

**securite~~x~~po**  
Neuchâtel – 22 mai 2014

---

**Matières dangereuses et  
protection des travailleurs**

*DECS / SDE / CMTPT – Bertrand Scholder*



**3 parties**

---

- 1. Définitions + bases légales**
- 2. Valeurs limites**
- 3. Mission des ICT**  
Inspections cantonales du travail

- **Discussion**

---

2



## 1.- Définitions + bases légales

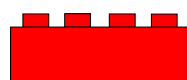
### Quelques définitions et rappels

- **chimie**  
science qui étudie la constitution et les réactions de la matière (atomes + molécules).
- **produit chimique (= substance)**  
matière de composition chimique définie et présentant des propriétés caractéristiques (couleur, densité, point de fusion, odeur, etc.), ... indépendamment de son origine, à l'état naturel ou obtenue par fabrication.

3

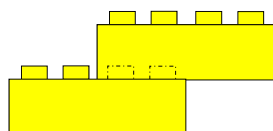


### Rappels de chimie

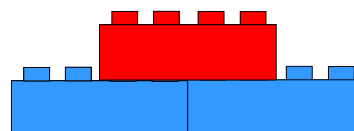


1 atome = « brique » de matière

1 molécule = 2 ou plusieurs atomes fortement liés



p. ex. le di-azote :  
2 mêmes atomes

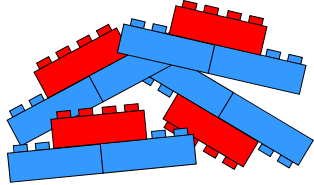


p. ex. l'eau :  
3 atomes dont 2 différents

4


canton de vaud  
LIBERTÉ PATRIE

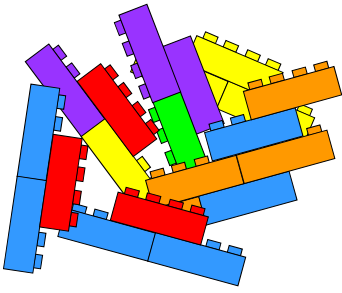
## Quelques définitions



**1 substance**  
= amas de mêmes molécules

p. ex: neige, glace, vapeur d'eau = 1 même substance







**1 mélange** ou **préparation**  
= amas de substances différentes







5






canton de vaud  
LIBERTÉ PATRIE

## Quelques définitions

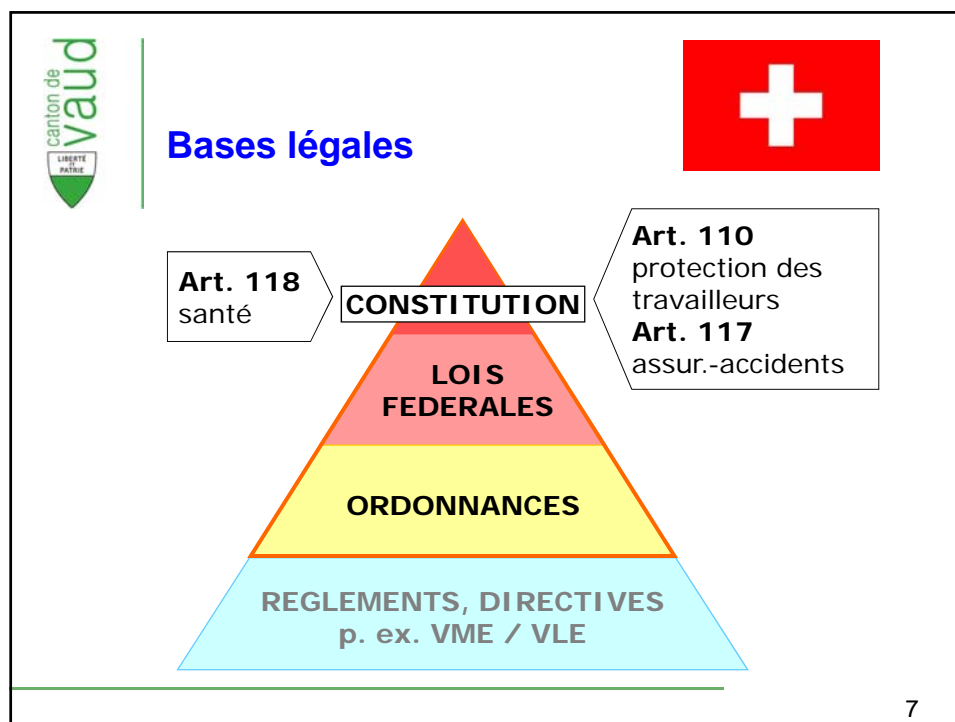





- matière dangereuse** = substance ou préparation présentant danger pour santé ou environnement : toxique, corrosive, inflammable, explosive, radioactive, ...

6




 **Bases légales** 

**Lois fédérales:**




- **Loi sur les produits chimiques (LChim)** (2000-05)  
+ 18 ordonnances
- Loi sur la protection de l'environnement (LPE)  
(1983-85)
- **Loi sur le travail (LTr)** (1964-66)  
+ 6 ordonnances
- **Loi sur l'assurance-accidents (LAA)** (1981-84)  
+ 2 ordonnances + **1 directive MSST** (1996-2000)

**Règlements cantonaux d'application**


8



## Bases légales en SST

- **LChim** Dépt fédéral de l'environnement, des transports, de l'énergie et de la communication (DETEC) 
- **LTr**  
● **LChim** Dépt fédéral de l'économie, de la formation et de la recherche (DEFR) 
- **LAA**  
● **LChim** Dépt fédéral de l'intérieur (DFI) 

9




## Bases légales LChim - 2005

2 catégories de substances et préparations :

- produits **dangereux** = tous les produits classifiés;
- produits **particulièrement dangereux** avec prescriptions particulières de commercialisation :  
p. ex. phytosanitaires, pesticides, biocides, fumigants, frigorigènes, traitement du bois.

10




## Bases légales LChim - 2005

18 ordonnances fédérales liées à LChim :

- OChim (généralités + évaluation risques),
- ORRChim (réduction risques particuliers),
- OPBio (biocides),
- OBPL (labos),
- OPPh + OPer-AH, OPer-S, OPer-Fo (phytosanitaires),
- OPer-B (conservation bois),
- OPer-FI (frigorigènes),
- OPer-D (eau piscines),
- OPer-P (pesticides), OPer-Fu (fumigants),
- OCTChim 813.131.21 (connaissances tech. remise),
- OPCChim 813.113.11 (perco),
- O-DFI-813.112.12 (étiquetage),
- OPICChim (import-export),
- OEChim (émoluments).

- CH  
- DETEC  
- DFI

11



## Bases légales LChim - 2005

- **Art. 1 + 2**  
But: **protéger la vie et la santé** de l'être humain des effets nocifs de substances ou de préparations lors de leur utilisation.
- **Art. 4**  
*substance* = éléments chimiques et leurs combinaisons (naturels ou artificiels).  
*préparations* = mélanges et solutions constitués de deux ou plusieurs substances.

12



## Bases légales LChim - 2005

Principaux responsables :

- **Fabricant** qui met produits sur le marché :
  - ◆ évalue risques
  - ◆ étiquette produits
  - ◆ informe utilisateurs (FDS)
  - ◆ s'autocontrôle, sauf pour substances nouvelles et produits très dangereux (p. ex. phytosanitaires)
- **Utilisateur** :
  - ◆ lit et conserve infos (p. ex. FDS)
  - ◆ applique mesures nécessaires

13



## Bases légales LChim - 2005

Autres intervenants concernés :

- **Services fédéraux** : ◆estiment risques pour substances nouvelles ou réexaminées
- **Entreprises** : ◆nomment et forment « **perco - chim** »
- **Autorités**, notamment **cantonales\*** :
  - ◆ exigent renseignements des utilisateurs + connaissances techniques des « perco - chim »,
  - ◆ accèdent aux locaux d'exploitation / de stockage,
  - ◆ peuvent exiger prélèvement d'échantillons + investigations de la part de l'utilisateur.

\* Services : environnement, emploi, santé, agriculture, AEA

14



## Bases légales LChim - 2005 exceptions

### LChim + OChim ne s'appliquent pas :

- au **transport** par route, rail, bateau, aéronef,
- au **transit** sous surveillance **douanière**,
- aux produits finis pour un consommateur final de :
  - **denrées alimentaires\***,
  - **médicaments\***,
  - **aliments pour animaux\***,
- aux **armes\***,
- aux substances, préparations et objets considérés comme **déchets\***.

\* selon législation spécifique

15



## Règlement UE - REACH 2007





Règle fabrication et circulation des produits chimiques dans l'UE/EEE.

REACH **pas en vigueur en Suisse.**

Les entreprises suisses fabriquant des produits chimiques dans l'UE ou y exportant leurs substances doivent cependant satisfaire à REACH.

16





## SGH 2009 – Nations Unies CLP 2009 – UE

**SGH = Système général harmonisé**  
de classification des produits chimiques.

Vise à uniformiser :

- évaluation des dangers
- étiquetage des produits

selon une recommandation de l'ONU.

L'UE introduit le SGH dès 2009 avec son règlement  
**CLP** (= Classification, Labelling, Packaging).

Substances étiquetées SGH: dès 1.12.2010  
Préparations (= mélanges): dès 1.06.2015

17



## Bases légales - infos

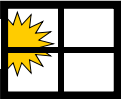
- La Suisse adapte en 2005 sa législation au droit européen.
- LChim, OChim + autres ordonnances ensuite modifiées avec l'évolution du droit international
- Informations actualisées sur
- [www.cheminfo.ch](http://www.cheminfo.ch) = [www.infochim.ch](http://www.infochim.ch)
- [www.chemsuisse.ch](http://www.chemsuisse.ch)



18

 **Loi sur le travail (LTr)**


**Santé au travail**

**Prévention**  
protection de la santé **physique** + psychique,  
durée du travail + repos,  
**hygiène, ergonomie,**  
locaux de travail, approbation des plans.

**Protections spéciales**  
**femmes, jeunes gens, ...**




19

 **Loi sur l'assurance accident (LAA)**


**Sécurité au travail**

**Prévention**  
des accidents et **des maladies**  
**professionnels** (AMP)

**Assurance**  
prise en charge des conséquences  
économiques des AMP


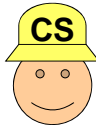
  

20

 **Qui est responsable LAA + LTr ?**



- L'**employeur** doit prendre toutes les mesures. **1<sup>er</sup> responsable** pour la **santé et sécurité au travail (SST)**. Il peut déléguer une mission mais pas sa responsabilité.
- Doit **désigner + former un coordinateur** = **personne de contact en SST**

«Perco SST» + «Perco chim» = souvent même personne


21

 **Examens médicaux exigés (LTr / LAA)**

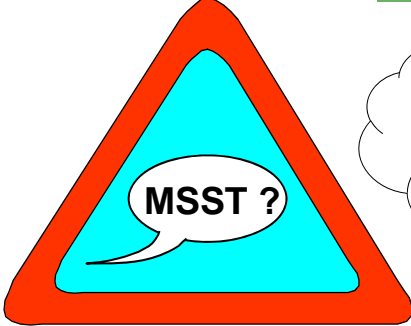
- **travail de nuit durant longue période ( $\geq 25$  n./an)**, non pénible et sans danger particulier sur demande de l'employé (EM 1x/2 ans ou 1x/an dès 45 ans)
- **travail de nuit: sans alternance (> 12 sem)**, pénible, dangereux, travailleurs isolés (EM avant activité, puis 1x/2 ans)
- **travaux avec danger accru**, selon « Suva » p.ex: radiologie (EM embauche + 1x/an-10a)   

- **maternité: si contraintes ou dangers** subst. nocives, agents biologiques, temps de travail (EM/contrôle 1x/3 mois) 
- **jeunes (< 18 ans): si travaux dangereux ou de nuit** (EM avant activité + 1x/2 ans) 



22



**Directive « MSST »**



**il faut s'organiser ...**

**Meilleure Santé et Sécurité au Travail**

Directive relative à l'appel à des **m**édecins du travail et autres **s**pécialistes de la **s**écurité au **t**ravail

23





**... pour garantir des risques acceptables !**

24



## Directive MSST en 10 points

1. Définir des principes + objectifs SST
2. Organiser + coordonner SST
3. Former + informer le personnel
4. Documenter: règles internes SST
5. Déterminer dangers + évaluer risques
6. Réaliser mesures nécessaires
7. Organiser premiers secours
8. Ecouter + faire participer le personnel
9. Protéger la santé
10. Contrôler régulièrement + audits internes

25



## 2.- Valeurs limites d'exposition

Concentrations de composés dangereux dans l'air sur le lieu de travail.

- **Limites légales contraignantes** par autorités
  - VME** = Valeur Moyenne d'Exposition admissible pour **1 semaine de travail** (42 h),
  - VLE** = Valeur Limite d'Exposition pour **courte durée** (5 – 15 min)
- **Limites indicatives** par hygiénistes spécialisés

26




## Valeurs limites d'exposition

### VME - Valeur (limite) moyenne d'exposition aux postes de travail :

Concentration *moyenne* dans l'*air* des postes de *travail* en un *polluant* donné qui, en l'état actuel des connaissances, *ne met pas en danger* la santé de la très grande majorité des travailleurs sains qui y sont exposés, pour une durée de 42 h par semaine, à raison de 8 h par jour, pendant de longues périodes. Le polluant en question peut être sous forme de gaz, de vapeur ou de poussière.

**VME : pas limite nette entre innocuité et danger !**

27




## Valeurs limites d'exposition


- **83'000'000 substances chimiques identifiées** (CAS registry - 2014)
- **85'000 substances chimiques commercialisées (2012)**
- 2'000 substances avec valeur limite d'exposition selon GESTIS (German Social Accident Insurance - déc. 2013)
- **800 substances avec valeur limite d'exposition selon SUVA (Suisse - VME 2014)**
- 300 fiches toxicologiques INRS (France - déc. 2013)

→ « **Perco chim + SST** » peuvent se sentir seuls !

28



## Paracelse

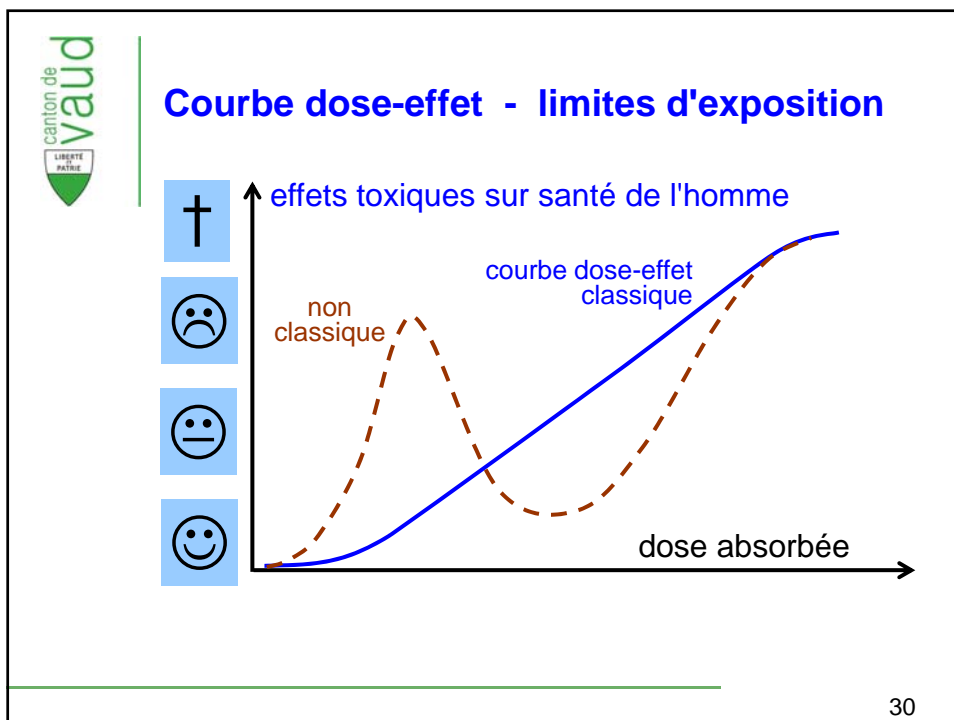


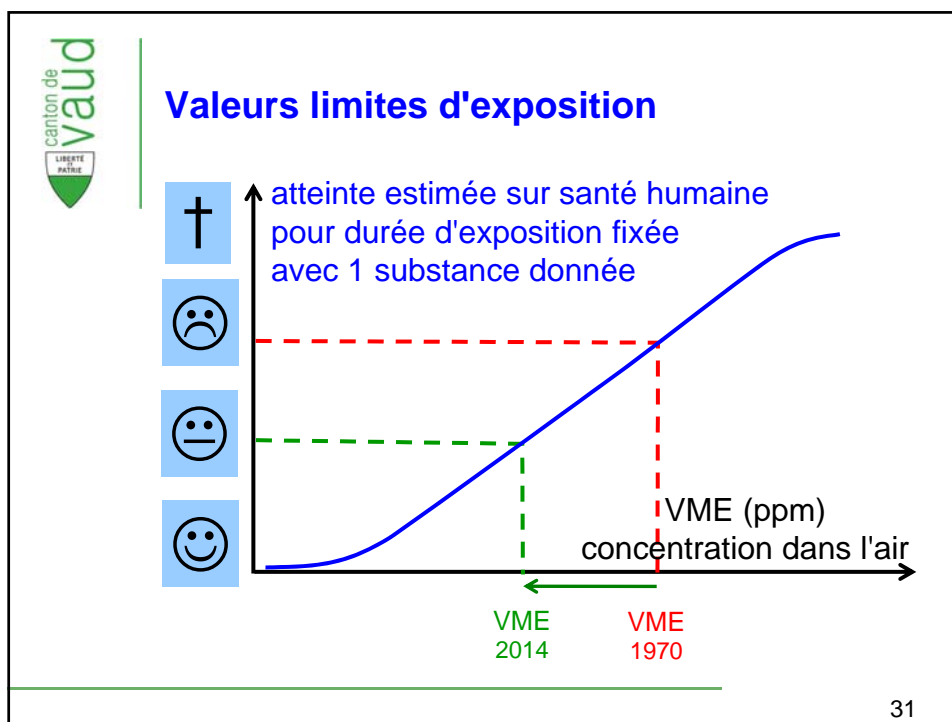
- Philippus Theophrastus Aureolus Bombastus von Hohenheim né vers 1493 à Einsiedeln  
Médecin, chimiste, précurseur de la toxicologie

**« Tout est poison, rien n'est poison.  
Seule la dose fait le poison ! »**

- Substances souvent considérées toxiques peuvent être anodines ou bénéfiques à petites doses. Inversement, une substance en principe inoffensive (comme l'eau) peut s'avérer mortelle si on l'absorbe en trop grande quantité.
- $\Delta$  courbes dose-réponse non monotones / cocktail de toxiques

29





**Valeurs limites d'exposition** !

**Données ... délicates à appliquer !**

- partielles pour : gaz, vapeurs, poussières dans l'air ... et substances pures, rarement mélanges
- beaucoup de substances sans VME définie
- variation (souvent réduction) des limites au fil des ans ... et d'un pays à l'autre (p. ex. facteurs 2 à 10)
- définitions différentes ou incomparables : VME / VLE, PEL, DNEL, DMEL, TLV, NOAEL, ...
- effet toxique progressif et NON « tout ou rien »
- toxicologie souvent méconnue

32





## Laboratoires d'analyses

... à disposition des ICT :

- Suva - Analytik  
Rösslimattstrasse 39, 6005 Luzern
- Seco - Ressort Chemikalien und Arbeit (ABCH)  
Holzikofenweg 36, 3003 Bern
- NE, FR, JU : « LIST »  
Laboratoire intercantonal de santé au travail  
Rue du Tombet 24, 2034 Peseux
- VD : Institut IST à Epalinges  
Laboratoire: Rue du Bugnon 19, 1011 Lausanne

33



## 3.- Mission des ICT

Inspections cantonales du travail :

- veiller à la protection des travailleurs (LTr, LAA, LChim)
- examiner plans + autoriser exploitation
- contrôler conditions de travail sur place
- audits MSST: organisation en **SST**
- conseiller employeurs et travailleurs
- traiter plaintes
- expertises après accidents graves


34


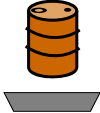







 **Mission ICT + Suva – Lchim**

**Contrôler SST avec matières dangereuses :**


- nom de la « personne de contact »
- compétences techniques dans l'entreprise
- hygiène pour jeunes + maternité 
- existence des FDS
- organisation MSST + premiers secours (douches, No 145, ...)  

35

 **Vérifier labos, récipients, EPI**

- Labos + armoires à fermer à clé 
- Conditionnement des produits, résistance des récipients, bacs de rétention pour liquides 
- Etiquetage: récipients + locaux  
- Ventilation + EPI     

36


 **Losange des toxiques**

**hygiénistes éclairés** *Efficacité, pragmatisme !*


**minimalistes** *Trop cher ! Sert à rien ! Toujours fait autrement !*

**maximalistes** *Yaka ... !*

**légalistes** *Faut pas dépasser + 1 certificat écrit !*



37

**Merci de votre attention !**



38

canton de vaud  
LIBERTÉ  
Patrie

## ● Discussion

Ha ? Bla !

pssst !

poudre de perlinpinpin

39

The illustration shows two stick figures in a rounded rectangular frame. The figure on the left has a speech bubble saying 'Ha ?' and the figure on the right says 'Bla !'. To the right of the frame, a small brown bottle with a skull and crossbones symbol is next to a larger brown bottle labeled 'poudre de perlinpinpin'. A green thought bubble above the larger bottle says 'pssst !'. The number '39' is in the bottom right corner of the frame.