

Welcome for newcomers

- Hazards in a laboratory
- Trainings offers
- Good Laboratory Practice
- Life in the laboratory
- Register
- Safety instructions

- Questionnaire

HYGIENE – SÉCURITÉ – SURETÉ – QUALITÉ



HYGIENE – SAFETY – SECURITY – QUALITY

Hazards in a laboratory

- Chemical hazard

	Bombe explosant (pour les dangers d'explosion ou de réactivité)		Flamme (pour les dangers d'incendie)		Flamme sur un cercle (pour les matières comburantes)
	Bouteille à gaz (pour les gaz sous pression)		Corrosion (peut être corrosif pour les métaux ainsi que la peau ou les yeux)		Tête de mort sur deux tibias (peut être toxique ou mortel après une courte exposition à de petites quantités)
	Danger pour la santé (peut avoir ou est présumé avoir de graves effets sur la santé)		Point d'exclamation (peut entraîner des effets moins sévères sur la santé ou couche d'ozone*)		Environnement* (peut être nocif pour le milieu aquatique)

- Biological hazard



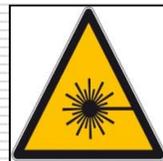
- Electrical hazard



- Fire hazard



- Others : Noise, Handling, Lasers, Radiations, High pressure, Cryogenics, Asphyxia, Screen work...



Chemical hazard



Reading labels

Preexisting regulation

RAISON SOCIALE
Adresse
Téléphone

TOLUENE

R 11 - R 38 - R 48/20 - R 63 - R 65 - R 67
S 36/37 - S 62 - S 46

F - FACILEMENT INFLAMMABLE Xn - NOCIF

**FACILEMENT INFLAMMABLE.
IRRITANT POUR LA PEAU.
NOCIF: RISQUE D'EFFETS GRAVES POUR LA SANTÉ EN CAS D'EXPOSITION
PROLONGÉE PAR INHALATION.
RISQUE POSSIBLE PENDANT LA GROSSESSE D'EFFETS NÉFASTES POUR
L'ENFANT.
NOCIF: PEUT PROVOQUER UNE ATTEINTE DES POUMONS EN CAS D'INGESTION.
L'INHALATION DE VAPEURS PEUT PROVOQUER SOMNOLENCE ET VERTIGES.**

Porter un vêtement de protection et des gants appropriés.
En cas d'ingestion, ne pas faire vomir. Consulter immédiatement un médecin et lui montrer
l'emballage ou l'étiquette.
En cas d'ingestion, consulter immédiatement un médecin et lui montrer l'emballage ou l'étiquette.

Étiquetage CE N° 203-625-9 ÉTIQUETAGE LÉGAL - Tél. 33 (0)3 88 66 39 10 - 0000/0/0317/X/01/B - 07/10

REACH regulation (Registration, Evaluation, Authorisation and restriction of Chemicals)

RAISON SOCIALE
Adresse
Téléphone

TOLUENE

Danger

H 225 - 304 - 315 - 336 - 361 - 373 - P 210 - 260 - 280 - 301/312 - 304/340 - 273

Liquide et vapeurs très inflammables.
Peut être mortel en cas d'ingestion et de pénétration dans les voies respiratoires.
Provoque une irritation cutanée.
Peut provoquer somnolence ou vertiges.
Susceptible de nuire à la fertilité ou au fœtus.
Risque présumé d'effets graves pour les organes à la suite d'expositions répétées ou
d'une exposition prolongée par inhalation.

Tenir à l'écart de la chaleur/des étincelles/des flammes nues/des surfaces chaudes. — Ne
pas fumer.
Ne pas respirer les poussières/fumées/gaz/brouillards/vapeurs/aérosols.
Porter des gants de protection/des vêtements de protection/un équipement de protection
des yeux/du visage.
EN CAS D'INGESTION: appeler un CENTRE ANTIPOISON ou un médecin en cas de malaise.
EN CAS D'INHALATION: transporter la victime à l'extérieur et la maintenir au repos dans une
position où elle peut confortablement respirer.
Éviter le rejet dans l'environnement.

CAS # 108-88-3

ÉTIQUETAGE LÉGAL - Tél. 33 (0)3 88 66 39 10 - 0000/0/0317/X/01/B - 02/10

ECHA (European Chemical Agency)

CLP European Regulation :
Classification, Labelling and Packaging

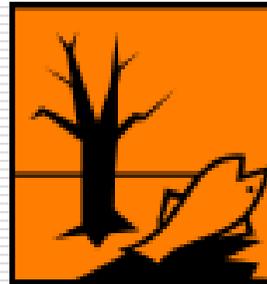


Pictograms of chemical compounds



Flammable, F

Use away from a heat source or flame, (F = Highly flammable, F+ = extremely flammable)



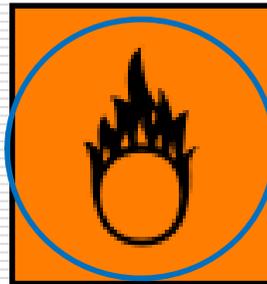
Toxic for environment, N

Toxic to the aquatic life, those compounds must be retrieved after use and treated (organic solvents).



Corrosive, C

Corrodes metals, cause severe skin burns and eye damage



Combustive, O

Compounds facilitating fire, to be used away from a flame or heat source.



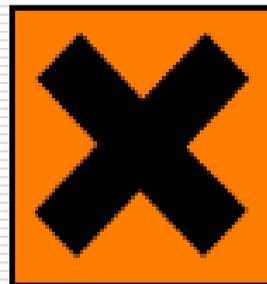
Toxic, T

Can harm or kill at low doses, must be manipulated with appropriate protections.



Explosive, E

All compounds which can explode after a collision or if they are exposed to a heat source.



Harmful, XI and Xn

Compounds which may cause health problems, must be manipulated with appropriate protections..

CLP European Regulation : Classification, Labelling and Packaging



Hazard pictograms

Physical Hazards

<p>SGH01</p> <p>Explosive</p>	<p>SGH02</p> <p>Flammable</p>	<p>SGH03</p> <p>Oxidising</p>	<p>SGH04</p> <p>Gas under pressure</p>	<p>SGH05</p> <p>Corrosive</p>
---	---	---	--	---

F - FACILEMENT INFLAMMABLE

RAISON SOCIALE
Adresse
Téléphone

TOLUENE

R 11 - R 38 - R 48/20 - R 63 - R 65 - R 67
S 36/37 - S 62 - S 46

Xn - NOCIF

FACILEMENT INFLAMMABLE. IRRITANT POUR LA PEAU. NOCIF: RISQUE D'EFFETS GRAVES POUR LA SANTÉ EN CAS D'EXPOSITION PROLONGÉE PAR INHALATION. RISQUE POSSIBLE PENDANT LA GROSSESSE D'EFFETS NÉFASTES POUR L'ENFANT. NOCIF: PEUT PROVOQUER UNE ATTEINTE DES POUMONS EN CAS D'INGESTION. L'INHALATION DE VAPEURS PEUT PROVOQUER SOMNOLENCE ET VERTIGES.

Porter un vêtement de protection et des gants appropriés. En cas d'ingestion, ne pas faire vomir. Consulter immédiatement un médecin et lui montrer l'emballage ou l'étiquette. En cas d'ingestion, consulter immédiatement un médecin et lui montrer l'emballage ou l'étiquette.

Etiquetage CE N° 203-625-9

RAISON SOCIALE
Adresse
Téléphone

TOLUENE

Danger

H 225 - 304 - 315 - 336 - 361 - 373 - P 210 - 260 - 280 - 301/312 - 304/340 - 273

liquide et vapeurs très inflammables. peut être mortel en cas d'ingestion et de pénétration dans les voies respiratoires. provoque une irritation cutanée. peut provoquer somnolence ou vertiges. susceptible de nuire à la fertilité ou au fœtus. risque pressumé d'effets graves pour les organes à la suite d'expositions répétées ou d'une exposition prolongée par inhalation.

En cas d'ingestion, ne pas faire vomir. Consulter immédiatement un médecin et lui montrer l'emballage ou l'étiquette. En cas d'ingestion, consulter immédiatement un médecin et lui montrer l'emballage ou l'étiquette.

Etiquetage LÉgal - Tél. 33 (0)3 88 66 99 10 - 0000X/0317X/01B - 0210

Human health hazards

<p>SGH05</p> <p>Corrosive</p>	<p>SGH06</p> <p>Acute toxicity</p>	<p>SGH07</p> <p>Health hazard Toxic, Irritating, sensibilizing, narcotic</p>	<p>SGH08</p> <p>Serious health Hazard CMR(1), STOT(2) By inhalation</p>
---	--	--	---

Hazardous to the environment

SGH09

Hazardous to the aquatic life

(1) CMR : carcinogenic, mutagenic, toxic to reproduction

(2) STOT : Specific Target Organ Toxicity

To characterize risks : Risk-Phrases R or Hazard statements H



Example : Toluene

Preexisting : Risk-Phrases **R1 to R68**

http://www.msds-europe.com/id-485-r_s_phrases.html

Risk-Phrases	
R 11	Highly flammable
R 38	Irritating to skin
R 48/20	Harmful: danger of serious damage to health by prolonged exposure through inhalation
R 63	Possible risk of harm to the unborn child
R 65	Harmful: may cause lung damage if swallowed
R 67	Vapors may cause drowsiness and dizziness



F - FACILEMENT INFLAMMABLE

RAISON SOCIALE
Adresse
Téléphone

TOLUENE

R 11 - R 38 - R 48/20 - R 63 - R 65 - R 67
S 36/37 - S 62 - S 46



Xn - NOCIF

FACILEMENT INFLAMMABLE. IRRITANT POUR LA PEAU. NOCIF: RISQUE D'EFFETS GRAVES POUR LA SANTÉ EN CAS D'EXPOSITION PROLONGÉE PAR INHALATION. RISQUE POSSIBLE PENDANT LA GROSSESSE D'EFFETS NÉFASTES POUR L'ENFANT. NOCIF: PEUT PROVOQUER UNE ATTEINTE DES POUMONS EN CAS D'INGESTION. L'INHALATION DE VAPEURS PEUT PROVOQUER SOMNOLENCE ET VERTIGES.

Porter un vêtement de protection et des gants appropriés.
En cas d'ingestion, ne pas faire vomir. Consulter immédiatement un médecin et lui montrer l'emballage ou l'étiquette.
En cas d'ingestion, consulter immédiatement un médecin et lui montrer l'emballage ou l'étiquette.

Etiquetage CE N° 203-625-9 ETIQUETAGE LÉGAL - Tél. 33 (0)3 88 66 39 10 - 0000X/0317/X/01/B - 07/10

Globally Harmonized System : Hazard statements **H200 to H413** (H : Hazard statement)

http://www.msds-europe.com/id-486-h_p_statements_ghs_clp.html

Hazard statements	
H225	Highly flammable liquid and vapour
H304	May be fatal if swallowed or if it enters airways
H315	Causes skin irritation
H336	May cause drowsiness or dizziness
H361	Suspected of damaging fertility or the unborn child
H373	May cause serious damage to organs through prolonged or repeated exposure



RAISON SOCIALE
Adresse
Téléphone

TOLUENE



Danger

H 225 - 304 - 315 - 336 - 361 - 373 - P 210 - 260 - 280 - 301/312 - 304/340 - 273

Liquide et vapeurs très inflammables.
Peut être mortel en cas d'ingestion et de pénétration dans les voies respiratoires.
Provoque une irritation cutanée.
Peut provoquer somnolence ou vertiges.
Susceptible de nuire à la fertilité ou au fœtus.
Risque présumé d'effets graves pour les organes à la suite d'expositions répétées ou d'une exposition prolongée par inhalation.

Tenir à l'écart de la chaleur/des étincelles/des flammes nues/des surfaces chaudes. — Ne pas fumer.
Ne pas respirer les poussières/fumées/gaz/brouillards/vapeurs/aérosols.
Porter des gants de protection/des vêtements de protection/un équipement de protection des yeux/du visage.
EN CAS D'INGESTION: appeler un CENTRE ANTIPOISON ou un médecin en cas de malaise.
EN CAS D'INHALATION: transporter la victime à l'extérieur et la maintenir au repos dans une position où elle peut confortablement respirer.
Éviter le rejet dans l'environnement.

Index : 601-021-00-3 ETIQUETAGE LÉGAL - Tél. 33 (0)3 88 66 39 10 - 0000X/0317/X/01/B - 02/10

Safety Phrases or Precautionary statements: S or P Phrases



Example : Toluene

Preexisting : Safety Phrase **S1 to S64**

http://www.msds-europe.com/id-485-r_s_phrases.html

Safety Phrase	
S 36/37	Wear appropriate protective clothing and gloves
S 62	If swallowed, do not induce vomiting: seek medical advice immediately and show him the packaging or label
S 64	If swallowed, rinse mouth with water (only if the person is conscious)



F - FACILEMENT INFLAMMABLE

RAISON SOCIALE
Adresse
Téléphone

TOLUENE



Xn - NOCIF

R 11 - R 38 - R 48/20 - R 63 - R 65 - R 67
S 36/37 - S 62 - S 46

FACILEMENT INFLAMMABLE. IRRITANT POUR LA PEAU. NOCIF: RISQUE D'EFFETS GRAVES POUR LA SANTÉ EN CAS D'EXPOSITION PROLONGÉE PAR INHALATION. RISQUE POSSIBLE PENDANT LA GROSSESSE D'EFFETS NÉFASTES POUR L'ENFANT. NOCIF: PEUT PROVOQUER UNE ATTEINTE DES POUMONS EN CAS D'INGESTION. L'INHALATION DE VAPEURS PEUT PROVOQUER SOMNOLENCE ET VERTIGES.
 Porter un vêtement de protection et des gants appropriés.
 En cas d'ingestion, ne pas faire vomir. Consulter immédiatement un médecin et lui montrer l'emballage ou l'étiquette.
 En cas d'ingestion, consulter immédiatement un médecin et lui montrer l'emballage ou l'étiquette.

Etiquetage CE N° 203-625-9 ETIQUETAGE LÉGAL - Tél. 33 (0)3 88 66 39 10 - 0000X0317X01B - 0710

Globally Harmonized System : Precautionary statement **P101 to P501**

(P : Precautionary statements)

http://www.msds-europe.com/id-486-h_p_statements_ghs_clp.html

Precautionary statements (P Phrases)	
P210	Keep away from heat/sparks/open flames/hot surfaces. No smoking
P260	Do not breathe dust/smoke/gas/mist/vapors/ aerosol spray
P280	Wear protective gloves/protective clothing/eye protection/face protection
P301/312	IF SWALLOWED: Call a POISON CONTROL CENTER or doctor/physician if you feel unwell
P304/340	IF INHALED: transport the victim outside and make her rest in a position comfortable for breathing
P273	Avoid release into the environment



RAISON SOCIALE
Adresse
Téléphone

TOLUENE



Danger

H 225 - 304 - 315 - 336 - 361 - 373 **P 210 - 260 - 280 - 301/312 - 304/340 - 273**

Liquide et vapeurs très inflammables. Peut être mortel en cas d'ingestion et de pénétration dans les voies respiratoires. Provoque une irritation cutanée. Peut provoquer somnolence ou vertiges. Susceptible de nuire à la fertilité ou au fœtus. Risque présumé d'effets graves pour les organes à la suite d'expositions répétées ou d'une exposition prolongée par inhalation.
 Tenir à l'écart de la chaleur/des étincelles/des flammes nues/des surfaces chaudes. - Ne pas fumer.
 Ne pas respirer les poussières/fumées/gaz/brouillards/vapeurs/aérosols.
 Porter des gants de protection/des vêtements de protection/un équipement de protection des yeux/du visage.
 EN CAS D'INGESTION: appeler un CENTRE ANTIPOISON ou un médecin en cas de malaise.
 EN CAS D'INHALATION: transporter la victime à l'extérieur et la maintenir au repos dans une position où elle peut confortablement respirer.
 Éviter le contact avec l'environnement.

Index: 601-021-00-3 ETIQUETAGE LÉGAL - Tél. 33 (0)3 88 66 39 10 - 0000X0317X01B - 0210





INRS Santé et sécurité au travail

Rechercher sur le site... **OK**

INRS | Actualités | Démarches de prévention | Risques | Métiers et secteurs d'activité | Services aux entreprises | Publications et outils

Accueil > Publications et outils > Bases de données > Fiches toxicologiques

Fiches toxicologiques

Depuis janvier 2016, la Base de données « Fiches toxicologiques » de l'INRS est consultable sur tous supports (ordinateur, tablette, téléphone...). Deux fiches par substance sont disponibles au format PDF : une fiche complète et une fiche synthétique regroupant les principales informations utiles au poste de travail.

La collection des fiches toxicologiques complètes est dorénavant téléchargeable en un seul clic via le ZIP mis à disposition ci-contre. Pour maintenir à jour ce téléchargement, abonnez-vous au Flux RSS du site Fiches toxicologiques.

Définissez votre recherche

Nom chimique
ex : 2-méthanol

Numéro de fiche
ex : 232

Numéro CAS
ex : 110-49-6

Numéro CE
ex : 200-034-8

Termes recherchés
ex : cancer vessie, silice, limitation...

Rechercher

EN SAVOIR PLUS SUR LES FICHES TOXICOLOGIQUES

- Guide de lecture, FT n° 0
- Liste alphabétique des fiches toxicologiques (PDF 163,5 ko)
- Collection des fiches toxicologiques (ZIP 41,9 Mo)
- Liste des fiches toxicologiques par numéro (PDF 135,3 ko)
- Liste des Fiches Toxicologiques par numéro CAS (PDF 165,5 ko)

LIENS UTILES

- BIOTOX
- DEMETER
- ProtecPo
- Guide VLEP (ED)
- MétoPol

Bromure d'éthidium

Fiche toxicologique n° 236

SOMMAIRE DE LA FICHE

- Généralités
- Caractéristiques
- Incidents - Epistémologie
- Pathologie - Toxicologie
- Réglementation
- Recommandations
- Bibliographie - Auteurs

Fiche complète (PDF 210,8 ko)

Fiche synthétique (PDF 73,8 ko)

Édition : Mise à jour 2010

Généralités

Substance(s)

FORMULE	NOM	NUMÉRO CAS	NUMÉRO CE	NUMÉRO INDEX	SYNONYMES
C ₂₁ H ₂₀ N ₂ Br	Bromure d'éthidium	1239-45-8	214-984-8	612-279-03-6	Bromure de 3,8-diamino-1-éthyl-6-phénylphénanthridinium · Bromure de 3,8-diamino-5-éthyl-6-phénylphénanthridinium · Bromure de 2,7-diamino-10-éthyl-9-phénylphénanthridinium · Bromure d'éthidium

Formule chimique

Étiquette(s)

DANGER

H341 - Susceptible d'entraîner des anomalies génétiques
H330 - Mortel par inhalation
H302 - Nocif en cas d'ingestion

Précautions de prudence P : P201+202, P203, P273, P301+312, P302+352, P308+313, P314, P501

EN SAVOIR PLUS SUR LES FICHES TOXICOLOGIQUES

- Revoir aux résultats
- Nouvelle recherche
- Guide de lecture, FT 0

CAS registry number
(Chemical Abstracts Service)

[Ethidium Bromide @ Wikipédia](#)

Bromure d'éthidium

Identification

Bromure de 3,8-diamino-1-éthyl-6-phénylphénanthridinium

Bromure de 3,8-diamino-5-éthyl-6-phénylphénanthridinium

Bromure de 2,7-diamino-10-éthyl-9-phénylphénanthridinium

Bromure d'éthidium

N° CAS 1239-45-8

N° EINECS 214-984-8

Code ATC QP51AX06





Hazardous Substances Data Bank (HSDB)



[ECHA \(European Chemical Agency\)](https://echa.europa.eu/advanced-search-for-chemicals)

[TOXNET \(NIH\)](https://toxnet.nlm.nih.gov/newtoxnet/hsdb.htm)

An agency of the European Union

News and Events | Press | Contact | English

ECHA
EUROPEAN CHEMICALS AGENCY

Search the ECHA Website

About Us | Regulations | Addressing Chemicals of Concern | Information on Chemicals | Chemicals in our Life

ECHA > Advanced Search for Chemicals

Advanced search for Chemicals

Search criteria

Names and numerical identifiers

Substance Name:

EC / List number: Exact match

CAS number: Exact match

Other numerical identifier: Exact match

Structural information (AND)

Molecular formula: Exact match

SMILES: Exact match

InChi: Exact match

Regulatory activities and outcomes (AND)

Regulatory activity:

Classification details (C&L inventory) (AND)

Hazards:

Search operator:

Uses and exposure (registration dossier) (AND)

Category:

NIH U.S. National Library of Medicine

TOXNET TOXICOLOGY DATA NETWORK

Mobile | Help | FAQs | TOXNET Fact Sheet | Training Manual &

TOXNET Home > HSDB

HSDB
A TOXNET DATABASE

Hazardous Substances Data Bank (HSDB)

SEARCH HSDB | BROWSE HSDB | ADVANCED SEARCH

e.g. benzene, endocrine disruptor

Search Term: Records with: Include Synonyms and CAS Numbers in Search

About HSDB

What is HSDB?
HSDB is a toxicology database that focuses on the toxicology of potentially hazardous chemicals. It provides information on human exposure, industrial hygiene, emergency handling procedures, environmental fate, regulatory requirements, nanomaterials, and related areas. The information in HSDB has been assessed by a Scientific Review Panel.

Updates: The HSDB Scientific Review Panel meets several times yearly to review selected substances, add new records, and update records, as needed.

Did you know

How do I lease/license the TOXNET databases?

The following TOXNET databases are available for lease: ChemIDplus, DIRLINE, CCRIS, GENE-TOX, HSDB, and TOXLINE.

For further information visit [Leasing Data](#) from the National Library of Medicine.

[More FAQs](#)

Support

Resources

- Help
- Fact Sheet
- Sample Record
- Recent Updates
- HSDB Scientific Review Panel
- List of Chemicals in HSDB
- TOXNET FAQ

Contact Us

Email: tehip@teh.nlm.nih.gov
Telephone: (301) 496-1133
Fax: (301) 480-3537

Environmental Health & Toxicology

Resources on environmental health and toxicology

[Visit Site](#)

<https://echa.europa.eu/advanced-search-for-chemicals>

120,000 hazardous chemicals

<https://toxnet.nlm.nih.gov/newtoxnet/hsdb.htm>

5,000 hazardous chemicals





Hazardous Substances Data Bank (HSDB)



ECHA (European Chemical Agency)

TOXNET (NIH)

An agency of the European Union

News and Events | Press | Contact

ECHA
EUROPEAN CHEMICALS AGENCY

Search the ECHA

About Us | Regulations | Addressing Chemicals of Concern | Information on Chemicals | Chemicals in Life

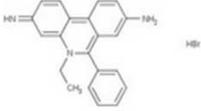
ECHA > Substance Information > 3,8-diamino-1-ethyl-6-phenylphenantridinium...

Substance information

Infocards are automatically generated based on industry data. [What is an infocard?](#)

3,8-diamino-1-ethyl-6-phenylphenantridinium bromide

[Other names: [Regulatory process names](#) [4] [IUPAC names](#) [7]]

<p>Substance identity ?</p> <p>EC / List no.: 214-984-6</p> <p>CAS no.: 1239-45-8</p> <p>Mol. formula: C21H20N3.Br</p> 	<p>Hazard classification & labelling ?</p> <p></p> <p>Danger! According to the harmonised classification and labelling (ATP01) approved by the European Union, this substance is fatal if inhaled, is harmful if swallowed and is suspected of causing genetic defects.</p> <p>about INFO</p>
--	---

Regulations and regulatory activities

NIH U.S. National Library of Medicine **TOXNET** TOXICOLOGY DATA NETWORK

Mobile | Help | FAQs | TOXNET Fact Sheet | Training Manual & Schedule

TOXNET Home > HSDB Home > HSDB Search Results > Full Record

ethidium bromide

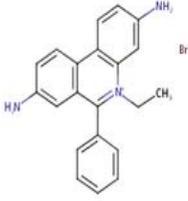
Search Details | History « Previous Record | Next Record »

HSDB: ETHIDIUM BROMIDE

CASRN: 1239-45-8 This record appears in multiple databases.

View record in another database:

Recent related PubMed toxicology articles

<p>TABLE OF CONTENTS</p> <p><input type="button" value="Show Selected Items"/> <input type="button" value="Clear"/> <input type="button" value="Expand all"/> <input type="button" value="Collapse all"/></p> <p><input type="checkbox"/> Closest Match to Search Terms</p> <p><input type="checkbox"/> Full Record</p> <p><input type="checkbox"/> Emergency Medical Treatment</p> <p><input type="checkbox"/> Animal Toxicity Studies</p> <p><input type="checkbox"/> Metabolism/ Pharmacokinetics</p> <p><input type="checkbox"/> Pharmacology</p> <p><input type="checkbox"/> Chemical/Physical Properties</p> <p><input type="checkbox"/> Chemical Safety & Handling</p> <p><input type="checkbox"/> Manufacturing/Use Information</p> <p><input type="checkbox"/> Synonyms and Identifiers</p> <p><input type="checkbox"/> Administrative Information</p> <p><input type="button" value="Show Selected Items"/> <input type="button" value="Clear"/></p>	<p>ETHIDIUM BROMIDE</p> <p>CASRN: 1239-45-8</p>  <p>FULL RECORD DISPLAY Displays all fields in the record. For other data, click on the Table of Contents</p> <p>Emergency Medical Treatment:</p> <p>Emergency Medical Treatment:</p> <p>EMT Copyright Disclaimer:</p> <p>The information contained in the Truven Health Analytics Inc. products is intended as an educational aid</p>
--	---





Regulations are being amended



inrs

ECHA

inrs Santé et sécurité au travail

Rechercher sur le site... OK

INRS | Actualités | Démarches de prévention | Risques | Métiers et secteurs d'activité | Services aux entreprises |

Publications et outils

Accueil > Publications et outils > Bases de données > Fiches toxicologiques > Éthanol (FT 48)

Éthanol

Fiche toxicologique n° 48

SOMMAIRE DE LA FICHE

- Généralités
- Caractéristiques
- Incendie - Explosion
- Pathologie - Toxicologie
- Réglementation
- Recommandations
- Bibliographie - Auteurs

Fiche complète (PDF 152,8 ko)

Fiche synthétique (PDF 68,8 ko)

Édition : 2011

Généralités

Substance(s)

FORMULE	NOM	NUMÉRO CAS	NUMÉRO CE	NUMÉRO IDEX	SYNONYMES
C ₂ H ₅ O	Éthanol	64-17-5	200-578-6	003-002-00-5	Alcool éthylique

Formule chimique

H₃C-CH₂-OH

Étiquette(s)



ÉTHANOL

Danger

H225 - Liquide et vapeurs très inflammables

Nota : Les conseils de prudence P sont sélectionnés selon les critères de l'annexe 1 du règlement CE n° 1272/2008.

202-578-6

Selon l'annexe VI du règlement CLP

ECHA EUROPEAN CHEMICALS AGENCY

About Us Contact Search the ECHA Website

REGULATIONS REACH CLP BPR PIC PUBLIC CONSULTATIONS INFORMATION ON CHEMICALS SUPPORT

ECHA > Substance Information

Substance information

Infocards are automatically generated based on industry data. [What is an infocard?](#)

Ethanol

Other names: Regulatory process names (3) Trade names (178) Other names (1) IUPAC names (51)

Substance identity	Hazard classification & labelling	How to use it safely
<p>EC / List no.: 200-578-6</p> <p>CAS no.: 64-17-5, 97281-11-3</p> <p>Mol. formula: C₂H₆O</p>	<p>Danger! According to the harmonised classification and labelling (CLP/00) approved by the European Union, this substance is a highly flammable liquid and vapour.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Precautionary measures suggested by manufacturers and importers of this substance. Guidance on the safe use of the substance provided by manufacturers and importers of this substance.

Additionally, the classification provided by companies to ECHA in REACH registrations identifies that this substance is toxic if swallowed, is toxic in contact with skin, is toxic if inhaled, causes serious eye damage and causes skin irritation.

About this substance

This substance is manufactured and/or imported in the European Economic Area in 1 000 000 - 10 000 000 tonnes per year.

This substance is used by consumers, in articles, by professional workers (widespread uses), in formulation or re-packing, at industrial sites and in manufacturing.

Consumer Uses

This substance is used in the following products: fuels, inks and toners and coating products. Other release to the environment of this substance is likely to occur from: outdoor use, indoor use (e.g. machine wash liquids/detergents, automotive care products, paints and coating or adhesives, fragrances and air fresheners), outdoor use in close systems with minimal release (e.g. hydraulic liquids in automotive suspension, lubricants in motor oil and brake fluids) and indoor use in close systems with minimal release (e.g. cooling liquids in refrigerators, oil-based electric heaters).

Article service life

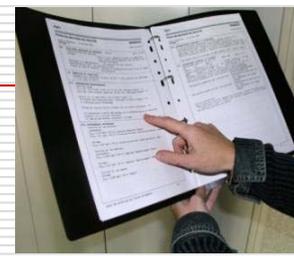
Release to the environment of this substance can occur from industrial use: manufacturing of the substance. Other release to the ...

about INFOCARD - Last updated: 18/12/2017



SAFETY DATA SHEET - SDS

Read the SDS and give them to Prevention Assistant



1 Identification of the Company's chemical

2 **Identification of hazards**

3 Information on components

4 **Description of first aid measures**

5 Firefighting measures

6 Accidental release measures

7 **Handling, use and storage precautions**

8 **Exposure control/ characteristics of personal protection equipment**

9 Physical and chemical properties

10 **Product stability and reactivity**

11 Toxicological information

12 Ecotoxicological information

13 **Information on waste disposal**

14 Transport information

15 Regulatory information

16 Other information which may contribute to the health and safety of users

SAFETY DATA SHEET - SDS



Hygiène, Sécurité, Sureté et Qualité



Accueil

Les acteurs de la prévention et de la qualité

Bonnes Pratiques de Laboratoire

Consignes générales

Organisation des manipulations

Risques particuliers

Risque chimique

Lecture des étiquettes

Les CMR

Fiche de données de sécurité – FDS

Fiche individuelle d'exposition

Pièce poudres chimiques et local à Solvants

Risque biologique

Risques électriques

Risque incendie

Autres risques

Equipements de protection

Gestion des déchets

La vie au laboratoire

Formations

En cas d'incident

Registre H & S

Numéros utiles

Accident d'Exposition au sang (AES)

Consignes de sécurité

Questionnaire

Week Visits: 27

Month Visits: 70

Total Visits: 1,120

Homepage

This website is intended for people working in the IHU. You will find general information in the field of health and safety, but also practical information about the organization of security within the IHU.



You will also find direct links allowing you to reach other websites specialized in hygiene and security, which we used as models to create our own. Many pages are still being developed. Please feel free to bring to my attention any broken/missing link or suggest corrections or additions.

Upon your arrival at the IHU, you will be asked to follow a health and safety training which will be validated by a questionnaire. This website will allow you throughout your stay at the IHU to have access to useful additional information regarding your health and that of your colleagues. You have rights and duties. You must know, respect and apply rules and instructions, especially with regard to risk prevention. You are required to follow good laboratory practices. The Prevention Assistants are at your disposal for any questions related to risk prevention.

It is essential to visit the laboratories upon your arrival at the IHU accompanied by your manager in order to be introduced to all staff and get to know the premises in which you will evolve.

In addition, you acknowledge having read the [Rules of Procedure](#) and personally agree to comply with all its provisions and the discipline of the establishment

Happy browsing!



SAFETY DATA SHEET - SDS



SIGMA-ALDRICH
A Part of Merck

200,000+ PRODUCTS | 500+ SERVICES | Featured INDUSTRIES | Hello, Sign in. ACCOUNT | 24/7 SUPPORT | 0 Items ORDER

France Accueil > Résultat de la recherche > mercaptoethanol

2-Mercaptoethanol

5 Résultats du produit | Correspondent aux critères: Nom du produit

HS-CH2-CH2-OH

Synonym: β -Mercaptoethanol, 2-Hydroxyethylmercaptan, BME, Thioethylene glycol
Linear Formula: HSCH2CH2OH | Molecular Weight: 78.13 | CAS Number: 60-24-2

<input type="checkbox"/> M6250 99.0% (Aldrich)	SDS	prix
<input type="checkbox"/> 07604 PharmaGrade, Manufactured under appropriate controls for use as raw material in pharma or biopharmaceutical production. (Sigma-Aldrich)	SDS	prix
<input type="checkbox"/> 97622 for HPLC derivatization, $\geq 99.0\%$ (GC) (Sigma-Aldrich)	SDS	prix
<input type="checkbox"/> M3148 for molecular biology, for electrophoresis, suitable for cell culture, BioReagent, 99% (GC/titration) (Sigma)	SDS	prix
<input type="checkbox"/> 63689 BioUltra, for molecular biology, $\geq 99.0\%$ (GC) (Sigma)	SDS	prix

Safety Data Sheet

SIGMA-ALDRICH sigma-aldrich.com

FICHE DE DONNÉES DE SÉCURITÉ
conformément au Règlement (CE) No. 1907/2006
Version 5.4 Date de révision 16.04.2015
Date d'impression 13.11.2016

SECTION 1: Identification de la substance/du mélange et de la société/l'entreprise

1.1 Identificateurs de produit
Nom du produit : 2-Mercapto-éthanol

Code Produit : M6250
Marque : Aldrich
No REACH : Pas de numéro d'enregistrement disponible pour cette substance car cette substance ou ses usages sont exempts d'enregistrement, le tonnage annuel ne nécessite pas d'enregistrement ou bien l'enregistrement est prévu pour une date ultérieure

No.-CAS : 60-24-2

1.2 Utilisations identifiées pertinentes de la substance ou du mélange et utilisations déconseillées
Utilisations identifiées : Substances chimiques de laboratoire, Fabrication de substances

1.3 Renseignements concernant le fournisseur de la fiche de données de sécurité
Société : Sigma-Aldrich Chimie S.a.r.l
L'Isle D'Abeau Chesnes
F-38297 ST. QUENTIN FALLAVIER

Téléphone : +33 (0)4 74 82 28 40
Fax : +33 (0)4 74 95 68 08
Adresse e-mail : eurtechserv@sial.com

1.4 Numéro d'appel d'urgence
Numéro d'Appel d'Urgence : +33 (0)9 75 18 14 07 (CHEMTREC)
+33 (0)1 45 42 59 59 (I.N.R.S.)

SECTION 2: Identification des dangers

2.1 Classification de la substance ou du mélange

According to Regulation (EC) No 1907/2006



Collective protection equipment

 Biosécurité Attention Le contenu de cet équipement peut être dangereux pour la santé.	 DANGER Attention Le contenu de cet équipement peut être dangereux pour la santé.	 Biosécurité Attention Le contenu de cet équipement peut être dangereux pour la santé.
 Biosécurité Attention Le contenu de cet équipement peut être dangereux pour la santé.	 Biosécurité Attention Le contenu de cet équipement peut être dangereux pour la santé.	 Biosécurité Attention Le contenu de cet équipement peut être dangereux pour la santé.
 Biosécurité Attention Le contenu de cet équipement peut être dangereux pour la santé.	 Biosécurité Attention Le contenu de cet équipement peut être dangereux pour la santé.	 Biosécurité Attention Le contenu de cet équipement peut être dangereux pour la santé.

Air Extraction



No Filter
Air is rejected
on rooftop

Air Filtration

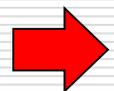


Filters Toxic Gases
Air is blown back into
the room

PSM II



HEPA filter (particules)



Check On/Off, front's position, space requirements

Location of chemical fume hoods



RC Haut Pour Biotyping

N+1 L101 & L105 pour SybrSafe

N+1 L102 pour beta mercapto ethanol

N+2 L206 pour BET et solvants organiques



RC Haut : Local à solvant 001

N+2 Microscopie électronique 1

N+2 Spectrométrie de Masse

N+2 Local à solvants



Chemical waste



Bidon 5 L

Halogenated solvents (Br, Cl, I, F) (or chlorinated)

Examples :
Chloroform,
dichloroethane,
Phenol,
iodoacetamide, ...



Bidon 5 L

Non-halogenated solvents & alcohols (or non-chlorinated)

Examples :
Isopropanol,
ethanol,
methanol,
formaldehyde,
xylene, ...



Bidon 5 L

Acids
Containing less than
de 40 % water

Examples : Chlorhydric,
nitric,
formic,
phosphoric,
acetic
sulfuric, ...



Bidon 5 L

Bases
containing less than
40% Water

Examples :
NaOH,
KOH,
Ammoniac,...



Bidon 5 L

Heavy metals

Examples :
Silver nitrate,
Osmium tétroxyde,
Plomb and derivatives, ...



Bidon 10 L

Low-HV Products
(lower heating value)
Contaminated liquid
containing more
than 40% water

Examples :
Outputs of automate
Buffers
Dyes, ...



Storage Compatibility



Etiquetage par rapport aux directives 67/548/CEE et 1999/45/CE

	+	-	-	+	-	0
	-	+	-	0	-	-
	-	-	+	+	-	-
	+	0	+	+	-	0
	-	-	-	-	+	+
	0	-	-	0	+	+

- Ne peuvent être stockés ensemble que si certaines dispositions particulières sont prises
- Peuvent être stockés ensemble
- Ne peuvent pas être stockés ensemble

Etiquetage par rapport au règlement CLP (1272/2008)

	+	-	-	-	+	-
	-	+	-	-	0	-
	-	-	+	+	+	-
	-	-	+	+	+	-
	+	0	+	+	+	-
	-	-	-	-	-	0

- Ne peuvent être stockés ensemble que si certaines dispositions particulières sont prises
- Peuvent être stockés ensemble
- Ne peuvent pas être stockés ensemble



The CMR



Genotoxic Products. CMR for Carcinogenic, Mutagen and Reprotoxic

3 categories according to the risk: Category 1 (proven), 2 (assumed) or 3 (suspected)

Effects	Risk sentences H or P	Example
Carcinogenic	<p>H350 : May cause cancer H351 : Suspected of causing cancer</p> <p>R45 : May cause cancer R49 : May cause cancer by inhalation R40 : Limited evidence of a carcinogenic effect</p>	<p>Acrylamide Ethidium bromide Formaldehyde Benzene Chloroforme Dimethylsulfate (DMS) Thiouree Dichloromethane Iodomethane Schiff's reagent Formvar</p>
Mutagen	<p>H340 : May cause genetic defects H341 : Suspected of causing genetic defects</p> <p>R46 : May cause heritable genetic damage</p>	<p>Acrylamide, Ethidium bromide Iodoacétamide Phenol</p>
Reprotoxic	<p>H360 : May damage fertility or the unborn child H361 : Suspected of damaging fertility or the unborn child H362 : May cause harm to breast-fed infants</p> <p>R60 : May impair fertility R61 : May cause harm to the unborn child R62 : Possible risk of impaired fertility R63 : Possible risk of harm to the unborn child</p>	<p>Dimethylformamide Formamide Monoethyl ester Dibutyl phthalate Imidazol Sodium tetraborate</p>

The routes of exposure are:

- ✓ Respiratory route: inhalation of dusts, fumes, gases, aerosols
- ✓ Digestive route: ingestion of products
- ✓ Skin route: contact with the skin
- ✓ Percutaneous route: passage from the cutaneous barrier to the bloodstream





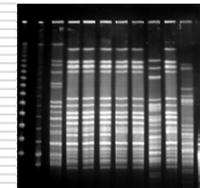
Preventive measures

- Supply in small units
- Inventory and storage
- Information and training
- Places of handling
- Individual and collective protection



BET case

Ethidium bromide (BET) is a fluorescent dye used in molecular biology for its properties of intercalating agent allowing to visualize the DNA. It is a mutagen.



BET is handled only in the room dedicated to gels (casting, migration and image acquisition). Wearing gloves is mandatory even when acquiring images on transilluminators.



• **Alternative disponible au laboratoire : SYBR Safe® DNA gel stain**

Less toxic, lower mutagenic potential but no evidence of its innocuousness:  Same precautions as for BET



Chemical waste : SYBR Safe case



Solid waste

Liquid waste



Seau 30 L

Any solid having been contaminated by EtB or analogous (Sybr Safe) :

Examples :
Agarose gels
Gloves,
Papers,..



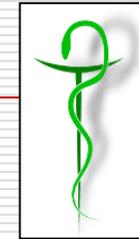
Bidon 5 L

Liquid waste containing EtB or analogous (Sybr Safe):

Examples :
Electrophoresis buffer
TAE ou TBE



Individual exposure form



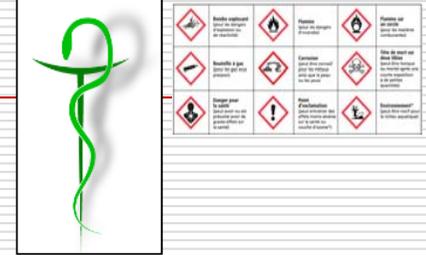
The "individual exposure form for hazardous products" was made **compulsory** by decrees of 2001, 2003 and 2004.

It is in **everyone's interest** to complete this document and keep it indefinitely.

It aims to annually **identify people exposed to hazardous chemicals** (including RMCs) and to characterize exposure. It allows the traceability of exposures with a view to ensuring the recognition of occupational diseases, health surveillance or epidemiological studies.

- Who is concerned ?** Any person exposed to the preparation and handling of hazardous chemicals.
- Who is it for ?** The employer, "the handler", Occupational physician, INSERM
- Who fills it ?** The person exposed with the help of the prevention assistant.
- When to fill it ?** Every year during risk assessment. Updated in case of technical changes that may affect exposure to hazardous chemicals and preparations .

Individual exposure form



Concerned products

CARCINOGENIC - MUTAGENIC - REPROTOXIC



R40, R45, R46, R49, R60, R61, R62, R63, R64, R68

H340, H341, H350, H351, H360, H361, H362

ACUTE TOXICITY



R20, R21, R22, R23, R24, R25, R26, R27, R28

H300, H301, H302, H304, H310, H311, H312, H330, H331, H332, H370, H371, H372, H373

CORROSIVE AND IRRITANT



R34, R35, R36, R37, R38, R41, R42, R43

H314, H315, H317, H318, H319, H334, H335

Individual exposure form



Hygiène, Sécurité, Sureté et Qualité



- **Accueil**
- Les acteurs de la prévention et de la qualité
- **Bonnes Pratiques de Laboratoire**
- Consignes générales
- Organisation des manipulations
- Risques particuliers
- **Risque chimique**
- Lecture des étiquettes
- Les CMR
- **Fiche de données de sécurité – FDS**
- Fiche individuelle d'exposition
- Pièce poudres chimiques et local à Solvants
- **Risque biologique**
- **Risques électriques**
- **Risque incendie**
- **Autres risques**
- **Equipements de protection**
- **Gestion des déchets**
- **La vie au laboratoire**
- **Formations**
- **En cas d'incident**
- Registre H & S
- Numéros utiles
- Accident d'Exposition au sang (AES)
- Consignes de sécurité
- **Questionnaire**
- Week Visits: 27
- Month Visits: 70
- Total Visits: 1,120

Homepage

This website is intended for people working in the IHU. You will find general information in the field of health and safety, but also practical information about the organization of security within the IHU.



You will also find direct links allowing you to reach other websites specialized in hygiene and security, which we used as models to create our own. Many pages are still being developed. Please feel free to bring to my attention any broken/ missing link or suggest corrections or additions.

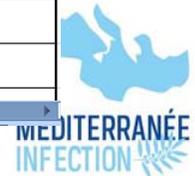
Upon your arrival at the IHU, you will be asked to follow a health and safety training which will be validated by a questionnaire. This website will allow you throughout your stay at the IHU to have access to useful additional information regarding your health and that of your colleagues. You have rights and duties. You must know, respect and apply rules and instructions, especially with regard to risk prevention. You are required to follow good laboratory practices. The Prevention Assistants are at your disposal for any questions related to risk prevention.

It is essential to visit the laboratories upon your arrival at the IHU accompanied by your manager in order to be introduced to all staff and get to know the premises in which you will evolve.

In addition, you acknowledge having read the [Rules of Procedure](#) and personally agree to comply with all its provisions and the discipline of the establishment

Happy browsing!

G	
Conseils de prudence S	
(2-)16-33-36/37	
(2-)36/37	
53-45	
3-45-61	
53-45-22-36/37/39-3/7	
45-26-36/37/39-22	
22-24/25-26-37	
53-22-24/25/26-36/37/39-46	
22/24/25-26/28-36/37/39	
22-45-36/37/39-3/7/9	
53-45-22-36/37/39	
53-45-22-36/37/39	
53-45	
(2-)22-24/25	
9-16-53-45-61	
53-45-36/37/39-22-3/7	
53-45-36/37/39-22-3/7	
53-45	
53-45	
(2-)46	
53-45	
53-45	



Hazards in a laboratory

- Chemical risk

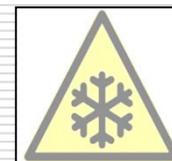
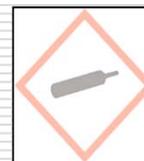
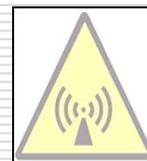
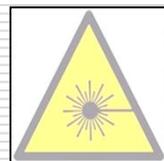
- Biological risk

- Risque électrique

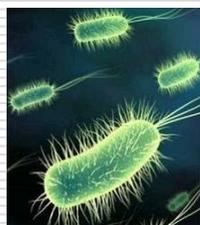
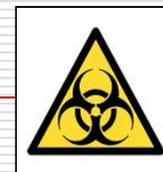
- Risque incendie

- Autres : Bruit, Manutention, Lasers, Rayonnements, Appareils sous pression, Cryogénie, Asphyxie, Travail sur écran, ...

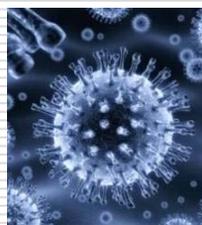
	Bombe explosant (pour les dangers d'explosion ou de réactivité)		Flamme (pour les dangers d'incendie)		Flamme sur un cercle (pour les matières comburantes)
	Bouteille à gaz (pour les gaz sous pression)		Corrosion (peut être corrosif pour les métaux ainsi que la peau ou les yeux)		Tête de mort sur deux tibias (peut être toxique ou mortel après une courte exposition à de petites quantités)
	Danger pour la santé (peut avoir ou est présumé avoir de graves effets sur la santé)		Point d'exclamation (peut entraîner des effets moins sévères sur la santé ou couche d'ozone*)		Environnement* (peut être nocif pour le milieu aquatique)



Classification of biological microorganisms



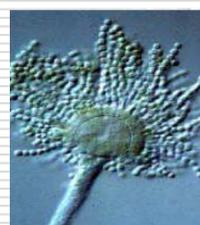
BACTERIA



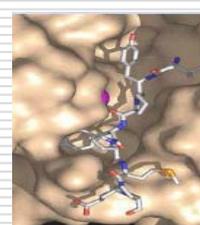
VIRUS



PARASITE

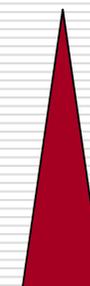


FUNGUS



Unconventional Transmissible Agent

Grade	Individual hazard	Collective hazard	Prophylaxis treatment	Biosafety level
1	None	None	Yes	BSL1
2	Moderate	Limited	Yes	BSL2
3	Important	Moderate	Often	BSL3
4	Hight	High	None	BSL4



BSL : Biosafety level

Biosafety training

NSB 2 – BPL Training

Others training course (NSB3) upon request of the senior scientific officer and programmed with Nathalie Wurtz.

The access to the P3 is restricted to people who have followed this training.





Solid waste

Sharp materials

Blades, Needles + syringes, Glass slides, Scalpels, Pipettes, Pipette tips



→ **PLASTIC CONTAINER**



 **Beware of liquids**

Contaminated Waste

Closed decontaminated containers, Gloves, Plastic tubes, Syringes, Compresses



→ **CONTAINER
CARTONNE
25L or 50L**



 **Beware of liquids**

Filling limit at $\frac{3}{4}$ Secure closure

Yellow = danger



Biological hazard : Waste Management

DAOM : Déchets Assimilables aux Ordures Ménagées (waste assimilated to household waste)

Conventional Waste : Packaging, paper
no sharp or cutting materials

Cost :



DASRI*		DAOM*	
<p>Déchets solides</p> <p>Matériel de soins :</p> <ul style="list-style-type: none"> seringues, tubulures, perfuseurs sondes, drains, crachoirs pansements, compresses poches à perfusion et à urines vides... <p>Linge à usage unique souillés par des liquides biologiques (Hors couches)</p> <p>Tous déchets provenant d'un isolement septique</p>	<p>Déchets piquants, coupants, tranchants</p> <ul style="list-style-type: none"> - aiguilles - mandrins - cathéters - bistouris - lames - ampoules 	<p>Déchets liquides</p> <p>Produits sanguins et liquides biologiques avec leur contenant :</p> <ul style="list-style-type: none"> poches d'aspiration, de drainage poches à urines, de recueil divers circuits divers (CEC, dialyse) <p>Pièces anatomiques non identifiables</p> <p>Prélèvements biologiques et tubes</p>	<p>Déchets divers</p> <p>Hôteliers, de bureaux, de ménage :</p> <ul style="list-style-type: none"> restes de repas, bouteilles plastiques fleurs papiers, journaux gants de ménage, chiffonnettes... <p>Linges à usage unique non souillés par des liquides biologiques :</p> <ul style="list-style-type: none"> essuie-mains coiffes, tabliers, blouses, gants surchaussures draps, champs <p>Couches, changes</p> <p>Plâtres non souillés</p> <p>Emballages de conditionnement de linges et matériels stériles</p> <p>Emballages légers souples</p> <ul style="list-style-type: none"> flaconnages, sachets, boîtes, blisters
<p>Sac plastique JAUNE</p> <p>Collecteur à aiguilles</p> <p>Fût Plastique</p> <p>ou</p> <p>Carton double</p>		<p>Sac plastique TRANSPARENT</p> <p>Coût</p> <p>650 €T 200 €T</p>	



Decontamination of biological agents



Anioxy-Twin : Bactericidal, fungicidal and virucidal disinfectant



- * Put one dose in a 1L beaker
- * Diluted solution can be used within **48 hours maximum**

Peracetic acid
Hydrogen peroxide
Acetic acid



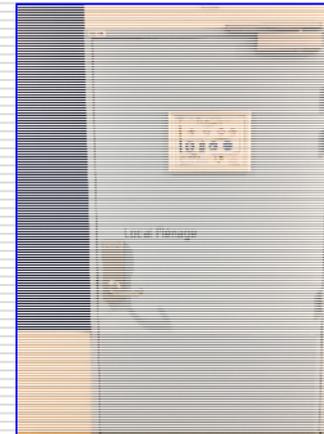
Required EPI:

- Gloves
- Sunscreen
- Long Sleeve Blouse

It is strictly forbidden to mix any chemical waste with the Anioxy-Twin waste. Incompatibilities can cause very dangerous reactions.

Bleach :

- * Do not use pure
- * Use a dilution of 1 dose (berlingot) in 1 liter of water
- * Leave in contact 1h00
- * Possibility to dispose of the product in the sewer
- * Do not mix with certain products



Chemical Waste Premises



1st floor & au 2nd floor



Collection and Treatment by :



2nd floor: Thursday



1st floor: Friday



Caution is required when putting a container into service, please respect sorting and incompatibility regulations



Waste Premises: DASRI / DAOM



DASRI
(Biologiques)



DAOM
(déchets ordinaires)



2nd floor



1st floor



DASRI Containers supply



Solvents Premises



2nd Floor



Ventilated cabinet

Ventilated acid base cabinet

Sorbonne for solvent sampling

Scale for weighings of toxic products or CMR



Chemicals Premises



2^{ème} étage

4 cabinets with products stored **in alphabetical order.**

Respect the storage organization

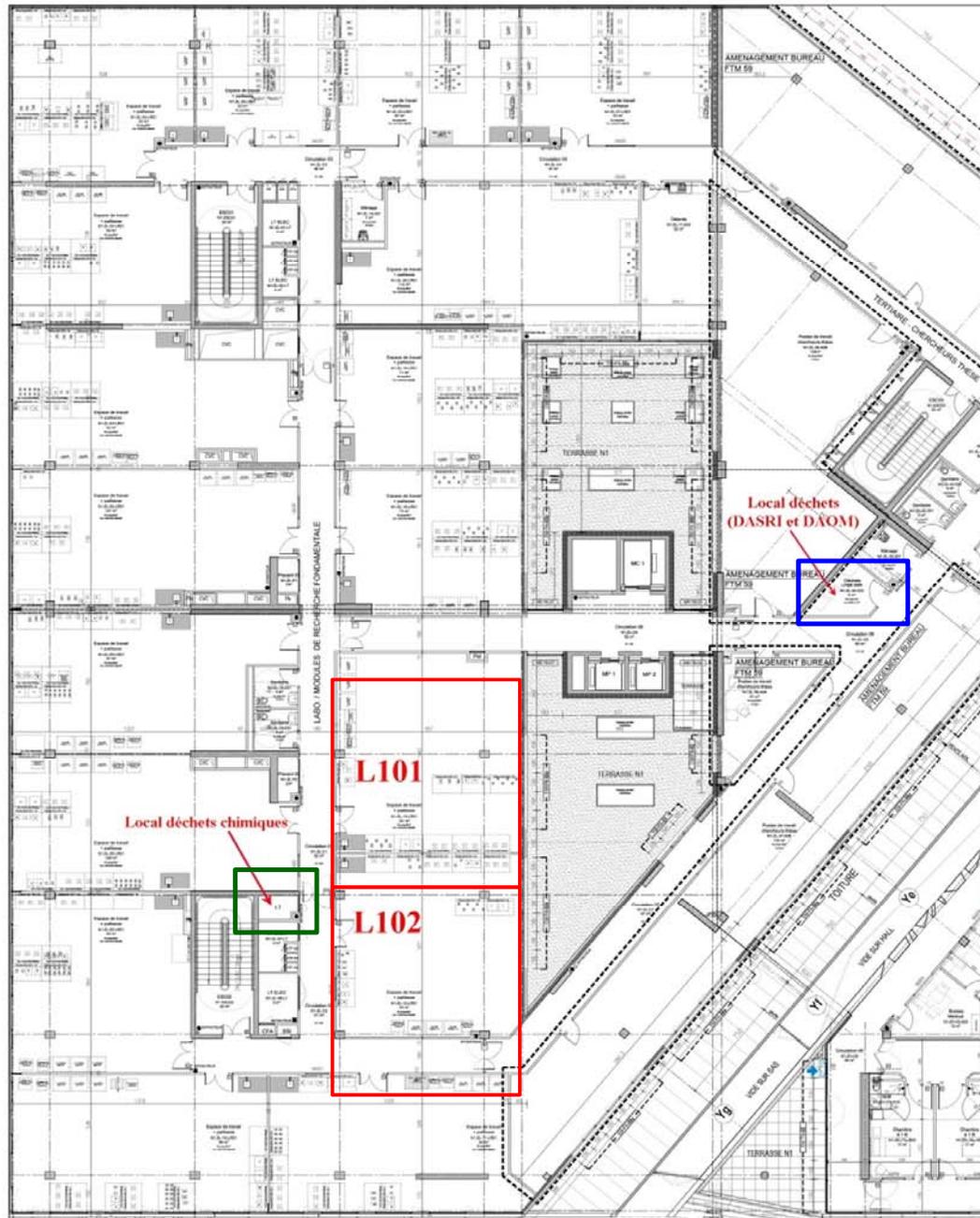
Keep them clean !!!



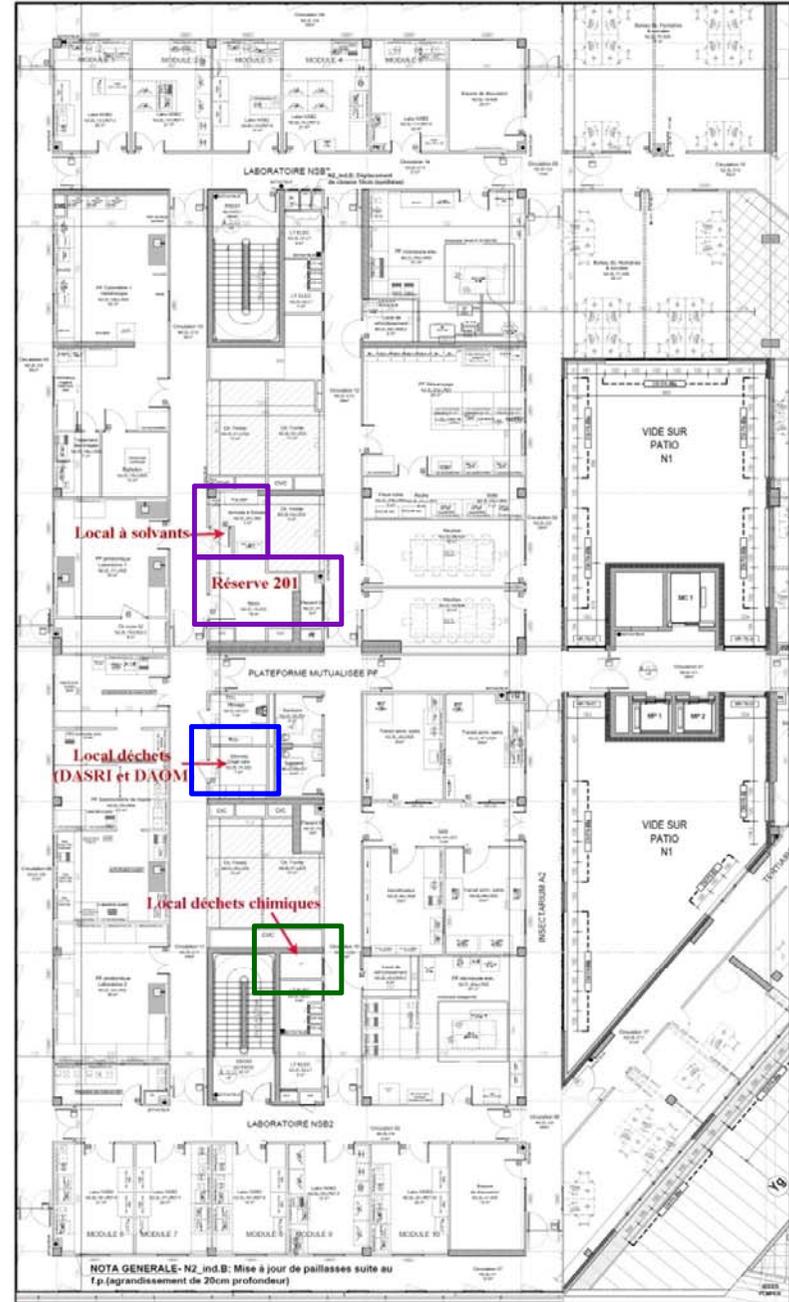
Scale
Scale
Precision
scale



Niveau +1



Niveau +2



Risks in the laboratory

- Chemical risk

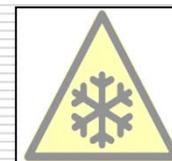
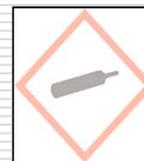
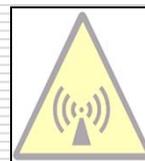
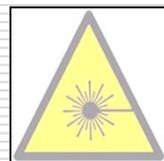
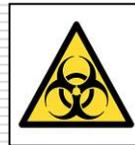
- Biological risk

- Electrical risk

- Fire risk

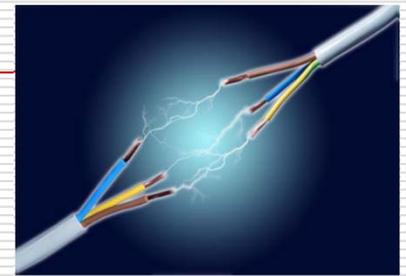
- Others: Noise, Handling, Lasers, Radiation, Pressurized equipment, Cryogenics, Asphyxia, Screen work,

	Bombe explosant (pour les dangers d'explosion ou de réactivité)		Flamme (pour les dangers d'incendie)		Flamme sur un cercle (pour les matières comburantes)
	Bouteille à gaz (pour les gaz sous pression)		Corrosion (peut être corrosif pour les métaux ainsi que la peau ou les yeux)		Tête de mort sur deux tibias (peut être toxique ou mortel après une courte exposition à de petites quantités)
	Danger pour la santé (peut avoir ou est présumé avoir de graves effets sur la santé)		Point d'exclamation (peut entraîner des effets moins sévères sur la santé ou couche d'ozone*)		Environnement* (peut être nocif pour le milieu aquatique)





Electrical hazard



In the lab, we use many electrical devices operating at 220 V, some are three-phase electrical devices operating at 380V

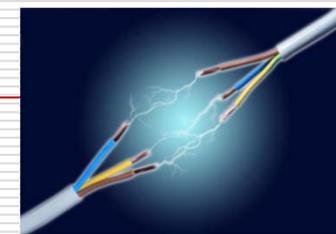
The electrical hazard results from direct or indirect contact with the electric current.

Consequences :

- Fire
- Explosion
- Health damage
 - Burn
 - Electrification
 - Electrocution



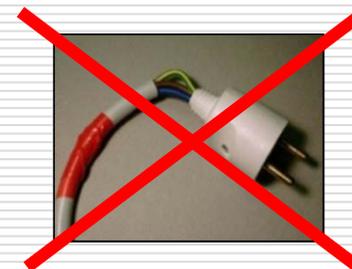
Safety precautions



- Do not overload electrical plugs by multiple plugs.



- Only use devices in good conditions and comply with standards



- Never touch a socket with wet hands.



Buffer >> Water

Si problème électrique :

Il est formellement interdit de réenclencher un disjoncteur

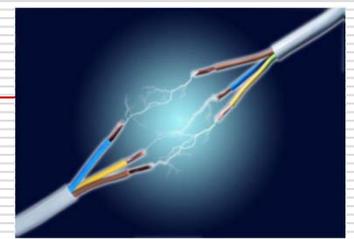
Prévenir :

AXIMA service entretien au **04 13 73 20 50** en heures ouvrables
ou le PC sécurité au **04 13 73 20 18** à toute heure



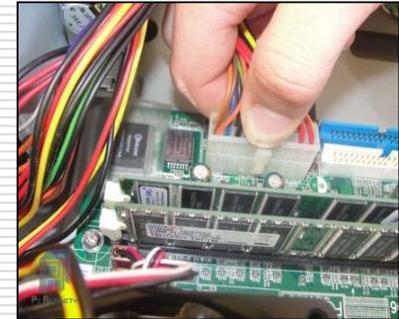


Safety precautions

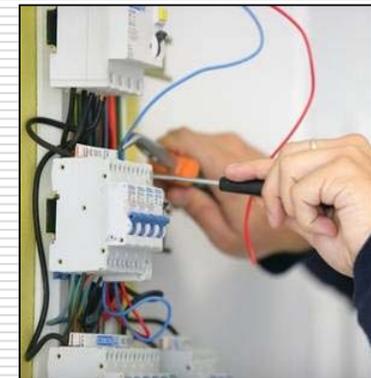


- **Never try to repair a device which presents a malfunction**

Report any anomalies to the person in charge or to technical services.



- **In the absence of authorization, do not modify the electrical installation, the setting of circuit breakers or the fuse rating, especially to reduce their sensitivity.**



Risks in the laboratory

- Chemical risk

- Biological risk

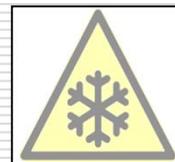
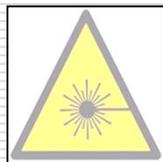
- Electrical risk

- Fire risk

	Bombe explosant (pour les dangers d'explosion ou de réactivité)		Flamme (pour les dangers d'incendie)		Flamme sur un cercle (pour les matières comburantes)
	Bouteille à gaz (pour les gaz sous pression)		Corrosion (peut être corrosif pour les métaux ainsi que la peau ou les yeux)		Tête de mort sur deux tibias (peut être toxique ou mortel après une courte exposition à de petites quantités)
	Danger pour la santé (peut avoir ou est présumé avoir de graves effets sur la santé)		Point d'exclamation (peut entraîner des effets moins sévères sur la santé ou couche d'ozone*)		Environnement* (peut être nocif pour le milieu aquatique)



- Others: Noise, Handling, Lasers, Radiation, Pressurized equipment, Cryogenics, Asphyxia, Screen work,



Fire hazard



- **Prevention** : storage, handling of products, electrical risk

- **Main rules in case of fire** : If you face a fire outbreak

Keep calm while acting. **Never put your life at risk**

Alert rescue and provide adequate information.



Trigger the alarm



Alert other lab members

Combat the onset of fire with the available and appropriate extinguishing media

Fire Hazard



CLASSES OF FIRES	TYPES OF FIRES	SYMBOL
A	Wood, paper, fabric, plastic, and most kinds of trash.	
B	Flammable liquids (for example, gasoline).	
C	Burning gases (for example, natural gas).	
D	Combustible metals * such as magnesium, potassium, titanium, and zirconium. * Exception of the metals that burn in contact with air or water (for example, sodium).	
E	Fires involving potentially energized electrical equipment .	
F	Unsaturated cooking oils in well insulated cooking appliances located in commercial kitchens.	

EMPLOI DES EXTINCTEURS

Les extincteurs sont des appareils homologués qui permettent de projeter un agent extingueur sous l'effet d'une pression. Deux techniques sont employées : pression permanente et pression auxiliaire. Dans tous les cas, la goupille (dispositif de sécurité) doit être retirée avant d'agir sur la poignée pour libérer le produit.

EAU PULVERISEE	EAU + ADDITIF	POUDRES	CO2	MOUSSE
Emploi : feu de classe A Action : refroidissement.	Emploi : feu de classe A, B Action : isolement, refroidissement.	Emploi : feu de classe A, B, C Action : isolement, étouffement, inhibition.	Emploi : feu de classe B Action : étouffement.	Emploi : feu de classe F Action : isolement, refroidissement.
La vaporisation augmente l'effet de refroidissement et diminue l'effet de rayonnement.	Pour accroître le pouvoir extingueur de l'eau, on ajoute des tensio-actifs (ou mouillants).	La décomposition des poudres étouffe les braises par formation d'une couche imperméable vitreuse.	L'extinction est obtenue par diminution de la teneur en oxygène. Très efficace sur les feux d'origine électrique.	La mousse agit en formant une barrière mécanique étanche, isolant le combustible du comburant. Elle a également une action de refroidissement due à l'eau.

Water + additive

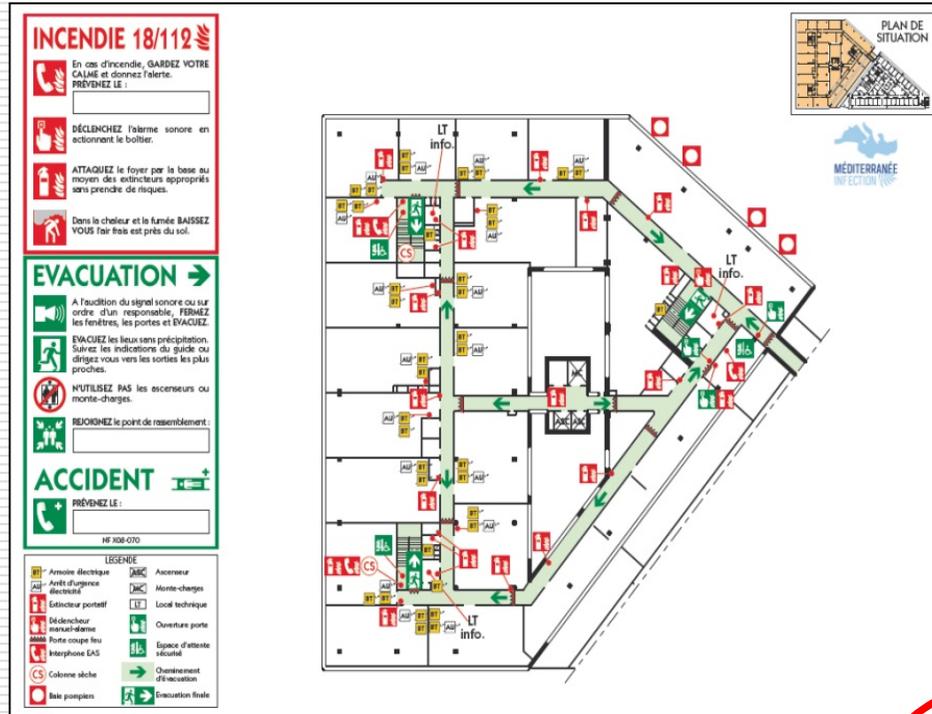
CO2



Fire Hazard



Example of an evacuation plan



- Close the fire doors.
- Go towards the exit **WITHOUT** using the elevators.
- Report to the meeting point.



Risks in the laboratory

- Chemical risk

	Bombe explosant (pour les dangers d'explosion ou de réactivité)		Flamme (pour les dangers d'incendie)		Flamme sur un cercle (pour les matières comburantes)
	Bouteille à gaz (pour les gaz sous pression)		Corrosion (peut être corrosif pour les métaux ainsi que la peau ou les yeux)		Tête de mort sur deux tibias (peut être toxique ou mortel après une courte exposition à de petites quantités)
	Danger pour la santé (peut avoir ou est présumé avoir de graves effets sur la santé)		Point d'exclamation (peut entraîner des effets moins sévères sur la santé ou couche d'ozone*)		Environnement* (peut être nocif pour le milieu aquatique)

- Biological risk



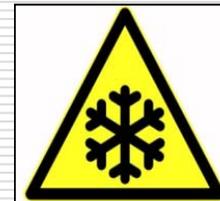
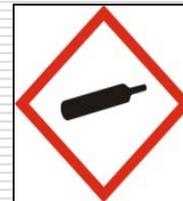
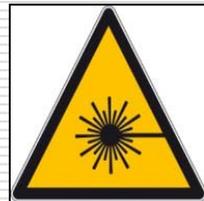
- Electrical risk



- Fire risk



- Others: Noise, Handling, Lasers, Radiation, Pressurized equipment, Cryogenics, Asphyxia, Screen work,



Laser risks



- **Equipments** : Confocal microscope, fluorescent scanner,
Flow Cytometer, MALDI-TOF Mass Spectrometer,
New generation sequencers,

Risks	Classe 1	Classe 2	Classe 3A	Classe 3B	Classe 4
Eye Direct beam Specular reflection	Green	Yellow	Yellow	Red	Red
Eye reflection diffuse	Green	Green	Yellow	Red	Red
Skin	Green	Green	Green	Green	Red
Fire	Green	Green	Green	Green	Red

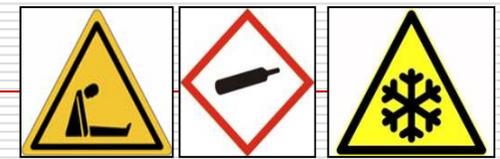
Green	Safe
Yellow	Safe under conditions
Red	Hazard

- **Consequences** : Eye injury
Fire
Burns

- **Prevention** : Integrated technical protection
Labeling
Radiation Containment
Restricted access
Hand, body and eyes protection
Training of operators in the use of laser equipment



Risks of asphyxia, Pressurized equipment and Cryogenics



- **Source** : Confined Space
- Sources of gas
- Insufficient ventilation

■ **Consequences** :



Anoxia ($O_2 \leq 17\%$), **Coma then death** ($O_2 \leq 10\%$)



Propulsion, storage, handling, sealing



Severe burns (-196°C)

■ **Prevention** :

- Ensure ventilation of the room and presence of oximeters.
- The manipulation of a gas cylinder must be carried out by competent personnel.
- The cylinders outside the dedicated room (ground level) must remain an exception.
- The cylinders must be attached by a chain.
- Handling of liquid nitrogen must be done with hand protection (cryo gloves) and eye (face shield) protection. Avoid splashing by slowly opening the valve.
- **Storage of liquid nitrogen or dry ice in a confined space such cold room, refrigerators or freezers is strictly forbidden.**
- **If the alarm sounds** : Shut off the gas supply. Open the doors to ventilate.
- Evacuate places by warning your co-workers to do the same.
- Call the Security PC at 04 13 **73 20 18** to report the incident.



Welcome Days for New Entrants

- Risks in the laboratory
- Training offers**
- Good Laboratory Practice
- Life in the laboratory
- Occupational Health and Safety
- Registry Safety instructions

- Evaluation / Questionnaire

Internal trainings - Conditions of access to the platforms

Formations 2017



Directeur de l'IHU

Pr. Didier Raoult

☎ 04 13 73 24 01

✉ didier.raoult@gmail.com

Directeur des plateformes

Christian Devaux

☎ 04 13 73 23 12

✉ christian.devaux@mediterranee-infection.com

Responsable des formations

Pr. Bernard La Scola

☎ 04 13 73 24 01

✉ bernard.la-scola@univ-amu.fr

IHU - Méditerranée Infection, 19-21 boulevard Jean Moulin 13005 MARSEILLE

Contact Inscription :

Alexia Battistini ✉ alexia.BATTISTINI@univ-amu.fr ☎ 04 13 73 24 10

Charlotte Salaun ✉ Charlotte.SALAUN@ap-hm.fr ☎ 04 13 73 20 51



ATTESTATION DE SUIVI DE FORMATION

Nom et prénom du stagiaire:

Formations	Validation	Signature responsable
1. Formation HSSQ (Hygiène, Sécurité, Sureté, Qualité) – Niveau 1	<input type="checkbox"/>	Date :
Formation HSSQ (Hygiène, Sécurité, Sureté, Qualité) – Niveau 2	<input type="checkbox"/>	B. La Scola
2. Formation NSB2 - BPL	<input type="checkbox"/>	Date :
		B. La Scola
3. Formation NSB3	<input type="checkbox"/>	Date :
		B. La Scola
4. Formation NSB3 - CEMI	<input type="checkbox"/>	Date :
		B. La Scola
5. Formation NSB3 - MOT	<input type="checkbox"/>	Date :
		B. La Scola
6. Formation NSB3 – sensibilisation MOT	<input type="checkbox"/>	Date :
		B. La Scola
7. Formation Biologie moléculaire	<input type="checkbox"/>	Date :
		P.E. Fournier
8. Formation Spectrométrie de masse	<input type="checkbox"/>	Date :
		E. Couvrière



Internal trainings - Conditions of access to the platforms



FORMATIONS IHU



En ligne	Hygiène, sécurité, sûreté, qualité (HSSQ)			
	Sécurité et sûreté biologique			
	Identification de micro-organismes par MALDI-TOF			
sur demande	Microscopie optique			
		Microscopie électronique		
	Insectarium			
	Lyophilisation			

	Biologie moléculaire	
	Cytométrie de flux	
	Microarray	sur demande
	Culture de cellules primaires	sur demande
	Bio-informatique	

Pour IOS, télécharger l'appli Bakodo
 Pour Android, télécharger l'appli QR barcode lecteur



Welcome Days for New Entrants

- Risks in the laboratory
- Training offers
- Good Laboratory Practices**
- Life in the laboratory
- Occupational Health and Safety
- Registry Safety instructions

- Evaluation / Questionnaire

Good Laboratory Practices - GLP

General instructions

- No food, no drinking, no putting makeup and no smoking in the lab.
- No food storing in the lab or in the cold room.
- No mouth pipeting.
- Do not open doors or answer the telephone with gloves.
- Do not obstruct corridors, steps, staircases and fire doors.
- No intervention on electrical devices or installations.
- Before leaving the lab, wash and disinfect your hands and remove your work clothes. Do not clean your work clothes at home..
- Immediately treat wounds, even the most trivial ones.
- Complete the Health and Safety Register if you witness an incident or malfunction.



Good Laboratory Practices - GLP

- Do not proceed to hazardous experimentations out of **normal working hours**, especially at night and during the week-ends (at the IHU, you must notify your time of entry and exit with the security officer on the register)



- Use personal protective equipment (PPE): Wear a lab **coat**, **gloves** appropriate for handling, dust **mask** adapted for solid fine-particle products, safety **glasses** with side shells.



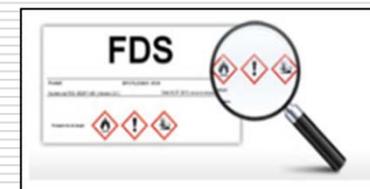
- Keep your hair attached.

- Use appropriate **collective protective equipments**



- Before handling, select the least hazardous products and read the information on the vial.

- **Read the safety data sheets**



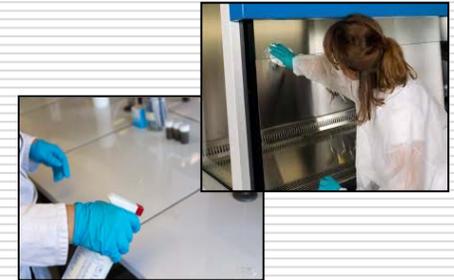
- Check expiration dates. Indicate date of opening.

- Solutions must be carefully **labeled** (composition, date and name).

- Observe the rules of incompatibilities for the storage of your chemicals

G.P.L. Experimental precautions (continuation)

- Use preferably single use materials
- The manipulator is in charge of cleaning his own dishes.
- Handle on **clean** benches or fume hoods (make sure that it works correctly).
- Clean the shared material and work surfaces before and after use: scales, hoods, incubators, PSM, centrifuge.



- **Respect waste streams.** Dispose of your chemical waste in the corresponding containers (before mixing waste, ensure compatibility). Never throw into sewer products that react violently with water, toxic or flammable products, foul-smelling products, products that are hazardous for the environment



- Transport **contaminated items** in appropriate sealed containers



➤ Use of sharp objects

- **Do not recap or remove syringe needles !**
- **Scalpels are exclusively reserved for dissection works.**
- **Scissors with round ends** are at your disposal in each room for opening parcels.
 - Immediately throw your cutting or sharps objects in a suitable container
- **Evacuate** and allow trained personnel to intervene in case of massive chemical dispersion





Special risks

- Report to preventive medicine any handling of genotoxic products
In case of accident (contact with a genotoxic product), report it immediately to the preventive medicine and record it in the Health and Safety Register of the unit.

- In case of **pregnancy** it is forbidden to use carcinogenic, teratogenic, toxic and infectious products.

=> You have to **declare** your status of pregnancy



Prevention :

- Pure products must be locked up.
- Minimize the **weighing** of powders and wear a dust mask
- Manipulate products in Chemical Fume Hoods.
- Solutions must be carefully labeled. They must be transported in a sealed container inside a metal box, labeled as "mutagenic or carcinogenic", with absorbent material (vermiculite).

Welcome Days for New Entrants

- Risks in the laboratory
- Training offers
- Good Laboratory Practice
- Life in the laboratory**
- Occupational Health and Safety
- Registry Safety instructions

- Evaluation / Questionnaire



Person in charge : Véronique FILOSA

Accreditation for the analyzes of the National Reference Center:

Rickettsies

Bartonella

Coxiella, ...

Diagnostic: Ground Floor of the IHU

Equipments and space dedicated only to diagnostic unless authorization by the AP-HM staff

Respect the Good Laboratory Practices (BPL)

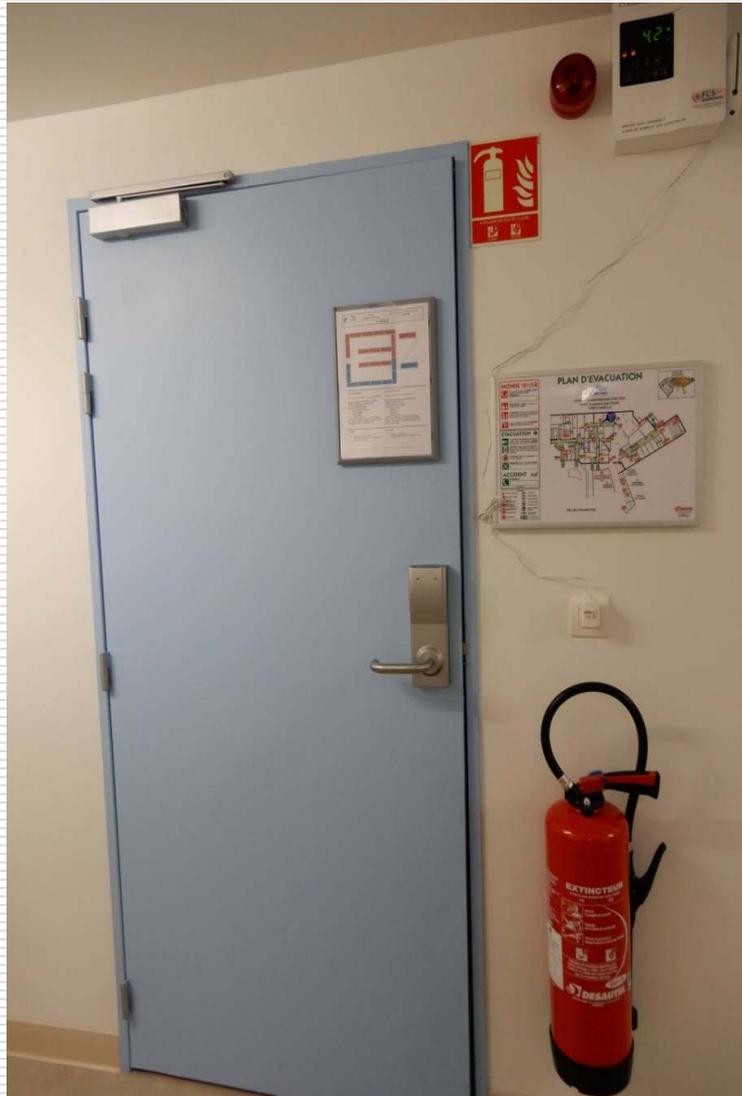
Procedures for analysis, calibration of equipment, quality control ...

Regular audit



Reagents and Consumables

Person in charge : Patricia SCAPIN et Christine BONIFAY



Double doors

Destocking of reagents and consumables

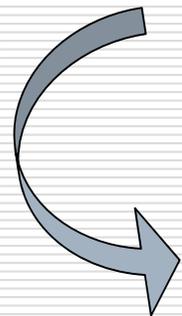
Person in charge : Patricia SCAPIN et Christine BONIFAY

- Stocks with alert thresholds and automatic ordering

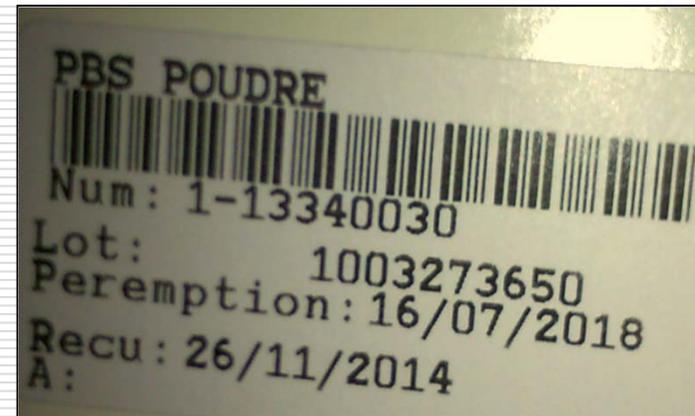
Bring the label or the number below the barcode to the order office



- Update in real time by scanning the barcode or entering the number below the barcode



No products out of stock



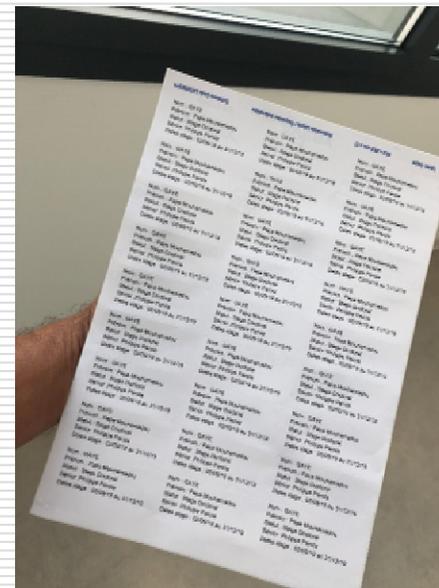
Freezers

Person in charge : Majda Benassila

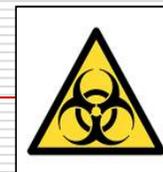
- ✓ +4°C
- ✓ -20°C
- ✓ -80°C
- ✓ -150°C
- ✓ Liquid Nitrogen



- **Compartment or specific area**
- **Packaging: cardboard box**
- **Identification : name, first name, status, head, dates of your stage**
- **Gloves and protective screen available**
- **Opening : the shortest time as possible to avoid frost, over consumption and maintenance troubles**
- **Arrange storage in order to recover quickly your product**
- **Avoid thermal variations for stored products**



Autoclaves



Person with an "autoclave clearance"

- ✓ Murielle Militello 06-08-04-51-74
- ✓ Nathalie Wurtz 06-21-79-02-20
- ✓ Jean-Marc Feuerstein 07-76-19-58-19
- ✓ Lorène Lacassin 06-29-21-39-69
- ✓ ,,,,



Autoclaving organization

Solid sterilization

At 09:30

Sterilization liquid media

At 12:00

Thank you to specify :

- ✓ Name
- ✓ Date of deposit
- ✓ For liquids: storage temperature after autoclave (56 ° C or room temperature)



Informations – Health And Safety

➤ Health and Safety General Information Panels



➤ Health and safety information specific to laboratory

APHM
MEDITERRANEE
LBM Pôle Infec

DANGERS
Rayonnement UV

PROTECTIONS
OBLIGATOIRE

CONSIGNES
Les micro-organismes PSM.
Les produits chimiques : blouse et gants et, sécurité ou sous sorb.
La douche de sécurité situé au N+2.
Les Rince-œil sont pharmacie située dans

REFERENT

xxxxxxxxx.xxxxxx@xxxxxx.fr
XX XX XX XX XX



Welcome Days for New Entrants

- Risks in the laboratory
- Training offers
- Good Laboratory Practice
- Life in the laboratory
- Registers**
- Safety instructions

- Evaluation / Questionnaire

Entry – Exit Register

Introduction of an Entry-Exit register outside business hours placed at the Security Office



Nom	Prénom	Responsable	Heure d'arrivée	Signature	Heure de sortie	Signature	Laboratoire de travail

Details concerning the business hours

Business hours are from 7am to 8pm during the week

Outside Business hours, public holidays and week – end, you have to sign the register

Health and Safety Register

The Health and Safety Register, at the disposal of all, is a support allowing to deposit all the observations and the suggestions relative to the prevention of professional risks and to the improvement of the working conditions.

Registre Santé et Sécurité au Travail

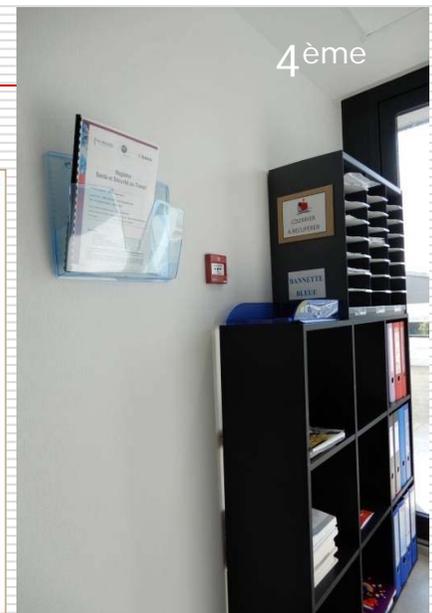
Etablissement de l'établissement : IMI - Méditerranée Infection
Code de l'établissement : LAMTEL, UNIV CHIES 7275, RDJ 193, INSERM U1185
Site : 1812 boulevard Jean Moulin - 13005 MARSEILLE

Nom de l'animateur et de l'établissement de service : Professeur Didier Raoult
Nom de l'animateur chargé de la tenue du registre : Catherine Lepoint / Nathalie Hurt
N° du registre : 1 Date de mise en service : Août 2017

Système de gestion

• Table des matières	page 2
• Annuaire des membres	page 3
• Cahier de suivi du registre	page 4
• Règles de gestion du registre	page 5
• Fiche de gestion du registre de santé et sécurité au travail	page 6

Page n° 11 / 10



The following must be transcribed :

✓ Any malfunction of an installation or machine, or failure in the application of rules of hygiene and safety

✓ Any accident or incident that gave rise to an accident at work

All of the following must be completed :

- Last name, first name and status of the person who fills the document.
- Date, hour and place of the event.
- Detailed circumstances of the occurrence (description, consequences)
- Follow-up (declaration, medical visit, care, safety of the installation...).
- Suggested solutions and observations to avoid this type of accident
- Signature of the person who fills the register and of his superior..
- Date of entry in the register.

Welcome Days for New Entrants

- Risks in the laboratory
- Training offers
- Good Laboratory Practice
- Life in the laboratory
- Registers
- Safety instructions**

- Evaluation / Questionnaire

First Aid

Medicine cabinets are available on each floor for first aid with compresses, bandages, gloves, disinfectants

Location :

- 4^{ème} Relaxation Area
- 3^{ème} Laundry Room
- 2^{ème} in corridor
Close to electron microscopy 1
- 1^{er} in corridor
Close to Lab 102
- RdCH Reception Desk
- RdCB In front of the Packages Reception





Special case: accident with exposure to blood



Puncture, cut or damaged skin

- * Do not make the wound bleed
- * Clean the area immediately with soap and water and rinse
- * Disinfect for at least 5 minutes with a chlorinated derivative (daklin or bleach) or with 70 ° alcohol

Projection on mucous membranes especially the eyes

- * Rinse with a saline solution or water for 5 minutes

Assess the risk

- * Fastest medical advice possible
- * Search serological and bacteriological status of the source patient

Reporting the accident

- * Make a declaration to ensure your rights

Medical and biological monitoring

Referring doctor: Dr P. Brouqui



In case of incident : PC security : 04 13 73 20 18

Technical Problem, Fire or Accident

consigne de sécurité



INCIDENT
Prévenez :
04 13 7 32 018



ACCIDENT
Prévenez :
04 13 7 32 018



INCENDIE
Prévenez :
04 13 7 32 018

En précisant le lieu exact du sinistre.
Ne raccrochez pas sans l'accord de votre interlocuteur.

INCENDIE



Fumées anormales,
ou
odeur de brûlé...



Actionnez le
déclencheur manuel
le plus proche.



Attaquez le feu,
avec l'extincteur
le plus proche.

Prévenez
immédiatement:
04 13 7 32 018

EVACUATION






A l'audition du signal d'évacuation, ou sur ordre d'un responsable...

Gagnez la sortie en suivant les indications du guide d'évacuation.

Rejoignez le point de rassemblement :

Organisation de l'évacuation (Fonction ou Nom) :

DANS TOUS LES CAS



Ne revenez pas en arrière sans l'accord des services de secours.



Manifestez votre présence à la sortie en attendant l'arrivée des secours-pompier.



N'utilisez pas les structures aménagées pour les personnes à mobilité réduite.



N'utilisez pas les escaliers ou les monte-charges.

1942980

PLAN D'EVACUATION

MEDITERRANEE
FONDATION MEDITERRANEE
INFECTION
19-21, boulevard Jean Moulin
13005 MARSEILLE

INCENDIE 18/112

En cas d'incendie, GARDER VOTRE CALME et évacuez l'édifice. PRÉVENEZ LE :

04 13 7 32 018

DÉCLENCHEZ l'alarme sonore en actionnant le boîtier.

ATTACHEZ le tuyau par la tête au moyen des extincteurs, aspirés sans prendre de risque.

Dans le doute et la fumée BASTARD VOS VÊTEMENTS EN PAYS DE SECOURS.

EVACUATION

À l'audition du signal sonore ou sur ordre d'un responsable, PRÉVENEZ LE :

04 13 7 32 018

ÉVACUEZ les lieux sans précipitation. Suivez les indications du guide ou dirigez vous vers les sorties les plus proches.

N'UTILISEZ PAS les escaliers ou monte-charges.

REJOIGNEZ le point de rassemblement.

ACCIDENT

PRÉVENEZ LE :

04 13 7 32 018



2ème étage



04 13 73 20 00
01 68 47 41
septembre 2015



Meeting point



Security devices

Portable shower In case of chemical and thermal burns

Emergency opening





NUMEROS DE TELEPHONE D'URGENCE EMERGENCY TELEPHONE NUMBERS

POMPIERS / FIRE BRIGADE	18
URGENCES HOPITAL DE LA TIMONE EMERGENCY HOSPITAL LA TIMONE	0 04 13 42 97 00 0 04 13 42 97 01
CENTRE ANTIPOISON / POISON CONTROL CENTER	0 04 91 75 25 25
MEDECINS REFERENTS / REFERRING DOCTORS - SERVICE D'ASTREINTE / DUTY SERVICE - Pr. BROUQUI	0 06 77 02 53 34 0 06 07 79 82 74
SERVICE TECHNIQUE / TECHNICAL SERVICE (AXIMA)	0 04 13 7(3 20 50)
PC SECURITE	0 04 13 7(3 20 18)

NW - 29/01/2016

End

Training

<https://www.mediterranee-infection.com/formation-hygiene-securite/>

Google link

<https://docs.google.com/forms/d/1TW4hD6w1Dre0spq6I9I1lgKtwCI2EUBAbF3aHyQITBY/edit>

Code scan



Formation et questionnaire "Hygiène et sécurité"

Training and questionnaire "Health and safety"

*Obligatoire

Adresse e-mail *

Votre adresse e-mail

Nom / Surname *

Votre réponse

A quelle unité appartenez-vous parmi celles-ci ? (Précisez le cas échéant dans Case "Autre") *

Which unit do you belong to ? (Otherwise, specify in the "Other" box)

Formation en ligne / Online training

Vidéo "Hygiène & Sécurité"



La formation hygiène et sécurité que vous allez suivre, est obligatoire pour tous les nouveaux entrants. Vous y trouverez des informations générales dans le domaine de l'hygiène et la sécurité, mais aussi des informations pratiques concernant l'organisation de la sécurité au sein de l'IHU. A la fin de cette formation, vous aurez un questionnaire auquel il vous faudra répondre pour valider la formation et avoir accès au laboratoire. A votre arrivée à l'IHU, veuillez prendre contact avec Alexia BATTISTINI (alexia.BATTISTINI@univ-amu.fr) qui vous remettra une clé USB avec tous les documents relatifs à l'hygiène et Sécurité et les règlements intérieurs. Bon séjour à l'IHU et surtout en toute sécurité.

Video "Health & Safety"



The health and safety training that you will follow is mandatory for all new entrants. You will find general information in the field of health and safety, but also practical information about the organization of security within the IHU. At

Note obtenue > 15/20

Have a good and safe stay at the IHU

