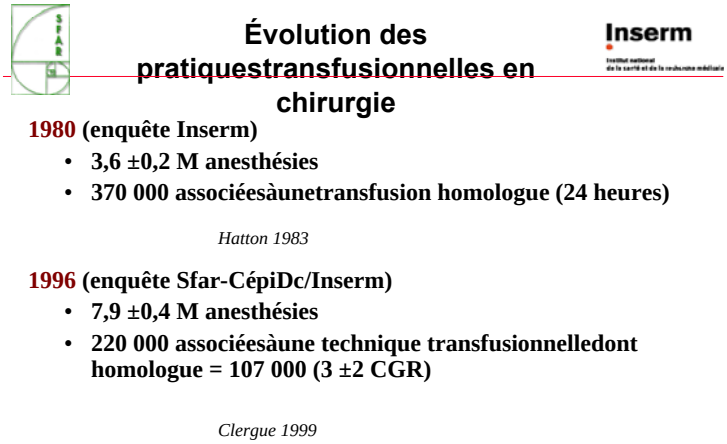
Session Anesthésie
Transfusion

La sous transfusion en anesthésie
Les leçons de l'enquête SFAR-INSERM

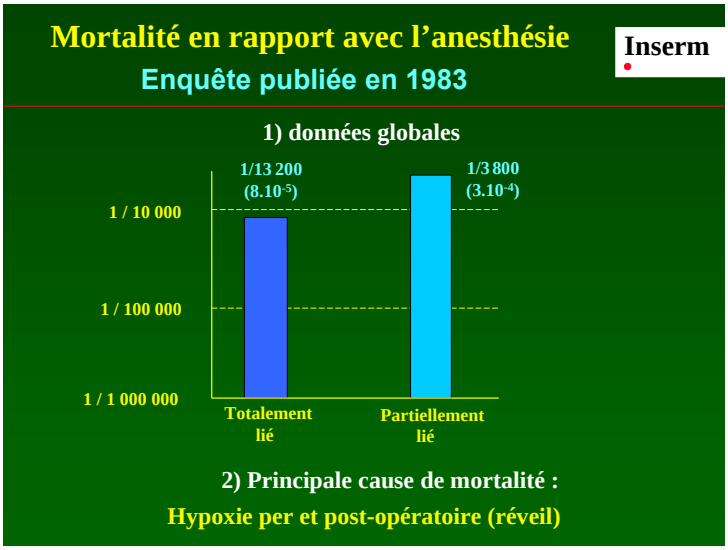
Sylvain Ausset
Hôpital d'instruction des armées Percy

Diapositive 1

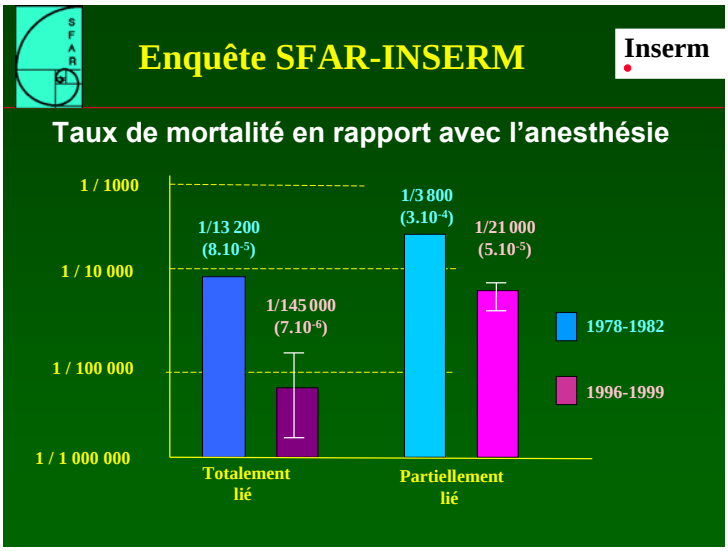
Diapositive 2



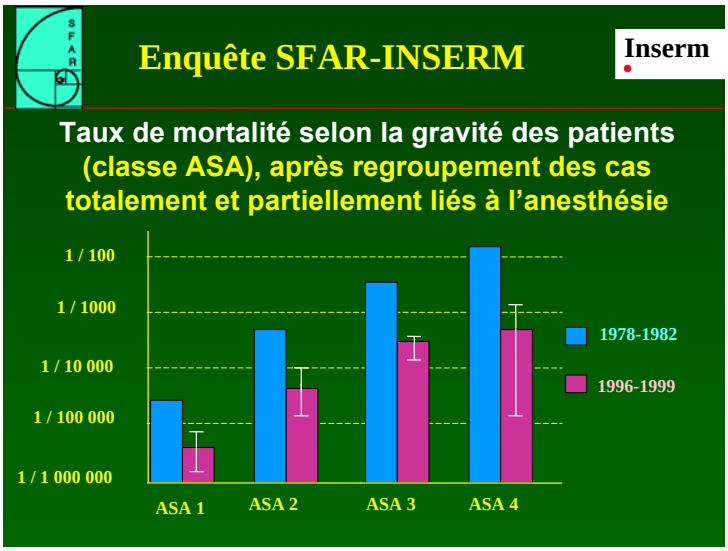
Diapositive 3



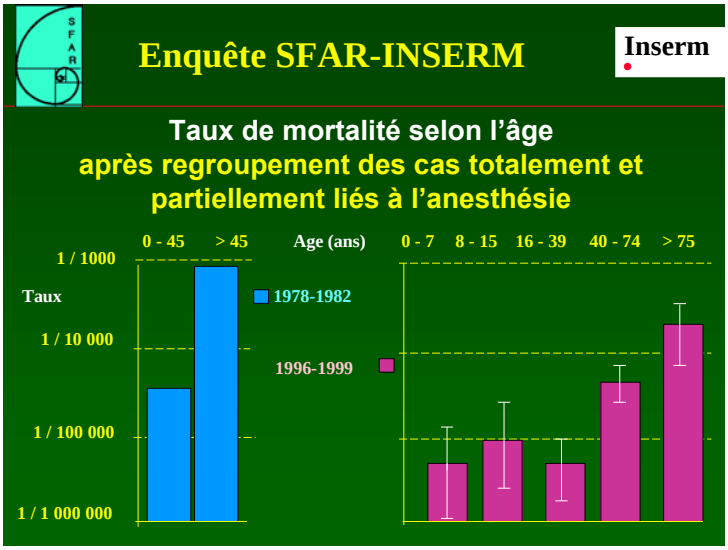
Diapositive 4



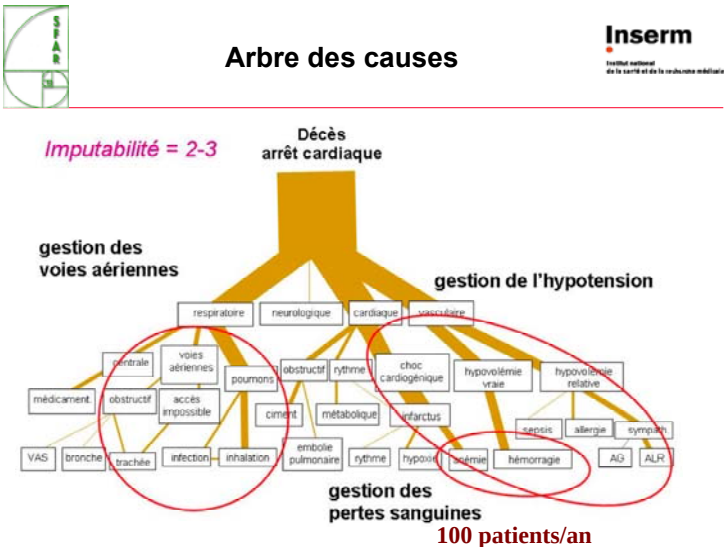
Diapositive 5



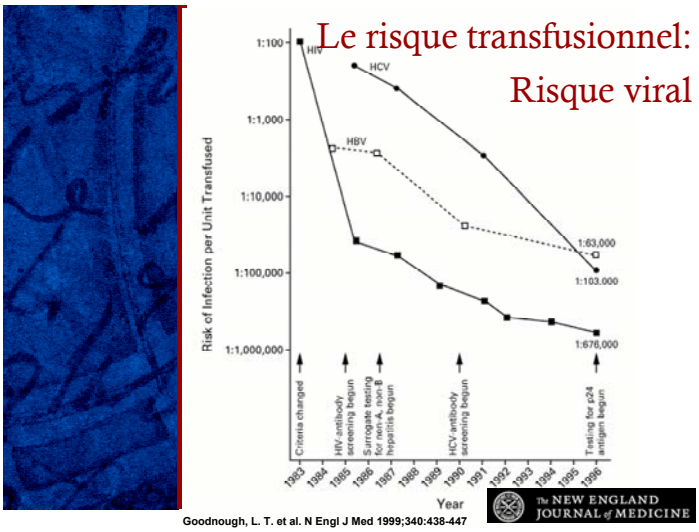
Diapositive 6



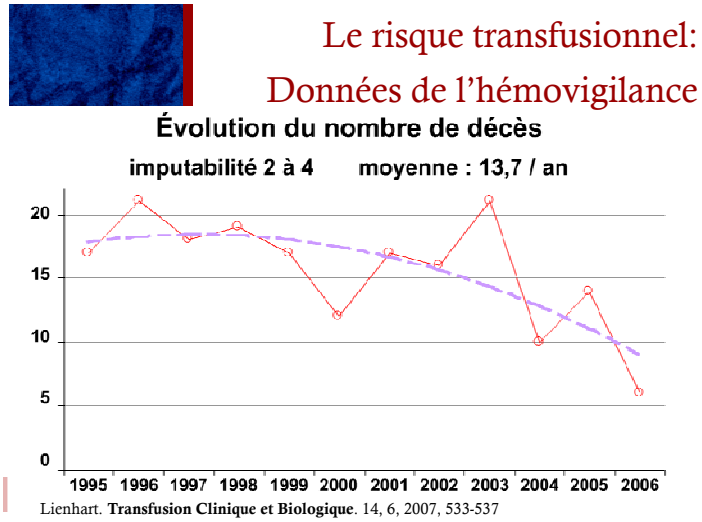
Diapositive 7



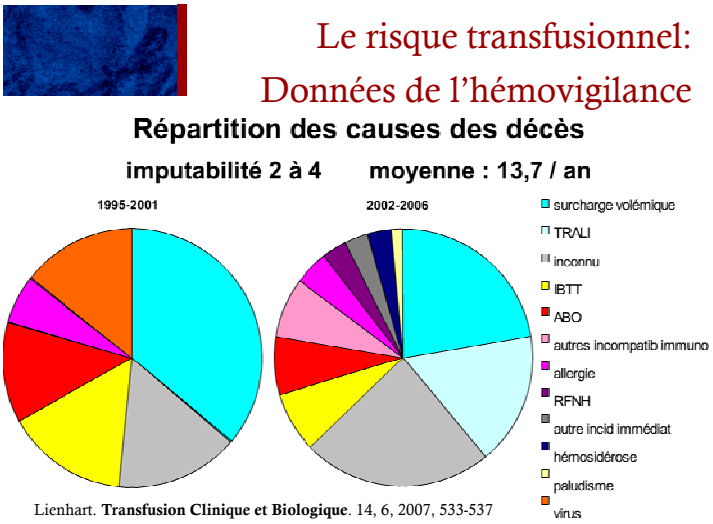
Diapositive 8



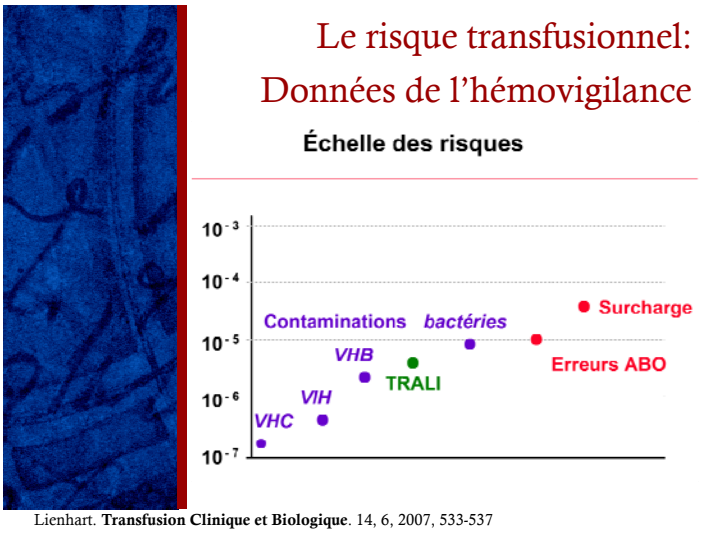
Diapositive 9



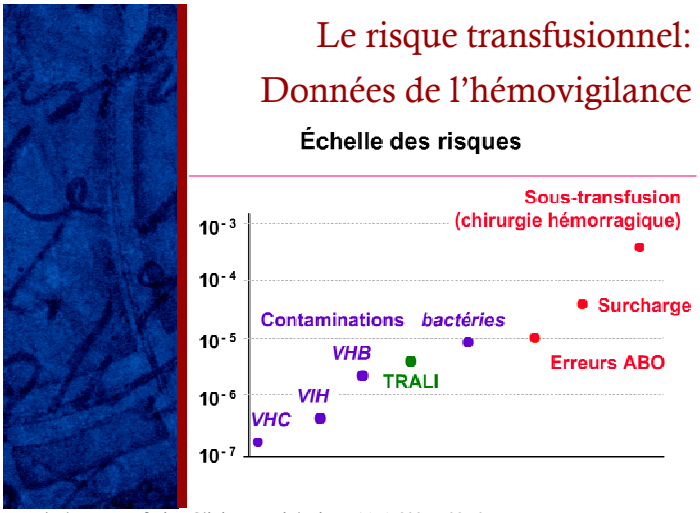
Diapositive 10



Diapositive 11



Diapositive 12



Lienhart. **Transfusion Clinique et Biologique**. 14, 6, 2007, 533-537

Diapositive 13

Cas clinique

Inserm

- Etablissement privé de petite taille
- Patient de 63 ans – reprise de PTH
- Coronaropathie stable correctement évaluée en préopératoire (Aspirine stoppée à J-10)
- Pas de dépôt de sang sur site, pas de réservation effectuée, collecte de sang autologue non effectuée (refus de l'ETS en raison des antécédents du patient)
- Rachianesthésie (bupi 15 mg and fentanyl 50 µg) et quatre heures de chirurgie
- Recueil de sang per-opératoire 300 mL

Diapositive 14

Cas clinique

Inserm

- Hypotension sévère en SSPI
- Mesure de l'hémoglobine: 6 g.dL-1
- Transfusion 2 CGR
- Quitte la salle de réveil tard dans l'après midi
- Patient « agité » durant la nuit
- 4 CGR commandés mais pas transfusésavant le matin
- Mesure de l'Hb le lendemain (9,4 g.dL-1)
- De nouveau agité dans la soirée
- Décèsà 22 heures

Diapositive 15

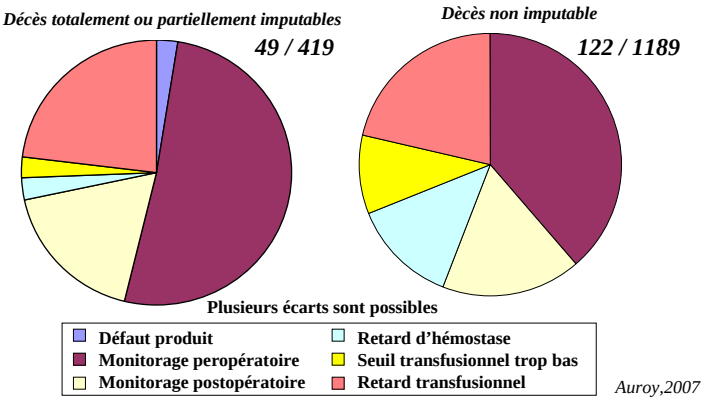
Cas clinique

- Homme de 77 ans, ASA 3 (HTA, coronarien, β-)
- Fracture du col fémoral opérée vite car « salle libre »
- AG: Etomidate, fentanyl, curare, sévoflurane
- Hypotension profonde à l'induction : éphédrine
- Aggravation de l'hypotension à la pose du ciment
- Pas de transfusion per-opératoire
- Pas de réveil en fin d'intervention
- Hémoglobine 6 g.dl-1 à l'arrivée en réanimation
- Coma post-opératoire, décès 2 mois plus tard

Diapositive 16

Nature des écarts

Hypovolémie+ anémie



Auroy,2007

Diapositive 17

Décès partiellement ou totalement imputables à l'anesthésie:

Répartition des écarts aux bonnes pratiques

Nature des écarts	Décès imputables à une hémorragie aigue	Décès imputables à une anémie
Défaut dans la préparation du sang	1 (2,5 %)	0
Défaut de surveillance peropératoire	20 (50 %)	12 (31,5)
Défaut de surveillance postopératoire	7 (17,5 %)	0
Retard d'hémostase	1 (2,5 %)	0
Seuil transfusionnel trop bas	1 (2,5 %)	12 (31.5)
Retard transfusionnel	9 (22,5 %)	15 (39 %)

Auroy,2007

Diapositive 18

Décès imputables ou non à l'anesthésie:

Répartition des écarts aux bonnes pratiques

Nature des écarts	Décès de toutes causes en rapport avec le saignement
Défaut dans la préparation du sang	37 (6 %)
Défaut de surveillance peropératoire	343 (53 %)
Défaut de surveillance postopératoire	155 (24 %)
Retard d'hémostase	17 (2,6 %)
Seuil transfusionnel trop bas	25 (4 %)
Retard transfusionnel	71 (11 %)

Auroy,2007

Diapositive 19

« Traiter » un processus défaillant

McClelland, 1998

-« … lessons from … industries that have recognized the little value of describing ***what*** occurred, with only, if any, attention to ***why*** an event happened. »

-« … we would achieve useful improvements in patients care only if we understand the whole process better … »

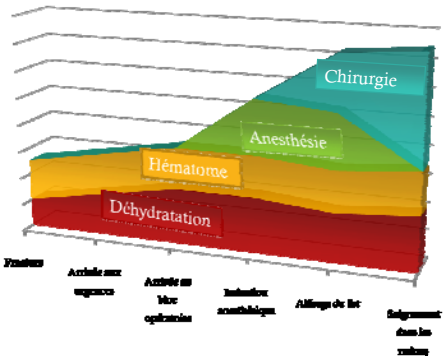
Diapositive 20

Comment progresser?

- Formation, équipement
- Etudes « fines » sur les causes des retards transfusionnels
- Utilisation des « boites noires »

Diapositive 21

L'évaluation des pertes volémiques est trés délicate



Diapositive 22

L'évaluation des pertes sanguines est trés délicate

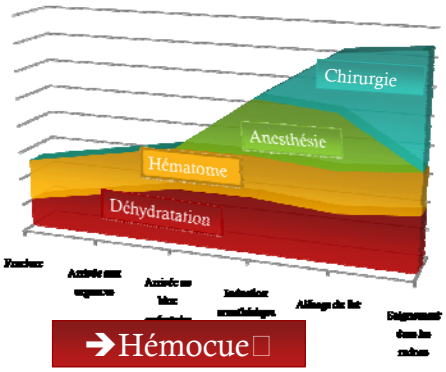
	Vis n=79	PCC n=167	DHS n=253	Clou n=47
Pertes observées perop	**50** (0 – 75)	**200** (150 – 300)	**100** (100 – 300)	**500** (250 – 700)
Pertes calculées (ml)	**612** (409 – 893)	**1301** (802 – 1817)	**1480** (1051 – 2020)	**1861** (1611 – 2769)
Pertes calculées hypothèse 10% désydratation (ml)	**226** (0 – 498)	**1005** (490 – 1531)	**1236** (727 - 1775)	**1618** (1282 – 2636)
Différence observé – calculé (ml)	**547** (346 – 873)	**987** (592 – 1480)	**1253** (841 – 1710)	**1473** (1080 – 2069)

Pertes "occultes" = 3-10 × pertesobservées
⅔ des transfusions ont lieu en post-opératoire

Foss NB, Kehlet H. *The Journal of bone and joint surgery 2006;* ***88: 1053-9***

Diapositive 23

L'évaluation des pertes volémiques est trés délicate



JLAR 2009

Diapositive 24

Comment progresser?

- Formation, équipement ➔Hémocue
- Etudes « fines » sur les causes des retards transfusionnels
- Utilisation des « boites noires »

Diapositive 25

Comment progresser?

- Formation, équipement
- Etudes « fines » sur les causes des retards transfusionnels
- Utilisation des « boites noires »

Diapositive 26

Enquête propective (537 polytraumatisés)

1ère prescription : urgencevitaleimmédiatedans 42 % des cas

Délaimoyend'obtention des PSL : 21 ± 29 minutes

≤ 10 minutes	31 (33%)
11- 30	49 (52%)
31-60	12 (13%)
61-225	3 (3%)

Benhamou 2007

Diapositive 27

Comment progresser?

- Formation, équipement
- Etudes « fines » sur les causes des retards transfusionnels
- Utilisation des « boites noires »

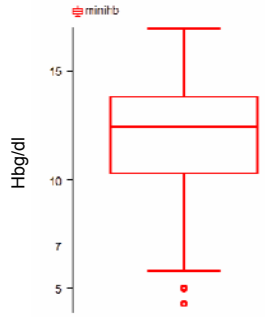
Diapositive 28

Trigger tools

1. **Bates DW, Evans RS, Murff H, Stetson PD, Pizzifierri L, Hripcsak G. Detecting adverse events using information technology. *J Am Med Inform Assoc* 2003;10:115-128**
2. **Resar RK, Rozich JD, Classen D. Methodology and rationale for the measurement of harm with trigger tools. *Qual Saf Health care* 2003;12(Suppl 2): ii39-45**

Diapositive 29

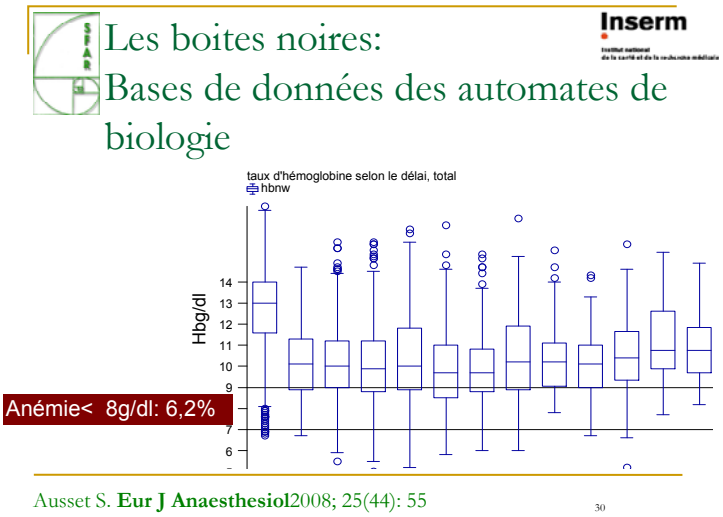
Les boites noires: Bases de données des automates de biologie



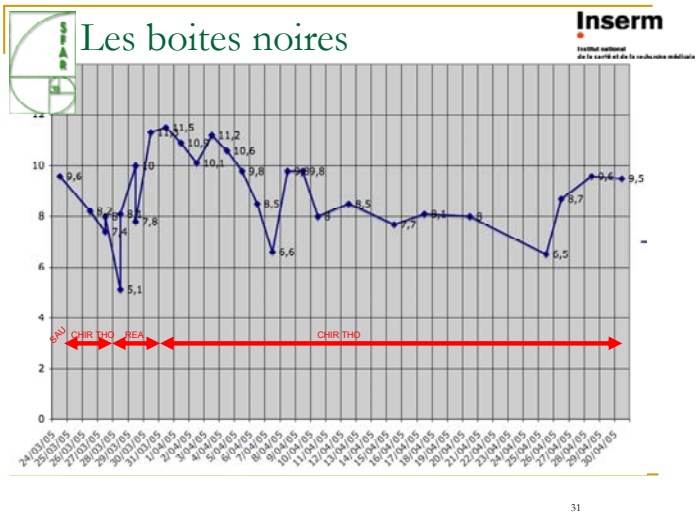
Ausset S. **Eur J Anaesthesiol**2008; 25(44): 55

29

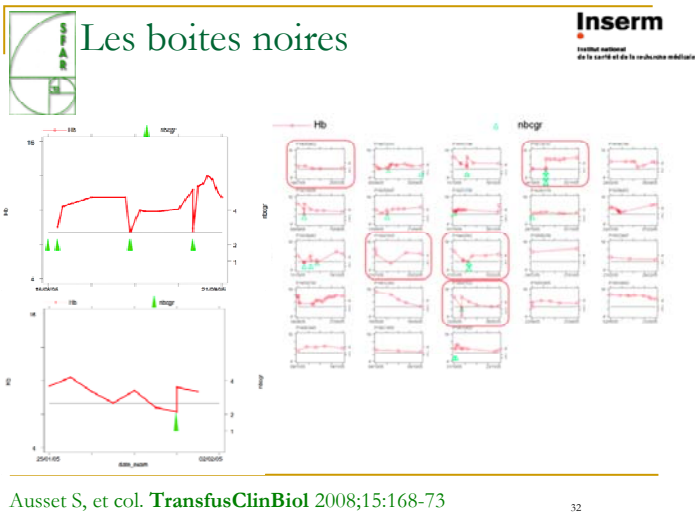
Diapositive 30



Diapositive 31



Diapositive 32



Diapositive 33

Les boites noires

Inserm

Classe d'âge [ans]	2hb <10	2hb <9	2hb <8	2hb <7
[15 - 50]	46	30	17	8
[50 - 60]	28	8	2	0
[60 - 70]	29	14	3	0
[70 - 80]	41	21	3	0
[80 - 90]	30	11	3	0
[90 et plus]	13	6	3	0
Total	187	90	31	8

Ausset S, et col. **TransfusClinBiol** 2008;15:168-73

33

Diapositive 34

Les boites noires

Inserm

Classe d'âge [ans]	2hb <10	2hb <9	2hb <8	2hb <7
[15 - 50]	46	30	17	8
[50 - 60]	28	8	2	0
[60 - 70]	29	14	3	0
[70 - 80]	41	21	3	0
[80 - 90]	30	11	3	0
[90 et plus]	13	6	3	0
Total	187	90	31	8

Anémiedétectée avec retard: 5,6%
Non transfusion/retard: 0,9% des patients
Non transfusion/retard: 15% des anémiques

Ausset S, et col. **TransfusClinBiol** 2008;15:168-73
Ausset S, et col. **Ann Fr AnesthRéanim** 2008 ; s198 : R290

34

Diapositive 35

Les boites noires

Inserm

Classe d'âge [ans]	2hb <10	2hb <9	2hb <8	2hb <7
[15 - 50]	46	30	17	8
[50 - 60]	28	8	2	0
[60 - 70]	29	14	3	0
[70 - 80]	41	21	3	0
[80 - 90]	30	11	3	0
[90 et plus]	13	6	3	0
Total	187	90	31	8

Anémiedétectée avec retard: 5,6%
Non transfusion/retard: 0,9% des patients
Non transfusion/retard: 15% des anémiques

Délai de transfusion ??

Ausset S, et col. **TransfusClinBiol** 2008;15:168-73
Ausset S, et col. **Ann Fr AnesthRéanim** 2008 ; s198 : R290

35

Diapositive 36

Retard transfusionnel

Les délais	
[franchissement du seuil-transfusion]	42 ± 52 Hrs
[nadir Hb-prescription]	17 ± 34 Hrs
[prescription-délivrance]	60 ± 75 mn
[délivrance-transfusion]	42 ± 23 mn

34 patients
Transfusion postopératoire: 28/31 (délai 3 ± 3 jours)
Retard transfusionnel (délai nadir-transfusion> 12 heures) : 29 % des dossiers
Retard à la prescription (délai nadir-prescription> 06 heures): 71% des cas

Ausset S, et col. **Ann Fr AnesthRéanim** 2008 ; s198 : R290

36

Diapositive 37

Conclusion

- Au cours de la période périopératoire, la sous transfusion cause de bien plus de complications et de décès que ne le font les effets secondaires de la transfusion
- La solution du problème passe par la compréhension des causes de défaillance de chaque étape
- **Les « boites noires » existent déja**

37

Diapositive 38

Mortalité périopératoire associée à une sous transfusion

Comment expliquer une telle proportion,
Non identifiée dans l'étude de 1980,
Alors que le risque a diminué dans une si large proportion ?

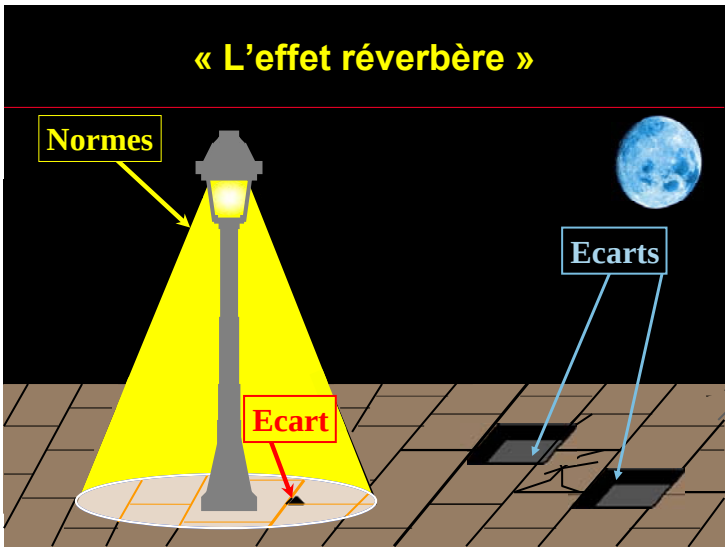
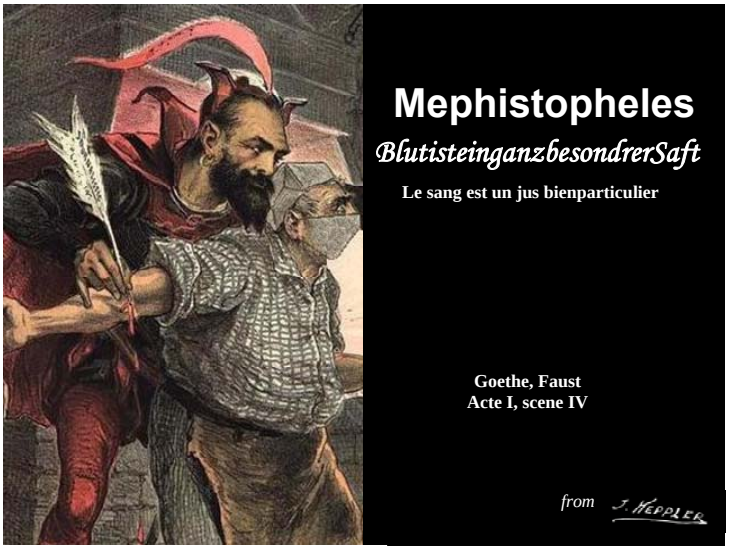
Proposition de réponse:

Les « règles » ont amélioré

-La sécurité

-La traçabilité des écarts aux normes

Diapositive 39



Diapositive 40