

Sommaire

- 2 Ambiances
- 3 Charge mentale
- 4 Chutes
- 5 Electricité
- 6 Equipements de travail
- 7 Equipements sous pression
- 8 Expérimentation animale
- 9 Incendie
- 10 Laser
- 11 Liquides cryogéniques et Gaz
- 12 Manutention manuelle
- 13 Manutention mécanique
- 14 Mission
- 15 Plongée
- 16 Rayonnements ionisants
- 17 Rayonnements non-ionisants
- 18 Risques biologiques
- 19 Risques chimiques
- 20 Travail sur écran
- 21 Autres risques



Identification des dangers



**Modalités d'exposition
aux dangers**



Moyens de prévention

Ambiances



Identification des dangers

- Bruit
- Eclairage
- Ambiance thermique
- Aération et assainissement



Modalités d'exposition aux dangers

- Exposition à des amplitudes sonores trop importantes
- Eclairage mal adapté (insuffisant ou trop puissant)
- Exposition à des températures extrêmes (dans l'atmosphère de travail ou par contact)
- Exposition à des pollutions d'origine chimique, biologique ou radioactive, ou lorsqu'un agent travaille en milieu clos ou confiné



Moyens de prévention

Organisationnels

- Limitation du nombre de travailleurs et de la durée d'exposition
- Intégration de la sécurité dans la conception des locaux ou lors de leur restructuration
- Aménagement du poste de travail

Techniques

Collectifs :

- Utilisation de matériaux absorbants sur les parois, ou capotage des équipements bruyants pour les dangers liés au bruit
- Systèmes de ventilation (et de compensation d'air) adaptés à la nature du travail effectué
- Systèmes de captage à la source (sorbonnes, bras articulés, P.S.M., ...) ou de strict confinement (boîtes à gants, ...) vérifiés et entretenus périodiquement

Individuels :

- Equipements de protection individuelle adaptés et en bon état
- Pauses régulières lors de l'exécution du travail

Humains

- Formation et information sur les risques liés aux ambiances et à leurs conséquences parfois définitives



Charge mentale



Identification des dangers

- Stress excessif
- Harcèlement



Modalités d'exposition aux dangers

- Organisation du travail (management, compétence des personnes, communication, ...)
- Insuffisance de sollicitation (monotonie, répétition, ...)
- Conflits dans le travail
- Situations d'injustice



Moyens de prévention

Organisationnels

- Analyse des réalités du travail de chacun
- Adaptation du travail aux capacités de chacun
- Prévision et planning des travaux
- Organisation régulière de réunions de service
- Alerte précoce de la médecine de prévention ou des étudiants
- Alerte précoce du service social
- Dialogue social

Techniques

Collectifs :

- Enrichissement des tâches selon le souhait des agents
- Diminuer la dangerosité des travaux
- Conditions de vie dans le service : lieu de réunion, cafétéria, local pour fumeurs

Humains

- Formation continue des personnels
- Formation de la hiérarchie au management
- Accompagnement au changement
- Avancement, carrières, indemnités
- Entretiens individuels



Chutes



Identification des dangers

- Travail en hauteur
- Déplacements à pied



Modalités d'exposition aux dangers

- Déplacement sur un sol glissant, dégradé, encombré ou inégal
- Déplacement sur un sol en dénivelé
- Travail en bordure de vide (terrasses, quais de chargement, trémies, fenêtres, ...)
- Accès à des parties hautes (armoires, rayonnages, plafond, ...)
- Utilisation d'échelles, d'échafaudages, ...



Moyens de prévention

Organisationnels

- Signalisation
- Maintenir les circulations dégagées
- Montage des échafaudages par une personne compétente
- Vérification et conformité des matériels

Techniques

Collectifs :

- Echafaudages et échelles conformes et maintenus en bon état.
- Proscrire les moyens de fortune (chaises, tables, ...)
- Eclairage des circulations
- Equipement de protection collective (Garde corps, main courante, ...)

Individuels :

- Equipements de protection individuelle (harnais, chaussures anti-dérapantes, ...)

Humains

- Formation et information des personnels



Electricité



Identification des dangers

- Contact direct avec des éléments sous tension en fonctionnement normal
- Contact indirect (contact avec des masses mises accidentellement sous tension)



Modalités d'exposition aux dangers

- Toutes les situations au cours desquelles il existe des possibilités d'électrocution ou d'électrisation liées à des appareils, des installations, des machines ou des outils



Moyens de prévention

Organisationnels

- Contrôle et maintenance des installations
- Habilitation du personnel
- Signalisation et balisage
- Mise en place de consignes et procédures en cas d'intervention : accès restreint, éloignement des conducteurs, consignation...

Techniques

Collectifs :

- Privilégier la très basse tension de sécurité
- Protection ou éloignement des pièces nues sous tension
- Dispositifs de coupure d'urgence
- Privilégier l'emploi de matériel à double isolation

Individuels :

- Equipements de protection individuelle adaptés et en bon état (perche, tapis, gants, outils, ...)

Humains

- Formation et information adaptées aux tâches de chacun



Equipements de travail

et matériels de laboratoire



Identification des dangers

Dangers liés :

- aux équipements et matériels (machines outils, verrerie, centrifugeuse, ...)
- aux matériaux usinés, analysés ou traités (copeaux, poussières, produits, fluides chauds, pièces chaudes, vapeurs, poussières, ...)
- aux produits utilisés pour l'usinage, l'analyse ou le traitement des matériaux



Modalités d'exposition aux dangers

- Toutes les situations au cours desquelles il existe une possibilité d'entraînement, d'écrasement, de coupure, de projection, de brûlure, d'électrisation, d'intoxication, de heurt, ... lors du transport, de la mise en service ou hors service, de l'emploi, de la réparation, de la transformation, de la maintenance, de l'entretien, du nettoyage, de l'élimination



Moyens de prévention

Organisationnels

- Utilisation d'équipements de travail et de matériels adaptés, conformes, et maintenus en bon état
- Vérification périodique
- Affichage des consignes et des règles d'utilisation
- Signalisation et balisage des zones ou éléments à risques

Techniques

Collectifs :

- Dispositif de coupure d'urgence, par atelier ou laboratoire
- Aménagement du poste de travail (carters de protection, boîtes à aiguilles, protecteurs, circulation, ventilation, ...)
- Gestion des déchets

Individuels :

- Equipements de protection individuelle adaptés et en bon état
- Vêtements de travail adaptés

Humains

- Formation et information à l'utilisation et à la maintenance des équipements et matériels



Equipements sous-pression



Identification des dangers

Dangers liés :

- à la pression (autoclaves, réacteurs chimiques, ...)
- à la température
- au produit contenu



Modalités d'exposition aux dangers

- Toutes les situations au cours desquelles il existe une possibilité de libération du contenu sous pression, notamment lors de l'ouverture, du fonctionnement, de la charge de l'appareil, de projections d'objets sous pression



Moyens de prévention

Organisationnels

- Utilisation de matériel adapté
- Consignes
- Utilisation des appareils par les seules personnes autorisées
- Dossier de suivi des équipements

Techniques

Collectifs :

- Contrôles et inspections périodiques
- Ventilation et captage des émissions à la source
- Ecrans, filets de protection

Individuels :

- Equipements de protection individuelle adaptés et en bon état

Humains

- Formation à la conduite des autoclaves
- Information sur les risques liés aux équipements sous pression



Expérimentation animale



Identification des dangers

Dangers liés :

- aux micro-organismes portés par l'animal
- aux micro-organismes inoculés à l'animal
- à la sensibilisation (allergies)
- aux gènes transférés (animaux transgéniques)
- aux blessures pouvant être provoquées par l'animal (griffures, morsures, coupures, ...)



Modalités d'exposition aux dangers

- Toutes les situations au cours desquelles il y a une possibilité d'inhalation, d'ingestion, de contact cutané ou oculaire, de morsure, griffure, coupure depuis la réception de l'animal (ou sa naissance) jusqu'à son élimination finale (animaux décédés ou cédés)



Moyens de prévention

Organisationnels

- Limitation du nombre de travailleurs exposés et de la durée d'exposition
- Locaux agréés
- Autorisation d'expérimenter
- Intégration de la sécurité dans les protocoles expérimentaux
- Procédure de gestion des déchets (conservation, décontamination, élimination)

Techniques

Collectifs :

- aménagement des locaux en fonction du niveau de confinement prescrit
- conditions de stockage des déchets adaptées

Individuels :

- Equipements de protection individuelle adaptés et en bon état

Humains

- Formation et information sur les risques liés aux animaux manipulés et aux micro-organismes potentiellement présents dans ces animaux.
- Formation et information des personnels adaptées aux tâches de chacun



Incendie



Identification des dangers

- Présence de matériaux ou produits combustibles : stockages de papiers, cartons, produits chimiques inflammables ou explosifs quelle que soit leur forme physique, aérosols ou poussières en grande quantité dans l'air (atmosphère explosive) , ...
- Présence d'un équipement ou d'une installation susceptible de générer de la chaleur : flamme nue (bec bunsen, ...), cigarette ou mégot, installation électrique défectueuse ou non adaptée, électricité statique, chauffage, laser, travaux par points chauds, ...
- Présence d'un comburant : oxygène de l'air, produits chimiques (peroxydes, ...), ...



Modalités d'exposition aux dangers

- Toutes les situations de travail au cours desquelles peuvent se trouver simultanément présents un matériau ou produit combustible, une source de chaleur et un comburant



Moyens de prévention

Organisationnels

- Organisation du stockage (locaux adaptés, quantités limitées, ...)
- Organisation de l'alerte et de l'intervention des secours
- Laisser libres les circulations et les dégagements.
- Contrôles périodiques et maintenance des équipements ou installations techniques.
- Prévoir les permis de feu.
- Faire respecter les interdictions de fumer.
- Signalisation et balisage des installations.
- Affichage des diverses consignes de sécurité et des plans d'évacuation.

Techniques

Collectifs :

- Locaux et installations techniques adaptés et en bon état, système de sécurité incendie adapté (alarme, détection, ...)
- Moyens de secours adaptés (extincteurs, ...)
- Coupures d'urgence à proximité et accessibles

Humains

- Réalisation d'exercices d'évacuation et de lutte contre l'incendie
- Formation des équipiers incendie



Laser



Identification des dangers

Dangers liés :

- au faisceau selon la classe (longueur d'onde, puissance, mode continu ou impulsif)
- au matériau actif
- à la présence de haute tension (électricité, rayons X)
- au bruit
- à l'incendie



Modalités d'exposition aux dangers

Toutes les situations au cours desquelles il existe une possibilité :

- d'exposition de l'œil ou de la peau au faisceau, directement ou par réflexion spéculaire
- de contact avec le matériau actif
- de contact électrique direct ou indirect
- d'irradiation



Moyens de prévention

Organisationnels

- Présence d'un responsable de la sécurité laser.
- Installation des locaux et appareils (nombre par pièce, composants stables et fixes...)
- Consignes

Techniques

Collectifs :

- Balisage des locaux et des appareils (classe, HT...)
- Dispositifs de sécurité
- Diminution de la puissance, atténuateurs
- Capotage des faisceaux, écrans de protection
- Mise à la terre

Individuels :

- Equipements de protection individuelle adaptés et en bon état

Humains

- Aptitude médicale préalable
- Formation sur les risques liés à l'utilisation des lasers
- Formation sur le risque électrique
- Formation sur les risques chimiques



Liquides cryogéniques et Gaz



Identification des dangers

Dangers liés aux propriétés physico-chimiques :

- inflammable
- comburant
- explosif
- corrosif
- très basse température

Dangers liés aux propriétés toxicologiques :

- irritants
- nocifs
- toxiques
- cancérogènes
- mutagènes
- toxiques pour la reproduction

Dangers liés aux propriétés éco-toxicologiques

Dangers liés à la pression

Dangers liés à la manutention



Modalités d'exposition aux dangers

Toutes les situations au cours desquelles il existe une possibilité :

- d'inhalation (anoxie ou asphyxie) ou de contact cutané ou oculaire suite à la libération d'un produit
- de déclenchement d'un incendie
- de projection d'objets sous pression
- de lésions dues à la manutention



Moyens de prévention

Organisationnels

- Réduction des quantités
- Stockage (lieu et mode)
- Utilisation de matériel adapté
- Consignes

Techniques

Collectifs :

- Détecteurs appropriés
- Ventilation et captage à la source
- Repérage des tuyauteries
- Chaînage des bouteilles
- Contrôles périodiques

Individuels :

- Equipements de protection individuelle adaptés et en bon état

Humains

- Formation et information sur les risques liés à la manipulation des gaz



Manutention manuelle



Identification des dangers

Dangers liés à la nature de la charge:

- volume
- forme
- poids



Modalités d'exposition aux dangers

Nombre excessif de manipulations :

- mouvements : torsions, déplacements, soulèvements...
- environnement et état du local (état du sol, encombrement, ambiance, éclairage, ...)
- mauvaise organisation du travail (pauses, travail en temps imposé, ...)



Moyens de prévention

Organisationnels

- Organiser et planifier les manutentions (éviter les coups de feu..)
- Mettre à disposition des boissons

Techniques

Collectifs :

- Procurer des aides mécaniques adaptées
- Aménager les locaux pour diminuer les distances, réduire l'encombrement,
- Ventiler ou aérer (lutte contre la chaleur)
- Améliorer l'éclairage

Individuels :

- Diviser les charges pour réduire volume et poids
- Equipements de protection individuelle
- Ergonomie des postes

Humains

- Formation des personnels aux gestes et postures
- Visite médicale d'aptitude



Manutention mécanique



Identification des dangers

Dangers liés :

- au déplacement des engins
- à la charge manutentionnée
- aux moyens de manutention



Modalités d'exposition aux dangers

- Collision, dérapage, renversement des engins, chute, heurt, écrasement des personnes, rupture, défaillance des moyens de manutention



Moyens de prévention

Organisationnels

- Schéma de circulation.
- Habilitations des conducteurs (CACES)

Techniques

Collectifs :

- Etat des sols (nature, configuration, défauts, ...)
- Matérialisation des zones de circulation des engins de levage
- Zone inaccessible en dessous de la charge levée
- Matériel conforme et adapté aux charges
- Vérifications périodiques obligatoires assurées

Individuels :

- Utilisation de casques, gants, chaussures de sécurité, lunettes ...

Humains

- Formation des utilisateurs (cariste, pontier, ...)
- Visite médicale d'aptitude dans certains cas



Mission



Identification des dangers

Dangers liés :

- au transport
- à la situation sanitaire du pays (mission à l'étranger)
- à la situation géopolitique du pays (mission à l'étranger)
- au climat
- à la faune et la flore
- à la topographie (terrains accidentés, altitude, ...)



Modalités d'exposition aux dangers

Toutes situations de travail au cours desquelles il existe une possibilité :

- d'accidents liés au mode et à la qualité des transports utilisés
- d'exposition à des agents pathogènes véhiculés par l'air, l'eau, les aliments, les animaux, les hommes
- d'exposition à des animaux dangereux faisant ou non l'objet de la mission (insectes, serpents, fauves, ...)
- de conflits intérieurs, tensions du pays avec la France ou les pays occidentaux en général
- d'exposition à des températures extrêmes, à l'humidité, aux intempéries, aux risques naturels

Toutes les situations de travail à une altitude supérieure à 2500 m et/ou en terrain accidenté



Moyens de prévention

Organisationnels

- Etablir systématiquement un ordre de mission avant de partir
- Limiter la durée des missions et le nombre de personnes
- Planifier les déplacements à réaliser en cours de mission, s'assurer de disposer d'une assistance rapatriement
- S'informer auprès du ministère des affaires étrangères avant toute mission dans un pays à risque géopolitique
- Avoir recours à un accompagnateur compétent

Techniques

Collectifs :

- Trousse de secours adaptée à la destination et aux conditions de la mission, avec ses médicaments personnels et les prescriptions
- Moyens d'orientation et de repérage
- Moyens de communication
- Vêtements et équipements de protection adaptés (lunettes de soleil, moustiquaire, ...)

Humains

- Information sur les spécificités de la zone de mission
- Formation aux premiers secours par un médecin urgentiste
- Consulter le médecin de prévention avant et après toute mission à l'étranger dans une zone à risque sanitaire, ou pour la plongée et le travail en altitude (conseils, traitements à prendre, vaccinations, visite d'aptitude)
- Consultation du médecin de prévention avant et après chaque mission



Plongée



Identification des dangers

- Milieu hyperbare
- Lieu de la plongée (état sanitaire et géopolitique)
- Nature du gaz (en plongée et aux paliers)



Modalités d'exposition aux dangers

- Durée de la plongée
- Profondeur de la plongée
- Fréquence des plongées
- Conditions des plongées (clarté de l'eau, température, courants, effort physique...)
- Etat de santé (y compris stress et fatigue)



Moyens de prévention

Organisationnels

- Avion interdit dans les 48 heures suivant une plongée
- Contrôle des équipements
- Organisation des plongées

Techniques

Humains :

- Formation à l'hyperbarie
- Certificat d'aptitude à l'hyperbarie
- Certificat médical d'aptitude
- Entraînement physique régulier



Rayonnements ionisants



Identification des dangers

- Présence de rayonnements ionisants (sources scellées et non-scellées, générateurs x)



Modalités d'exposition aux dangers

- Toutes les situations au cours desquelles il y a une possibilité de contamination, d'exposition externe ou interne (contact cutané ou inhalation, ingestion) depuis la réception de la source jusqu'à son élimination : livraison, manipulation, transvasement, transport, stockage, déchets



Moyens de prévention

Organisationnels

- Vérifications et contrôles périodiques
- Présence d'une personne compétente en radioprotection
- Classement et balisage du local en zone surveillée ou contrôlée
- Limitation du temps d'exposition (manipulation à froid, accès limité)
- Registres des contrôles
- Registre de suivi des sources et des déchets produits

Techniques

Collectifs :

- Local adapté et facilement décontaminable (murs, paillasses, sols)
- Ecrans et poubelles adaptés
- Stockage sécurisé des sources et des déchets
- Consignes d'utilisation et de décontamination
- Présence d'appareils de contrôle adaptés
- Utilisation de matériel adapté

Individuels :

- Utilisation de blouse et de gants adaptés
- Suivi dosimétrique

Humains

- Formation des utilisateurs
- Suivi médical des personnes exposées
- Examen médical préalable à l'exposition



Rayonnements non-ionisants



Identification des dangers

- Présence de sources de rayonnements électromagnétiques (proximité de lignes de transport électrique, transformateurs, alternateurs, équipements de soudage par résistance, matériels électriques, fours industriels par induction, fours industriels à micro-ondes, radars, installations de RMN, installations IRM, émetteurs et récepteurs radiofréquences...)
- Présence de sources de rayonnements infrarouge ou ultraviolet (stérilisation en milieu micro-biologique, détection de composés par fluorescence, spectrographie UV, photochimie, photocopieuse, ...)



Modalités d'exposition aux dangers

- Toutes les situations au cours desquelles les personnes peuvent se trouver à proximité ou utiliser des sources de rayonnements non-ionisants
- Toutes les situations au cours desquelles des matériaux ferro-magnétiques peuvent se trouver à proximité des sources de rayonnements électromagnétiques



Moyens de prévention

Organisationnels

- Respect des valeurs limites d'exposition
- Eloignement des postes de travail permanents
- Signalisation et balisage des zones de risques
- Limitation d'accès pour certaines catégories de personnes

Techniques

Collectifs :

- Limitation des émissions par des dispositions constructives, ou des écrans
- Locaux adaptés

Individuels :

- Equipements de protection individuelle adaptés et en bon état

Humains

- Formation sur les risques d'exposition aux rayonnements non ionisants



Risques biologiques



Identification des dangers

Dangers liés :

- au degré de pathogénicité des agents biologiques manipulés (virus, bactérie, champignon, parasite, OGM...)
- aux objets coupants, tranchants, piquants
- à la libération de produits biologiques allergisants ou toxiques
- à l'incertitude sur la pathogénicité de certains produits biologiques (culture cellulaire, échantillon de sang humain, ...)
- aux produits dangereux pour l'environnement



Modalités d'exposition aux dangers

- Toutes les situations au cours desquelles il existe une possibilité de contamination par inhalation, par contact ou lésion cutanée, par contact oculaire ou par voie digestive (manipulation, stockage, transport, gestion des déchets,...)
- Toutes les situations pouvant entraîner une dissémination accidentelle dans l'environnement



Moyens de prévention

Organisationnels

- Dépistage systématique d'éventuels contaminants.
- Réduction du temps d'exposition
- Limitation du personnel exposé
- Procédures en cas d'accident d'exposition ou de dissémination
- Procédures de décontamination
- Gestion des déchets

Techniques

Collectifs :

- Locaux et équipements (poste de sécurité microbiologique, ...) adaptés au niveau de confinement
- Réduction de la création d'aérosols

Individuels :

- Equipements de protection individuelle adaptés au niveau de confinement et en bon état

Humains

- Formation sur les risques liés à la manipulation d'agents biologiques (y compris pour les agents de laverie)
- Vaccinations et surveillance médicale
- Bonnes pratiques de laboratoires
- Examen médical préalable pour les personnes exposées aux agents pathogènes des groupes 3 et 4.



Risques chimiques



Identification des dangers

Dangers liés aux propriétés physico-chimiques :

- produits inflammables
- produits comburants
- produits explosifs
- produits corrosifs

Dangers liés aux propriétés toxicologiques :

- produits irritants
- produits nocifs
- produits toxiques
- produits cancérogènes (*)
- produits mutagènes (*)
- produits toxiques pour la reproduction (*)

Dangers liés aux propriétés éco-toxicologiques :

- produits dangereux pour l'environnement

Dangers liés à l'incertitude scientifique sur les dangers des produits synthétisés

(*) manipulations restreintes pour certaines catégories d'agents



Modalités d'exposition aux dangers

- Toutes les situations au cours desquelles il y a une possibilité d'inhalation, d'ingestion, de contact cutané ou oculaire depuis la réception du produit jusqu'à son élimination, (stockage, manipulation, réception, transvasement, transfert, transport, gestion des déchets, ...)
- Toutes les situations au cours desquelles les produits sont susceptibles de déclencher ou de propager un incendie



Moyens de prévention

Organisationnels

- Substitution par des produits moins dangereux, réduction des quantités
- Limitation du nombre de travailleurs et de la durée d'exposition
- Intégration de la sécurité dans les protocoles expérimentaux

Techniques

Collectifs :

- Systèmes de captage à la source (sorbonne, bras articulé, ...) vérifiés et entretenus périodiquement
- Conditions de stockage adaptées
- Systèmes de protection adaptés au processus mis en œuvre

Individuels :

- Equipements de protection individuelle adaptés et en bon état

Humains

- Formation sur les risques liés aux produits manipulés
- Information par une notice au poste de travail
- Examen médical préalable pour les agents exposés à des produits cancérogènes, mutagènes, ou toxiques pour la



Travail sur écran



Identification des dangers

Dangers liés :

- à la sollicitation visuelle (taille des caractères, brillance de l'écran, distance de vision...)
- à une mauvaise posture (cou, dos et membres supérieurs)
- à l'ambiance (éclairage, bruit, chaleur)



Modalités d'exposition aux dangers

- Temps de travail,
- Type de travail : saisie, dialogue, transcription
- Organisation : autonomie ou pas, pauses possibles ou pas
- Contraintes ergonomiques (écran, clavier, siège, logiciels, ...)



Moyens de prévention

Organisationnels

- Mode de travail (autonomie, prévision et variété des travaux, ...)
- Pauses régulières
- Choix de logiciels "conviviaux"

Techniques

Collectifs :

- Ambiance (éclairage, bruit ambiant, ...)

Individuels :

- Ergonomie du poste adaptée à l'utilisateur : bureau, siège, écran, clavier, repose pieds, souris, ...

Humains

- Formation et information des personnels (postures, logiciels, ...)



Autres risques



Identification des dangers

- Enfouissement lors de fouilles archéologiques, travail en tranchée ou galerie
- Tabac, alcool, drogues et autres produits psychotropes
- Déplacement en voiture, en moto ou vélo

(liste non exhaustive)



Moyens de prévention

Les moyens de prévention peuvent être inspirés des techniques classiques de prévention mais peuvent aussi relever du domaine social, médical ou organisationnel

- Etayage
- Accompagnement des personnes
- Interdiction de fumer
- Signalisation routière
- Information, formation



Modalités d'exposition aux dangers

- Travaux en sous-sol ou en galerie non stabilisé
- Modification du comportement et de la vigilance des agents s'ils sont sous l'emprise de substances psychotropes
- Tabagisme actif ou passif
- Utilisation d'engins ou véhicules sur des voies publiques ou privées



D'autres risques qui peuvent avoir des conséquences graves n'ont pas fait l'objet de fiches spécifiques. Ils sont d'origines diverses.