

# **Règlement intérieur d'Unité Laboratoire de Météorologie Dynamique (UMR8539)**

## **PREAMBULE**

Le Laboratoire de Météorologie Dynamique (ci-après désignée l'« Unité ») est une Unité Mixte de Recherche (UMR8539) implantée dans les locaux de l'Ecole Normale Supérieure (ci-après désignée ENS), l'Ecole polytechnique et Sorbonne Université (ci-après désignée SU). L'Unité a également pour partenaire l'Ecole des Ponts-ParisTech (ci après désignée ENPC).

Le présent règlement intérieur a été soumis à l'avis du Conseil de laboratoire, réuni le 14 mars 2017.

Il a pour objet de préciser notamment l'application dans l'Unité :

- de son organisation générale,
- des règles générales et permanentes relatives au temps de travail (horaires, congés ...), à l'utilisation des locaux et du matériel,
- de la réglementation en matière de santé et de sécurité au travail,
- de la réglementation en matière de sécurité de l'information et des systèmes d'information,
- des dispositions relatives à la protection du potentiel scientifique et technique (PPST).

Le présent règlement intérieur est complémentaire à ceux de l'ENS, de l'Ecole polytechnique et de SU, tutelles hébergeant l'Unité. En cas de contradiction, les dispositions les plus restrictives prévaudront.

Toute modification sera soumise à l'avis du Conseil de laboratoire (ou de l'Assemblée Générale) et devra faire l'objet le cas échéant d'un avenant ou d'un nouveau règlement intérieur.

Il s'applique à l'ensemble du personnel affecté à l'Unité, y compris les agents non titulaires et les stagiaires.

Toute évolution de la réglementation applicable dans les établissements tutelles de l'Unité (CNRS, ENS, Ecole polytechnique, SU) s'applique de fait à l'Unité, même si le présent règlement intérieur n'en fait pas état.

# SOMMAIRE

## CHAPITRE 1 : FONCTIONNEMENT

### Article 1 : Fonctionnement général de l'Unité

- 1.1 Assemblée Générale
- 1.2 Conseil de laboratoire
  - 1.2.1 Composition
  - 1.2.2 Compétence
  - 1.2.3 Fonctionnement
- 1.3 Autres : Conseil de Direction et Conseil Scientifique
- 1.4 Organisation de l'Unité
- 1.5 Accès aux systèmes d'information (SI) de l'Unité
- 1.6 Accès aux locaux

## CHAPITRE 2 : ORGANISATION DU TEMPS DE TRAVAIL

### Article 2 : Durée du travail

### Article 3 : Absences

### Article 4 : Mission

## CHAPITRE 3 : SANTE ET SECURITE AU TRAVAIL

### Article 5 : Personnes ressources en matière de sécurité de sante et de prévention des risques

- 5.1 Directeur d'Unité
- 5.2 Assistant de prévention
- 5.3 Personnes compétentes dans un domaine de gestion du risque
- 5.4 Membres de l'instance de concertation

### Article 6 : Organisation de la prévention au sein de l'Unité

- 6.1 Suivi médical des agents
- 6.2 Mesures de prévention spécifiques en fonction de l'activité et des risques
- 6.3 Accident de service
- 6.4 Formation à la sécurité
- 6.5 Registres
- 6.6 Accueil de personnes extérieures à l'Unité
- 6.7 Travail isolé

### Article 7 : Interdictions

- 7.1 Animaux domestiques
- 7.2 Interdiction de fumer
- 7.3 Alcool

## CHAPITRE 4 : CONFIDENTIALITE, PUBLICATIONS ET COMMUNICATION, PROPRIETE INTELLECTUELLE

### Article 8 : Confidentialité, publications et communication, propriété intellectuelle

- 8.1. Confidentialité
- 8.2. Publications et communication
  - 8.2.1. Autorisation préalable du Directeur de l'Unité
  - 8.2.2 Formalisme des publications et communications
  - 8.2.3 Logos et marques
  - 8.2.4 Création de sites web
- 8.3. Cahiers de laboratoire
- 8.4. Propriété intellectuelle

8.5. Obligation d'information du Directeur de l'Unité : Contrats, décisions de subvention et ressources propres

## **CHAPITRE 5 : DISPOSITIONS GENERALES**

**Article 9 : Discipline**

**Article 10 : Formation**

10.1 Correspondant formation

10.2 Formation par la recherche

**Article 11 : Utilisation des moyens informatiques et sécurité des systèmes d'information**

**Article 12 : Utilisation des ressources techniques collectives**

**Article 13 : Durée**

**Article 14 : Publicité**

## **ANNEXES**

ANNEXE N°1 : REGLEMENTS INTERIEURS DES TUTELLES ET PARTENAIRES DU LABORATOIRE

ANNEXE N°2 : MEMENTO SECURITE HYGIENE ET SECURITE DE L'UNITE

ANNEXE N°3 : CONDITIONS D'ACCES AUX INFRASTRUCTURES DE L'OBSERVATOIRE SIRT

ANNEXE N°4 : CIRCUIT D'ACCUEIL DE L'UNITE

ANNEXE N°5 : FORMALISME DES PUBLICATIONS ET COMMUNICATION

ANNEXE N°6 : CHARTE RELATIVE AUX SYSTEMES D'INFORMATION

# Chapitre 1 : Fonctionnement

## Article 1 : Fonctionnement général de l'Unité

### 1.1 : Assemblée générale

L'Assemblée Générale comprend tous les personnels de l'Unité. Elle est réunie une fois par an de manière régulière, et peut être convoquée de manière exceptionnelle en fonction des circonstances.

### 1.2 : Conseil de laboratoire

#### 1.2.1 Composition

En application de la décision n° 920368SOSI du 28 octobre 1992 modifiée relative à la constitution, la composition, la compétence et au fonctionnement des conseils de laboratoire des structures opérationnelles de recherche et des structures opérationnelles de service du CNRS, le Conseil de laboratoire de l'Unité se compose de 20 membres :

- membres de droit : le Directeur d'Unité et les 3 Directeurs Adjointes de site
- membres nommés : 8 membres (4 membres du collège chercheur/enseignement-chercheur et 4 membre du collège ingénieur, techniciens, administratifs)
- membres élus : 8 membres (4 membres du collège chercheur/enseignement-chercheur et 4 membre du collège ingénieur, techniciens, administratifs)

Les personnels pouvant prendre part au conseil de laboratoire sont :

- les personnels affectés sur un poste permanent attribué au laboratoire
- les personnels non permanents participant à l'activité de l'unité, sous réserve d'une ancienneté minimale d'un an

#### 1.2.2 Compétences

Le Conseil de laboratoire a un rôle consultatif. Il est consulté par le Directeur de l'Unité sur :

- l'état, le programme, la coordination des recherches, la composition des équipes ;
- les moyens budgétaires à demander par l'Unité et la répartition de ceux qui lui sont alloués ;
- la politique des contrats de recherche concernant l'Unité ;
- la politique de transfert de technologie et la diffusion de l'information scientifique de l'Unité ;
- la gestion des ressources humaines ;
- la politique de formation par la recherche ;
- les conséquences à tirer de l'avis formulé par la ou les sections du Comité national de la recherche scientifique dont relève l'Unité ;
- le programme de formation en cours et pour l'année à venir ;
- toutes mesures relatives à l'organisation et au fonctionnement de l'Unité et susceptibles d'avoir une incidence sur la situation et les conditions de travail du personnel.

Le directeur de l'Unité peut en outre consulter le conseil de laboratoire sur toute autre question concernant l'Unité.

En application de l'article 241-1 du décret n°83-1260 du 30 décembre 1983 modifié, le Conseil de laboratoire est consulté préalablement à l'établissement du rapport de stage des fonctionnaires nommés dans les corps d'ingénieurs, de personnels techniques et d'administration de la recherche.

En application de l'article 18 du décret n°82-993 du 24 novembre 1982 modifié, l'avis du Conseil de laboratoire est recueilli en vue de la nomination du Directeur de l'Unité.

Le Conseil de laboratoire reçoit communication :

- du relevé des propositions du Comité scientifique ou du Comité d'orientation et de surveillance telles qu'elles ressortent du procès-verbal du Comité ;
- des documents, décrits à l'article 7 de la décision du CNRS du 17 septembre 1990, préparés par le Directeur de l'Unité à l'intention du Comité scientifique.

Lorsque l'Unité est évaluée par une ou plusieurs sections du Comité national de la recherche scientifique, le Conseil de laboratoire joint au dossier un rapport pouvant comporter ses observations à l'adresse de la (des) section(s).

Le Conseil de laboratoire est tenu informé par le Directeur de l'Unité de la politique du ou des instituts du CNRS, ainsi que des politiques scientifiques des autres établissements de tutelle de l'Unité et de leur incidence sur le développement de l'Unité

Le Conseil de laboratoire désigne les représentants des personnels qui siégeront au Comité scientifique ou au Comité d'orientation et de surveillance de l'Unité.

### 1.2.3 Fonctionnement

Le Conseil de laboratoire est présidé par le Directeur de l'Unité. Il se réunit au moins trois fois par an. Il est convoqué par son président soit à l'initiative de celui-ci, soit à la demande du tiers de ses membres.

Le conseil peut entendre, sur invitation de son président, toute personne participant aux travaux de l'Unité ou appelée à titre d'expert sur un point de l'ordre du jour.

Le président arrête l'ordre du jour de chaque réunion qui comporte toute question relevant de la compétence du conseil de laboratoire, inscrite à l'initiative de son président ou d'au moins un tiers des membres du conseil.

L'ordre du jour est diffusé aux membres du conseil au moins huit jours avant la tenue de la réunion. Le président établit, signe et diffuse le relevé de conclusions de chaque séance.

### *1.3 : Autres : Conseil de Direction et Conseil Scientifique*

Le Conseil de Direction est constitué de l'équipe de direction (Directeur d'Unité, Directeurs Adjointes et Administrateur), des responsables de services (équipes scientifiques, service administratif, services techniques, services hébergés), des personnes ressources en matière de sécurité et de prévention des risques (assistants de prévention, référent laser), du correspondant "formation" et du correspondant "communication". Le Conseil de Direction est présidé par le Directeur de l'Unité. Il se réunit au moins une fois par an. Il vient en appui à la direction dans la prise en charge de dossiers ou projets relatifs à la gestion transversale de l'Unité. Il conseille la direction sur des projets de développement et d'optimisation de l'activité de l'Unité.

Le Conseil Scientifique est constitué du Directeur d'Unité, des Directeurs Adjointes et des responsables d'équipe scientifique. Il se réunit au moins une fois par an. Il veille à la cohérence de la politique scientifique de l'Unité et donne notamment un avis sur les grandes orientations de la politique scientifique de l'Unité.

### *1.4 Organisation de l'Unité*

L'Unité est membre de la fédération de recherche du CNRS Institut Pierre Simon Laplace (IPSL, FR636). L'activité de recherche de l'Unité porte les thèmes suivants:

- Processus dynamiques atmosphériques pour la Terre et les atmosphères planétaires
- Interactions océan/atmosphère
- Cycle de l'eau et nuages

- Composition atmosphérique, pollution et transport à grande échelle
- Variabilité et évolution du climat aux échelles globale et régionales
- Impacts sociétaux (santé et énergie)

La recherche sur ces thèmes s'appuie sur des approches multiples: la modélisation numérique et l'observation de l'atmosphère, de l'océan et des surfaces continentales à diverses échelles, du local au global. Les activités de modélisation incluent analyse numérique et développement de paramétrisations physiques. Les activités d'observation incluent développement instrumental, techniques de traitement de signal et déploiement de systèmes de mesure au sol, embarqués sur ballon ou sur satellite.

L'Unité est composée de 6 équipes scientifiques:

- l'équipe ABC(t) (Atmosphère-Biosphère-Climatologie par télédétection) étudie les variables climatiques par analyse du rayonnement atmosphérique et de surface, à l'aide de mesure de télédétection active et passive, depuis le sol et l'espace.
- l'équipe DPAO (Dynamique et Physique de l'Atmosphère et de l'Océan) étudie les mécanismes fondamentaux de la dynamique et de la physique des fluides géophysiques (atmosphère et océan), de l'échelle turbulente à l'échelle planétaire.
- l'équipe EMC3 (Etude et Modélisation du Climat et du Changement Climatique) développe un modèle global de simulation du climat (le Modèle de Circulation Générale LMDZ), analyse les processus physiques qui gouvernent le climat et étudie le changement climatique.
- l'équipe InTro (Interfaces et troposphère) étudie au niveau régional les processus physico-chimiques de fine échelle et leur impact sur le climat.
- l'équipe Planéto (Planétologie) étudie les atmosphères planétaires du Système Solaire comme des exoplanètes, via la modélisation des processus à différentes échelles et via le soutien aux missions spatiales, à l'analyse et à l'interprétation de leurs données.
- l'équipe SIRTALMD (Site expérimental de Recherche par Télédétection Atmosphérique) vise à documenter sur le long terme les processus radiatifs, physiques et dynamiques au sein de l'atmosphère, en particulier ceux liés aux nuages et leurs précurseurs tels que les aérosols et la vapeur d'eau.

L'Unité est également composée de services support (équipe administrative, pôle informatique, bureau d'étude) et de 2 structures hébergées de l'IPSL (site d'expérimentation SIRTALMD et centre de données et de calcul ESPRI/CLIMSERV).

Le service administratif est constitué d'un service central situé à l'Ecole polytechnique et de 2 services décentralisés sur les sites de l'ENS et de SU. Le service administratif est organisé en 3 pôles: le pôle "ressources humaines", le pôle "contrats" et le pôle "achats".

Le bureau d'étude localisé à l'Ecole polytechnique comporte un bureau de conception et un atelier de fabrication mécanique. Le fonctionnement du bureau d'étude est assuré par un comité de pilotage.

Les ressources de l'Unité sont de deux natures: la subvention d'état attribuée chaque année par les tutelles de l'Unité (CNRS, ENS, Ecole polytechnique, SU) et ses ressources propres. Chaque année le budget de l'Unité et la politique de prélèvement sur contrats sont présentés et votés en Conseil de laboratoire. La subvention d'état et les prélèvements sur contrats sont réservés au fonctionnement global de l'Unité.

### *1.5 Accès aux systèmes d'information (SI) de l'Unité*

Les conditions d'accès aux systèmes d'information (SI) de l'Unité, y compris les SI sensibles relevant de secteurs scientifiques protégés, et de restitution des moyens d'accès aux SI sont définies de façon détaillée par la politique de sécurité des systèmes d'information (PSSI) opérationnelle applicable à l'Unité. En tout état de cause les personnes non concernées par les activités de l'Unité ne peuvent avoir accès aux systèmes d'information de l'Unité sans l'autorisation du Directeur d'Unité. Les personnes qui ont

accès aux SI de l'Unité doivent, au préalable, avoir pris connaissance de la Charte de la Sécurité des Systèmes d'Information de l'Unité.

### *1.6 Accès aux locaux*

L'accès à l'Unité nécessite sur chacun des 3 sites de l'Unité la disposition d'un badge délivré par l'ENS, l'Ecole polytechnique, et SU selon les modalités propres à chacun de ces établissements. Tout membre du personnel doit être en possession d'un badge correspondant à son établissement de rattachement, et peut faire la demande d'un badge correspondant aux autres sites, selon les nécessités du service.

L'accès aux locaux en dehors de la plage horaire de travail de référence est expressément et nommément autorisé par le Directeur de l'Unité.

Les personnes non concernées par les activités de l'Unité ne peuvent avoir accès aux locaux sans l'autorisation du Directeur en dehors des cas prévus par la réglementation relative aux droits syndicaux ou en cas d'urgence.

Toute personne quittant l'Unité (démission, mutation, départ à la retraite, fin de stage, fin de contrat ...) doit libérer les locaux et restituer l'ensemble des moyens d'accès à ceux-ci (clé, badge...).

## **Chapitre 2 : Ressources humaines**

### **Article 2 : Rappel des dispositions applicables**

Le personnel nécessaire au fonctionnement de l'Unité est affecté à celle-ci par décision des tutelles qui restent individuellement employeur de leurs agents. Chaque agent affecté à l'Unité est régi, pour ce qui concerne l'organisation du temps de travail, par les dispositions statutaires propres à son cadre d'emploi et aux règles en vigueur dans l'établissement qui verse sa rémunération. Les règles relatives applicables à la durée du travail, aux horaires, au télétravail, aux congés et aux absences font l'objet d'un rappel sur l'espace web de l'unité, le cas échéant, au moyen d'un renvoi vers les actes adoptés par les tutelles employeurs des personnels affectés au laboratoire (voir annexe N°1).

La plage horaire de travail de référence du laboratoire commence à 7 heures et se termine à 21 heures les jours ouvrés. Après accord du Directeur de l'Unité et sous réserve des nécessités de service, certains personnels peuvent pratiquer un horaire décalé par rapport à la plage horaire de référence.

### **Article 3 : Absences**

Toute indisponibilité consécutive à la maladie doit, sauf cas de force majeure, dûment être justifiée et signalée au Directeur de l'Unité dans les 24 heures. Sous les 48 heures qui suivent l'arrêt de travail l'agent doit produire un certificat médical qu'il doit adresser à son employeur, service de gestion du personnel, par voie postale le cachet de la Poste faisant foi.

### **Article 4 : Mission**

Tout agent se déplaçant pour l'exercice de ses fonctions, doit être en possession d'un ordre de mission délivré préalablement au déroulement de la mission par le Directeur de l'Unité. Ce document assure notamment la couverture de l'agent au regard de la réglementation sur les accidents de service.

La réglementation impose l'autorisation préalable du fonctionnaire sécurité défense pour les missions des agents dans certains pays étrangers.

L'agent amené à se rendre directement de son domicile sur un lieu de travail occasionnel sans passer par sa résidence administrative habituelle doit nécessairement être en possession d'un ordre de mission.

Dans l'hypothèse où l'agent utilise un véhicule administratif ou son véhicule personnel, le Directeur de l'Unité doit avoir donné préalablement son autorisation.



## Chapitre 3 : Santé et sécurité

### Article 5 : Personnes ressources en matière de sécurité et de prévention des risques

#### 5.1 Directeur d'Unité

Il lui incombe de veiller à la sécurité et à la protection des agents placés sous son autorité et d'assurer la sauvegarde des biens dont il dispose.

Du fait de la taille de l'Unité, de sa localisation sur 3 sites et des risques liés aux activités, il nomme, après avis du conseil de laboratoire, au moins 3 assistants de prévention (AP), placés sous son autorité qui l'assistent et le conseillent dans le domaine de la prévention et de la sécurité.

La nomination des assistants de prévention est sans incidence sur le principe de responsabilité du Directeur d'Unité

#### 5.2 Assistant de prévention

Le rôle de conseil et d'assistance porte sur la démarche d'évaluation des risques, la mise en place d'une politique de prévention ainsi que sur la mise en œuvre des règles d'hygiène et de sécurité dans l'Unité. Le rôle de l'assistant de prévention est défini dans l'instruction générale n° 122942DAJ relative à la santé et à la sécurité au travail au CNRS. L'agent proposé pour exercer les missions d'assistant de prévention doit être motivé par les questions touchant à la sécurité et être prêt à recevoir les formations nécessaires. Sa compétence et sa position doivent être reconnues par l'ensemble des personnels de la structure opérationnelle.

L'assistant de prévention figure à l'organigramme fonctionnel de l'Unité.

Il assure une mission de conseil et d'assistance dans la mise en œuvre des mesures de sécurité et de prévention, ainsi que dans le domaine de la santé au travail. Il vérifie sous la responsabilité du Directeur d'Unité, que les obligations réglementaires sont bien appliquées dans la structure opérationnelle (aussi bien en matière de fonctionnement que d'infrastructure).

Il propose des mesures préventives de toute nature au Directeur d'Unité et, après accord de celui-ci, s'assure de la mise en application notamment de celles préconisées par les membres des corps d'inspection et les médecins de prévention.

Il participe aux travaux du comité local d'hygiène et de sécurité et des conditions de travail de la structure opérationnelle. Il participe au moins annuellement à une séance du conseil représentatif des personnels affectés à la structure durant laquelle les questions de santé et de sécurité au travail sont abordées (conseil de laboratoire, assemblée générale ...).

Il sensibilise les agents de la structure opérationnelle au respect des consignes et règles de sécurité et participe à leur formation. Il informe les nouveaux arrivants dans la structure opérationnelle des dispositions du règlement intérieur, des risques particuliers rencontrés dans la structure opérationnelle et des bonnes pratiques pour les prévenir et participe à leur formation.

Il veille à la mise en place des premiers secours en cas d'accident, et d'une équipe de première intervention spécialisée en cas de risques spécifiques.

Il participe aux visites des installations effectuées par les membres des structures de contrôle et de conseil.

Il tire tous les enseignements des accidents et incidents survenus dans la structure opérationnelle et les communique membres des corps d'inspection et aux médecins de prévention. Il veille à la bonne tenue du registre de santé et de sécurité au travail.

Dans l'Unité, un assistant de prévention est nommé pour les sites de l'ENS et de SU. A l'Ecole polytechnique, deux assistants de prévention sont nommés dont un est en charge des règles d'hygiène et de sécurité du site d'expérimentation SIRTA (Site Instrumenté de Recherche par Télédétection Atmosphérique). Un entretien visant à établir le bilan de l'activité de l'assistant de prévention au regard de sa lettre de cadrage est assuré au moins annuellement par le Directeur de la structure opérationnelle, à son initiative.

### *5.3 Personnes compétentes dans un domaine de gestion du risque*

Au regard des activités de l'Unité, sont nommés un référent sécurité laser, un responsable d'atelier et des équipiers de sécurité Incendie (chargés d'évacuation). L'assistant de prévention est en charge de la gestion de déchets et des locaux confinés. L'utilisation de produits radioactifs dans l'Unité intervient de façon ponctuelle. Le cas échéant une personne compétente en radioprotection (PCR) est formée spécifiquement au préalable à l'utilisation de produits radioactifs.

### *5.4 Membres de l'instance de concertation*

Les problématiques relevant de la santé et de la sécurité au travail devront être traitées au moins une fois par an au sein du conseil d'Unité. Dans ce cas, les assistants de prévention sont invités à y participer. Les comités d'hygiène, de sécurité et des conditions de travail (CHSCT) des établissements de tutelle (CNRS, ENS, Ecole polytechnique, SU) sont informés des questions d'hygiène et de sécurité traitées au sein de cette instance.

## **Article 6 – Organisation de la prévention au sein de l'Unité**

### *6.1 Suivi médical des agents*

Les agents bénéficient d'un suivi médical dont la périodicité est définie par le médecin de prévention (tous les 5 ans minimum ou surveillance médicale particulière en fonction de l'exposition à des risques déterminés et / ou de l'état de santé de l'agent). Le Directeur d'Unité doit veiller à ce que chaque agent de son Unité se présente aux convocations du service de médecine de prévention. La liste des médecins de prévention dont dépend le personnel de l'Unité, au CNRS, à l'ENS, à l'Ecole polytechnique et à SU, et leurs coordonnées figurent dans le "memento hygiène et sécurité" de l'Unité (voir annexe N°2).

### *6.2 Mesures de prévention spécifiques en fonction de l'activité et des risques*

S'il incombe au Directeur d'Unité de veiller à la sécurité et à la protection des personnels et d'assurer la sauvegarde des biens de l'Unité, chacun doit se préoccuper de sa propre sécurité et de celle des autres. Ceci s'applique aussi bien aux travaux en laboratoire qu'aux missions sur le terrain. De même, tout utilisateur doit respecter les locaux en ayant en tête que d'autres personnes voudront tirer profit de ces lieux par la suite.

Les dispositions à prendre en cas d'accident ou d'incendie font l'objet du "memento hygiène et sécurité" de l'Unité (voir annexe N°2) et sont rappelées sur un panneau d'affichage sur chaque site. Le registre de santé et sécurité au travail, dans lequel les personnels peuvent consigner leurs observations et suggestions relatives à la prévention des risques et à l'amélioration des conditions de travail et signaler les incidents ou accidents survenus au laboratoire, peut être consulté auprès des assistants de prévention. Des conditions d'accès spécifiques à la plateforme SIRTA ont été élaborées avec l'assistant de prévention du LMD en charge de l'infrastructure et doivent être respectées par l'ensemble des usagers de l'infrastructure (voir annexe N° 3).

Dès leur arrivée, il sera remis aux personnels les consignes générales de sécurité explicitées dans le "memento hygiène et sécurité" de l'Unité (voir annexe N°2).

Tous les locaux présentant un risque particulier (chimique, électrique, rayonnement...) font l'objet d'une signalétique particulière explicitée dans le "memento hygiène et sécurité" de l'Unité (voir annexe N°2). A

l'entrée de chaque local technique, on peut consulter une fiche d'intervention qui récapitule les risques encourus et mentionne les coordonnées de la personne à contacter en cas de problème. L'accès aux autres locaux n'est pas réglementé, sous réserve que les personnels portent les protections adéquates lorsque cela est nécessaire.

Les règles d'accès et les consignes de sécurité spécifiques à chaque pièce sont spécifiées dans le document unique d'évaluation des risques professionnels et est défini dans le "memento hygiène et sécurité" de l'Unité (voir annexe N°2).

### *6.3 Accident de service*

Le Directeur d'Unité doit immédiatement être informé de tout accident de service, de trajet ou de mission d'agent travaillant dans son Unité, afin qu'il puisse en faire la déclaration à l'employeur de la victime de l'accident. Une analyse permettant de définir les causes de l'accident devra être menée.

### *6.4 Formation à la sécurité*

Le Directeur de l'Unité doit s'assurer que les agents placés sous son autorité, notamment les nouveaux entrants, ont bien reçu une formation à la sécurité et, le cas échéant, une formation spécifique adaptée à leur poste de travail. Il doit en garantir la traçabilité. Toute autre formation est définie en concertation avec l'assistant de prévention. Les formations à la sécurité devront être intégrées au plan de formation de l'Unité. Pour les nouveaux entrants, une sensibilisation aux questions d'hygiène et sécurité est prévu dans le circuit d'accueil mis en place dans l'Unité (voir annexe N°4) avec comme support pédagogique le "memento hygiène et sécurité" de l'Unité (voir annexe N°2).

### *6.5 Registres*

Un registre santé sécurité au travail est mis à la disposition du personnel afin de consigner toutes les observations et suggestions relatives à la prévention des risques et à l'amélioration des conditions de travail. Il permet également de signaler tout incident ou accident survenu dans l'Unité. Il est disponible auprès des assistants de prévention de l'Unité, dont la localisation sur chaque site figure dans le "memento hygiène et sécurité" de l'Unité (voir annexe N°2).

### *6.6 Accueil de personnes extérieures*

- Stagiaires et visiteurs: Un circuit d'accueil est organisé pour tout nouvel arrivant dans l'Unité et en particulier pour les stagiaires et les visiteurs. Ce circuit d'accueil est décrit en annexe N°4.
- Entreprises extérieures: Lors de l'intervention d'entreprises extérieures dans l'Unité, une visite de prévention et, s'il y a lieu, un plan de prévention doit être réalisé, comme détaillé dans le "memento hygiène et sécurité" de l'Unité (annexe N°2). L'élaboration d'un plan de prévention est à la charge du Directeur d'Unité et des assistants de prévention concernés.

### *6.7 Travail isolé*

Selon la note du CNRS du 30 juin 2010, les situations de travail isolé se distinguent en deux catégories

- celles où un travailleur est isolé du fait de son poste de travail
- celles où un travailleur est présent sur son lieu de travail en dehors des horaires d'ouverture.

La première concerne des agents dont une partie de l'activité peut se dérouler dans des locaux géographiquement isolés ou dans lesquels ils sont seuls à travailler (atelier mécanique, locaux confinés de type salle blanche, stockage,...). Pour ces situations, lorsque les procédures ou organisations internes ne peuvent les éliminer totalement, il conviendra de mettre en œuvre des mesures compensatoires permettant de porter secours rapidement à l'agent en cas d'accident ou de malaise parmi lesquelles se trouve l'utilisation de dispositifs d'alarme pour travailleurs isolés (DATI). Les mesures de protection des travailleurs isolés sont décrites dans le "memento hygiène et sécurité" de l'Unité (voir annexe N°2).

La seconde catégorie concerne des personnels qui viennent travailler en horaires décalés pour des raisons diverses (expérience en cours, contrainte de temps,...). Ces situations de travail isolé hors temps ouvrable ne sont pas permises et y contrevenir engage la responsabilité du Directeur d'Unité. Il appartient au Directeur d'Unité de mettre en œuvre une organisation du travail et une surveillance adaptée pour les prévenir et, à défaut, de délivrer des autorisations de travail hors temps ouvrable assujetties à l'obligation d'être au minimum deux.

Cependant, dans les cas où a situation de travail isolé hors temps ouvrable correspond à une opération ponctuelle d'une durée inférieure à 1 heure et hors zone à risque, le recours à un dispositif d'alarme pour travailleurs isolés peut également être envisagé exceptionnellement, après avis du CHSCT.

Les situations de travail isolé doivent rester exceptionnelles et être gérées de façon à ce qu'aucun agent ne travaille isolément en un point où il ne pourrait être secouru à bref délai en cas d'accident.

## **Article 7 – Interdictions**

### *7.1 Animaux domestiques*

L'introduction d'animaux domestiques dans les locaux est strictement interdite

### *7.2 Interdiction de fumer*

En application de l'article L.3511-7 du code de la santé publique, il est interdit de fumer sur les lieux de travail.

### *7.3 Alcool*

Il est interdit de pénétrer ou de demeurer dans l'Unité en état d'ébriété.

La consommation de boissons alcoolisées dans les locaux de travail est interdite sauf autorisation exceptionnelle du Directeur de l'Unité.

Le Directeur d'Unité doit retirer de son poste de travail toute personne en état apparent d'ébriété sur un poste dangereux pour sa santé et sa sécurité, ainsi que pour celles des autres personnes placées à proximité.

Il est interdit à toute personne en état d'ébriété de conduire un véhicule, qu'il soit de service ou personnel.

## **Chapitre 4 : Confidentialité, publications et communication, propriété intellectuelle**

### **Article 8 : Confidentialité, publications et communication, propriété intellectuelle**

#### *8.1 Confidentialité*

Les travaux de l'Unité constituent par définition des activités confidentielles.

Par conséquent, les personnels de l'Unité sont tenus de respecter la confidentialité de toutes les informations de nature scientifique, technique ou autre, quel qu'en soit le support, ainsi que de tous les produits, échantillons, composés, matériels biologiques, appareillages, systèmes logiciels, méthodologies et savoir-faire ou tout autre éléments ne faisant pas partie du domaine public dont ils pourront avoir connaissance du fait de leur séjour au sein de l'Unité, des travaux qui leur sont confiés ainsi que de ceux de leurs collègues.:

Cette obligation de confidentialité reste en vigueur tant que ces informations ne sont pas dans le domaine public.

En l'absence de tout autre accord équivalent déjà signé, les personnels non statutaires accueillis dans l'Unité doivent impérativement signer un accord de confidentialité à leur arrivée.

Pour toute présentation et tout échange sur les travaux et résultats de recherche de l'Unité avec des partenaires publics et/ou privés, la signature d'un accord de secret entre les parties concernées est fortement recommandée. Les structures de valorisation des établissements de tutelle peuvent être utilement contactées à cet effet.

L'obligation de secret ne peut faire obstacle à l'obligation qui incombe aux chercheurs affectés à l'Unité d'établir leur rapport annuel d'activité pour l'organisme dont ils relèvent, cette communication à usage interne ne constituant pas une divulgation au sens des lois sur la propriété industrielle.

Les dispositions du présent article ne peuvent pas non plus faire obstacle à la soutenance d'une thèse ou d'un mémoire par un chercheur, un boursier ou un stagiaire affecté à l'Unité qui pourra se faire le cas échéant à huis clos.

Les règles déterminant la classification du niveau de confidentialité des informations et des systèmes d'information, les règles de marquage des documents et de cartographie des systèmes d'information, ainsi que les règles concernant les mesures de protection applicables à ces informations et systèmes d'informations figurent dans la Charte Sécurité des Systèmes d'Information de l'Unité et sont détaillées par la Politique de Sécurité des Systèmes d'Information (PSSI) opérationnelle de l'Unité.

#### *8.2 Publications et communication*

##### *8.2.1 Autorisation préalable du Directeur de l'Unité*

Nonobstant les dispositions de l'article 8.1, les personnels de l'Unité peuvent, après autorisation du Directeur de l'Unité et du responsable scientifique du projet le cas échéant et en accord avec les dispositions contractuelles des conventions dans le cadre desquelles ces publications sont réalisées, publier tout ou partie des travaux qu'ils ont effectué au sein de l'Unité.

En outre, toute publication et communication doit respecter la législation en vigueur et notamment concernant :

- les informations nominatives (déclaration à la CNIL),
- la réglementation PPST applicable lorsque le sujet de la publication relève d'un secteur protégé,

- les droits d'auteurs sur les textes, images, sons, vidéos...

### *8.2.2 Formalisme des publications et communication*

Les publications des personnels de l'Unité font apparaître le lien avec les organismes de tutelle sous la forme décrite dans l'annexe N°5:

Ces publications doivent comporter les éventuelles mentions requises par l'organisme contribuant à financer les travaux ayant conduit à la publication.

Les personnels de l'Unité sont tenus de respecter les règles de communication explicitées dans la Charte de la Communication des tutelles de l'Unité (CNRS, ENS, Ecole polytechnique, SU).

### *8.2.3 Logos et marques*

Les personnels ne peuvent en aucun cas utiliser ni faire référence aux dénominations sociales, logos ou aux marques des tutelle(s) à toute autre fin que la communication scientifique, sans autorisation préalable expresse et écrite desdites tutelle(s). Cette demande d'autorisation doit être présentée au chargé de communication de la Délégation régionale du CNRS ou des autres tutelles (ENS, Ecole polytechnique, SU) dont dépend l'Unité.

### *8.2.4 Création de sites web*

La création de sites internet, de blogs et autres diffusions sur internet concernant les travaux d'un ou plusieurs personnels de l'Unité doit faire l'objet d'une autorisation du Directeur de l'Unité ainsi que des représentants des tutelles de l'Unité.

La diffusion d'informations sur les travaux de l'Unité est autorisée seulement sur le site internet officiel de l'Unité après accord du Directeur de l'Unité et, le cas échéant, dans le respect des dispositions contractuelles des conventions dans le cadre desquelles ces publications sont réalisées.

Il est rappelé dans l'installation et la gestion d'un serveur www que le Directeur de l'Unité est responsable de l'information délivrée par le serveur de son laboratoire (cf.<http://www.urec.cnrs.fr/article408.html>). De manière analogue à une publication traditionnelle, un serveur doit avoir "un Directeur de publication" qui assure la responsabilité de l'information qui est accessible sur le serveur. Cette fonction ne peut être assurée que par le Directeur de l'Unité. Un serveur doit respecter les lois sur la presse et tous les moyens de diffusion plus classiques.

Toute diffusion d'informations sur support soit papier, soit informatique, soit page web émanant de l'Unité doit respecter la charte graphique de ses tutelles (CNRS, ENS, Ecole polytechnique, SU).

## *8.3 Cahiers de laboratoire*

Il est demandé à tous les personnels de recherche de l'Unité de tenir un cahier de laboratoire afin de garantir le suivi et la protection des résultats de leurs travaux. Le cahier garantit la traçabilité et la transmission des connaissances. C'est également un outil juridique en cas de litige. Différents modèles sont disponibles via la Délégation Régionale du CNRS ou des services valorisation des autres tutelles (ENS, Ecole polytechnique, SU). Les cahiers de laboratoire appartiennent aux tutelles de l'Unité et sont conservés au laboratoire même après le départ d'un personnel (dans certains cas une copie peut être laissée à l'agent).

## *8.4 Propriété intellectuelle*

Les inventions et droits patrimoniaux sur les logiciels obtenus au sein de l'Unité appartiennent aux tutelles de l'Unité en application de l'article L.611-7 et L.113-9 du code de la propriété intellectuelle et conformément aux accords passés entre lesdites tutelles.

Dans tous les cas, les tutelles de l'Unité disposent seules du droit de protéger les résultats issus des travaux de l'Unité et notamment du droit de déposer des titres de propriété intellectuelle correspondants.

Le personnel de l'Unité doit prêter son entier concours aux procédures de protection des résultats issus des travaux auxquels il a participé, et notamment au dépôt éventuel d'une demande de brevet, au maintien en vigueur d'un brevet et à sa défense, tant en France qu'à l'étranger. Les tutelles s'engagent à ce que le nom des inventeurs soit mentionné dans les demandes de brevets à moins que ceux-ci ne s'y opposent.

Toute personne accueillie au sein de l'Unité, sans lien statutaire ou contractuel avec les tutelles de l'Unité, doit avoir signé à la date de son arrivée dans le laboratoire, une convention d'accueil prévoyant notamment les dispositions de confidentialité, de publications et de propriété intellectuelle applicables aux résultats qu'elle pourrait obtenir ou pourrait contribuer à obtenir pendant son séjour au sein de l'Unité.

#### *8.5 Obligation d'informations du Directeur d'Unité : Contrats, décisions de subvention et ressources propres*

Le personnel doit informer le Directeur de l'Unité de tout projet de collaboration, en particulier internationale car elles nécessitent avant signature l'autorisation formelle du ministère de tutelle, et de toute demande de subvention de l'Unité avec des partenaires publics et/ou privés.

Un exemplaire de tout contrat doit être remis au Directeur de l'Unité après sa signature.

Tout achat d'équipement et tout recrutement de personnel doit faire l'objet d'une demande officielle auprès du Directeur de l'Unité.

## Chapitre 5 : Dispositions générales

### Article 9 : Discipline

Tout manquement aux droits et obligations des agents publics peut faire l'objet d'une sanction disciplinaire.

Les sanctions disciplinaires sont prises en application des règles régissant chaque corps de personnels des établissements tutelles de l'Unité (CNRS, ENS, Ecole polytechnique, SU).

### Article 10 : Formation

#### 10.1 Correspondant formation

Le correspondant de formation de l'Unité contribue auprès du Directeur de l'Unité au recueil et à l'analyse des besoins de formation et à la définition des objectifs.

Il prépare les différentes étapes de la conception du plan de formation de l'entité, de son déroulement et de son évaluation, en liaison avec le conseiller RH/formation chargé au sein de la Délégation régionale du CNRS du suivi des agents ou au sein des autres tutelles de l'Unité (ENS, Ecole polytechnique, SU).

Le plan de formation est transmis au service des ressources humaines de la Délégation régionale du CNRS et des autres tutelles de l'Unité (ENS, Ecole polytechnique, SU).

Le correspondant de formation informe les personnels des actions de formation susceptibles de les intéresser, les assiste et les conseille dans leurs démarches en lien avec le responsable hiérarchique de chaque agent.

#### 10.2 Formation par la recherche

L'encadrement des stagiaires par un agent titulaire ou non de l'Unité est soumis à l'autorisation préalable du chef d'équipe ou du Directeur de l'Unité. Tout stage effectué en partie au laboratoire doit faire l'objet d'une convention de stage tripartite signée par le stagiaire avec les tutelles concernées, avant le début du stage. Les doctorants doivent signer la charte des thèses prévues par l'Ecole doctorale de rattachement.

### Article 11 : Utilisation des moyens informatiques et sécurité des systèmes d'information

L'utilisation des moyens informatiques de l'Unité est soumise aux dispositions de la Charte Sécurité des Systèmes d'Information (CSSI) en vigueur dans l'Unité.

Cette Charte, annexée au présent règlement intérieur qui s'inscrit dans le cadre de la Politique de Sécurité des Systèmes d'Information (PSSI) opérationnelle de l'Unité (annexe N°6). L'utilisation des moyens informatiques de l'Unité est soumise à des règles de sécurité qui sont détaillées dans la CSSI, cohérente avec le dispositif de protection du potentiel scientifique et technique. Elle a notamment pour objet de préciser la responsabilité des utilisateurs au regard de la législation et doit être signée par tout nouvel arrivant.

Le Chargé de la Sécurité des Systèmes d'Information (CSSI) assiste et conseille le Directeur d'Unité dans l'élaboration du plan d'action de mise en œuvre de la PSSI opérationnelle de l'Unité et du suivi de sa mise



en œuvre. Il informe et sensibilise les personnels travaillant dans l'Unité pour la mise en œuvre des consignes de sécurité des systèmes d'information. Il est le point de contact pour la signalisation des incidents de sécurité des systèmes d'information qui concernent le personnel et les systèmes d'information de l'Unité et remonte les incidents à la chaîne fonctionnelle décrite par la PSSI opérationnelle de l'Unité.

#### **Article 12 : Utilisation des ressources techniques collectives**

Chaque ressource a un responsable qui donne son accord d'utilisation après s'être assuré que la personne concernée a reçu la formation technique nécessaire et a bien été informée des problèmes d'hygiène et sécurité spécifiques à la ressource utilisée.

#### **Article 13 : Durée**

Le règlement intérieur entre en vigueur à la date de signature par le Délégué régional du CNRS et des représentants dûment habilités des autres tutelles. Il peut être modifié lors du changement de Directeur de l'Unité, à son initiative ou à la demande des tutelles suite à une évolution réglementaire importante et toujours dans le respect des consultations requises au niveau réglementaire.

Dans tous les cas, à la nomination d'un nouveau Directeur de l'Unité, le présent règlement intérieur et ses annexes lui sont remis par le Délégué Régional du CNRS.

#### **Article 14 : Publicité**

Le présent règlement intérieur est porté à la connaissance des agents par voie d'affichage dans les locaux de l'Unité. Il est également consultable sur le site internet de l'Unité ([www.lmd.jussieu.fr](http://www.lmd.jussieu.fr)). Il annule et remplace le règlement intérieur du 3 février 2005 et entre en vigueur au ...

Fait à Paris, le ...

#### **Signature des représentants légaux des tutelles**

Pour le CNRS, la déléguée régionale Ile-de-France Sud  
Marie-Hélène PAPILLON

#### **Visa du Directeur de l'Unité**

Pour l'Ecole Normale Supérieure,

Pour Sorbonne Université,

Pour l'Ecole Polytechnique,

## **ANNEXE N°1 : REGLEMENTS INTERIEURS DES TUTELLES ET PARTENAIRES DU LABORATOIRE**

### **Ecole polytechnique**

[https://gargantua.polytechnique.fr/siatel-web/linkto/mICYYYYZK\(5S](https://gargantua.polytechnique.fr/siatel-web/linkto/mICYYYYZK(5S)

### **Ecole normale supérieure**

[http://www.ens.fr/sites/default/files/reglement\\_interieur\\_ens\\_2018.pdf](http://www.ens.fr/sites/default/files/reglement_interieur_ens_2018.pdf)

### **Sorbonne université**

[https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&ved=2ahUKEwib69e9nO3iAhWLDxQKHd3tDNIQFjAAegQIAhAC&url=http%3A%2F%2Fwww.actesreglementaires.sorbonne-universite.fr%2F\\_resources%2Fstatuts-RI%2Fsorbonne-universite-reglement-interieur.pdf%3Fdownload%3Dtrue&usg=AOvVaw2Bj0gqT3ack0JbWQiS9rym](https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&ved=2ahUKEwib69e9nO3iAhWLDxQKHd3tDNIQFjAAegQIAhAC&url=http%3A%2F%2Fwww.actesreglementaires.sorbonne-universite.fr%2F_resources%2Fstatuts-RI%2Fsorbonne-universite-reglement-interieur.pdf%3Fdownload%3Dtrue&usg=AOvVaw2Bj0gqT3ack0JbWQiS9rym)

### **Modèle CNRS pour les unités**

[https://intranet.cnrs.fr/prevention\\_securite/outil-doc/Pages/Reglement\\_interieur.aspx](https://intranet.cnrs.fr/prevention_securite/outil-doc/Pages/Reglement_interieur.aspx)

### **Ecole des Ponts - ParisTech**

[http://www.enpc.fr/sites/enpc.fr/files/documents/reglement\\_interieur\\_2008\\_version\\_consolidée\\_25.04.17\\_enpc.pdf](http://www.enpc.fr/sites/enpc.fr/files/documents/reglement_interieur_2008_version_consolidée_25.04.17_enpc.pdf)

## ANNEXE N°2: MEMENTO HYGINE ET SECURITE DE L'UNITE

- |                             |   |
|-----------------------------|---|
| 1. Les personnes ressources | 8. Le risque radioactif                       |
| 2. Le travail isolé         | 9. Les équipements de protection individuelle |
| 3. Le risque électrique     | 10. L'élimination des déchets                 |
| 4. Le risque laser          | 11. Le document unique                        |
| 5. Le risque chimique       | 12. Le plan de prévention                     |
| 6. Le risque d'explosion    | 13. Les risques en mission                    |
| 7. Le risque d'incendie     |   |

- Les sites de l'ENS et l'UPMC sont principalement concernés par les points 1, 2, 3, 7, 11, 12 et 13
- Le site de l'Ecole polytechnique (EP) est concerné par l'ensemble des points

### Personnes ressources compétentes dans un domaine de gestion du risque

NOM	Fonction	Sites	E-mail
Philippe DROBINSKI	Directeur d'Unité	3 sites	philippe.drobinski@lmd.polytechnique.fr
Claire CENAC	Assistant de prévention	EP	claire.cenac@lmd.polytechnique.fr
Christophe PIETRAS	Assistant de prévention	EP (SIRTA)	christophe.pietras@lmd.polytechnique.fr
Laurent FAIRHEAD	Assistant de prévention	UPMC	laurent.fairhead@lmd.jussieu.fr
Guillaume LAPEYRE	Assistant de prévention	ENS	glapeyre@lmd.ens.fr
Dimitri EDOUART	Référent laser	EP	dimitri.edouart@lmd.polytechnique.fr
Olivier BOUSQUET	Responsable atelier	EP	olivier.bousquet@lmd.polytechnique.fr
Thomas ARSOUZE	Chargé d'évacuation	EP	thomas.arsouze@ensta-paristech.fr
François DANIS	Chargé d'évacuation	EP	francois.danis@lmd.polytechnique.fr
Dimitri EDOUART	Chargé d'évacuation	EP	dimitri.edouart@lmd.polytechnique.fr
Yves GOULAS	Chargé d'évacuation	EP	yves.goulas@lmd.polytechnique.fr
Romain PENNEL	Chargé d'évacuation	EP	romain.pennel@lmd.polytechnique.fr
Christophe PIETRAS	Chargé d'évacuation	EP	christophe.pietras@lmd.polytechnique.fr
Patrick RABERANTO	Chargé d'évacuation	EP	patrick.raberanto@lmd.polytechnique.fr
Raymond ARMANTE	Chargé d'évacuation	EP	raymond.armante@lmd.polytechnique.fr
Guillaume LAPEYRE	Chargé d'évacuation	ENS	glapeyre@lmd.ens.fr
François LOTT	Chargé d'évacuation	ENS	flott@lmd.ens.fr
Gwendal RIVIERE	Chargé d'évacuation	ENS	griviere@lmd.ens.fr

Le LMD compte 7 Sauveteurs Secouristes du Travail et 12 personnes formées à la manipulation des extincteurs.

### Médecins de prévention dont dépend le personnel du LMD

Dr. Elisabeth DE LESCURE (CNRS DR4, 01.69.82.33.13, elisabeth.delescure@dr4.cnrs.fr)

Dr. Marie-Christine LE DOZE (ENS, 01.44.32.36.46, marie-christine.le.doze@ens.fr)

Dr. Dominique SIGNEYROLE (SU, 01.44.27.39.33, smp6@upmc.fr)

Recrutement en cours (Ecole polytechnique, 01.69.33.39.21)

### Localisation des registres santé sécurité au travail

Site de l'Ecole Normale Supérieure : bureau E222

Site de l'Ecole polytechnique : bureau P.215

Site de Sorbonne Université : armoire de secours au bureau 05 3043 (administration/direction)

## 1. Les personnes ressources

Dans le domaine de la sécurité au laboratoire, il y a des personnes dont le rôle est, entre autres, de vous aider, de vous guider, de vous donner la première (in)formation dès votre entrée au laboratoire.

Ce sont, au niveau du laboratoire :

- l'Assistant de prévention (AP)
- le (ou les) Sauveteur(s) Secouriste(s) du Travail (SST)
- et si de la radioactivité est utilisée dans le laboratoire (sources scellées ou non), la personne compétente en radioprotection.

De façon commune à un site, un organisme, une université, une délégation régionale, il y a également :

- l'Ingénieur Hygiène et Sécurité
- le Médecin de Prévention
- les membres du Comité hygiène et sécurité

Ils ne sont pas au laboratoire.

### *L'assistant de prévention (AP)*

Il a été formé à la sécurité et est votre première référence pour tout aspect pratique et/ou local en matière de sécurité au laboratoire, sauf pour la radioprotection pour laquelle ce rôle est assuré par la personne compétente en radioprotection.

Il est chargé :

- de conseiller le directeur
- de sensibiliser et d'informer les personnels
- de s'assurer du respect des règles de sécurité
- d'accueillir les nouveaux venus au laboratoire
- d'organiser le tri et l'élimination des déchets

Il est en relation avec l'Ingénieur hygiène et sécurité.

### *Le Secouriste Sauveteur du Travail (SST)*

En cas d'accident, le Secouriste Sauveteur du Travail (SST) a été formé pour réaliser les gestes adaptés à la situation. C'est lui qui se chargera, sur place, de l'organisation des premiers secours. Tout un chacun peut alors l'aider, à la condition expresse de rester sous sa direction.

Avant même l'arrivée des secours, ces gestes de base du SST peuvent sauver la vie d'un accidenté :

- analyser une situation
- éviter le sur-accident
- donner l'alerte
- et donner les premiers soins si nécessaire

### *La personne compétente en radioprotection (PCR)*

Elle a été formée pour veiller au respect de la réglementation et des principes de la radioprotection, notamment en :

- délimitant les zones surveillées, en établissant les consignes
- évaluant les risques de chaque poste de travail utilisant des radioéléments
- contrôlant la contamination éventuelle de ces postes
- gérant les déchets
- intervenant en cas de situation anormale
- formant et informant les personnels à la manipulation des radioéléments
- tenant à jour les registres pour assurer la traçabilité des radioéléments

### *L'ingénieur hygiène et sécurité*

C'est un professionnel de la sécurité au travail :

- il conseille l'employeur et ses représentants en matière de protection des personnels et de conditions de travail (locaux, équipements, organisation de travail)
- il a un rôle de conseil, de formation, d'information
- il anime le réseau des AP
- il aide à la constitution de dossiers (OGM, radioactivité...)
- il visite les laboratoires et analyse les postes de travail
- il participe à l'analyse des accidents du travail

### *Le Médecin de prévention*

Il a pour rôle de prévenir toute altération de la santé des agents du fait de leur travail.

La médecine de prévention n'est donc ni une médecine de soins, ni une médecine de contrôle.

Le Médecin de prévention est tenu au secret professionnel.

Chaque employeur (Enseignement supérieur, Organismes de recherche...) a son système propre de médecine de prévention et un agent doit s'adresser au médecin de son employeur. Les salariés de statut privé bénéficient d'une médecine du travail assurée par un médecin propre à l'entreprise ou par un service interprofessionnel. Les étudiants en stage ou thèse ont en général accès à un service universitaire de médecine préventive ; ils peuvent parfois trouver utile de s'adresser également au médecin de prévention correspondant à la tutelle de leur laboratoire d'accueil.

### *Les membres du Comité d'Hygiène et de Sécurité*

Ils sont membres d'un comité consultatif qui conseille la tutelle pour toutes les questions relatives à l'hygiène et à la sécurité. Ce sont des représentants de l'administration ou de l'employeur, des personnels et, le cas échéant, des étudiants.

## **2. Le travail isolé**

### *Définition*

Aucune réglementation ne définit la notion de travailleur isolé. Selon la note du CNRS du 30 juin 2010, les situations de travail isolé se distinguent en deux catégories

- celles où un travailleur est isolé du fait de son poste de travail
- celles où un travailleur est présent sur son lieu de travail en dehors des horaires d'ouverture.

La première concerne des agents dont une partie de l'activité peut se dérouler dans des locaux géographiquement isolés ou dans lesquels ils sont seuls à travailler (atelier mécanique, locaux confinés de type salle blanche, stockage,...). Pour ces situations, lorsque les procédures ou organisations internes ne peuvent les éliminer totalement, il conviendra de mettre en oeuvre des mesures compensatoires permettant de porter secours rapidement à l'agent en cas d'accident ou de malaise parmi lesquelles se trouve l'utilisation de dispositifs d'alarme pour travailleurs isolés (DATI) ou protection du travailleur isolé (PTI) ou encore alarme portative individuelle (API).

La seconde catégorie concerne des personnels qui viennent travailler en horaires décalés pour des raisons diverses (expérience en cours, contrainte de temps,...). Ces situations de travail isolé hors temps ouvrable ne sont pas permises et y contrevenir engage la responsabilité du directeur du laboratoire. Il appartient au directeur du laboratoire de mettre en oeuvre une organisation du travail et une surveillance adaptée pour les prévenir et, à défaut, de délivrer des autorisations de travail hors temps ouvrable assujetties à l'obligation d'être au minimum deux. Cependant, dans les cas où une situation de travail isolé hors temps ouvrable correspond à une opération ponctuelle d'une durée inférieure à 1 heure et hors zone

à risque, le recours à un dispositif d'alarme pour travailleurs isolés peut également être envisagé exceptionnellement, après avis du comité hygiène et sécurité compétent.

Les situations de travail isolé doivent rester exceptionnelles et être gérées de façon à ce qu'aucun agent ne travaille isolément en un point où il ne pourrait être secouru à bref délai en cas d'accident.

### *La législation*

Les obligations de l'employeur sont basées sur le l'article L 230-2 du code du travail : "Le chef d'établissement prend les mesures nécessaires pour assurer la sécurité et protéger la santé physique et mentale des travailleurs de l'établissement... ". Le directeur du laboratoire, en sa qualité de déléguataire pourra voir sa responsabilité pénale et civile recherchée.

### *Démarche de prévention*

- Déterminer les caractéristiques du poste de travail isolé
    - Caractéristiques du personnel concerné
    - Conditions de l'isolement
    - Formes et durées d'isolement au cours du travail réel effectué par l'agent
    - Contraintes particulières du poste et de la tâche pour aider au choix ultérieur du système d'alarme
    - Nature des risques encourus
    - Conditions de sécurité requises
  
  - Elaborer un plan de mesures
    - Prévention directe : aménager le poste et l'environnement de travail
      - Améliorer l'éclairage, atténuer le niveau sonore, aménager les accès,...
      - Mettre en place des équipements de protection collective (EPC) et/ou individuelle (EPI)
    - Prévention indirecte : organiser le travail
      - Informer les personnels sur les risques
      - Former les personnels
      - Définir et mettre en oeuvre des moyens de communication et d'échanges
      - Prendre les mesures d'organisation
    - Sécurité ultime : Agir sur l'organisation des secours
      - Alerter de manière fiable et rapide
        - déclencher, transmettre, réceptionner et localiser l'alarme
        - choisir les moyens d'alarme appropriés
      - Secourir le plus rapidement possible
        - organiser les secours avec élaboration d'un plan d'intervention précis
  
  - Les activités interdites à un travailleur seul
- Certaines activités doivent faire l'objet d'une surveillance (par une personne qualifiée) et par conséquent ne peuvent être réalisées par un travailleur seul. Il est néanmoins possible d'obtenir une dérogation dans certains cas. Les principales activités concernées :
- travail en hauteur (Code du Travail, article R4323-61)
  - manoeuvres de camions et engins (décret du 8 janvier 1965)
  - équipement de travail servant au levage de charge (Code du Travail, article R4323-41)
  - travaux en puits ou galerie (décret du 8 janvier 1965)
  - travaux électriques effectués hors tension et sous tension (décret n°88-1056 du 14/11/1988)
  - travaux exposant à un risque de chute dans l'eau (arrêté du 25/07/1974)

### *Moyens de protection*

Pour ce qui concerne le travailleur isolé, cette approche conduira à rechercher en priorité des mesures organisationnelles, mais aussi des mesures de formation et d'information des travailleurs appropriés aux problèmes spécifiques liés à l'isolement.

Une procédure de contrôle régulière de la présence du travailleur peut être suffisante. Une question simple à se poser est « Comment je sais où se trouve telle personne ? ». Cela peut être un tableau avec les lieux d'intervention, un badge scanné régulièrement, une procédure d'appel...

Si la victime ne peut pas donner l'alarme (inconsciente, immobile,...), les moyens d'alarmes possibles sont :

- Les appareils DATI
- Autres alarmes : systèmes de production, appels ou passages réguliers, contrôles ou visites
- Tierce personne

L'analyse d'un poste de travail isolé doit prendre en compte le type, la fréquence et la dangerosité du risque encouru. Quoi qu'il en soit, il faut garder à l'esprit que le dispositif à mettre en place soit accepté par le travailleur et le moins contraignant possible, sinon il risque de ne pas être utilisé.

### 3. Le risque électrique

#### *Personnes ressources*

De nombreux appareils électriques sont présents dans les locaux et les laboratoires de recherches et peuvent présenter un risque d'origine électrique en cas de mauvaise utilisation ou de défaut de celui-ci. La principale règle qu'il faut retenir est que toute intervention susceptible d'exposer le corps humain à l'électricité, allant de la modification d'une installation électrique, au réarmement d'un disjoncteur ou au changement d'une simple ampoule de bureau, ne peut être réalisée que par des personnes disposant d'une habilitation électrique adaptée.

Dans le cas d'une anomalie électrique (défaut électrique d'un appareillage, sauts intempestifs d'un disjoncteur, matériel dégradé...), vous devez contacter le service technique de votre établissement et l'assistant de prévention qui vous indiqueront les instructions à suivre.

Seules sont autorisées pour les personnes ne disposant d'aucune habilitation électrique :

- ✓ les manœuvres de tous les dispositifs de commande, de coupure ou de réglage qui sont mis à votre disposition
- ✓ et le branchement des équipements aux prises électriques

#### *Le risque*

Le risque est que le courant électrique passe par le corps du manipulateur pour rejoindre la borne du générateur ou le sol. Les conséquences sont alors l'électrisation avec éventuellement brûlures, et si la mort s'en suit, l'électrocution.

Cela peut se produire :

- ✓ toujours, si on touche les deux fils d'un circuit, soit directement, soit par l'intermédiaire de conducteurs
- ✓ dans certaines conditions, si on touche un fil du circuit et le sol
- ✓ dans certaines conditions, si on touche un appareil non isolé correctement et le sol

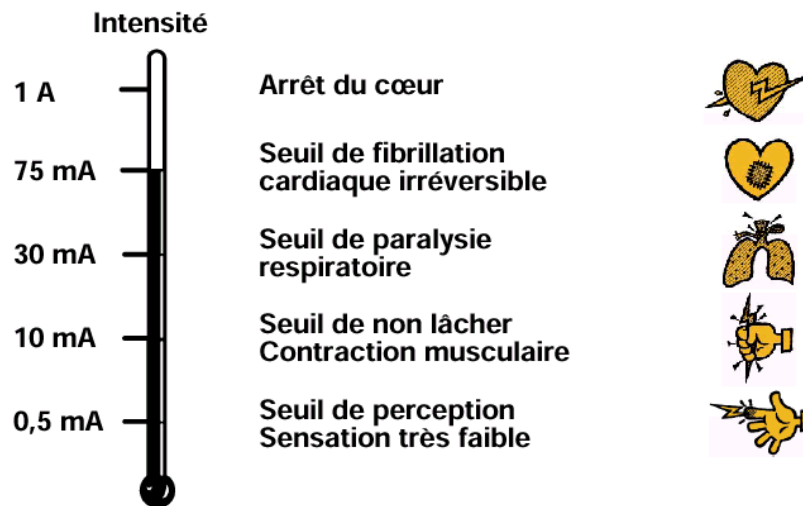
Le retour au sol ne se fait que si le corps ou les vêtements présentent une plus faible résistance électrique que le circuit du réseau, notamment lorsqu'on est pieds nus, dans des chaussures non isolantes et humides ou sur un sol humide.

Les effets dépendent de la valeur de l'intensité qui traverse le corps, et donc de la tension électrique et de la résistance du corps car :

$$I \text{ (intensité en ampère)} = U \text{ (tension en volt)} / R \text{ (résistance en ohm)}$$

### Les seuils de danger du courant électrique

A partir de 10mA, il existe un risque pour l'être humain (seuil de non lâcher). Le tableau ci-dessous (INRS) indique les risques en fonction de l'intensité du courant (valeurs indicatives, à multiplier par 3 ou 4 pour un courant continu de tension < 1kV).



D'autres paramètres interviennent également dans la gravité des conséquences :




- ✓ la durée du contact
- ✓ le trajet du courant dans l'organisme (par le cœur ...)
- ✓ la surface de la zone de contact

### La prévention

Elle regroupe :

- la conception des installations :
  - ✓ un disjoncteur différentiel sur l'arrivée de courant de chaque pièce
  - ✓ le raccordement à la terre
  - ✓ pour éviter les contacts directs avec le courant, on éloigne les pièces nues sous tension, on dispose des obstacles (exemple d'armoires électriques fermées à clefs, on isole les circuits électriques (gaines de protection des câbles)
  - des interrupteurs d'arrêt d'urgence bien balisés et accessibles
- la conception du matériel afin d'éviter les contacts indirects :
  - ✓ l'utilisation des très basses tensions de sécurité (TBTS) de 25 ou 12 V en ambiance humide ou mouillée
  - ✓ isolation des carcasses :



CLASSE	SYMBOLE	UTILISATION
0	Pas de symbole	Interdite dans l'industrie
I		Matériel devant être relié obligatoirement à la terre
II		Matériel à double isolation, jamais relié à la terre
III		Lampe baladeuse alimentée en TBTS, non reliée à la terre

(source : INRS)

- des mesures de prévention individuelle :
  - ✓ ne pas mettre sous tension un appareil dont le câble d'alimentation est endommagé (gaine coupée, fissurée ou attaquée par des produits chimiques)
  - ✓ ne jamais débrancher les appareils en tirant sur le câble d'alimentation, mais tirer sur la fiche
  - ✓ débrancher un appareil avant de le nettoyer
  - ✓ ne pas toucher une prise avec les mains humides même gantées
  - ✓ ne pas toucher une prise les pieds mouillés
  - ✓ ne jamais placer un bloc multiprises à proximité d'un réservoir contenant de l'eau ou un électrolyte (solution tampon)
  - ✓ ne pas raccorder plusieurs blocs multiprises en série sur la même prise
  - ✓ ne pas laisser traîner sur la paillasse ou sur le sol une rallonge uniquement raccordée à une prise
  - ✓ ne jamais confectionner, ni utiliser, une rallonge comportant deux fiches mâles
  - ✓ ne pas laisser subsister un faux contact sur l'interrupteur M/A d'un appareil
  - ✓ ne pas remplacer une prise moulée avec l'arrivée du cordon d'alimentation, par une prise non moulée
  - ✓ ne pas modifier des matériels électriques (ex : les cuves d'électrophorèses) ; ils sont conçus pour ne pas exposer le manipulateur à un courant électrique
  - ✓ prévenir les services techniques de toutes anomalies

### *En cas d'accident*

D'abord couper le courant sans se mettre en danger.

Ensuite, selon les conditions du site en matière de premiers secours, prévenir immédiatement :

- ✓ le SST (Sauveteur Secouriste du Travail) du laboratoire
- ✓ et/ou le service de médecine de prévention
- ✓ et/ou le SAMU

Dans tous les cas, et encore plus que dans d'autres situations, une aide rapide s'impose : la survie du blessé en dépend.

## 4. Le risque laser

### *Personne ressource*

L'utilisation ou la manipulation d'un appareil laser ne peut se faire qu'après une formation spécifique décrivant les conditions de sécurité, les consignes et les procédures spécifiques liées à son utilisation. Avant toute utilisation, identifiez la personne en charge de l'exploitation des lasers (réfèrent laser) et/ou contactez l'assistant de prévention ; ils vous indiqueront les dispositions particulières à prendre.

## Les effets et les risques des lasers

**Les effets sur l'œil** dépendent de la longueur d'onde, de la puissance, de la durée d'exposition ainsi que la répartition de cette exposition dans le temps (exposition continue ou pulsée, durée et fréquence des impulsions). Les conséquences peuvent être :

- ✓ des brûlures et des lésions irréversibles de la rétine (laser visible ou IR proche) : perte visuelle définitive
- ✓ une irritation et une inflammation de la conjonctive
- ✓ une inflammation ou de graves brûlures au niveau de la cornée (lasers UV, IR...)
- ✓ une atteinte du cristallin par expositions répétées ou prolongées : cataracte

**L'effet thermique** du rayonnement laser est dangereux pour la peau. En exposition accidentelle, en fonction du type d'exposition (longueur d'onde, durée, énergie...), on observe des dommages pouvant aller de la rougeur, à des cloques et jusqu'à des brûlures.

D'autres risques sont induits par l'utilisation d'appareils lasers, notamment :

- ✓ **Le risque chimique** : Certains lasers utilisent des produits toxiques, cancérigènes ou des gaz toxiques devant être manipulés avec précaution (enceintes ventilées, gants...).
- ✓ **Le risque électrique** : Certains lasers utilisent des tensions élevées et cumulent une énergie importante dans des condensateurs (risque en cas de maintenance des appareillages...).
- ✓ **Le risque incendie** : Certains lasers développent une puissance suffisante pouvant mettre en combustion des matériaux inflammables (bois, plastiques ...). Des précautions de confinement du faisceau et de dissipation de l'énergie devront être prises.

## Classification

Les lasers sont classés selon les risques auxquels ils exposent :

<b>CLASSE 1</b>	Lasers considérés sans danger dans toutes les conditions d'utilisation raisonnablement prévisibles.
<b>CLASSE 1M</b>	Lasers dont la vision directe dans le faisceau, notamment à l'aide d'instruments d'optiques, peut être dangereuse.
<b>CLASSE 2</b>	Lasers qui émettent un rayonnement visible dans la gamme de longueur d'onde de 400nm à 700nm. La protection de l'œil est normalement assurée par le réflexe de fermeture de la paupière.
<b>CLASSE 2M</b>	Lasers qui émettent un rayonnement visible dans la gamme de longueur d'onde de 400nm à 700nm et dont la vision directe dans le faisceau, notamment à l'aide d'instruments d'optique, peut être dangereuse.
<b>CLASSE 3R</b>	Lasers dont la vision directe du faisceau est potentiellement dangereuse mais le niveau de risque demeure plus faible que celui des lasers de la classe 3B.
<b>CLASSE 3B</b>	Lasers dont la vision directe du faisceau laser est toujours dangereuse. La vision de réflexions diffuses est normalement sans danger.
<b>CLASSE 4</b>	Lasers dangereux dans le cas de vision directe du faisceau mais qui sont aussi capables de produire des réflexions diffuses dangereuses. Ils peuvent causer des lésions cutanées et constituer un danger d'incendie. Leur utilisation requiert des précautions extrêmes.

## Étiquetage des appareils lasers

Tous les appareils lasers doivent comporter :

- ✓ une plaque indicatrice avec la classe correspondante et des informations complémentaires en fonction de la classe :

## Texte

- ✓ le logo laser : (sauf classe 1)



### Les précautions générales

L'analyse de risque a dû être réalisée par l'assistant de prévention et/ou la personne en charge des lasers (réfèrent laser). Celle-ci vous donnera toutes les instructions nécessaires pour l'utilisation du laser. Les principales recommandations sont les suivantes :

- Mesures relatives à l'exploitation d'un appareillage laser :
  - ✓ l'orientation du laser ne doit pas être modifiée pendant qu'il émet
  - ✓ installer le laser à une hauteur différente de celle des yeux ; éviter les postes assis dans la zone laser
  - ✓ fixer les éléments optiques placés sur le parcours du faisceau
  - ✓ disposer d'un capotage pour lasers
  - ✓ prendre en compte les cibles réceptrices comme sources potentielles de réflexion
  - ✓ signaler si possible la zone parcourue par le laser par affichage visible et explicite
  - ✓ interdiction d'accès pendant les périodes d'émission
  - ✓ éviter la présence d'objets réfléchissants dans la pièce, sur soi ou sur les vêtements
  - ✓ ne jamais démarrer le laser si l'ensemble (source, montages optiques, cible) n'est pas stabilisé
  - ✓ ne pas diriger le faisceau vers les accès ni le positionner à hauteur des yeux des expérimentateurs
  - ✓ capoter le faisceau au maximum et bien repérer le trajet libre
  - ✓ prendre en compte les cibles comme source potentielle
  - ✓ disposer d'écrans absorbeurs d'énergie, d'obturateur de sécurité
  - ✓ éliminer toute possibilité de réflexions parasites (surfaces réfléchissantes) ou provoquées par interposition dans le faisceau d'objets tels que bague, montre, outils ou de papier brillant
  - ✓ régler et aligner en atténuant le faisceau au maximum ou avec un laser secondaire de classe 1 ou 2
  - ✓ respecter les zones d'accès contrôlé
  - ✓ informer le service médical de l'utilisation d'un laser dans vos activités professionnelles et signaler tout incident ou accident
- Mesures de protection individuelle (à demander à l'assistant de prévention) :
  - ✓ protection de la peau :
    - porter des gants ininflammables (jusqu'à quelques dizaines de watt)
  - ✓ protection de l'œil :
    - porter des lunettes de protection-laser adaptées à la longueur d'onde, à la puissance et au mode d'émission du laser, et en bon état
    - porter des lunettes de réglage-laser adaptées à la longueur d'onde, à la puissance et au mode d'émission du laser, et en bon état

## 5. Le risque chimique

### Personne ressource

L'assistant de prévention pourra vous indiquer :

- où se trouvent les fiches de données de sécurité et comment les utiliser

- comment lire les étiquetages des flacons de produits chimiques
- comment utiliser les équipements de protection collective
- quels sont les équipements de protection individuelle appropriés pour vos manipulations
- où et comment stocker les produits chimiques
- comment trier et éliminer les déchets chimiques

### *Les risques liés aux propriétés physico-chimiques*

Ces risques peuvent être appréhendés grâce à la connaissance du point éclair (température minimale à laquelle il faut porter un liquide pour que les vapeurs émises s'enflamment en présence d'une flamme), du point d'auto-inflammation (température à partir de laquelle les vapeurs émises par une substance s'enflamment spontanément sans apport d'énergie), et des limites d'explosivité. D'autres propriétés intrinsèques (acide, base, oxydant, réducteur...) doivent être considérées lors du mélange de deux produits chimiques.

### *Les effets liés aux propriétés toxiques*

Les différentes voies de pénétration des toxiques dans l'organisme sont les voies respiratoire, orale, cutanée et cutanéomuqueuse.

Les effets peuvent être :

- immédiats ou différés
- réversibles ou irréversibles
- aigus (observés après 15 minutes), subaigus (observés après 2 semaines), ou à long terme et/ou chroniques

Les valeurs limites d'exposition peuvent renseigner sur les effets éventuels prévisibles d'une exposition ; en parler à votre assistant de prévention.

### *Les produits cancérigènes, mutagènes ou toxiques pour la reproduction*

Les étiquettes de ces produits (dits CMR) indiquent les phrases R suivantes : R 40, R45, R46, R49, R60, R61, R62, R63, R64 ou R68 (voir annexe 2).

La mise en œuvre de CMR conduit au respect de dispositions spécifiques comme l'évaluation de l'exposition, la limitation des quantités utilisées et des personnels exposés, le contrôle du respect des valeurs limites, la formation et l'information adaptées des personnels, la surveillance médicale renforcée...

Les produits cancérigènes sont classés en trois catégories, correspondant à trois niveaux de risques décroissants : de la catégorie 1 (cancérigène avéré) à la catégorie 3 (cancérigène possible).

### *L'étiquette et la fiche de données de sécurité (FDS)*

L'étiquette est la première source d'information sur la dangerosité d'un produit chimique. Chaque manipulateur doit lire l'étiquette d'un produit chimique avant toute utilisation.

## Pictogramme de danger

The diagram shows a chemical label for Hydrochloric Acid (32/33%) with the following elements:

- NOM et COORDONNÉES DU FABRICANT-FOURNISSEUR** (Manufacturer and Supplier Name and Coordinates)
- Pictogramme de danger**: A pictogram showing a test tube pouring liquid onto a hand and a plant, indicating corrosion.
- ACIDE CHLORHYDRIQUE 32/33 % (chlorure d'hydrogène en solution)** (Hydrochloric Acid 32/33% (hydrogen chloride in solution))
- N° CEE 017-002-01 X** and **Cas N° 7647-01-0** (European Chemical Substances List numbers)
- C - Corrosif** (Corrosive)
- Phrase de risque**: 34 - PROVOQUE DES BRÛLURES (Causes burns), 37 - IRRITANT POUR LES VOIES RESPIRATOIRES (Irritant to the respiratory system)
- Conseils de prudence**: 1/2 - Conserver sous clé et hors de portée des enfants. (Keep locked and out of reach of children), 26 - En cas de contact avec les yeux, laver immédiatement et abondamment avec de l'eau et consulter un spécialiste. (In case of contact with eyes, wash immediately and abundantly with water and consult a specialist), 45 - En cas d'accident ou de malaise, consulter immédiatement un médecin (si possible lui montrer l'étiquette). (In case of accident or discomfort, consult a doctor immediately (if possible show the label)).
- Etiquetage CEE 231-595-7** (European Labeling code)

Annotations with arrows point to:

- Phrase de risque** (Risk phrase)
- Conseils de prudence** (Precautionary advice)
- Codification européenne** (European coding)
- Nomenclature mondiale d'identification** (Worldwide identification nomenclature)

Les principales informations fournies sont :

- le nom du produit
- l'identification du fabricant ou de l'importateur
- le ou les pictogrammes de danger
- la ou les phrase(s) de risques, numérotée(s) de R1 à R68
- le(s) conseil(s) de prudence, numéroté(s) de S1 à S64

En cas de reconditionnement, le nouvel emballage doit toujours être étiqueté de façon lisible et complète : nom du produit, nom du fabricant, concentration, date de reconditionnement.

Attention : l'absence de pictogramme de risque ne signifie pas l'absence de risques !

Pour tout produit détenu, le laboratoire doit avoir une FDS sous format papier disponible auprès de l'assistant de prévention.

### Les bonnes pratiques de laboratoire

- Remplacer les produits dangereux par des produits moins dangereux
- Travailler avec du matériel en bon état (verrerie, montage, appareillage)
- Utiliser et privilégier les moyens de protection collective (sorbonnes, hottes chimiques...)
- Porter les équipements de protection individuelle (EPI) appropriés : blouse en coton, lunettes de protection, gants résistants aux produits manipulés, masques à cartouches filtrantes...
- Respecter certaines règles d'hygiène (ne pas fumer, manger ou boire dans les lieux où l'on manipule, ne pas conserver de la nourriture et des boissons dans les réfrigérateurs contenant des produits chimiques)
- Ne pas effectuer des mélanges inconnus qui peuvent être incompatibles, surtout lors de la collecte des déchets
- Procéder à des essais préliminaires sur des quantités aussi faibles que possible, lors de l'emploi de techniques ou de substances nouvelles
- Préférer l'achat d'un produit déjà en solution (acrylamide, BET...) à sa préparation par pesée de produits pulvérulents toxiques avant la mise en solution
- Ne jamais travailler seul

### *Le stockage des produits chimiques dangereux*

Ils doivent être entreposés dans des locaux aménagés spécialement (ex : bunker à solvants). Au sein du laboratoire, les produits inflammables doivent être détenus en quantités limitées (la consommation de deux jours de travail), et rangés dans des armoires de sécurité ventilées. Les poisons et les produits toxiques doivent être détenus sous clef. Les produits à conserver au froid doivent être stockés dans des réfrigérateurs sécurisés.

## **6. Le risque d'explosion**

### *Personne ressource*

L'assistant de prévention pourra vous informer sur les situations susceptibles d'être à l'origine d'une explosion. Il pourra en outre vous indiquer :

- ✓ où se trouvent les fiches de données de sécurité des produits explosibles
- ✓ comment utiliser les équipements de protection collective
- ✓ quels sont les équipements de protection individuelle (EPI) appropriés
- ✓ où et comment stocker les produits explosifs comment trier et éliminer leurs déchets.

### *L'atmosphère explosive*

Par atmosphère explosive, on entend un mélange avec l'air, dans les conditions atmosphériques, de substances inflammables sous forme de gaz, vapeurs, brouillards ou poussières, dans lequel, après inflammation, la combustion se propage à l'ensemble du mélange non brûlé.

### *Les limites d'explosivité*

Des gaz et vapeurs peuvent exploser si le rapport air/vapeur est compris entre deux valeurs limites, limite inférieure d'explosivité (LIE) et limite supérieure d'explosivité (LSE).

### *Les sources d'explosion*

Plusieurs sources potentielles d'explosion peuvent être répertoriées dans les laboratoires de recherche :

- ✓ présence d'aérosols ou de poussières en grandes quantités dans l'air,
- ✓ présence de produits chimiques explosifs et/ou comburants (phrases de risque R2 ou R3). En outre, certains produits peuvent se décomposer ou se polymériser spontanément en entraînant une explosion. Enfin, d'autres produits peuvent réagir violemment avec l'eau ou l'air ou par incompatibilité avec d'autres produits chimiques.
- ✓ présence d'équipements sous pression de vapeur (autoclaves...), de gaz comprimés liquéfiés ou dissous (réacteurs chimiques, bouteilles de gaz, bombes aérosols, compresseurs...), d'équipements utilisés sous vide (évaporateurs, dessiccateurs...).

### *La prévention des explosions*

Il faut d'abord évaluer le risque :

- possibilité d'apparition d'atmosphères explosives (y compris tas de poussières combustibles comme la sciure de bois)
- présence de produits chimiques instables ou incompatibles
- présence de sources d'ignition (étincelles, électricité statique, flammes)

On en déduira des mesures de prévention :

- ✓ consignes écrites, notamment sur l'interdiction des téléphone portables
- ✓ équipements de travail
- ✓ vêtements de travail et équipement de protection individuelle (EPI) antistatiques : porter des blouses en coton, éviter les bas nylon ou les vêtements en laine.
- ✓ installation des appareils (systèmes de protection et dispositifs de raccordement...)
- ✓ mesures de surveillance appropriées (par exemple mesures de l'explosimétrie)

- ✓ balisage des lieux où des atmosphères explosives peuvent se présenter

## 7. Le risque incendie

### Personne ressource

- ✓ L'assistant de prévention : par sa connaissance des lieux et des activités mises en œuvre dans le laboratoire, il est susceptible d'identifier les différentes sources d'incendie potentielles.
- ✓ La cellule de première intervention : les équipiers de première intervention sont chargés de mettre en action le matériel d'extinction et de secours.
- ✓ Les chargés d'évacuation : ils procèdent à l'évacuation des locaux et s'assurent que personne n'est resté dans le laboratoire.

### L'incendie est une combustion

C'est un processus d'oxydation qui se produit entre deux corps : un combustible (qui brûle) et un comburant (qui entretient la combustion). On symbolise souvent la combustion par le triangle du feu. Les 3 composantes du triangle sont nécessaires pour l'apparition d'un feu : en supprimer une, supprime le feu.



### Les principales mesures de prévention

Au niveau du laboratoire :

- Repérer les organes de coupure (gaz, électricité...) et les moyens de secours,
- Éviter l'encombrement des couloirs, des escaliers, et surtout des issues,
- Stocker dans des locaux et conditions appropriés les produits inflammables et les matériaux à fort potentiel calorifique (ne rien stocker notamment dans les gaines et dans les galeries techniques),
- Éviter la prolifération des multiprises

Au niveau du personnel :

- Participer aux exercices obligatoires d'évacuation
- Prendre connaissance des consignes de sécurité et les respecter
- Avoir connaissance des numéros d'urgence du site et les afficher
- Suivre les formations de lutte contre l'incendie
- Ne pas stationner sur les voies d'accès des secours

### Que faire en cas d'incendie ?

- ✓ Agir rapidement tout en gardant son calme,
- ✓ Donner l'alerte et appeler ou faire appeler la cellule de première intervention et les sapeurs-pompiers,
- ✓ Utiliser les moyens de secours appropriés dont dispose le laboratoire,
- ✓ Couper l'électricité et le gaz et fermer portes et fenêtres,
- ✓ Évacuer dans le calme en utilisant les itinéraires prévus et utilisables,
- ✓ En cas d'impossibilité d'évacuer, se mettre près des fenêtres (si possible accessibles par l'échelle des sapeurs-pompiers) et manifester sa présence,
- ✓ En cas de fumée et de chaleur importantes, se baisser car l'air est moins chaud près du sol. Ne pas oublier le danger représenté par la toxicité des fumées.

- ✓ Ne pas revenir en arrière
- ✓ Ne jamais utiliser les ascenseurs

### Les moyens d'extinction

Les extincteurs sont les principaux moyens de secours présents dans les laboratoires. Ils doivent être utilisés en fonction de la nature des feux.

Classes de feu	Exemples	Extincteurs utilisables
A feux secs (matériaux solides)	bois, carton, tissus, paille...	- eau - eau pulvérisée avec additif - poudre polyvalente - mousses
B feux gras (liquides et solides liquéfiables)	essence, alcools, fioul, goudron, graisse...	- eau pulvérisée avec additif - poudre polyvalente - CO <sub>2</sub> (dioxyde de carbone) - mousses
Classes de feu	Exemples	Extincteurs utilisables
C feux de gaz	méthane, butane, propane...	- poudre polyvalente - CO <sub>2</sub>
D feux de métaux	sodium, aluminium, magnésium...	- extincteurs spéciaux (ou sable)
F feux sur auxiliaires de cuisson	huiles végétales ou animales (bain-marie à bain d'huile)	- eau pulvérisée avec additif - poudre polyvalente - CO <sub>2</sub> (dioxyde de carbone) - mousses

Sur les feux d'origine électrique, il faut employer de préférence les extincteurs à CO<sub>2</sub>.

## 8. Le risque radioactif

### Personne ressource

C'est la personne compétente en radioprotection (PCR).

- elle analyse le risque radioactif (zonage radiologique, classement des agents, dosimétrie...)
- elle choisit et aide à la mise en œuvre des mesures de radioprotection
- elle participe à la gestion de l'utilisation des sources
- elle contrôle ou fait contrôler les installations
- elle gère les déchets radioactifs (stockage, contrôle, élimination)

### La radioactivité

La radioactivité est la propriété de certains atomes d'émettre spontanément des particules (rayonnements  $\alpha$  et  $\beta$ ) et/ou un rayonnement (rayonnements  $\gamma$  et X).

L'intensité d'un rayonnement diminue avec le carré de la distance.

L'activité (= nombre de désintégration par seconde) d'un radionucléide décroît de façon exponentielle. La demi-vie est le temps au bout duquel cette activité a diminué de moitié.

### Les différents rayonnements

Le rayonnement  $\alpha$  est peu pénétrant mais très ionisant. Une simple feuille de papier suffit pour les arrêter. Les rayonnements  $\beta$  sont pénétrants et peu ionisants. Une feuille d'aluminium les arrête.



Les rayonnements  $\gamma$  et X sont une émission de photons ; ils sont très pénétrants. Une forte épaisseur de plomb ou de béton les arrête.

### Les sources

Une source scellée est une source dont la structure ou le conditionnement empêche, en utilisation normale, toute dispersion de matières radioactives dans le milieu ambiant. Ex : la source d'un compteur de radioactivité, d'un appareil de radiographie, d'un irradiateur ou d'une gamma-caméra.

Une source non scellée est une source dont la présentation et les conditions normales d'emploi ne permettent pas de prévenir toute dispersion de substance radioactive. Ex : les sources achetées en solution.

### Le risque

L'utilisation d'isotopes radioactifs peut exposer à une irradiation externe et/ou à une contamination externe ou interne :

- ✓ dans l'irradiation externe, l'isotope reste à l'extérieur de l'organisme. Il n'y a pas de risque d'irradiation externe avec le rayonnement  $\alpha$  ni avec les rayonnements  $\beta$  d'énergie inférieure à 65 keV car ils ne peuvent franchir la barrière de la peau ou de la cornée.
- ✓ dans la contamination externe, l'isotope est déposé sur la peau mais ne pénètre pas dans l'organisme.
- ✓ dans la contamination interne, l'isotope est entré dans l'organisme par voie respiratoire, digestive ou cutanéomuqueuse (à travers une peau saine ou abîmée ou à travers une muqueuse). Les conséquences dépendront entre autres du temps d'élimination biologique de la molécule radioactive (notion de demi-vie biologique).

L'irradiation externe est le seul danger qu'il peut y avoir lors du fonctionnement normal d'une source scellée. Avec une source non scellée, on peut être exposé à une irradiation et à une contamination.

### La prévention

Les manipulations de produits radioactifs se déroulent dans des zones ou des pièces balisées selon un zonage :



Les sources et les appareils en contenant sont identifiées par le pictogramme :



On prévient ou on atténue l'irradiation externe :

- ✓ en diminuant le temps d'exposition
- ✓ en mettant de la distance entre soi et la source du rayonnement (utilisation de pinces longues pour tenir un flacon de solution mère)

- ✓ ou en interposant un écran d'une matière et d'une taille adaptées (en plexiglas ou en aluminium pour les rayonnements  $\beta$ , en plomb pour les rayonnements  $\gamma$  ou X ; pas d'écran de plomb pour les rayonnements  $\beta$ ).

On prévient la contamination externe en portant :

- ✓ des gants
- ✓ une blouse
- ✓ des lunettes.

et en se lavant les mains en fin d'expérience.

On prévient la contamination interne :

- ✓ en manipulant sous sorbonne les produits volatils ou s'il y a risque d'aérosols
  - ✓ en ne pipetant pas à la bouche
  - ✓ en ne stockant ni ne consommant pas d'alimentation ou de boisson dans la pièce de manipulation
  - ✓ en proscrivant l'utilisation d'aiguille de seringue ou de scalpel chaque fois que c'est possible et, chaque fois que ce n'est pas possible,
  - ✓ en redoublant de prudence.
- A la fin de la manipulation, les mains et le poste de travail doivent être contrôlés (consulter la personne compétente en radioprotection).

### *La gestion des déchets radioactifs*

Ils sont triés selon la demi-vie (courte ou longue) du nucléide, puis selon leur nature (solide, aqueux, organique, cadavre...). Les règles précises adoptées par votre labo sont à demander à la personne compétente en radioprotection.

### *Le suivi médical*

Pas de radioactivité sans suivi médical. Selon les doses susceptibles d'être reçues, les personnels sont classés soit en catégorie A, soit en catégorie B. En fonction de ce classement, des isotopes et des quantités manipulées, le médecin vous dira les modalités du suivi médical. En cas de grossesse, certains travaux sont fortement déconseillés, particulièrement les premiers mois ; contactez alors très rapidement le médecin de prévention.

### *Quelques exemples d'isotopes*

Élément	Rayonnement	Demi-vie	Protection contre l'irradiation externe
$^3\text{H}$	B	12 ans	Sans objet
$^{14}\text{C}$	B	5730 ans	Sans objet
$^{32}\text{P}$	B	14 jours	Pour tout arrêter : 4mm de verre ou 8mm de plexiglas
$^{33}\text{P}$	B	26 jours	Pour tout arrêter : 0,3mm de verre ou 0,5mm de plexiglas
$^{35}\text{S}$	B	88 jours	Pour tout arrêter : 0,2mm de verre ou 0,3mm de plexiglas
$^{45}\text{Ca}$	B	165 jours	Pour tout arrêter : 0,4mm de verre ou 0,6mm de plexiglas
$^{51}\text{Cr}$	$\gamma$ et X	28 jours	Pour atténuer d'un facteur 10 : 0,6mm de plomb

Élément	Rayonnement	Demi-vie	Protection contre l'irradiation externe
<sup>125</sup> I	γ et X	60 jours	Pour atténuer d'un facteur 100 : 5mm de verre
<sup>131</sup> I	β et γ	8 jours	Pour arrêter tous les β : 1mm de verre ou 2 de plexiglas Pour atténuer d'un facteur 10 les γ : 1,1 cm de plomb

## 9. Les équipements de protection individuelle (EPI)

### *Personne ressource*

L'assistant de prévention connaît les activités de votre laboratoire et sait quand et quels équipements de protection individuelle sont indispensables.

### *Principes généraux*

La priorité est donnée aux équipements de protection collective. L'employeur est néanmoins tenu, après évaluation des risques, de fournir les équipements de protection individuelle les mieux adaptés, de les entretenir ou de les renouveler. Le personnel doit bénéficier d'information et de formation pour le port et l'utilisation correcte des équipements de protection individuelle.

### *Les différents équipements de protection individuelle (EPI)*

Les équipements de protection individuelle doivent être portés sur le lieu de manipulation et à bon escient : par exemple, blouse enlevée lorsqu'on sort pour aller manger ou boire un café, gants ôtés pour prendre un téléphone ou tenir une poignée de porte.

#### **La blouse**

Elle est portée pour toute activité de laboratoire. Une blouse différente sera utilisée pour travailler dans certains locaux (L2, animalerie, par exemple).

Elle est uniquement en coton ou en non tissé non synthétique.

Elle est fermée et possède des manches longues qui protègent les avant-bras.

Elle est fournie par le laboratoire qui en assure aussi le lavage et l'entretien.

#### **Les chaussures**

Même si de vraies chaussures de sécurité sont rarement utiles dans un laboratoire, des chaussures fermées sont vivement recommandées (risque de projection sur les pieds avec des sandales).

Des surchaussures seront portées dans certaines conditions (travail en L3, animalerie).

#### **Les gants**

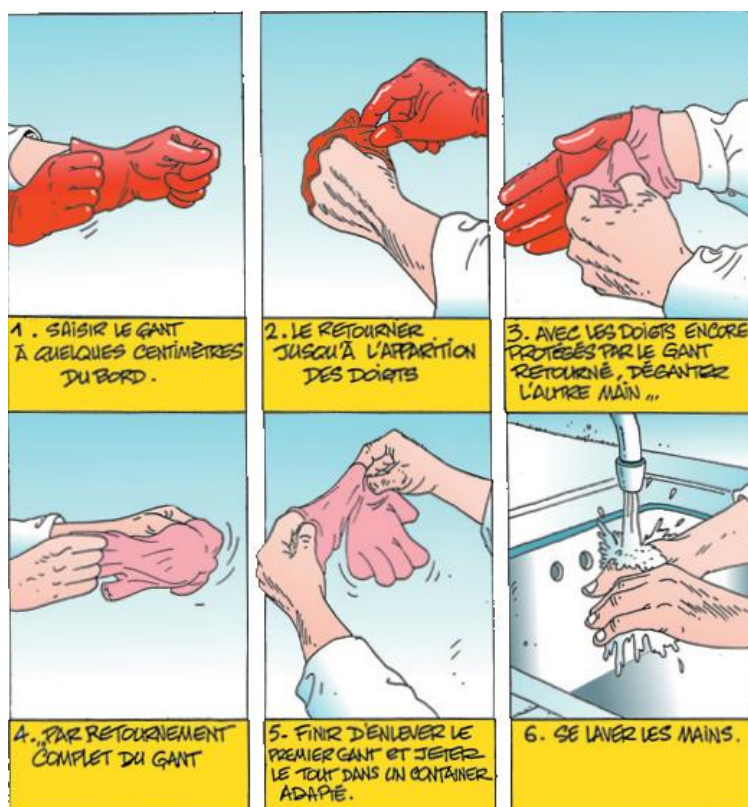
Il n'y a pas de gants universels et leur résistance est limitée dans le temps.

Il convient donc de choisir les gants en fonction des produits manipulés et de respecter les consignes d'utilisation.

Les crèmes dites "barrière" ne sont pas des équipements de protection individuelle.

Il faut vérifier qu'ils sont exempts de défauts avant de les enfiler.

Au moment de les retirer, il faut éviter de toucher l'extérieur des gants, puis se laver les mains.



(Source : INRS)

### Choix des gants

- ✓ Risque biologique : les gants latex sont efficaces (marque NF médical, liste des modèles : [http://www.lne.fr/fr/certification/liste\\_medical\\_sante.shtml](http://www.lne.fr/fr/certification/liste_medical_sante.shtml)). Certains gants nitrile peuvent être utilisés.
- ✓ Risque chimique : on a le choix entre des gants fins à usage unique et des gants plus épais, réutilisables. Il faut consulter les tableaux de compatibilité entre les produits chimiques et les gants. Quelques exemples de matières : nitrile, PVC (polychlorure de vinyle), PVA (polyalcool de vinyle), PE (polyéthylène), matériaux multicouches.
- ✓ Protection contre le froid : Pour les travaux dans les congélateurs ou avec de l'azote, l'utilisation de gants cryogéniques est la seule protection adaptée. Bien fermer les jonctions gants-blouse de façon à ce que l'azote liquide ne puisse pas s'introduire dans le gant ou dans la manche

### Les lunettes de protection

Il convient de les porter dès qu'il y a risque de projection ou d'aérosols.

Les lunettes de vue ne sont pas des lunettes de protection. D'une façon générale le port de lentilles est déconseillé (risques supplémentaires).

Des lunettes ou visières filtrantes adaptées seront utilisées contre les rayonnements (UV).

Contre un risque chimique, les lunettes avec coques latérales sont nécessaires.

### Les visières de protection faciale

Il convient de les porter dès qu'il y a risque d'explosion, d'implosion ou de projections d'azote. Elles ont l'avantage de protéger l'ensemble du visage et le cou, n'empêchent pas le port de lunettes de vues.



### Les appareils de protection respiratoire

Les masques médicaux ne sont pas des équipements de protection individuelle.

Les appareils de protection respiratoire filtrants ou isolants préviennent les risques liés à l'inhalation de polluants. Il faut en respecter les règles de stockage et de durée d'utilisation.



Pour être efficace, le masque devra être bien ajusté et adapté au polluant (gaz, vapeurs, aérosols). Il existe trois classes d'efficacité ; votre AP vous indiquera

celle à adopter.

### Protection auditive

Dans les locaux où règne un niveau de bruit élevé ou en cas d'utilisation d'un sonicateur, il est nécessaire de porter des protections auditives adaptées aux fréquences spécifiques du poste de travail.



## 10. L'élimination des déchets

### Les personnes ressources

Pour les déchets radioactifs, c'est à la personne compétente en radioprotection qu'il vous faut impérativement vous adresser. Pour les autres déchets, ce sera l'assistant de prévention.

Ils vous indiqueront les différentes filières d'élimination et vous expliqueront :

- ✓ comment trier vos déchets et éviter les incompatibilités
- ✓ quelles précautions prendre (équipements de protection individuelle)
- ✓ dans quel conditionnement les mettre
- ✓ s'il y a un prétraitement préalable à effectuer
- ✓ où les stocker

### La typologie des déchets de laboratoire

Un producteur de déchets en est responsable jusqu'à et y compris leur destruction ; les remettre à un prestataire de service ne le décharge pas de cette responsabilité.

Les déchets issus d'un laboratoire sont des déchets industriels et non des ordures ménagères.

Les déchets industriels peuvent ne comporter aucun risque (= Déchets Industriels Banals - DIB). Ils ne sont ni contaminés, ni souillés. Mais certains d'entre eux peuvent traduire une activité de laboratoire et induire une crainte auprès des personnels qui enlèvent ces déchets.

Les déchets ne sont pas tous équivalents ; ils sont donc triés, éventuellement prétraités (autoclavage, mise en décroissance...), conditionnés et stockés chacun selon les réglementations en vigueur.

Dans le détail (notamment les types d'emballages), la gestion des déchets peut varier en fonction du site (politique de site) ou des prestataires chargés de l'enlèvement. Ce sont l'assistant de prévention et la personne compétente en radioprotection qui sont vos seuls interlocuteurs au laboratoire.

Certains déchets de laboratoire peuvent présenter un risque et sont donc collectés à part :

- ✓ biologique (= Déchets d'Activités de Soins à Risque Infectieux - DASRI)
- ✓ chimique (= Déchets Chimiques en Quantités Dispersées - DCQD)
- ✓ radioactif

Les outils piquants ou coupants sont traités comme des déchets à risque biologique, même s'ils ne comportent aucun risque infectieux.

Les déchets mixtes, c'est à dire comportant plusieurs types de risques, sont traités d'une façon appropriée après une analyse de risque faite par l'assistant de prévention. Ils constituent certainement les déchets les plus difficiles à gérer ; et ils ne sont pas rares...

Les médicaments à usage humain ou vétérinaire, peuvent être collectés à part. Sinon ce sont des déchets chimiques.

Les déchets comportant de l'électronique partent également par une filière particulière (Déchets d'Équipements Électriques et Électroniques - D3E).

## 11. Le document unique

### *Cadre juridique*

Le document unique, ou document unique d'évaluation des risques professionnels, a été créé par le décret n° 2001-1016 du 5 novembre 2001, en application des articles L4121-2Légi 1 et L4121-3Légi 2 du Code du travail. Le décret a également transposé la directive-cadre européenne du 12 juin 1989 sur la prévention des risques professionnels. L'élaboration et la mise à jour de ce document s'imposent à tout employeur dont l'entreprise emploie au moins un salarié. Pour le laboratoire, le document unique est élaboré par l'assistant de prévention, sous la responsabilité du directeur du laboratoire en concertation avec le comité hygiène et sécurité compétent. Cet outil permet de transcrire les résultats de la démarche de prévention des risques professionnels pour les personnels du laboratoire et de la pérenniser. Le document unique doit être mis à jour au minimum une fois par an et lors de tout changement de situation. Il doit également être revu après chaque accident du travail.

### *Finalité et obligation*

Le document unique est la transposition par écrit de l'évaluation des risques, imposée à tout employeur par le code du travail dans son article R4121-1Légi 3. Il est obligatoire pour toutes les entreprises, administrations et associations ayant au moins un salarié. Le décret n° 2001-1016 définit trois exigences pour le document unique :

- ✓ Le document unique doit lister et hiérarchiser les risques pouvant nuire à la sécurité de tout salarié. En ce sens, c'est un inventaire exhaustif et structuré des risques.
- ✓ Le document unique doit également préconiser des actions visant à réduire les risques, voire les supprimer. En ce sens, c'est un plan d'action.
- ✓ Le document unique doit faire l'objet de réévaluations régulières (au moins une fois par an), et à chaque fois qu'une unité de travail a été modifiée. Il doit également être revu après chaque accident du travail.

Le document unique n'est donc pas seulement un document légalement obligatoire et figé. C'est un élément essentiel de la prévention des risques dans l'entreprise. C'est un document qui doit vivre.

L'intérêt primordial du document unique est donc de permettre de définir un programme d'actions de prévention découlant directement des analyses et évaluations qui auront été effectuées. L'objectif principal étant de réduire le nombre et la gravité des accidents du travail et des maladies professionnelles.

## 12. Le plan de prévention

### *Cadre juridique*

Les articles R 237 – 1 à 28 du Code du travail, applicables aux services des administrations, prescrivent des mesures particulières de prévention lorsque les personnels d'entreprise(s) extérieure(s) réalisent ou participent à une opération dans les locaux du laboratoire. Cette obligation pèse sur l'exploitant donc celui qui occupe les lieux, sans considération du propriétaire des locaux ou de celui qui commande les travaux, lequel doit dans ces conditions veiller à informer l'exploitant bien à l'avance. En effet, l'interférence entre les activités (ou co-activité) peut créer des risques soit pour les personnels de l'entreprise extérieure, soit pour ceux de l'entreprise utilisatrice.

### *Démarches*

- ✓ Après une visite commune des lieux, installations et matériels de travail concernés, préalablement aux travaux, un plan de prévention doit être arrêté d'un commun accord entre les employeurs s'il se confirme que des risques résultent de l'interférence des activités. En tout état de cause, les éléments sur le lieu d'intervention, les issues et premiers secours, la mise à disposition des locaux sanitaires doivent être réunis et communiqués.
- ✓ Le plan sera établi par écrit si le total prévu des heures de travail atteint 400 en douze mois, ou quelle que soit la durée de l'opération si elle comprend des travaux dangereux –dont la liste est fixée par un arrêté du 19 mars 1993.
- ✓ Chaque entreprise met en œuvre, pour ce qui la concerne, les mesures du plan de prévention. Des inspections ou réunions conjointes sont organisées pendant le déroulement des opérations.
- ✓ Le chef de l'entreprise utilisatrice devra s'assurer que chaque entreprise prend les mesures prévues, coordonner les mesures nouvelles qui doivent être prises en cours de travaux, vérifier que les chefs d'entreprises extérieures ont donné à leurs salariés les instructions appropriées.
- ✓ Le plan de prévention doit être tenu à disposition de l'inspecteur du travail ainsi que de l'inspecteur d'hygiène et de sécurité, des assistants de prévention de la caisse régionale d'assurance maladie et le cas échéant, de l'organisme professionnel de prévention du bâtiment et des travaux publics.
- ✓ Bien que ces organismes n'interviennent pas très habituellement au sein des administrations, ils sont susceptibles de le faire au titre de leurs missions et responsabilités vis-à-vis des entreprises privées qui viennent y réaliser des travaux ou prestations.
- ✓ Le plan est également tenu à disposition des CHS et CHSCT, dont les membres peuvent demander à participer à l'inspection préalable ou aux réunions de coordination.
- ✓ Les dispositions relatives aux plans de prévention ne sont pas applicables aux chantiers de bâtiment ou de génie civil soumis aux règles, plus contraignantes, de coordination de sécurité prévues à l'article L. 235 – 3 du code du travail (nomination d'un coordonnateur en matière de sécurité et de santé, et le cas échéant, établissement d'un plan général de coordination en matière de sécurité et de protection de la santé), ni aux autres chantiers clos et indépendants, c'est-à-dire ne créant pas de risque d'interférence avec les agents de l'établissement utilisateur.
- ✓ La mise à disposition des locaux sanitaires (sanitaires, vestiaires et restauration) repose sur l'exploitant, l'entreprise extérieure pouvant cependant apporter ses propres installations.

## 13. Les risques en mission (à adapter au lieu de la mission)

### *Définition de la mission*

Vous êtes en mission lorsque vous vous déplacez, pour l'exécution du service, hors de votre résidence administrative et hors de votre résidence familiale. Le départ en mission nécessite un ordre de mission préalable, cette mission devant répondre aux besoins du service. Cette fiche ne concerne que les missions à l'étranger, en milieu hostile ou sur le terrain.

### *Personnes ressources*

L'assistant de prévention, le médecin de prévention, et votre interlocuteur sur le lieu de la mission sont susceptibles de vous aider, avant votre départ en mission, à évaluer les risques liés à votre déplacement et à votre séjour.

### *La planification de la mission*

Il est indispensable de planifier la mission (date et heure de départ et d'arrivée, itinéraire...) et d'évaluer les différents moyens de transport à emprunter.

### *La formation et l'information du bénéficiaire de la mission*

Si vous souhaitez partir en mission dans des zones « à risques », vous devrez rechercher des informations sur le pays d'accueil notamment par le biais du site internet du ministère des affaires étrangères (conseils aux voyageurs) mais également en consultant votre médecin de prévention qui pourra vous conseiller sur la situation sanitaire dans le pays, ainsi que sur les vaccinations nécessaires ou souhaitables.

Votre interlocuteur sur place pourra utilement vous sensibiliser sur les us et coutumes, ainsi que sur les risques encourus dans le pays d'accueil.

Vous devrez vous assurer, bien en amont de la mission, que vous disposez des compétences suffisantes (formations obligatoires, qualifications particulières...) pour exercer les activités qui seront exécutées durant la mission. Vous devrez disposer d'un avis médical d'aptitude ou de non contamination.

### *Les matériels et équipements à détenir*

Vous devrez établir la liste des équipements et matériels indispensables à votre mission, notamment sous l'aspect de la prévention des risques professionnels. Ces équipements (comprenant les équipements de protection individuelle) devront avoir été maintenus en état et contrôlés s'ils rentrent dans le champ des matériels soumis à contrôle obligatoire. Ils devront être prévus en quantité suffisante et leur utilisation devra être maîtrisée.

### *Les moyens de secours et consignes en cas d'accident*

Avant de partir en mission, il est nécessaire de disposer d'un moyen d'alerte fiable des secours (téléphone portable, téléphone satellitaire...) et de repérage (GPS, boussole...). Il est également indispensable de connaître les numéros d'urgence auxquels il pourra être fait appel en cas de difficultés. Il est par ailleurs hautement souhaitable que vous bénéficiiez, avant votre départ, d'une formation de sauveteur-secouriste du travail et que vous vous assuriez d'avoir une assurance rapatriement adaptée. En cas d'accident, n'oubliez pas que les délais de déclaration d'accident du travail restent les mêmes qu'en France métropolitaine (48 heures).



## **ANNEXE N°3: CONDITIONS D'ACCES AUX INFRASTRUCTURES DE L'OBSERVATOIRE SIRTA**

L'observatoire SIRTA regroupe quatre zones de travail répartis sur le site de l'École Polytechnique :

Zone 1 : La plateforme Météorologique , au nord du campus

Zone 2 : La plateforme Radiométrique sur la toiture de l'aile 5 des laboratoires et du bâtiment 83

Zone 3 : La tour en bois au sud du campus

Zone 4 : Le mât de 30m à l'Est du campus.

L'accès aux différentes zones est réglementé. Vous pouvez accéder à ces zones pendant les heures normales de travail sous condition d'en avoir informé l'équipe SIRTA par email ([sirtatech@lmd.polytechnique.fr](mailto:sirtatech@lmd.polytechnique.fr)) ou par téléphone (0169 335 210) qui vous aura fourni les codes des cadenas, l'accès aux clefs et l'autorisation. L'accès aux mâts de 30m en zone 1 et 4 est strictement réglementé, soumis à autorisation et au port des EPI, tout comme la tour en zone 3

L'accès à la zone 2 se fait par le bâtiment 83 ce qui nécessite un badge de l'école polytechnique ou d'être accompagné par un membre de l'équipe. Vous pouvez obtenir un badge en passant par le bureau accueil de l'école polytechnique avec une pièce d'identité.

Toute nouvelle installation d'équipements ou d'instruments doit être déclarée avant tout déploiement à l'équipe SIRTA qui rédigera une feuille de route pour recenser les différentes contraintes techniques (électriques et informatiques), les questions de sécurité, les ressources nécessaires, les interférences et la compatibilité avec les autres équipements déjà déployés.

L'accès à l'observatoire en zone 1 en véhicule se fait par le boulevard des maréchaux à droite après l'entrée de polytechnique. Une barrière fermée mais non verrouillée en réglemente l'accès. Vous pouvez l'ouvrir, mais il faut la refermer après passage.

### **Conditions et horaires de travail**

Les personnels travaillant sur un des sites du SIRTA sont accueillis par le Laboratoire de Météorologie Dynamique et l'École Polytechnique et doivent respecter le règlement intérieur, la charte informatique et les règles de sécurité en vigueur.

En cas de nouveau déploiement d'un équipement, un plan de prévention spécifique sera rédigé et une visite de sécurité pour les personnels sera planifié avant la date prévue.

L'accès à l'École Polytechnique, au Laboratoire de Météorologie Dynamique et aux infrastructures SIRTA est possible aux horaires normaux de travail du Lundi au Vendredi de 8h30 à 17h30.

Il est demandé tout de même de prévenir l'équipe SIRTA en cas d'intervention par téléphone au 0 169 33 5210 ou par email à [sirtatech@lmd.polytechnique.fr](mailto:sirtatech@lmd.polytechnique.fr)

En dehors des horaires normaux, le week-end, jours fériés ou fermeture réglementaire de l'établissement (1 semaine en Août et à Noël), il est recommandé en plus de prévenir l'équipe sirtatech, de téléphoner au bureau sécurité au 3433 ou 18 (poste fixe sur place) ou 0 169 33 3433.

Cette procédure est exigée en cas de travail isolé (intervention d'urgence).

Il est conseillé de ne pas intervenir sur les infrastructures SIRTA en dehors des plages horaires normales sauf si cela est absolument nécessaire pour des raisons de service ou pour des raisons de sécurité ou de protection des instruments. Privilégiez les interventions en binôme sinon prévenez le service de sécurité de votre présence.

Il est de même déconseillé de lancer une opération lourde d'installation d'équipements avec manœuvres dangereuses ou branchements électriques les vendredi après-midi, privilégiez un début de semaine.

### **S'enregistrer**

Pour des raisons de sécurité et pour le respect des contrats européens dans lesquelles le SIRTa est engagé, il vous est demandé d'enregistrer vos accès aux infrastructures SIRTa.

Cette recommandation est spécifiquement demandée pour les accès à la plateforme Météorologique en Zone 1.

[http://sirta.ipsl.fr/index.php?option=com\\_content&view=article&id=57:access-sirta-zone-1&catid=42:forms&Itemid=69](http://sirta.ipsl.fr/index.php?option=com_content&view=article&id=57:access-sirta-zone-1&catid=42:forms&Itemid=69)

### **Registre de sécurité**

Un registre de sécurité est à votre disposition pour reporter tout incident de sécurité que vous pourriez noter. N'hésitez pas : c'est la seule façon pour l'équipe technique du SIRTa et les acteurs de la sécurité de mettre en œuvre les mesures nécessaires afin, soit que l'incident ne se transforme en accident, soit que l'accident ne se reproduise.

[https://docs.google.com/spreadsheets/viewform?hl=en\\_US&pli=1&formkey=dEswTGZoSUJLRG1GZWIIQTR2YTITS1E6MQ#gid=0](https://docs.google.com/spreadsheets/viewform?hl=en_US&pli=1&formkey=dEswTGZoSUJLRG1GZWIIQTR2YTITS1E6MQ#gid=0)

### **Numéros de téléphone importants**

Les pompiers: 18 ou 0 169 33 3433

Secouristes du travail : C. Pietras et F. Lapouge, MC Gonthier

Assistant de prévention: C. Pietras 0 169 33 5182

Les numéros en gras se composent avec un téléphone sur le site.

Équipe Technique SIRTa            0 169 33 5210

Plateforme SIRTa Zone 1        0 169 33 5209

Prévention incendie:    0 169 33 3994

Chef SPIS: T. Lannoo    0 169 33 3995

Hygiène et sécurité du travail: 0 169 33 3738

à l'École Polytechnique : N. Fernandes et V. Moreau

Médecins de prévention:        0 169 33 3921

sur l'École Polytechnique, Recrutement en cours

CNRS DR4 : Dr. Elisabeth DE LESCURE : 01.69.82.33.13, [elisabeth.delescure@dr4.cnrs.fr](mailto:elisabeth.delescure@dr4.cnrs.fr)

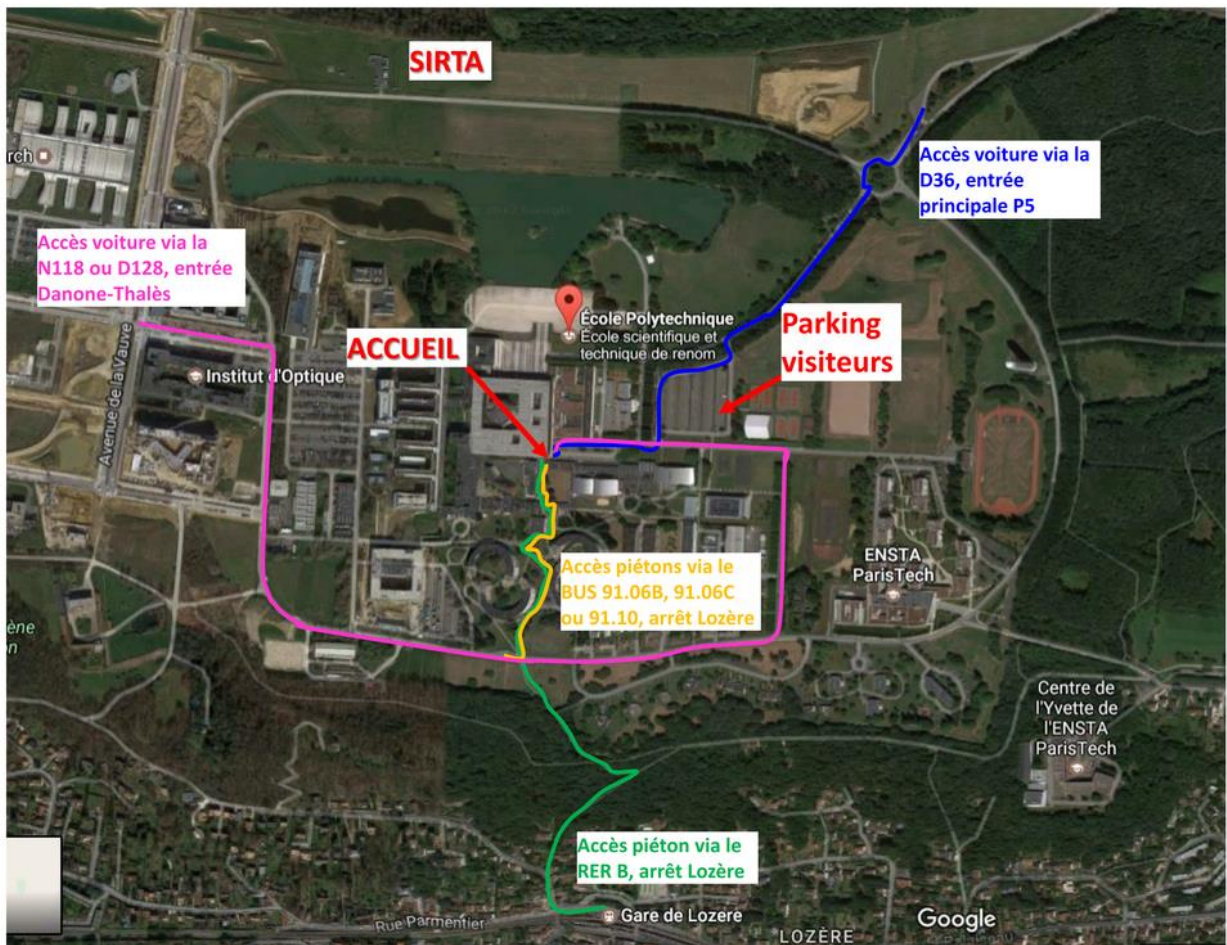
Autres numéros utiles:

Accueil poste de contrôle P5:    0 169 33 4105

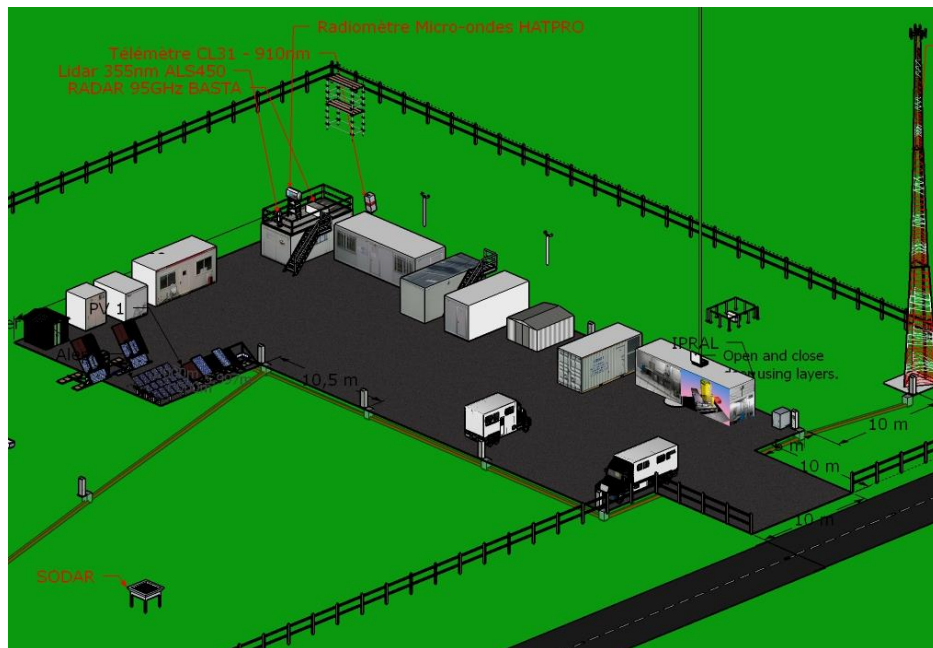
Standard:            12 ou 0 169 33 3333

### **Plans des infrastructures**

Général :



Observatoire SIRTA - Zone 1 :



## ANNEXE N°4: CIRCUIT D'ACCUEIL DE L'UNITE

**NOM :**

**Prénom :**

**Contact LMD:**

**Date d'arrivée:**

**Date prévue de départ<sup>1</sup>:**

**Site :**

**Equipe :**

**Fonction<sup>2</sup> :**

Contact	Action	Signature
Responsable RH ou gestionnaire de site: -----	Signature du contrat de travail original. Présentation du règlement intérieur du LMD	Contact
	<i>J'atteste avoir pris connaissance du règlement intérieur du LMD</i>	<i>Nouvel arrivant</i>
Gestionnaire badge ou gestionnaire de site: -----	Récupération du badge, accès bureau	Contact
Responsable informatique du site: -----	Ouverture de compte, présentation de la charte d'informatique	Contact
	<i>J'atteste avoir pris connaissance et signé la charte d'informatique</i>	<i>Nouvel arrivant</i>
Assistant de prévention du site: -----	Explication des mesures de sécurité et prévention au LMD	Contact
	<i>J'atteste avoir été informé sur l'organisation de la prévention et sécurité au LMD et avoir reçu le memento hygiène et sécurité du LMD</i>	<i>Nouvel arrivant</i>
Responsable de l'équipe d'accueil: -----	Présentation de l'équipe d'accueil	Contact
Directeur ou directeur adjoint de site: -----	Présentation du LMD, remise de la plaquette de présentation du LMD	Contact

Remis au responsable RH ou gestionnaire de site

Date:

Signature du nouvel arrivant:

<sup>1</sup> fin de thèse, fin de contrat, fin de stage, fin de séjour invité

<sup>2</sup> stagiaire (préciser L3, M1, M2, Ecole d'ingénieur), chercheur invité, doctorant, CDD chercheur, CDD ingénieur/technicien, CDD administratif, permanent chercheur/enseignant-chercheur, permanent ingénieur/technicien, permanent administratif

## ANNEXE N°5: FORMALISME DES PUBLICATIONS ET COMMUNICATION

Les publications des personnels de l'Unité font apparaître le lien avec les organismes de tutelle sous la forme:

- Pour un chercheur hébergé à l'ENS:  
LMD/IPSL, ENS, PSL Research University, École Polytechnique, Institut Polytechnique de Paris, Sorbonne Université, CNRS, Paris France
- Pour un chercheur hébergé à l'École polytechnique:  
LMD/IPSL, École Polytechnique, Institut Polytechnique de Paris, ENS, PSL Research University, Sorbonne Université, CNRS, Palaiseau France
- Pour un chercheur hébergé à Sorbonne Université:  
LMD/IPSL, Sorbonne Université, ENS, PSL Research University, École polytechnique, Institut Polytechnique de Paris, CNRS, Paris France

Pour les personnels des Ponts ParisTech, une ligne supplémentaire sera ajoutée :

- Ecole des Ponts-ParisTech, Marne-la-Vallée, France

## ANNEXE N°6: CHARTE SUR LA SECURITE DES SYSTEMES D'INFORMATION

### 1. Domaines d'application :

Cette charte, rédigée dans le cadre de la Politique de Sécurité des Systèmes d'Informations (PSSI) du LMD, s'applique à toute personne utilisant les systèmes et réseaux informatiques situés sur tous les sites du LMD, les systèmes informatiques auxquels il est possible d'accéder à partir du LMD.

### 2. Autorisation d'accès aux systèmes et réseaux informatiques :

2.1. L'utilisation des ressources informatiques au LMD est soumise à autorisation préalable, concrétisée par l'ouverture d'un compte ou le droit de connecter un ordinateur sur le réseau.

2.2. Cette autorisation est strictement personnelle et ne peut donc en aucun cas être cédée, même temporairement, à un tiers.

2.3. L'utilisation des systèmes d'information est limitée à des activités de recherche et d'enseignement, de développements techniques, de transferts de technologies, de diffusion d'informations scientifiques, techniques et culturelles, d'expérimentation de nouveaux services présentant un caractère d'innovation technique, mais également toute activité administrative ou de gestion liée à ces activités.

2.4. Le LMD se réserve le droit de retirer à tout moment cette autorisation, et ce, sans préavis.

2.5. Cette autorisation prend fin lors de la cessation de l'activité qui l'a justifiée. En ce qui concerne les personnes non titulaires, elle prend fin dans le délai d'un an maximum après la date de fin de contrat.

2.6. Lors de la fermeture de son compte, l'intéressé peut obtenir copie du contenu de celui-ci, sauf cas particuliers (clause de propriété, de confidentialité, etc.). L'utilisateur est responsable avant son départ de la destruction de ses données privées.

2.7. Toute connexion de matériel personnel est soumise à autorisation et se fait dans le cadre d'usages professionnels et des règles de sécurité du CNRS. Le LMD ne peut être tenue pour responsable en cas de vol ou de dégradation des équipements appartenant aux personnels, élèves, étudiants ou visiteurs.

### 3. L'administrateur-système :

Sont administrateurs-système les personnes ayant été désignées pour installer et gérer les machines. Ils sont en charge d'assurer la meilleure marche possible du système pour tous.

3.1. L'administrateur-système est soumis dans l'exercice de ses fonctions à un devoir de confidentialité. Pour assurer le bon fonctionnement et la sécurité du système informatique, il peut procéder aux investigations nécessaires. Il est tenu de ne pas divulguer les informations acquises par ces recherches sauf dans le cas prévu au 3.2.

3.2. En particulier il peut explorer les fichiers des utilisateurs et en faire connaître des extraits à la Direction lorsqu'une telle recherche est rendue nécessaire par le constat d'actes de piratage.

3.3. Il peut aussi générer et consulter tout journal d'événements, et enregistrer des traces, si besoin est. La liste exhaustive de ces journaux peut être consultée par simple demande auprès des administrateurs système.

Il peut générer des statistiques, pour la bonne gestion: optimisation, sécurité, détection des abus.

3.4. L'administrateur-système peut réaliser des sauvegardes de certains disques, y compris ceux hébergeant les données des utilisateurs et le courrier électronique.

3.5. L'administrateur peut intercepter ou interdire tout flux informatique (Web, courriel, transfert de fichiers, téléphonie, vidéo, etc.) présentant des risques pour la sécurité (virus par exemple), ou hors charte.

3.6. Les administrateurs sécurité peuvent procéder à toute recherche préventive de faille sur les machines, personnelles ou non, branchées sur le réseau interne. Ils peuvent déconnecter, physiquement ou logiquement, une machine en cas de suspicion.

### 4. Règles générales de sécurité :

Tout utilisateur est responsable de l'utilisation qu'il fait des ressources informatiques au LMD. Il doit donc, à son niveau, contribuer à la sécurité. En particulier:

4.1. Tout utilisateur doit choisir des mots de passe sûrs respectant les recommandations de l'administrateur-système, et l'administrateur peut en tester la robustesse. Ces mots de passe doivent être gardés secrets, ne doivent pas être écrits, ne doivent pas être enregistrés dans des systèmes (hors cryptage fort), et en aucun cas être communiqués à des tiers. À la demande des administrateurs-système, ils doivent être changés.

4.2. Les utilisateurs ne doivent pas utiliser des comptes autres que ceux pour lesquels ils ont reçu une autorisation. Ils doivent s'abstenir de toute tentative de s'approprier ou de déchiffrer le mot de passe d'un autre utilisateur.

4.3. L'utilisation ou le développement de programmes mettant sciemment en cause l'intégrité des systèmes informatiques du LMD ou des réseaux nationaux ou internationaux sont interdits.

4.4. Tout constat de violation, tentative de violation ou soupçon de violation d'un système informatique doit être signalé aux responsables sécurité (CSSI) du laboratoire

4.5. Les utilisateurs ne doivent pas abandonner de machine sans s'être préalablement déconnectés.

4.6. Les utilisateurs doivent s'abstenir de toute tentative de falsification d'identité.

4.7. Les utilisateurs ne doivent pas ajouter d'équipements (ordinateur, imprimante, commutateur réseau, point de connexion wifi,...) sans autorisation. La connexion temporaire d'un ordinateur à un réseau "invité" est autorisée dans le respect des règles afférentes à ces réseaux.

4.8. Les utilisateurs s'engagent à ne pas exploiter les éventuels trous de sécurité, anomalies de fonctionnement, défauts de configuration. Ils doivent les signaler à l'administrateur-système, et ne pas en faire la publicité. L'administrateur peut toutefois choisir de ne pas apporter de correction, si la correction n'est pas disponible ou est considérée comme induisant d'autres problèmes.

4.9. Les utilisateurs évitent au mieux l'introduction et la propagation de virus sur les moyens informatiques.

4.10. Les utilisateurs doivent veiller à la sécurité de leurs données professionnelles, y compris leur courrier électronique, en terme de confidentialité, intégrité et disponibilité. Cela implique de s'assurer qu'une sauvegarde est effectuée à une fréquence adaptée au besoin et que leur lieu de stockage est pérenne. Le chiffrement est obligatoire dans le cas d'usage d'informatique nomade (ordinateurs portables, clés USB, PDA, disques externes, etc.). L'usage de services externes (espace disques, messagerie, bureautique, etc.) et les serveurs de données (Web, ftp, etc.) ne présentant pas de garantie contractuelle de confidentialité, intégrité et disponibilité est interdit, sauf autorisation expresse et mise en oeuvre de mesures de protection adéquates. Lors de départ en mission, notamment à l'étranger, les utilisateurs doivent prendre connaissance des [conseils aux voyageurs édictés par l'ANSSI](#) (utiliser des matériels dédiés, sans données sensibles, sans données contraires aux législations locales).

4.11. Les utilisateurs doivent respecter les règles définies par les autorités de tutelle (exemple: circulaire Guyon du 4 mai 2000 à propos du P2P, recommandation CNRS du 10 août 2005 à propos de Skype, recommandations CNRS du 17 avril 2008 pour l'usage des services gratuits sur Internet, circulaire JM.Voltini du 16 janvier 2011 sur le chiffrement des disques, etc.).

4.12. En règle générale, un utilisateur doit être vigilant et signaler aux administrateurs-système toute anomalie, et se conformer à leurs consignes.

4.13. Les utilisateurs doivent déclarer tout vol de matériel informatique, personnel ou professionnel, afin de prendre rapidement les mesures appropriées.

4.14. Les utilisateurs doivent être vigilants lors de connexions à des réseaux sans fil peu sécurisés, notamment les lieux publics.

## 5. Utilisation des ressources communes :

5.1. Tout utilisateur s'engage à utiliser correctement les ressources mises à sa disposition: mémoire à ne pas saturer, espace disque, bande passante des réseaux, imprimantes, etc. Par exemple, les chaînes de courrier électronique sont interdites.

5.2. Tout utilisateur s'engage à respecter les ressources qui ne lui sont pas mises à sa disposition même si elles lui sont accessibles (imprimante par exemple).

## 6. Respect de la propriété intellectuelle :

- 6.1. La reproduction des logiciels commerciaux autre que pour l'établissement d'une copie de sauvegarde est interdite.
- 6.2. Il est interdit d'installer sur tout système utilisé au sein du laboratoire un logiciel, une fonte ou tout autre document en violation des copyrights et licences associés. Les clauses de redistribution des logiciels libres doivent être respectées.
- 6.3. Les logiciels professionnels mis à disposition par le LMD sur des machines personnelles doivent être supprimés lors du départ du LMD.
- 6.4. L'usage des ressources documentaires doit être conforme au contrat de mise à disposition de l'éditeur validé par le LMD. Notamment, le téléchargement massif et systématique de ressources documentaires par l'intermédiaire d'un robot ou de tout autre logiciel est interdit.

## 7. Respect de la confidentialité des informations :

- 7.1. Tout utilisateur est responsable, pour ses fichiers et répertoires, des droits de lecture et de modification qu'il donne aux autres utilisateurs. Il est cependant interdit de prendre connaissance d'informations détenues par d'autres utilisateurs, quand bien même ceux-ci ne les auraient pas correctement protégées. En conséquence, les utilisateurs ne doivent pas tenter de lire, copier, divulguer, modifier les fichiers d'un autre utilisateur sans y avoir été explicitement autorisés.
- 7.2. Les utilisateurs ne doivent pas tenter d'intercepter des communications entre tiers.
- 7.3. Les utilisateurs sont tenus de prendre les mesures de protection des données garantissant le respect des engagements de confidentialité pris par le laboratoire vis à vis de tiers.
- 7.4. Les traitements de données nominatives doivent rester confidentiels et dans le respect des déclarations CNIL effectuées.
- 7.5. En cas d'absence d'un utilisateur, toute mesure indispensable à la continuité du service peut être mise en oeuvre.
- 7.6. Les utilisateurs doivent être extrêmement vigilants vis à vis des données considérées comme sensibles au sens de la politique de sécurité des systèmes d'informations. En particulier, ils ne doivent pas transporter ou déposer sans protection (telle qu'un chiffrement) des données sensibles sur des supports ou services non fiabilisés. L'accès à des données sensibles est interdit depuis des postes ou des réseaux non sûrs. Lors de consultations d'informations sensibles, les utilisateurs doivent être vigilants quant aux traces laissées: historique de navigateurs, mots de passe, caches, etc.

## 8. Relations avec les autres sites informatiques :

- 8.1. Il est interdit de se connecter ou d'essayer de se connecter sur un autre site sans y être dûment autorisé. L'accès aux services anonymes (Web, ftp, etc.) est autorisé.
- 8.2. Il est interdit de se livrer depuis des systèmes appartenant au laboratoire ou étant connecté au réseau informatique des tutelles du LMD à des actes mettant sciemment en péril la sécurité ou le fonctionnement des systèmes d'informations, locaux ou distants, et des réseaux de télécommunications.
- 8.3. Les utilisateurs doivent être vigilants lors de toute saisie d'informations personnelles sur Internet, notamment avec la multiplication des courriers d'hameçonnage (*phishing*). Le LMD ne pourra être tenue responsable des dommages subis lors de telles divulgations d'informations.
- 8.4: Les utilisateurs se connectant en utilisant leur identifiant Eduroam doivent respecter les règles imposées par le site d'accueil.
- 8.5: Les utilisateurs externes utilisant les connexions Eduroam s'engagent à respecter cette charte et plus généralement la PSSI du CNRS

## 9. Échanges électroniques :

- 9.1. Dans ses échanges, nul ne peut s'exprimer au nom de LMD ou engager le LMD sans y avoir été dûment autorisé.
- 9.2. Chacun doit faire preuve de la plus grande correction à l'égard de ses interlocuteurs dans les échanges électroniques.



9.3. Compte tenu de la valeur juridique d'un courriel, chacun doit être vigilant sur le contenu des messages électroniques et s'assurer de leur conservation.

9.4. Il est rappelé qu'aucune garantie de bonne transmission ne peut être apportée aux courriers qui sont émis ou ré-expédiés hors du LMD

9.5. L'usage à titre non professionnel d'une adresse du LMD (forums, blogs, ou toute autre publication sur Internet) doit être évité.

#### **10. Évolution de cette charte :**

Cette charte est consultable sur les serveurs Internet du laboratoire, et elle est susceptible de modifications en fonction des évolutions techniques.