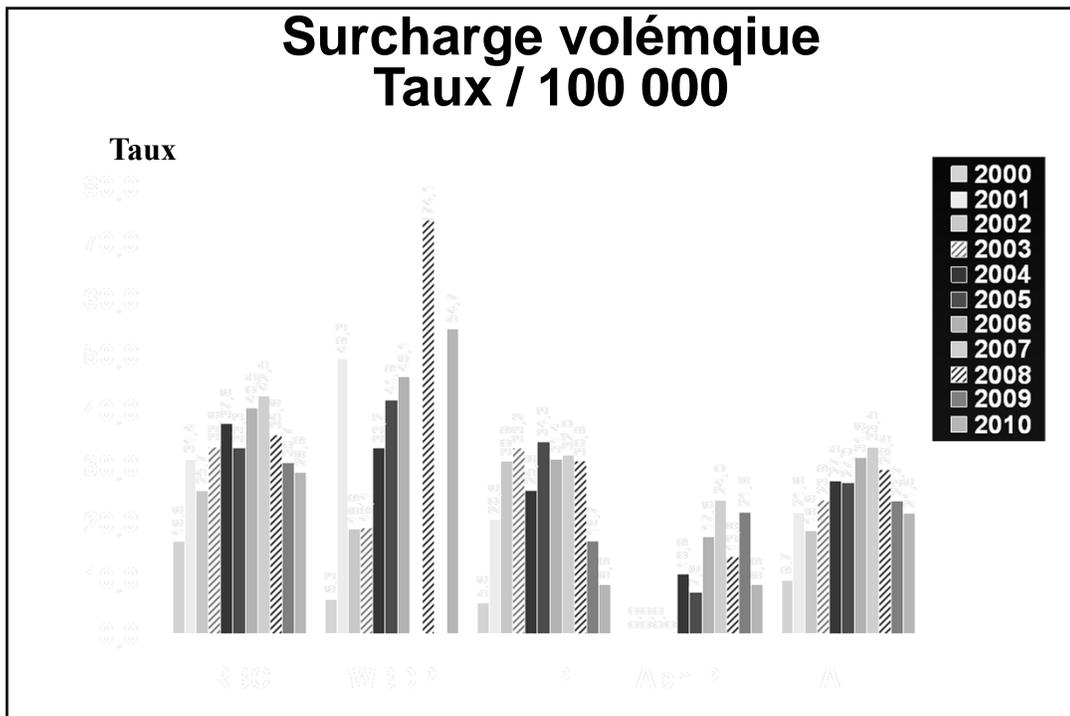
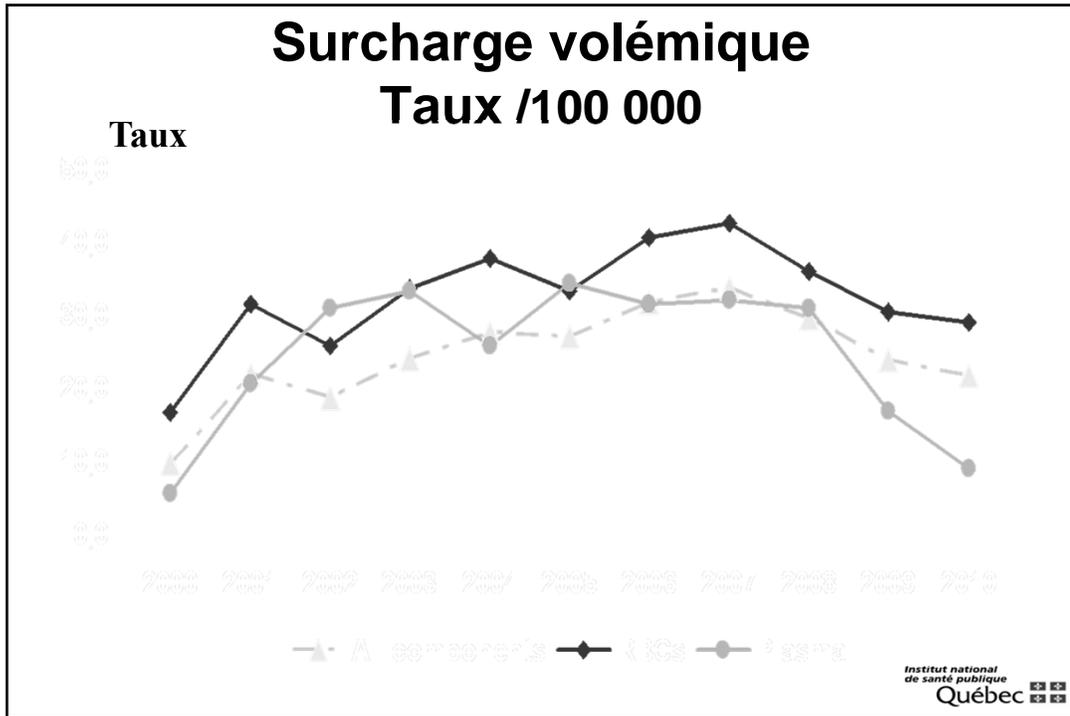
Institut national
de santé publique
Québec

Surcharge volémique Taux /100 000



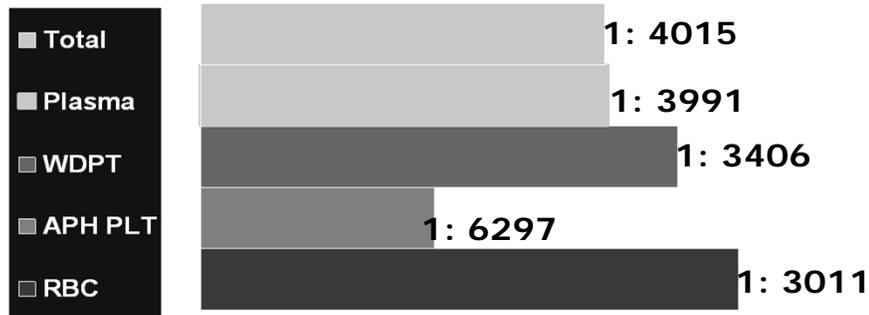
Surcharge volémique Taux /100 000





Surcharge : Incidence cumulative 2000-2010

Ratio



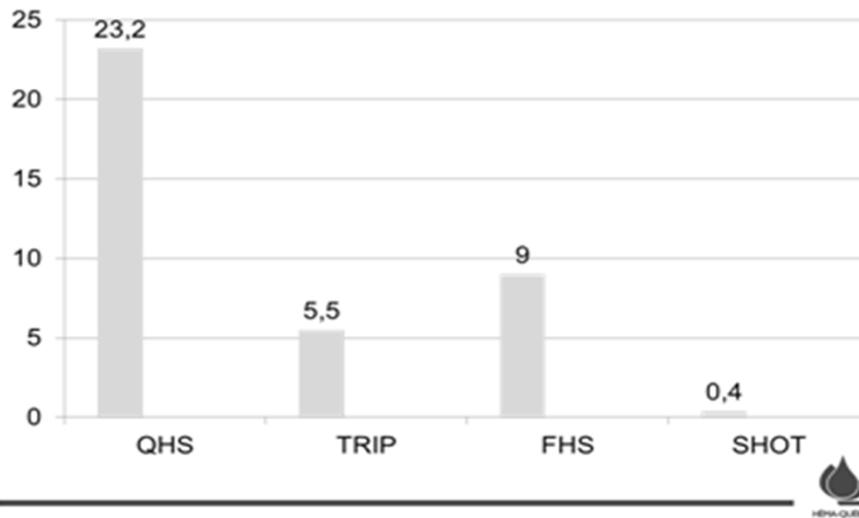
Incidence cumulative Comparaison France-Québec

	Surcharge	
	Québec (2000-10)	France (2000-6)
Culots glob	1:3,011	1:11,450
Pl. aphérèse	1:6,927	1:16,250
PDST (pools de 5 unités)	1:3,406	1:42,130
Plasma	1:3,991	1:86,200
Total	1 :4,015	1:13,210

>60 yrs: QC 83.9% FR 83.6%

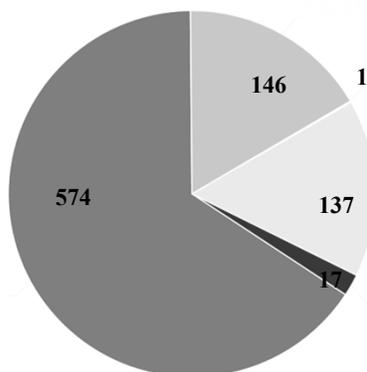
Ratio H/F: QC 0.68 FR 0.8

Incidence of TACO per 100,000 units issued



Conséquences de la surcharge volémique

Sévérité des cas de surcharge



N=875

Institut national
de santé publique
Québec

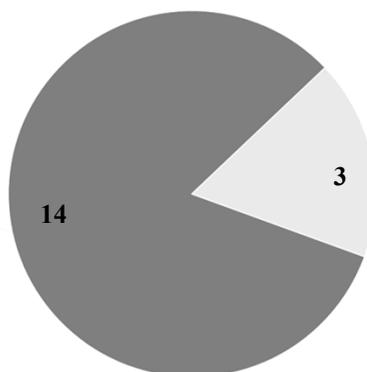
Taux de fatalité des cas de surcharge

Year	TACO	DEATH	
		N	%
2000	26	0	0.0
2001	60	1	1.7
2002	54	0	0.0
2003	77	1	1.3
2004	92	2	2.2
2005	90	1	1.1
2006	110	2	1.8
2007	116	6	5.2
2008	104	3	2.9
2009	80	1	1.3
2010	66	0	0.0
Total	875	17	1.9

**17/42 (40.5%) of
deaths associated
with transfusion
were attributed to
TACO**

Institut national
de santé publique
Québec

Cas de surcharge fatale, Association avec la transfusion



N= 17

Diurétiques et Surcharge

- Administration de diurétiques en pré-médication rapportée dans 10% des cas de surcharge.
- ↑ graduelle de 6.7% en 2001 à 21.8% en 2007 puis une baisse à 10.3% en 2009 et 2010

Limites

- **SHQ est un système passif et volontaire**
 - Sujet à biais de sous détection et sous déclaration**
- **Difficultés à établir le diagnostic (cas mal classifiés, surdiagnostiqués)**
- **Difficultés d'isoler l'effet de la transfusion de celui des autres liquides; et conditions sous-jacentes.**
 - le tiers des cas de surcharge et la majorité des cas de surcharge fatale étaient #possiblement# associés à la transfusion.
- **Nombre et caractéristiques des personnes transfusées non disponibles.**

Conclusion

La surcharge volémique est actuellement l'accident transfusionnel sérieux le plus fréquemment déclaré au SHQ.

La surcharge est associée à une importante morbidité

- **Plus du tiers des cas étaient sévères ou ont causé une menace vitale aux patients.**
- **Taux de mortalité était de 1.9%.**
- **A constitué 40% des décès associés à la transfusion.**

Diverses mesures doivent être prises pour réduire l'incidence de la surcharge, particulièrement chez les personnes âgées ayant des conditions cardiaques fragilisées

Remerciements

- **Ministère de la santé du Québec**
- **Réseau des chargés de sécurité transfusionnelle**
- **Directeurs des banques de sang**

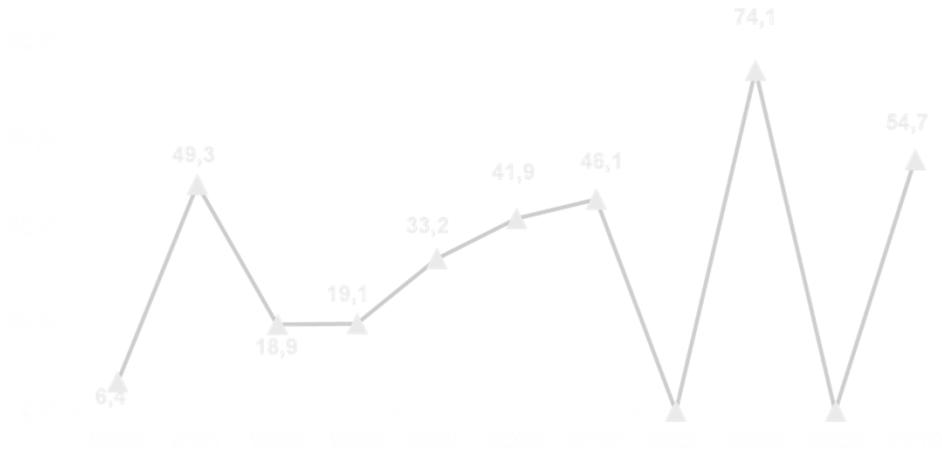
Nbre moyen et médian d'unités transfusées par type de composant - 2

Composant*	Cas	μ	SD	Médian
Glob. rouges	696	1.70	1.53	1.0
Pl. aphérèse	20	2.75	2.90	1.0
PDST	34	6.21	2.54	6.0
Plasma congelé	124	3.09	2.54	2.0
Cryop	1	-	-	-
Total	875	2.11	2.08	1.0

*Non mutuellement exclusif

Surcharge volémique

Taux /100 000



— Surcharge volémique