

Livret du manipulateur

LE RISQUE CMR

Cancérogène
Mutagène
Reprotoxique



Par ordre alphabétique

Comité éditorial

Hélène Baron

Ingénieure en prévention des risques, CNRS
Délégation Régionale Hauts-de-France

Céline Bataillon

Coordinatrice nationale adjointe de prévention et de sécurité, CNRS

Thomas Bequerel

Conseiller de prévention, directeur de la prévention des risques Université de Lille

Marlyse Buyel

Conseillère de prévention, Inserm Délégation Régionale Nord-Ouest

Sabine Chlebicki

Conseillère de prévention, ENSAIT

Pauline Conejero

Référente risques chimiques, direction prévention des risques Université de Lille

Nora Djellal

Référente risques chimiques, direction prévention des risques Université de Lille

Barbara Dufeu

Coordinatrice nationale de la prévention des risques, Inserm

Yves Fenech

Coordinateur national de prévention et de sécurité, CNRS

Somaya Hchaichi

Chargée de mission prévention des risques chimiques, Inserm

Frédérique Mazé-Coradin

Chargée de mission nationale sur le risque chimique, CNRS

Pascal Olivier

Directeur adjoint - direction prévention des risques Université de Lille

Charles Quentin

Responsable QSE, Institut Pasteur de Lille

Christine Rodzinka

Conseillère de prévention, École centrale de Lille

Cédric Vautherot

Conseiller de prévention, CNRS Délégation Régionale Hauts-de-France

Ont participé aux versions précédentes

Gaëlle Baradat

Conseiller de prévention, Université de Lille, Sciences et Technologies

Céline Bataillon

Ingénieure de prévention et de sécurité, CNRS

Thomas Bequerel

Conseiller de prévention, Université de Lille, Droit et Santé

Marlyse Buyel

Conseillère de prévention, Inserm Délégation Régionale Nord-Ouest

Sabine Chlebicki

Conseillère de prévention, ENSAIT

Patricia Frot

Médecin de prévention et chargée de mission, Inserm

Eugénie Guillemet

Animatrice prévention, Université de Lille, Sciences et Technologies

Frédérique Mazé-Coradin

Chargée de mission nationale « risques chimiques », CNRS

Pascal Olivier

Ingénieur régional de prévention et de sécurité, CNRS Nord Pas-de-Calais et Picardie

Martine Orosco

Chargée de mission nationale « risques chimiques », Inserm

Christine Rodzinka

Conseillère de prévention, École nationale supérieure de chimie de Lille

Corinne Schiltz

Coordinatrice Inserm, bureau de coordination de la prévention des risques

Jacques Simons

Chargé de mission veille technologique et évaluation des risques, Inserm

Rita Vandestienne

Conseillère de prévention, Centrale Lille

Sous la coordination de :

CNRS, Coordination Nationale de Prévention et Sécurité, Yves Fenech.
Inserm, Service Coordination de la Prévention des Risques, Barbara Dufeu.

RÉVISION EN 2026 : Coconut graphics 02 99 45 73 39

Sommaire

01	PRÉAMBULE	4
02	LES 10 RÉFLEXES DU MANIPULATEUR DE CMR	6
03	LES OUTILS POUR LA MANIPULATION DES CMR	7
	Outil 1: Analyse du processus expérimental	7
	Outil 2: Fiche de prévention des expositions	12
	Outil 3: Information et formation pour les personnels exposés aux produits CMR	13
	Outil 4: Bonnes pratiques: sorbonne	14
	Outil 5: Bonnes pratiques: pesée de poudres	16
	Outil 6: Balisage du risque CMR	19
	6A • Exemple de notice de poste: sorbonne	19
	6B • Exemple de notice de poste: poste de pesée sécurisé	20
	6C • Exemple de notice de poste: paillasse	21
	Outil 7: Règles de stockage	22
	Outil 8: S'informer	24
04	LES ACTEURS	25

Préambule

De quoi s'agit-il ?

Un **cancérogène** (ou **cancérigène**) est un agent chimique (seul ou en mélange) pouvant :

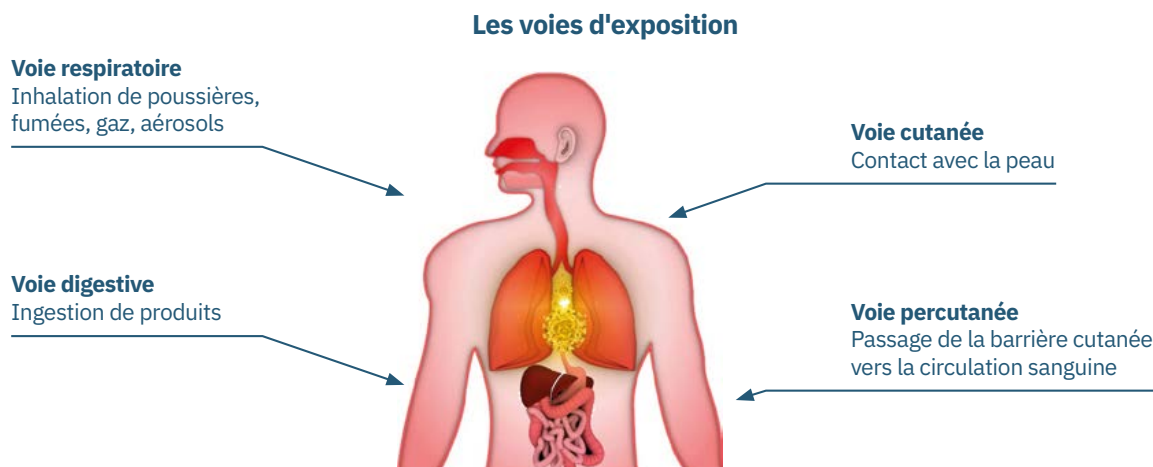
- provoquer le cancer et/ou
- augmenter la fréquence des cancers dans une population exposée.

Les cancers peuvent résulter de l'effet cumulatif de plusieurs agents cancérogènes dans le cas d'expositions multiples.

Un **mutagène** est un agent (substance ou mélange) susceptible de produire des mutations de l'ADN. Les effets sur l'être humain peuvent se traduire par des anomalies transmises à la descendance (anomalies morphologiques, anomalies fonctionnelles).

Un agent **reprotoxique** (ou toxique pour la reproduction) est un agent (substance ou mélange) pouvant altérer les fonctions ou la capacité de reproduction chez l'homme ou la femme (perturbation de la libido, la spermatogénèse et l'ovogénèse) et provoquer des effets néfastes non héréditaires sur la descendance pouvant apparaître à toutes les étapes de l'évolution du fœtus.




⚠ Les agents CMR peuvent avoir des effets sans seuil d'exposition et dépendants de la personne (sensibilité individuelle), c'est-à-dire que les dommages sur la santé humaine sont possibles même à faible dose et non dépendants de l'intensité et de la durée d'exposition.



Ce livret ne traite que des expositions à des substances, mélanges et procédés considérés comme CMR utilisés dans le cadre d'activités de recherche et d'enseignement.


Comment les reconnaître ?

Les agents CMR sont classés par catégorie de dangers selon les effets CMR observés sur la santé humaine. L'étiquetage de l'agent classé CMR comporte le pictogramme « Danger pour la santé » ainsi que les mentions de danger (phrases H) renseignant sur la nature du danger pour la santé. Apprendre à lire une étiquette, identifier et bien comprendre le sens des pictogrammes et des mentions de danger permet de mettre en œuvre des moyens de prévention adaptés et de ne pas confondre les agents CMR avec les produits chimiques présentant une toxicité spécifique pour certains organes cibles (STOT : Specific Target Organ Toxicity), les sensibilisants respiratoires, les toxiques par aspiration représentés également par le pictogramme ».

	Catégorie 1A 	Catégorie 1B 	Catégorie 2 
Mentions d'avertissement	DANGER	DANGER	ATTENTION
Définitions	Agents chimiques que l'on sait être CMR pour la santé humaine	Agents chimiques pour lesquels de fortes présomptions d'avoir un caractère CMR pour la santé humaine sont présentes	Agents chimiques préoccupants pour la santé humaine mais dont les effets CMR ne sont pas avérés pour le moment
Cancérogène	H350* : peut provoquer le cancer	H350* : peut provoquer le cancer	H351 : susceptible de provoquer le cancer
Mutagène	H340 : peut induire des anomalies génétiques	H340 : peut induire des anomalies génétiques	H341 : susceptible d'induire des anomalies génétiques
Reprotoxique	H360* : peut nuire à la fertilité ou au fœtus	H360* : peut nuire à la fertilité ou au fœtus	H361* : susceptible de nuire à la fertilité ou au fœtus

* À ces mentions de danger peuvent être rajoutées une ou deux lettres pour une meilleure différenciation :

- H350i : Peut provoquer le cancer par inhalation
- H360F : Peut nuire à la fertilité
- H360D : Peut nuire au fœtus
- H361f : Susceptible de nuire à la fertilité
- H361d : Susceptible de nuire au fœtus
- H360FD : Peut nuire à la fertilité. Peut nuire au fœtus
- H361fd : Susceptible de nuire à la fertilité. Susceptible de nuire au fœtus
- H360Fd : Peut nuire à la fertilité. Susceptible de nuire au fœtus
- H360Df : Peut nuire au fœtus. Susceptible de nuire à la fertilité.


		
Cancérogène	Cat. 1: R45 et R49 Cat. 2: R45 et R49	Cat. 3: R40
Mutagène	Cat. 1: R46 Cat. 2: R46	Cat. 3: R68
Reprotoxique	Cat. 1: R60 et R61 Cat. 2: R60 et R61	Cat. 3: R62 et R63

Les agents chimiques ayant une incidence sur l'allaitement ou qui peuvent être présents dans le lait maternel en quantités suffisantes pour menacer la santé du nourrisson sont identifiés par la mention de danger **H362 : peut être nocif pour les bébés nourris au lait maternel.**

L'étiquetage ci-contre concerne les agents chimiques étiquetés selon l'ancienne réglementation abrogée depuis 2015. Il ne devrait plus avoir de produits avec cet étiquetage dans les laboratoires. Dans le cas inverse, il est préconisé de les faire évacuer.

Les 10 réflexes du manipulateur de CMR toutes catégories

Les impératifs d'une prévention adaptée

- | | | | |
|--|---------------------------------------|---|--|
| <p>1 Identifier les produits et procédés CMR, les supprimer ou à défaut les substituer</p> | <p>CONSULTER
OUTIL 1</p> | <p>7 Observer les conditions de stockage des CMR</p> | <p>CONSULTER RUBRIQUES 7 & 10
DE LA FICHE DE DONNÉES
DE SÉCURITÉ (FDS)</p> |
| <p>2 Mettre en place les mesures de prévention adaptée au(x) risque(s) à chaque étape du processus expérimental</p> | <p>CONSULTER
OUTIL 1</p> | <p>8 Respecter les filières d'élimination des déchets</p> | |
| <p>3 Remplir la fiche de prévention des expositions</p> | <p>CONSULTER
OUTIL 2</p> | <p>9 Disposer d'un suivi médical par le médecin du travail avant, pendant et après la période d'exposition</p> <p>PRENDRE CONTACT, pour votre santé et celle de votre enfant, avec le médecin du travail dès :</p> <ul style="list-style-type: none"> - le projet de conception d'un enfant (concerne l'homme et la femme), - le début de votre grossesse, - le retour de congé maternité (certains produits pouvant passer dans le lait maternel) | <p>
Le poste de travail peut être adapté en concertation avec le médecin du travail</p> |
| <p>4 Suivre la formation et l'information sur les risques liés aux CMR</p> | <p>CONSULTER
OUTIL 3</p> | | |
| <p>5 Manipuler à des postes de travail balisés</p> | <p>CONSULTER
OUTIL 6</p> | | |
| <p>6 Utiliser les équipements de protection collective (EPC)/ individuelle (EPI) adaptés, en bon état et régulièrement contrôlés</p> | <p>CONSULTER OUTILS
4, 5 ET 6</p> | <p>10 Signaler tout incident et accident en lien avec des produits CMR à l'un des acteurs référents de votre laboratoire (cf. page 25) et les notifier dans le registre santé et sécurité au travail</p> | |

OUTIL 1

IDENTIFIER ET LOCALISER LE RISQUE CMR DANS LE PROCESSUS EXPÉRIMENTAL

Cinq étapes successives :

- 1 identifier et réaliser l'inventaire des produits CMR
- 2 établir le plan expérimental pour identifier les étapes à risque CMR
- 3 mettre en œuvre les moyens de prévention adaptés et évaluer les mesures prises
- 4 regrouper dans un tableau de bord les actions entreprises
- 5 informer l'assistant(e) de prévention pour la mise à jour du DUERP

Analyse du processus expérimental

1 INVENTAIRE DES AGENTS CHIMIQUES DANGEREUX Établir la liste des produits CMR

2 PLAN EXPÉRIMENTAL Préciser la succession des étapes de l'expérience

Identifier et regrouper dans l'ordre chronologique sur un schéma linéaire :

- les principales étapes de l'expérimentation en la découpant en unités de process
- indiquer sous chaque étape la nature du risque encouru lorsqu'il en existe un.



NATURE DU RISQUE

Risque CMR

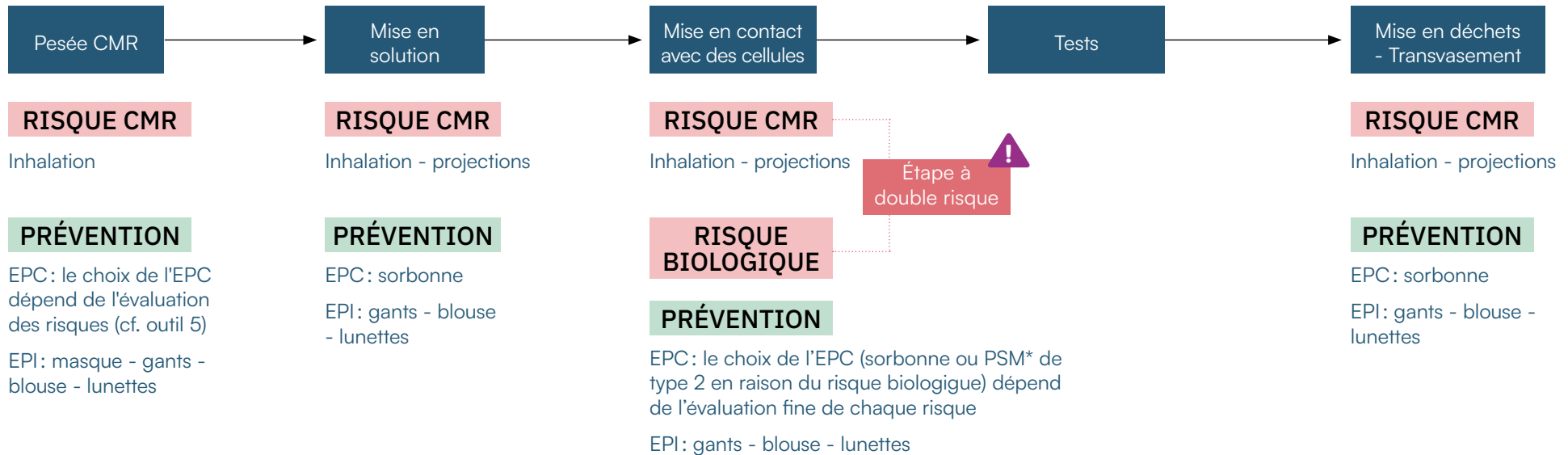
PRÉVENTION

En priorité : Suppression du risque CMR > Substitution > Travail en système clos si techniquement possible > Protection collective > et/ou Protection individuelle

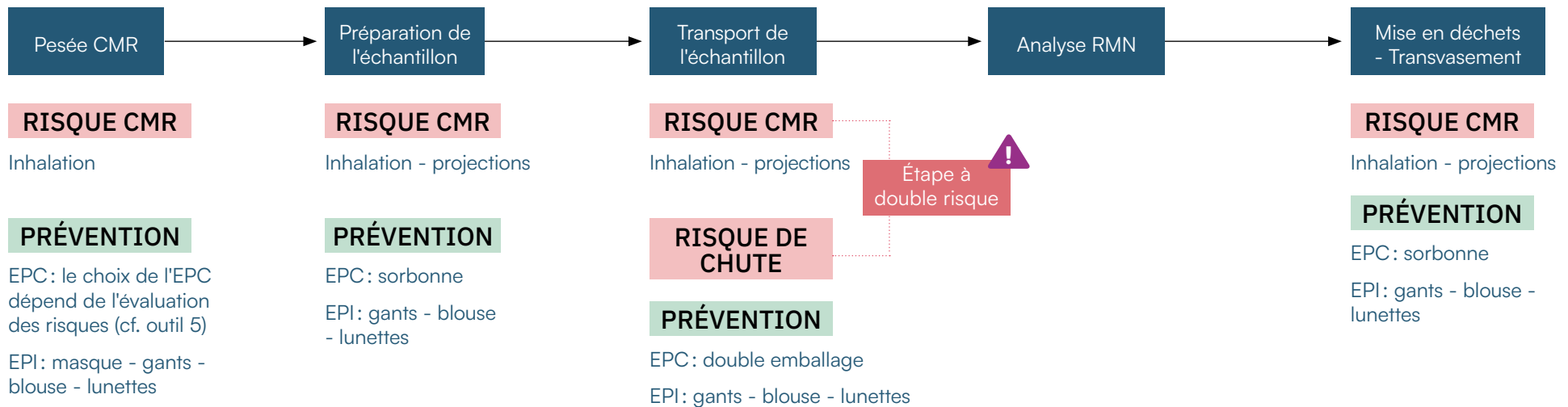
OBLIGATIONS RÉGLEMENTAIRES

Information/Formation - Contrôle des équipements - Mesures des polluants (VLEP) - Surveillance médicale

EXEMPLE 1 • Mise en contact d'un produit CMR avec des cellules



EXEMPLE 2 • Analyse d'un échantillon en RMN

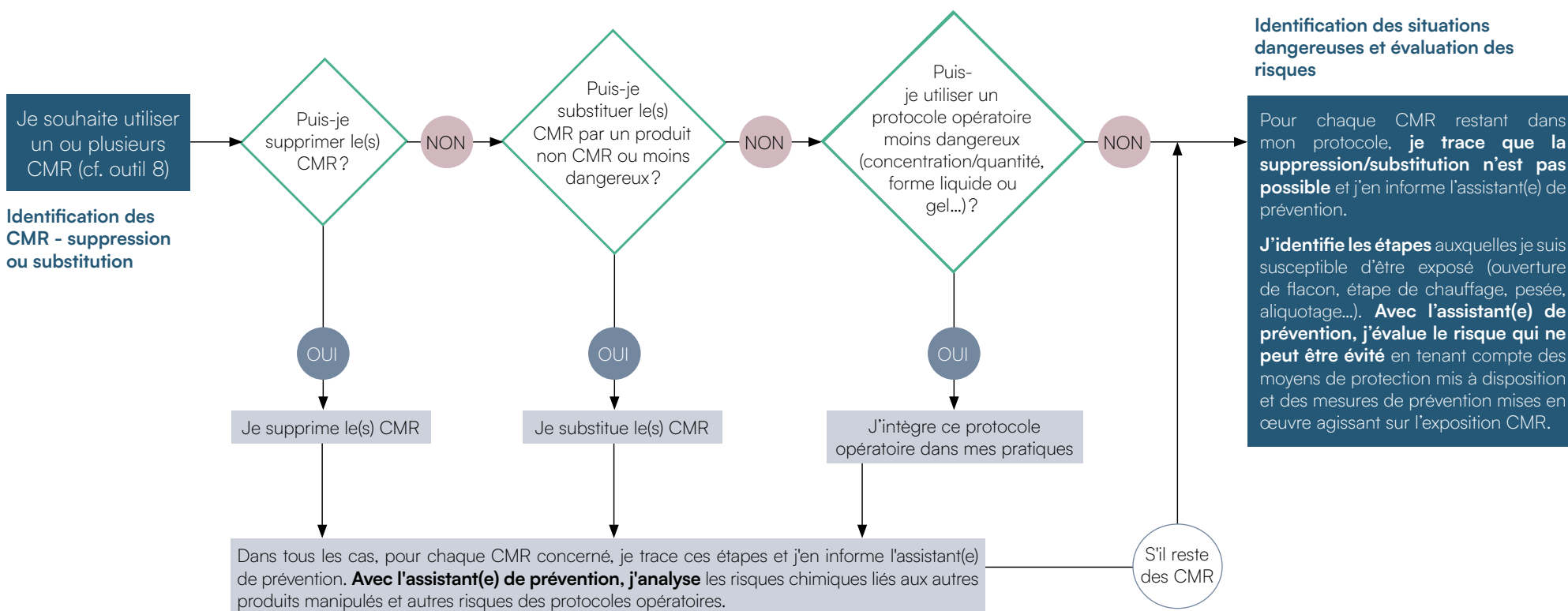


* PSM: Poste de sécurité microbiologique

3 IDENTIFICATION DES MESURES DE PRÉVENTION ASSOCIÉES AUX ÉTAPES À RISQUE CMR

Suivre le chemin pour agir sur le risque

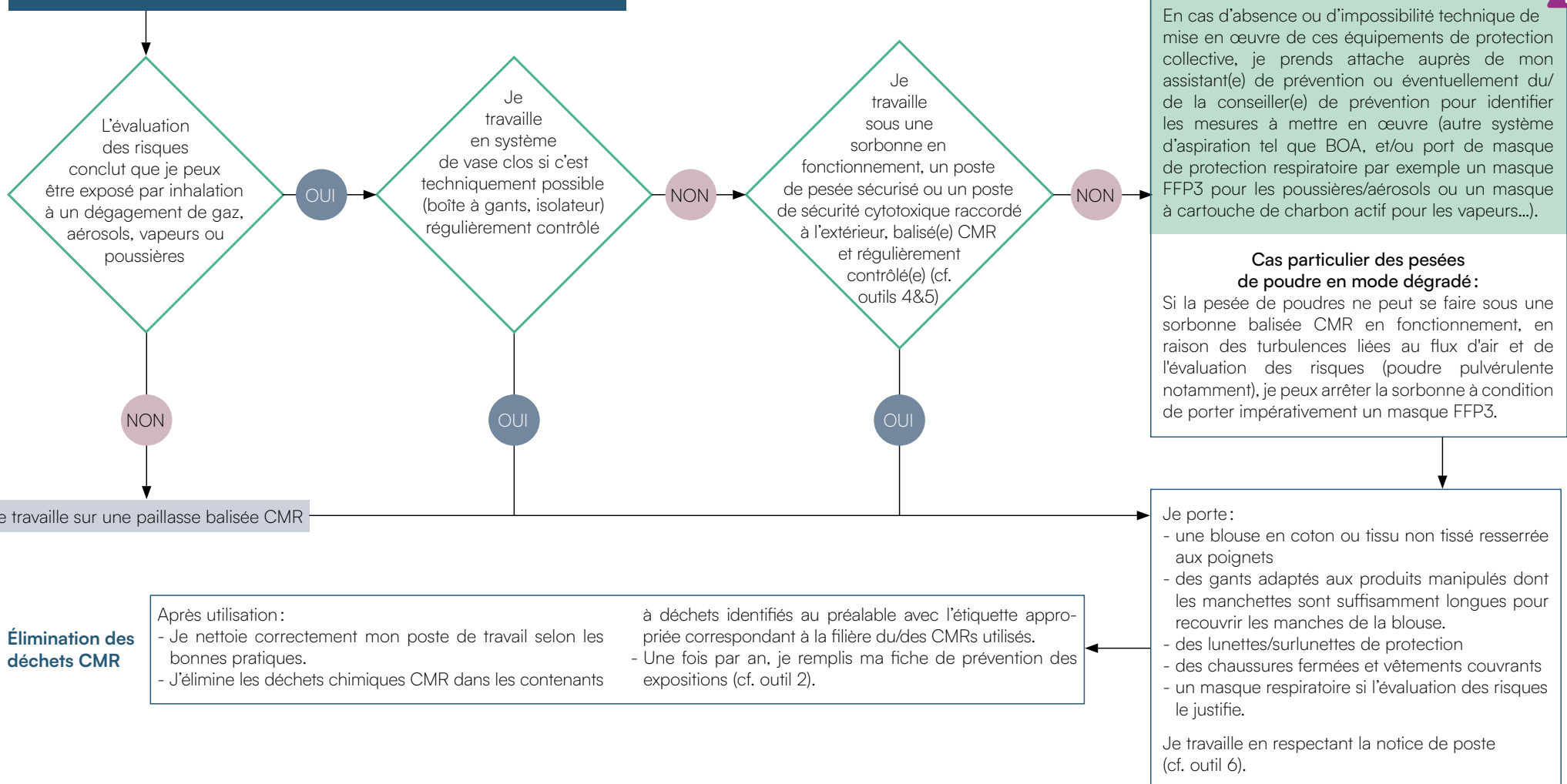
Étape 1: évaluation de la substitution possible des CMR



Étape 2: évaluation des risques liés à la manipulation des CMR restants

J'utilise un CMR quelle que soit sa forme : **solide** (poudre, pulvérulent, aérosols...), **liquide** (solvant, solution, aérosols...), **vapeur**.
Je suis formé à l'utilisation des CMRs et des moyens de prévention collectifs et individuels (cf. outil 3).

Identification des mesures de prévention et plan d'actions



4 TABLEAU DE BORD Dresser le constat : synthétiser l'ensemble des données

Nom du processus expérimental
.....
.....
Date
.....
CMR identifiés
.....
.....
.....
.....
.....
.....

Identification des CMR

CMR substituables
.....
.....
.....
.....
.....

Substitution des CMR

Démarches de substitution à retranscrire dans le document unique d'évaluation des risques professionnels DUERP

Description des étapes	Situation dangereuse	Risque(s) associé(s)	Protections collectives	Protections individuelles	Localisation de l'activité
Exemples					
Pesée poudre CMR	Produit pulvérulent	Inhalation	Poste de pesée sécurisé	Gants, lunettes de protection, blouse	
Pesée solvant	Produit volatil Déversement	Inhalation Projection	Sorbonne	Gants, lunettes de protection, blouse	

Identification des étapes et prévention

Substitués par
.....
.....
.....
.....
.....

Le produit de substitution est CMR	
<input type="checkbox"/> Oui	<input type="checkbox"/> Non
<input type="checkbox"/> Oui	<input type="checkbox"/> Non
<input type="checkbox"/> Oui	<input type="checkbox"/> Non
<input type="checkbox"/> Oui	<input type="checkbox"/> Non

Signature du manipulateur

5 ACTUALISATION DU DUERP Informer l'assistant(e) de prévention pour la mise à jour du document unique d'évaluation des risques professionnels

OUTIL 2

Fiche de prévention des expositions

POURQUOI ?

POUR ASSURER LA TRAÇABILITÉ DE L'EXPOSITION AUX AGENTS CMR

Cette fiche, mise à jour régulièrement, vise à :

- identifier les expositions aux substances, mélanges et procédés dangereux, dont les CMR;
- assurer la traçabilité des expositions professionnelles pour une meilleure surveillance médicale professionnelle et post-professionnelle;
- répondre aux obligations réglementaires de l'employeur.

QUI EST CONCERNÉ ?

Toute personne susceptible d'être exposée lors de manipulations et de préparations de produits chimiques dangereux.

À QUI EST-ELLE DESTINÉE ?

Cette fiche est conservée par l'**employeur** ou son représentant et intégrée au dossier de la personne au service RH. Une copie est transmise chaque année à **la personne susceptible d'être exposée**, une autre est transmise au **médecin du travail**.

QUI LA REMPLIT ?

La personne susceptible d'être exposée avec l'aide de l'assistant(e) de prévention et éventuellement du conseiller de prévention. La fiche doit être signée par la personne concernée. Le directeur ou la directrice d'unité la signe pour approbation et la transmet à l'employeur.

QUAND LA REMPLIR ?

Chaque année, à l'occasion de l'évaluation des risques. En outre, elle doit être actualisée lors de toute modification de technique susceptible de modifier l'exposition.



OUTIL 3

LE LABORATOIRE ORGANISE, EN LIAISON AVEC LES SERVICES DE PRÉVENTION DES ÉTABLISSEMENTS, L'INFORMATION ET LA FORMATION DES AGENTS SUR LE RISQUE CMR

Information et formation pour les personnels exposés aux produits CMR

Cette formation doit aborder les points suivants :

- les risques potentiels pour la santé, y compris les risques additionnels dus à la consommation du tabac ;
- les précautions à prendre pour prévenir l'exposition ;
- les prescriptions en matière de santé et de sécurité au travail ;
- le port et l'emploi des équipements et des vêtements de protection (EPI) ;
- les mesures à prendre par les travailleurs, notamment par le personnel d'intervention, pour la prévention des accidents et incidents ;
- les effets potentiellement néfastes de l'exposition aux produits CMR sur la fertilité, sur l'embryon en particulier lors du début de la grossesse, sur le fœtus et pour l'enfant en cas d'allaitement ;
- une vigilance renforcée pour les femmes et les hommes désirant un enfant et la nécessité de déclarer pour les femmes le plus précocement possible leur grossesse.

QUI EST CONCERNÉ ?

Toute personne susceptible d'être exposée à des agents chimiques CMR.

QUAND EST-ELLE DISPENSÉE ?

Régulièrement : lors de la prise de poste, lors de l'introduction d'un nouveau produit, d'un nouveau procédé, après un accident/incident, lors d'un changement d'étiquetage...

À QUI S'ADRESSER ?

Directeur / directrice d'unité ; Encadrant(e) ; Assistant(e) de prévention ; Référent(e) produits chimiques ; Conseiller(e) de prévention ; Chargé(e) de mission risque chimique ; Médecin du travail

Cf. page 25 « Les acteurs »

OUTIL 4

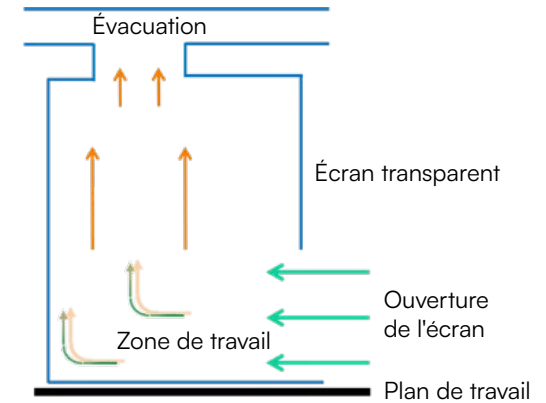
Bonnes pratiques : sorbonne

UNE SORBONNE EST UN ÉQUIPEMENT DE PROTECTION COLLECTIVE VISANT À PROTÉGER UN MANIPULATEUR DE L'EXPOSITION PAR INHALATION AUX PRODUITS CHIMIQUES DANGEREUX QUELLE QUE SOIT LEUR FORME

Principes de fonctionnement d'une sorbonne

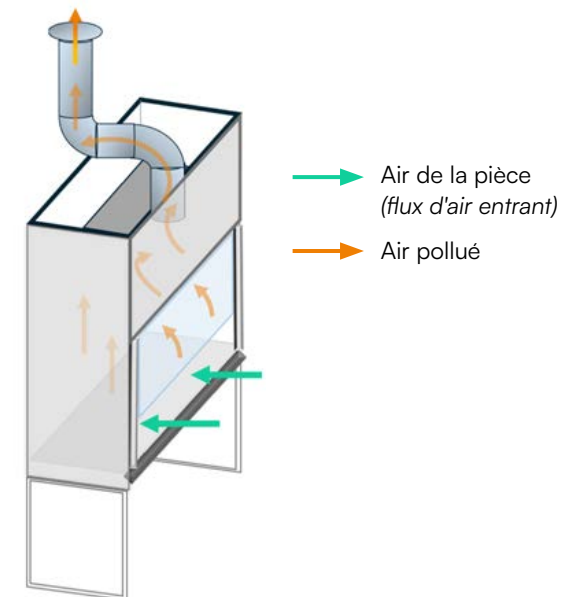
- Confinement
- Aspiration
- Évacuation de l'air à l'extérieur des locaux

Une sorbonne permet le confinement des vapeurs, fumées, poussières, en les aspirant et les évacuant à l'extérieur, protégeant ainsi le travailleur et l'environnement de travail.



Restrictions de manipulation

- Des produits biologiques pathogènes ne doivent pas être manipulés sous une sorbonne.
- Les produits radioactifs ne peuvent être manipulés que sous une sorbonne située dans une zone surveillée ou contrôlée.
- L'efficacité de la sorbonne est contrôlée annuellement. La date du dernier contrôle ainsi que son résultat (conforme ou non conforme) sont affichés sur la sorbonne.
- Dans certains cas, des mesures spécifiques doivent être respectées par le manipulateur pour travailler en sécurité, ces mesures sont mentionnées sur la notice de poste affichée à proximité.



MESURES À RESPECTER

Avant manipulation	Pendant manipulation	Après manipulation
<ul style="list-style-type: none"> • Porter les équipements de protection individuelle (lunettes/surlunettes de sécurité (NF EN ISO 16321-1), blouse fermée (de type 6 ou 5) en coton ou tissu non tissé et resserrées aux poignets, gants adaptés au(x) produit(s) manipulé(s) (NF EN ISO 374-1) dont les manchettes sont suffisamment longues pour recouvrir les manches de la blouse, chaussures fermées, vêtements couvrants les jambes). • Positionner la vitre frontale au niveau de la butée, niveau fixé par le constructeur. • Limiter la manipulation à une personne. • Éviter d'encombrer inutilement le volume de travail afin de ne pas perturber l'écoulement de l'air dans la sorbonne. • N'introduire que le matériel en rapport avec la manipulation, ne pas laisser du matériel en stockage. • Limiter les quantités de produits manipulés. 	<ul style="list-style-type: none"> • Manipuler avec des gestes calmes. • Organiser la manipulation pour éviter les entrées et sorties répétées des bras dans la sorbonne. • Manipuler à une distance (repérée sur le plan de travail) qui ne soit pas inférieure à 15 cm du plan de l'ouverture pour optimiser le captage des polluants. • Limiter les sources chaudes volumineuses (type bain de sable) qui perturbent l'écoulement de l'air dans la sorbonne. 	<ul style="list-style-type: none"> • Baisser la vitre frontale dès la fin de la manipulation. • Laisser la sorbonne en mode fonctionnement tant que des produits chimiques (notamment des bouteilles) se trouvent dans le volume de travail. • Nettoyer et ranger le plan de travail en fin de manipulation. • En cas d'expérimentations devant avoir lieu sous la sorbonne hors de la présence du manipulateur (midi, nuit...), indiquer les informations minimales suivantes sur la sorbonne : Manipulation en cours ne pas arrêter. En cas de dysfonctionnement ou d'urgence contacter : Nom : Numéro de téléphone : Date du début de la manipulation :

PRÉCONISATIONS PARTICULIÈRES

- Réserver l'utilisation du mode forcé (lorsque la sorbonne en possède un) exclusivement pour les incidents : fuites, déversements de polluants.
- Limiter le dégagement de polluants en maintenant les récipients fermés ou en installant un piège à gaz sur les manipulations qui le nécessitent.
- Placer la zone de génération des polluants le plus bas possible dans le volume de travail afin d'optimiser le captage des polluants.
- Aménager le poste de travail de façon à ce que l'opérateur n'ait pas à introduire la tête dans l'enceinte pendant les manipulations.
- Fixer les flexibles d'alimentation en fluide avec des dispositifs de serrage adéquats.



OUTIL 5

PORTER UNE ATTENTION PARTICULIÈRE À LA PESÉE CMR

LIMITEZ AU MAXIMUM LA PESÉE DE POUDRES!

Privilégiez :

- les petites quantités prépesées ou prêtes à l'emploi ;
- les produits en solution ;
- la reconstitution sans pesée dans le conditionnement d'origine, puis aliquotage.



Bonnes pratiques : pesée de poudres

LES RISQUES LORS DE LA PESÉE DE CMR

- dispersion de poudre dans l'air (voie respiratoire) ;
- projection de liquide (contamination par contact).

LE CHOIX DU LIEU DE LA PESÉE

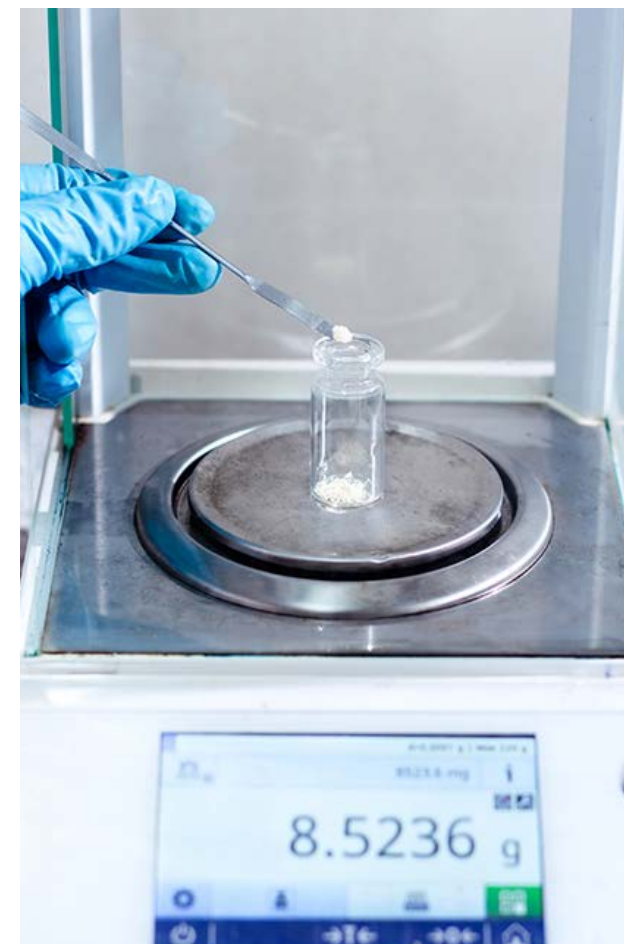
- pas de mouvement d'air (portes et fenêtres fermées) ;
- en dehors des zones de passage ;
- température constante et modérée ;
- pas de point d'humidité ;
- zone de stockage des produits à proximité ;
- ventilation réglable.

LE CHOIX DE L'EPC

Les sorbonnes à recirculation sont à proscrire.

S'agissant de la manipulation des CMR, les EPC sont tous **obligatoirement reliés sur l'extérieur**.

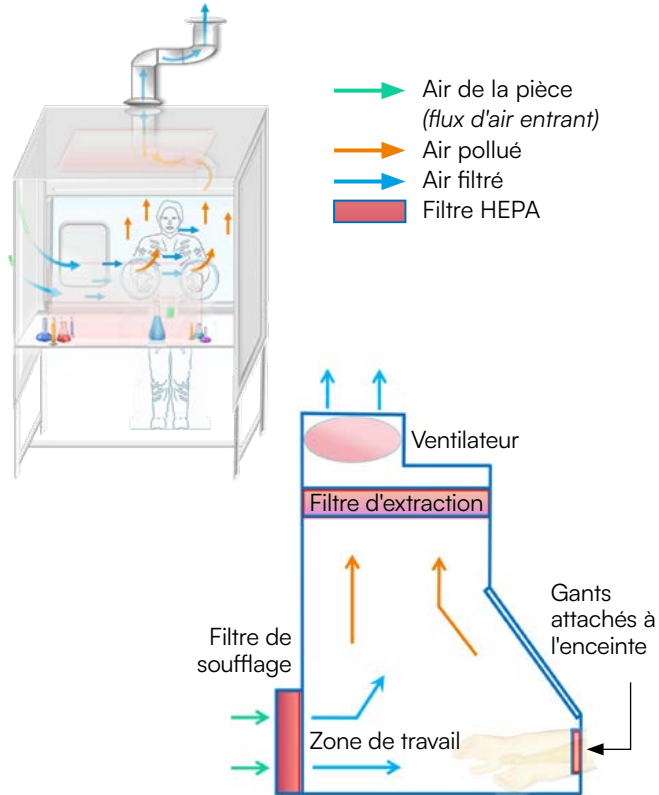
- **Utiliser prioritairement un système en vase clos (isolateur, boîte à gants...), un poste de pesée sécurisé, un poste de pesée cytotoxique.** La sorbonne peut être utilisée mais nécessite impérativement une évaluation des risques.
- Appliquer les mesures de prévention mises en œuvre à la suite de l'évaluation du risque CMR et indiquées dans la notice de poste, ou contacter votre assistant(e) de prévention ou éventuellement le/la conseiller(e) de prévention.



ISOLATEUR OU VASE CLOS (PSM III)

- Confinement
- Aspiration
- **Évacuation de l'air à l'extérieur des locaux**

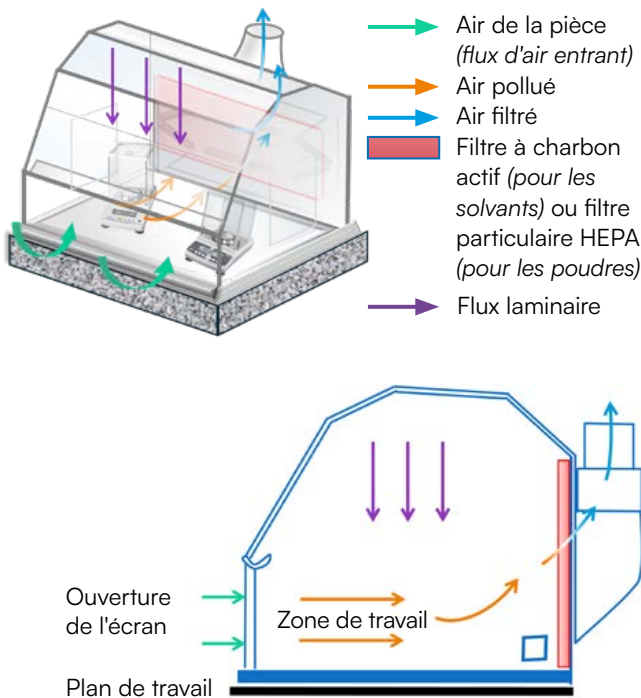
Enceinte totalement étanche, un isolateur ou vase clos permet un confinement maximal des agents CMR et des procédés évitant tout contact entre l'intérieur de l'isolateur et l'environnement extérieur, protégeant ainsi les travailleurs, les produits et l'environnement de travail.



POSTE DE PESÉES SÉCURISÉ (PPS)

- Confinement
- Aspiration
- **Évacuation de l'air à l'extérieur des locaux obligatoire**

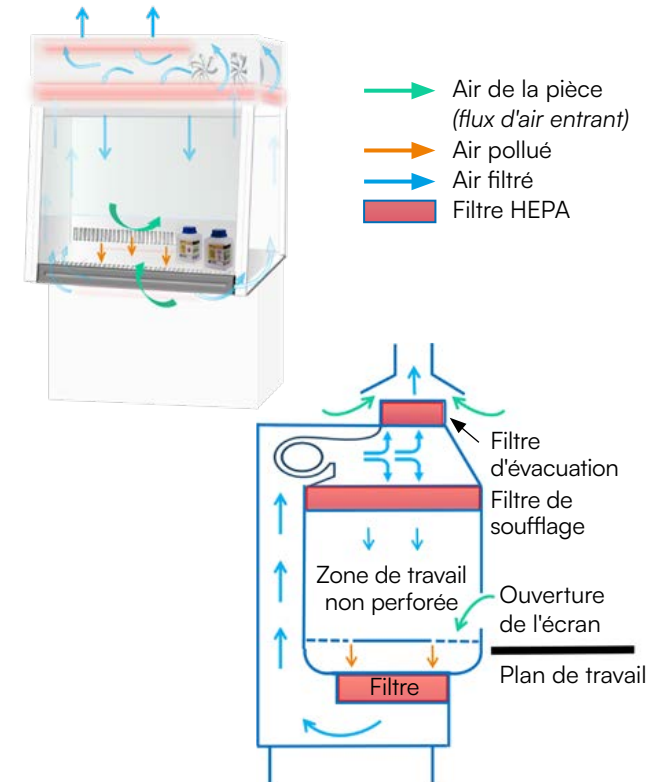
Un poste de pesées sécurisé permet un confinement maximal des agents CMR lors de la pesée, offrant un environnement stable et sans turbulence grâce à un flux laminaire (au niveau de l'ouverture et autour de la balance) qui crée une barrière entre l'air pollué (aspiré à travers un filtre) et l'environnement de travail protégeant ainsi les travailleurs, les produits et l'environnement de travail.



POSTE DE SÉCURITÉ CYTOTOXIQUE (PSC)

- Confinement
- Aspiration
- **Évacuation de l'air à l'extérieur des locaux obligatoire**

Un poste de sécurité cytotoxique permet un confinement des agents CMR en empêchant leur dispersion grâce à la présence, en reprise sous le plan de travail, d'un filtre HEPA qui piège les polluants protégeant ainsi les travailleurs, les produits et l'environnement de travail.



EN L'ABSENCE D'UN DES 3 ÉQUIPEMENTS CITÉS PRÉCÉDEMMENT - CAS DE L'UTILISATION D'UNE SORBONNE

Si la pesée de poudres ne peut se faire sous une sorbonne balisée CMR en fonctionnement, en raison des turbulences liées au flux d'air et de l'évaluation des risques (poudre pulvérulente notamment), je peux arrêter la sorbonne à condition de porter impérativement un masque FFP3 (mode dégradé).

MESURES A RESPECTER QUEL QUE SOIT LE TYPE D'EPC UTILISÉ

LES EPI À NE PAS OUBLIER À TOUTES LES ÉTAPES



en mode dégradé

Avant la pesée	Pesée	Après la pesée
<ul style="list-style-type: none"> • Prévoir : Lunettes/surlunettes de sécurité (NF EN ISO 16321-1), blouse fermée (de type 6 ou 5) en coton ou tissu non tissé et resserrées aux poignets, gants adaptés au(x) produit(s) manipulé(s) (NF EN ISO 374-1) dont les manchettes sont suffisamment longues pour recouvrir les manches de la blouse, chaussures fermées, vêtements couvrant les jambes et masque FFP3 en cas d'utilisation de sorbonne à l'arrêt (les EPI sont stockés dans des endroits différents du lieu de stockage des produits). • Nettoyer le poste de travail. • Prévoir un petit récipient pour déchets* et surplus*. 	<p>Appliquer la technique de la double pesée au regard des bonnes pratiques de laboratoire :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tarer un récipient, disposant d'un couvercle, adapté au volume final souhaité. • Y déposer une quantité approximative (sans rajout ni retrait). • Peser le récipient fermé préalablement taré. • Mettre en solution en ajoutant le volume de solvant nécessaire pour la concentration finale souhaitée. 	<ul style="list-style-type: none"> • Nettoyer le poste de travail (y compris balance et équipements). • Imbiber un chiffon d'un mélange d'eau et de détergent (pas de pinceau ni de soufflette!). • Appliquer délicatement le chiffon pour éviter la dispersion des poussières*. • Jeter le chiffon, les gants et le masque*.

* éliminer le tout en déchets CMR

LA TRAÇABILITÉ DES PESÉES

Pour quantifier l'exposition individuelle et assurer la gestion des stocks :

- via le cahier de laboratoire ;
- éventuellement, via un cahier de pesée (date, nom de l'opérateur, produit, quantité...);
- via un outil informatique de gestion des stocks.




OUTIL 6

Balisage du risque CMR



**LA NOTICE :
UN OUTIL DE
COMMUNICA-
TION SUR LES
RISQUES AU
POSTE DE
TRAVAIL**

Les notices sur les postes de travail permettent d'adopter les gestes et les postures adéquats et de connaître les conduites à tenir en cas d'accident. Elles doivent être affichées aux postes de travail.








OUTIL 6A EXEMPLE DE NOTICE DE POSTE : SORBONNE

NOTICE DE PREVENTION		
Trame validée le 07/10/2021 par les Services Prévention et Sécurité : Université de Lille, CNRS, Inserm, Centrale Lille Institut, ENSAIT, Institut Pasteur de Lille		
	DATE DE REDACTION et VERSION	15/12/2025 – Version 1
	TYPE D'EQUIPEMENT	SORBONNE
	IDENTIFICATION DE L'EQUIPEMENT	Irian N° série 96624
 	<ul style="list-style-type: none"> Travail en sécurité Arrêt de l'alarme sonore Allumer ou éteindre la lumière dans l'enceinte Marche/arrêt du moteur de ventilation Hauteur de la vitre frontale 	<p>REFLEXES PREVENTION</p> <ul style="list-style-type: none"> Avant de manipuler, vérifier le bon fonctionnement de la sorbonne (ventilation) Positionner la vitre frontale à 50 cm au maximum ou au niveau de butée fixé par le constructeur lors des phases de manipulation avec des produits chimiques Manipuler à une distance (repérée sur le plan de travail) qui ne soit pas inférieure à 15 ou 20 cm du plan de l'ouverture et avec des gestes calmes Ne pas utiliser de bec chauffant dans l'enceinte de la sorbonne Ne pas encombrer la sorbonne, n'introduire que le matériel en rapport avec la manipulation, et ne pas laisser du matériel en stockage Après chaque utilisation, nettoyer le plan de travail, refermer les contenants laissés sous la sorbonne, et baisser la vitre frontale Ne pas éteindre tant qu'il y a des contenants dessous, même fermés En cas d'incident ou d'accident, compléter le registre santé et sécurité au travail

RISQUES

	<p>Risque chimique Utilisation de produits toxiques, CMR, nocifs, irritants, corrosifs</p>	Lors des manipulations, du transvasement, de l'élimination des déchets et du stockage des produits
	<p>Risque incendie Danger physique</p>	Lors des manipulations, du transvasement, de l'élimination des déchets et du stockage des produits

MOYENS DE PROTECTION ET DE SECOURS


	<p>Gants de protection contre les risques chimiques NF EN ISO 374-1 / AQL max 1.5 Passer l'extrémité des gants par-dessus la blouse A changer toutes les 20 min et en cas de contamination/dégradation</p>	<p>En cas d'accident</p>  <p>Douche rince œil relié à l'évier de la pièce Douche de sécurité située dans l'aile ouest</p>
	<p>Blouse en coton fermée et resserrées aux poignets</p>	 <p>Trousse de secours située dans l'espace "photocopieuse" Liste SST et Numéros d'urgence affichés dans les couloirs</p>
	<p>Lunettes de protection ou sur-lunettes NF EN ISO 16321-1</p>	<p>En cas d'incendie</p>  <p>Extincteur à CO₂ situé dans le couloir</p>
	<p>Masque ou demi-masque à gaz Cartouche à spectre large A2B2E2K2P3 En cas de bris de tubes</p>	


Rédacteur de la notice :	Vérificateur :	Approbateur :
--------------------------	----------------	---------------

OUTIL 6B




EXEMPLE DE NOTICE DE POSTE : POSTE DE PESÉE SÉCURISÉ

NOTICE DE PREVENTION	
Trame validée le 07/10/2021 par les Services Prévention et Sécurité : Université de Lille, CNRS, Inserm, Centrale Lille Institut, ENSAIT, Institut Pasteur de Lille	









	DATE DE REDACTION et VERSION	15/12/2025 – Version 1
	TYPE D'EQUIPEMENT	POSTE DE PESEE SECURISE
	IDENTIFICATION DE L'EQUIPEMENT	Poste de pesée ST1 Safe - Environnements safetech

	<p>Interrupteur et signal de fonctionnement</p>	<p>REFLEXES PREVENTION</p> <ul style="list-style-type: none"> Allumer le poste et attendre le signal « airflow safe » Travailler seul, limiter les courants d'air Eviter les gestes brusques Ne pas encombrer le plan de travail Limiter les quantités de produit à manipuler N'effectuer que des doubles pesées Nettoyer le plan de travail ainsi que les balances avant et après chaque pesée, sans geste brusque, avec les protections adaptées et ne pas utiliser de sprays mais un papier imbibé de nettoyeur (eau et éthanol) En cas d'incident ou d'accident, compléter le registre santé et sécurité au travail
---	---	--

RISQUES

	<p>Risque chimique toxique / CMR Utilisation de produits toxiques / CMR</p>	Lors de la manipulation du produit, du nettoyage des éléments ayant été en contact avec le produit, de l'élimination des déchets
	<p>Risque chimique nocif / irritant Utilisation de produit nocif ou irritant</p>	Lors de la manipulation du produit, du nettoyage des éléments ayant été en contact avec le produit, de l'élimination des déchets
	<p>Risque chimique corrosif Utilisation d'acides ou de bases</p>	Lors de la manipulation du produit, du nettoyage des éléments ayant été en contact avec le produit, de l'élimination des déchets

MOYENS DE PROTECTION ET DE SECOURS


	<p>Gants de protection contre les risques chimiques en nitrile NF EN ISO 374-1 / AQL max 1.5 Porter une double paire Passer l'extrémité des gants par-dessus la blouse A changer toutes les 20 min et en cas de contamination/dégradation</p>	<p>En cas d'accident</p>	
			Trousse de soins située dans le couloir
	<p>Blouse en coton fermée et resserrées aux poignets</p>		Rince-œil situé à côté de l'évier
			Absorbant sous l'évier
	<p>Lunettes de protection ou sur-lunettes NF EN ISO 16321-1</p>	<p>En cas d'incendie</p>	
	<p>Masque FFP3 NF EN 149 + A1</p>		Extincteur à CO ₂ situé dans le couloir


Rédacteur de la notice :	Vérificateur :	Approbateur :
--------------------------	----------------	---------------

OUTIL 6C



EXEMPLE DE NOTICE DE POSTE : PAILLASSE

NOTICE DE PREVENTION	
Trame validée le 07/10/2021 par les Services Prévention et Sécurité : Université de Lille, CNRS, Inserm, Centrale Lille Institut, ENSAIT, Institut Pasteur de Lille	









	DATE DE REDACTION et VERSION	15/12/2025 – Version 1
	TYPE D'EQUIPEMENT	PAILLASSE BET – SYBERGREEN
	IDENTIFICATION DE L'EQUIPEMENT	Labo de biologie moléculaire

	<p>Balisage des zones dédiées à la manipulation du CMR</p>	<h4>REFLEXES PREVENTION</h4> <ul style="list-style-type: none"> • Ne pas utiliser le produit CMR en dehors du balisage • Ne pas manipuler à ce poste des produits présentant un risque d'exposition par inhalation • Ajouter le produit CMR uniquement lorsque la température de l'agarose est redescendue autour de 45-50°C sinon réaliser cette étape, ainsi que le coulage des gels, sous sorbonne • Lors du pipetage éviter la formation de gouttelettes • Nettoyer, sans geste brusque, le poste de travail après utilisation, avec les protections adaptées et ne pas utiliser de sprays mais un papier imbibé de nettoyant • Retirer la paire de gants qui a été en contact avec le produit CMR en quittant la zone balisée • Eliminer les déchets dans les contenants appropriés • En cas de déversement accidentel, utiliser le kit spécifique • En cas d'incident ou d'accident, compléter le registre santé et sécurité au travail
--	--	--

RISQUES

 	<p>Risque chimique toxique CMR Utilisation d'un produit CMR : Bromure d'éthidium BET, Sybergreen</p>	<p>Lors de la manipulation du produit, du nettoyage des éléments ayant été en contact avec le produit, de l'élimination des déchets</p>
---	---	---

MOYENS DE PROTECTION ET DE SECOURS

	<p>Gants de protection contre les risques chimiques en nitrile NF EN ISO 374-1 / AQL max 1.5 Passer l'extrémité des gants par-dessus la blouse A changer toutes les 20 min et en cas de contamination/dégradation</p>	<h4>En cas d'accident</h4>	
			<p>Lave-main et trousse de soin situés dans le laboratoire</p>
			<p>Rince œil situé au milieu du couloir</p>
	<p>Blouse en coton fermée et resserrées aux poignets</p>		<p>Douche de sécurité se trouvant dans le laboratoire</p>
			<p>Kit spécifique déversement (absorbant et équipements de protection appropriés pour l'intervention) situé sous la paillasse à côté de l'évier</p>
	<p>Lunettes de protection ou sur-lunettes NF EN ISO 16321-1</p>	<h4>En cas d'incendie</h4>	
			<p>Extincteur à CO₂ situé dans le couloir</p>

Rédacteur de la notice :	Vérificateur :	Approbateur :

ATTENTION: Un CMR ne peut être utilisé à la paillasse que s'il ne présente AUCUN risque d'inhalation. Dans ce cas, la notice de poste doit faire apparaître clairement les mesures de prévention prévues au cas par cas grâce à l'évaluation des risques.

BIEN STOCKER PERMET D'ÉVITER DE NOMBREUX ACCIDENTS ET INCIDENTS

COMMENT STOCKER UN CMR ?

Généralités

- Les CMR sont stockés dans une armoire fermant à clé tout comme d'autres catégories de produits tels que ceux étiquetés mortels (H300, H310 et H330).
- Les étiquettes sont face au manipulateur.
- Les gros conditionnements sont entreposés au plus proche du sol et le reste à hauteur d'homme.
- Le lieu de stockage est ventilé mécaniquement (local intérieur, armoire sécurisée...) et reste non accessible aux personnes étrangères au laboratoire.
- Les poudres sont stockées à proximité du poste de pesée.

Produits conservés au froid

- Les produits CMR stockés au froid doivent être placés dans une boîte fermée étanche à ouvrir sous sorbonne. Le réfrigérateur doit être fermé à clef ou tout du moins disposer d'un compartiment dédié fermant à clef.

Produits volatils et inflammables

- Les produits CMR volatils et inflammables, pouvant générer sous certaines conditions une atmosphère explosive, doivent être stockés dans des réfrigérateurs sécurisés respectant la réglementation ATEX (Marquage EX II 3G EEX nA II T6).
- Les armoires de stockage ventilées pour produits CMR volatils et inflammables doivent respecter la norme NF EN 14470-1.

Règles de stockage des déchets CMR

- Identification des bidons de déchets contenant des CMR.
- Les bidons de déchets en cours d'utilisation doivent être fermés et entreposés sur des bacs de rétention.
- Les bidons de déchets remplis (ou pleins) sont stockés, avant enlèvement, dans les mêmes conditions que les produits CMR neufs.

Compatibilités / incompatibilités

Les produits sont stockés par classe de danger, placés dans des bacs de rétention en respectant les règles de compatibilité.

	!	X	X	X	X	X	✓	X	X
	X	✓	X	X	X	X	✓	X	X
	X	X	✓	!	X	X	X	X	X
	X	X	!	✓	!	X	X	X	X
	X	X	X	!	!	!	!	!	!
	X	X	X	X	!	✓	✓	✓	✓
	✓	✓	X	X	!	✓	✓	✓	✓
	X	X	X	X	!	✓	✓	✓	✓
	X	X	X	X	!	✓	✓	✓	✓



Produits compatibles



Produits compatibles sous conditions



Produits incompatibles

CONNAÎTRE LES PRIORITÉS

Si un produit comporte plusieurs risques, la priorité des risques se fait selon l'ordre suivant :



À SAVOIR

- La rubrique 10 des fiches de données de sécurité (FDS) fournit des informations sur les incompatibilités.
- Stocker séparément les acides et les bases, ainsi que les oxydants et les réducteurs.
- Stocker l'acide nitrique séparément des autres acides.
- Stocker séparément les produits explosibles et gaz sous pression des autres produits chimiques.

ATTENTION Le présent tableau est une première évaluation rapide mais ne se substitue pas à la vérification des incompatibilités mentionnées dans les FDS pour se prémunir des éventuels cas particuliers (exemple du cas particulier du stockage du peroxyde d'hydrogène (> 50 %) et du permanganate de potassium).

OUTIL 8

S'informer

OÙ TROUVER LES INFORMATIONS UTILES SUR LE RISQUE CMR ?

- Mise à jour régulièrement, la liste des substances CMR, dont la classification est harmonisée au niveau européen suivant le règlement CLP, peut être consultée sur les sites :

- de l'unité de prévention du risque chimique du CNRS (UAR2206) (liste bilingue français/anglais): Outils > Liste des substances CMR

<https://www.prc.cnrs.fr/outils/la-liste-des-substances-cmr/>

[Libre accès](#)



- de l'INRS: Outil 66

<https://www.inrs.fr/media.html?refINRS=outil66>

[Libre accès](#)



- Par ailleurs, le Centre international de recherches sur le cancer (CIRC - IARC) tient à jour une liste indicative de substances pures, mélanges, procédés et circonstances d'exposition évalués du point de vue de la cancérogénicité chez l'humain et classés en 5 groupes (1, 2a, 2b, 3, 4).

Cette liste comporte des substances non classées par l'Union européenne (ex: médicaments, colorants, etc.). Vous pouvez la consulter sur le site des Monographies du IARC > Évaluations > Liste des évaluations.

<https://monographs.iarc.who.int/monographs-available/>

[Libre accès](#)

- De manière plus générale, des informations sur les produits peuvent être obtenues via les fiches toxicologiques de l'INRS > Publications et outils > Base de données > Fiches toxicologiques.

<https://www.inrs.fr/publications/bdd/fichetox.html>

[Libre accès](#)

- Outils nationaux INSERM

Inserm pro

[Libre accès](#)

Inserm agir

[Libre accès](#)
(sous réserve d'un compte)

- Guide de la femme enceinte ou allaitante en laboratoire de recherche

https://pro.inserm.fr/wp-content/uploads/2020/08/Inserm_DrhBCMP_FemmeEnceinteLaboratoire_Guide.pdf



- Outils nationaux CNRS

<https://www.prc.cnrs.fr/> [Libre accès](#)



- Cahier de prévention du CNRS "Risques chimiques"

[Libre accès](#)

<https://www.dgdr.cnrs.fr/SST/CNPS/guides/Risqueschimiques.htm>



- 150 fiches pratiques de sécurité des produits chimiques au laboratoire :

<https://www.dunod.com/sciences-techniques/150-fiches-pratiques-securite-produits-chimiques-au-laboratoire-conforme-au-0>



[Ouvrage payant](#)

Les acteurs



LES ACTEURS ET INTERLOCUTEURS

QUI PEUVENT VOUS CONSEILLER ET VOUS ASSISTER DANS CETTE DÉMARCHE

- **Le directeur ou la directrice d'unité:**
garant de votre sécurité, il/elle vous communique les orientations et les instructions de la Direction générale.
- **L'encadrant ou l'encadrante:**
il/elle vous informe des risques particuliers rencontrés à votre poste de travail et vous forme aux méthodes de travail les plus sûres.
- **L'assistant ou l'assistante de prévention:** il s'agit de votre interlocuteur(trice) de proximité, il/elle vous conseillera sur toutes les questions de prévention et de sécurité.
- **Le référent ou la référente produits chimiques:** le cas échéant, vous pouvez le/la contacter, en coordination avec l'assistant(e) de prévention, pour toute question plus spécifique.
- **Le conseiller ou la conseillère de prévention:** il/elle est le relais de l'assistant(e) de prévention en délégation régionale ou au sein de l'établissement. En cas d'absence de l'assistant(e) de prévention, vous pouvez le/la solliciter directement.
- **Le ou la chargé(e) de mission risque chimique:** il/elle est l'expert(e) dans le domaine, interlocuteur(trice) du/de la conseiller(e) de prévention pour les questions plus délicates et moins courantes.
- **Le médecin du travail:**
vous pouvez le/la solliciter pour toute question relative à votre santé et à celle de votre enfant à naître.

Ma liste des CMR manipulés



Inserm



 **Université
de Lille**

