



La désinfection dans les hôpitaux: un problème pour les eaux?

F. Leonardi

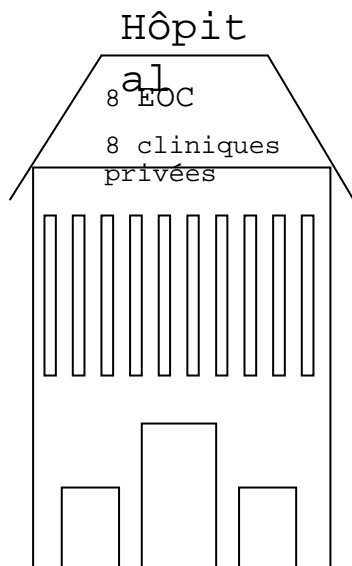
Sezione protezione aria, acqua e suolo
Ufficio industrie, sicurezza e protezione del suolo

Structuration du projet tessinois "Hôpital et environnement"



2004

Directive fédérale sur l'élimination des déchets médicaux



2005

Contacts avec EOC + médecin cantonal

Manuel pratique tessinois

Questionnaire collecte des données

Test auprès de l'hôpital La Carità de Locarno

Envoi de la documentation

Journée d'information des hôpitaux

2006

Réception des données des hôpitaux

Evaluation des données

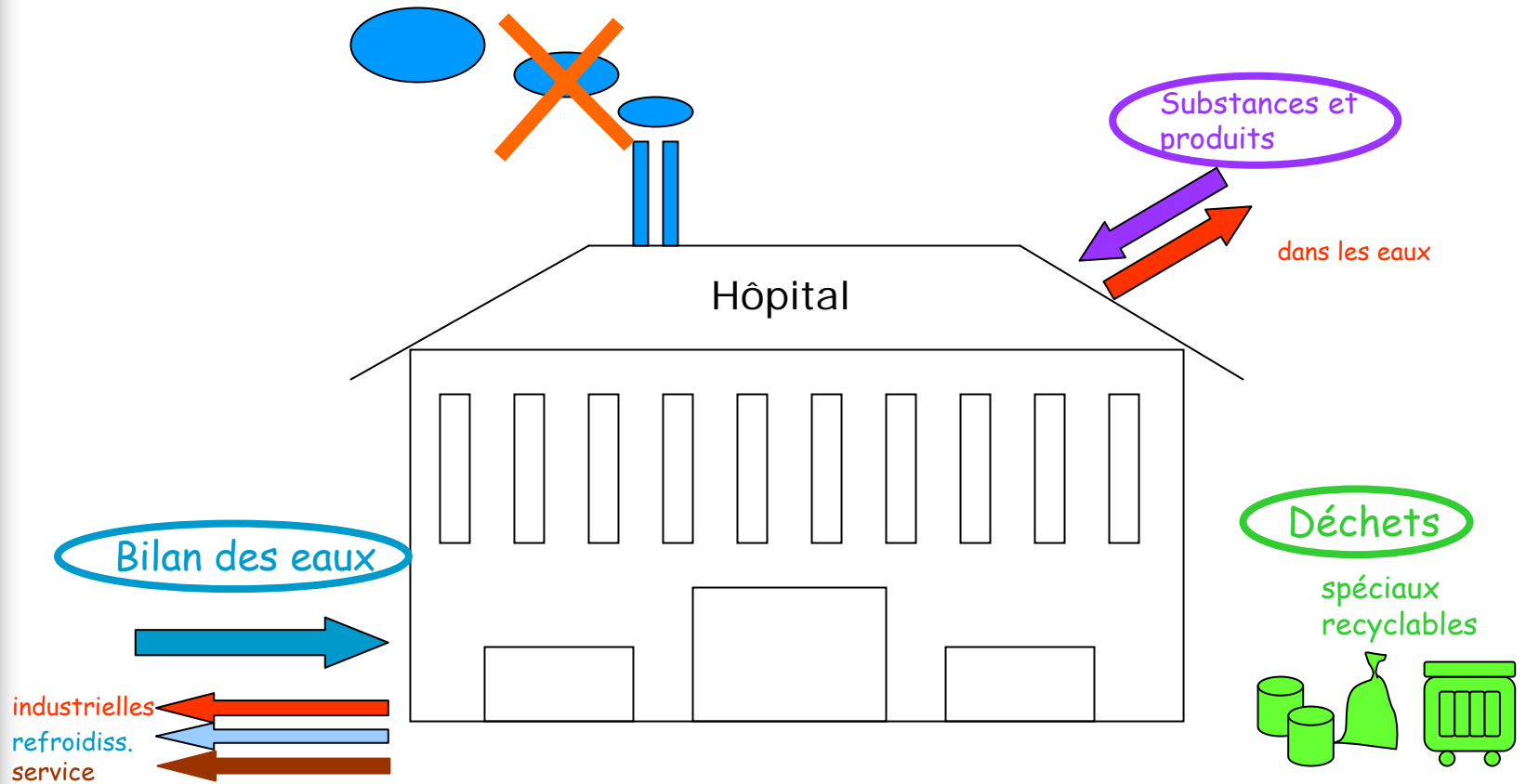
Début des contrôles auprès de chaque structure

2007

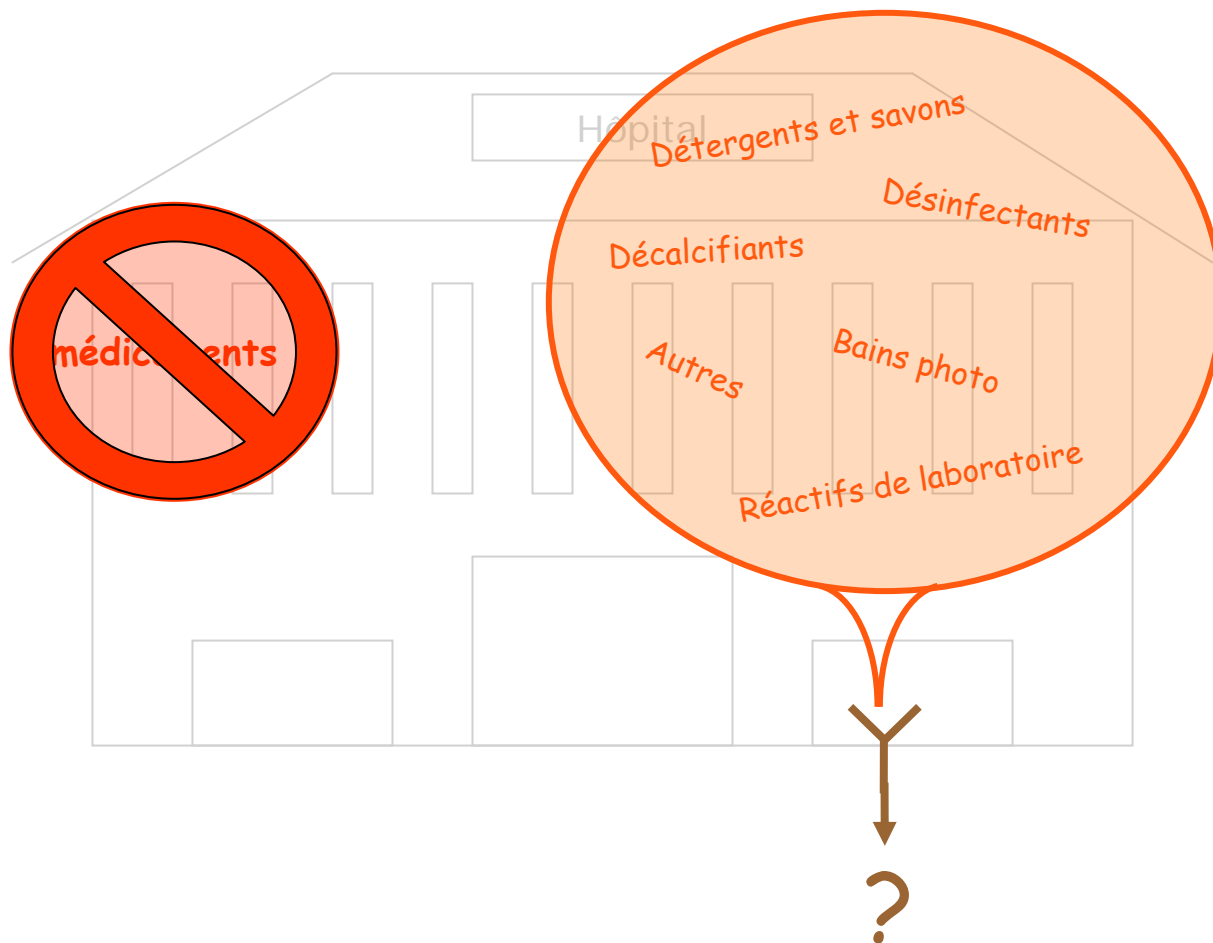
Fin des contrôles auprès de chaque structure

Evaluation finale

Thèmes environnementaux considérés



Substances et produits

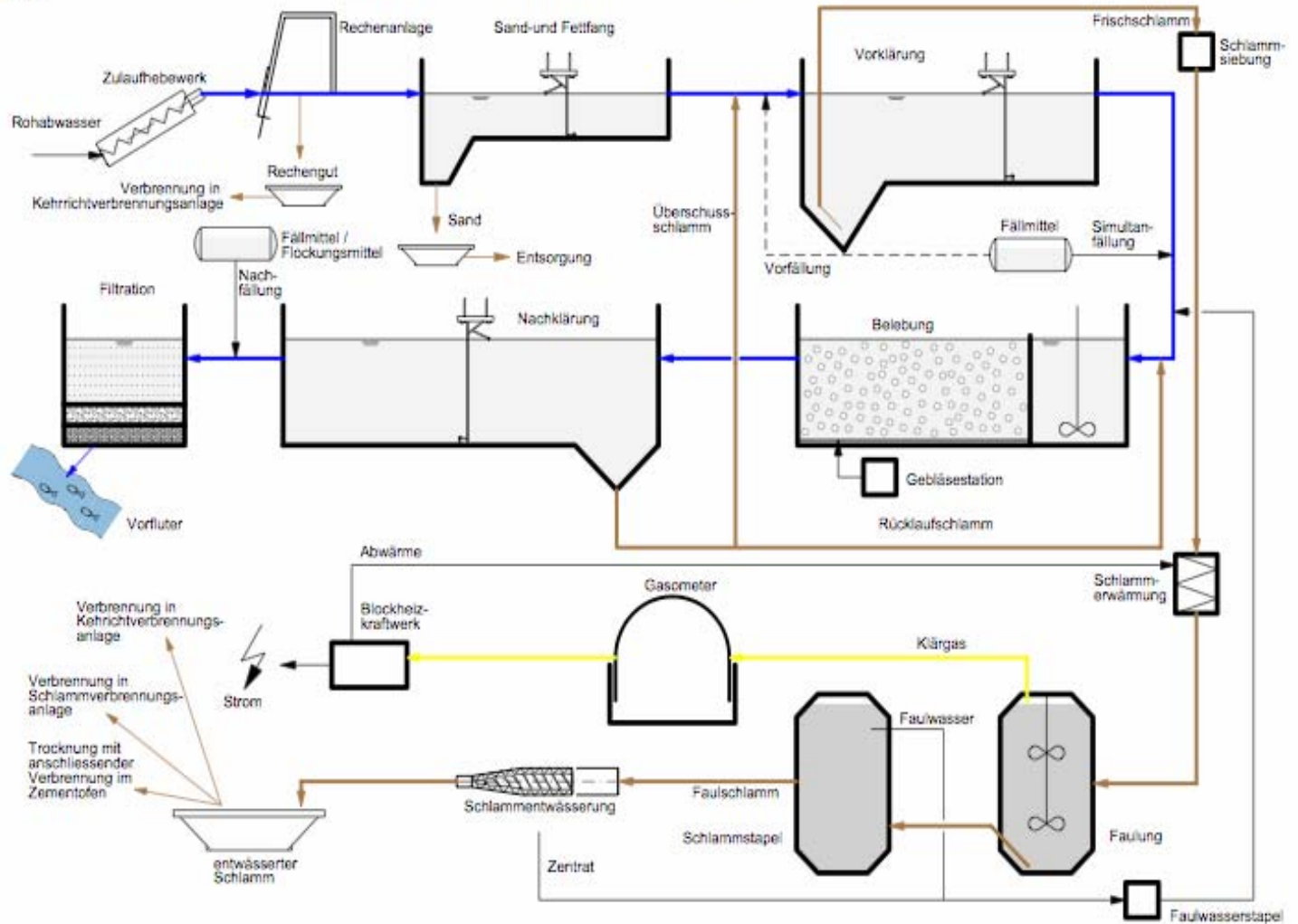


Sustances et produits: de l'hôpital à la STEP

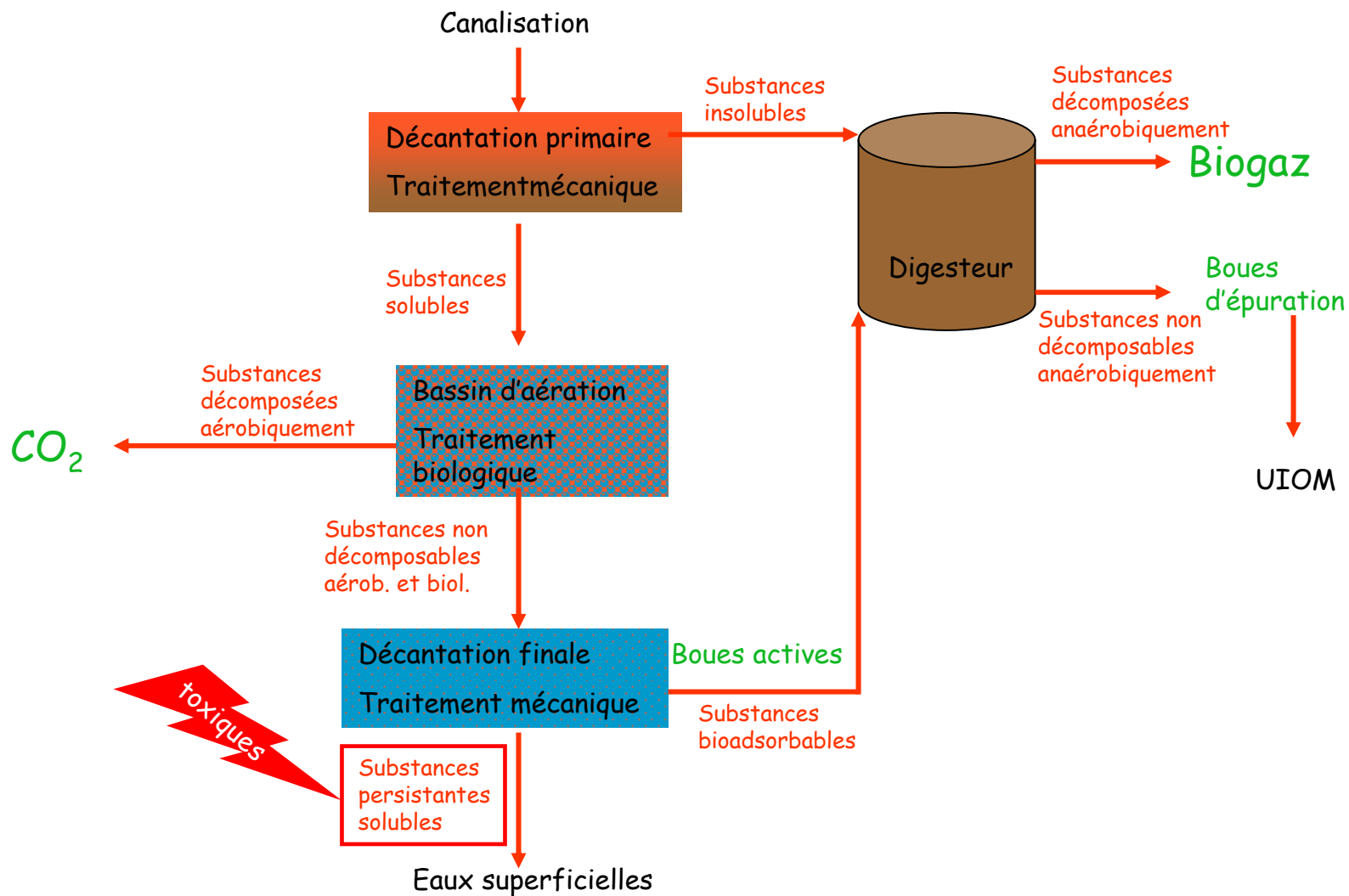




Abwasserreinigung und Schlammbehandlung in einer ARA mit 4 Reinigungsstufen



Transformation des substances dans une STEP



Aspects écotoxicologiques



MICRO-POLLUANTS = SUBSTANCES QUI EXERCENT DES EFFETS INDESIRABLES A DES CONCENTRATIONS TRES BASSES

ppb (parties par milliard)

1 : 1'000'000'000

1ug/l

Dans les eaux traces de:

Antibiotiques

Médicaments

Herbicides

Filtres UV

Additifs

Tensioactifs



cause

effet

Phénomènes observés:

Féminisation des poissons

Mutations morphologiques des organes reproductifs

Diminution de la quantité et qualité du sperme

Effets sur le système endocrinien

Développement de tumeurs

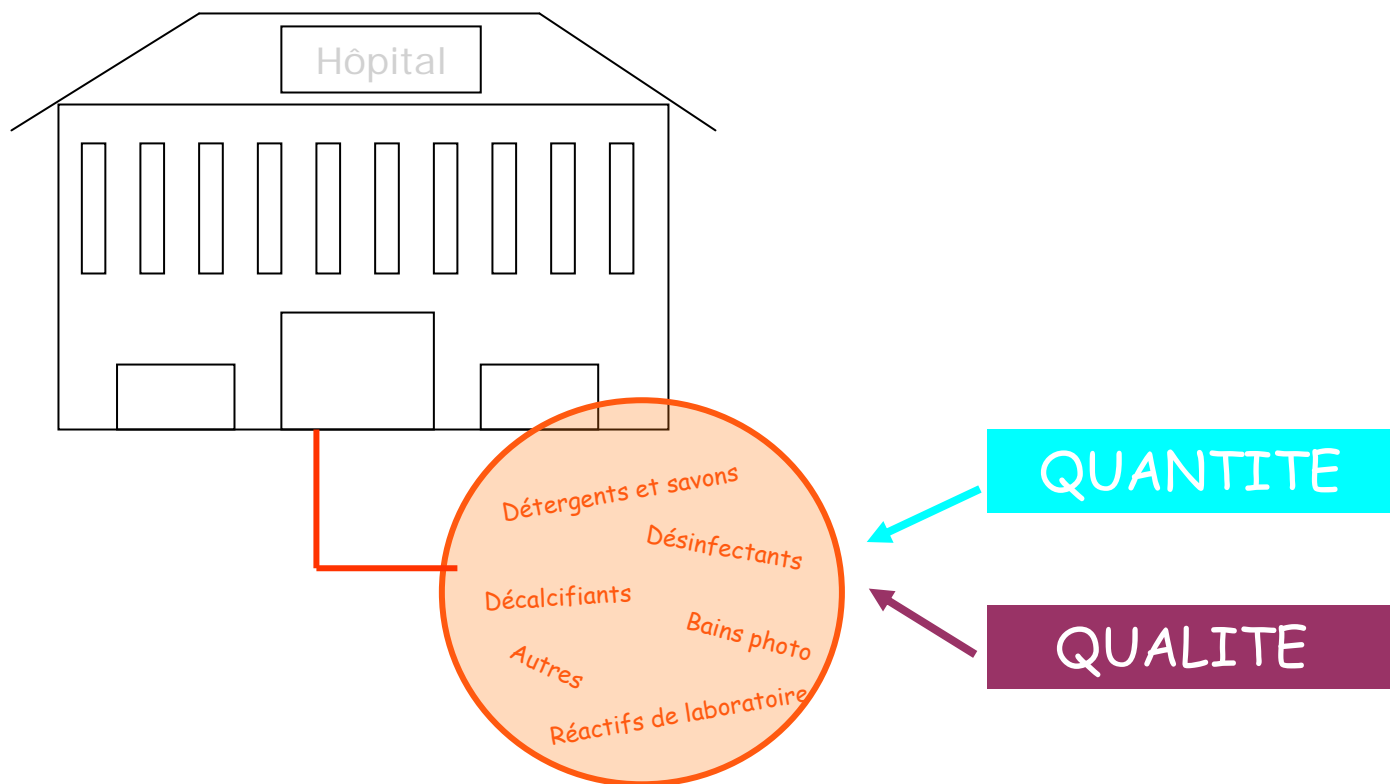
.....

Restes de médicaments dans les eaux



	<u>Conc. (ng/l)</u>	<u>Dove</u>
<u>Ibuprofen</u>	12000	effluente biologia
	5 – 40	Reno
	17 –139	differenti fiumi
<u>Methotrexate</u>	1000	effluente IDA
<u>Contraccettivi</u>	< 200	fiume
<u>Tetraciclina</u>	1000	fiume
<u>Testosterone</u>	0,8-1,1	entrata IDA
<u>Aspirina</u>	1000	effluente IDA
<u>Clofibrato</u>	40	fiume
<u>Acido clofibrico</u>	0,5-1750	fiumi (Berlino)
	0,5-220	fiumi (Europa)
<u>Diclofenac</u>	2000	effluenti biologia
	15-300	Reno
	38-490	differenti fiumi
<u>Ethinlenestradiol</u>	<0,2	acque superficiali
	2-15	fiumi
	<5	acqua potabile
<u>Eritromicina</u>	1000	fiume

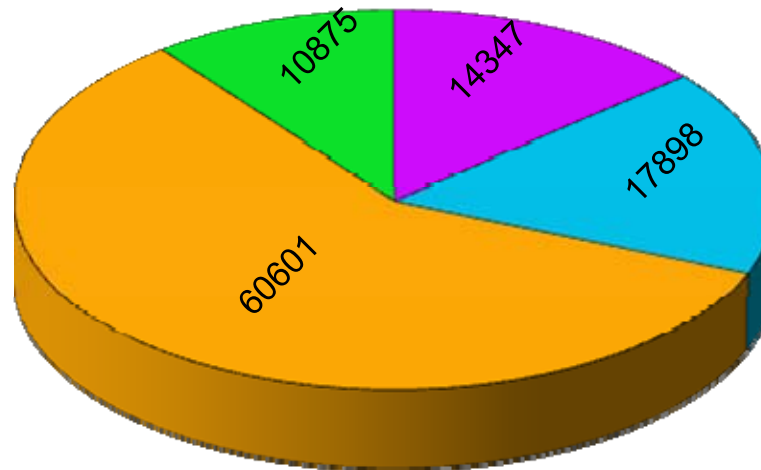
Substances et produits



Quantité: utilisation de produits



Quantité de produits utilisés dans les hôpitaux TI
en 2005, division par type de produit (kg)



- désinfectants déversés
- désinfectants non déversés
- produits de nettoyage
- produits pour textiles

Qualité: les phrases R



Phrase de risque

Avertissement que le fabricant doit appliquer sur les substances et les préparations dangereuses; indique la nature des risques spécifiques du produit pour la santé ou l'environnement

Pour les eaux

- | | |
|-----|--|
| R50 | Très toxique pour les organismes aquatiques |
| R51 | Toxique pour les organismes aquatiques |
| R52 | Nocif pour les organismes aquatiques |
| R53 | Peut entraîner des effets néfastes à long terme pour l'environnement aquatique |

+ combinaisons (R50/53, R51/53, R52/53)

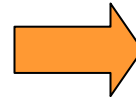
Qualité: évaluation des produits



FICHE DES DONNEES DE SECURITE

Chapitre 2

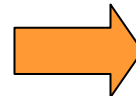
Composition/Info sur les ingrédients



- ✓ vérification phrases R50 à R53 (à l'aide de banques de données)
- ✓ interdits ou limités (ORRChim)

Chapitre 15

Info sur la réglementation



- ✓ vérification phrases R50 à R53 produit final (calcul conventionnel)

Exemple d'évaluation d'un produit



NOM PRODUIT	CAS	INGREDIENT	%	phrase R ingredient	phrase R produit final	cons. kg/a	emploi	déversement dans les eaux
Produit A	112-34-5	butildiglicole	5-15			541	désinfectant	oui
	24938-91-8	alcool grasso etossilato	5-15					
	107879-22-1		5-15	N R50				
	85681-60-3	Guanidine, N,N'''-1,3-propanediylbis-, N-coco alkyl derivs., diacetates	<5	N R50				
LE PRODUIT N'A PAS UNE DANGEROUSITE ENVIRONNEMENTALE FINALE								



Désinfection: service hospitalier à risque pour les eaux



DESINFECTION

Thermique

installation de lavage +
désinfection thermique
(salle opératoire)

Avec produits chimiques

Instruments

lavage à immersion

Endoscopes

lavage à la main ou à immersion

Surfaces

avec déversement
des produits

Exemple d'évaluation d'un produit

Produit B



2. Composizione/informazione sugli ingredienti

Dichiarazione dei componenti in accordo alla Direttiva CEE 89/542 :
inferiore al 5% : tensioattivi non ionici, NTA,
Altri componenti : Agenti antimicrobici, anti-schiuma, solventi
idrosolubili, coloranti, profumo

Contenuto sostanze pericolose:

26 % Glucoprotamin

Simbolo: T, N

Frase-R: 22-26-34-50/53

EINECS: 403-950-8

1-5 % Etossilato d'alcol grasso

Simbolo: Xi, N

Frase-R: 38-50

EINECS: Polimero

5-15 % Etilene glicol monofeniletero

Simbolo: Xn

Frase-R: 22-36

EINECS: 204--589-7

5-15 % Glicoletere

Simbolo: Xi

Frase-R: 36

EINECS: 203-961-6

15. Informazioni sulla regolamentazione

Simboli di rischio:

C Corrosivo.

N Pericoloso per l'ambiente,
contenuti pericolosi:

Glucoprotamin

Frase-R:

R 22: Nocivo per ingestione.

R 34: Provoca ustioni.

R 50/53: Altamente tossico per gli organismi acquatici, può
provocare a lungo termine effetti negativi per l'ambiente
acquatico.

Frase-S:

S 2: Conservare fuori dalla portata dei bambini.

S 26: In caso di contatto con gli occhi, lavare immediatamente
ed abbondantemente con acqua e consultare un medico.

S 27: Togliersi di dosso immediatamente gli indumenti
contaminati.

S 28: In caso di contatto con la pelle lavarsi immediatamente ed
abbondantemente con acqua.

S 36/37/39: Usare indumenti protettivi e guanti adatti e
proteggersi gli occhi/la faccia.

S 45: In caso di incidente o di malessere consultare
immediatamente il medico (se possibile, mostrargli l'etichetta).

Decreti nazionali:

UFSP T- No.: 87 351

CH-Classe di tossicità: 3

Exemple d'évaluation d'un produit

Produit A



02. Composizione/Informazione sugli ingredienti

Sostanze pericolose

2-(2-BUTOSSIETOSI)ETANOLO ; Nr. CE : 203-961-6 ; Nr. CAS : 112-34-5

Quota parte : 5 - 15 %

Classificazione : Xi ; R 36

ETOSSILATO DI ALCOL GRASSO ; Nr. CAS : 24938-91-8

Quota parte : 5 - 15 %

Classificazione : Xi ; R 41 Xn ; R 22

N,N-DIDECIL-N-METIL-POLIOSSIETIL-AMMONIO-PROPIONATO ; Nr. CAS : 107879-22-1

Quota parte : 5 - 15 %

Classificazione : N ; R 50 ; R 34 Xn ; R 22

ALCHIL-PROPILENDIAMMIN-GUANIDIN-DIACETATO ; Nr. CE : 288-198-7 ; Nr. CAS : 85681-60-3

Quota parte : < 5 %

Classificazione : N ; R 50 ; R 34 Xn ; R 22

Indicazione del contenuto (Regolamento (CE) n. 648/2004)

tensioattivi non ionici 5 - < 15 %

disinfettanti 5 - < 15 %

Exemple d'évaluation d'un produit

Produit A



15. Informazioni sulla regolamentazione

Classificazione secondo le direttive CEE

Sigla ed etichettatura di pericolosità del prodotto



C ; Corrosivo

Componenti pericolosi che ne determinano l'etichettatura

N,N-DIDECIL-N-METIL-POLIOSSIETIL-AMMONIO-PROPIONATO ; Nr. CAS : 107879-22-1

Frase R

34 Provoca ustioni

Frase S

- 36/37/39 Usare indumenti protettivi e guanti adatti e proteggersi gli occhi/la faccia
- 28 In caso di contatto con la pelle lavarsi immediatamente ed abbondantemente con acqua
- 45 In caso di incidente o di malessere consultare immediatamente il medico (se possibile, mostrargli l'etichetta)
- 26 In caso di contatto con gli occhi, lavare immediatamente ed abbondantemente con acqua e consultare un medico
- 24/25 Evitare il contatto con gli occhi e con la pelle
- 35 Non disfarsi del prodotto e del recipiente se non con le dovute precauzioni

Disposizioni nazionali

Decreto tedesco sui liquidi combustibili (VbF)

Classe VbF (Legge sulle sost. combustibili) : --

Classe di pericolosità per le acque (Germania)

Classe : 2 gemäß VwVwS

Exemple d'évaluation d'un produit

Produit C



2. Zusammensetzung / Angaben zu Bestandteilen

Chemische Charakterisierung (Zubereitung)

Wässrige Zubereitung mit quaternären Ammoniumverbindungen.

Gefährliche Inhaltsstoffe

(Der volle Wortlaut der aufgeführten R-Sätze ist in Abschnitt 16 zu finden.)

EG-Nr. CAS-Nr. Stoffname Gehalt Symbole R-Sätze

230-525-2 7173-51-5 Didecylidimethylammoniumchlorid < 5 % Xn, C R22-34

264-151-6 63449-41-2 Quaternäre Ammoniumverbindungen < 10 % Xn, C, N R21/22-34-50

(vgl. Benzyl-C8-18-alkyldimethyl-, Chloride)

- 9016-45-9 Nonylphenoethoxylat (9 Mol EO) < 2,5 % Xn, Xi, N R22-41

51/53

15. Vorschriften

15.1 Kennzeichnung

Gefahrenbezeichnung(en)

C - Ätzend

Kennzeichnung

Nach der Gefahrstoffverordnung und den EG-Richtlinien ist das Produkt wie folgt zu kennzeichnen:

Gefahrenbestimmende Komponenten zur Etikettierung

Didecylidimethylammoniumchlorid

Quaternäre Ammoniumverbindungen (vgl. Benzyl-C8-18-alkyldimethyl-, Chloride)

R-Sätze

34

Verursacht Verätzungen.

S-Sätze

26-28-36/37/39-45

Bei Berührung mit den Augen sofort gründlich mit Wasser abspülen und Arzt konsultieren.

Bei Berührung mit der Haut sofort mit viel Wasser und Seife abwaschen.

Bei der Arbeit geeignete Schutzkleidung, Schutzhandschuhe und Schutzbrille/Gesichtsschutz tragen.

Bei Unfall oder Unwohlsein sofort Arzt zuziehen (wenn möglich, dieses Etikett vorzeigen).

15.2 Nationale Vorschriften

Störfallverordnung: nicht unterstellt

TA-Luft III: 5.2.5: Organische Stoffe, angegeben als Gesamtkohlenstoff bei m >=

0.50 kg/h: Konz. 50 mg/m³

Anteil: < 15 %

Wassergefährdungsklasse: 2 - wassergefährdend

Einstufung: Mischungsregel gemäß VwVwS, Anhang 4, Nr. 3 vom 17.5.1999

Angaben zur VOC-Richtlinie: 0 %

Résultats de l'évaluation globale des substances et produits



Hôpital	Nombre produits déclarés	Nombre produits évalués	Nombre produits interdits	Nombre prod. avec évaluation finale R50 ou R51 ou R52 ou R53	Nombre prod. dont substitution conseillée R50...53
Clinica Ars Medica	33	22	1	4	2
Clinica S. Anna	41	31	-	8	5
Clinica Moncucco	23	14	2	6	6
Clinica San Rocco	26	16	-	2	2
Clinica Sta Chiara	51	43	-	8	7
Clinica Hildebrand	12	9	-	2	2
Clinica malcantonese	52	49	-	9	6
Org. sociopsich.cant.	78	67	1	10	8
Ospedale Beata Vergine	49	15	-	2	1
Ospedale Faido	10	7	-	1	1
Ospedale Bellinzona	47	42	1	2	1
Ospedale Acquarossa	28	26	-	1	1
Ospedale civico	68	44	-	6	4
Ospedale italiano	68	44	-	6	4
Clinica riab. Novaggio	43	43	1	5	5
Ospedale la Carità	0	0	Données non fournies		

Conclusion



QUESTION

La désinfection dans les hôpitaux:
un problème pour les eaux?

CHOIX DES
PRODUITS

REPONSE



NON

si pas de R50...53



OUI

si R50...53

Donc ... faites pression sur vos vendeurs!

