

Le processus d'établissement des valeurs de référence en santé au travail

Claude Viau
Département de santé
environnementale et santé au travail
Université de Montréal

Les valeurs de référence



Cette présentation a été effectuée le 1er décembre 2004, au cours de la journée « Les valeurs toxicologiques de référence en santé environnementale et en santé au travail : les comprendre, les appliquer » dans le cadre des Journées annuelles de santé publique (JASP) 2004. L'ensemble des présentations est disponible sur le site Web des JASP, à l'adresse <http://www.inspq.qc.ca/jasp/archives/>.

Les valeurs de référence

Objectifs de cette présentation

- Distinguer processus scientifique et réglementaire d'établissement des VTR
- Montrer les avantages et les limites des VTR
- Faire un pladoyer en faveur du jugement professionnel

Les valeurs de référence

Deux cas de figure

- Établies sur la base de critères de santé seulement
- Établies pour tenir compte en plus du contexte socio-économique et de la faisabilité technique

Les valeurs de référence Critères de santé seulement

- ACGIH®:
 - *"Since ACGIH® TLV®s and BEI®s are based solely on health factors, there is no consideration given to economic or technical feasibility"*
- DFG:
 - *"Scientific criteria for the prevention of adverse effects on health are decisive, not technical and economic feasibility"*

L'ACGIH

- Un organisme à but non lucratif
- Recrute des scientifiques spécialistes et bénévoles: 2 à 5 réunions par année
- Propose:
 - TLV-CS®
 - BEI®
 - TLV-PA®
 - BDAC®

L'ACGIH

Les mises à jour des informations

- Les valeurs limites proposées ne sont pas toutes revues annuellement
- Il peut y avoir décalage entre les données scientifiques récentes et les valeurs et notations proposées

L'ACGIH

Les mises à jour des informations

AMERICAN JOURNAL OF INDUSTRIAL MEDICINE 44:207-213 (2003)

Scrutinizing ACGIH Risk Assessments: The Trichloroethylene Case

Christina Rudén, PhD^{1,2*}

Letter to the Editor

**RE: Scrutinizing ACGIH Risk Assessments:
The Trichloroethylene Case—Rudén C., 2003.
Am J Ind Med 44:207-213**

**CAN EMPLOYERS AND WORKERS RELY
ON PROTECTION WHEN FOLLOWING
THE ACGIH TLVs?**

result for employers and workers who have put their trust in such recommendations.

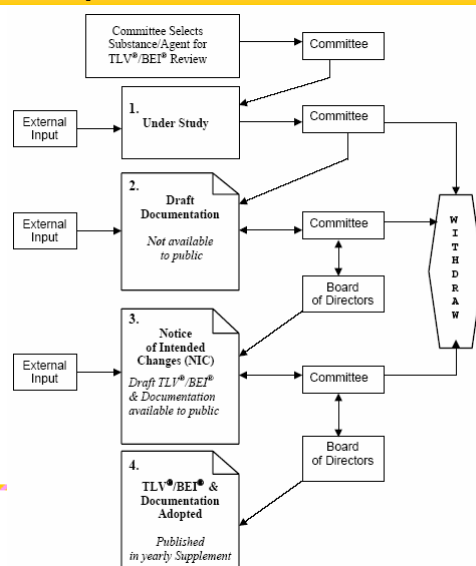
Richard A. Lemen*

Les valeurs de référence Le processus ACGIH®

- Valeurs adoptées
- Avis d'intention de modification
- Substances à l'étude

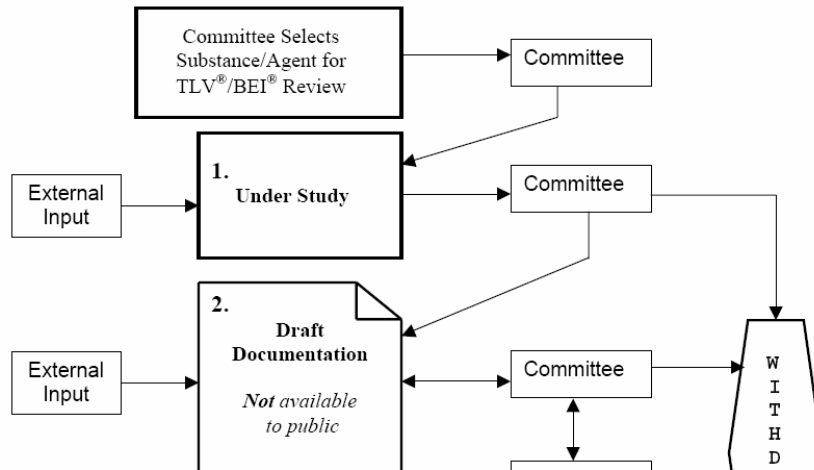
Avis: Je ne suis pas un représentant officiel de l'ACGIH!

Les valeurs de référence Le processus ACGIH®



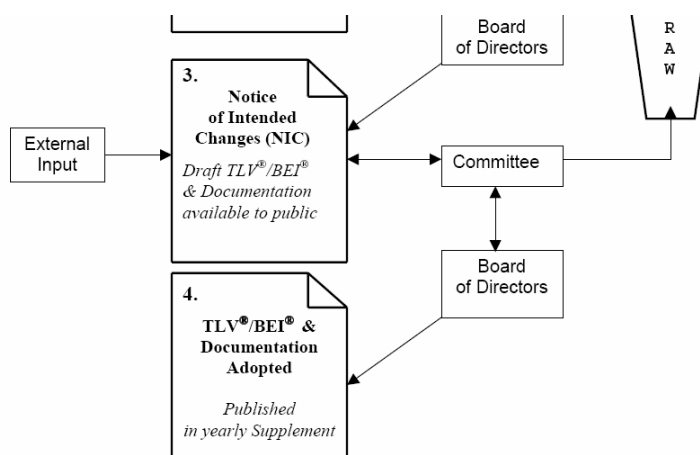
Les valeurs de référence

Le processus ACGIH®



Les valeurs de référence

Le processus ACGIH®



Les valeurs de référence Le processus ACGIH®

Implications de ce processus:

- Il peut s'écouler quelques années entre un premier examen de la littérature et l'adoption d'une valeur
- Le "public" peut contribuer au processus
- Une valeur initialement proposée (NIC) peut changer plus tard

Les valeurs de référence Infos dans le TLV® book

Substance [CAS No.]	ADOPTED VALUES				TLV® Basis—Critical Effect(s)
	TWA	STEL	Notations	MW	
Thionyl chloride [7719-09-7]	—	C 1 ppm	—	118.98	Irritation
Thiram [137-26-8]	1 mg/m ³	—	A4	240.44	Irritation
Tin [7440-31-5], as Sn					
Metal	2 mg/m ³	—	—	118.69	Stannosis
Oxide & inorganic compounds, except tin hydride	2 mg/m ³	—	—	Varies	Stannosis
Organic compounds	0.1 mg/m ³	0.2 mg/m ³	Skin; A4	Varies	CNS; immunotoxicity; irritation
Titanium dioxide [13463-67-7]	10 mg/m ³	—	A4	79.90	Lung
o-Toluidine [119-83-7]	—	—	Skin; A3	212.28	Liver; kidney; blood
Toluene [108-88-3]	50 ppm	—	Skin; A4; BEI	92.13	CNS
* Toluene-2,4- or 2,6-dithiocyanate (or as a mixture) [584-84-9; 91-08-7]	0.005 ppm	0.02 ppm	SEN; A4	174.15	Respiratory; sensitization
o-Toluidine [95-83-4]	2 ppm	—	Skin; A3; BEI _M	107.15	Anoxia; kidney

Les valeurs de référence Infos dans le TLV[®] book

Substance [CAS No.]	ADOPTED	
	TWA	STEL
Thionyl chloride [7719-09-7]	—	C 1 ppm
Thiram [137-26-8]	4 mg/m ³	—
Tin [7440-31-5], as Sn	—	—
Metal	—	—
Oxide & inorganic compounds	—	—
Organic compounds	—	0.2 mg/m ³
Titanium dioxide [13463-67-7]	—	—
o-Tolidine [119-93-7]	—	—
Toluene [108-88-3]	50 ppm	—

* Toluene-2,4- or 2,6-diisocyanate (or as

Tout le monde ne comprend pas ce qu'est une valeur STEL

Les valeurs de référence Infos dans le TLV[®] book

Notations	MW	TLV [®] Basis—Critical Effect(s)
—	118.98	Irritation
A4	240.44	Irritation
—	118.69	Stannosis
—	Varies	Stannosis
Skin; A4	Varies	CNS; immunotoxicity; irritation
A4	79.90	Lung
Skin; A3	212.28	Liver; kidney; blood
Skin; A4; BEI	92.13	CNS

Les valeurs de référence Infos dans le TLV[®] book

ces informations ne suffisent pas pour permettre au professionnel de porter un jugement vraiment éclairé sur une situation donnée...

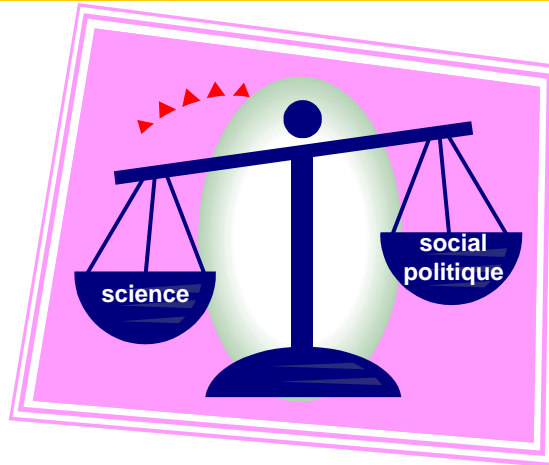
... il faut aussi consulter les documents de justification

Les valeurs de référence Documentation for TLV[®]

- Noms
- Résumé
- Propriétés physico-chimiques
- Usages
- Toxicité animale
- ADME
- Toxicité humaine

Recommandation
TLV ou BEI

Les valeurs de référence Les valeurs réglementaires



Les valeurs de référence Les valeurs réglementaires

- Au Québec: RSST
 - Les valeurs limites RSST sont établies à partir principalement des valeurs ACGIH
- PLUS**
- Négociation paritaire autour des valeurs (**consensus**)

Les valeurs de référence Les valeurs réglementaires

- Processus réglementaire \Rightarrow lourdeur administrative
- Processus réglementaire \Rightarrow mises à jour moins fréquentes que les sources de type ACGIH[®], DFG ... etc.
- À prendre en considération dans le contexte d'une démarche préventive

Un monde toxicologique « idéal »



La vraie vie !



Les outils - mélanges

#	Produit	VE Admissible	VE mesurée	VE / VEA (%)
A	Cadmium [7440-43-9], poussières métalliques et	VERP: 0,05 µg/m ³	1,02	40%
B	Ozone	VEPlafond: 0,2 µg/m ³	1,1	50%
C	Aucune sélection			
D	Aucune sélection			
E	Aucune sélection			
F	Aucune sélection			
G	Aucune sélection			
H	Aucune sélection			
I	Aucune sélection			
J	Aucune sélection			

Calculer

Produits

[A] = (Classe 3, Classe 13, Classe 23, Classe 32)
Cadmium [7440-43-9], poussières métalliques et sels (exprimées en Cd)
VERP: 0,05 µg/m³
Exposition mesurée(x) : = 40%

[B] = (Classe 1, Classe 2, Classe 3)
Ozone
VEPlafond: 0,2 µg/m³
Exposition mesurée(x) : = 50%

Combinaisons finales

[A] & [B] = (Classe 3)
Exposition calculée : = 90% [40% + 50%]

attire l'attention
sur les cas
possibles
d'additivité
des effets toxiques

ne remplace
pas un jugement
professionnel!

Les horaires de travail

- le 9 à 5 n'est plus la norme
- que faire avec les horaires dits non conventionnels
- impact sur les valeurs limites?



Les outils - horaires de travail

Cadmium, élémentaire et composés					
Numéro CAS? 7440-43-9		Aide			
Horaire	Quotidien: 12	Ajustement	Code: 3		
	Hebdomadaire: 48		Facteur: 0.8333		
Calculer		Effacer			
Valeur d'Exposition Moyenne Pondérée		Valeur d'Exposition Moyenne Ajustée			
VEMP:	ppm	VEMA:	ppm		
	mg/m ³		0.0250	mg/m ³	0.02083
	f/cc			f/cc	

aide à la décision, mais ne remplace pas un jugement éclairé!

Conclusion

- Distinguer le processus scientifique du processus réglementaire
- Les VTR ne sont pas des nombres "magiques"
- Faire un usage adéquat des outils disponibles
- En bref: agir en professionnel!

QUESTIONS?