

# INTRODUCTION

---

## **PROGRESSER DANS LA SÉCURITÉ, RESTER VIGILANT SUR L'ÉTAT DES LIEUX, REFUSER L'IMPROVISATION, ORGANISER LA PRÉVENTION**

...telles sont les principales orientations qui ont guidé les travaux de l'Observatoire. Durant cette année, à la suite des tempêtes et des problèmes de sécurité alimentaire, nos concitoyens ont pris mieux conscience de l'impossible atteinte du risque zéro. En même temps leurs exigences se sont accrues comme le montre la demande croissante d'une traduction judiciaire des problèmes rencontrés et d'une application systématique du principe de précaution. Dans ce contexte, l'Observatoire a voulu maintenir son cap entre deux excès aussi néfastes l'un que l'autre : celui de la dramatisation comme celui de la banalisation.

L'Observatoire a poursuivi son inventaire de l'état de la sécurité que ce soit par rapport aux bâtiments et au risque incendie, par rapport aux équipements utilisés par les élèves, les étudiants ou les personnels, ou par rapport à la mise en œuvre d'une prévention active. Dans un domaine où rien n'est jamais acquis durablement, des signaux sont donnés quand apparaissent des carences notoires, des relâchements d'attention ou des efforts insuffisants. Sans méconnaître les difficultés ou les raisons parfois invoquées, l'Observatoire se doit de jouer son rôle d'alerte aux différents niveaux de responsabilité.

C'est ainsi qu'en matière de sécurité incendie dans les internats scolaires, au moment où le ministre de l'éducation nationale a donné d'importantes directives, alors que le partage des responsabilités concerne aussi bien l'administration des établissements que les maîtres d'ouvrage, des faits particulièrement préoccupants sont mis en évidence. Dans le domaine des formations professionnelles et technologiques, les progrès constatés dans la sécurité des ateliers et la mise en conformité des machines ne doivent pas faire oublier que le fonctionnement des commissions d'hygiène et de sécurité n'est pas correctement assuré partout. Un déficit en matière de protection collective dans les salles de travaux pratiques et laboratoires est également souligné. L'enquête conduite par ailleurs sur les causes et les caractéristiques des accidents en éducation physique et sportive apporte quant à elle de précieux enseignements dans le cadre de notre recensement global et régulier de l'ensemble des accidents.

L'Observatoire, dont les principales sources d'information reposent sur des enquêtes conduites à échéances régulières, a bien conscience des contraintes imposées aux établissements, administrations et collectivités. Même si la plupart en comprennent la nécessité, il nous faut cependant regretter une collaboration encore imparfaite à ce niveau.

S'appuyant sur l'ensemble de ses composantes, tirant parti de ses travaux antérieurs qui lui confèrent une vision d'ensemble des problématiques de la sécurité dans le champ des établissements d'enseignement, l'Observatoire ne réduit pas son travail à la production classique de diagnostics et d'études. Même s'il mobilise des collaborations techniques extérieures, ses commissions associent les principaux acteurs de la sécurité aux spécialistes des questions étudiées. Les diagnostics dont il a la maîtrise l'autorisent à exprimer des recommandations sans parti pris.

L'Observatoire est de plus en plus sollicité par des demandes d'information émanant aussi bien des directeurs et chefs d'établissement, des personnels, des parents d'élèves, des collectivités que des administrations. Il acquiert de ce fait une perception accrue des besoins et des attentes renforcée par les contacts avec les équipes de terrain. Il lui faudra encore améliorer son articulation avec ceux qui dans les académies coordonnent les efforts en matière de sécurité et pourraient constituer de précieux relais d'information. Face aux avancées insuffisantes en matière de formation à la sécurité, l'Observatoire constate par ailleurs qu'il n'a pas encore obtenu tout l'impact souhaité en dépit des documents d'information publiés régulièrement.

Deux rapports conséquents en une seule année, dont l'un conduit dans l'urgence, des outils de prévention largement diffusés à la satisfaction de la plupart de nos interlocuteurs, voilà qui traduit amplement la forte mobilisation des membres de l'Observatoire et de ses commissions à qui le président veut rendre ici hommage. Au cours de l'année 2001 qui marquera l'achèvement d'un second mandat, il importera de poursuivre les travaux engagés, de développer d'autres axes de réflexion, d'envisager de nouveaux modes de fonctionnement. Si, au terme d'une expérience de plusieurs années, des évolutions peuvent paraître souhaitables, elles devront avant tout renforcer le principal atout qui confère à l'Observatoire sa première raison d'être : fédérer l'ensemble des acteurs concernés dans une démarche d'observation partagée, conférant une meilleure connaissance des risques et favorisant la mobilisation de tous dans un effort permanent en faveur de la sécurité.

# 1ÈRE PARTIE

## LA SÉCURITÉ DES ÉTABLISSEMENTS

### Sensibiliser mais surtout agir

---

Les politiques de l'État en faveur de l'enseignement réservent une place de plus en plus importante à la qualité des conditions d'accueil des élèves comme à l'organisation de la vie des établissements scolaires. Les aspects bâtimentaires et pédagogiques se trouvent ainsi intimement liés. Cette évolution, relativement récente, peut induire de nouveaux risques dont il importe de maîtriser les aspects préventifs.

Dans ce contexte, la mission de l'Observatoire consiste, certes, à poursuivre ses réflexions dans les domaines où la sécurité des personnes et des biens intervient, mais également dans un esprit prospectif, à alerter les pouvoirs publics sur tel ou tel aspect qui touche particulièrement la communauté scolaire.

L'actualité, notamment celle qui résulte des tempêtes de décembre 1999 a conduit l'Observatoire à s'interroger sur la capacité des différents acteurs à réagir face à une situation exceptionnelle. Dès lors, se pose l'importante question de la mise en place et de l'organisation des réseaux destinés à intervenir en de pareilles circonstances.

### **A – AU-DELÀ DES CONSTATS, DES STRUCTURES POUR AGIR**

La connaissance des dysfonctionnements comme des préoccupations qui s'expriment au plan local, constitue un préalable à toute synthèse et la matière indispensable à la définition d'une politique de prévention. L'organisation des remontées tant qualitatives que quantitatives est une nécessité permanente pour l'Observatoire.

### **LES ACCIDENTS**

L'examen des accidents scolaires qui s'appuie sur une base de données alimentée par les chefs d'établissement et les directeurs d'école, en est un exemple.

Pour l'année scolaire 1999-2000, la procédure d'exploitation des résultats de l'enquête a été simplifiée et permet désormais une multitude de croisements informatiques tant au niveau de chaque inspection qu'au niveau académique ou national. Cette évolution permet à l'Observatoire non seulement de jouer pleinement son rôle mais aussi de répondre aux demandes d'information de ses partenaires.

Les informations relatives aux accidents sont transmises depuis 1996 par les établissements scolaires aux inspections académiques. Depuis deux ans, ces dernières les saisissent sur le réseau Intranet du ministère de l'éducation nationale où elles sont récupérées par l'équipe technique de l'Observatoire et analysées. Pour améliorer la collecte de l'information, le groupe

de suivi chargé de l'étude des accidents scolaires a souhaité que les établissements du second degré puissent dès l'année 2000-2001 saisir directement leur dossier sur Intranet sans solliciter le relais des inspections académiques. De même, une nouvelle grille de saisie a été préparée pour améliorer la précision des données et permettre une analyse plus fine des situations, lieux ou moments «à risques».

Cette année encore, nous n'avons pas l'exhaustivité des informations puisque seulement 77 inspections académiques ont participé à ce recensement statistique.

### **Les résultats de l'enquête annuelle**

Au niveau des écoles, on remarque la croissance linéaire du pourcentage des accidents au fur et à mesure de la scolarité, de 9% en petite section de maternelle à 20 % en CM2. Le premier lieu d'accident reste la cour de récréation (65 %) et le dommage corporel principal concerne la tête (44 %).

Au niveau des collèges, le constat est inversé : au fur et à mesure de la scolarité, le pourcentage des accidents diminue de 30 % en 6<sup>ème</sup> à 20% en 3<sup>ème</sup>. Constante des années précédentes, 61 % des accidents des collégiens se produisent en cours d'E.P.S. Le gymnase est très largement le lieu où les accidents sont les plus fréquents (39 % du total) et les dommages corporels atteignent principalement les membres supérieurs (39 %) et inférieurs (34 %).

Pour les lycées, les données sont, comme les années précédentes, identiques à celles des collèges en ce qui concerne la pratique de l'E.P.S. : 61% des accidents s'y produisent, répartis majoritairement entre les sports collectifs (68%) et la gymnastique (13%). L'Observatoire relève une nouvelle fois l'importance du nombre des accidents en B.E.P. (33 %) pour une population qui ne représente, toutes filières confondues, que 25 % de la population scolarisée en lycée.

### **LES COMMISSIONS D'HYGIÈNE ET DE SÉCURITÉ**

La connaissance des facteurs liés aux risques, les synthèses qui en découlent, les expériences acquises doivent être redistribuées au niveau local. C'est pourquoi, une attention toute particulière doit être apportée à la poursuite de la mise en place des Commissions d'Hygiène et de Sécurité (C.H.S.).

Un document d'aide à la mise en place et au fonctionnement des C.H.S. avait été réalisé en 1999 par la commission « sécurité, santé, hygiène ». Dans le même esprit, un modèle de registre d'hygiène et de sécurité a été élaboré au cours de l'année 2000 et sera diffusé dans les établissements du second degré dans les prochaines semaines. La mise en place des C.H.S. progresse dans les établissements scolaires mais à un rythme encore trop mesuré (+ 10 % cette année dans les établissements où les textes imposent son existence). En effet, même dans les cas où elle est obligatoire les résultats sont les suivants :

- 67% dans les lycées,
- 81 % dans les L.P.,
- 63% dans les collèges,
- 90% dans les E.R.E.A.

Dans les établissements de l'enseignement agricole, la mise en place est généralisée et particulièrement satisfaisante.

Chacun étant concerné par les questions de sécurité, une C.H.S. dans chaque établissement est une préconisation particulièrement forte.

## **B – DES RISQUES DIVERSIFIÉS ET SPÉCIFIQUES**

En même temps que la connaissance des risques spécifiques se précise au fil des années, il apparaît clairement qu'elle demeure insuffisante. L'examen critique ne peut s'affranchir du facteur humain comme il ne peut ignorer l'organisation des activités et la vocation des espaces dans lesquels elles s'inscrivent. Il faut souligner ici, tout l'intérêt et le bénéfice que l'on pourra tirer d'une programmation architecturale aussi précise que possible dans le processus d'installation d'un espace de travail.

Les travaux qui ont été menés par l'Observatoire sur le thème des activités scientifiques technologiques et professionnelles tant pour l'enseignement scolaire que supérieur, portent essentiellement sur la mise en conformité et l'utilisation des machines-outils ainsi que sur la prévention des risques dans les laboratoires.

Une réflexion sur les aspects ergonomiques dans l'organisation du travail en particulier dans les salles de travaux pratiques a été engagée sur les thèmes de l'éclairage, de l'acoustique et de l'utilisation des écrans de visualisation. Ces études conduisent à prendre en compte les aspects techniques qui déterminent les conditions de travail et peuvent contribuer à diminuer les risques d'accidents dus notamment à la fatigue.

### **LES ATELIERS**

Des avancées particulièrement significatives sont enregistrées dans la mise en conformité des ateliers dans l'enseignement public. Pour les lycées, sur 18 régions ayant répondu à l'enquête annuelle, cinq d'entre-elles ont réalisé à 100% les travaux et quatre entre 70 et 80%. Pour les départements dont dépendent les collèges, la mise en conformité a été opérée à 83%.

Se pose aujourd'hui la nécessaire prise en compte de la maintenance, enjeu majeur pour les années à venir, sans laquelle les efforts entrepris pour la rénovation du parc seront vains. Cette nécessité qui se heurte, il est vrai, aux difficultés de financement et à la complexité des textes, doit être résolument prise en compte. 61% des régions qui ont répondu à l'enquête sont engagées dans le processus de maintenance. Dans ce même domaine, les départements doivent par contre intensifier leurs efforts pour les salles de technologie et les SEGPA.

### **LES LABORATOIRES**

La prévention des risques d'origines chimique et biologique doit être une préoccupation constante dans les laboratoires des universités.

L'occupation des salles de travaux pratiques (20 personnes en moyenne) semble raisonnable pour la maîtrise des risques dans une phase d'apprentissage. Elle permet aussi de maintenir les quantités de produits chimiques à des niveaux acceptables.

Il n'en reste pas moins que l'enquête menée sur 530 salles de T.P. de chimie fait apparaître un déficit en matière de protection collective : absence de ventilation mécanique pour 30% des cas, insuffisance de sorbonnes et de douches oculaires. Enfin, en matière de lutte contre l'incendie, il conviendrait de poursuivre la répartition judicieuse des extincteurs adaptés aux risques.

Il importe aussi de parfaire les dispositifs existants et de développer la réflexion sur les aspects préventifs. L'information des personnels sur la nature des risques et la conduite à tenir en cas d'accident demeure primordiale. La diffusion large du document " la prévention du risque chimique dans les établissements scolaires" va dans ce sens.

## **L'E.P.S.**

Alertée par le pourcentage important d'accidents en E.P.S. recensés lors des années précédentes, la commission a mené, en collaboration avec un professeur de l'UFR STAPS de Lyon et grâce à l'appui des IPR-IA de l'académie, une enquête précise sur les causes et les caractéristiques de ces accidents.

Les élèves concernés ont majoritairement moins de 14 ans. L'état des équipements et les tenues vestimentaires sont rarement mis en cause et, dans un quart des cas, il s'agit d'une rechute. Le manque d'expertise dans l'activité apparaît pour un tiers des évènements, un retard de scolarité est constaté dans 30% des cas. L'état général de santé est bon à 90%, la fatigue physique rare (5%) mais une fragilité est constatée dans 18% des cas.

A partir de ces éléments, la commission a recensé un certain nombre de facteurs potentiels de risque relevant des caractéristiques de l'individu, du milieu physique et de l'environnement, du groupe et de la tâche.

## **SÉCURITÉ, SANTÉ, HYGIÈNE**

La commission «sécurité, santé, hygiène» a étudié plus particulièrement les situations pathologiques graves touchant les élèves. Elle attire l'attention sur la nécessité de renforcer la prévention et la sensibilisation et d'améliorer les circuits d'information entre les parents, les médecins et les personnels de la communauté scolaire.

Face aux difficultés survenues au moment de la prise en charge par les services de secours d'élèves non accompagnés, l'Observatoire souhaite une clarification de ce processus.



Ces études, menées dans le cadre de nos connaissances scientifiques et techniques, sont principalement guidées par le caractère prévisible du risque. Il est alors possible d'en assurer la maîtrise dès lors qu'une action réglementaire ou de simple bon sens le permet.

Cependant, l'actualité montre les limites de la démarche particulièrement lorsqu'il s'agit d'évènement imprévisible qui rend parfois difficile la réaction immédiate.

## **C - UNE ACTUALITÉ À RISQUES, SAVOIR TIRER DES LEÇONS EN MATIÈRE DE BÂTIMENT ET DE COMPORTEMENT**

La gestion du risque a été prise en défaut dans des cas d'exception, relevant de phénomènes naturels ou de comportements humains.

La caractéristique de la carence tient dans un paradoxe : une bonne connaissance des causes et des effets comme des moyens de prévention avec malgré tout la difficulté collective de faire face.

Les études qui ont été menées par l'Observatoire sur le thème de la sécurité incendie dans les internats, comme celles sur les conséquences des tempêtes de décembre 1999 sont révélatrices à cet égard et illustrent bien le propos.

## LES INTERNATS

Dans une période où la fréquentation des internats va probablement s'accroître, et où la politique ministérielle va dans le sens d'une valorisation de ces espaces de vie, les travaux de l'Observatoire apportent un éclairage actualisé en matière de sécurité.

L'enquête, qui a été menée tout au long de l'année 2000 et qui porte sur 2 073 bâtiments dans 1 346 établissements répartis sur l'ensemble du territoire, touche une population scolaire de près de 147 549 internes. A ce titre, elle est représentative de la situation des internats au regard des règles de sécurité incendie.

Tout en soulignant le statut particulier de l'internat au sein de l'établissement, les travaux de la commission font ressortir l'insuffisance du respect du dispositif réglementaire dont pourtant la stricte application serait de nature à assurer une meilleure prise en compte des risques.

Ainsi, la périodicité des exercices d'évacuation est particulièrement préoccupante puisque pour seulement 16 % des bâtiments l'obligation annuelle d'organisation de trois exercices est respectée. De même, se pose le problème du moment des exercices puisque dans 36 % seulement des bâtiments les exercices d'évacuation sont réalisés entre 22h et 6h dans les conditions véritables d'évacuation de nuit.

Cette situation et les premières réactions du terrain ont révélé, a posteriori, l'importance du document «les exercices d'évacuation», élaboré par la commission à destination des responsables des établissements pour les aider à préparer et réaliser leurs exercices régulièrement. L'accueil que lui ont réservé les établissements et les collectivités a montré la nécessité de mener, dans ce cadre comme dans beaucoup d'autres, des actions de formation et d'information.

L'Observatoire attire enfin l'attention sur les 31 bâtiments d'internat à structure métallique recensés dans l'enquête. Même si ce chiffre a diminué depuis 6 ans, la recommandation de 1994 visant le retrait des services d'internat des bâtiments à structure métallique, lorsque la stabilité au feu n'est pas assurée, conserve toute sa valeur.

## LES TEMPÊTES

Les dégâts causés aux établissements scolaires par les tempêtes des 26 et 27 décembre 1999 ont fait l'objet d'un rapport suite à la mission confiée à l'Observatoire.

Les constats apparus dans le recensement et la typologie des dégâts montrent que ceux-ci se répartissent à peu près de la même manière sur les différentes périodes de construction et qu'ils concernent plus particulièrement les toitures, ainsi que les parties courantes des couvertures.

Les analyses montrent que les dommages ne proviennent pas d'une action imprévisible du vent au regard des vitesses et des coefficients de sécurité retenus dans les règles de dimensionnement des ouvrages. L'explication serait à rechercher ailleurs : prise en compte insuffisante de la réglementation, mauvaise conception des ouvrages, exécution discutable, absence de maintenance préventive. Il s'agit là d'une préoccupation liée à la commande publique, en particulier pour ce qui est du choix de la maîtrise d'œuvre.

Le rapport "dégâts tempêtes" n'avait pas manqué d'aborder le poids des procédures et notamment les difficultés liées au choix du mieux disant. Dans ce domaine d'importantes évolutions sont en cours : un nouveau décret pourrait modifier en profondeur le code des marchés publics. L'accent porté sur l'ouverture à l'innovation des entreprises

soumissionnaires permettrait la prise en compte de variantes susceptibles d'améliorer le projet initial.

Aussi bien le dispositif d'alerte météorologique que l'alerte nationale ont révélé des faiblesses. Il conviendrait de centrer les efforts sur une meilleure anticipation des phénomènes pour que les établissements puissent empêcher l'accès aux locaux et prendre des dispositions spécifiques pour ceux qui accueillent des internes.

L'Observatoire souhaiterait appeler l'attention de toutes les composantes de la communauté scolaire sur le fait que le dispositif de protection ne saurait souffrir d'improvisation.

Qu'il s'agisse de la sécurité des internats ou de la protection en cas de risque majeur, le facteur humain demeure prépondérant au-delà de toute réglementation. L'absence d'incident ou d'accident ne doit pas entraîner un relâchement de la vigilance.



Compte tenu de l'évolution des pratiques et des fonctionnalités dans les établissements d'enseignement, compte tenu également de la nécessaire prise en compte des risques naturels, l'Observatoire sera conduit à élargir son champ d'investigation. Enfin, l'organisation d'un réseau de veille, dont il convient de préciser le contour et de coordonner l'intervention des différentes composantes concernées par la sécurité, ne sera rendue possible qu'avec le concours des différents acteurs, notamment des collectivités territoriales.



## 2ÈME PARTIE

# DERNIERS BILANS D'APRÈS TEMPÊTES

---

Dans le rapport remis par l'Observatoire au ministre en août dernier ne figuraient pas les éléments que le ministère de l'agriculture nous a adressé ainsi que le récapitulatif communiqué par la direction de la programmation et du développement concernant l'enseignement supérieur. Ils sont présentés ci-après. Le travail de la mission nationale d'évaluation du ministère de l'équipement, des transports et du logement auquel l'Observatoire participe devrait être rendu public début 2001.

### **A - DES EFFORTS ACCRUS EN MATIÈRE DE PRÉVENTION**

A ce jour, l'ensemble des travaux consécutifs aux dégâts de la tempête ne sont toujours pas terminés dans certains établissements. Plusieurs régions ont par ailleurs fait connaître à l'Observatoire la démarche de prévention qu'elles ont engagée. Il s'agit principalement des plus touchées par les dégâts, la région Ile de France et Poitou-Charentes qui ont associé l'Observatoire à leurs travaux.

Mentionnons également les auditions de l'Observatoire par la mission interministérielle, par la coordination interministérielle sur la prévention des risques majeurs et le groupe de travail spécifique institué par le comité central d'hygiène et de sécurité du ministère de l'éducation nationale. Une rencontre nationale "risques majeurs et éducation", organisée par le service de prévention des risques majeurs du ministère de l'aménagement du territoire et de l'environnement et la direction de l'enseignement scolaire, au cours de laquelle a été présenté le rapport dégâts tempêtes s'est déroulée à l'Observatoire.

De ces dernières et importantes initiatives, il ressort qu'au delà de la prise de conscience tout un mouvement d'échanges s'est dessiné donnant à penser que des efforts accrus seront engagés pour une meilleure information et des actions de formation adaptées.

Dans son avant-propos au rapport "dégâts tempêtes", Monsieur le Ministre de l'éducation nationale a déjà tracé le sens de l'effort collectif à fournir : "...le rapport a également mis en évidence d'importantes lacunes dans les procédures de contrôle, d'alerte et de prévention qu'il nous faudra collectivement combler... Je veux prolonger cette réflexion et souhaite que les mesures concrètes soient prises pour garantir la sécurité des élèves et des personnels dans les établissements et améliorer leur conception technique et architecturale. C'est un chantier collectif auquel j'invite tous les acteurs concernés par l'école à collaborer dans l'intérêt de tous".

Il est vrai que les dégâts causés par les tempêtes ont suscité, au-delà des nombreux articles et reportages, un certain nombre d'analyses qui n'ont sans doute pas été suffisamment coordonnées. Autant on peut se réjouir des initiatives prises notamment dans les régions, autant convient-il en matière de prévention, de mettre en garde contre une multiplication de documents sans liens entre eux. L'Observatoire recommande avec insistance l'intégration de l'ensemble des démarches dans un plan national qui trouverait des déclinaisons régionales et locales. Face aux insuffisances constatées, des réflexions sont engagées sur l'amélioration de l'alerte météo et sur l'amélioration du réseau d'information et de communication auquel il est

indispensable d'intégrer les établissements scolaires. Sans viser nécessairement et d'emblée une préparation généralisée au plan SESAM -Secours dans les Etablissements Scolaires en cas d'Accidents Majeurs-, évoqué dans notre rapport "dégâts tempêtes", il nous paraît cependant indispensable de diffuser sans tarder un document succinct et clair à l'ensemble des établissements sur la mise à l'abri des élèves et des personnels en cas de risque ou d'accident majeur.

## B - LES ÉTABLISSEMENTS D'ENSEIGNEMENT SUPÉRIEUR

Les tempêtes qui se sont abattues sur la France à la fin du mois de décembre 1999 ont occasionné des dégâts, à des degrés divers, dans 23 des 26 académies que compte la métropole. Les 3 académies épargnées sont celles situées dans le Sud-Est de la France, Aix-Marseille, Nice et la Corse.

Les académies les plus touchées sont celles de la région Ile-de-France (Paris, Créteil et Versailles), du Sud-Ouest (Bordeaux, Poitiers et Toulouse) et de l'Est (Nancy-Metz et Strasbourg). Les différentes implantations que compte chaque académie n'ont pas souffert de la même manière.

### 1 - LE CONSTAT FINANCIER

L'estimation financière globale des dégâts générés par les tempêtes, adressée par les rectorats à la direction de la programmation et du développement (DPD), s'élève à 140 MF environ dont 110 MF concernent plus spécifiquement le patrimoine immobilier. Les 30 MF de différence représentent principalement les dégâts causés aux parcs arborés.

Ile de France	Versailles	39 665 837 F	86 788 985 F
	Paris	37 771 435 F	
	Créteil	9 351 713 F	
Sud-Ouest	Bordeaux	8 132 390 F	22 750 390 F
	Poitiers	6 288 000 F	
	Toulouse	8 330 000 F	
Est	Nancy-Metz	9 354 596 F	17 706 896 F
	Reims	4 504 800 F	
	Strasbourg	3 847 500 F	
Autres académies	Limoges	3 278 000 F	14 825 486 F
	Dijon	2 000 207 F	
	Grenoble	1 875 500 F	
	Besançon	1 720 000 F	
	Caen	972 500 F	
	Orléans-Tours	942 725 F	
	Rouen	940 000 F	
	Clermont-Ferrand	848 000 F	
	Rennes	709 000 F	
	Lille	612 000 F	
	Lyon	515 000 F	
	Amiens	240 000 F	
	Nantes	80 000 F	
	Nice	55 000 F	
	Montpellier	37 554 F	

<b>Total</b>	<b>142 071 757 F</b>
--------------	----------------------

Un montant moyen par académie est difficile à établir dans la mesure où les dégâts subis sont très variables de l'une à l'autre. En effet, la région Ile-de-France par exemple, totalise à elle seule plus de 60% du montant des dégâts. Si l'on y ajoute les régions du Sud-Ouest et de l'Est, ce montant passe à plus de 85%.

## **2 - LE CONSTAT TECHNIQUE**

Pour l'essentiel des dégâts recensés, les éléments les plus touchés concernent les toitures (pas d'arrachage à quelques exceptions près, essentiellement des dégradations), les vitres et les chutes d'arbres. La conséquence de ces dégâts se traduit, dans un certain nombre d'implantations, par des infiltrations dues aux pluies qui ont accompagné les vents violents.

L'âge des bâtiments ne semble pas avoir joué un rôle déterminant dans l'ensemble. En effet, le patrimoine ancien, au même titre que le patrimoine plus récent, a souffert dans la même proportion sans qu'il puisse être établi, de manière certaine, au vu des éléments adressés par les rectorats, que tel ou tel parti de conception architecturale doive être fondamentalement remis en cause.

Au vu du constat succinct qui a pu être fait par l'administration centrale sur certains sites de la région parisienne, il a été observé que certains dégâts résultaient de procédés de mise en œuvre de l'opération de construction qui n'auraient pas été respectés en termes de savoir-faire et de règle de l'art (exemple, éléments de liaison ou d'assemblage non adaptés qui auraient favorisé le soulèvement partiel de certaines parties de toiture ou éléments d'étanchéité). Dans d'autres cas, ce sont les arbres, arrachés par la tempête qui ont endommagé les toitures ou les vitres en s'abattant sur les bâtiments.

Les éléments en possession de la DPD, sur le seul échantillon du patrimoine immobilier de l'enseignement supérieur, ne permettent pas de définir avec précision des causes qui auraient plus particulièrement joué un rôle déterminant dans les dégâts constatés. Seule une analyse élargie, actuellement en cours dans le cadre de l'instance nationale d'évaluation créée suite aux tempêtes et que pilote le ministère de l'équipement, du logement et des transports, le permettra si de telles causes spécifiques existent et, s'il en est besoin, pourra aider à redéfinir des orientations en matière de dispositions constructives.

## **C - LES ÉTABLISSEMENTS AGRICOLES**

Les établissements les plus touchés se situent en Poitou-Charentes et en Ile-de-France. En Poitou-Charentes, tous les établissements publics locaux d'enseignement agricole sans exception ont été frappés par la tempête. Les établissements privés sous contrat de la région, sont pour la plupart frappés à un degré moindre que les publics, qui ont une taille et des installations plus conséquentes.

Les dégâts importants qui ont frappé un établissement des Pays de Loire s'expliquent par sa proximité des zones touchées par la tempête en Poitou-Charentes.

L'Ile-de-France, où sont localisés un certain nombre d'établissements publics d'enseignement supérieur agricole, comme l'institut national agronomique de Paris Grignon, connaît de graves dégâts touchant en particulier les bâtiments.

L'ordre de grandeur de ces dégâts n'est dépassé que par ceux concernant l'atteinte au patrimoine forestier lorrain de l'école nationale du génie rural des eaux et forêts.

L'ensemble des établissements publics locaux d'enseignement des régions de Champagne-Ardenne et du Limousin ont connu des dommages, bien que ceux-ci paraissent moindres que ceux frappant les régions précédemment énumérées.

L'atteinte à un patrimoine bâti, parfois même historique, n'est pas spécifique à l'enseignement agricole. Qu'il s'agisse des lycées ou des grandes écoles, l'enseignement dispensé est à visée professionnelle et suppose des installations spécifiques, pas toujours conçues pour résister à la force du vent (serres, tunnels plastiques, bâtiments d'exploitation).

Les établissements d'enseignement agricole, dans l'ensemble dotés d'une exploitation, ont connu des pertes d'exploitation (cheptel, récolte, forêts, préjudice commercial).

A la rentrée scolaire de septembre 2000, toutes les installations pédagogiques (serres notamment) n'étaient pas encore réparées. Les conseils régionaux ont dans l'ensemble pris en charge l'intégralité des dégâts causés par la tempête aux établissements publics locaux d'enseignement agricole qui relèvent en totalité de la collectivité régionale. Certains n'ont pas financé les franchises et frais divers laissés à la charge du lycée par l'assureur de l'exploitation agricole dépendant de l'établissement d'enseignement.

## 3ÈME PARTIE

# LES PROPOSITIONS

---

Parmi les préconisations faites par les différentes commissions à l'issue de leurs travaux annuels, les membres de l'Observatoire réunis en assemblée plénière le 13 décembre 2000 ont souhaité mettre en évidence 15 propositions qui leur paraissent prioritaires. Certaines figuraient déjà dans les rapports précédents (elles sont matérialisées en caractères gras ci-après).

- Ne plus faire fonctionner d'internats dans des bâtiments à structure métallique dont la stabilité au feu n'est pas assurée.**
- Assurer impérativement dans les internats le premier exercice d'évacuation nocturne dans le mois qui suit la rentrée.
- Mettre à la disposition des enseignants un téléphone portable lorsque le cours se déroule en un lieu qui ne dispose pas de téléphone à proximité ou lorsque l'activité l'exige.**
- Faire coïncider les dérogations pour l'utilisation des machines par des élèves mineurs avec la durée du cycle de formation.
- Informer les personnels des établissements d'enseignement des conditions dans lesquelles peut se trouver mise en cause leur responsabilité.
- Etablir un référentiel d'aménagement et d'équipement des salles de travaux pratiques pour les établissements d'enseignement supérieur sous l'égide du ministère de l'éducation nationale.
- Mettre en place dans chaque établissement d'enseignement supérieur un programme annuel de prévention des risques lié à l'activité en travaux pratiques de chimie et de biologie prévoyant notamment la substitution des produits très dangereux, la formation des étudiants et la formation continue des personnels.
- Mettre en place un réseau d'inspecteurs d'hygiène et de sécurité dans l'enseignement supérieur.**
- Instaurer l'obligation de contrôles périodiques pour l'ensemble des installations sportives et en vérifier l'exécution.**
- Rappeler officiellement aux personnels concernés les dispositions réglementaires en matière d'enseignement de la natation pour le premier et le second degré.**
- Prévoir un examen médical à chaque nouveau cycle (élémentaire, collège, lycée, enseignement supérieur) pour tous les élèves, mesure qui pourrait s'inscrire dans une**

**politique volontariste de santé publique**

- Renforcer la prévention en sensibilisant davantage les personnels aux signes d'alerte en matière de santé afin qu'ils fassent appel en cas de nécessité aux personnes compétentes.
- Mettre en place un projet d'accueil individualisé (P.A.I.) pour tout élève présentant une pathologie à risques majeurs.
- Intégrer la diversité des démarches en matière de prévention des risques majeurs dans un véritable plan d'ensemble.
- Diffuser sans tarder un document succinct et clair à l'ensemble des établissements sur la mise à l'abri des élèves et des personnels en cas de risque ou d'accident majeur.

Fin 2001,  
le second mandat de l'Observatoire s'achevant,  
un bilan de prise en compte de ses propositions sera réalisé.

# CHAPITRE 1

## L'ENQUÊTE ACCIDENTS

---

La présente enquête sur les accidents scolaires concerne ceux survenus au cours de l'année scolaire 1999-2000. Elle ne prend en compte, comme les années précédentes, que les accidents ayant généré des dommages corporels nécessitant l'hospitalisation de l'élève blessé.

### A - L'ENQUÊTE 1999-2000

#### 1 - LA MÉTHODE

Pour la seconde année, les inspections académiques de l'ensemble du territoire ont eu la possibilité de faire remonter les informations dont elles disposent concernant les accidents à travers le réseau Intranet du ministère de l'éducation nationale.

L'utilisation systématique de cet outil, à partir d'une grille de saisie élaborée par l'Observatoire identique pour tous et intégrée au système, devrait conduire à disposer de données exhaustives permettant des analyses approfondies par recoupements de données et/ou de regroupements de critères. La finalité étant de déterminer, dans un type d'accident, la fréquence des causes de même nature (qu'il s'agisse de situations matérielles ou comportementales) afin de mener une réflexion sur des actions de prévention qui pourraient être suggérées et dans lesquelles naturellement les élèves devraient être acteurs.

Les objectifs fixés dans le rapport de l'an dernier demeurent totalement d'actualité.

#### 2 - LES RÉSULTATS QUANTITATIFS

On aurait pu penser qu'après une première année d'utilisation de ce dispositif, qui pourrait être qualifiée d'année de rodage, la quasi-totalité des inspections académiques auraient fait remonter, dès la seconde année, les informations concernant les accidents survenus dans leur département. Force est de constater que tel n'est pas le cas puisque, à la date limite fixée pour ces transferts de données, nous ne disposons que des informations –dont certaines ne sont pas exhaustives- provenant de 77 départements métropolitains. 18 départements métropolitains et 4 départements d'Outre-Mer n'ont pas transmis de saisies pour l'année scolaire 1999-2000. Il faut noter que 2 académies complètes de métropole n'ont pas fait remonter d'informations.

La population scolarisée dans l'enseignement public des 77 départements sur lesquels peut porter l'observation est respectivement de :

- 3 612 000 élèves dans l'enseignement primaire public (64% des élèves scolarisés),
- 3 159 200 élèves dans l'enseignement secondaire public (67% des élèves scolarisés).

Les accidents recensés, selon les critères rappelés précédemment, sont au nombre de :

- 8 400 dans l'enseignement primaire,
- 18 043 dans l'enseignement secondaire.

La fréquence accidentelle (pourcentage d'élèves accidentés pour 100 élèves scolarisés) pour les accidents recensés se fixe donc à :

- 0,23 % dans l'enseignement primaire,
- 0,57 % dans l'enseignement secondaire.

Si on globalise les données de ces deux niveaux d'enseignement, la fréquence accidentelle se situe à 0,39 %.

On peut rappeler, pour mémoire, que l'année précédente, nous disposions des informations provenant de 75 Inspections académiques. Le nombre d'accidents concernant l'enseignement primaire était quasiment identique (8 569), par contre le nombre d'accidents concernant l'enseignement secondaire était sensiblement supérieur (20 664). Les éléments exposés ci-dessus en matière de remontée de l'information imposent de ne pas tirer de conclusions de ces évolutions entre les deux années.

Le réseau Intranet du ministère de l'éducation nationale n'a enregistré que très peu de remontées concernant les accidents dont seraient victimes les étudiants. Ce très faible nombre de données ne permet pas d'en envisager l'exploitation. Des raisons tout à fait objectives liées à la spécificité des situations compliquent indiscutablement les procédures de recueil d'informations.

Des réflexions et des expérimentations sont cependant en cours. La commission « sécurité, santé, hygiène » a pu entendre Mme MAZAS et M. ROBERTJOT, respectivement ingénieur d'hygiène et de sécurité de l'université de SAVOIE et de l'université de LYON III, qui conduisent un travail extrêmement intéressant de collecte et d'analyse d'informations concernant les accidents dont sont victimes les personnels et étudiants de leurs deux universités.

Ce travail est soumis à l'examen du Groupement National pour la Prévention des Risques Professionnels dans l'Enseignement Supérieur pour validation de la méthode. Si cette validation intervient, il y aurait là un outil qui pourrait être utilisé dans l'enseignement supérieur, encore faudrait-il, ensuite, que soient mises en œuvre les procédures informatiques permettant une exploitation globalisée des données recueillies.

L'Observatoire formule le souhait que l'on puisse trouver les solutions qui permettent, enfin, d'avoir une connaissance, aussi précise que possible, de l'accidentologie dans l'enseignement supérieur.

Pour ce qui concerne l'enseignement agricole, la connexion n'a pas été possible avec le dispositif informatique du réseau Intranet du ministère de l'éducation nationale, ce qui a empêché, pour l'année scolaire 1999-2000 la remontée et l'exploitation d'informations. L'Observatoire exprime le souhait que cette difficulté puisse avoir trouvé sa solution pour l'année scolaire 2000-2001.



## B - L'ANALYSE DES RÉSULTATS QUANTITATIFS DE L'ENQUÊTE 1999-2000

D'une manière générale, sur l'ensemble de la scolarité, on peut observer que les garçons sont, de manière significative, plus souvent victimes d'accidents que les filles.

### 1 - L'ENSEIGNEMENT PRIMAIRE

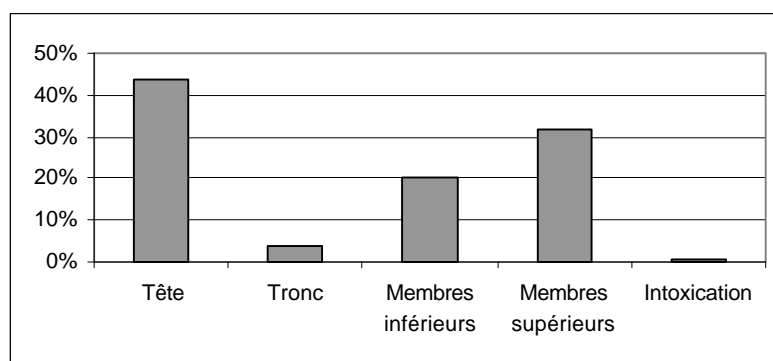
La première observation qui apparaît à l'examen des données statistiques concerne la répartition des accidents recensés en fonction des niveaux suivis par les enfants. L'augmentation est régulière avec la progression en âge. En effet :

- 9% des accidents déclarés surviennent en petite section de maternelle
- 9% moyenne
- 10% grande
- 10% C.P
- 12% C.E.1
- 13% C.E.2
- 15% C.M.1
- 20% C.M.2

Un constat sensiblement identique était mis en évidence les années précédentes. Il est probable qu'il s'agit là d'un phénomène constant.

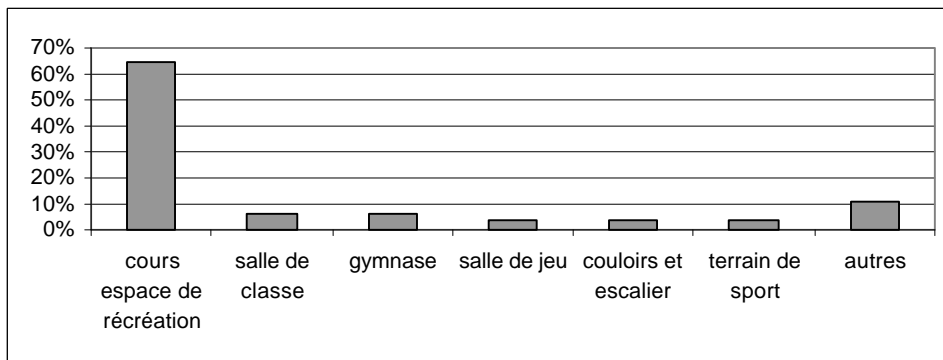
En terme de gravité, considérée par rapport à la durée de l'hospitalisation, la situation demeure aussi stable par rapport aux années précédentes puisque 97% des accidents recensés ont entraîné une hospitalisation inférieure à 48 heures et 3% une hospitalisation supérieure à 48 heures.

- Les lésions corporelles constatées atteignent, en ordre décroissant, la tête, les membres supérieurs, les membres inférieurs et le tronc.



- La proportion des accidents survenant à l'occasion de la pratique de **l'éducation physique** demeure stable (environ 20%). Un tiers de ces accidents intervient lors de la pratique de sports ou de jeux collectifs.
- Les **moments** à risques élevés dans l'enseignement primaire sont les récréations : 73% des accidents recensés y sont survenus. Les temps de rentrée et de sortie sont également des périodes à risques : 15% des accidents, un pourcentage en augmentation.

- Si le principal **lieu** à risques est la cour ou l'espace de récréation, on doit encore observer que 6 % des accidents ont lieu dans la salle de classe, 6% dans les couloirs et escaliers et 2% dans les sanitaires.



- On observera enfin les **circonstances** :
  - dans 28% de ces accidents une autre personne –le plus souvent un autre élève- que la victime est concernée par l'accident sans pour autant que cela puisse signifier un engagement de sa responsabilité,
  - dans 10% de ces accidents un élément matériel intervient.

## 2 - LES COLLÈGES

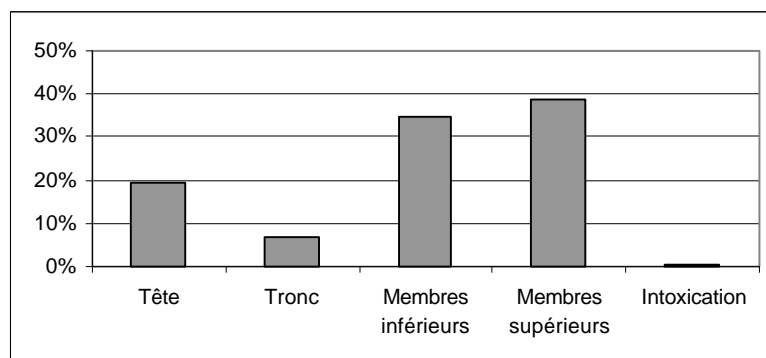
Si l'on observe, comme pour l'enseignement primaire, la répartition des accidents en fonction des classes, on constate que :

- 30% concernent des élèves de 6<sup>ème</sup>,
- 25 % des élèves de 5<sup>ème</sup>,
- 25 % des élèves de 4<sup>ème</sup>,
- 20 % des élèves de 3<sup>ème</sup>.

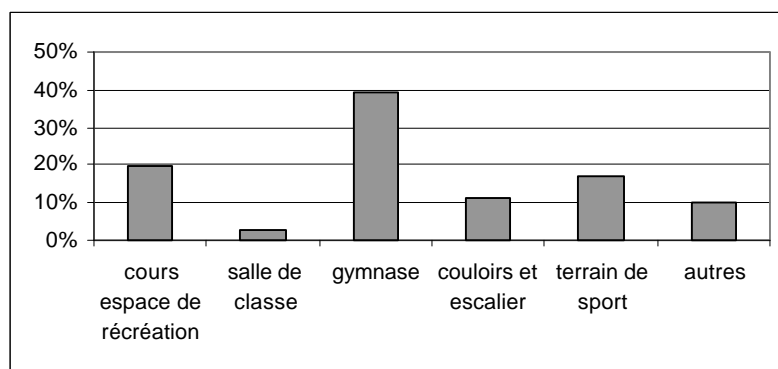
Une évolution sensiblement identique était mise en évidence les années précédentes, ce qui pourrait amener au constat que le risque d'accident au collège décroît au fur et à mesure de l'avancée en âge des élèves.

La prise en compte du facteur «durée d'hospitalisation», qui renseigne sur les hypothèses de gravité, amène à un constat assez proche de celui qui ressort de l'examen des statistiques en enseignement primaire puisque 3% des accidents ont entraîné une hospitalisation supérieure à 48 heures.

Pour les accidents où l'hospitalisation est inférieure à 48 heures, les membres supérieurs puis les membres inférieurs sont le plus souvent atteints. Pour les accidents où l'hospitalisation est supérieure à 48 heures, c'est la tête qui est la localisation la plus fréquente du dommage subi.



- L'**E.P.S.** est la principale activité où des accidents surviennent puisque 61% d'entre eux s'y produisent, dont près de 50% à l'occasion de sports collectifs et près de 25 % à l'occasion de la pratique de la gymnastique.
- Les **moments** qui, hors des temps d'E.P.S., peuvent être considérés à risques sont ceux de récréation ou de détente (23%) et les rentrées/sorties (7,5%). Il peut enfin être noté que 4% des accidents surviennent lors des autres activités pédagogiques.
- Les **lieux** de survenance sont pour l'essentiel :
  - le gymnase (39%),
  - les espaces de récréation et de détente (20%),
  - le terrain de sport (17%),
  - les couloirs et escaliers (11%),
  - les salles de classe (3%),
  - les ateliers, laboratoires et lieux de travaux pratiques (1,2%),
  - la piscine (1%),
  - la pleine nature (1%).



- Pour ce qui concerne les **circonstances**, dans près d'un quart des accidents, une autre personne que la victime est concernée et dans moins de 1% des accidents un élément matériel intervient.

### 3 - LES LYCÉES

La répartition des accidents recensés entre les différentes classes des lycées fait apparaître une situation à peu près égale au niveau des classes de seconde, première et terminale (entre 15 et 17% des accidents pour chacune).

Par contre la situation apparaît très différente pour ce qui concerne les filières professionnelles puisque :

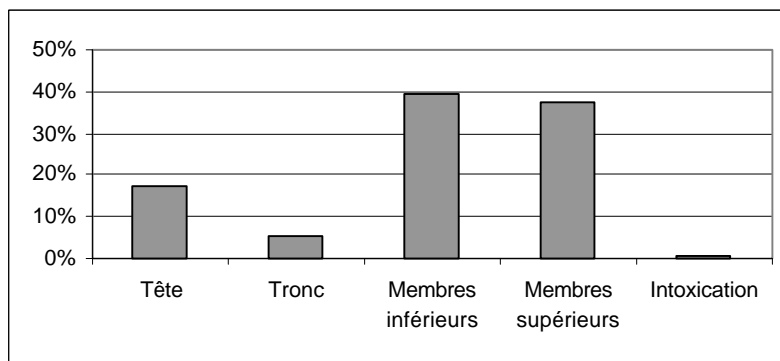
- 12% des accidents sont recensés dans des classes de BAC Pro,
- 9% C.A.P.,
- 33% B.E.P.

Toutefois il ne peut être envisagé de conclure à partir de ces seuls ratios. Il faudrait pouvoir rapprocher le nombre d'accidents de la population scolarisée dans chacune de ces filières afin de déterminer les niveaux réels de risques.

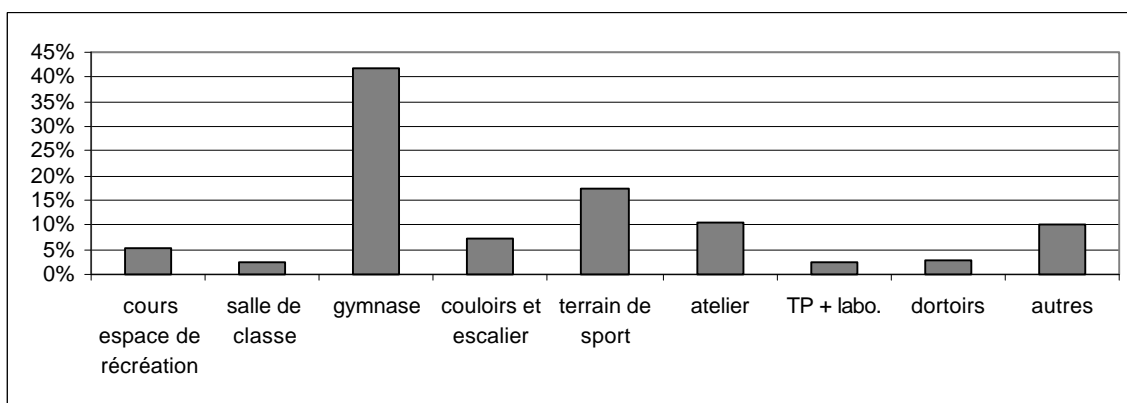
La localisation des atteintes corporelles concerne :

- pour les accidents entraînant une hospitalisation de moins de 48 heures : les membres inférieurs (40%), les membres supérieurs (38%) et la tête (17%) ;

- pour les accidents entraînant une hospitalisation de plus de 48 heures : la tête (38%), les membres inférieurs (25%) et les membres supérieurs (18%).



- Le pourcentage des accidents survenus à l'occasion de la pratique de l'**E.P.S.** est, comme dans les collèges, de 61%, répartis majoritairement entre les sports collectifs (68%) et la gymnastique (13%).
- Les **moments** de survenance de l'accident, hors activité E.P.S., sont les autres activités pédagogiques (14%), les récréations et temps de détente (8%), les rentrées et sorties (4%).
- Les **lieux** de survenance sont pour l'essentiel :
  - le gymnase (42%),
  - le terrain de sport (17%),
  - les ateliers, laboratoires et lieux de travaux pratiques (14%),
  - les couloirs et escaliers (7%),
  - les cours ou espaces de récréation et de détente (6%),
  - les salles de classe (3%),
  - les dortoirs (3%),
  - la piscine (1%),
  - la pleine nature (1%).



En ce qui concerne les **circonstances**, dans 12% des accidents une autre personne que la victime est concernée et dans 16 % un élément matériel intervient.

Si l'on s'attache plus particulièrement aux accidents dont sont victimes des élèves de classes de B.E.P. on constate que :

- 33% des accidents survenant dans les lycées y sont recensés alors que le nombre d'élèves de B.E.P. représente environ 25% des élèves de lycées,
- globalement les 2/3 des victimes sont des garçons,
- si l'on retient les accidents dans lesquels une machine est impliquée, 50% concernent des élèves de classes de B.E.P.,

- pour les élèves de ces classes, 76% des accidents surviennent dans les ateliers,
- 27% des accidents entraînant plus de 48 heures d'hospitalisation, recensés dans les lycées, proviennent de classes de B.E.P.,
- les  $\frac{3}{4}$  des victimes sont des garçons pour les accidents entraînant une hospitalisation de plus de 48 heures,
- les atteintes corporelles concernent à 58% les membres supérieurs, à 26% la tête, à 10% les membres inférieurs et à 3% le tronc.

Ces quelques données montrent à la fois un niveau de risques plus élevé et l'existence de risques spécifiques qui justifient des analyses appropriées devant sous-tendre des préconisations particulières en matière de prévention.

#### 4 - LES DÉCÈS NON ACCIDENTELS

Depuis l'origine de cette enquête, une observation particulière est menée sur les décès d'élèves, sans origine accidentelle, survenus à l'occasion d'activités scolaires. Les constats effectués ont conduit l'Observatoire à demander à sa commission «sécurité, santé, hygiène» d'approfondir cette observation. Le résultat de ce travail est consigné dans le présent rapport de l'Observatoire.

Pour l'année scolaire 1999–2000, 3 décès de ce type ont été recensés dans les informations remontées des inspections académiques :

- 1 consécutif à une malformation cardiaque non décelée,
- 1 consécutif à une rupture d'anévrisme,
- 1 consécutif à une suffocation dont l'origine n'a pas été communiquée.

### C – CONCLUSION

La commission souhaite vivement que pour l'année scolaire 2000-2001 toutes les inspections académiques soient en mesure de transmettre, de manière exhaustive, les informations dont elles disposent. Ceci permettrait de compléter et de fiabiliser les observations et les analyses.

Il est d'ailleurs à noter que depuis le début de l'année scolaire 2000–2001, les établissements secondaires peuvent, à partir de leur connexion sur le réseau Intranet du ministère, directement remonter les informations concernant les accidents.

Un certain nombre d'items complémentaires sur la grille de saisie offriront de plus de nouvelles possibilités d'analyse.

La commission rappelle que tous les travaux conduits de manière systématique à partir de cette enquête, ou à la demande sur des points particuliers, doivent constituer :

- des références en matière de statistiques de l'accidentologie en milieu scolaire ;
- des éléments de réflexion des différentes commissions de l'Observatoire dès lors que dans leurs études intervient la notion d'accident ;
- un ensemble de données qui peuvent être source d'échanges et qui sont à la disposition de l'Institution à ses différents niveaux (directions du ministère, rectorats, inspections académiques,...) et de ses partenaires.

## LES RÉSULTATS STATISTIQUES

Les 3 tableaux de synthèse ci-après ont été établis à partir des réponses apportées par 77 inspections académiques.

Ils concernent les types d'enseignement suivants, privés et publics confondus :

- écoles,
- collèges,
- lycées.

## ÉCOLES 1999/2000

## NIVEAU

PRE-ELEMENTAIRE			ELEMENTAIRE				INITIATION	ADAPTATION	CLIS	
PS	MS	GS	CP	CE1	CE2	CM1	CM2			
734	753	860	869	1000	1070	1280	1710	20	18	86
9%	9%	10%	10%	12%	13%	15%	20%	0%	0%	1%

## SITUATION SCOLAIRE

Situation habituelle	Sortie éducative - voyage	Classe transplantée
6703	81	30
98%	1%	0%

## DOMMAGE CORPOREL

	Tête	Tronc	Membres inf.	Membres sup.	Intoxication	TOTAL
Hosp. de moins de 48 h	3633	325	1661	2614	26	8259
	44%	4%	20%	32%	0%	97%
Hosp. de 48 h et plus	86	21	38	88	0	233
	37%	9%	16%	38%	0%	3%

## MOMENT

	HORS EPS		EN EPS		
Activités pédagogiques	495	7%	Sports collectifs	515	33%
Restauration scolaire	74	1%	Sports de combat	42	3%
Récréation ou détente à l'ext.	714	10%	Athlétisme	159	10%
Récréation à un autre mom.	4300	63%	Gymnastique	282	18%
Rentrée ou sortie	1000	15%	Natation	126	8%
Pendant les heures d'ouv.	8	0%	Activités de pleine nature	96	6%
Autres	220	3%	Autres	356	23%
TOTAL Hors EPS	6811	81%	TOTAL EPS	1576	19%

## LIEU

Salle de classe	467	Réfectoire	28	Terrain de sport	316
	6%		0%		4%
Ateliers	13	Sanitaire	189	Pleine nature	124
	0%		2%		1%
Laboratoire	0	Dortoir	31	Exploitation agricole	2
	0%		0%		0%
Travaux pratiques	5	Etude	2	Centre équestre	16
	0%		0%		0%
Couloir, escalier	462	Gymnase	471	Autres	348
	6%		6%		4%
Cours, espace de récréat.	5433	Piscine/Bassin	81		
	65%		1%		
Salle de jeu, détente	346	Piscine/abord	56		
	4%		1%		

## CIRCONSTANCES HUMAINES

	Elève(s)	Personnel(s)	Autres(s) tiers	Néant
Acteur(s) concerné(s) autre que la victime	2180	66	77	6085
	26%	1%	1%	72%

## CIRCONSTANCES MATERIELLES

	Bâtiment hors bris de vitre	Bris de vitre	Machines	Autres matériels	Animaux	Néant
Biens concernés	170	36	5	683	3	7496
	2%	0%	0%	8%	0%	89%

## COLLÈGES 1999-2000

### NIVEAU

6ème	5ème	4ème	3ème	SES-SEGPA
3203	2678	2740	2196	378
29%	24%	24%	20%	3%

### SITUATION SCOLAIRE

Situation habituelle	Sortie éducative - voyage	Classe transplantée	Stage
11045	116	6	28
99%	1%	0%	0%

### DOMMAGE CORPOREL

	Tête	Tronc	Membres inf.	Membres sup.	Intoxication	TOTAL
Hosp. de moins de 48 h	2230	790	4053	4560	42	11675
	19%	7%	35%	39%	0%	98%
Hosp. de 48 h et plus	96	37	71	79	5	288
	33%	13%	25%	27%	2%	2%

### MOMENT

	HORS EPS			EN EPS	
Activités pédagogiques	461	11%	Sports collectifs	3253	48%
Restauration scolaire	70	2%	Sports de combat	309	5%
Récréation ou détente à l'ext.	1149	26%	Athlétisme	687	10%
Récréation à un autre mom.	1452	33%	Gymnastique	1633	24%
Rentrée ou sortie	824	19%	Natation	70	1%
Pendant les heures d'ouv.	111	3%	Activités de pleine nature	109	2%
Autres	321	7%	Autres	746	11%
<b>TOTAL Hors EPS</b>	<b>4388</b>	<b>39%</b>	<b>TOTAL EPS</b>	<b>6807</b>	<b>61%</b>

### LIEU

Salle de classe	305		Réfectoire	60	Terrain de sport	1921
	3%			1%		17%
Ateliers	111		Sanitaire	87	Pleine nature	123
	1%			1%		1%
Laboratoire	8		Dortoir	54	Exploitation agricole	1
	0%			0%		0%
Travaux pratiques	14		Etude	31	Centre équestre	6
	0%			0%		0%
Couloir, escalier	1238		Gymnase	4404	Autres	473
	11%			39%		4%
Cours, espace de récréat.	2180		Piscine/Bassin	61		
	19%			1%		
Salle de jeu, détente	84		Piscine/abord	30		
	1%			0%		

### CIRCONSTANCES HUMAINES

	Elève(s)	Personnel(s)	Autres(s) tiers	Néant
Acteur(s) concerné(s) autre que la victime	2535	61	122	8496
	23%	1%	1%	76%

### CIRCONSTANCES MATERIELLES

	Bâtiment hors bris de vitre	Bris de vitre	Machines	Autres matériels	Autre(s) tiers(s)	Néant
Biens concernés	59	23	11	1	734	10 371
	1%	0%	0%	0%	7%	93%



## LYCÉES 1999-2000

## NIVEAU

2nde	1ère	terminale	STS	CPGE	BEP	CAP	BAC PRO
1108	1023	1133	52	33	2233	477	789
16%	15%	17%	1%	0%	33%	7%	12%

## SITUATION SCOLAIRE

Situation habituelle	Sortie éducative - voyage	Classe transplantée	Stage
6466	60	6	107
97%	1%	0%	2%

## DOMMAGE CORPOREL

	Tête	Tronc	Membres inf.	Membres sup.	Intoxication	TOTAL
Hosp. de moins de 48 h	1175	349	2732	2598	20	6874
	17%	5%	40%	38%	0%	100%
Hosp. de 48 h et plus	40	17	26	19	2	104
	38%	16%	25%	18%	2%	100%

## MOMENT

	HORS EPS		EN EPS	
Activités pédagogiques	968	36%	Sports collectifs	2833
Restauration scolaire	50	2%	Sports de combat	99
Récréation ou détente à l'ext.	150	6%	Athlétisme	297
Récréation à un autre mom.	402	15%	Gymnastique	548
Rentrée ou sortie	279	10%	Natation	33
Pendant les heures d'ouv.	387	15%	Activités de pleine nature	53
Autres	432	16%	Autres	317
TOTAL Hors EPS	2668	39%	TOTAL EPS	4180
				61%

## LIEU

Salle de classe	176	Réfectoire	44	Terrain de sport	1193
	3%		1%		17%
Ateliers	724	Sanitaire	48	Pleine nature	54
	11%		1%		1%
Laboratoire	44	Dortoir	185	Exploitation agricole	2
	1%		3%		0%
Travaux pratiques	110	Etude	14	Centre équestre	4
	2%		0%		0%
Couloir, escalier	510	Gymnase	2853	Autres	446
	7%		42%		7%
Cours, espace de récréat.	352	Piscine/Bassin	43		
	5%		1%		
Salle de jeu, détente	36	Piscine/abond	10		
	1%		0%		

## CIRCONSTANCES HUMAINES

	Elève(s)	Personnel(s)	Autres(s) tiers	Néant
Acteur(s) concerné(s) autre que la victime	705	44	121	5984
	10%	1%	2%	87%

## CIRCONSTANCES MATERIELLES

	Bâtiment hors bris de vitre	Bris de vitre	Machines	Autres matériels	Autre(s) tiers(s)	Néant
Biens concernés	41	27	132	880	2	5769
	1%	0%	2%	13%	0%	84%

# SÉCURITÉ, SANTÉ, HYGIÈNE

---

## A - LES STRUCTURES D'HYGIÈNE ET DE SÉCURITÉ DANS LES ÉTABLISSEMENTS

La première mission confiée à la commission, au début du mandat actuel de l'Observatoire, a été de dresser un inventaire de la mise en place et du fonctionnement des structures d'hygiène et de sécurité dans les établissements où les textes les rendent obligatoires.

A cette fin, une enquête avait été lancée par l'Observatoire au début de l'année scolaire 1999-2000 en direction des rectorats pour connaître la situation dans les établissements d'enseignement du second degré. Les résultats de cette enquête montraient, à l'évidence, qu'un travail de sensibilisation important restait à faire. En effet, la commission d'hygiène et de sécurité n'était en place que dans 60% des établissements où elle était obligatoire ; dans 41% de ces établissements, elle ne s'était réunie qu'une fois durant l'année scolaire.

La commission «sécurité, santé, hygiène» de l'Observatoire préconise la création de C.H.S. dans tous les établissements secondaires et non seulement dans les établissements ayant des sections techniques, technologiques ou professionnelles.

Il était naturel de pouvoir suivre les évolutions dans ce domaine d'autant que nous sommes convaincus qu'un bon fonctionnement de la commission d'hygiène et de sécurité dans un établissement contribue fortement à une appropriation collective des questions d'hygiène et de sécurité.

### 1 - L'ENSEIGNEMENT SECONDAIRE

Une enquête sensiblement identique à celle de l'année dernière a été lancée début septembre 2000. Elle a été adressée directement aux inspecteurs d'hygiène et de sécurité qui nous paraissent être placés à un poste d'observation privilégié pour connaître la situation de leur académie et pour sensibiliser les chefs d'établissement.

Les réponses à l'enquête émanent de 17 académies de métropole. Elles ne sont pas toujours complètes ce qui limite les possibilités d'une exploitation globalisée et homogène. Toutefois, compte tenu du nombre d'établissements concernés, on peut raisonnablement penser que les ratios qui ressortent de l'enquête donnent une image assez fiable de la réalité de la situation.

Sur les 3 629 établissements secondaires (lycées, lycées professionnels, collèges et E.R.E.A.) de ces académies, 1 443 (soit 40%) ont mis en place une commission d'hygiène et de sécurité. Il faut observer que, parmi ces établissements, tous n'ont pas cette obligation : le taux en collège en n'est que de 29%.

Si l'on examine les établissements où les textes en vigueur imposent l'existence de cette instance (lycées avec section technique ou technologique, lycées professionnels, collèges avec

SEGPA, E.R.E.A.), ils sont au nombre de 2 088. Dans 1 464 (soit 70%) une commission d'hygiène et de sécurité existe. Ce ratio est en progression par rapport à l'enquête précédente où il se fixait environ à 60%. On peut noter que dans 6 des académies qui ont répondu, le pourcentage est inférieur à 70%.

Ce ratio varie sensiblement selon la nature des établissements puisqu'il se fixe à :

- 67% dans les lycées,
- 81 % dans les L.P.,
- 63% dans les collèges,
- 90% dans les E.R.E.A.

Il est toutefois satisfaisant de noter que dans chacune de ces catégories d'établissements qui ont obligation d'avoir une commission d'hygiène et de sécurité, ces pourcentages ont progressé par rapport à l'année précédente.

La présence de la commission dans l'établissement ne se traduit pas toujours par un fonctionnement effectif puisqu'il apparaît que dans certains établissements ces commissions n'ont pas été réunies durant l'année scolaire écoulée.

Sur l'ensemble des établissements de ces 17 académies, le pourcentage de ceux où un agent chargé de la mise en œuvre des règles d'hygiène et de sécurité (A.C.M.O.) a été désigné, demeure sensiblement identique à celui de l'an dernier à savoir 50%. Il convient de signaler à ce sujet la publication au BOEN n° 42 de la circulaire n° 2000-204 du 16 novembre 2000 rappelant leur mode de désignation, leur mission et leur formation.

## **2 - L'ENSEIGNEMENT AGRICOLE**

Il ressort de l'enquête nationale du ministère de l'agriculture et de la pêche que pour les trois types d'établissements publics agricoles :

- Les établissements publics locaux d'enseignement agricole parviennent, dans un grand nombre de cas, à présenter des programmes de prévention en matière d'hygiène et de sécurité, comportant notamment des travaux d'amélioration, de mise aux normes des équipements fixes et mobiles, de plan de formation dont bénéficient les personnels (méthode HACCP, habilitation électrique, gestes et postures) ou les élèves (prévention des conduites à risques).

Tous n'ont pas un programme aussi étayé mais s'efforcent de mener des actions de base, par exemple de prévention des incendies, avec exercices d'évacuation et manipulation d'extincteurs.

Les objectifs sont parfois différents dans les DOM où les lycées peuvent être amenés à faire des exercices de simulation de prévention aux risques sismiques (Guadeloupe) ou de sensibilisation des élèves à l'environnement (Réunion).

L'activité des établissements publics locaux d'enseignement agricole est, en France métropolitaine, souvent encadrée par le chef du service régional de formation et de développement à la direction régionale de l'agriculture et de la forêt. Elle est de plus dynamisée par le réseau des quatre inspecteurs hygiène et sécurité relevant du Ministre de l'agriculture.

Un A.C.M.O. a en outre été nommé dans la plupart de ces établissements.

- Durant l'année scolaire 1999-2000, seuls deux des quatre établissements publics nationaux d'enseignement technique et de formation professionnelle agricole ont réuni leur commission d'hygiène et de sécurité.

- Les établissements publics d'enseignement supérieur agricole disposent, en quasi totalité depuis plus de trois ans maintenant, d'un comité d'hygiène et de sécurité qui se réunit régulièrement. Il mènent une politique de prévention et de mise aux normes en matière d'hygiène et de sécurité en s'appuyant sur l'A.C.M.O. nommé par le directeur.
- Ils bénéficient aussi de l'action des quatre inspecteurs hygiène et sécurité comme les autres établissements publics d'enseignement relevant du Ministre de l'agriculture.

### **3 - L'ENSEIGNEMENT SUPÉRIEUR**

Les éléments ressortant de l'enquête annuelle n'étaient pas disponibles au moment de la rédaction du rapport de l'Observatoire. Ils seront communiqués à la commission en début d'année 2001.



La commission constate que la situation :

- s'améliore dans l'enseignement secondaire, mais qu'il reste encore un travail important à réaliser pour que la prise en compte de tout ce qui a trait aux questions d'hygiène et de sécurité soit, dans tous les établissements, une préoccupation collective permanente ;
- demeure, d'après les sources, satisfaisante de manière globale dans l'enseignement agricole.

## **B - MODÈLE DE REGISTRE D'HYGIÈNE ET DE SÉCURITÉ**

Constatant que l'existence effective des commissions d'hygiène et de sécurité dans les établissements secondaires était en retrait par rapport aux obligations légales, la commission a réalisé, fin 1999 une fiche destinée à aider les chefs d'établissement dans la démarche de mise en place. Ce document a été édité par l'Observatoire et diffusé en mars 2000 à l'ensemble des lycées, lycées professionnels, collèges et E.R.E.A.

Il est apparu que le registre d'hygiène et de sécurité, qui a vocation à recueillir les observations des personnels, élèves et usagers de l'établissement, les réponses apportées et les comptes-rendus de réunion de la commission d'hygiène et de sécurité, n'existait pas toujours faute de modèle ou de préconisations d'utilisation. Or, l'existence de ce registre est particulièrement utile car il est un élément qui doit contribuer à alimenter la réflexion de la C.H.S. et du Conseil d'Administration de l'établissement.

La commission a préparé une fiche, à nouveau destinée aux chefs d'établissement, qui propose :

- des conseils d'utilisation,
- les sujets qui peuvent faire l'objet d'observations,
- un modèle de fiche d'observations.

L'Observatoire va assurer la diffusion ce document (cf. en annexe 5) à l'ensemble des établissements secondaires. Il sera prochainement accessible sur son site <http://www.education.gouv.fr/syst/ons/>

## **C - LES TRAVAUX CONDUITS À PARTIR DE CONSTATS ISSUS DE L'ENQUÊTE ANNUELLE SUR LES ACCIDENTS**

### **1 - LES ACCIDENTS SURVENUS DANS LES COULOIRS ET ESCALIERS**

L'analyse de l'enquête sur les accidents dont ont été victimes des élèves de l'enseignement primaire et de l'enseignement secondaire, durant l'année scolaire **1998-1999**, faisait ressortir à 18,4% le pourcentage des accidents survenus dans les couloirs ou escaliers des établissements scolaires. Ce pourcentage apparaissait élevé, en particulier si on le rapprochait du temps de passage dans ces lieux.

L'Observatoire a demandé à la commission «sécurité, santé, hygiène» d'affiner cette première approche en recoupant un certain nombre d'éléments issus de l'enquête statistique.

La commission a d'abord souhaité déterminer le taux de fréquence de ces accidents par rapport à la population scolarisée (fréquence accidentelle).

Les données de l'enquête provenaient de 75 inspections académiques comptant :

- 4 913 401 élèves scolarisés en primaire
- 4 448 200 élèves scolarisés en secondaire

soit respectivement 73 et 75% du total des élèves scolarisés.

Ces niveaux de représentativité ont conduit la commission à considérer que les éléments statistiques tirés de l'enquête pouvaient être estimés fiables et donnant une image fidèle de la réalité de la situation.

Seuls les accidents ayant entraîné des dommages corporels nécessitant une hospitalisation sont recensés. Au nombre de 29 233, ils se répartissent comme suit :

- 8 569 en primaire soit une fréquence accidentelle de **0,175%**
- 20 664 en secondaire soit une fréquence accidentelle de **0,465%** ;

parmi ces accidents,

- 449 sont survenus dans des couloirs ou escaliers d'établissements primaires soit 5,25% représentant une fréquence accidentelle de **0,01%**
- 2 019 sont survenus dans des couloirs et escaliers d'établissements secondaires soit 9,80% représentant une fréquence accidentelle de **0,05%**.

Si l'on considère ces pourcentages, l'écart entre les 2 niveaux d'enseignement est particulièrement important.

On constate, en particulier, un nombre d'accidents très élevé en 6<sup>ème</sup> qui, ensuite, décroît régulièrement. Le passage, pour des élèves encore jeunes, d'un dispositif très encadré à l'école élémentaire, à un dispositif moins encadré au collège, en particulier au moment des transferts ou des sorties de salles de classe, et l'adaptation à des locaux plus vastes comprenant davantage de couloirs et d'escaliers sont certainement les raisons essentielles de cet écart.

Enfin, en globalisant les chiffres de l'enseignement primaire et de l'enseignement secondaire, on observe que la fréquence accidentelle des accidents survenus dans les couloirs et les escaliers se fixe à **0,03%**. A noter que 43,6% des victimes sont des filles et 56,4% sont des garçons.

L'intégration d'un facteur « gravité » lié à la durée d'hospitalisation permet de constater que pour ces accidents de couloirs et d'escaliers, 97,5% conduisent à une hospitalisation de moins de 48 heures (ce taux est sensiblement identique pour les filles et pour les garçons).

2,5% de ces accidents entraînent une hospitalisation supérieure à 48 heures. Ils sont au nombre de 66 (17 en primaire et 49 en secondaire).

Le risque d'accident grave est donc relativement faible :

- 3,5/1 000 000 en primaire
- 11/1 000 000 en secondaire

On observe également, en examinant la totalité de ces accidents, que 27% d'entre eux impliquent un tiers, le plus souvent un autre élève, sans pour autant qu'une responsabilité puisse automatiquement être imputée, en tout ou partie, à celui-ci.

Enfin, dans 12 % de ces accidents, un élément matériel entre en jeu :

- dans 5% des accidents, il s'agit d'un élément du bâtiment (une fois sur quatre il s'agit d'une vitre),
- dans 7% des accidents, il s'agit d'un autre élément matériel.

Ces constats conduisent la commission à estimer souhaitable une poursuite de l'étude :

- en examinant les statistiques de l'année scolaire 1999 – 2000 pour vérifier si elles valident les données issues de l'année scolaire 1998 – 1999 ;
- en déterminant les lieux d'atteintes corporelles les plus fréquents ;
- en faisant remonter vers elle, sous couvert d'anonymat, les déclarations des accidents qui ont nécessité une hospitalisation supérieure à 48 heures afin d'examiner les circonstances. Si des origines de même nature se dégagent de manière répétitive, des préconisations en matière de prévention pourraient alors être proposées.

## **2 - LES DÉCÈS N'AYANT PAS UNE ORIGINE ACCIDENTELLE SURVENUS DURANT UNE ACTIVITÉ SCOLAIRE**

L'examen des statistiques annuelles d'accidentologie en milieu scolaire fait ressortir le nombre de décès d'élèves survenus au cours de l'activité scolaire.

Si certains de ces décès sont la conséquence d'un événement accidentel tel que le définit le droit, d'autres ont leur origine dans un état pathologique antérieur pas toujours signalé à l'établissement scolaire ou aux personnels ayant en charge l'élève et parfois non connu des familles.

Dans ses rapports des 4 dernières années, l'Observatoire relève :

- en 1997 : 5 décès (2 problèmes cardiaques, 2 problèmes d'asthme, 1 rupture d'anévrisme),
- en 1998 : 3 décès (1 problème cardiaque, 1 problème d'hémophilie, 1 rupture d'anévrisme),
- en 1999 : 3 décès (2 problèmes cardiaques, 1 rupture d'anévrisme),
- en 2000 : 3 décès (1 malformation cardiaque non décelée, 1 rupture d'anévrisme, 1 à la suite d'une suffocation dont l'origine ne nous a pas été précisée).

Il faut noter la non exhaustivité de l'enquête puisque l'Observatoire ne disposait pas des réponses de l'ensemble des inspections académiques pour l'enquête annuelle sur les accidents de l'enseignement primaire et secondaire.

Le décès d'un enfant n'est jamais acceptable, mais il l'est d'autant moins que la connaissance d'un antécédent pathologique grave aurait peut être pu éviter le drame.

L'Observatoire a demandé à la Commission « sécurité, santé, hygiène » de mener une

observation. A cette fin, elle a auditionné Mme le docteur Anne VIALLAT, médecin de l'éducation nationale dans le Gard, qui a conduit une réflexion sur cette question.

## Extraits de l'audition de Mme le docteur VIALLAT

### 1 - L'OBSERVATION MÉDICALE DES ÉLÈVES

*Elle est assurée par le service de promotion de la santé en faveur des élèves. Actuellement les médecins de l'Education nationale ont en charge en moyenne 7 500 élèves répartis sur un secteur géographique et scolarisés de la maternelle à la terminale. L'examen médical d'élèves est une mission, parmi beaucoup d'autres, de ces médecins.*

*En principe, chaque élève de grande section de maternelle bénéficie d'un examen médical effectué par un médecin de l'Education nationale. Il se fait en présence des parents, et permet de faire le bilan médical de la petite enfance, de connaître et éventuellement de dépister des pathologies à risques. Il est également axé sur la prévention des troubles de l'apprentissage scolaire, en particulier par le dépistage de troubles du langage.*

*Ce peut être, pour un élève, au cours de sa scolarité, le seul examen médical « systématique » effectué par un médecin de l'éducation nationale.*

*D'autres bilans sont prévus par les textes, ils concernent :*

- *les élèves pour lesquels une suspicion de maltraitance a été signalée,*
- *les enfants handicapés pour lesquels un contrat d'intégration est signé,*
- *les enfants ayant des troubles de la santé et pour lesquels un Projet d'Accueil Individualisé (P.A.I) est nécessaire,*
- *les élèves présentant une inaptitude aux activités physiques et sportives supérieure à 3 mois,*
- *les élèves qui en fin de scolarité de collège envisagent une formation professionnelle (bilan d'orientation).*
- *les élèves mineurs des lycées professionnels et techniques travaillant sur machines dangereuses (dans le cadre d'une dérogation au travail sur machines dangereuses),*
- *des enfants en difficulté scolaire dont le cas est examiné par une commission spécialisée pour lesquels l'avis du médecin de l'éducation nationale est obligatoire.*

*D'autres examens médicaux sont effectués par des médecins de l'Education nationale. Ils peuvent concerner :*

- *Les enfants signalés pour un problème de santé,*
- *des élèves qui demandent un certificat d'aptitude au sport dans le cadre de l'U N S S,*
- *des enfants pour lesquels les parents, demandent un examen médical par un médecin de l'Education nationale.*

*L'ensemble de ces examens est réalisé dans le cadre d'une collaboration entre les médecins, les infirmières et les secrétaires du service de promotion de la santé en faveur des enfants.*

### 2 - LES PATHOLOGIES POUVANT ÊTRE A L'ORIGINE D'UN DÉCÈS

#### 2.1 – les pathologies congénitales

*Ces pathologies sont, en général, détectées dès la naissance*

- *Les malformations cardiaques (6 à 7 pour 1 000 naissances). Certaines peuvent permettre une activité sportive soit normale, soit sous surveillance avec des aménagements. D'autres ne permettent aucune activité sportive.*
- *L'hémophilie (1 à 2 pour 10 000 naissances) qui exige une surveillance et des directives très précises en particulier si l'enfant est admis en cours d'E.P.S.*

*Certaines pathologies peuvent être dépistées lors d'examens médicaux ultérieurs.*

- *Il s'agit avant tout de cardiopathies de type coarctation de l'aorte, (relativement fréquente puisqu'elle représente 9% des cardiopathies), canal artériel, troubles du rythme ...qui peuvent passer inaperçues.*

*Madame de Docteur VIALLAT signalait des dépistages de pathologies de cette nature à l'occasion d'examens effectués par des médecins de l'Éducation nationale.*

*Certaines pathologies ne sont pas dépistées.*

*Un certain nombre de malformations peuvent ne pas être détectables sauf par des examens complémentaires qui ne sauraient, s'adresser à toute la population.*

#### 2.2 - les pathologies pouvant survenir tout au long de la vie.

- *Les myocardopathies, rares (5 pour 100 000 personnes/année), mais qui sont la principale cause de mort subite chez les jeunes.*
- *L'asthme qui est une pathologie souvent minimisée. Elle devrait être évoquée lors d'une visite d'admission et faire l'objet*

*d'un suivi médical. En France l'asthme est décrit comme une cause encore trop fréquente de décès, la tranche d'âge 5 à 12 ans paraissant d'ailleurs, en proportion, plus souvent touchée que les autres. Il faut noter que seules 12% des familles dont un enfant est asthmatique signale cette situation.*

- *Le diabète dont le risque majeur est le coma hypoglycémique.*
- *L'épilepsie qui peut générer un risque accidentel grave dans certaines situations (en piscine par exemple).*

### **3 - LA MISE EN ŒUVRE DES SECOURS D'URGENCE LORS DE L'ACTIVITÉ SCOLAIRE**

Le ministère de l'éducation nationale et le ministère de l'emploi et de la solidarité ont édité et adressé à l'ensemble des établissements scolaires, dans le courant de l'année scolaire 1999-2000, **un protocole d'alerte du SAMU en cas d'urgence** (cf. en annexe 4) qui fournit les premiers conseils et la marche à suivre à un personnel d'établissement scolaire qui se trouve subitement avec un élève malade ou blessé.

Il est important que ce document soit connu et soit accessible à tous les personnels.

L'Observatoire a cependant été alerté par des enseignants sur des difficultés qui auraient été rencontrées lors d'appel aux secours d'urgence :

- Un SAMU renvoyant l'appelant vers des médecins de ville qui ne peuvent se déplacer ... retour vers le SAMU ... discussions ... Conséquence : plus de 30 minutes avant que l'enfant ne soit pris en charge.
- Des pompiers refusant d'emmenant un enfant blessé s'il n'est pas accompagné par un adulte. L'enseignant seul avec ses élèves à l'extérieur de l'établissement n'avait pas la possibilité d'abandonner ses autres élèves pour partir avec le blessé.

Des situations de cette nature sont certainement exceptionnelles, l'Observatoire a cependant souhaité entendre des responsables de service de secours d'urgence pour faire le point.

Le Commandant DRIOL, qui participe aux travaux de l'Observatoire en qualité d'expert représentant la Fédération nationale des sapeurs pompiers, a exposé devant la commission l'organisation des services de secours telle que définie dans les circulaires du Ministère de l'Intérieur des 18 septembre 1992 et 2 février 1996 relatives *aux relations entre le service départemental d'incendie et de secours et les établissements hospitaliers dans les interventions relevant de la gestion quotidienne des secours.*

Ces textes ont eu vocation à optimiser les relations entre les services de secours et à fixer une répartition globale des tâches :

Voie publique ⇒ pompiers

Domicile privé ⇒ SAMU (sauf si intervient la notion de prompt secours ⇒ pompiers)

E R P ⇒ concertation SAMU/Pompiers.

Les numéros d'urgence (18 ou 112 ⇒ centre de traitement des pompiers et 15 ⇒ centre hospitalier du siège du SAMU) sont, après le premier recueil d'informations auprès de l'appelant, transmis vers le service le plus approprié.

Le Commandant DRIOL a rappelé que :

- si l'appel à secours est reçu par les pompiers, l'interconnexion des services permet la transmission directe de la communication au SAMU ;
- si le SAMU estime qu'il y a lieu de faire appel à un médecin de ville, il lui appartient d'alerter ce médecin ; la responsabilité médicale incombe exclusivement au SAMU.

Il s'est montré dubitatif sur le refus de transport vers un établissement hospitalier d'un mineur non accompagné d'un adulte. En effet, si un mineur se blesse sur la voie publique et qu'il n'y a



pas près de lui un adulte qui en est civilement responsable, il est transporté, par les services de secours, vers un lieu de soins. Il n'existe pas, à sa connaissance, d'obligation de présence d'un accompagnant adulte lors des transports et évacuations sanitaires.

Il a également signalé la forte croissance des sollicitations des services d'incendie et de secours, comme des services hospitaliers, pour des motifs qui ne relèvent pas de l'urgence. Cette demande de service immédiat, en toutes circonstances, induit les effets pervers suivants :

- un coût de plus en plus élevé lié à une sollicitation exagérée des services d'astreinte,
- des usagers qui ont l'impression d'une présence de moins en moins grande. En effet, les moyens engagés inutilement ne sont plus disponibles pour la «bonne cause».

Le commandant DRIOL a enfin évoqué la notion de recours abusif au service public qui pourrait être envisagé en cas de sollicitation injustifiée des services de secours d'urgence.

Afin de disposer de l'information la plus large, la commission a émis le souhait d'entendre :

- un responsable des services de secours de la région parisienne,
- un médecin responsable de SAMU.

## **D - LES PRÉCONISATIONS DE LA COMMISSION**

Comme l'an dernier, elle considère que les questions de sécurité et d'hygiène au sein d'un établissement sont l'affaire de tous, qu'elles doivent faire l'objet d'une appropriation collective, et que toute instance qui peut participer à ce cheminement doit être soutenue et encouragée dans sa démarche.

Aussi renouvelle-t-elle sa recommandation de voir mise en place, dans tous les établissements, une commission d'hygiène et de sécurité.

A l'issue de l'audition de Mme le docteur VIALLAT, la commission a considéré que :

- dans les cas de malformations congénitales les parents sont, en principe, porteurs de l'information. Ils devraient en avertir l'établissement scolaire (d'où l'importance d'un entretien avec les familles lors de l'inscription),
- pour prévenir, autant que faire se peut, des situations pathologiques gravissimes touchant des enfants ou des jeunes en milieu scolaire, il serait souhaitable d'envisager l'actualisation annuelle de la fiche de renseignements, afin de permettre aux familles de transmettre aux personnels de santé des éléments médicaux concernant leurs enfants et pouvant interférer sur leur scolarité,
- la liaison entre le médecin et les personnels de la communauté éducative doit être menée en étroite concertation avec les familles afin que le suivi de l'enfant soit toujours assuré,
- la plupart des pathologies à risques majeurs rencontrées dans le milieu scolaire devraient faire l'objet d'un projet d'accueil individualisé (P.A.I.),
- le rôle joué par les secrétaires médico-scolaires est important notamment dans le cadre du suivi du dossier médical et en particulier lors du transfert des dossiers. Des techniques simples pourraient permettre d'identifier la réalisation de bilans de grande section ou autres et l'existence de pathologies particulières,
- une procédure de transmission du dossier médical, lors du passage d'un lycéen dans l'enseignement supérieur, devrait être mise en place,
- un renforcement de la prévention serait souhaitable, par une formation ou une sensibilisation aux signes d'alerte des personnels enseignants –en particulier les enseignants d'E.P.S.– et d'encadrement, afin qu'ils fassent appel aux personnels de santé de l'établissement chaque fois que nécessaire,
- la disparition de l'examen médical systématique en CM2, qui permettait en particulier le

classement des enfants en groupe d'aptitude au sport, est regrettable,

- la mise en place systématique, pour tous, d'un examen médical, effectué par le service de promotion de la santé en faveur des élèves, à la fin de la maternelle, lors de l'entrée en collège, en lycée et dans l'enseignement supérieur serait une mesure particulièrement souhaitable, qui pourrait s'inscrire dans une politique volontariste de santé publique. Sa mise en oeuvre impliquerait, naturellement, les dotations appropriées en moyens humains et matériels.

Enfin, la commission pense que la suggestion de M. le professeur MICOUD de proposer un sujet de thèse pour un étudiant en médecine sur le sujet des décès d'enfants ou d'adolescents survenus lors de l'activité scolaire mériterait d'être retenue.

La commission estime nécessaire

- que tout enseignant, qui sort de l'école ou de l'établissement avec un groupe d'élèves, soit doté d'un équipement (type téléphone portable) qui lui permette, en cas de nécessité de contacter son établissement et les secours d'urgence.

et demande :

- qu'une clarification soit apportée, par les ministères concernés, sur l'obligation ou non de la présence d'un adulte civilement responsable d'un mineur auprès de ce dernier à l'occasion de son transport par un service de secours d'urgence ;
- que dans tous les cas de mise en oeuvre de secours d'urgence, la situation spécifique d'un enseignant adulte, seul avec son groupe d'élèves mineurs dont il est civilement responsable, soit prise en compte.

## **CHAPITRE 3**

# **LA SÉCURITÉ BÂTIMENT ET LE RISQUE INCENDIE**

---

Parmi les axes de travail fixés jusqu'en 2001, la commission a retenu pour le présent rapport l'examen des conditions de sécurité dans les internats et l'élaboration d'un outil pédagogique facilitant la mise en œuvre des exercices d'évacuation. Par ailleurs, la réaction au feu des produits de la construction fait l'objet d'une fiche technique détaillant le nouveau système de classification européen. Quant aux bâtiments préfabriqués ou à structure métallique de l'enseignement supérieur, les résultats de l'enquête qui se poursuit feront l'objet d'une présentation et d'une analyse dans le rapport 2001

### **A - LA SÉCURITÉ DANS LES INTERNATS**

Alors que depuis quelques décennies les internats étaient progressivement tombés en désuétude, un plan de relance est annoncé par la circulaire N° 2000-112 du 31 juillet 2000 du ministère de l'éducation nationale (BOEN n° 30 du 31/08/2000). L'étude dont les principaux éléments sont présentés dans le rapport se fonde sur une enquête engagée dès le début de l'année scolaire 1999-2000.

#### **1 - LA DÉMARCHE MÉTHODOLOGIQUE**

La fiche d'enquête présentée ci-après a été testée le 2 mai 2000 lors de la visite de deux établissements en région parisienne (Val d'Oise) :

- Lycée Auguste Escoffier à Eragny
- L.P. Eugène Ronceray à Bezons.

Les enseignements de cette journée et plus particulièrement les échanges avec les responsables de ces établissements ont permis d'affiner le questionnaire et de le valider.

Il a été adressé à 3 750 établissements publics et privés sous contrat susceptibles de faire fonctionner un internat.

**OBSERVATOIRE NATIONAL DE LA SÉCURITÉ  
DES ÉTABLISSEMENTS SCOLAIRES ET D'ENSEIGNEMENT SUPÉRIEUR**

61-65, rue Dutot - 75732 PARIS CEDEX 15 - Tél. : 01 55 55 70 73 - Fax : 01 55 55 64 94

**L'ÉTAT DE LA SÉCURITÉ DES INTERNATS VIS-À-VIS DU RISQUE INCENDIE**

Enquête pilotée par la commission "Sécurité bâtiment et risque incendie"

*Coordonnées de la personne chargée de renseigner ce questionnaire :*

Nom :

Qualité :

Tél. :

## L'ÉTABLISSEMENT

NOM :

NOMBRE D'ELEVES DE L'ETABLISSEMENT :

ADRESSE :

CAPACITE D'ACCUEIL DE L'INTERNAT :

VILLE :

CODE POSTAL :

NOMBRE TOTAL D'INTERNES :

### LA SITUATION DE L'INTERNAT

- |   |                          |   |                          |
|---|--------------------------|---|--------------------------|
| ▪ DANS UN BATIMENT ISOLE OU INDEPENDANT                         | <input type="checkbox"/> | ▪ DANS DES BATIMENTS ISOLEES<br>OU INDEPENDANTS | <input type="checkbox"/> |
| ▪ INTEGRE AU(X) BATIMENT(S) D'ENSEIGNEMENT                      | <input type="checkbox"/> | NOMBRE DE BATIMENTS : .....                     |                          |
| NOMBRE DE BATIMENTS : .....                                     |                          | ▪ AUTRES CAS                                    | <input type="checkbox"/> |
| ▪ INTEGRE A UN BATIMENT COMPORTANT DES<br>LOGEMENTS DE FONCTION | <input type="checkbox"/> | A PRECISER :                                    |                          |

**NOTA : si l'internat occupe plusieurs bâtiments ou parties de bâtiments  
remplir la présente fiche pour chacun d'eux**

## LE BÂTIMENT OU LA PARTIE DE BÂTIMENT CONTENANT L'INTERNAT

### 1 - SES CARACTÉRISTIQUES

- |   |                                      |   |   |
|---|--------------------------------------|---|---|
| ▪ DATE DE CONSTRUCTION : .....                              | ▪ NOMBRE DE NIVEAUX : .....          |   |   |
| ▪ NATURE DE LA CONSTRUCTION :                               | ▪ NIVEAU(X) OÙ SE SITUE L'INTERNAT : |   |   |
| BÉTON OU MAÇONNERIE TRADITIONNELLE <input type="checkbox"/> | RDC <input type="checkbox"/>         | 1 <sup>er</sup> ÉTAGE                           |   |
| MÉTAL <input type="checkbox"/>                              | AUTRE <input type="checkbox"/>       | 2 <sup>ème</sup> ÉTAGE <input type="checkbox"/> | 3 <sup>ème</sup> ÉTAGE <input type="checkbox"/> |
|   |                                      | 4 <sup>ème</sup> ÉTAGE <input type="checkbox"/> | 5 <sup>ème</sup> ÉTAGE <input type="checkbox"/> |
| ▪ NATURE DE L'INTERNAT : FILLES <input type="checkbox"/>    | GARÇONS <input type="checkbox"/>     |   |   |
| NOMBRE DE LITS : .....                                      | NOMBRE D'INTERNES : .....            |   |   |

### 2 - L'ORGANISATION DE L'HÉBERGEMENT

- LE GARDIENNAGE :
- |  |                              |                              |
|--|------------------------------|------------------------------|
| PRESENCE D'UN GARDIEN DE NUIT POUR LE BATIMENT :     | OUI <input type="checkbox"/> | NON <input type="checkbox"/> |
| PRESENCE D'UN GARDIEN DE NUIT POUR L'ETABLISSEMENT : | OUI <input type="checkbox"/> | NON <input type="checkbox"/> |

- *LA CONFIGURATION DES LIEUX :*

- CHAMBRES INDIVIDUELLES
- CHAMBRES À PLUSIEURS LITS  NOMBRE DE LITS PAR CHAMBRE : .....
- DORTOIRS TRADITIONNELS  NOMBRE DE LITS PAR DORTOIR : .....
- .....
- DORTOIRS AVEC CLOISONS PARTIELLES  
TYPE "BOX"  NOMBRE DE LITS PAR DORTOIR : .....

- *LA SURVEILLANCE :*

- PRÉSENCE D'UN MAÎTRE D'INTERNAT PAR NIVEAU
- PRÉSENCE D'UN MAÎTRE D'INTERNAT POUR PLUSIEURS NIVEAUX  COMBIEN ? .....

- *PENDANT LA NUIT, LES ACCÈS À L'INTERNAT SONT-ILS :*

- OUVERTS  FERMÉS
- DANS CE DERNIER CAS, EN CAS D'ALARME INCENDIE, L'OUVERTURE EST EFFECTUÉE :
- PAR LE PERSONNEL  AUTOMATIQUEMENT  AUTRE

### 3 - L'ORGANISATION DE LA SÉCURITÉ VIS-À-VIS DE L'INCENDIE

- *PRÉSENCE DE DÉTECTION AUTOMATIQUE D'INCENDIE :*

OUI  NON

SI OUI, EMBLACEMENT DES DÉTECTEURS :

DANS LES COULOIRS  DANS LES LOCAUX OÙ DORMENT LES ÉLÈVES

EMPLACEMENT DU TABLEAU DE SIGNALISATION :

DANS LA LOGE  DANS UN LOGEMENT DE FONCTION

DANS LE LOCAL DU MAÎTRE D'INTERNAT  AUTRE À PRÉCISER

- *PRÉSENCE DE DÉCLENCHEURS MANUELS D'ALARME (BRIS DE GLACE)*

OUI  NON

- *EMPLACEMENT DU TÉLÉPHONE URBAIN :*

DANS LA LOGE  DANS UN LOGEMENT DE FONCTION

DANS LE LOCAL DU MAÎTRE D'INTERNAT  AUTRE À PRÉCISER

- *POUR LES 3 DERNIERS EXERCICES D'ÉVACUATION, INDIQUER :*

	LA DATE	L'HEURE	LA DURÉE D'ÉVACUATION
1			
2			
3			

- *AFFICHAGE DES CONSIGNES EN CAS D'INCENDIE :*

OUI  NON

▪ *DATE DU PASSAGE DE LA COMMISSION DE SÉCURITÉ : .....*

- *L'INTERNAT FAIT-IL L'OBJET D'UN AVIS DÉFAVORABLE À LA POURSUITE D'EXPLOITATION ?*

OUI  NON

SI OUI, JOINDRE LE PROCÈS-VERBAL DE LA COMMISSION DE SÉCURITÉ.

## 2 - LES RÉSULTATS DE L'ENQUÊTE

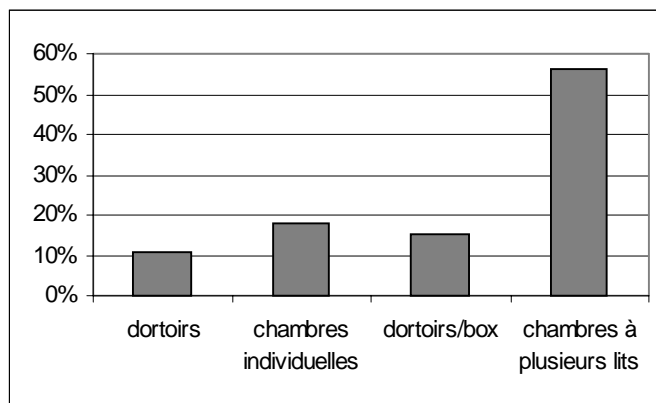
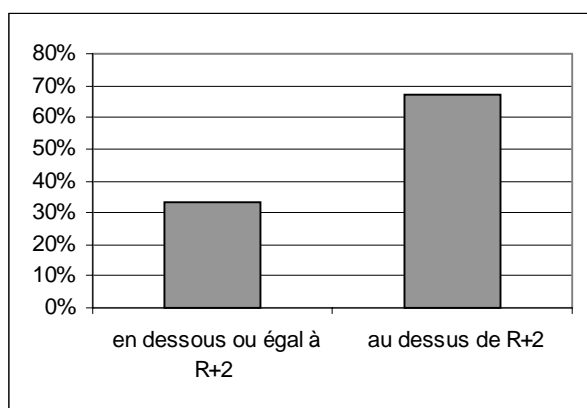
Les réponses analysées par la commission concernent 2 073 bâtiments représentant 1 346 établissements. Ces derniers accueillent 859 052 élèves dont 147 549 internes pour une capacité de 176 565 places. L'échantillon étudié est vaste puisqu'il concerne pour un nombre de réponses variables 82 % des départements de la France métropolitaine.

### a) Le parc et son utilisation

Pourcentage nombre d'internes/nombre d'élèves dans les établissements concernés	17 %
Pourcentage des bâtiments accueillant à la fois un internat et d'autres types de locaux (enseignement, locaux de fonction...)	71 %
Pourcentage de bâtiments comportant un internat construit avant 1975	70 %
Pourcentage de bâtiments à structure métallique comportant un internat	1,5%

L'importance du nombre d'internats (c'est-à-dire comportant des locaux à sommeil) intégrés dans des bâtiments comportant d'autres activités (le plus souvent d'enseignement) montre bien l'érosion de la fonction « internat » au cours des dernières années malgré la fluctuation inévitable d'une année à l'autre. Ils témoignent aussi certainement d'une difficulté accrue dans l'organisation de la sécurité.

Il convient de rappeler par ailleurs, qu'un service d'internat fonctionne dans 31 bâtiments à structure métallique. L'Observatoire avait déjà relevé cette anomalie dans ses rapports annuels de 1998 et 1999 dans une enquête portant sur les trois quarts des départements. Même si le nombre est en diminution depuis 1994 où 76 bâtiments d'internat avaient été identifiés dans le parc des bâtiments métalliques et malgré les avis favorables à la poursuite de l'exploitation, il faut une nouvelle fois souligner la recommandation de 1994. La Commission nationale d'évaluation et de proposition pour la sécurité des établissements scolaires avait en effet placé au premier rang de ses propositions "la suppression de tous les locaux d'internat situés dans des bâtiments à ossature métallique lorsque la stabilité au feu n'est pas assurée". Elle recommandait parallèlement pour l'ensemble des bâtiments à structure métallique, au premier rang desquels les internats, de ne plus dépasser R + 2 pour leur exploitation.



L'enquête fait aussi apparaître que le plus souvent, les niveaux réservés au sommeil sont aménagés dans les étages les plus élevés (avec 3% au-delà du 4ème étage), c'est-à-dire au-dessus des niveaux d'enseignement. Cette situation donne à ces bâtiments un caractère multifonctionnel générateur d'un besoin d'organisation dans :

- la surveillance des différents niveaux,

- la gestion de l'internat,
- la gestion de l'interactivité des fonctions, notamment lors de l'évacuation des bâtiments.

Les résultats relatifs à l'organisation interne font apparaître que les chambres individuelles sont très minoritaires et que 27 % des locaux à sommeil ont une capacité d'accueil supérieure à 6 lits. Par ailleurs, l'enquête a révélé que le nombre d'internes était supérieur au nombre de lits dans certains établissements. Un résultat qui peut apparaître surprenant mais qui s'explique par l'alternance des groupes fréquentant la plupart du temps des établissements d'enseignement professionnel pendant un laps de temps ne correspondant pas à l'année scolaire classique. Ce constat est très important dans l'organisation des exercices d'évacuation puisque ces derniers ne concernent pas, dans ce type de situation, la totalité des internes. Comme c'est aussi le cas pour des élèves appelés à des périodes de stage.

## **b) L'organisation de la sécurité**

### *- Les conditions de surveillance -*

Pourcentage d'internats ayant un gardien de nuit pour l'établissement	38%
Pourcentage d'internats ayant un gardien de nuit par bâtiment	17 %
Pourcentage d'internats ayant un surveillant par niveau	74 %

Il faut s'assurer que la surveillance, qui doit être effective pendant toute la présence des élèves, n'est pas ponctuée de plages d'absence des personnels chargés de cette surveillance et formés à cette fin.

### *- L'alerte -*

Présence de déclencheur manuel (bris de glace)	74%
Présence de déclencheur manuel dans les établissements « structure métallique »	100 %
Présence de détection automatique	93 %
située dans les couloirs	82 %
située dans les chambres	39 %
Signalisation dans la loge (tableau ou renvoi)	42%
Signalisation chez le maître d'internat	52%
Signalisation dans un logement de fonction	13%
Signalisation dans un autre endroit	25%

Selon les états déclaratifs transmis par les établissements, les déclencheurs manuels sont présents dans 74 % des cas, un pourcentage qui semble très faible pour ce type d'utilisation.

Selon les mêmes sources, 7 % des bâtiments n'ont pas de détection automatique ce qui est inacceptable. De même, seuls 39 % des bâtiments ont une détection dans les chambres, un pourcentage qui devrait impérativement être augmenté.

Chacun aujourd'hui est conscient que, dans les locaux à sommeil, la fonction ÉVACUATION peut être déclenchée soit par la détection humaine, soit par la détection automatique d'incendie. La présence obligatoire de la détection automatique d'incendie implique la mise en place d'un « tableau central », dont l'emplacement est variable selon les établissements. A ce

titre, il convient de comprendre que « tout système automatique » exploité par des personnes inaptes à interpréter les informations qu'il transmet est dangereux. De même, si les personnes chargées d'exploiter les informations se trouvent dans un endroit différent de celui où se trouve le « tableau central », elles ne pourront pas forcément savoir avec précision la nature et le lieu de l'événement signalé.

Ceci met en évidence deux problèmes fondamentaux :

- les matériels mis à la disposition des responsables doivent être portés à leur connaissance dans les détails compatibles avec leur exploitation,
- le transfert de l'alarme dans certains logements la nuit ne présente pas a priori un niveau de fiabilité satisfaisant.

Il convient donc, sans vouloir entrer dans le détail de la technicité des matériels constituant les systèmes de sécurité incendie que l'ORGANISATION de cette sécurité soit élaborée au sein de chaque établissement (au besoin en liaison avec les commissions de sécurité).

### **c) Les contrôles des commissions de sécurité**

#### *- La périodicité -*

Les bâtiments qui comportent des internats font l'objet d'une attention plus marquée encore dans les règlements de sécurité puisqu'ils sont classés au minimum en 4<sup>ème</sup> catégorie dès qu'ils accueillent au moins 20 élèves.

L'article GE 4 du règlement de sécurité contre l'incendie précisant la périodicité des visites dans les ERP des quatre premières catégories a été modifié le 7 juillet 1997. Cette modification a eu pour objet d'allonger la périodicité des visites à l'exception de celles concernant les établissements de type R avec internat. Pour ces derniers la périodicité reste :

- 2 ans pour les 1<sup>ère</sup> et 2<sup>ème</sup> catégories
- 3 ans pour les 3<sup>ème</sup> et 4<sup>ème</sup> catégories.

La catégorie des bâtiments n'entrant pas dans les items de l'enquête, si tous les bâtiments étaient classés en 3<sup>ème</sup> ou 4<sup>ème</sup> catégorie, seulement 64 % des bâtiments seraient à jour pour leurs visites périodiques et 8 % ne le seraient pas. Pour 28 % des bâtiments nous n'avons de réponse à la périodicité de ces contrôles.

#### *- Les avis défavorables -*

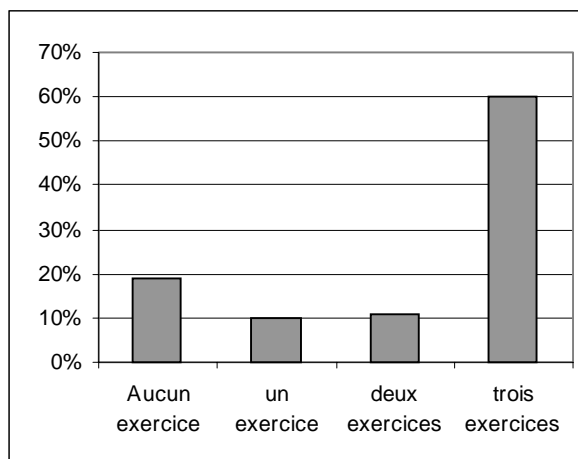
L'enquête fait apparaître que 4,73 % des bâtiments concernés fonctionnent au moment de la transmission des informations avec un avis défavorable. Sans que l'on puisse se satisfaire d'un tel résultat, il convient de le rapprocher des enquêtes de 1994 avec 7 % dans les collèges et lycées, 1996 avec 10 % dans le premier degré et 11 % dans le supérieur (1997) où 30 % des établissements apparaissaient comme ne faisant pas passer les commissions dans les délais réglementaires. Ces avis défavorables feront l'objet d'une étude détaillée en 2001 dans laquelle les prescriptions par ordre d'importance apparaîtront.

### **d) Les exercices d'évacuation**

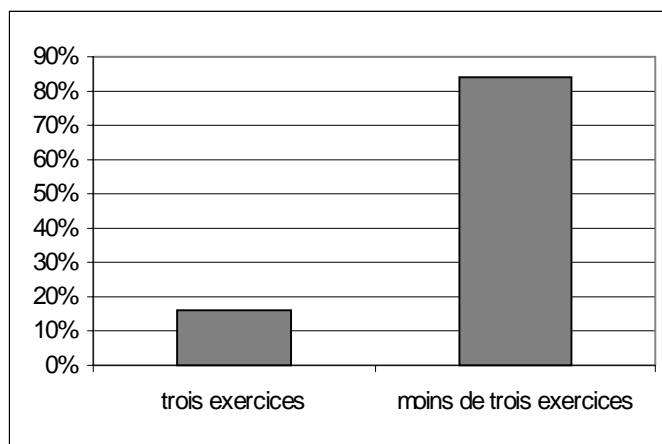
L'article R 33 de l'arrêté du 4 juin 1982 modifié prévoit que :

« Des exercices pratiques, ayant pour objet d'entraîner les élèves et le personnel sur la conduite à tenir en cas d'incendie, doivent avoir lieu au moins trimestriellement. Le premier exercice doit obligatoirement se dérouler au cours du premier mois de l'année scolaire. »





Exercices réalisés dans les trois dernières années



Exercices réalisés dans l'année scolaire 1999-2000

A la lecture des résultats relatifs aux exercices d'évacuation effectués dans les bâtiments, on constate que la réglementation n'est pas respectée dans 84 % des cas.

Ces exercices, dont la nécessité est évidente, sont l'occasion tant pour les chefs d'établissement, le personnel enseignant et de service que pour les élèves ou étudiants de prendre conscience de l'existence et de la nature du signal d'alarme et des cheminements qui les conduisent vers l'extérieur du bâtiment, dans lequel ils se trouvent en situation d'évacuation d'urgence. La réalisation des exercices d'évacuation n'est pas simplement une obligation réglementaire et ne doit pas être ressentie comme une contrainte, mais comme un acte pédagogique conduisant à l'esprit de sécurité globale d'un établissement.

De plus, ces exercices doivent être réalisés dans les configurations d'occupation des bâtiments. Pour ce qui concerne les internats, ceci implique de fait que les élèves soient amenés à participer aux exercices (au moins pour celui du premier mois suivant la rentrée) de nuit, voire dans la phase de sommeil. En effet, seule la mise en situation réelle permet aux responsables de tirer des enseignements sur :

- le comportement du personnel de surveillance ;
- le comportement des élèves ;
- le temps de réaction ;
- le temps nécessaire à l'évacuation.

Cette programmation est impérative et permet de mettre en valeur le mode selon lequel la sécurité est organisée au sein des établissements, notamment dans le constat que toute la chaîne de responsables se trouve à l'endroit voulu à l'instant voulu.

A ce titre, il est permis de penser que, dans les internats où l'occupation se fait par alternance de groupes au cours d'année, certains ne seront aucunement concernés par les exercices d'évacuation nocturne.

Les informations provenant des établissements concernés signalent enfin que 36% des internats organisent leurs exercices d'évacuation entre 22h et 6h. Ce chiffre semble insuffisant car l'évacuation de nuit est très particulière et l'on doit tenter de la maîtriser par l'exercice régulier. Le temps de répercussion de l'alarme et l'organisation de l'évacuation de nuit des internats sont spécifiques dans la mesure où, tirés de leur sommeil, les élèves sont dans un état de moindre réaction. L'exercice d'évacuation de nuit prend de ce fait une importance capitale mais il pourrait être mené pour éviter les paniques plutôt en fin de soirée ou à l'aube.

## **B - LES EXERCICES D'ÉVACUATION : UNE AIDE À LEUR PRÉPARATION ET À LEUR RÉALISATION**

Comme elle s'y était engagée, la commission a souhaité élaborer un outil pour informer et aider à la préparation et à la réalisation des exercices d'évacuation. Les résultats de l'enquête et les premières réactions du terrain nous ont révélé l'intérêt d'un tel document pour les établissements scolaires. Les collectivités lui ont réservé le meilleur accueil. Le département de la Charente maritime a adressé un courrier à tous ses collègues rappelant "l'obligation dans les délais réglementaires de la mise en œuvre de l'intégralité des consignes relatives à la tenue régulière du registre de sécurité, de la vérification périodique des installations techniques et sportives et des moyens de secours, la limitation à 19 du nombre d'élèves accueillis dans les salles ne comportant qu'une issue, la fermeture constante des locaux de stockage, le dégagement permanent des accès réservés aux véhicules de secours ainsi que la pratique des exercices réglementaires d'évacuation et l'affichage des plans s'y rapportant". S'agissant des exercices d'évacuation, il est fait mention du document réalisé par l'Observatoire et des recommandations qui ont accompagné sa diffusion.

«Les exercices d'évacuation» visent à sensibiliser aussi bien le personnel que les élèves sur la conduite à tenir en cas d'incendie et à proposer quelques bons réflexes permettant de réagir dans des circonstances semblables au cours de la vie. Il y est expliqué clairement la préparation, le déroulement et l'évaluation de l'exercice. La diffusion auprès des établissements publics et privés sous contrat (écoles, collèges, lycées, universités et écoles d'ingénieurs) a été réalisée fin octobre. Il était en effet important que l'équipe éducative de chaque établissement puisse s'y référer pour l'organisation de l'exercice d'évacuation du premier trimestre.

Ce document figure dans les annexes (annexe 5).

### **Elèves présentant un handicap**

En ce qui concerne les élèves présentant un handicap, alors que beaucoup de questions nous parviennent à ce sujet, il convient de rappeler qu'ils sont concernés par le dispositif d'évacuation appliqué à l'ensemble des élèves d'un même établissement et que les exercices d'évacuation doivent les inclure. Il n'est cependant pas possible de fixer des directives générales en ce qui concerne des mesures appropriées aux élèves handicapés. Ceci doit être traité en fonction de chaque contexte précis dans un esprit de responsabilité, de solidarité avec une attitude pragmatique.

Différentes modalités d'évacuation peuvent être arrêtées selon la configuration des établissements, la localisation des élèves handicapés et leur type de handicap ou d'appareillage. Elles relèvent du plan d'organisation de la sécurité de chaque établissement, le seul principe de base demeure que l'élève handicapé doit faire partie de l'exercice d'évacuation. Il convient d'organiser la solidarité autour de la personne consistant par exemple à porter le jeune handicapé dans son fauteuil roulant, même sans son fauteuil si l'appareillage est trop lourd.

## **C - RÉACTION AU FEU DES PRODUITS DE LA CONSTRUCTION : LE NOUVEAU SYSTÈME DE CLASSIFICATION EUROPÉEN**

Le 21 décembre 1988, la Commission Européenne publiait une directive visant la suppression des obstacles pour la libre circulation des Produits de la Construction au travers de l'Europe : afin que soit rendue possible cette libre circulation, il fallait harmoniser les méthodes d'évaluation des performances de ces produits. Six exigences dites essentielles ont été

identifiées : résistance mécanique, protection contre le bruit, sécurité d'utilisation, hygiène, santé et environnement, économie d'énergie et isolation thermique, et une exigence visant la Sécurité en cas d'Incendie.

**« L'ouvrage doit être construit de manière que sa stabilité soit garantie pendant une durée déterminée, que l'apparition et la propagation du feu et de la fumée soient limitées à l'intérieur, que l'extension du feu à l'extérieur soit limitée, que la sauvegarde des occupants soit assurée, que la sécurité des équipes de secours soit prise en considération .»**

L'interprétation de cette exigence a été réalisée par les réglementateurs nationaux siégeant dans les instances de la Commission Européenne : « limiter le développement du feu et la production de fumées consiste à limiter la contribution des produits de construction à l'embrasement généralisé dans un local ». Cette interprétation devenait les bases du système de classification Européen...

Les Euroclasses sont le résultat des travaux entrepris depuis plus de 10 ans au sein des instances de la Commission Européenne ; elles constituent un système unifié de méthodes et paramètres d'essais ainsi que de valeurs limites pour les classements.

## 1 - LES EUROCLASSES

Le système de classification Européen comprend 7 Euroclasses A1, A2, B, C, D, E, et F :

- les Euroclasses A1 et A2 correspondent aux classes des produits non combustibles et très peu combustibles – les produits de la construction les plus sûrs en matière de Sécurité contre l'incendie –
- les Euroclasses B, C, D et E correspondent aux classes des produits combustibles – les produits de la construction plus dangereux en matière de comportement au feu –
- relèvent de l'Euroclasse F, les produits ne remplissant pas les conditions de la classe E ou n'ayant pas fait l'objet d'une évaluation de leurs performances.

Ce système est établi pour les revêtements de sol (l'indice « fl » est alors indiqué : A1<sub>n</sub>, A2<sub>n</sub>, B<sub>n</sub>, C<sub>n</sub>, D<sub>n</sub>, E<sub>n</sub> et F<sub>n</sub>) et pour tous les autres produits de la construction.

A l'exception des Euroclasses A1 et F, deux classes complémentaires relatives à la production de fumées et à la production de gouttes ou particules enflammées viendront compléter l'Euroclasse principale. Les niveaux pour ces deux paramètres sont au nombre de 3 :

- pour l'opacité des fumées, les niveaux s1, s2 et s3 (s3 correspondant à une quantité de vitesse de fumées dégagées élevée)
- pour les gouttes ou particules enflammées, les niveaux d0, d1 et d2 (d2 correspondant à la présence de gouttes et débris enflammés).

Les méthodes d'essais ont été choisies pour simuler 3 stades du développement d'un incendie :

- une attaque ponctuelle par une petite flamme,
- un objet en feu, tels qu'une corbeille à papier ou un petit meuble,
- un feu développé dans une pièce après l'embrasement général.

Ainsi 5 méthodes d'essais pour évaluer la réaction au feu des produits de la construction ont été retenues pour répondre à ces trois niveaux de sollicitation thermique sachant que 4 de ces 5 méthodes étaient existantes et déjà normalisées :

- l'essai à la petite flamme, décrit dans la norme prEN ISO 11925-2,

- l'essai SBI (Single Burning Item, signifiant « objet isolé en feu »), nouvelle méthode d'essai développée dans le cadre de ces Euroclasses, décrit dans la norme prEN 13823,
- l'essai au panneau radiant, pour les revêtements de sol, décrit dans la norme prEN ISO 9239-1,
- l'essai au four de non-combustibilité, décrit dans la norme prEN ISO 1182,
- l'essai de mesure du Pouvoir Calorifique Supérieur, décrit dans la norme prEN ISO 1716.

## 2 - LE SCÉNARIO DE FEU DE RÉFÉRENCE ET LE PARAMÈTRE DE FLASH-OVER

L'essai de coin, appelé (Room Corner Test », décrit dans la norme internationale ISO 9705, et le paramètre d'embrasement généralisé, le « Flash-Over », sont au cœur du futur système de classification européen pour les produits de la construction : c'est le scénario de feu pris comme référence dans toute l'Europe, qui a permis de déterminer les limites des Euroclasses. Ainsi il est établi que :

- les produits de la construction classés A1, A2 et B sont des produits sûrs en matière de réaction au feu : ils ne provoquent pas le phénomène de Flash-over,
- les produits de la construction C, D et E sont des produits plus dangereux en matière de réaction au feu : ils provoquent le phénomène de flash-over, parfois dans des délais extrêmement courts pour la classe E.

### Le phénomène de Flash-Over

Le phénomène de Flash-Over correspond à un embrasement généralisé dans l'étape de développement de l'incendie : c'est le point critique de l'évolution de l'incendie.

C'est un phénomène qui peut être qualifié d'explosif et de dévastateur ; il s'agit d'une inflammation brutale des gaz chauds accumulés dans un local, qui provoque un souffle et une augmentation de température extrêmement importante, généralement compris entre 500°C et 1000°C.

### Flash-over et produits de la construction

Produits	Occurrence de flash-over	FIGRA * <sub>RCT</sub> (en KW/s)	Délai de flash-over <sub>RCT</sub> (en min, sec)
Laine minérale	Non	0.01	-
Dalle de plafond en laine minérale	Non	0.05	-
Plaque de plâtre cartonnée	Non	0.15	-
Panneau de particules, ignifugé	Oui	0.35	-
Plaque de plâtre cartonnée revêtue PVC	Oui	1.04	11 min 13 sec
Mousse phénolique	Oui	1.09	10 min 42 sec
Contre-plaqué ignifugé	Oui	1.11	10 min 30 sec
Lambris sapin	Oui	5.29	2 min 50 sec
Contre-plaqué ordinaire	Oui	5.63	2 min 40 sec
Polystyrène expansé, ignifugé	Oui	11	1 min 22 sec
Polyurethane revêtu aluminium	Oui	21.95	41 sec
Polyurethane	Oui	64	14 sec

(Source : document CCE – RG N 122)

\* : le paramètre FIGRA<sub>RCT</sub> tient compte du délai et du niveau d'énergie maximum dégagé par le produit.

### **3 - LE CALENDRIER POUR L'INTRODUCTION DU SYSTEME EN FRANCE**

L'entrée en vigueur des Euroclasses en France peut dès aujourd'hui être avancé sur la base des informations disponibles à ce jour tant au niveau européen, qu'au niveau français.

#### **Au niveau Européen,**

après les dernières étapes de vote au niveau européen fin 2000 et début 2001, rendant disponibles les normes de méthodes d'essais et la norme de classification (prEN 13505 Partie 1), il faudra alors entre 3 et 6 mois pour que ces textes soient effectivement disponibles en France.

#### **Au niveau Français,**

après circulation de l'arrêté interministériel permettant, dans les textes réglementaires en vigueur aujourd'hui, le passage du système de classement M au système des Euroclasses, entrée en vigueur des Euroclasses fin 2001,

fin 2001, démarrage de la période transitoire (2 années sont envisagées), qui permettra aux acteurs de la construction de s'adapter au nouveau système,

la dernière étape consistera en le retrait définitif du système de classification français pour les produits de la construction.

### **D - LES AXES DE TRAVAIL DE LA COMMISSION POUR 2001**

Pendant l'année 2001, la commission "sécurité bâtiment et risque incendie" pilotera une enquête sur les accidents et aussi les incidents dus aux ouvrants et surtout aux fenêtres. Elle fera un point complet sur la réglementation en vigueur, notamment avec le C.S.T.B. et la compatibilité avec les directives européennes.

Des spécialistes accompagneront les membres de la commission et examineront les procédés de construction, la qualité du bâti, la maintenance, mais aussi les bris de vitres.

La commission étudiera également les résultats de l'enquête sur les bâtiments préfabriqués et à structure métallique de l'enseignement supérieur.

### **E - LES PRÉCONISATIONS**

- La commission souhaite la parution du (des) arrêté (s) du ministre de l'éducation nationale pris en application de l'article R 123-16 du C.C.H. (code de la construction et de l'habitation) fixant les responsabilités en matière de respect des règles de sécurité incendie dans les établissements de droit public, tant dans la phase de conception et de construction que dans la phase d'exploitation.
- Il est impératif dans les internats que le premier exercice d'évacuation nocturne se déroule dans le mois qui suit la rentrée.
- L'organisation de la sécurité au sein des établissements doit être conçue de telle manière que les personnes affectées à la fonction de surveillance liée à la sécurité incendie puissent être prévenues immédiatement de tout incident.
- Une nouvelle fois, la commission recommande que toutes dispositions soient prises pour ne plus faire fonctionner d'internats dans des bâtiments à structure métallique dont la stabilité au feu n'est pas assurée.

# CHAPITRE 4

## LA MAINTENANCE

---

### A - RAPPEL DES RÉFLEXIONS À POURSUIVRE POUR LIMITER LES POINTS DE TENSION (RAPPORT 1999)

- Mieux identifier les acteurs concernés à travers le **recensement** de l'ensemble des situations pouvant se présenter en terme d'identification des différents acteurs concernés.
- Elaborer une **charte** qui faciliterait la répartition des compétences et des interventions entre les différents acteurs.
- Proposer une **démarche** dans la gestion des parcs immobiliers pour passer d'une logique d'urgence à une démarche de prévention.
- Pour répondre aux attentes des responsables et gestionnaires dans les établissements en terme d'assistance technique et d'aide à la gestion de l'exploitation :
  - ⇒ **rédiger un cahier des charges pour la mise en place de guides pour la maintenance au quotidien** :
    - *outils* à utiliser pour aider à la prise de décision dans la mobilisation des moyens et la méthodologie à choisir,
    - *partenaires* et structures à solliciter,
    - *contrats* à passer avec des entreprises spécialisées ;
  - ⇒ **faire l'inventaire des métiers de la maintenance dans les établissements scolaires et universitaires et préciser le niveau des qualifications nécessaires et les besoins de formation qui y sont liés.**
- Organiser la **collecte** de l'information sur la maintenance :
  - communication sur les nouvelles réglementations,
  - recherche des expériences,
  - compte-rendu d'expérimentation sur le terrain des outils utilisés,
  - inventaire et actualisation permanente des écrits (ouvrages, rapports, articles...),
  - référence et information sur les outils de gestion et leur développement (progiciels, logiciels).

### B - COMPTE RENDU DES ACTIVITÉS

Depuis le début de l'année sept réunions ont été programmées. Les tâches d'animation ont, à la demande du rapporteur, été réparties entre des membres volontaires. Les thèmes retenus complétaient les travaux de 1999 et prolongeaient les conclusions du rapport général.

La réunion prévue le 6 avril pour aborder les problèmes de formation des personnels en charge de la maintenance n'a pu se tenir. L'intervention des services de l'Etat qui avaient, ou conduit des actions en la matière (enseignement supérieur) ou qui réfléchissaient sur des dispositions susceptibles d'être prises (direction des personnels) était finalement jugée prématurée.

L'échange avec la commission a été reporté sine die.

La troisième réunion répondait à une demande formulée l'an passé à propos des travaux mis en place par la CPU. Grâce à l'intervention de deux experts du groupe et avec le concours des services de l'Observatoire, nous avons accueilli un consultant de l'Agence de modernisation pour qu'il nous fasse une présentation de leurs travaux, sur la maintenance dans les universités. La démarche et les documents fournis correspondent bien à nos travaux et peuvent être une référence pour une politique de maintenance.

La quatrième réunion en date du 15 juin devait nous permettre de compléter le bilan des initiatives prises localement pour organiser la maintenance. Il avait été décidé de faire intervenir des représentants de collectivités sur le thème de la répartition des responsabilités et de la prise en charge de travaux, afin de mieux appréhender les obligations des utilisateurs et celles du propriétaire. En plus des régions Centre, Bretagne et Nord Pas-de-Calais représentées à la commission, deux autres régions avaient été sollicitées et avaient donné leur accord (PACA et Alsace). L'échange n'a pu avoir lieu comme prévu, les représentants de ces deux régions étant indisponibles à la date prévue.

Face à cette situation et devant le faible bilan d'activités de la commission, le rapporteur a proposé de la dissoudre et de solliciter les autres commissions qui peuvent être concernées par le thème de la maintenance pour qu'ils l'intègrent dans leurs travaux.

Les membres de la commission associés comme experts ont vivement souhaité que cette solution ne soit pas retenue. Il a donc été décidé :

- de prolonger les travaux de la commission au moins jusqu'à la fin de l'année en cours ;
- de limiter son champ de réflexion aux problèmes de la formation des personnels de maintenance.

Un groupe de travail a été mis en place pour préparer, à partir d'exemples concrets et d'analyses sur le terrain, une réflexion sur les besoins en formation dans ce domaine.

Il convient de signaler aussi la participation de plusieurs membres de la commission au colloque sur la maintenance du patrimoine qui s'est tenu à Saint-Malo.

Trois nouvelles réunions de travail ont permis de définir des modalités d'enquêtes sur la situation en terme d'effectifs et la répartition des charges pour les personnels de maintenance auprès des établissements (collèges, lycées, universités et écoles supérieures). Un questionnaire a été élaboré puis validé par le comité de pilotage : il devrait être adressé en début d'année à un panel d'établissements, défini par la commission.

Par ailleurs, la commission a procédé à la relecture d'un document diffusé dans les années passées auprès des universités pour les aider à répartir entre les différents acteurs concernés les charges du propriétaire et celles du locataire ou gestionnaire. Il semble aux membres de la commission, face aux nombreuses initiatives et démarches mises en place pour assurer la maintenance du patrimoine, qu'un document de ce type serait plus adapté que la réalisation d'un cahier des charges tel qu'il avait initialement envisagé. En effet, l'examen de dossiers ou guides, qui avait déjà été entrepris l'année passée, s'est prolongé au cours de plusieurs réunions : le dernier document analysé par les membres du groupe provenait de la région ALSACE : il témoigne de cette diversité des réponses apportées, (la procédure est, cette fois, par exemple, conduite en analysant l'état du parc, lot par lot, dans un classement proche de celui utilisé pour lancer des appels d'offres pour les travaux).

Enfin, la commission a décidé de diffuser un document relatif aux personnels de maintenance, réalisé à partir d'une étude faite sur quinze lycées de la région NORD PAS-DE-CALAIS.

Cette analyse, faite sur la situation de lycées considérés sur le plan de la maintenance à un niveau d'intervention équivalent, a été mise en place avant les travaux préparatoires à l'enquête sur les personnels de maintenance.

Sans vouloir établir des ratios qui auraient valeur d'indicateurs, les renseignements recueillis à partir d'éléments déclaratifs fournis par les établissements donnent des précisions pour apprécier les effectifs attribués à chaque lycée, non pas en fonction du nombre d'élèves, mais par rapport à la surface utilisée (SHON).

Une seconde approche liée au fonctionnement et à la gestion de chaque lycée fournit des données quant aux surfaces dédiées aux activités et à l'accueil des personnels de maintenance sur chacun des sites concernés.

Désignation de l'EPL	Shon	Décompte des agents				Décompte des locaux/SU								Ratios		OBSERVATIONS
		Agent chef	Ouvrier professionnel	EMOP	TOTAL 1	Bureau (12)	Vestiaires (20 m <sup>2</sup> + 5/400 élèves)	Sanitaires (12m <sup>2</sup> + 5/800 élèves)	Détente (15 m <sup>2</sup> + 5/800 élèves)	Atelier (40 m <sup>2</sup> + 30/400 élèves)	Magasin + Stock (15 m <sup>2</sup> + 5/400 élèves)	EMOP (212 m <sup>2</sup> mini)	TOTAL 2 (114 m <sup>2</sup> mini)	Surface totale : m <sup>2</sup> /agent	Surface maintenance : m <sup>2</sup> /agent	
Lycée 1	13172	0	2	0	2	12	30	10	10	100	150	0	312	6586	156	
Lycée 2	10266	0	4	0	4	12	20	15	15	40	50	0	152	2566	38	
Lycée 3	10275	0	2	0	2	0	15	15	20	70	60	0	180	5137	90	
Lycée 4	9406	0	2	3	5	0	15	12	0	30	0	170	227	1881	45	EMOP
Lycée 5	16505	1	6	0	7	12	30	25	25	100	55	0	247	2357	35	
Lycée 6	15909	0	2	0	2	12	33	21	21	115	61	0	263	7954	131	
Lycée 7	20750	1	2	5	8	12	30	0	18	48	60	80	248	2593	63	EMOP
Lycée 8	11627	0	1	0	1	12	16	20	12	80	40	0	180	11627	180	
Lycée 9	9970	0	2	0	2	12	25	15	15	70	25	0	162	4985	81	
Lycée 10	9800	0	1	0	1	12	30	20	20	70	30	0	182	9800	182	
Lycée 11	19306	2	3	0	5	12	30	20	20	70	30	0	182	3861	36	
Lycée 12	11055	1	3	12	16	12	30	12	0	50	54	332	490	690	30	EMOP
Lycée 13	11576	0	0	0	0	12	30	20	25	100	25	0	212	0	0	
Lycée 14	23195	1	5	10	16	12	48	0	15	55	20	204	354	1449	22	EMOP
Lycée 15	12345	1	3	0	4	24	24	20	20	64	70	0	222	3086	55	
<b>Ratio sur récapitulation</b>	<b>13677,13</b>	<b>0,47</b>	<b>2,53</b>	<b>2,00</b>	<b>5,00</b>	<b>11,20</b>	<b>27,07</b>	<b>15,00</b>	<b>15,73</b>	<b>70,80</b>	<b>48,67</b>	<b>52,40</b>	<b>240,87</b>	<b>4304,80</b>	<b>76,27</b>	

Les éléments figurant au tableau comparatif des personnels et locaux mis à disposition en matière de maintenance des EPLE s'établissent comme suit :

- 15 établissements de la Région Nord-Pas-de-Calais récents ou en cours de rénovation,
- SHON : surface hors œuvre nette de l'établissement,
- Décompte des agents affectés à la maintenance, exprimé par l'établissement selon les grades administratifs de la fonction publique de l'Etat,
  - EMOP : équipes mobiles d'ouvriers professionnels ; leurs activités s'inscrivent dans le cadre d'une aire géographique correspondant à plusieurs établissements et selon des corps d'état spécifiques ; elles sont basées dans un établissement d'appui,
  - TOTAL 1 : il correspond à l'addition des agents chefs et des ouvriers professionnels en intégrant éventuellement ceux des EMOP.



- Décompte des locaux ; il est exprimé en surface utile sur la base des objectifs du référentiel de programmation régional ;
  - Bureau : 12 m<sup>2</sup> (agent chef),
  - Vestiaires : 20 m<sup>2</sup> + 5 m<sup>2</sup> par tranche de 400 élèves (communs avec les agents de ménage),
  - Sanitaires : 12 m<sup>2</sup> + 5 m<sup>2</sup> par tranche de 800 élèves (communs avec les agents de ménage),
  - Détente : 15 m<sup>2</sup> + 5 m<sup>2</sup> par tranche de 800 élèves (communs avec les agents de ménage),
  - Atelier : 40 m<sup>2</sup> + 30 m<sup>2</sup> par tranche de 400 élèves,
  - Magasin + stock : 15 m<sup>2</sup> + 5 m<sup>2</sup> par tranche de 400 élèves (outillage et matériaux),
  - EMOP : 212 m<sup>2</sup> (bureau + vestiaire + sanitaire + atelier + magasin outillage et stockage des matériaux),
  - TOTAL 2 : (minimum 114 m<sup>2</sup>) : il correspond à l'addition des surfaces des locaux en intégrant éventuellement ceux des EMOP ;
- Surface totale m<sup>2</sup>/agent : ratio SHON sur TOTAL 1,
- Surface maintenance m<sup>2</sup>/agent : ratio TOTAL 2 sur TOTAL 1,
- RATIO SUR RECAPITULATION : Total de la colonne divisé par 15 EPLE.

Les locaux liés à l'entretien des espaces verts et les garages des véhicules utilitaires ne sont pas inclus à ce décompte des surfaces affectées à la maintenance de l'établissement.

## **C - LES ORIENTATIONS POUR L'ANNÉE 2001**

La commission propose, au cours de la 3<sup>ème</sup> année du mandat de poursuivre l'observation des pratiques et des politiques de maintenance, en centrant son activité sur les trois chantiers ouverts cette année :

- ÉLABORER un document qui pourrait servir de cahier des charges,
  - soit pour la réalisation d'un guide facilitant une intervention coordonnée des différents acteurs concernés par la maintenance,
  - soit pour établir une liste aussi exhaustive que possible des interventions à réaliser (textes de référence, périodicité, qualification exigée, ...), pour procéder de manière préalable et contractuelle à une prise en charge par le propriétaire ou le locataire
- RÉALISER le travail d'enquête préparé cette année. Le texte du questionnaire a été validé par le comité de pilotage. Le panel d'établissements est en cours d'élaboration : il devrait regrouper une vingtaine d'établissements d'enseignement supérieur et des lycées et collèges répartis sur cinq académies. La diffusion des questionnaires et la collecte des réponses devraient être réalisées au cours du premier trimestre de l'année 2001.
 

Cette analyse qui prolonge et élargit le travail de cette année sur un groupe d'établissement aura pour but de :

  - recenser les effectifs affectés aux actions de maintenance dans les différents types d'établissements (collèges, lycées, cités scolaires, universités),
  - identifier les niveaux de qualification et les spécialités des personnels en place,
  - établir des profils de poste et des descriptifs de fonctions à partir des renseignements fournis par les gestionnaires sur les activités de ces personnels.
- Cette enquête devrait être suivie par une observation des actions de formation proposées à ces personnels affectés à la maintenance.

# LES ÉQUIPEMENTS SPORTIFS

---

## A - L'ACTIVITÉ RÉSUMÉE

Durant l'année 2000, la commission s'est réunie à 9 reprises. Elle a effectué 5 visites et participé à 10 autres dans le cadre de la mission «tempêtes».

## B - LE POINT SUR LES PROPOSITIONS

### 1 - LES CONVENTIONS D'UTILISATION

Faute d'équipements suffisants intégrés aux établissements scolaires, il est nécessaire de recourir à des équipements extérieurs dont les municipalités sont propriétaires dans 85 % des cas. Outre les inconvénients constatés pour l'application de l'enseignement de l'EPS (pertes de temps dues à l'éloignement, sur-fréquentation etc...), l'Observatoire, au travers de ses différentes enquêtes, a établi que trop souvent le recours à ces équipements se faisait de manière «sauvage», sans base contractuelle solide, permettant d'apporter des réponses aux questions de coûts, d'horaires d'utilisation, de gardiennage, d'entretien, etc... Cette situation avait conduit l'Observatoire à proposer que les conventions, à caractère tripartite (propriétaire – E.P.L.E. – collectivité de rattachement) deviennent obligatoires.

C'est pourquoi nous enregistrons avec satisfaction le fait que le législateur nous ait entendu puisque la loi 2000-627 du 6 juillet 2000, modifiant la loi 84-610 du 16/07/84 relative à l'organisation et à la promotion des activités physiques et sportives, prévoit dans son article 34 :

« des conventions sont passées entre les établissements publics locaux d'enseignement, leur collectivité de rattachement et les propriétaires d'équipements sportifs afin de permettre la réalisation des programmes scolaires de l'éducation physique et sportive ».

### **C'est une disposition positive qui peut et doit être mise en œuvre immédiatement.**

A noter aussi que cette loi, dans le même article stipule que :

« les équipements nécessaires à la pratique de l'éducation physique et sportive doivent être prévus à l'occasion de la création d'établissements publics locaux d'enseignement... ».

Cela va aussi dans le bon sens, dans la mesure où des équipements intégrés aux E.P.L.E. ou d'immédiate proximité, renforceront l'efficacité de l'enseignement.

L'Observatoire restera néanmoins très attentif à la définition du terme « nécessaires ».

## **2 - UN RÉFÉRENTIEL POUR LE CONTRÔLE**

La première partie de ce document annoncé dans le rapport 99 est maintenant réalisée. Elle concerne les équipements sportifs liés aux activités suivantes : handball, football, hockey, basket-ball, gymnastique, athlétisme, ainsi que les tapis et matelas utilisés en athlétisme, judo et gymnastique.

Si ce référentiel n'a aucun caractère réglementaire, on ne peut contester son utilité comme outil d'aide à la décision, à la gestion et au contrôle, à destination des propriétaires ; comme outil d'information à destination des usagers, en matière de maintenance. L'ensemble du préambule de ce référentiel figure au paragraphe E.

De son côté, le ministère de l'éducation nationale poursuit une recherche sur la qualité et la sécurité des matériels et équipements d'E.P.S. des collèges et lycées.

## **3 - UNE COMMISSION DE CONTRÔLE SPÉCIALISÉE POUR LES ÉQUIPEMENTS SPORTIFS**

Cette proposition émise dès 1996 s'est heurtée au refus des ministères de l'intérieur, de l'équipement, de la jeunesse et des sports aux motifs du manque de moyens et de compétences.

Il apparaît cependant que l'obligation de contrôle périodique est indispensable et inéluctable : il conviendra, alors, de définir quelle instance sera habilitée à cet effet.

## **4 - LA SÉCURITÉ DE PROXIMITÉ**

En 1999, l'Observatoire, ayant constaté que dans 33 % des cas les gymnases et les stades étaient privés de téléphone, avait proposé que les enseignants d'E.P.S. soient dotés de téléphone portable afin d'assurer la rapidité des secours, en cas d'accidents, et que cela fasse l'objet d'une consigne claire et précise du ministère de l'éducation nationale à destination des chefs d'établissement. A ce jour rien n'est fait.

## **5 - L'ENSEIGNEMENT DE LA NATATION**

L'Observatoire a proposé en 1999 que le ministère de l'éducation nationale fasse un rappel solennel sur l'obligation de la présence d'un maître nageur sauveteur lors de chaque séance d'enseignement de la natation.

Plusieurs parlementaires ont posé des questions écrites au ministre sur ce point, les réponses ont très naturellement porté sur le rappel réglementaire, mais cela ne suffit pas.

## **6 - LA RESPONSABILITÉ DES ENSEIGNANTS**

Evoquée dans le rapport 1999, cette question est d'importance au moment où de plus en plus souvent des directeurs d'école, des chefs d'établissement, des enseignants renoncent à des activités extérieures à l'établissement (sorties scolaires, séjours, etc...) compte tenu de la pénalisation croissante des affaires en cas d'accidents.

A cet effet, on peut considérer que la loi 2000-647 du 10 juillet 2000 tendant à préciser la définition des délits non intentionnels, apporte un début de réponse à ce délicat problème puisqu'il est dit dans l'article 1<sup>er</sup> :

«le troisième alinéa de l'article 121-3 du code pénal est remplacé par deux alinéas ainsi rédigés :

Il y a également délit, lorsque la loi le prévoit, en cas de faute d'imprudence, de négligence ou de manquement à une obligation de prudence ou de sécurité prévue par la loi ou le règlement, s'il est établi que l'auteur des faits n'a pas accompli les diligences normales compte tenu le cas échéant, de la nature de ses missions ou de ses fonctions, de ses compétences ainsi que du pouvoir et des moyens dont il disposait.

Dans le cas prévu par l'alinéa qui précède, les personnes physiques qui n'ont pas causé directement le dommage, mais qui ont créé ou contribué à créer la situation qui a permis la réalisation du dommage ou qui n'ont pas pris les mesures permettant de l'éviter, sont responsables pénalement s'il est établi qu'elles ont, soit violé de façon manifestement délibérée une obligation particulière de prudence ou de sécurité prévue par la loi ou le règlement, soit commis une faute caractérisée et qui exposait autrui à un risque d'une particulière gravité qu'elles ne peuvent ignorer».

## **C - LE POINT SUR LES TRAVAUX**

### **1 - LES ACCIDENTS SCOLAIRES EN EPS**

L'enquête est achevée, son bilan complet se trouve au paragraphe D ci-après. Elle a constitué le point central des travaux de la commission.

### **2 - L'ENSEIGNEMENT SUPÉRIEUR**

La commission n'a pu mettre en œuvre une enquête sur la pratique des A.P.S. dans l'enseignement supérieur (encadrement, activités pratiquées, lieu de pratique). Cependant la visite des installations sportives du campus universitaire de Grenoble a permis de pointer de réels problèmes concernant :

- l'entretien, la maintenance ;
- l'explosion des effectifs d'étudiants en STAPS ;
- la responsabilité des enseignants en cas d'accident lors des sorties universitaires et lors de la pratique d'activités par des étudiants non encadrés ;
- la gestion des horaires : la sur-fréquentation des locaux entre 18 h et 22 h, lorsque les étudiants sont libres ;
- la surveillance, le gardiennage.

L'ensemble de ces questions mériterait d'être approfondi en 2001.

### **3 - LES AIRES DE JEU**

Cette question n'a pas évolué sur la clarification entre matériel à usage pédagogique et matériel à usage de jeu. L'idée d'une table ronde avec les partenaires concernés : DGCCRF, MEN, FIFAS, CAMIF-collectivités, doit être reprise en 2001.

### **4 - LA POLLUTION**

La commission a constaté que des dispositions existent notamment pour réduire ou interdire toute activité physique en cas de pic de pollution.

Le seul problème rencontré est celui de l'alerte et de sa communication aux établissements scolaires en temps acceptable.

Cette question devra être traitée en étroite relation avec la commission «sécurité-santé-hygiène».

## **5 - L'ÉVOLUTION DES PRATIQUES**

Une enquête serait trop lourde à organiser pour vérifier l'impact des pratiques qui sortent du champ traditionnel et si ces dernières sont organisées dans des lieux adaptés.

Dans un premier temps il conviendra d'organiser une rencontre avec le groupe EPS de l'inspection générale de l'éducation nationale pour essayer de mesurer la réalité de cette question.

## **6 - L'ÉLABORATION DE DOCUMENTS**

La commission avait le projet d'élaborer un document sur les sorties scolaires à destination des chefs d'établissement scolaire du second degré. Compte tenu de l'édition par le M.E.N. du «guide juridique des chefs d'établissement», la commission n'a pas donné suite à ce projet.

De la même manière, la commission a estimé que l'élaboration d'un document d'aide et de conseil aux propriétaires d'équipements sportifs ne semblait pas prioritaire compte tenu de l'obligation de conventions d'utilisation, des compétences des services techniques des collectivités locales et de la conscience «aiguë» de leur responsabilité.

## **7 - LES EFFETS DE LA TEMPÊTE**

Les bâtiments (gymnases) ont connu des dégâts comme d'autres bâtiments, lorsqu'ils étaient exposés au vent, mais on ne peut dire que la tempête se soit particulièrement acharnée sur les équipements sportifs.

Par contre, on a pu constater des effets particulièrement nocifs sur l'enseignement de l'EPS dans la mesure où les installations sportives scolaires ont été systématiquement utilisées pour l'implantation de préfabriqués dans les établissements sinistrés. C'est un constat supplémentaire du peu de cas fait à l'EPS, alors même que cet enseignement vise à la maîtrise des risques auxquels la pratique des activités physiques et sportives (APS) expose naturellement.

## **D - LE BILAN DE L'ENQUÊTE «ACCIDENTS SCOLAIRES EN EPS»**

“L'accident est un événement qui, dans une séquence chronologique, se produit au moment où des facteurs de risque agissent les uns sur les autres de façon à provoquer des résultats irréversibles et identifiables “Les accidents en milieu éducatif - Propositions de prévention”, (sous la direction de S. Garnier et D. Parisot, Médecine scolaire et universitaire, 1987).

Selon l'Organisation Mondiale de la Santé, l'accident est un «événement fortuit, indépendant de la volonté humaine, produisant un dommage corporel identifiable”.

## 1 - INTRODUCTION

Dans le rapport 1997, la commission avait proposé de mener une réflexion sur la cause des accidents en EPS. En effet, écrivions-nous, “si on sait qu’un accident scolaire sur deux a lieu lors des cours d’EPS, en revanche, on maîtrise mal la causalité. Trois facteurs (la nature de l’activité physique, le type d’élève, le matériel) peuvent jouer sans que les rapports entre eux soient bien établis./.../Une réflexion sur les conditions de la pratique reste à mener. Peut-être pourrait-on travailler sur un échantillon d’établissements pendant un an. Peut-être pourrait-on à cette occasion s’interroger sur la pertinence de la constitution d’un arbre des causes, un accident étant fréquemment dû à la conjonction de plusieurs phénomènes”.

Le principe d’une enquête sur les causes des accidents survenant en cours d’EPS ayant été approuvé par les instances de l’Observatoire en 1998, les premières démarches ont été menées sous la conduite de M. MARIN, professeur à l’UFR STAPS de Lyon.

En 1999, la commission a rencontré les autorités concernées du rectorat de Lyon, les équipes de direction et les enseignants de quatre établissements du second degré de l’académie de Lyon et adopté, grâce à l’appui des IPR-IA de l’académie, le principe de l’envoi d’un formulaire d’enquête à tous les établissements de l’académie au mois de novembre.

## 2 - L’ÉCHANTILLON CONCERNÉ PAR L’ENQUÊTE

Les résultats présentés ci-dessous s’appuient sur une enquête menée au cours de l’année scolaire 1999-2000 dans l’académie de Lyon. Deux sources ont été utilisées :

- une enquête sur toute l’année scolaire pour 4 établissements choisis dans le département du Rhône : 1 LEGT, 1 LP, 1 collège sans particularité et 1 collège classé en ZEP (41 réponses) ;
- une enquête sur une période limitée (22 novembre au 11 décembre 1999) concernant tous les établissements de l’académie de Lyon par l’intermédiaire de l’administration rectorale (104 réponses).

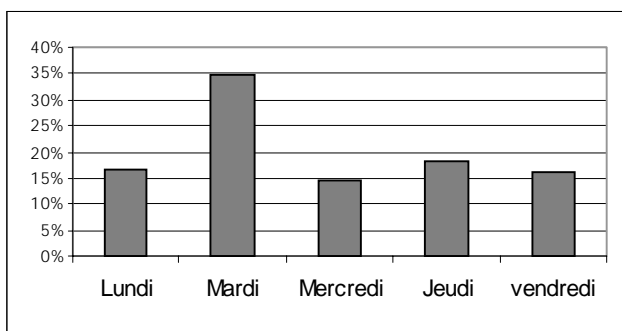
Les résultats de ces deux sources ne présentant pas de différence significative, nous les avons regroupés pour une lecture plus aisée.

Les limites méthodologiques de notre travail :

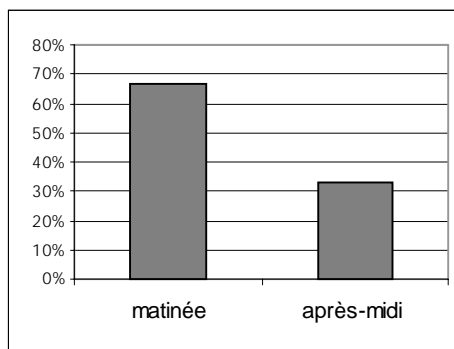
- nous nous sommes appuyés sur les réponses à un questionnaire. Si certaines questions ne présentent aucune ambiguïté, d’autres font appel à une certaine subjectivité (la qualité du tapis est-elle ferme, l’élève est-il fragile, se sent-il à l’aise avec autrui, ou bien encore, est-il habile ou maladroit ?). Nous avons fait le pari de réponses de bon sens.
- La totalité des accidents sur une année n’a pas été étudiée (sauf pour les 4 établissements scolaires «échantillon») ce qui joue par exemple sur la répartition des accidents par activités.
- L’impossibilité devant laquelle nous nous sommes trouvés au cours du dépouillement de connaître pour l’académie, l’organisation de l’EPS (par classe complète ou par groupes) ou le niveau d’homogénéité des classes. Cette ignorance ne nous permet pas de dire si l’hétérogénéité est un facteur “accidentogène”.
- Enfin, le degré très variable de précision de la description des circonstances de l’accident témoigne de la difficulté pour les enseignants d’EPS de comprendre l’accident non comme le fruit du hasard ou la conséquence directe d’une pratique sportive mais comme résultant d’un enchaînement de facteurs : l’individu, la tâche, le milieu matériel, physique et humain. Ce constat confirme les travaux menés par ailleurs sur les accidents dans la vie économique et sociale.

### 3 - LES RÉSULTATS DE L'ENQUÊTE

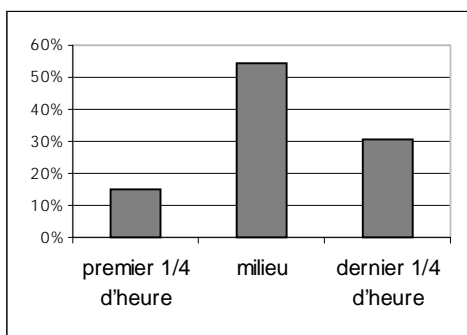
#### Conditions générales



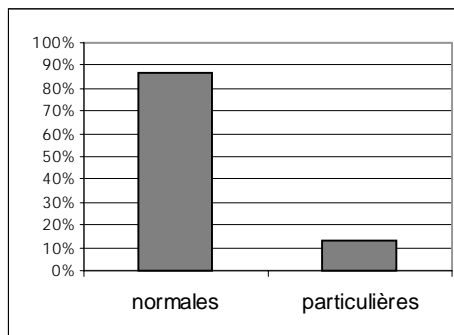
Fréquence des accidents dans la semaine



Fréquence des accidents dans la journée



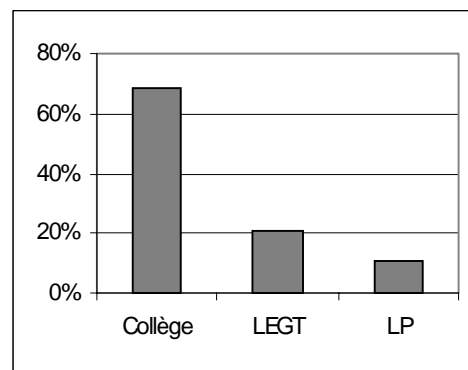
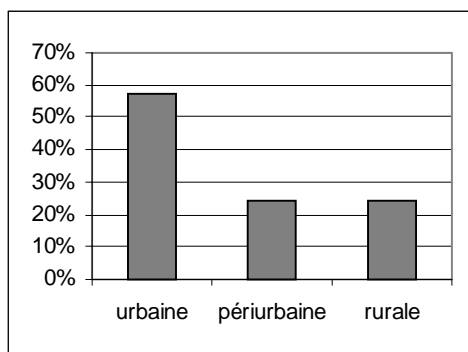
Fréquence des accidents dans la cour



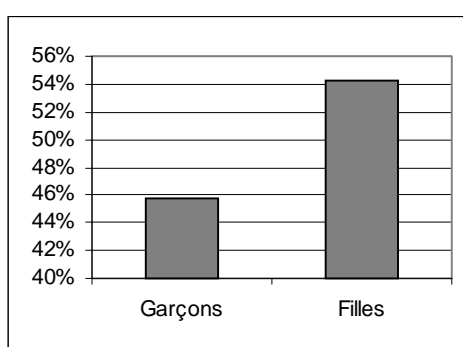
Fréquence des accidents selon les conditions météo

Le tiers des événements a lieu le mardi, pour les deux tiers dans la matinée. Y a-t-il davantage d'EPS ce jour là et à ce moment là ? Notre enquête ne nous permet pas d'avancer de certitudes mais cette hypothèse paraît vraisemblable. Notons également que l'enquête nationale de l'Observatoire met en évidence, tous types d'accident confondus, un taux plus élevé des accidents le mardi et le jeudi. Les emplois du temps de 5 établissements contactés n'ont pas montré une importance particulière du mardi, mais deux chefs d'établissement estiment que globalement, le mardi et le jeudi sont les jours où il y a le plus de cours. Le pic observé par l'enquête est peut-être lié à une pratique plus importante d'EPS ce jour là sans oublier que 2/3 des accidents relevés ne concernent pas toute l'année scolaire (pour donner du sens à ce constat, il faudrait avoir les emplois du temps précis de chaque établissement afin de mettre en relation non seulement le nombre d'heures de pratique mais aussi les activités pratiquées, le niveau de classe des élèves). Dans le premier 1/4 d'heure, on retrouve moins d'accidents que ce que l'on aurait pu supposer. Plus de la moitié ont lieu au milieu du cours et 30% dans le dernier 1/4 d'heure, qui, généralement, est le moment d'activités libres. Les conditions climatiques sont essentiellement relatives au froid (enquête académique réalisée en novembre et décembre).

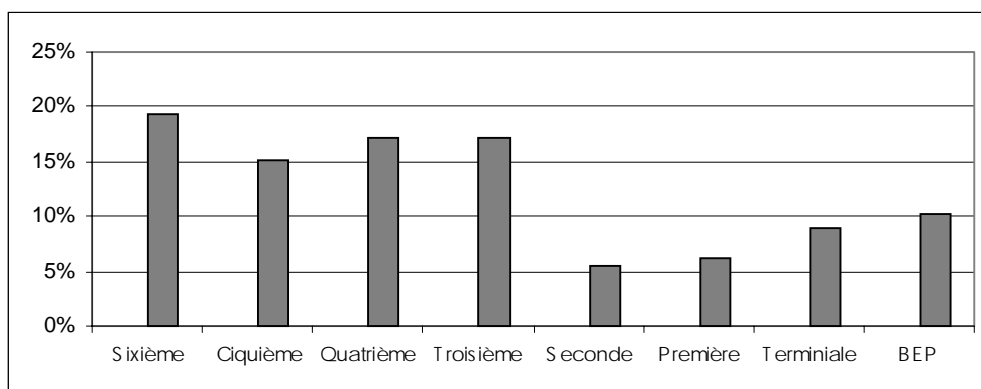
## Caractéristiques de l'établissement



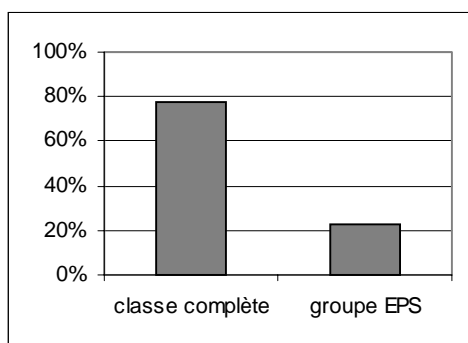
Répartition de l'échantillon par type d'établissement et zone (NB : les petites villes entre 10 000 et 20 000 habitants situées en dehors des grandes agglomérations urbaines ont été comptées dans les zones rurales)



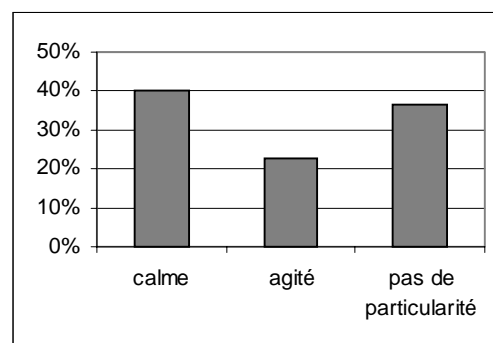
Répartition de l'échantillon par sexe



Répartition de l'échantillon par niveau et par cycle (collège/lycée)

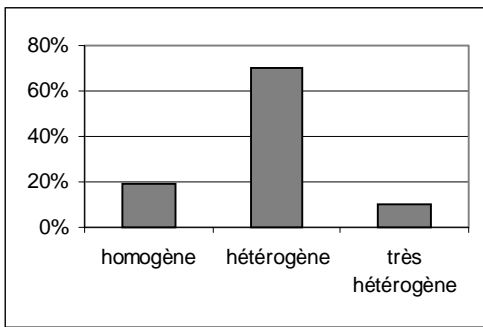


Organisation de la séance

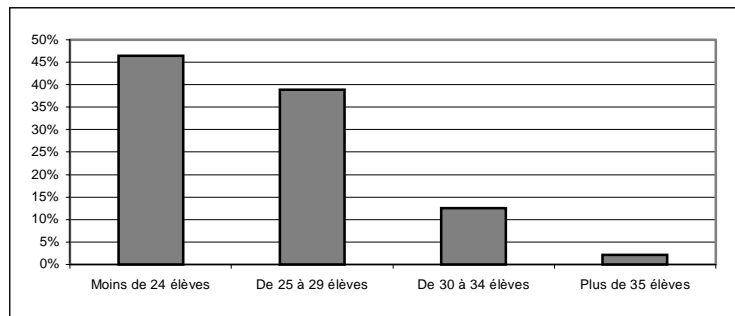


Climat de la classe





Niveau de la classe



Nombre d'élèves par classe

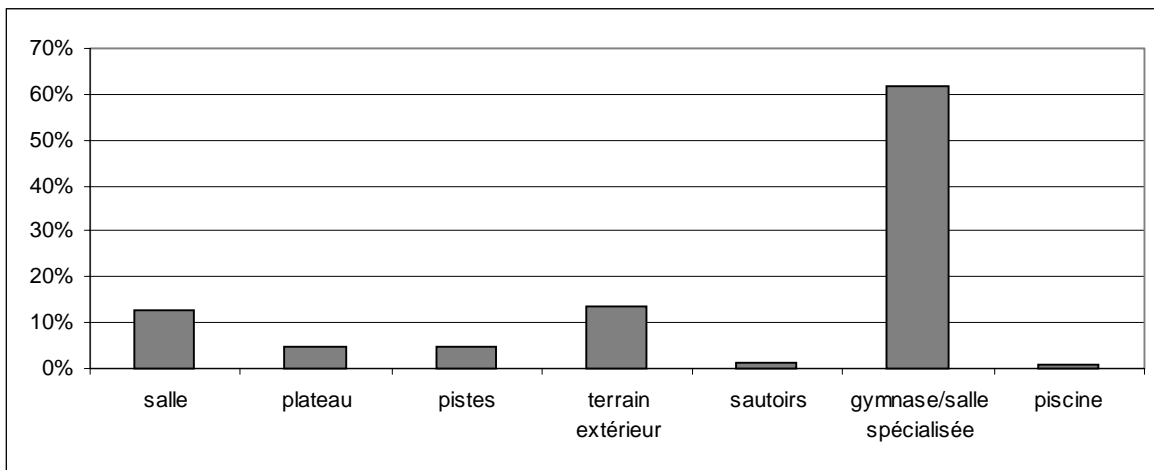
### Commentaires sur l'échantillon concerné :

Une majorité de collèges, en zone urbaine, les filles un peu plus "victimes" que les garçons, avec deux niveaux de classes davantage concernés : 6<sup>ème</sup> et terminale (période d'évaluation, contrainte de l'examen...). Au niveau du collège, 100 accidents pour 2 430 élèves (4,1%) ont été recensés et 45 accidents pour 1 183 élèves (3,8 %) au niveau du lycée.

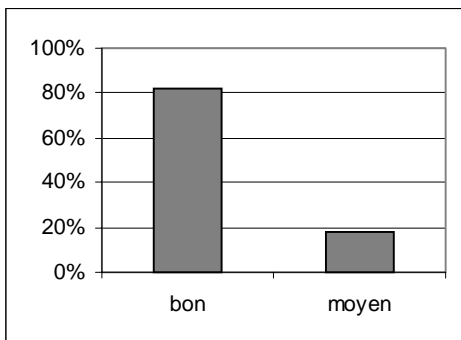
Les effectifs de classes sont très majoritairement inférieurs à 30, de niveau hétérogène à très hétérogène (80,7%) avec un climat observé "agité" dans 1/5<sup>ème</sup> des cas. Mais dans l'impossibilité de faire des comparaisons avec la totalité de la population scolaire, nous ne pouvons pas dire si le nombre d'élève, l'organisation de la classe ou son niveau sont "accidentogènes" ou non.

## Conditions matérielles

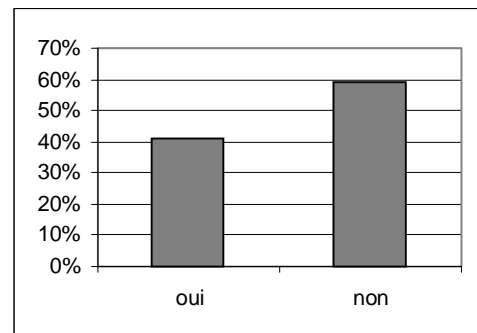
### ▪ Les installations



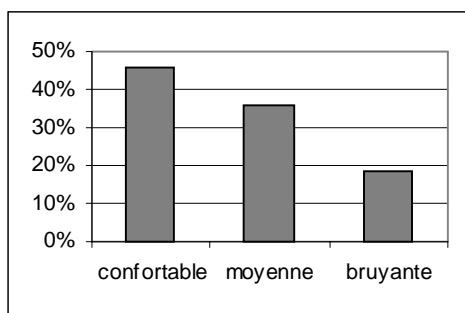
Les aires d'évolution



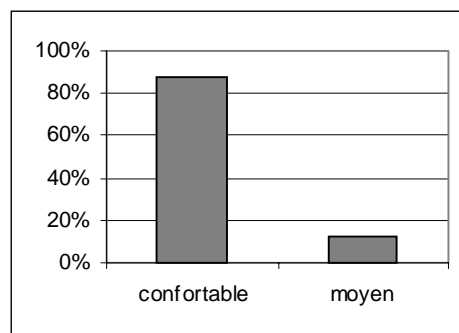
Etat des installations utilisées



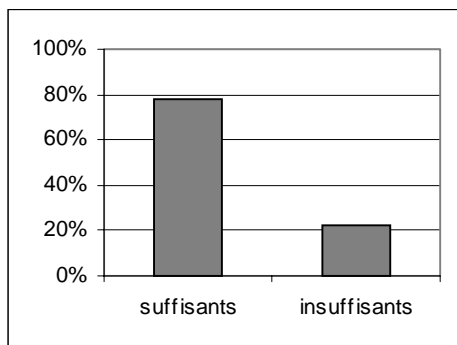
Aires d'évolution physiquement séparées



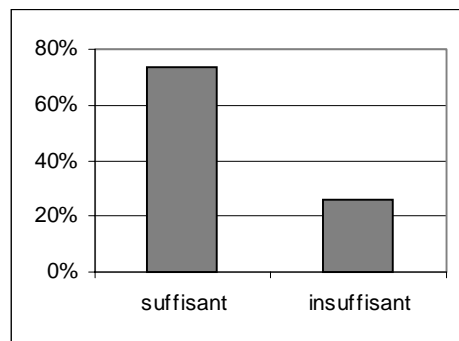
Acoustique



Eclairage



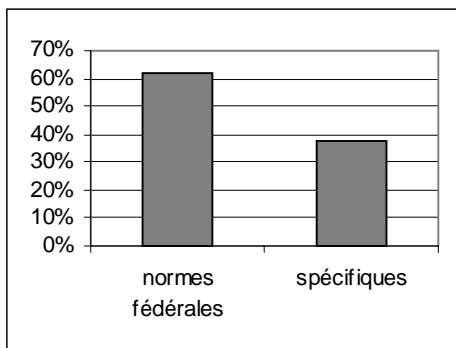
Vestiaires



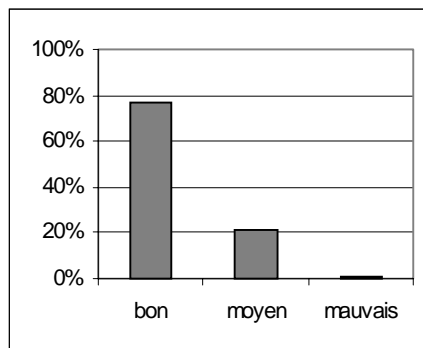
Espace de rangement

▪ Les matériels

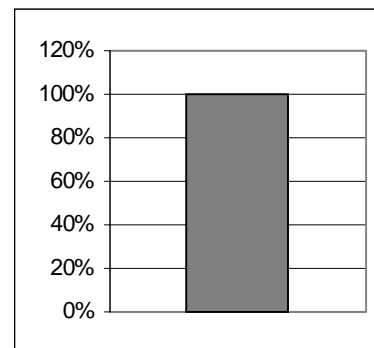
Les ballons



Caractéristiques techniques

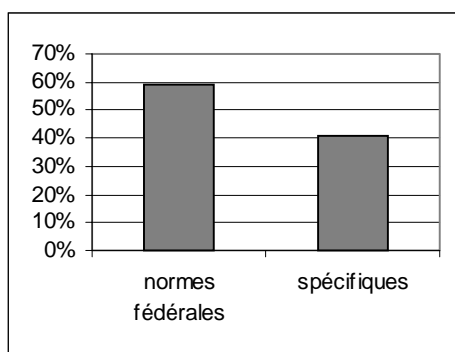


Etat

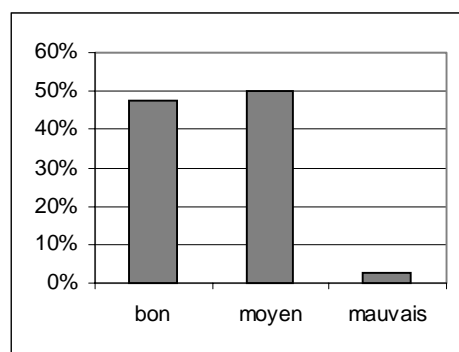


Adaptation pédagogique

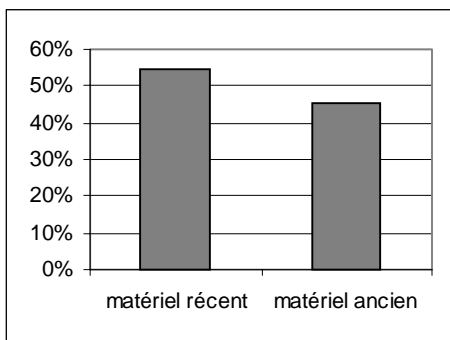
Les agrès



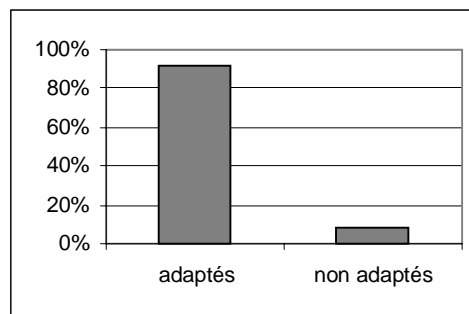
Caractéristiques techniques



Etat

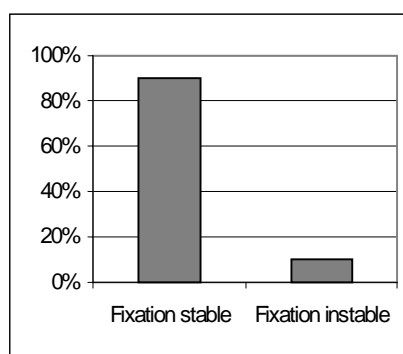
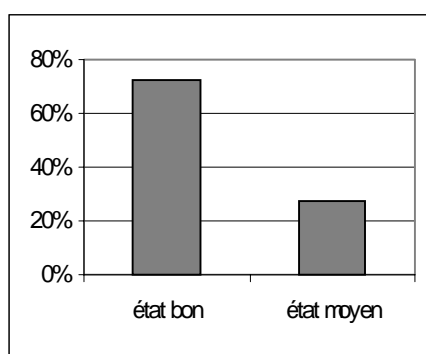
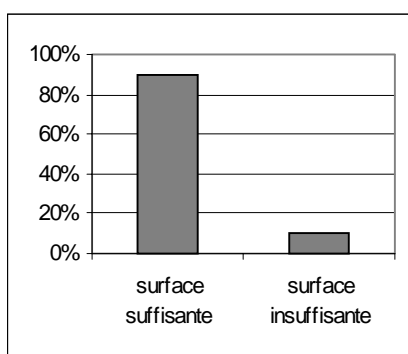


Ancienneté



Adaptation pédagogique

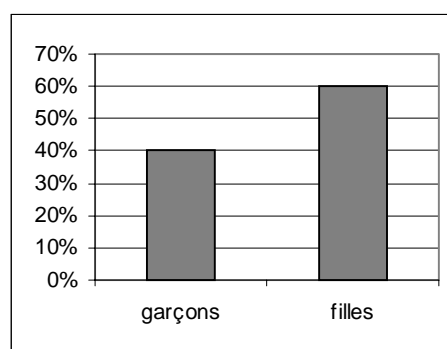
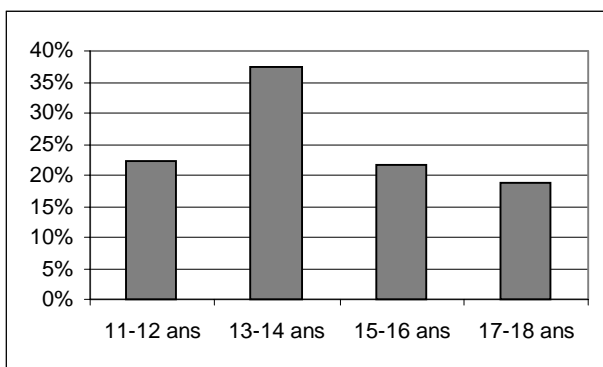
### Les tapis de réception et de protection



### Commentaires sur les installations et les équipements :

Aucune installation utilisée n'est estimée en mauvais état même si l'acoustique est jugée à plus de moitié moyenne à insuffisante. Près de deux tiers des événements se produisent en gymnase ou en salle, ce qui tend à montrer que l'enseignement de l'EPS se déroule de plus en plus en "intérieur". Il est à noter une carence (1/4 des cas) au niveau des espaces de rangement et de vestiaires. L'état des ballons utilisés ne semble pas poser de problème puisque 100% sont déclarés pédagogiquement adaptés. Ce sentiment est en contradiction avec d'autres résultats de l'enquête car les ballons provoquent directement 21 accidents (14,5%). Un effort d'information sur ce qui est pédagogiquement adapté devrait pouvoir être réalisé. Matériels d'un coût élevé, les agrès sont anciens une fois sur deux et dans un état moyen dans les mêmes proportions. Les tapis de réception et de protection ne posent pas de difficultés majeures même si dans un cas sur dix, ils sont estimés instables par l'enseignant.

### Caractéristiques de l'élève victime de l'accident



Répartition par âge et par sexe

Les élèves concernés ont majoritairement moins de 14 ans (collège) et sont des filles (60%). Dans l'enquête 99/2000 de l'Observatoire, il y a davantage de garçons touchés que de filles (52,6 % contre 47,4%) avec quelques variations si l'on considère les lieux où se produisent les accidents : les garçons sont davantage accidentés que les filles lors des activités sur terrains de sport et les filles davantage accidentées dans les gymnases.

- **Caractéristiques générales des « victimes » :**

Etat général bon : 91,5 %	A surveiller : 8,5 %
Fatigue apparente : 5,6 %	Pas de fatigue : 94,4 %
Fragilité apparente : 17,6 %	Solidité apparente : 30,2 %
Rapport poids/taille dans normes : 92,2%	Rapport poids/taille hors normes : 7,8 %
Avec antécédents accidents : 26,3 %	Sans antécédents accidents : 73,7 %
Sous médicaments : 1,1 %	Sans traitement médical : 98,9 %

- **Caractéristiques psychologiques**

Bien dans sa peau : 88,2 %	Peu investi : 21,6 %	
Actif : 70,5 %	Hyperactif : 7,9 %	
Craignant le jugement d'autrui : 14,7 %	A l'aise avec autrui : 76,7 %	Cherchant le regard d'autrui : 8,5 %

- **Motricité**

Habile : 80,2 %	Maladroit : 19,8 %		
<b>Niveau d'expertise dans l'activité :</b>	Débutant : 31,7 %	Débrouillé : 61,4 %	Confirmé : 6,4 %
<b>Niveau d'expertise/groupe:</b>	Faible : 11,7 %	Même niveau : 71 %	Fort : 17,3 %

- **Autres caractéristiques**

Tenue vestimentaire adaptée : 98,6 %	Non adaptée : 1,4 %	
Chaussures adaptées : 93,8 %	Non adaptées : 4,7 %	Pas de chaussures : 1,5 %
Scolarité normale : 70,8 %	En avance : 0,7 %	En retard : 28,5 %

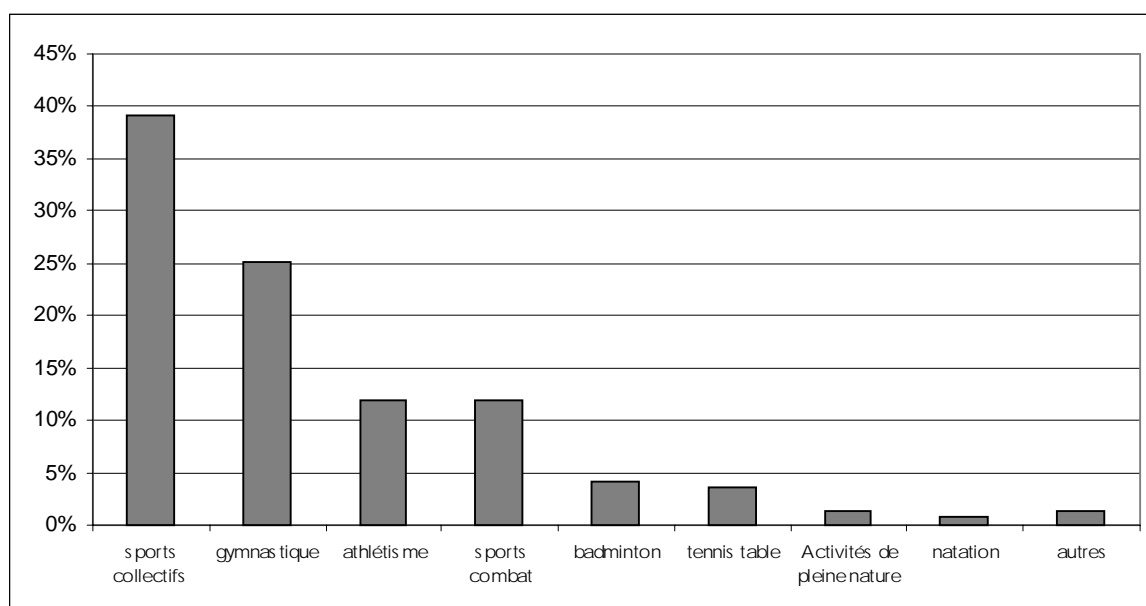
L'état général de santé est bon à 90%, la fatigue physique rare (5%) mais une fragilité est constatée dans 18% des cas. Le rapport poids/taille est hors normes dans 8% des cas. A noter que pour un quart des accidents il s'agit d'une rechute. Pour 1/5<sup>ème</sup> des cas on constate de la nervosité et un faible investissement de la part des élèves. La recherche du risque et l'appréhension du jugement d'autrui sont observées dans des proportions négligeables. Dans 20% des accidents-incidents on a constaté de la maladresse. Dans l'activité pratiquée, un tiers des élèves est débutant et 10% sont jugés faibles par rapport au groupe où ils évoluent. Un tiers des victimes pratique le sport régulièrement en dehors de l'EPS (UNSS ou club). On note que les tenues vestimentaires sont très majoritairement adaptées ainsi que les chaussures. Dans trois cas sur dix, on constate un retard de scolarité.

## Caractéristiques de l'enseignant

<b>Age</b>	25-34 ans : 31,7 %	35-49 ans : 48,3 %	50 ans et + : 20 % 31,7%
<b>Sexe</b>	Masculin : 57,9 %	Féminin : 42,1 %	
<b>Ancienneté dans l'établissement actuel</b>	0 – 5 ans : 48,3 %	6 ans et + : 51,7 %	
<b>Etat de santé le jour de l'accident</b>	Fatigue physique : 4,8%	Fatigue nerveuse : 6,2%	Fatigue physique et nerveuse :1,4 %

Il n'y a pas de différence significative au niveau de l'âge, du sexe et de l'ancienneté dans l'établissement. Un état de fatigue physique et/ou nerveuse est observé dans 12% des cas.

## Circonstances de l'accident/incident



Répartition de l'échantillon par activités

### ▪ Répartition au sein de chaque groupe d'activité

SPORTS COLLECTIFS	% dans l'activité	GYMNASTIQUE	% dans l'activité	ATHLETISME	% dans l'activité
Volley	36,8	Sol	41,7	Courses	52,9
Basket	29,8	Acrosport	11,1	Sauts	35,3
Rugby	12,3	Asymétriques	8,3	Lancers	11,8
Handball	10,5	Saut cheval	22,2		
Football	8,8	Minitrampoline	5,5		
Hockey	1,8	Fixe/parall/poutre	11,1		

### ▪ Activité de la victime au moment de l'accident/incident

Mise en place du matériel	2,1%
Echauffement	10,5%
Rangement matériel	0,7%
Apprentissage	31,5%
Jeu/compétition	39,2%
En évaluation	11,2 %

Aide, parade	0,7%
Changement atelier, activité	1,4%
Autre	2,1%

▪ **Circonstances de l'accident :**

	Sports collectifs..	Gymnas-tique	Athlétisme	Combat	Autres	Total	
	<b>Ballon</b>					<b>21</b>	<b>14,5 %</b>
Ballon directement impliqué	20				1	21	
	<b>Réception sur pieds</b>					<b>25</b>	<b>17,5 %</b>
Après saut ou engin quitté		1	4		1	6	
Après déplacement, déséquilibre	4	5	2	1	2	14	
Après contact avec un ballon	5					5	
	<b>Chute</b>					<b>30</b>	<b>21 %</b>
Chute après rotation ou passage renversé		17				17	
Chute après déplacement pour récupérer le ballon		9			4	13	
	<b>Tiers</b>					<b>43</b>	<b>30,1 %</b>
Contact en rapport direct avec l'activité	7			14		21	
Contact sans rapport direct avec l'activité	11	6	4		1	22	
	<b>Autres</b>					<b>24</b>	<b>16,7%</b>
Fatigue		1	6	1	2	10	
Impulsion ou appui		2	1			3	
Matériel mis en cause		2		1	1	4	
Obstacle	1	2			2	5	
Rangement					2	2	

	Placé près du lieu de l'incident	<b>88,1%</b>
	Placé loin du lieu de l'incident	<b>11,9%</b>
<b>Situation de l'enseignant</b>		
	a vu l'accident	<b>55,4%</b>
	n'a pas vu l'accident	<b>44,6%</b>

Les sports collectifs et la gymnastique sont les activités les plus concernées et les victimes sont très majoritairement en situation d'apprentissage ou de jeu/compétition. Dans 30% des cas on constate la présence d'un tiers. Le ballon est directement impliqué dans 15 % des cas (37 % des accidents en sports collectifs) et les filles sont significativement plus sujettes à ce type d'accidents. Dans ces cas très particuliers, la mixité des classes paraît être un facteur accidentogène. Le placement de l'enseignant qui voit ou ne voit pas l'accident n'a pas de signification particulière.

### Caractéristiques pédagogiques

Place de la séquence dans le cycle	Premier 1/4	39 %
	Entre ¼ et ¾	46,3%
	Dernier 1/4	14,7%
L'activité était :	Nouvelle	38%
	Déjà enseignée au cycle précédent	8%
	Déjà enseignée l'année antérieure	54%
Le groupe était :	non mixte	39%
	mixte	61,4%
Le groupe était :	homogène	65,1%
	hétérogène	34,9%

Pour un tiers des cas, l'activité en cause est nouvelle et est située très majoritairement dans le premier quart ou la moitié du cycle. Pour les deux tiers des accidents, les groupes de travail sont mixtes et homogènes.

▪ **Description des tâches**

<b>Volley ball (21)</b>	Nombre	Pourcentage/APS
Réception service, smash, mise en jeu (doigts)	11	52,4
Contres/smash ou déséquilibres sur déplacements (cheville)	9	42,9

<b>Basket ball (17)</b>	Nombre	Pourcentage/APS
Passe ou tir (8 doigts ; 3 chevilles)	11	64,7
Déséquilibre sur déplacements (cheville)	6	35,3

A noter pour ces deux activités 3 chutes dues à des lacets non serrés ou défauts

<b>Rugby(7)</b>	Nombre	Pourcentage/APS
Placage, mêlée (genou, membre supérieur, crâne)	7	100

<b>Hand-ball (6)</b>	Nombre	Pourcentage/APS
Réception ballon (gardien) (doigts)	1	16,7
Déséquilibre sur déplacements (cheville, visage)	5	83,3

<b>Foot-ball (5)</b>	Nombre	Pourcentage/APS
Contact entre joueurs (récupération ballon) (crâne, cheville)	3	75
Déséquilibre sur déplacements (cheville)	1	25

Deux éléments essentiels : rencontre ballon-doigts  
déséquilibre après déplacement "aérien"

<b>Gymnastique au sol (15)</b>	Nombre	Pourcentage/APS
Appui tendu renversé ou élément renversé (bras, cou, cheville)	6	43
Élément en rotation (roulade, salto) (cou)	4	29
Déséquilibre de la station debout (course) (cheville)	4	29

<b>Franchissement cheval (8)</b>	Nombre	Pourcentage/APS
Refus ou franchissement incomplet (tronc, cou)	4	57
Réception après renversement (cheville)	3	43

<b>Barres asymétriques/ fixe/parallèles (6)</b>	Nombre	Pourcentage/APS
Lâcher de barre sur rotation (coude, tronc)	2	40
Chute sur sorties (cou, cheville)	3	60

<b>Athlétisme (17)</b>	Nombre	Pourcentage/APS
Course ou saut (claquage/ élongation)	6	50
Réception (cheville ou coude)	3	25
Chute après déséquilibre (cheville, poignet)	3	25

**Conséquences de l'accident/incident**

<b>Nature traumatisme</b>			
	contusion	22	17,5 %
	plaie	5	4 %
	entorse	57	45,2 %
	luxation	5	4 %
	fracture	21	16,6 %
	autre	16	12,7 %

## Lieu traumatisme

	crâne	5	3,7 %
	face	3	2,2 %
	cou	10	7,4 %
	Dos, buste	2	1,4 %
Total tête et tronc		20	14,8 %
	épaule	4	3 %
	bras	3	2,2 %
	coude	3	2,2 %
	avant-bras	2	1,5 %
	poignet	14	10,4 %
	doigts	21	15,5 %
Total membres supérieurs		47	34,7 %
	hanche	2	1,5 %
	cuisse	4	3 %
	genou	15	11,1 %
	jambe	3	2,2 %
	cheville	33	24,4 %
	doigts	7	5,2 %
	pied	4	2,9 %
Total membres inférieurs		68	50,5 %

Il n'y a pas de différences significatives entre les garçons et les filles à ce niveau

Gravité du traumatisme	traité sur place	19	15,1%
	infirmierie	27	21,4%
	pompiers	16	12,7%
	médecin	32	25,4%
	hospitalisation	32	25,4%

Déclaration administrative	oui	78	63,4%
	non	45	36,6%

### Y a-t-il des APS plus accidentogènes que d'autres ?

La réponse à cette question passe par la mise en relation du nombre d'accidents recensés dans une activité physique et sportive et la "quantité de pratique" de cette activité que nous avons mesurés à partir du nombre d'élèves pratiquants cette activité et le nombre annuel d'heures de pratique pour chacun d'eux.

Cette enquête a été réalisée en 1997-1998 auprès des établissements scolaires publics du second degré de l'académie de Lyon.

Par classe d'établissement ayant répondu, les éléments suivants ont été retenus :

- nombre d'élèves garçons, nombre d'élèves filles ;
- nombre de cycle de travail, avec pour chacun d'eux : l'activité programmée, la durée en nombre de semaines, la durée effective de la séquence horaire d'enseignement (de la sortie du vestiaire au retour dans le vestiaire).

		Nombre	Nbre d'élèves	Nbre de classes
Collèges	enquête	97	48 073	1786
	académie	205	115 000	
%		47,3 %	40 %	
LEGT	enquête	40		1560
	académie	65		
%		61,5 %		
LP	enquête	30		
	académie	63		
		47,6 %		
LEGT + LP	enquête		43 933	
	académie		78 000	
			54 %	



Les chiffres "accidents" sont les chiffres nationaux de l'Observatoire en 1997 (accidents ayant entraîné une hospitalisation) en postulant que les chiffres de l'académie de Lyon sont du même ordre. Si toutes les APS avaient le même "pouvoir accidentogène", le pourcentage "poids horaire" devrait être semblable au pourcentage "accidents". Une différence statistiquement significative entre les deux pourcentages indique une APS "peu" ou "très" accidentogène.

#### ▪ Principaux résultats Collège

<u>APS Collèges</u>	<i>% Poids horaire</i>	<i>% brut accidents 1997</i>	<i>différence % horaire / % accidents</i>	<i>rapport différence / poids horaire</i>
• sports collectifs	30,9	47,49	+ 16,59	+ 55 %
• athlétisme	22,6	11,59	- 11,01	- 50 %
• gymnastique	16,3	25,58	+ 9,28	+ 57 %
• raquettes	11,8			
• APPN	6	2,37	- 3,73	- 62 %
• combat	4,5	3,55	- 0,95	- 21 %
• natation	3,6	1,24	- 2,36	- 65 %
• danse	3			
• non répertorié	1,3			
• raquettes+danse+NR	16	8,24	- 7,76	- 48 %

En grisé : Différences significatives

#### ▪ Principaux résultats LEGT / LP

<u>APS LEGT / LP</u>	<i>Poids horaire</i>	<i>% brut accidents 1997</i>	<i>différence % horaire / % accidents</i>	<i>rapport différence / poids horaire</i>
• sports collectifs	32,2	64,71	+ 32,51 %	+ 100 %
• athlétisme	24,3	8,45	- 15,85 %	- 65 %
• gymnastique	10	14,70	+ 4,70 %	+47 %
• raquettes	20,9			
• APPN	4,1	2,12	- 1,98 %	- 48,2 %
• combat	1	2,77	+ 1,77 %	+ 177 %
• natation	5,3	1,41	- 3,89 %	- 73 %
• danse	1,1			
• musculation	0,6			
• non répertorié	0,5			
• raquettes+danse+NR	23,9	5,80	- 18,1 %	- 78 %

En grisé : Différences significatives

Les sports collectifs, la gymnastique et le combat (pour les lycées) sont plus "accidentogènes" que les autres APS.

## 4 - TECHNIQUE SIMPLIFIÉE DE L'ARBRE DES CAUSES

Nous illustrerons ces propos par la description d'un accident en escalade.

Situation d'évaluation : il s'agit de se déplacer latéralement le plus longtemps possible sur le mur d'escalade : "grimper pendant 15 minutes , plus 3 minutes par les nœuds".

Conditions matérielles au moment de l'accident : déplacement à environ 1 m du sol. Assurance du grimpeur par un élève.

### **Circonstances de l'accident :**

Au bout d'une vingtaine de secondes environ, le grimpeur lâche prise, tombe debout sur les tapis de réception et se fait une entorse à la cheville. L'élève chargé d'assurer le grimpeur n'a pas réussi à freiner la chute.

## Analyse rapide de l'accident

Pourquoi y a-t-il un accident malgré les précautions prises (assurance par un camarade, tapis à la réception) et les conditions de l'exercice (faible hauteur de déplacement).

Plusieurs facteurs peuvent être envisagés (liste non exhaustive) :

### ➤ **Facteurs liés à l'activité de l'assureur**

La faible durée de chute (hauteur de chute d'1 m environ) ne laisse pas le temps à l'assureur de réagir

Seule la chute constitue le signal de réaction : le signal devrait se situer en amont, c'est-à-dire sur l'accrochage mains ou pieds (les doigts s'ouvrent-ils, l'appui pied est-il instable ?)

La corde n'est pas parfaitement tendue au moment du lâcher : la quantité de " mou " et l'élasticité de la corde ne permettent pas à celle-ci de jouer son rôle

Le placement des mousquetons est inadapté à ce cas précis

Compte tenu de la faible hauteur de déplacement la vigilance est moins forte.

### ➤ **Facteurs liés à l'activité du grimpeur**

Il a été surpris par la chute, par méconnaissance des signaux de danger

Il a senti venir la chute mais la faible hauteur de chute ne lui a pas permis de s'organiser pour la réception sur les pieds

Se sachant assuré, il s'est laissé aller

Il a senti la fatigue venir mais en situation d'évaluation, il a voulu tenir le plus longtemps possible

Prenant conscience du risque de chute, il a cherché à s'organiser mais le placement des pieds, la tonicité musculaire, la consistance du tapis ont déséquilibré la réception

Il a cherché à s'organiser mais n'a pas réussi parce que c'est une situation nouvelle.

### ➤ **Facteurs liés aux caractéristiques du grimpeur**

Il s'agit d'une débutante, qualifiée de plutôt maladroite par l'enseignant, pas très à l'aise avec autrui

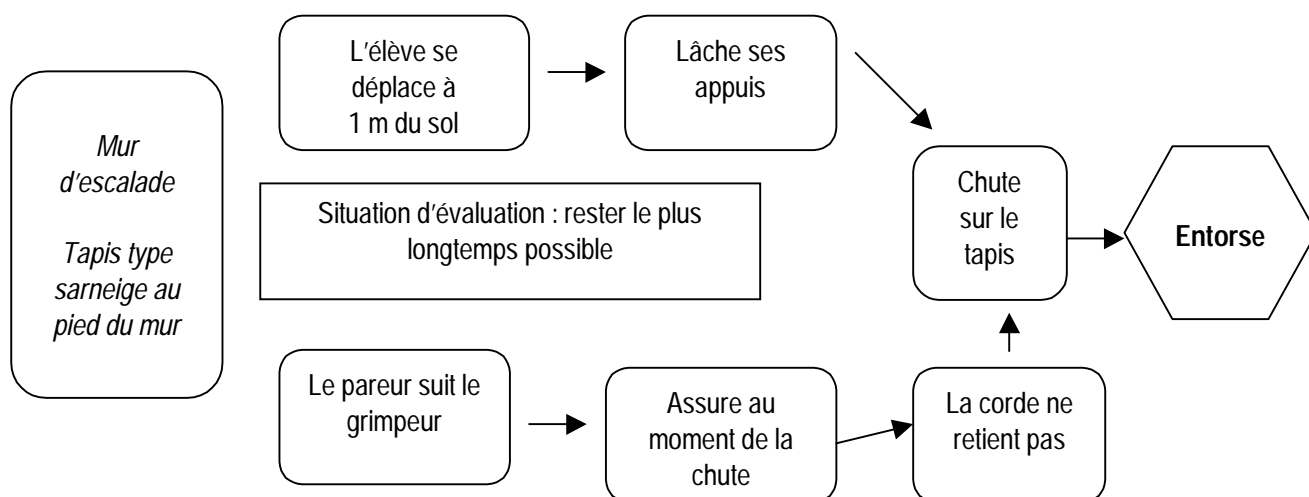
Elle veut rester le plus longtemps sur le mur pour avoir la meilleure note possible

Elle a un problème de surcharge pondérale (conséquence sur le traumatisme ?)

### ➤ **Facteurs liés aux circonstances de l'activité**

Il s'agit d'une situation d'évaluation dans laquelle la durée du déplacement est essentiellement prise en compte.

Une conjonction de facteurs qui agissent les uns sur les autres provoque l'accident. Il est possible également qu'un seul de ces facteurs suffise pour le provoquer. Seule une enquête très approfondie pourrait étayer telle ou telle hypothèse. Il est cependant possible d'illustrer très schématiquement cet accident sous la forme suivante :



## **5 - LES FACTEURS POTENTIELS D'ACCIDENTS RELEVÉS DANS L'ENQUÊTE**

### **Facteurs relevant de l'individu**

Age : les 13/14 ans sont davantage concernés que les autres tranches d'âge.

Autres caractéristiques des élèves : parmi les victimes d'accidents, 18 % sont classées comme fragiles et 26 % ont eu un ou plusieurs accidents antérieurs. Les filles sont très nettement plus sujettes que les garçons aux accidents causés aux doigts par les ballons. *Fatigue ou moindre attention ?* Enfin, on observe une fréquence plus grande des accidents en fin de matinée et au cours du dernier quart d'heure de cours.

### **Facteurs relevant du milieu physique et de l'environnement**

60 % des accidents ont eu lieu dans des aires de travail non séparées et dans 50 % des cas, l'acoustique n'y est pas confortable (*inattention, difficulté de transmission de consignes*).

Dans notre échantillon, il y a 50 % d'agrès vieillissants. L'analyse de 384 accidents (échantillon et accidents relevés en collège en 1993) montre que près de 7 % des accidents sont liés à l'encombrement de l'espace d'évolution ou à un matériel instable.

### **Facteurs relevant du groupe**

80% des accidents ont lieu dans des groupes hétérogènes à très hétérogènes (ceci est particulièrement sensible dans les sports collectifs). Le non respect de certaines consignes de sécurité ou autres sont aussi susceptibles de favoriser les accidents (absence de laçage des chaussures par exemple).

### **Facteurs relevant de l'activité physique et de la tâche**

Les APS les plus " accidentogènes " au collège sont les sports collectifs (volley ball, basket ball) et gymnastique (sol, acrosport). Au lycée s'ajoutent les activités de combat.

Les situations relevées comme accidentogènes peuvent être résumées de la façon suivante :

- tâches qui amènent une perte de repères habituels : réception sur les pieds après une phase aérienne, après un renversement, après une rotation (en l'air ou autour d'une barre)
- tâches qui demandent une technique spécifique ou une tonicité particulière : placages au rugby, chutes dans les activités de combat, balancés et/ou sorties en barres en gymnastique
- tâches dans lesquelles la vitesse du ballon est importante
- situations dans lesquelles l'engagement affectif et physique est notable (80% des accidents pour des élèves actifs ou hyperactifs, 40 % ont lieu au cours des jeux et/ou compétitions).
- tâches qui impliquent des tiers : 30 % des accidents.

Mais au-delà des facteurs potentiels, rappelons que l'accident reste "un événement qui, dans une séquence chronologique, se produit au moment où des facteurs de risque agissent les uns sur les autres de façon à provoquer des résultats irréversibles et identifiables".

## **E - PRÉSENTATION DU GUIDE "MATÉRIELS D'ACTIVITÉ PHYSIQUE ET SPORTIVE UTILISÉS DANS UN CADRE COLLECTIF / EXAMEN DES POINTS ESSENTIELS LIÉS À LA SÉCURITÉ"**

Ce document a été réalisé dans le cadre d'un comité de pilotage, au sein duquel Pierre FAYARD représentait l'Observatoire, qui réunissait des représentants des ministères concernés (jeunesse et sports, éducation nationale), des collectivités territoriales (association des maires de France, association des ingénieurs des villes de France, association sport et territoire et association ADISPO), des fabricants (FIFAS et FNCESEL), des deux organismes techniques chargés d'élaborer le référentiel (LNE, CRITT Sport et Loisirs), d'AFNOR, de la fédération nationale des offices municipaux de sports et de la fondation MAIF.

Cet ouvrage est destiné à aider les propriétaires d'équipements sportifs utilisés en milieu scolaire ou associatif, à faire le bilan des équipements existants, et à prendre les mesures nécessaires pour assurer le maintien de la sécurité de ces équipements.

Pour se le procurer et pour tous renseignements techniques, deux adresses :

- Laboratoire National d'Essais :  
*Eveline DOMINI* - Tél. : 01 30 69 10 83 - E-mail : [eveline.domini@lne.fr](mailto:eveline.domini@lne.fr)
- CRITT Sports et Loisirs :  
*Franck LEPLANQUAIS* - Tél. : 05 49 85 38 30 - E-mail : [fleplanquais-crittssl@cyberscope.fr](mailto:fleplanquais-crittssl@cyberscope.fr)

### **1 - LE CONTEXTE**

#### **Les accidents**

Les matériels d'activité physique et sportive utilisés dans un cadre collectif, en milieu scolaire, associatif, ou au sein d'un club sportif, sont à l'origine d'accidents parfois graves.

Quelques données statistiques d'accidents de sport existent provenant :

- de la CNAMTS (Caisse Nationale d'Assurance Maladie des Travailleurs Salariés), grâce à une vaste enquête auprès des ménages,
- de EHLASS France (European Home and Leisure Accident Surveillance System), qui enregistre les causes des entrées dans le service des urgences de 8 hôpitaux français.

Ces données permettent de connaître les disciplines dans lesquelles il y a le plus d'accidents, ainsi que le type d'accident, sans toutefois savoir si des matériels précis sont en cause.

Dans le cadre scolaire, on sait que, en collège et lycée, environ 60 % des accidents ont lieu en Education Physique et Sportive.

Depuis 1996, l'Observatoire national de la sécurité des établissements scolaires et d'enseignement supérieur a procédé à un état des lieux des équipements sportifs utilisés dans un cadre scolaire. Il a constaté de nombreuses insuffisances existant encore avant de pouvoir offrir des conditions d'hygiène et de sécurité correctes. La principale difficulté tient à l'absence de tout référentiel pour leur contrôle (hormis les buts) et d'instance habilitée à cet effet. Pour améliorer la situation, l'Observatoire a fait plusieurs propositions, et notamment, il vient de réaliser un «Cahier de l'état et du suivi des équipements sportifs intégrés aux établissements scolaires du second degré» (Rapport 1999).

Pendant l'année scolaire 1999-2000, il a mis en place une enquête approfondie sur quatre établissements de la région lyonnaise qui a pour but de mieux connaître la cause des accidents. Les résultats, encore indisponibles lors de la diffusion du présent document, n'ont donc pas été exploités.

En l'absence de données statistiques précises sur les accidents dus au matériel, les accidents recensés proviennent de données expérimentales : expériences cumulées et témoignages.

#### **La responsabilité**

Les collectivités territoriales sont fortement sensibilisées aux problèmes liés à la sécurité des utilisateurs et souhaitent de ce fait la mise au point d'un référentiel de contrôle de sécurité spécifique à chaque équipement.

En règle générale, c'est le propriétaire des équipements et matériels sportifs qui est responsable des équipements et matériels qu'il met à disposition des utilisateurs.

## 2 - LE BUT DU DOCUMENT

**Le présent document constitue un guide pour le contrôle des points essentiels liés à la sécurité des matériels d'activité physique et sportive utilisés dans un cadre collectif, qu'ils soient anciens ou récents. Ce document est d'application volontaire. Il ne constitue ni une norme, ni une nouvelle réglementation. En revanche, il rappelle les obligations réglementaires existantes. Il ne rappelle pas en particulier les critères d'homologation des fédérations sportives.**

Il traite exclusivement d'éléments relatifs à la **sécurité intrinsèque** des matériels sportifs. En particulier, il ne rappelle ni les consignes d'utilisation de ces matériels, ni les règles de sécurité requises pour une bonne utilisation de ces matériels, comme par exemple le nombre et le type de tapis à placer sous chaque agrès. En effet ces règles d'utilisation sont supposées connues des enseignants ou éducateurs présents.

Il ne comprend pas les contrôles concernant la sécurité incendie, ni la structure du bâtiment (ERP).

Les protocoles d'essais décrits dans les référentiels reprennent en partie des exigences de sécurité des normes existantes. En effet, ces normes, comme toutes les normes, ne s'appliquent qu'à du matériel neuf. C'est le principe général de la non rétroactivité des normes. Ces normes ne peuvent donc en aucun cas s'appliquer en totalité à du matériel plus ancien, souvent fabriqué avant même l'élaboration des normes.

C'est la **sécurité** qui a été le fil conducteur de ce document, qui a pris en compte, comme point de départ, les causes réelles et connues d'accidents, hiérarchisées en fonction de la fréquence et de la gravité des accidents. Les risques les plus importants ont été traités en priorité (risques intolérable et indésirable, soit les niveaux I et II, cf. § 6 ci-après) ; les risques indésirables (niveau III) ont été traités autant que possible.

Ce document est destiné notamment aux **gestionnaires des équipements sportifs**, qui peuvent mettre eux-mêmes en œuvre la majorité des examens prévus. Pour la plupart des équipements examinés, les protocoles d'essais décrits dans le référentiel comprennent deux niveaux :

- un premier niveau de contrôle simple qui permet de déterminer si l'équipement est :
  - . en bon état,
  - . à réparer ou à changer,
  - . douteux ;
- un deuxième niveau de contrôle à mettre en œuvre uniquement en cas de doute, qui permet de déterminer si l'équipement est encore en état d'utilisation en sécurité, ou bien s'il faut le réparer ou le changer.

Les gestionnaires devront s'appuyer sur des compétences spécialisées, souvent extérieures, pour certains contrôles plus pointus. Au cas où ce contrôle serait confié à un sous-traitant, il est recommandé de s'assurer de ses compétences, de son expérience, de l'utilisation de matériel adapté et de matériel de mesure étalonné.

Des éléments sont donnés pour mettre en place une **gestion du parc de matériels**, permettant notamment d'en assurer le suivi, l'entretien et d'en prévoir le remplacement. En effet, la plupart des matériels sportifs ont une durée de vie limitée qui varie considérablement selon les conditions d'utilisation et de stockage de ces équipements.

Ce référentiel s'adresse aussi aux **utilisateurs et aux enseignants** qui peuvent s'informer sur ce que l'on peut demander, du point de vue sécurité, aux matériels qu'ils utilisent. Ils peuvent également suivre le résultat des examens de sécurité.

## 3 - LE DOMAINE D'APPLICATION

Le présent document s'applique à tous les matériels d'activité physique et sportive utilisés dans un cadre collectif encadré (en milieu scolaire, dans un club sportif public, privé, associatif, etc).

Il s'applique aux matériels déjà en service, mais peut également s'appliquer à des matériels à l'état neuf.

## 4 - QUI L'A ÉTABLI ?

La mise au point de ce référentiel a fait l'objet de travaux d'étude réalisés par le CRITT et le LNE, entre février 1999 et mai 2000.

Pour la réalisation de ces travaux, le CRITT et la FONDATION MAIF ont participé au financement.

Les méthodes de contrôle sur les tapis ont été principalement mises au point par le CRITT, celles des équipements de sports collectifs de gymnastique et d'athlétisme par le LNE.

Ces travaux ont été suivis par un Comité de Pilotage, réunissant les différents partenaires concernés (cf. liste des membres du Comité de Pilotage). Le principe retenu a été le consensus entre les différentes parties représentées au sein de ce Comité de Pilotage.

## 5 - COMMENT LE METTRE EN ŒUVRE ?

L'application de ce référentiel s'intègre dans la mise en place d'un suivi des matériels sportifs, afin d'éviter l'utilisation des matériels présentant un niveau de sécurité insuffisant.

La démarche demande de définir, de planifier, de réaliser le contrôle des matériels, d'assurer la **traçabilité de toutes les opérations réalisées**, de leurs résultats, et des suites données en cas de résultats d'examen négatif : réparation, remise en conformité, élimination, remplacement.

L'ensemble de ces informations peuvent être disponibles sous différentes formes. L'expérience des membres du comité de pilotage conduit à donner les exemples d'enregistrement suivants :

- registre de sécurité, avec un plan des installations, consultable par tous ceux qui le demandent (un par gymnase disponible chez le gardien, par exemple, ou au service des sports de la mairie), avec un carnet agenda où sont notés les réclamations et les accidents éventuels avec leur origine, information précieuse pour éviter d'autres accidents,
- logiciel spécialisé pour la maintenance des équipements sportifs,
- marquage simple des matériels examinés.

Le propriétaire peut décider de sous-traiter tout ou partie des contrôles. Dans ce cas, il s'adressera à des professionnels compétents et expérimentés dans la réalisation pratique de ces contrôles.

**Les étapes successives pour assurer le suivi et la gestion des équipements sont les suivantes :**

- ◆ **Répertorier et identifier les matériels : marque, année d'achat ou de fabrication, destination, etc. En cas de doute, pour éviter des utilisations inadaptées, marquer clairement la destination (ex : tapis de réception)**
- ◆ **Planifier les opérations de contrôle et d'entretien des matériels (nature, fréquence, responsabilités, etc.)**
- ◆ **Former des opérateurs aux contrôles définis (le niveau de difficultés de ces contrôles est précisé) ou sélectionner des opérateurs compétents**
- ◆ **Réaliser ou faire réaliser les contrôles avec la périodicité prévue**
- ◆ **Enregistrer les résultats de ces contrôles pour chacun des matériels (par exemple, sur un document conservé sur le lieu d'utilisation de ces matériels, destiné à être consulté sur place)**
- ◆ **Décider des suites à donner en cas de résultat négatif du contrôle : réparation, remise en conformité, élimination, remplacement**
- ◆ **Informers les gestionnaires et utilisateurs des décisions prises (marquage individuel de l'équipement, enregistrement sur un document conservé sur place, etc.)**
- ◆ **Le cas échéant, informer le fabricant, lorsqu'il s'agit d'un défaut du matériel qui peut être amélioré**
- ◆ **Utiliser les informations obtenues pour programmer le remplacement des matériels.**

## 6 - EXPLICATIONS POUR LA COMPRÉHENSION DES EXAMENS PRÉSENTÉS CI-APRÈS

La présentation retenue pour l'ensemble des matériels concernés, comporte :

### 1) L'identification du matériel

### 2) Un premier tableau intitulé "Principaux risques identifiés ?"

indiquant :

- ◆ la description des accidents qui peuvent survenir,
- ◆ les « défauts » de l'équipement qui peuvent générer ces accidents, (ces défauts, décrits très rapidement, sont à relier aux points à contrôler du 3<sup>ème</sup> tableau)
- ◆ les risques pour les utilisateurs, liés à ces accidents,
- ◆ le niveau de risque, évalué de manière classique, selon une méthode inspirée des méthodes décrites dans la norme NF EN 1441 (1998) – « Dispositifs médicaux – Analyse de risques » et également dans le document CEN/TC 252 Report « Child use and care articles- General and common safety guidelines ».

Le niveau de risque est évalué par deux facteurs : la probabilité d'occurrence et la gravité des séquelles :

$$\text{Risque} = \text{gravité} \times \text{probabilité d'occurrence}$$

L'échelle de risque retenue est à 4 niveaux :

- I. Risque intolérable
- II. Risque indésirable, tolérable seulement si sa réduction est peu réaliste ou si les coûts de cette réduction sont sans rapport avec l'amélioration obtenue
- III. Risque tolérable dans la mesure où sa réduction est très difficile
- IV. Risque négligeable

### 3) Un deuxième tableau "Rappel des exigences réglementaires",

rappelant :

- ◆ les exigences réglementaires et les examens qui en découlent,
- ◆ la périodicité préconisée,
- ◆ le matériel d'essai à utiliser, le cas échéant ; ceci constitue une préconisation qui ne revêt aucun caractère obligatoire.
- ◆ et le niveau de difficulté de la tâche pour la mise en œuvre de cet examen.

Ces niveaux de difficultés de la tâche correspondent aux niveaux de maintenance décrits dans la norme NF X 60-010 (décembre 1994) - Concepts et définition des activités de maintenance, au paragraphe 4.4.

Les définitions simplifiées des niveaux de difficultés de tâche sont les suivantes :

**1<sup>er</sup> niveau** : Actions simples réalisées sur des éléments facilement accessibles en toute sécurité, sans matériel spécifique.

**2<sup>ème</sup> niveau** : Actions nécessitant des procédures simples et/ou des équipements de soutien de mise en œuvre simples.

**3<sup>ème</sup> niveau** : Opérations nécessitant des procédures complexes et/ou des équipements de soutien d'utilisation ou de mise en œuvre complexes.

**4<sup>ème</sup> niveau** : Opérations nécessitant la maîtrise d'une technique ou technologie particulière et/ou la mise en œuvre d'équipements de soutien spécialisés.

**5<sup>ème</sup> niveau** : Opérations dont les procédures impliquent un savoir-faire, faisant appel à des techniques ou technologies particulières, des processus et/ou des équipements de soutien industriels.

### 4) Un troisième tableau "Recommandations pour le contrôle et la maintenance"

comprenant :

- ◆ les points à contrôler,
- ◆ la procédure proposée,
- ◆ lorsqu'une méthode détaillée est donnée, il s'agit d'une proposition ; d'autres méthodes peuvent être utilisées, pourvu qu'elles correspondent bien à la vérification du même point à contrôler.
- ◆ le matériel d'essai à utiliser, le cas échéant ; ceci constitue une préconisation qui ne revêt aucun caractère obligatoire
- ◆ la périodicité préconisée,

*Note : Tous les matériels utilisés doivent être vérifiés et contrôlés suivant les réglementations en vigueur.*

- ◆ ainsi que le niveau de difficulté de la tâche pour la mise en œuvre de cet examen
- ◆ dans certains cas, le contrôle s'effectue en 2 niveaux :
  - un premier niveau de contrôle simple permet de déterminer si l'équipement est :
    - . en bon état,
    - . à réparer ou à changer,
    - . douteux
  - en cas de doute, un contrôle de deuxième niveau, plus poussé, permet de lever le doute et de déterminer si l'équipement est encore en état d'utilisation en sécurité, ou bien s'il faut le réparer ou le changer.

### 5) Les normes françaises ou européennes existant sur ce matériel, pour référence.

## EXEMPLE DE FICHE

<b>Sport :</b>	<b>Basket-ball</b>
<b>Matériel</b>	<b>But, panneau et système de relevage</b>

**Principaux risques identifiés :**

Condition type d'accident	Défaut type	Risque	Niveau du risque
But en position d'utilisation : <ul style="list-style-type: none"> <li>Un joueur saute et se pend à la structure alors qu'elle ne résiste pas ou est mal fixée</li> <li>Plusieurs joueurs se pendent simultanément</li> <li>Des joueurs grimpent sur le but</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mauvaise fixation au sol, au mur ou en charpente, corrosion</li> <li>Mauvaise résistance du cercle</li> <li>Fixation du cercle sur le panneau</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ecrasement du joueur par le but</li> <li>Coincement du doigt</li> </ul>	I   III
But en position de rangement : <ul style="list-style-type: none"> <li>Un joueur saute et se pend à la structure</li> <li>Plusieurs joueurs se pendent simultanément au cercle fixé sur le panneau</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mauvaise fixation au sol ou au mur</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ecrasement du joueur par le but</li> </ul>	I
<ul style="list-style-type: none"> <li>Un joueur se pend au panneau alors qu'il est mal fixé</li> <li>Plusieurs joueurs se pendent simultanément au cercle fixé sur le panneau</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mauvaise fixation du panneau à la structure</li> <li>Panneau en verre ou métacrylate sensible aux chocs et à la chaleur</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Chute du panneau sur un joueur</li> <li>Eclatement du panneau</li> </ul>	II
<ul style="list-style-type: none"> <li>Système de réglage défaillant</li> <li>Système de relevage mal conçu</li> <li>Aucun système de sécurité</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Articulation, attache, ancrage, câbles de relevage et de sécurité, haubans défaillants</li> <li>Nombre d'accessoires insuffisants ou inadéquats</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ecrasement du joueur par le but</li> <li>Chute de but</li> </ul>	I
<ul style="list-style-type: none"> <li>Choc sur le treuil pendant le jeu</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Fixation du treuil trop basse (partie basse inamovible &lt; 2 m)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Choc</li> </ul>	III



## Rappel des exigences réglementaires :

Décret n° 96-495 du 4/06/96 (et note d'information n° 1741 du 30/12/96)

	Point à contrôler	Procédure de contrôle	Périodicité	Niveau de difficulté	Matériel à utiliser
1	Solidité et stabilité du but	<ul style="list-style-type: none"> <li>Résistance à un effort vertical statique de 320 kg<sup>1</sup> appliqué au point d'ancrage du cercle sur le panneau, à l'aplomb du panneau pendant 1 min (cf. décret)</li> </ul> <p><b>MESURE 1</b> : Mesurer verticalement la distance entre le panneau et un repère au sol fixé et marqué.</p> <p><b>Appliquer pendant 1 minute</b> : une charge de 320 kg à partir du point d'ancrage reliant le cercle du panier au panneau.</p> <p>Relâcher la charge</p> <p><b>MESURE 2</b> : Attendre une minute après l'enlèvement de la charge. Mesurer de nouveau la distance entre le panneau et le même repère au sol.</p> <p><b>Résultat</b> (déformation permanente) : Calculer et enregistrer la différence entre les deux mesures. Si cette différence est &gt; 10 mm, refaire la mesure au bout de 30 min.</p> <p>Marquer le but en précisant la date du test.</p> <p><b>Si rupture ou déformation permanente &gt; 10 mm 30 minutes après l'enlèvement de la charge</b> : à interdire à l'utilisation en attendant l'enlèvement ou la réparation avec mise en conformité.</p> <p><b>Tour de basket</b> Essai statistiques verticaux successifs sur chacun des panneaux, puis simultanés sur les panneaux côte à côte.</p> <p>Se référer à la fiche <b>Essais statistiques p. 26</b></p>	de 1 à 2 ans selon plan de vérification <sup>2</sup>	3	<p>Système de génération d'effort, avec dynamomètre ou masses étalonnées</p> <p>Toise</p> <p>Equipement de sécurité opérateur : casque, chaussures de sécurité</p>

<sup>1</sup> 320 daN dans la norme

<sup>2</sup> Contrôle d'autant plus fréquent que

- le but est souvent démonté et remonté (usure prématurée du filetage, des vis de fixation) ;
- le but est très utilisé ou utilisé à des fins détournées ;
- le but est mal stocké ou laissé démonté sur le terrain ;
- le but est soumis aux intempéries ;
- le but est utilisé en bord de mer, dans une atmosphère saline, ou dans un milieu pollué.

## Recommandations pour le contrôle et la maintenance :

	Point à contrôler	Procédure de contrôle	Périodicité	Niveau de difficulté	Matériel à utiliser
2	Fixation du cercle	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cercle fixé directement à la structure, jamais au panneau</li> </ul>	contrôle initial	1	
3	But en position d'utilisation	<ul style="list-style-type: none"> <li>Plaque de fixation ne dépassant pas sous l'arête inférieure du panneau</li> <li>Pas de risque de coincement des doigts sur le cercle, la fixation du cercle, la fixation du filet sur le cercle</li> <li>Pas de modification involontaire de la hauteur du panneau lorsqu'il est réglable en hauteur (cf. 4.4 NF EN 1270)</li> </ul>	6 mois	2	
4	But extérieur : corrosion	<ul style="list-style-type: none"> <li>contrôle visuel des points de corrosion, notamment près du sol, aux points de soudure, et à la visserie</li> <li>En cas de doute, pour des équipements fixés ou non déplaçables, pour une meilleure connaissance de l'état du but métallique, on pourra faire réaliser un contrôle non destructif (CND)</li> </ul> <p>Se référer à la fiche <b>Corrosion p. 28.</b></p>	6 mois  en cas de doute	1  5	
5	But en position de stockage	<ul style="list-style-type: none"> <li>Contrôle visuel et manuel de la fixation du but en position de stockage</li> </ul>	Après chaque manipulation	1	
6	Panneau	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pas de panneau verre en position relevée proche de rampes de chauffage ou d'éclairage</li> </ul>	Contrôle initial et à chaque renouvellement de matériel	1	
7	Treuil	<ul style="list-style-type: none"> <li>Hauteur de la partie basse inamovible <math>\geq 2</math> m</li> <li>Contrôle du bon fonctionnement du treuil</li> </ul>	contrôle initial Annuel	1	
8	Elingage/ câblerie	<ul style="list-style-type: none"> <li>Contrôle visuel du câble (câble effiloché) et de son enroulement au niveau du système de relevage</li> <li>Resserrage des cosses</li> </ul>	2 ans	4	
9	Visserie	<ul style="list-style-type: none"> <li>Resserrage des fixations pour : les buts sur platine, les panneaux et autres visseries (dispositif de la règle des 30", platines de fixation en charpente,...)</li> </ul>	6 mois	2	
10	Dispositif de stop chute	<ul style="list-style-type: none"> <li>Présence d'un stop-chute</li> <li>Contrôle du déclenchement : se référer aux prescriptions du fabricant</li> <li>Changer ou réviser tout stop chute qui a fonctionné</li> </ul>	contrôle initial annuel ou selon prescriptions du fabricant  Après fonctionnement	4  4  4	

## **F - FAIRE ÉVOLUER LA SITUATION SUR LE TERRAIN**

Sur le «terrain», la situation n'évolue pas aussi vite que les mentalités, beaucoup d'efforts sont encore à produire. A cet égard, on peut légitimement penser que l'obligation de passer des conventions tripartites est de nature à accélérer les choses par une meilleure transparence et l'énoncé des obligations des uns et des autres, de même que l'accès au « guide de contrôle de la sécurité des équipements sportifs à usage collectif » peut faire mieux comprendre la nécessité de la maintenance régulière.

Pour participer encore mieux à cet effort, la commission présente les préconisations suivantes :

- Obligation de contrôles périodiques, avec une instance définie et habilitée à cet effet.
- Mise à disposition obligatoire d'un téléphone portable pour les enseignants d'EPS lorsque le cours se déroule en un lieu privé de téléphone.
- Rappel officiel aux personnels concernés des dispositions réglementaires en matière d'enseignement de la natation pour le 1<sup>er</sup> et le 2<sup>nd</sup> degré.
- Amélioration de l'information concernant le dispositif d'alerte en cas de pollution atmosphérique.

## CHAPITRE 6

# LES ACTIVITÉS SCIENTIFIQUES, TECHNOLOGIQUES ET PROFESSIONNELLES DANS L'ENSEIGNEMENT SCOLAIRE

---

La commission s'était proposée quatre axes de travail durant cette année 2000 :

- enquête exhaustive sur la mise en conformité des machines outils et conformité électrique dans les lycées, collèges, EREA et CFA,
- conformité des équipements de laboratoire,
- ergonomie et ambiance de travail,
- les équipements de protection individuelle.

Elle a pu mener à bien les trois premiers et a remis à l'année prochaine les EPI pour lesquels des recherches pragmatiques ont pu déjà être évoquées par rapport à leur acquisition et à leur port. La commission s'est réunie 11 fois et 6 fois en groupe "chimie", elle a effectué trois visites.

### A - L'ENQUÊTE SUR LA MISE EN CONFORMITÉ DES ÉQUIPEMENTS DE TRAVAIL

La commission a tenu à actualiser l'enquête sur la mise en conformité des machines conduite les années précédentes et étendre son champ aux équipements électriques et de laboratoire qui sont soumis également à l'obligation de mise en conformité et de son maintien (article R 233-1-1 du code du travail). Ont été sollicités : les régions et les départements pour les lycées et collèges publics, les directions diocésaines pour des établissements du second degré privé sous contrat et les DRAF pour l'enseignement agricole.

L'analyse qui en est faite ci-après ne concerne que le public.

En effet, pour l'enseignement privé les réponses au questionnaire sont revenues de façon individuelle, ce qui nous a posé un problème d'exploitation. Cependant sur les 250 réponses reçues on note une dynamique importante dans le domaine de la mise en conformité des machines et des problèmes au niveau de la maintenance.

En ce qui concerne l'enseignement agricole public, 45 réponses ont pu être étudiées sur les 300 possibles ce qui est peu et fait apparaître une attitude réservée quant à la prise en compte des problèmes de sécurité. L'analyse n'étant pas significative de l'ensemble, il ne nous est pas paru judicieux d'en faire état. La situation est encore plus préoccupante pour l'enseignement agricole privé : 24 réponses sur un millier d'établissements (lycées, lycées professionnels, CFA, maisons familiales rurales, centres de formation adultes), cet échantillon trop réduit ne permet donc pas de tirer des conclusions.

Devant un tel constat, l'Observatoire se devra de rechercher les moyens d'information adéquats pour obtenir des renseignements plus précis dans ces trois secteurs.

## **1 - LA MISE EN CONFORMITÉ DES MACHINES-OUTILS ET LES CONDITIONS D'UTILISATION**

La mise en conformité des machines-outils nous renvoie à une double problématique : technique et humaine.

La première concerne le travail réalisé de façon souvent exemplaire malgré les difficultés de financement et la complexité des textes pour mettre en conformité les matériels.

Actuellement se pose en outre les problèmes de la maintenance.

La seconde, humaine, concerne les problèmes liés aux dérogations pour les élèves mineurs. Celle-ci pose aujourd'hui des difficultés importantes qui rendent indispensable une recherche de solution.

### **a) Le bilan de la mise en conformité des machines outils**

Pour les régions dont relèvent les lycées, on note dans l'enquête réalisée cette année que 18 régions sur 26 ont répondu à l'enquête. Cinq régions ont réalisé à 100 % les travaux de mise en conformité globale et quatre entre 70 % et 80 %. Ces résultats sont bons bien qu'ils n'incluent pas les machines mises au point en BTS MAI (mécanique automatismes industriels) et BTS CIRA (contrôle industriel et régulation automatisée), domaine de la conception, qui font l'objet d'un protocole particulier entre les entreprises et les établissements. Il est vrai que l'on est dans un registre pédagogique différent et que généralement, ces jeunes sont majeurs.

Les difficultés pour obtenir des résultats exhaustifs viennent du manque de coopération de certains établissements et, d'une difficulté réelle de recensement. Par ailleurs, certains enseignants s'opposent à l'enlèvement de machines-outils obsolètes : le symbole ne doit pas être un obstacle à la sécurité des élèves.

Sur les 18 régions ayant répondu, 17 se sont adressées à des organismes agréés et ont été pris en charge par la région. La maintenance est prise en compte dans 11 régions.

### **b) La maintenance**

Nous souhaitons citer quelques régions à titre d'exemple par rapport à l'organisation et aux difficultés rencontrées. En effet, cela nous semble essentiel si nous ne voulons pas avoir d'ici quelques années à tout reprendre à la base, d'engager sérieusement la dynamique maintenance :

Aquitaine :	Les équipements remis en conformité sont livrés avec une notice incluant un plan de maintenance. Des formations sur ce sujet sont organisées et planifiées en liaison avec l'inspecteur pédagogique de la filière concernée.
Guyane :	L'APAVE est chargée de la maintenance annuelle (élaboration d'un rapport). Obligation pour les EPLE de signer un contrat de maintenance.
Hte-Normandie :	Un an de garantie technique des travaux réalisés. Maintenance préventive à l'étude : contrat de maintenance envisagé pour 2001 ainsi que charte définissant les obligations de la région et des EPLE en matière de maintenance.
Lorraine :	Les établissements doivent assurer eux-mêmes la maintenance. Une sensibilisation a été faite auprès de tous les proviseurs et des chefs de travaux afin de mieux les responsabiliser. Un nouvel audit pourrait être effectué dans quelques années pour faire à nouveau le point sur l'état de conformité. Réalisation d'un livret sur la réglementation en vigueur pour la vérification de la sécurité des matériels électriques et leur utilisation remis aux établissements à la rentrée 2000.

- Midi-Pyrénées : Recensement des défauts par les lycées, versement de subventions aux lycées par le conseil régional ou prélèvements financiers par les établissements sur leurs fonds propres, actions correctives mises en œuvre par les lycées (personnel des lycées et entreprises).
- Poitou-Charentes : Chaque machine a fait l'objet de l'établissement d'une fiche de suivi qui est mise à jour par le lycée. Les lycées font maintenant passer des commissions de sécurité spécialisées machines dans les ateliers.

Pour les départements dont dépendent les collèges, nous notons 62 réponses dont 59 qui ont effectué leur recensement et 52 la mise en conformité. On note 52 sur 62 départements maîtres d'ouvrages. Ils se sont adressés majoritairement (58/62) à un organisme agréé. La maintenance n'est pas prise en compte pour 43/62. Cependant, 13/62 l'ont prise en compte. Enfin, 27/62 ont réalisé les travaux à + de 90 %.

Notons sur le point maintenance quelques remarques sur l'organisation et les difficultés rencontrées pour les départements suivants : 17, 24, 27, 33, 35, 80, 86. Elles sont significatives et nous semblent intéressantes pour une meilleure prise en compte de la situation.

- Charente maritime : la maintenance est à assurer par les collèges sur leur dotation de fonctionnement
- Dordogne : La vérification est faite par le service patrimoine et la maintenance par les établissements eux-mêmes
- Eure : Pas de maintenance envisagée
- Gironde : Maintenance assumée par les établissements auxquels sont délégués les crédits nécessaires
- Ile et Vilaine : A la charge des établissements. Pour les SEGPA, passage annuel d'un organisme agréé. Petit entretien à la charge des établissements, grosses réparations ou changement de machines pris en charge par le département
- Somme : A la charge de l'établissement, financement assuré par la taxe d'apprentissage
- Vienne : il n'est pas prévu une maintenance de cette mise en conformité. Nous comptons sur les professeurs et les chefs d'établissement pour nous informer des éventuelles dégradations. Ainsi nous pouvons ponctuellement programmer les travaux de mise en conformité.

### **c) Les problèmes récurrents liés aux conditions d'utilisation**

Même si, ainsi que peut le laisser penser l'analyse de l'enquête précédente, la quasi totalité des machines outils des établissements scolaires est en conformité avec la réglementation en vigueur, le travail des élèves dans le respect de ladite réglementation n'en est pas pour autant acquis.

#### *- Rappel du dispositif réglementaire permettant l'utilisation de certaines machines ou équipements par les mineurs -*

Les jeunes travailleurs de moins de dix-huit ans, apprentis munis d'un contrat d'apprentissage, ainsi que les élèves fréquentant les établissements d'enseignement technique, y compris les établissements d'enseignement technique agricole, publics ou privés, peuvent être autorisés à utiliser au cours de leur formation professionnelle les machines ou appareils dont l'usage est proscrit par les articles R 234-11 à R 234-21 du code du travail.

Ces autorisations sont accordées par l'inspecteur du travail, après avis favorable du médecin du travail ou du médecin chargé de la surveillance des élèves ; en outre, une autorisation du professeur ou du moniteur responsable est requise pour chaque emploi.

Des mesures doivent être prises pour assurer l'efficacité du contrôle exercé par le professeur ou le moniteur responsable.

Les dérogations individuelles sont renouvelables chaque année. Elles sont révoquées à tout moment si les conditions pour lesquelles elles ont été accordées cessent d'être remplies.

*- Les obstacles à la mise en œuvre de ce dispositif réglementaire -*

➤ Les dérogations et le délai de carence

Compte tenu du nombre d'intervenants impliqués dans ces demandes de dérogations (médecin du travail ou médecin scolaire, formateur ou moniteur responsable, inspecteur du travail), du nombre de ces demandes, des délais administratifs réglementaires les dérogations lorsqu'elles sont accordées, ne le sont guère avant la fin du premier trimestre de l'année scolaire.

Or, tous les élèves ne sont pas égaux face à ce nécessaire délai de carence. Si dans certaines académies un accord entre les organismes de formation et la direction régionale du travail a permis d'accorder des dérogations pour une année civile, d'autres ne se voient accorder cette dérogation que pour le temps d'une année scolaire. Dans le premier cas, seuls les élèves mineurs qui effectuent leur première année au sein de l'établissement se voient refuser l'utilisation des machines pendant ce délai de carence. Dans le deuxième cas c'est l'ensemble des élèves mineurs qui est concerné.

PROPOSITION : Les dérogations pourraient être accordées soit pour une période d'un an à partir de leur entrée en vigueur, soit pour la durée du cycle de formation sans préjudice des conditions de révocabilité.

➤ Les refus d'accorder les dérogations

Du fait de la mise en conformité des machines au regard du décret 93-40 le nombre des refus d'accorder les dérogations pour non respect des dispositions des articles R 233-14 et suivants a considérablement diminué.

Malheureusement, il existe là encore des disparités importantes liées au fait que, dans certaines circonscriptions, les inspecteurs du travail, fondent de manière extensive leur refus d'accorder toute dérogation de travail, sur la dangerosité des machines sur lesquelles les élèves mineurs sont appelés à travailler et ce, alors même que lesdites machines ont été reconnues conformes à la réglementation en vigueur. Certes, les établissements concernés peuvent introduire un recours gracieux puis un recours devant le tribunal administratif mais ces recours n'étant pas suspensifs de la décision de l'inspecteur du travail les élèves concernés se voient refuser l'accès aux machines pendant toute une année scolaire.

(exemple : jugement du tribunal administratif de Paris 7<sup>e</sup> section 2<sup>e</sup> chambre du 12 Octobre 2000)

➤ Le maintien en état de conformité

L'article R 233-1-1 du code du travail fait obligation d'un maintien en état de conformité des équipements de travail.

La réglementation ne fixe aucun cadre rigide, ni sur le contenu des instructions et consignes, ni sur la périodicité des vérifications, ni sur la désignation des personnes chargées de s'assurer du maintien de la conformité, c'est au chef d'établissement de définir ces modalités pour atteindre le résultat escompté (Note tech. DRT n° 9 du 2 Août 1995 parue au B.O. du ministère du travail).

Néanmoins en l'absence de certificats de maintien en état de conformité des équipements comment le chef d'établissement pourra-t-il administrer la preuve qu'il a accompli en ce domaine toutes les diligences normales, compte tenu de ses compétences, de ses moyens techniques et financiers, en cas de survenance d'un accident à un élève ?

➤ Les travaux interdits non susceptibles de dérogations

L'article R 234-19 précise notamment : « il est interdit de laisser les jeunes travailleurs de moins de dix-huit ans :

- accéder à toute zone d'un établissement ou chantier où ils pourraient venir en contact avec des conducteurs nus sous tensions, excepté s'il s'agit d'installations à très basse tension, au sens et sous réserve des prescriptions générales relatives à la protection des travailleurs dans les établissements qui mettent en œuvre des courants électriques ;
- Procéder à toute manœuvre d'appareils généraux de production ou d'alimentation d'un atelier ou d'un ensemble de machines ou d'appareils électriques, quelle que soit la catégorie de la tension mise en œuvre ; »

Dans la mesure où il n'est pas possible de déroger à cette interdiction les inspecteurs du travail ne sont pas amenés à se prononcer sur ce point du règlement. Cependant dans le cadre de leur mission de conseil précisée par la circulaire du 1<sup>er</sup> Avril 1997 certains d'entre eux mettent régulièrement l'accent sur ce point du règlement et précisent que les interdictions énoncées par l'article R 234-19 ne peuvent faire l'objet d'interprétations.

En particulier il leur semble que la circulaire interministérielle du 15 Décembre 1997 bien qu'apportant des précisions utiles quant au champ de ces interdictions ne vient en rien limiter les travaux interdits aux mineurs par cet article R 234-19.

Les mêmes difficultés d'interprétation pèsent sur les interdictions de travaux énoncées par l'article R-234-11.

PROPOSITION : Les personnels de direction ont le souci de concilier la continuité du service public d'éducation, mais le non respect de la réglementation s'il était avéré pourrait conduire à rechercher la responsabilité pénale des chefs d'établissement lors d'un accident. Il convient donc de clarifier au plus tôt ce point de la réglementation et, si nécessaire, de modifier les articles R 234 -19, R 234-11 et R 234-22.

- L'absence de consensus entre les différentes directions départementales du travail sur les machines visées par les articles R 234-11 à R 234-21.

Les restrictions à l'utilisation des machines se trouvent principalement dans les articles R 234-11 et R 234-12.

R 234-11 : « Il est interdit d'employer ces jeunes travailleurs dans les locaux, ateliers ou chantiers où fonctionnent des transmissions, mécanismes ou machines, lorsque n'ont pas été rendus inaccessibles par des dispositifs appropriés :

- les organes de commande et de transmission tels que : courroies, câbles, chaînes, bielles, volants, roues, arbres, engrenages, cônes ou cylindres de friction, cames, coulisseaux ;
- les pièces faisant saillie sur des organes en mouvement, telles que vis d'arrêt, boulons, clavettes, bossages, nervures.

R 234-12 : Les jeunes travailleurs de moins de dix-huit ans ne peuvent être employés :

Au travail des cisailles, presses de toute nature, outils tranchants, autres que ceux mus par la force de l'opérateur lui-même ;

Au travail d'alimentation en marche des scies, machines à cylindres, broyeurs, malaxeurs mus mécaniquement.

Ainsi, suivant les interprétations, on peut voir dans une même région des établissements établir, sur les recommandations de l'inspecteur du travail, des demandes de dérogations pour un nombre restreint de machines alors que d'autres font des demandes de dérogation pour la quasi totalité de leurs équipements .

Il va de soi que l'interprétation exhaustive de ces textes entraîne pour certains établissements un nombre considérable de demande de dérogations et le temps nécessaire à leur traitement retarde d'autant l'accord de l'inspection du travail.

PROPOSITION : Les équipements de travail neufs qui nécessitent un travail dans la zone dangereuse sont soumis à la « procédure d'examen CE de type ». Une liste de ces machines figure à l'article R 233-86 du code du travail . La liste des équipements dont l'utilisation est soumise à dérogation pourrait utilement s'y référer, au prix d'une modification des articles R 234-11 à R 234-21 du code du travail.



➤ réglementation et situations d'apprentissage particulières

Certaines interrogations demeurent concernant le respect de la réglementation sur la conformité des équipements de travail dès lors que des machines ne sont pas utilisées comme outil de travail mais comme support aux activités pédagogiques.

C'est le cas notamment lorsque la nature de ces activités confère à ces équipements un statut de prototype en constante évolution. La conformité d'une machine s'appréciant au regard de l'utilisation qui en est faite les certificats de conformité qui sont délivrés ne sont pas pertinents dès lors que les activités pédagogiques relèvent plus de la mise au point que d'une utilisation normale

## 2 - LES RISQUES ÉLECTRIQUES

Dix huit régions ont répondu à l'enquête et treize ont pris en compte la circulaire électrique. Pour les départements, 26 sur 59 ont suivi la circulaire.

Les risques électriques sont à bien prendre en compte dans les laboratoires et il faut redire que l'on ne supprime pas le risque en supprimant le danger.

La formation à l'habilitation électrique semble achevée pour les enseignants. Ce sont les CAFA qui sont intervenus pour les ATOS et les IUFM pour les enseignants avec financement par convention de la CRAM.

On note moins d'efforts concrétisés que pour les machines-outils ; la raison semble être l'appel d'offres infructueux et la surcharge des entreprises du fait de l'insuffisance de main d'œuvre qualifiée.

Nous pouvons penser que les nouvelles circulaires vont donner des référentiels de formation et des directives plus précises.

Le 4ème alinéa de l'article L 231-1 du Code du Travail (ajouté par l'article 30-1 de la loi n°91-1 du 3 janvier 1991) stipule que « les ateliers des établissements publics dispensant un enseignement technique ou professionnel sont soumis aux dispositions des chapitres II, III et IV du présent titre (c'est à dire le titre III du Livre 2). Il semble donc s'ensuivre que le chapitre I n'est pas applicable ! Or, il concerne les trois types de risques énumérés ci-dessus. S'agissant plus particulièrement des risques électriques, les prescriptions du décret n°88-1056 du 14 novembre 1988 relatif à la protection des travailleurs dans les établissements qui mettent en oeuvre les courants électriques s'appliquent aux « établissements soumis aux dispositions du chapitre 1 du titre III du Livre 2 » (article 1 du décret). En effet, les rappels contenus dans cette circulaire, notamment la définition des travaux sur les installations, l'identification des situations des élèves face aux risques électriques ainsi que les règles de protection qu'il convient d'appliquer pour chacune d'elles ont permis de clarifier la notion de « travail sous tension » par ailleurs interdit aux élèves mineurs.

Puisque les ateliers des établissements scolaires ne semblent pas soumis à ce chapitre, quelle position convient-il d'adopter à propos du décret de 1988 ?

Cette interrogation est soulevée depuis déjà plusieurs années.

Une première réponse a été apportée par la mise en place d'une formation des enseignants à la prévention des risques électriques, dans le cadre d'une convention signée le 11 avril 1995 entre le Ministère de l'Education Nationale, la CNAM et l'INRS (convention découlant elle-même de l'accord national signé le 1er février 1993 entre les mêmes partenaires, relative aux risques professionnels de tous ordres).

Il serait nécessaire que les chefs d'établissements, chefs des travaux, enseignants, gestionnaires, collectivités territoriales et services de l'éducation nationale sachent comment appliquer le code du travail en milieu scolaire . Un cadre légal applicable aux salariés devrait certainement prendre en compte le contexte spécifique d'un établissement scolaire, il ne peut pas en effet être transposé. Enfin, l'évolution de certains métiers ne peut pas rester méconnue.

### **Rappel 1 :**

De nombreux enseignants des disciplines de physique appliquée et de génie électrique a été formée en vue d'obtenir une certification de compétences.

### **Rappel 2 :**

On notait dans le rapport 1998 que vingt-six académies avaient répondu à l'enquête :

- dans trois académies les travaux de mise en conformité électrique des installations sont terminés ;
- des travaux sont en cours dans quatorze académies ;
- les autres académies, ayant par ailleurs répondu au questionnaire, ne se sont pas exprimées sur ce sujet.

De nombreuses académies ont dès à présent entrepris, en relation avec les collectivités territoriales, de mettre en conformité les locaux présentant des risques de chocs électriques.

La formation spécifique des enseignants a modifié la perception du risque dans les salles d'essais et mesures et contribué à la mise en œuvre de ces travaux de rénovation.

Le déroulement des opérations est identique dans toutes les académies :

- inventaire du matériel pédagogiquement souhaitable,
- mise en conformité des alimentations électriques des salles où sont implantés ces équipements,
- planification sur plusieurs années du remplacement des équipements et connectique&.

### **Rappel 3 :**

Lors d'une visite sur le site EDF d'EVREUX en 1999 nous avons pu nous rendre compte combien la mise en œuvre des règles et prescriptions de sécurité permet aux agents de cette entreprise de travailler en sécurité vis-à-vis de l'énergie.

Le respect de procédures strictes, le port des équipements individuels de protection et une attention soutenue leur permettent de travailler sous tension (haute tension de catégorie A 15 000 volts).

### **Bibliographie :**

"Je travaille avec l'électricité : je me protège" document réalisé par l'Ecole Nationale d'Ingénieurs de Metz dans le cadre de la mission "PLAN 2000" programmée par la Région lorraine pour la mise en conformité des matériels et des installations électriques des lycées techniques et professionnels de l'académie Nancy-Metz.

## **B - LA PRÉVENTION DU RISQUE CHIMIQUE**

Durant l'année scolaire 1999-2000, la commission « activités scientifiques, technologiques et professionnelles dans l'enseignement scolaire » a visité quelques établissements avec pour objectif essentiel de s'intéresser aux laboratoires de chimie.

Ce secteur est-il particulièrement sensible ; est-il aujourd'hui le lieu d'accidents multiples et graves ? Heureusement non.

Par contre semble se développer un climat interrogatif voire d'inquiétude vis-à-vis des activités pratiquées dans les salles de cours et de travaux pratiques de chimie.

Cette orientation est tout à la fois ressentie par l'inspection générale de sciences physiques qui a collaboré étroitement avec la commission, par les enseignants qui sont inquiets des risques pénaux qui seraient encourus en cas d'accident et par des élèves qui sous pressions médiatiques et écologiques prennent une attitude pour le moins méfiante voire négative par rapport à l'enseignement de la chimie.

Afin d'éviter que des techniques nouvelles d'enseignement -l'audiovisuel, le virtuel-, par ailleurs potentiellement intéressants, n'engendrent la disparition progressive de séances expérimentales démonstratives, la commission a entrepris la réflexion et la mise en place d'un travail sur les risques chimiques. C'est pourquoi ont collaboré pendant plus de 6 mois l'inspection générale de sciences physiques, des représentants de l'I.N.R.S., de l'Union des industries chimiques, des enseignants, des membres de l'Observatoire pour établir un document de synthèse sur la prévention du risque chimique dans les établissements scolaires reproduit en annexe (annexe 5).

## **C - ERGONOMIE ET CONDITIONS DE TRAVAIL : LES AMBIANCES**

Dans la mesure où un aménagement en matière d'ergonomie<sup>1</sup> et d'ambiance de travail contribuent à améliorer la sécurité, la commission a engagé une réflexion spécifique sur le bruit, l'éclairage et le travail sur écran.

### **1 - LE BRUIT**

Le bruit est-il une nuisance si importante ? Il en est souvent question en terme de confort, mais a-t-il de véritables incidences économiques et sociales ?

Sociologiquement, la frontière entre bruit et son n'est pas établie, elle ne l'est pas non plus en terme d'intensité. La réglementation du travail considère qu'un salarié exposé à un niveau sonore supérieur à 85 db pendant 8 heures est en danger. Alors que des niveaux bien supérieurs sont autorisés pour la musique dans les bars ou les soirées, mais aussi dans la fabrication de baladeurs.

Le bruit est un ensemble de sons indésirables. Le son est une mise en vibration de l'air ou de solides. L'oreille ne perçoit ni les ultrasons ni les infrasons, elle ne capte que les sons audibles.

---

<sup>1</sup> ERGONOMIE : Prévention de l'effort superflu et improductif en adaptant l'activité professionnelle au travailleur de sorte que ses capacités soient convenablement et efficacement utilisées.

La parole est un ensemble de sons particulièrement chargé d'informations utiles à la communication entre les individus. Dans de nombreuses situations de travail, la communication verbale est rendue impossible par le bruit ambiant : on ne peut pas entendre l'avertissement d'un collègue ou d'un élève en cas de danger.

Le niveau sonore d'une conversation normale est de 60 dB (A), les fréquences sont comprises entre 250 et 3500 Hz

L'effet masquant du bruit empêche de percevoir certains signaux (bruits utiles) par exemple pour la surveillance du fonctionnement d'une machine, alarme incendie...

Le sonomètre permet d'analyser les sons et les bruits et d'en mesurer notamment la fréquence, exprimée en hertz (Hz) et l'intensité, exprimée en décibels (dB). Les effets sur la santé sont à apprécier en utilisant la pondération A qui est un facteur de correction tenant compte de la sensibilité de l'oreille humaine aux différentes fréquences sonores. L'unité de mesure est alors le décibel A, dB (A).

### **a) Les effets sur la santé**

Le bruit a pour conséquences :

- une gêne pour réaliser le travail ;
- la fatigue auditive (on récupère une audition normale après une période plus ou moins longue de repos en ambiance calme) ;
- le déficit auditif irréversible et la surdité.

Les bruits ont également d'autres effets. Ils aggravent les situations de stress : augmentation de la fatigue générale, de la fatigue nerveuse, de l'agressivité, de l'anxiété. Ils augmentent les risques d'accidents de travail.

### **b) Les effets sur le travail**

Les bruits ont des répercussions sur la qualité et les performances en rendant difficiles le travail, l'attention et la mémoire, la communication et l'apprentissage...

### **c) Les effets économiques**

La caisse nationale d'assurance maladie des travailleurs salariés, Direction des risques professionnels fait état qu'en 1995, le bruit constituait la troisième cause de maladies professionnelles, avec 777 affections constatées et classées au titre du tableau 42, soit 9,3 % des maladies professionnelles. Pour l'entreprise le coût moyen d'une surdité s'élève à 600 KF. La surdité professionnelle représente actuellement près de 33 % des rentes versées par la sécurité sociale pour la réparation de l'ensemble des maladies professionnelles.

En 1999 pour l'éducation nationale, 31 cas déclarés au titre des accidents du travail et 10 en maladies professionnelles, sont dus à des surdités provoquées par des bruits lésionnels.

### **d) la réglementation sur le bruit en milieu professionnel**

*Présentation de la réglementation française sur le bruit en milieu de travail*

La réglementation française comporte trois volets complémentaires.

	Référence au Code du travail
<p><b>1. Protection des travailleurs contre le bruit</b>  <i>Décret n° 88-405 du 21 avril 1988, titre I</i></p> <p>Commentaires relatifs à l'application de ce décret  <i>circulaire du 6 mai 1988</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Principes généraux de prévention</li> <li>- Contrôle de l'exposition au bruit  <i>arrêté d'application du 22 avril 1988</i></li> <li>- Prévention technique collective</li> <li>- Protection individuelle</li> <li>- Surveillance médicale  <i>arrêté d'application du 31 janvier 1989</i></li> <li>- Information et formation</li> <li>- Dispositions particulières à certains travaux spécifiques</li> <li>- Mises en demeure  <i>arrêté d'application du 22 avril 1988</i></li> </ul>	<p>art. R. 232-8</p> <p>art. R. 232-8-1</p> <p>art. R. 232-8-2</p> <p>art. R. 232-8-3</p> <p>art. R. 232-8-4</p> <p>art. R. 232-8-5</p> <p>art. R. 232-8-6</p> <p>art. R. 232-8-7</p>
<p><b>2. Réduction du bruit des machines</b>  <i>Décret n° 92-767 du 29 juillet 1992</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Risques dus au bruit</li> <li>- Notice d'instructions</li> </ul>	<p>art. R. 233-84</p>
<p><b>3. Insonorisation des locaux de travail</b>  <i>Décret n° 88-930 du 20 septembre 1988</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Insonorisation  <i>arrêté d'application du 30 août 1990</i></li> </ul>	<p>art. R. 232-11</p>
<p><b>4. Réglementation relative aux locaux d'enseignement</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Loi cadre en matière de bruit  <i>loi du 31 décembre 1992</i>                      Le titre II article 14 modifie le code de la construction et de l'habitation : l'article L. 111.11.1 traite des caractéristiques acoustiques de certains bâtiments autres que d'habitation.</li> <li>- décret d'application 92-20 du 9 janvier 1995 sur les bâtiments publics :                      Est relatif aux locaux d'enseignement, de santé et de soins, d'action sociale de loisirs et de sports, aux hôtels...</li> <li>- arrêté du 9 janvier 1995 relatif à la limitation du bruit dans les locaux d'enseignement</li> </ul>	

- L'application des règles particulières d'addition des niveaux sonores en décibels -

Les décibels, basés sur une échelle logarithmique, ne s'additionnent pas. Pour "additionner" des niveaux sonores, il faut suivre une règle de composition en utilisant le tableau présenté ci-dessous.

Différence entre les deux niveaux	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Valeur à ajouter au niveau le plus élevé	3	2,5	2,1	1,8	1,4	1,2	1	0,8	0,6	0,5	0,4	0,3	0,3	0,2

Exemple : supposons qu'en un lieu donné, une première machine produise 81 dB(A) et une seconde 87 dB(A).

La différence entre les deux niveaux sonores est de 6 dB(A). Le niveau sonore résultant lorsque les deux machines fonctionnent ensemble est donc de 87 dB(A) + 1 dB(A) = 88 dB(A).

- Calculer les niveaux d'exposition sonore quotidienne ( $Lex,d$ ) pour les comparer à la valeur limite d'exposition -

Calculer le  $Lex,d$  consiste à déterminer le niveau de bruit qui conduirait une personne, exposée pendant 8 heures, à recevoir la même énergie sonore - donc à être exposé au même risque - que celle qu'il reçoit effectivement à son poste de travail pendant la durée réelle quotidienne de travail (qui peut être différente de 8 heures).

Cette grandeur est directement comparable à la VLE (valeur limite d'exposition) et permet également de comparer des situations d'exposition pour lesquelles les niveaux sonores d'une part et les temps d'exposition d'autre part ne sont pas les mêmes.

Exemples :

- Comparaison à la VLE

Un salarié exposé à 98 dB(A) pendant 4 heures, ce qui entraîne un  $Lex,d = 95$  dB(A).

C'est-à-dire que son exposition 98 dB(A) pendant 4 heures est équivalente à une exposition à 95 dB(A) pendant 8 heures. C'est cette valeur, 95 dB(A), qui est à comparer à la VLE de 85 dB(A) pendant 8 heures.

- Comparaison de deux expositions

94 dB(A) pendant 3 heures conduit à  $Lex,d = 89,7$  dB(A).

96 dB(A) pendant 2 heures conduit à  $Lex,d = 90,0$  dB(A).

Ces deux situations sont équivalentes ; les  $Lex,d$  sont sensiblement les mêmes, le risque pour l'audition est le même.

Le calcul qui permet, à partir du niveau sonore au poste de travail (noté  $L_{aeq,td}$ ) et du temps d'exposition (note  $T_d$ ), de déterminer le  $Lex,d$  est basé sur une loi logarithmique. L'application de cette loi conduit aux résultats présentés dans le tableau ci-après.

$T_d$	1 mn	5 mn	15 mn	30 mn	1 h	2 h	3 h	4 h	5 h	6 h	7 h	8 h	9 h
80	53,2	60,2	64,9	68,0	71,0	74,0	75,7	77,0	78,0	78,8	79,4	80,0	80,5
81	54,2	61,2	65,9	69,0	72,0	75,0	76,7	78,0	79,0	79,8	80,4	81,0	81,5
82	55,2	62,2	66,9	70,0	73,0	76,0	77,7	79,0	80,0	80,8	81,4	82,0	82,5
83	56,2	63,2	67,9	71,0	74,0	77,0	78,7	80,0	81,0	81,8	82,4	83,0	83,5
84	57,2	64,2	68,9	72,0	75,0	78,0	79,7	81,0	82,0	82,8	83,4	84,0	84,5
85	58,2	65,2	69,9	73,0	76,0	79,0	80,7	82,0	83,0	83,8	84,4	85,0	85,5
86	59,2	66,2	70,9	74,0	77,0	80,0	81,7	83,0	84,0	84,8	85,4	86,0	86,5
87	60,2	67,2	71,9	75,0	78,0	81,0	82,7	84,0	85,0	85,8	86,4	87,0	87,5
88	61,2	68,2	72,9	76,0	79,0	82,0	83,7	85,0	86,0	86,8	87,4	88,0	88,5
89	62,2	69,2	73,9	77,0	80,0	83,0	84,7	86,0	87,0	87,8	88,4	89,0	89,5
90	63,2	70,2	74,9	78,0	81,0	84,0	85,7	87,0	88,0	88,8	89,4	90,0	90,5
91	64,2	71,2	75,9	79,0	82,0	85,0	86,7	88,0	89,0	89,8	90,4	91,0	91,5
92	65,2	72,2	76,9	80,0	83,0	86,0	87,7	89,0	90,0	90,8	91,4	92,0	92,5
93	66,2	73,2	77,9	81,0	84,0	87,0	88,7	90,0	91,0	91,8	92,4	93,0	93,5
94	67,2	74,2	78,9	82,0	85,0	88,0	89,7	91,0	92,0	92,8	93,4	94,0	94,5
95	68,2	75,2	79,9	83,0	86,0	89,0	90,7	92,0	93,0	93,8	94,4	95,0	95,5
96	69,2	76,2	80,9	84,0	87,0	90,0	91,7	93,0	94,0	94,8	95,4	96,0	96,5
97	70,2	77,2	81,9	85,0	88,0	91,0	92,7	94,0	95,0	95,8	96,4	97,0	97,5
98	71,2	78,2	82,9	86,0	89,0	92,0	93,7	95,0	96,0	96,8	97,4	98,0	98,5
99	72,2	79,2	83,9	87,0	90,0	93,0	94,7	96,0	97,0	97,8	98,4	99,0	99,5
100	73,2	80,2	84,9	88,0	91,0	94,0	95,7	97,0	98,0	98,8	99,4	100,0	100,5
101	74,2	81,2	85,9	89,0	92,0	95,0	96,7	98,0	99,0	99,8	100,4	101,0	101,5
102	75,2	82,2	86,9	90,0	93,0	96,0	97,7	99,0	100,0	100,8	101,4	102,0	102,5
103	76,2	83,2	87,9	91,0	94,0	97,0	98,7	100,0	101,0	101,8	102,4	103,0	103,5
104	77,2	84,2	88,9	92,0	95,0	98,0	99,7	101,0	102,0	102,8	103,4	104,0	104,5
105	78,2	85,2	89,9	93,0	96,0	99,0	100,7	102,0	103,0	103,8	104,4	105,0	105,5
106	79,2	86,2	90,9	94,0	97,0	100,0	101,7	103,0	104,0	104,8	105,4	106,0	106,5
107	80,2	87,2	91,9	95,0	98,0	101,0	102,7	104,0	105,0	105,8	106,4	107,0	107,5

108	81,2	88,2	92,9	96,0	99,0	102,0	103,7	105,0	106,0	106,8	107,4	108,0	108,5
109	82,2	89,2	93,9	97,0	100,0	103,0	104,7	106,0	107,0	107,8	108,4	109,0	109,5
110	83,2	90,2	94,9	98,0	101,0	104,0	105,7	107,0	108,0	108,8	109,4	110,0	110,5
111	84,2	91,2	95,9	99,0	102,0	105,0	106,7	108,0	109,0	109,8	110,4	111,0	111,5
112	85,2	92,2	96,9	100,0	103,0	106,0	107,7	109,0	110,0	110,8	111,4	112,0	112,5
113	86,2	93,2	97,9	101,0	104,0	107,0	108,7	110,0	111,0	111,8	112,4	113,0	113,5
114	87,2	94,2	98,9	102,0	105,0	108,0	109,7	111,0	112,0	112,8	113,4	114,0	114,5
115	88,2	95,2	99,9	103,0	106,0	109,0	110,7	112,0	113,0	113,8	114,4	115,0	115,5
116	89,2	96,2	100,9	104,0	107,0	110,0	111,7	113,0	114,0	114,8	115,4	116,0	116,5
117	90,2	97,2	101,9	105,0	108,0	111,0	112,7	114,0	115,0	115,8	116,4	117,0	117,5
118	91,2	98,2	102,9	106,0	109,0	112,0	113,7	115,0	116,0	116,8	117,4	118,0	118,5
119	92,2	99,2	103,9	107,0	110,0	113,0	114,7	116,0	117,0	117,8	118,4	119,0	119,5
120	93,2	100,2	104,9	108,0	111,0	114,0	115,7	117,0	118,0	118,8	119,4	120,0	120,5
121	94,2	101,2	105,9	109,0	112,0	115,0	116,7	118,0	119,0	119,8	120,4	121,0	121,5
122	95,2	102,2	106,9	110,0	113,0	116,0	117,7	119,0	120,0	120,8	121,4	122,0	122,5
123	96,2	103,2	107,9	111,0	114,0	117,0	118,7	120,0	121,0	121,8	122,4	123,0	123,5
124	97,2	104,2	108,9	112,0	115,0	118,0	119,7	121,0	122,0	122,8	123,4	124,0	124,5
125	98,2	105,2	109,9	113,0	116,0	119,0	120,7	122,0	123,0	123,8	124,4	125,0	125,5

Calcul du niveau d'exposition sonore quotidienne LEX d

Td = durée d'exposition quotidienne

- *Des moyens d'action !* -

Réduction du bruit à la source par action sur la machine

C'est le moyen le plus efficace de lutter contre le bruit sur les lieux de travail, mais aussi le plus rarement mis en œuvre, car :

- il est souvent techniquement difficile ;
- les constructeurs de machines sont encore peu sensibilisés et rares sont ceux qui possèdent le savoir-faire indispensable ;
- son coût peut être élevé, mais une surdité professionnelle coûte aussi très cher.

Des solutions existent, trois exemples parmi beaucoup d'autres :

- **une affaire d'ingéniosité** : l'emploi de lames de caoutchouc permettant de freiner la chute d'objets dans un réceptacle réduit fortement le bruit de choc ;
- **un changement de technologie** qui n'affecte ni les cadences, ni le prix de revient : le rivetage par pression, presque silencieux, qui remplace le rivetage par choc, très bruyant ;
- **des matériaux nouveaux** : l'emploi de tôles amorties pour les structures métalliques d'une machine permet de réduire l'émission sonore due aux vibrations internes.

Le traitement acoustique du local

Il consiste à revêtir les parois du local, en général le plafond et les murs, par un matériau possédant la propriété d'absorber fortement le son, afin de réduire le plus possible le champ sonore réverbéré. En effet, celui-ci contribue à l'augmentation du niveau de pression acoustique d'exposition déterminé principalement par le champ sonore direct. Le gain estimé est de 3db.

Les encoffrements de machines

Un encoffrement est une boîte présentant un isolement phonique élevé, à l'intérieur de laquelle est placée la machine bruyante.

Solution de plus en plus souvent mise en œuvre, elle est efficace si :

- la machine est automatique ou nécessite peu d'interventions manuelles ;
- l'encoffrement fait l'objet d'un entretien minutieux, mais un joint de panneaux, de porte, défectueux peut faire chuter fortement l'efficacité d'un encoffrement. En milieu scolaire, les démonstrations et les utilisations seront difficiles car il n'y a que rarement des productions assez longues.

Les écrans acoustiques

"Pas vu, pas entendu ?" Hélas non, car les réflexions du son par les parois du local court-circuitent l'écran. L'efficacité des écrans en atelier est donc bien plus faible qu'on pourrait l'imaginer. La réduction du niveau sonore apportée par l'écran à quelques mètres derrière lui n'excède jamais quelques décibels et n'atteint 5 décibels que si le local a été préalablement rendu absorbant par un traitement acoustique de ses parois.

Les boxes permettant d'isoler des postes de travail bruyants sont avantageusement associés à un traitement acoustique du plafond.

### La protection individuelle

Lorsque tous les moyens de protection collective ainsi que la limitation d'exposition au bruit ont été envisagés et qu'ils n'ont pu être mis en œuvre soit pour des raisons techniques, soit pour des raisons financières, on peut recourir à des protecteurs individuels. Ils sont peu coûteux, mais pas toujours bien acceptés du fait de leur inconfort. Les protecteurs individuels contre le bruit reposent tous sur le même principe, former un obstacle à l'accès des ondes sonores dans l'appareil auditif.

Dans la pratique, on distingue deux catégories de matériels :

- les **casques** (serre-tête, serre-nuque, intégraux) qui constituent un obstacle au niveau du pavillon de l'oreille et qui englobent ce dernier ;
- les **bouchons d'oreilles** qui obstruent le conduit auditif.

Pour qu'un protecteur individuel contre le bruit joue bien le rôle de protection, il doit être :

- efficace, c'est-à-dire affaiblir suffisamment le bruit auquel est exposé le sujet ;
- le plus confortable possible ;
- **porté en permanence.**

Un protecteur individuel contre le bruit peut couramment permettre un affaiblissement global de 20 dB(A).

### *- Sources documentaires -*

Ministère du Travail, de l'Emploi et de la Formation Professionnelle  
Risques Professionnels - Guide d'évaluation, fiche N° 2 Bruit

Institut National de Recherche et de Sécurité  
Réduire le bruit dans l'entreprise ED 808  
Exposition des travailleurs au bruit ED 772  
Aide mémoire juridique TJ 16  
L'insonorisation dans l'industrie du bois ED 80  
Environnement bruyant de l'homme au travail ED 1281  
Enseigner la prévention des risques professionnels ED 1502  
Le Bruit

Ministère de l'Education Nationale de la Recherche et de la Technologie  
Prévention des risques professionnels - Manuel pour les personnels des établissements d'enseignement supérieur

Ministère de l'environnement  
La qualité acoustique des lycées et collèges  
Une aide à la programmation et à la décision

## **RÔLE ET ACTIONS DU CONSEIL NATIONAL DU BRUIT**

### **Audition de Mme Marie - Hélène LEROY - Secrétaire générale du CNB**

*Cette intervention est destinée à présenter la réflexion et les actions de sensibilisation menées par le Conseil national du bruit (CNB) au regard des activités qui se déroulent dans les locaux d'enseignement, au cours de l'année écoulée.*

#### **A - Présentation du CNB**

*Le décret du 6 juillet 2000 précise la composition et les missions du CNB.*

#### *1 - Composition*



*Instance de concertation et de conseil*

Créé en 1982, cet organisme comprend 72 membres, nommés pour trois ans par le ministre chargé de l'environnement, représentant les élus locaux (parlementaires, maires, conseillers généraux et régionaux), les différents départements ministériels concernés par la lutte contre le bruit, les organisations syndicales de salariés et d'employeurs, les organisations professionnelles ou entreprises concourant à la lutte contre les nuisances sonores ou développant des activités bruyantes, les associations concernées par la lutte contre le bruit.

Il est présidé, depuis juin 1999, par M. Jean-Pierre BLAZY, député du Val d'Oise, maire de GONESSE.

**2 - Rôle**

Instance de concertation et de conseil, le CNB est consulté sur des questions traitant de nuisances sonores et sur des projets de réglementation dans ce domaine.

Il propose des mesures propres à réduire les nuisances sonores.

Il informe et sensibilise le public.

Il organise un concours annuel « le décibel d'OR » récompensant des initiatives remarquables dans ce domaine.

pm : la Mission Bruit du MATE, quant à elle, assume les missions régaliennes d'une administration centrale : elle élabore la réglementation et met en œuvre les mesures pour la faire appliquer. Par ailleurs elle joue un rôle d'incitation, de valorisation et de communication vis à vis des partenaires du domaine du bruit.

**3 - Fonctionnement**

Il possède deux commissions techniques permanentes : juridique et technique et crée des groupes de travail en tant que de besoin.

A titre d'exemple, lors de six derniers mois le CNB a mis en place des groupes de travail sur les thèmes suivants:

- la directive européenne
- les pôles de compétence bruit
- les bruits de voisinage
- l'aviation légère

**B - Le CNB et la réglementation relative aux locaux d'enseignement****1 - La réglementation existante**

- Loi cadre en matière de bruit : loi du 31 décembre 1992

Le titre II article 14 modifie le code de la construction et de l'habitation : l'article L. 111.11.1 traite des caractéristiques acoustiques de certains bâtiments autres que d'habitation.

- décret d'application 92-20 du 9 janvier 1995 sur les bâtiments publics :  
Est relatif aux locaux d'enseignement, de santé et de soins, d'action sociale de loisirs et de sports, aux hôtels...
- arrêté du 9 janvier 1995 relatif à la limitation du bruit dans les locaux d'enseignement

**Pourquoi cette priorité ?**

Les effets d'un niveau sonore trop élevés dans les locaux scolaires se sont révélés très tôt dans différents domaines.

- par rapport au développement intellectuel de l'élève  
surtout en maternelle : retard dans l'acquisition de la langue, trouble du langage parlé et écrit  
dans le 2ème cycle : dans l'apprentissage des langues étrangères et dans l'acquisition des connaissances en général.
- par rapport au comportement social des professeurs et des élèves : manifestations d'agressivité, d'instabilité, de fatigue, d'agitation psychosomatique qui peuvent détériorer le climat social.
- par rapport à la santé : fatigue nerveuse et, à l'extrême, surdité.
- par rapport à la sécurité :  
baisse de vigilance de façon globale  
« une machine en bon ou mauvais fonctionnement se caractérise par son bruit qui peut être masqué par une ambiance sonore élevée » (extrait du rapport de 1999 de la commission des activités scientifiques technologiques et professionnelles).  
Cette réglementation, prise sur avis du CNB, est applicable à toutes les constructions neuves de locaux d'enseignement à partir du 1<sup>er</sup> janvier 1996.

**Principales caractéristiques**

- Il s'agit d'une réglementation et non, comme auparavant, de simples recommandations dépendant du bon vouloir des constructeurs
- limite le bruit dans les établissements d'enseignement par une bonne isolation acoustique permettant d'obtenir un bon isolement. Cela concerne :
  - les bruits faits à l'intérieur des locaux : bruits aériens, d'équipement et d'impact avec prise en compte spécifique de certains locaux tels que les salles de sports et les ateliers bruyants nécessitant une étude spécifique.
  - les bruits provenant de l'extérieur : bruits des transports terrestres ou aériens, la réglementation étant désormais la même que pour les locaux d'habitation

- maîtrise la qualité sonore des locaux (bonne correction = bonne sonorité). La durée de réverbération ( $T_r$ ) de référence pour les calculs d'isolement passe à 0,5s comme pour les logements (et non plus 0,8s). En particulier il faut éviter de transformer les pièces trop sonores en pièces « sèches » (parois couvertes d'absorbants), sans sonorité. Les durées de réverbération des locaux sont fixées en fonction de leurs volumes et de leurs activités, certaines études spécifiques pouvant être demandées.
- ce texte a été complété par un guide sur la qualité acoustique des lycées et collèges destiné aux maîtres d'ouvrages et aux maîtres d'œuvre (document transmis).

## 2 - Les travaux de la commission technique du CNB

- Composition du groupe de travail : représentants du ministère de la santé, du logement, de l'environnement et de l'éducation nationale, des maîtres d'ouvrage (conseil régional, maire), d'architecte et d'entrepreneur, de la fédération française du bâtiment et de bureaux de contrôle.
- Contexte :
  - Nécessité d'adapter les indices aux exigences européennes
  - prise en compte d'une spécificité française : l'incertitude (écart de 3 dB(A) par rapport aux valeurs de la réglementation)
  - ajustement de la réglementation au vu des difficultés rencontrées lors de l'application du texte après trois ans d'existence.
- Principales propositions du groupe de travail :
  - liste des locaux les plus courants complétée
  - écoles maternelles bénéficiant d'un tableau d'exigences d'isollements acoustiques séparé
  - exigences d'isollements acoustiques entre salle ou entre bureaux comportant une porte de communication diminuées.
  - les salles de cours ou les bureaux communicant directement avec un atelier bruyant ne sont pas à isoler particulièrement vis à vis de cet atelier, mais doivent être considérés comme des locaux tampons pour la protection des autres salles.

## C - Les actions de sensibilisation du CNB

### 1 - Le concours de décibel d'or

Créé en 1991, ce concours, malgré des modifications successives dans le nombre et l'intitulé des catégories primées, a institué, depuis 1996, un prix récompensant les actions les plus novatrices en matière de pédagogie du bruit.

La dernière édition du concours, en septembre 1999, a récompensé le lycée professionnel Eugène Guillaume à Montbard (21) pour l'étude de l'amélioration de l'environnement sonore dans un atelier de structures mécaniques et ensemble chaudronnés, menée en interne avec la participation des élèves (cf. fiche ci-jointe).

En 1999, la catégorie « produits » a, également, récompensé un nouveau concept de chaise scolaire, la chaise Rond'O, antibruit (cf. fiche ci-jointe).

### 2 - Le CNB effectue, également, des actions de sensibilisation ponctuelles :

A titre d'exemple, l'opération « en ville sans ma voiture » a donné au CNB l'occasion d'inclure dans la mallette pédagogique destinée à certaines classes de villes partenaires une brochure destinées aux enfants « le bruit » (cf. brochure, ci-jointe).

Dans la mesure de ses moyens, le CNB favorise, également, certaines actions pédagogiques montées par des écoles, des collèges ou des lycées, avec l'appui technique du Centre d'Information et de documentation sur le Bruit (CIDB).

La qualité acoustique des locaux scolaires paraît au CNB un préalable indispensable pour sensibiliser les enfants à l'importance d'un meilleur environnement sonore dont ils sont également les acteurs.

## **2 - L'ÉCLAIRAGE**

De tous temps un éclairage suffisant des lieux de vie et d'activités a été une préoccupation pour l'homme. Souvenons-nous des brodeuses près de la fenêtre ou de ces enfants lisant sous l'ampoule blafarde du logement familial.

Pour apporter le confort au travail et la sécurité, cet éclairage a pris une dimension importante, fonction de la nature de l'activité exercée et de l'endroit dans lequel elle s'exerce. Parallèlement, une réglementation s'est mise en place pour fixer les conditions et les niveaux d'éclairement à atteindre et la facilité d'entretien des points lumineux.

De la maternelle à l'université, en enseignement général ou technologique et professionnel, pour l'apprentissage de la lecture ou un travail en atelier, la lumière et l'éclairage des lieux et des objets doivent procurer un confort visuel primordial pour les personnels et les élèves.

Si la qualité des systèmes d'éclairage des locaux scolaires a fait de gros progrès et est toujours appréciée lorsque ces locaux sont neufs, leur entretien est très souvent négligé. Malgré les prescriptions faites aux maîtres d'ouvrage par le Code du travail et les progrès techniques en matière de qualité et de facilité d'entretien des appareils d'éclairage, les remplacements tardifs d'ampoules, le rendu des couleurs non respecté, l'entretien et le dépoussiérage inexistant des panneaux lumineux, rendent caducs les efforts entrepris.

Un bon éclairage est la condition d'une atmosphère moins stressante. Il doit procurer aux écoliers, étudiants et formateurs le confort visuel indispensable par un niveau d'éclairement approprié, un contrôle rigoureux de l'éblouissement, une qualité de lumière adaptée.

Autant que le bruit, le mauvais éclairage d'un lieu de travail ( circulation, bureau, escalier, extérieur) est cause de fatigue et peut être cause d'accident :

- la circulation peut être rendue difficile à cause d'obstacles mal éclairés,
- les escaliers peuvent être rendus dangereux par l'arrêt inopiné de la minuterie,
- le risque engendré par une pièce en mouvement peu être mal perçu.

### a) Réglementation sur l'éclairage des locaux de travail

Présentation de la réglementation sur l'éclairage des locaux de travail :

<u>Code du travail :</u>	Articles R 235-1 à R 235-2-3  Article R 232-7  Article R 232- 7-2  Articles R 232-7 1 à10	Dispositions applicables aux maîtres d'ouvrage  Sous section relative à l'éclairage et à l'éclairement  Niveaux d'éclairement pendant la présence de personnel  Obligations du chef d'établissement concernant l'éclairage des locaux de travail et des annexes
<u>Législation française :</u>	Décrets 83-721 et 83-722 du 2 août 1983  Décret 91-451 du 14 mai 1991  Décret 92-233  Arrêté du 23 octobre 1984     Lettre-circulaire du 28 juin 1990	Eclairage des lieux de travail  Transposition de la directive 90/270/CEE  Dispositions sur l'éclairage naturel  Règles à suivre pour effectuer les relevés photométriques sur les lieux de travail, conditions d'agrément des personnes chargées de ces mesures  Recours à la lumière naturelle et possibilité de vue sur l'extérieur
<u>Normes :</u>	NF X 35 - 103	Principes d'ergonomie visuelle applicable à l'éclairage des lieux de travail

**b) Références documentaires**

Fiches pratiques INRS : ED 82 : l'éclairage naturel  
 ED 85 : Éclairage artificiel au poste de travail  
 ND 598-51-68 : Éclairage des lieux de travail  
 TJ 13 : aide mémoire juridique

Promotelec : Éclairage des salles de classe

Ministère de l'éducation nationale : Cahier des recommandations techniques : constructions scolaires  
 Eclairage naturel et éclairage artificiel dans les établissements scolaires

**c) Valeurs minimales d'éclairage (norme NF X 35-103)**

Locaux affectés au travail	Valeurs minimales d'éclairage
Voies de circulation intérieure	40 lux
Escaliers et entrepôts	60 lux
Locaux de travail, vestiaires, sanitaires	120 lux
Locaux aveugles affectés à un travail permanent	200 lux
Espaces extérieurs	
Zones et voies de circulation extérieures	10 lux
Espace extérieur où sont exécutés des travaux à caractère permanent	40 lux
Type d'activité	
Mécanique moyenne, dactylographie, travaux de bureau	200 lux
Travail de petites pièces, bureau de dessin, mécanographie	300 lux
Mécanique fine, gravure, comparaison de couleurs, dessins difficiles, industrie du vêtement	400 lux
Mécanique de précision, électronique fine, contrôles divers	600 lux
Tâche très difficile dans l'industrie et les laboratoires	800 lux

**Récupération des lampes fluorescentes en fin de vie :**

Les décrets 95-1027 du 19/09/1995, 96-1009 du 18/11/1996 en 97-517 du 15/05/1997 réglementent la récupération des lampes fluorescentes en fin de vie.  
 Une directive Européenne transposée contraint le propriétaire de lampes contenant du mercure à suivre une démarche particulière pour leur élimination en décharge de classe 1 après traitement spécifique.

**d) L'éclairage des salles de classe**

Une attention particulière doit être apportée à l'éclairage des salles de classe, dans lesquelles s'effectuent des tâches visuelles diverses et surtout fréquemment alternées :

- vision de près pour le travail sur la table,
- vision de loin pour la lecture au tableau.

L'éclairage du tableau doit être soigné, et les reflets des fenêtres ou/et des surfaces éclairantes éliminés.

La valeur moyenne initiale d'éclairage recommandée à la mise en service d'une installation doit être d'au moins 600 lux sur la surface du tableau et 500 lux sur le plan utile (à 0,70m du sol et délimité par les murs de la salle de classe). La valeur d'éclairage après 500 heures (une année d'utilisation) ne doit pas être inférieure à 60 % de la valeur moyenne initiale.

L'éclairage moyen recommandé pour une salle de maternelle doit être de 400 lux au niveau du sol, mais pour certaines salles spécialisées la recommandation est de :

- 625 lux dans les salles de couture, les laboratoires et de dessin d'art,
- 950 lux sur le plan de travail (à 1,20 m) dans une salle de dessin industriel.

Il est égal à la moyenne arithmétique des relevés de valeurs.

L'uniformité de l'éclairage sur un plan sera calculée en prenant la valeur du point le moins éclairé, de ce plan par rapport au point le plus éclairé.

### **e) Les effets sur la santé**

Un mauvais éclairage ou un éclairage inadapté ont pour conséquences :

- une gêne pour réaliser le travail,
- une augmentation des incidents et accidents du travail,
- une influence sur la santé des travailleurs :
  - augmentation de la fatigue,
  - risque de lésions oculaires, etc.,
  - postures inconfortables dans la recherche du meilleur éclairage de la pièce.

### **f) Les effets sur le travail**

La vision dépend de la lumière car c'est la lumière qui rend les objets visibles. Un bon éclairage doit créer un environnement lumineux confortable et agréable pour mettre en valeur certains aspects de la réalité.

Il doit assurer un degré élevé de visibilité des tâches et des objets, et faciliter l'accomplissement des tâches pendant les longues périodes de travail.

Un éclairage insuffisant, ou inadapté, est cause de surcharge de travail, d'augmentation du stress et de la fatigue et les effets sur le travail, la performance et la qualité sont négatifs.

Un mauvais éclairage, provoque une imprécision des gestes pouvant conduire à des blessures, le contour des objets reste flou, l'environnement est mal perçu et le risque d'accident augmente.

La diminution de l'efficacité et la diminution de la vigilance, la dégradation de la performance qualitative et quantitative sont des conséquences de l'augmentation de la fatigue, due à un mauvais éclairage. Celui-ci influence la durée optimale de l'activité en fonction de la difficulté de la tâche visuelle à effectuer:

- Par exemple, dans une salle de dessin industriel, la présence d'ombres parasites, ou une lumière trop rasante, gêne la perception de la position de l'outil et oblige l'élève à rechercher un meilleur éclairage. Cette recherche oblige à des efforts accrus pour traiter l'information visuelle nécessaire à l'accomplissement du travail. Cette recherche peut conduire à une prise de posture inconfortable pour l'élève.

L'orientation de la lumière dans les salles de contrôle et de métrologie, pour la recherche de rayures ou d'imperfection de surfaces, par exemple, doit être effectuée avec soin, car l'opérateur aura tendance à prendre une posture inconfortable pour obtenir un meilleur éclairage de la pièce à contrôler.

La « chaleur » de l'éclairage a une influence importante sur la perception des couleurs, dans les ateliers de peinture et dans ceux de couture, par exemple.

C'est pourquoi, afin de permettre une meilleure sécurité, une meilleure qualité de travail, sans oublier le confort, indispensable à une activité visuelle de longue durée, l'ambiance lumineuse doit être adaptée à la tâche visuelle et à l'environnement.

### **g) Mesure de l'éclairage**

L'éclairement : C'est la quantité de lumière reçue sur une surface d'un mètre carré. Il s'exprime en lux.

Le flux lumineux : Il détermine la puissance lumineuse émise par une source d'intensité 'I' candela.

Les mesures d'éclairement doivent être effectuées au moyen de luxmètres conformes à la réglementation applicable aux instruments de mesure et qui doivent répondre aux exigences définies par l'arrêté du 23 octobre 1984.

Ces mesures sont effectuées sans modification de l'environnement, les obstacles éventuels et le personnel restant en place.

Pour les contrôles des rapports des niveaux d'éclairement, l'arrêté préconise de déterminer les éclairagements selon la norme NF X 35-103.

Pour effectuer des contrôles de luminance, il faut un luminancemètre ayant une réponse spectrale correspondant à la sensibilité de l'œil, étalonné depuis moins d'un an. Cet appareil complexe ne peut être mis en œuvre que par un technicien hautement qualifié.

Les résultats des relevés photométriques diligentés par un inspecteur du travail, doivent être consignés sur un document que le chef d'établissement lui communique dans les quinze jours suivant la date des relevés.

### **h) Des moyens d'action**

*- Utilisation de la lumière naturelle -*

Malgré ses fluctuations, le code du travail recommande autant que cela est possible, l'utilisation de la lumière naturelle, les ouvertures latérales étant placées à une hauteur permettant aux travailleurs de voir l'extérieur. Dans les salles de maternelle, il est recommandé de permettre aux enfants assis de voir leur environnement extérieur depuis leur place grâce à une hauteur des allèges de fenêtres réduite en conséquence.

*- Protection contre l'éblouissement -*

L'utilisation de moyens d'obturation efficaces, la disposition des sources lumineuses en fonction de l'activité et la lutte contre les reflets parasites ou l'ensoleillement direct des plans de travail permettent de réduire efficacement la gêne causée par l'éblouissement.

*- Entretien des points lumineux -*

Répondant à l'obligation d'établir un document de maintenance, le maître d'ouvrage qui réalise une installation d'éclairage transmet au chef d'établissement un document qui l'informe des conditions d'éclairage prévues et de l'entretien de l'installation à prévoir. L'entretien des surfaces lumineuses doit être facile tant pour l'intérieur que l'extérieur.

L'empoussièrement, et parfois la nature du vitrage, peuvent diminuer l'éclairement naturel d'environ 30 %.

### **i) Des précautions à prendre**

Les lampes à incandescence à halogènes sont de plus en plus utilisées dans l'éclairage des locaux. Apportant un confort visuel et une ambiance agréable, ces lampes imposent des précautions d'utilisation :

- Contre les brûlures sur la peau, de type « coup de soleil », causées par le rayonnement ultraviolet. Ce type de rayonnement est potentiellement cancérigène.
- Contre les effets du rayonnement ultraviolet sur l'œil, pouvant apporter des lésions de la cornée et l'opacification du cristallin en cas d'expositions répétées à fortes doses.

Ces lampes ne doivent être utilisées qu'avec un verre de protection en place.

### **3 - LE TRAVAIL SUR ÉCRAN DE VISUALISATION**

Le développement de l'informatique dans toutes les activités a apporté un essor du travail sur écrans. On les retrouve en masse dans les activités de bureautique, et aussi sur les machines programmables par l'opérateur.

L'article 2 du décret n° 95-451 du 14 mai 1991, apporte la définition entre écrans et postes de travail :

- Écran de visualisation : c'est, au sens du décret, un écran alphanumérique ou graphique, quelque soit le procédé d'affichage utilisé : tube cathodique, écrans froids, etc., d'une dimension supérieure à celui d'un « petit dispositif de visualisation ».
- Poste de travail : c'est un ensemble comprenant outre un écran de visualisation, éventuellement un clavier ou un dispositif de saisie de données et les différents éléments constitutifs d'un système informatique, ainsi que d'un siège et d'une table, ou d'une surface de travail et de l'environnement immédiat.

Sont exclus du décret « écrans » les systèmes portables s'ils ne font pas l'objet d'une utilisation soutenue à un poste de travail, et « tout équipement possédant un petit dispositif de visualisation nécessaire à l'utilisation directe de cet équipement ».

Afin de permettre aux utilisateurs d'écrans un confort visuel suffisant et une diminution de la fatigue visuelle et posturale, le décret indique les conditions d'ambiance nécessaires à l'installation des équipements et renvoie aux articles R. 232-7 à R.232-10 du Code du Travail pour les dispositions concernant l'éclairage. Étant donné la diversité des opérations comportant l'utilisation d'écrans, toute intervention sur l'éclairage est subordonnée à aux exigences visuelles des tâches à réaliser : utilisation d'un traitement de texte, dessin.

Une conception ergonomique de l'éclairage dans les locaux informatisés doit :

- satisfaire les exigences visuelles de la lecture sur écran et sur document,
- contrôler l'éblouissement,
- limiter les luminances dans la zone qui entoure la tâche visuelle.

Pour un confort visuel convenable, la faible luminance des écrans demande selon la circulaire du 11 avril 1984 :

- Qu'aucune surface à luminance élevée ne se trouve dans le champ visuel de l'utilisateur, ou ne provoque de reflets visibles par l'utilisateur. En effet plus la source d'éblouissement est proche de l'axe optique, plus étendue est l'aire d'éblouissement et plus intense est l'effet de l'éblouissement sur le confort et la performance visuelle.
- Que la luminance moyenne dans le champ visuel de l'utilisateur soit faible. Dans une pièce faiblement éclairée, l'effet de l'éblouissement sur la vision est encore plus accentué, car la pupille est dilatée à cause du faible éclairage.

De l'ordre de 300 lux et modulaire, l'éclairage général est complété par un éclairage localisé sur les tables de travail.

Les tâches visuelles lors d'un travail sur écran se font avec la tête relevée. A cause de cette position les luminaires peuvent entrer dans le champ visuel. Il convient alors de contrôler la luminance des luminaires et du plafond pour éviter un éblouissement gênant.

Le réglage de l'écran en augmentant sa luminance moyenne et en utilisant un contraste positif, caractères sombres sur fond clair, permet aussi de lutter efficacement contre l'éblouissement. Parce que l'écran à fond clair est moins sensible aux réflexions, il contribue à la réduction de l'inconfort dû à l'éblouissement et aux reflets.

L'orientation des écrans perpendiculairement par rapport aux prises de jour et l'installation de protections permettant de régler la pénétration de la lumière.

Il faut lutter contre l'éblouissement indirect en évitant les surfaces brillantes et les couleurs très claires.

Cet instrument, interface entre l'homme et la machine informatique, permet de visualiser le résultat de travaux, ou d'ordres donnés à une machine. Mais l'entretien de l'écran, particulièrement son nettoyage régulier, permet de lutter contre la fatigue visuelle en conservant aux réglages leur efficacité.

## **D - RAPPEL DE LA RÉGLEMENTATION APPLICABLE AUX MACHINES MOBILES, TRACTEURS ET APPAREILS DE LEVAGE**

**Un nouveau décret n° 98-1084 du 2/12/1998** introduit dans le code du travail des prescriptions techniques relatives aux appareils de levage et au équipements mobiles en exploitation ; **ce décret les rend applicables, ainsi que celles existant déjà, à échéance du 5 décembre 2002.** La commission, qui a déjà présenté ce texte réglementaire dans son rapport 1999 (page 178) auquel on peut se référer, a souhaité apporter les précisions ci-après.

Ce décret introduit l'obligation d'avoir du matériel conforme et reconnaît l'équivalence des prescriptions des textes antérieurement applicables.

Pour répondre à cette obligation, il est nécessaire de prendre en compte la situation des appareils et des équipements concernés :

- Soit ces appareils et leurs équipements ont fait l'objet de vérifications périodiques, en plus de la vérification de leur conformité à la mise en service (que ce soit par rapport à la nouvelle réglementation des équipements de travail, ou par rapport à l'ancienne réglementation), et les non conformités qui en ont résulté ont été traitées. L'utilisateur, pour autant qu'il en a gardé trace, peut alors justifier leur conformité et n'a donc pas d'action nouvelle à engager.
- Soit ces appareils n'ont jamais été vérifiés et un bilan de conformité complet (à l'identique des machines) doit être entrepris.
- Soit la situation est intermédiaire et les actions à mettre en œuvre pourront aller d'une simple analyse de la traçabilité de la conformité à des conformité par sondage.



## **E - PROPOSITIONS DE PROGRAMME DE TRAVAIL POUR L'ANNÉE A VENIR**

En 2001, la commission envisage quatre thèmes de travail :

- La révision du Code du travail en ce qui concerne l'interprétation et l'application des dérogations relatives aux élèves mineurs travaillant sur machines dangereuses,
- La mise en œuvre des différentes directives par rapport aux autres pays d'Europe,
- L'étude des jurisprudences,
- Les équipements de protection individuelle.

## **F - LES PRÉCONISATIONS**

Mettre en place une maintenance efficace.

Accorder des dérogations aux élèves mineurs travaillant sur des machines dangereuses pour la durée du cycle de formation.

# CHAPITRE 7

## LES ACTIVITÉS SCIENTIFIQUES, TECHNOLOGIQUES ET PROFESSIONNELLES DANS L'ENSEIGNEMENT SUPÉRIEUR

---

### A - LES TRAVAUX DE LA COMMISSION EN 2000

L'essentiel des travaux menés par la commission au cours de l'année 2000 a été l'exploitation des réponses à l'enquête sur la pratique des activités expérimentales lors des T.P. de chimie et de biologie dans les premier et second cycles de l'enseignement supérieur.

Cette enquête, confiée aux ingénieurs d'hygiène et de sécurité des établissements, avait pour objectif d'appréhender les moyens mis en œuvre pour assurer la prévention des risques inhérents à ces activités. Cette approche n'avait pas la prétention de l'exhaustivité mais devait cependant offrir une représentation fiable des conditions de déroulement des T.P. (travaux pratiques) dans ces deux disciplines.

Nous avons reçu 825 réponses exploitables (530 en chimie et 295 en biologie) provenant de 80 établissements et concernant près de 16 000 étudiants. Nous pouvons donc tirer des enseignements des résultats de cette enquête. La commission tient à remercier les ingénieurs d'hygiène et de sécurité qui ont participé à cette étude. Bien que faisant partie intégrante des universités, nous avons comptabilisé les IUT (institut universitaire de technologie) séparément, eu égard au caractère professionnel des enseignements qui y sont dispensés.

	Chimie		Biologie		Total	
	Nombre de T.P.	Nombre d'étudiants	Nombre de T.P.	Nombre d'étudiants	Nombre de T.P.	Nombre d'étudiants
1 <sup>er</sup> cycle univ.	228	4 395	140	2 709	368	7 104
2 <sup>e</sup> cycle univ.	218	3 896	131	3 039	349	6 935
IUT	33	438	16	299	49	737
Ecoles	51	1 070	8	140	59	1 210
<b>Total</b>	<b>530</b>	<b>9 799</b>	<b>295</b>	<b>6 187</b>	<b>825</b>	<b>15 986</b>

Le nombre d'étudiants est en moyenne de 20 par T.P., le taux d'occupation des salles est jugé satisfaisant dans près de 85% des cas.

Les micro-organismes pathogènes ainsi que les produits chimiques sont considérés par le code du travail comme des polluants spécifiques de l'air. La prévention des risques biologiques et chimiques implique donc l'utilisation de locaux, de matériels et d'équipements de protection individuelle spécifiques.

Nous avons voulu savoir, dans cette enquête, si les étudiants étaient susceptibles de manipuler des prélèvements qui pouvaient les exposer à un risque d'origine biologique (principalement des échantillons d'origine humaine comme le sang ou des micro-organismes pathogènes) ou d'utiliser des produits qui pouvaient les exposer à un risque d'origine chimique (produits cancérigènes, mutagènes, toxiques pour la reproduction).

## B - L'ANALYSE DES RÉSULTATS

### 1 - LES T.P. DE CHIMIE

#### a) Un manque de protection collective

Un nombre important de T.P. (177) se déroule dans des locaux ne disposant que d'une ventilation naturelle (33 %). Dans le code du travail, les substances chimiques sont considérées comme des polluants spécifiques et à ce titre les locaux dans lesquels elles sont manipulées doivent comporter une ventilation mécanique spécifique.

TYPE DE VENTILATION	Nbre de T.P.	Naturelle		Mécanique spécifique à la salle		Mécanique générale du bâtiment	
		Nbre	%	Nbre	%	Nbre	%
1 <sup>er</sup> cycle univ.	228	60	26%	78	34%	74	32%
2 <sup>ème</sup> cycle univ.	218	98	45%	68	31%	40	18%
IUT	33	5	15%	20	61%	3	9%
Ecoles	51	14	27%	29	57%	6	12%
<b>Total</b>	<b>530</b>	<b>177</b>	<b>33%</b>	<b>195</b>	<b>37%</b>	<b>123</b>	<b>23%</b>

De nombreux T.P. (179 soit 34%) ne disposent pas de sorbonnes alors que cet équipement est reconnu comme le plus efficace en matière de protection collective du risque chimique. Les sorbonnes peuvent à la rigueur être remplacées par des hottes chimiques munies de filtres. Cependant, ces dernières nécessitent un entretien régulier et strictement respecté et elles ne sont adaptées que pour filtrer un nombre réduit de produits. Etant donnée la grande diversité de produits manipulés au cours d'une séance de T.P. et le faible taux d'entretien des appareils de manière générale, il apparaît peu vraisemblable que la protection soit réellement efficace. Dans de nombreux cas la situation peut même se révéler dangereuse puisque les opérateurs se croient, à tort, protégés.

	Nbre de T.P.	Hotte chimique			Sorbonne		
		Existence	Vérification	Entretien	Existence	Vérification	Entretien
1 <sup>er</sup> cycle univ.	228	57 25%	24 42%	13 23%	162 71%	44 27%	22 14%
2 <sup>ème</sup> cycle univ.	218	47 22%	10 21%	3 6%	132 61%	47 36%	33 25%
IUT	33	11 33%			23 70%	3 13%	2 9%
Ecoles	51	12 24%	4 33%	2 17%	34 67%	13 38%	16 47%
<b>Total</b>	<b>530</b>	<b>127 24%</b>	<b>38 30%</b>	<b>18 14%</b>	<b>351 66%</b>	<b>107 30%</b>	<b>73 21%</b>

## b) Les produits dangereux généralement utilisés

Les produits dangereux le plus souvent manipulés peuvent être classés principalement dans trois familles : inflammables, toxiques, corrosifs (entre 70 et 75% des T.P. pour chacun).

Les moyens de secours à mettre en œuvre devront donc répondre à ces risques identifiés.

	Nbre de T.P.	Corrosif		Existence de lave-œil		Vérification		Entretien	
1 <sup>er</sup> cycle univ.	228	175	77%	68	39%	46	68%	25	37%
2 <sup>ème</sup> cycle univ.	218	150	69%	82	55%	41	50%	20	24%
IUT	33	30	91%	21	70%	5	24%	5	24%
Ecoles	51	40	78%	23	58%	15	65%	14	61%
<b>Total</b>	<b>530</b>	<b>395</b>	<b>75%</b>	<b>194</b>	<b>49%</b>	<b>107</b>	<b>55%</b>	<b>64</b>	<b>33%</b>

	Nbre de T.P.	Inflammables		Existence d'extincteurs		Vérification		Entretien	
1 <sup>er</sup> cycle univ.	228	141	62%	123	87%	101	82%	89	72%
2 <sup>ème</sup> cycle univ.	218	157	72%	146	93%	111	76%	90	62%
IUT	33	30	91%	25	83%	13	52%	13	52%
Ecoles	51	43	84%	43	100%	33	77%	32	74%
<b>Total</b>	<b>530</b>	<b>371</b>	<b>70%</b>	<b>337</b>	<b>91%</b>	<b>258</b>	<b>77%</b>	<b>224</b>	<b>66%</b>

	Nbre de T.P.	Toxiques		Existence de sorbonnes		Vérification		Entretien	
1 <sup>er</sup> cycle univ.	228	163	71%	117	72%	34	29%	15	13%
2 <sup>ème</sup> cycle univ.	218	149	68%	97	65%	35	36%	26	27%
IUT	33	24	73%	18	75%	1	6%	1	6%
Ecoles	51	43	84%	32	74%	13	41%	16	50%
<b>Total</b>	<b>530</b>	<b>379</b>	<b>72%</b>	<b>264</b>	<b>70%</b>	<b>83</b>	<b>31%</b>	<b>58</b>	<b>22%</b>

Le taux d'équipement le plus élevé concerne la mise en place des extincteurs. Cette performance est sûrement due à la prise en compte du risque incendie dans les établissements. Toutefois, il est regrettable que le taux de 100 % ne soit pas encore atteint.

On note particulièrement la faible présence de douches oculaires (48% de T.P.) par rapport aux douches de sécurité (75% de T.P.). Un T.P. sur deux dispose de ce type d'installation qui, compte tenu de l'importance et de la fragilité de l'appareil oculaire, semble nécessaire même pour des projections de produits anodins. Il est important de signaler que le port des lentilles de contact risque d'aggraver les dégâts causés par des projections de produits. Il est souhaitable de limiter voire d'interdire le port de ces lentilles pendant les séances de T.P.

La majorité des T.P. (55%) ont à leur disposition une armoire de première urgence. Bien que rassurant, cet équipement peut aussi conduire à la réalisation de soins peu adaptés. Son contenu devra être validé par un médecin de l'établissement. De plus, son utilisation ne peut se concevoir qu'avec la présence de personnes formées aux gestes de premiers secours.

Enfin 391 T.P. (74%) se déroulent dans une salle munie d'un téléphone, les appels d'urgence peuvent ainsi être rapidement transmis, à condition que les consignes et les numéros d'urgence soient affichés dans les salles ce qui n'est pas toujours le cas (seulement 57% des T.P.).

### c) Les produits très dangereux

Après ces quelques généralités sur les produits les plus courants, il convient de traiter aussi de quelques cas particuliers.

	Nbre de T.P.	Produits explosifs		Gaz asphyxiants		Produits cancérogènes, mutagènes ou toxiques pour la reproduction	
1 <sup>er</sup> cycle univ.	228	33	14%	18	8%	22	10%
2 <sup>ème</sup> cycle univ.	218	33	15%	35	16%	17	8%
IUT	33	4	12%	9	27%	2	6%
Ecoles	51	16	31%	8	16%	9	18%
<b>Total</b>	<b>530</b>	<b>86</b>	<b>16%</b>	<b>70</b>	<b>13%</b>	<b>50</b>	<b>9%</b>

Les résultats de l'enquête ont montré l'utilisation de produits explosifs dans 86 T.P. sur 530 ainsi que l'utilisation de gaz asphyxiants dans 70 T.P. sur 530. Il faut rappeler ici que l'utilisation de tels produits en quantité importante est très délicate et demande des protections particulières selon le risque (visière, écran de protection, sorbonne). La limitation des quantités utilisées et stockées permet dans une large mesure de maîtriser ces risques.

En revanche, en ce qui concerne les produits cancérogènes, mutagènes ou toxiques pour la reproduction (50 T.P. sur 530) on ne peut tenir le même raisonnement. En effet ces produits, pour lesquels les relations dose-effets sont mal connues, sont particulièrement dangereux pour des jeunes en pleine croissance. En conséquence leur utilisation nous semble à proscrire ou à limiter à des structures capables de respecter les conditions d'utilisation de telles substances. Voir *note INRS ND 2063-169-97*.

Enfin, il est particulièrement choquant de constater la manipulation de benzène dans 3 T.P. sur 530. Ce produit est le seul solvant reconnu cancérogène. Il est soumis à une valeur limite réglementaire. Son utilisation ne peut donc être envisagée que si des mesures de concentration atmosphérique sont réalisées afin de s'assurer que cette valeur n'est pas dépassée.

## 2 - LES T.P. DE BIOLOGIE

### a) Utilisation de microorganismes pathogènes et/ou d'échantillons d'origine humaine

Sur 295 T.P., 26 soit 9% ont recours à des micro-organismes pathogènes pour l'homme et 27 ont recours à des échantillons d'origine humaine.

Sur 295 T.P., 6 soit 2% utilisent conjointement des micro-organismes pathogènes pour l'homme et des échantillons d'origine humaine.

*- Utilisation des micro-organismes pathogènes pour l'homme -*

	Nbre de T.P.	Pathogènes pour l'homme	Gants à disposition	Gants latex	Existence de PSM
1 <sup>er</sup> cycle univ.	140	8	6	3	2
2 <sup>ème</sup> cycle univ.	131	14	10	6	1
IUT	16	2	2	2	
Ecoles	8	2	1		
<b>Total</b>	<b>295</b>	<b>26</b>	<b>19</b>	<b>11</b>	<b>3</b>

*- Utilisation d'échantillons d'origine humaine -*

	Nbre de T.P.	Echantillons d'origine humaine	Gants à disposition	Gants latex	Existence de PSM
1 <sup>er</sup> cycle univ.	140	10	7	5	1
2 <sup>ème</sup> cycle univ.	131	15	11	5	1
IUT	16	2	2	1	
Ecoles	8				
<b>Total</b>	<b>295</b>	<b>27</b>	<b>20</b>	<b>11</b>	<b>2</b>

*- Utilisation de micro-organismes pathogènes pour l'homme ainsi que d'échantillons d'origine humaine -*

	Nbre de T.P.	Micro organismes pathogènes pour l'homme et échantillons d'origine humaine	Gants à disposition	Gants latex	Existence de PSM
1 <sup>er</sup> cycle univ.	140	1			1
2 <sup>ème</sup> cycle univ.	131	4	2	1	1
IUT	16	1	1	1	
Ecoles	8				
<b>Total</b>	<b>295</b>				

Globalement, à partir des réponses fournies, 25 % des manipulations en T.P. se font sans gants. Lors des manipulations avec gants, les gants sont en latex une fois sur deux.

Il est à noter que le seul T.P. au cours duquel, en premier cycle, les étudiants utilisent conjointement des micro-organismes pathogènes pour l'homme et des échantillons d'origine humaine, se déroule sans gants, mais sous un PSM.

Concernant l'utilisation des PSM (poste de sécurité microbiologique), globalement seuls 25 % des manipulations en T.P., qui devraient les utiliser au regard des risques encourus par les étudiants, y ont recours.

La prévention des risques biologiques implique l'utilisation de certains matériels spécifiques et le port de certains équipements de protection individuelle. Cette utilisation obligatoire est

précisée dans l'arrêté du 16 août 1996 fixant les mesures de prévention notamment de confinement à mettre en œuvre dans les industries et dans les laboratoires de recherche et d'enseignement où les travailleurs sont susceptibles d'être exposés à des agents biologiques pathogènes.

Parmi ces mesures, on peut rappeler l'obligation de porter des lunettes en cas de projection, des gants (des études scientifiques complémentaires ont montré que seuls les gants en latex sont véritablement efficaces) et des blouses. La manipulation des agents pathogènes de groupe 2 doit être réalisée sous un PSM de type II.

Les obligations réglementaires sont donc peu ou mal appliquées puisque 75% des étudiants en T.P. n'ont pas accès à des PSM et que les gants en latex ne sont portés que par 50% des étudiants. Ceci pourrait être dû à une méconnaissance des méthodes de prévention qui devraient être utilisées.

Par ailleurs, en 1<sup>er</sup> et 2<sup>ème</sup> cycles universitaires, sauf impossibilité incontournable, le remplacement des échantillons d'origine humaine et des microorganismes pathogènes par des échantillons murins (par exemple souris) et des microorganismes non pathogènes devrait être effectué.

### **b) Utilisation de produits «cancérogènes, mutagènes ou toxiques pour la reproduction» dans les T.P. de biologie**

	Nbre de T.P.	Produits cancérogènes, mutagènes ou toxiques pour la reproduction	Sor-bonnes	Vérif. Sor-bonnes	Hottes chimiques	Vérif. hottes	Blouse	Gants	Lunettes
1 <sup>er</sup> cycle univ.	140	14	8	2	1	0	13	10	6
		10%	57%	25%	7%		93%	71%	43%
2 <sup>ème</sup> cycle univ.	131	11	6	1	3	0	10	11	3
		8%	55%	17%	27%		91%	100%	27%
IUT	16	2					1	2	1
		13%					50%	100%	50%
Ecoles	8	2					2	2	1
		25%					100%	100%	50%
<b>Total</b>	<b>295</b>	<b>29</b>	<b>14</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>0</b>	<b>26</b>	<b>25</b>	<b>11</b>
		10%	48%	21%	14%		90%	86%	38%

Il est à noter que l'utilisation de ces produits demande des moyens de prévention différents de ceux réclamés par l'utilisation des produits biologiques. Les pièces où sont manipulés des produits « cancérogènes, mutagènes ou toxiques pour la reproduction » doivent être équipées d'une sorbonne en bon état de fonctionnement pour assurer le captage à la source des polluants toxiques. Or, ces obligations ne sont pas respectées dans plus de 50 % des salles de T.P. Comme cela a été précisé précédemment, il convient de rappeler que ces produits, pour lesquels les relations dose-effets sont mal connues, sont particulièrement dangereux pour des jeunes en pleine croissance. En conséquence leur utilisation nous semble à proscrire ou à limiter à des structures capables de respecter les conditions d'utilisations de telles substances. Voir note INRS ND 2063-169-97.

### 3 - L'ENTRETIEN ET LA VÉRIFICATION DES ÉQUIPEMENTS

Le code du travail impose un dispositif de ventilation mécanique spécifique à la salle ou un dispositif de captage à la source lors de manipulation de produits chimiques ou biologiques. Des moyens de secours doivent également être présents dans la salle en cas d'accident. Si ces dispositifs et équipements sont vraisemblablement en bon état de fonctionnement lors de leur installation, il est nécessaire qu'ils soient vérifiés et entretenus régulièrement.

		Nombre	Vérification	Entretien
<b>Ventilation générale</b>		766	200	
			26%	
<b>Ventilation localisée</b>	Hotte chimique	872	344	329
			39%	38%
	Sorbonne	1826	810	600
			44%	33%
	Poste de sécurité microbiologique	27	11	8
			41%	30%
<b>Moyens de secours</b>	Douches de sécurité	488	186	96
			38%	20%
	Lave œil, douche oculaire	289	154	90
			53%	31%
	Extincteur approprié	686	482	403
			70%	59%
	Couverture anti-feux	306	111	76
			36%	25%
	Armoire de première urgence	407	205	148
			50%	36%

Or, selon les réponses à l'enquête, seulement 26% des dispositifs de ventilation générale de la salle sont vérifiés. Le taux est plus important encore pour les dispositifs de ventilation localisée : de 39% pour les hottes chimiques à 44% pour les sorbonnes.

Les moyens de secours les plus vérifiés sont les extincteurs (70%) pour lesquels la vérification est ... obligatoire. La commission de sécurité incendie, lors de ses visites périodiques, en contrôle la régularité.

Dans la majorité des cas, on peut donc légitimement craindre que la protection des manipulateurs ne soit qu'apparente. Le manque de vérification et d'entretien des systèmes de ventilation peut se révéler plus grave que l'absence de ventilation du tout car les manipulateurs se croient protégés.



## **C - LES TEXTES DE RÉFÉRENCES ET DOCUMENT DE DÉFINITION**

### **1 - LES TEXTES DE RÉFÉRENCE**

La loi du 31 décembre 1991 (Code du travail Art. L 230-1 à L 230-4, L 231-10 et L 231-11) qui précise les principes généraux de prévention. Plusieurs principes doivent nous guider plus particulièrement dans le domaine du risque chimique :

"captage des polluants à la source"

"limitation des quantités manipulées"

"remplacement des produits dangereux par des produits moins dangereux".

#### **a) La chimie**

- décret n° 92-1261 du 03 décembre 1992 (Code du travail Art. R 231-51 et suivants) relatif à la prévention du risque chimique
- arrêté du 20 avril 1994 relatif à l'étiquetage des substances ou préparations dangereuses.

De nombreuses publications sont utiles dans la compréhension des risques et des mesures de protection adaptées :

- ND INRS N° 2105-175-99 "Le stockage des produits chimiques de laboratoires", Cahiers de notes documentaires - Hygiène et sécurité du travail n° 175 - 2ème trim. 1999
- ND INRS N° 2092-173-98 "Manipulations dans les laboratoires de chimie", Cahiers de notes documentaires - Hygiène et sécurité du travail n° 173 - 4ème trim. 1998
- ND INRS N° 2063-169-97 "Produits chimiques, cancérigènes, mutagènes, toxiques pour la reproduction", Cahiers de notes documentaires - Hygiène et sécurité du travail n° 169 - 4ème trim. 1997
- ND INRS N° 1945-153-93 "Valeurs limites d'exposition professionnelle aux agents chimiques en France"
- ND INRS 1920-151-93 "L'aéraulique des sorbonnes de laboratoire"
- Norme Française NF XP X 15-203 "Sorbonnes de laboratoires", septembre 1996

#### **b) La biologie**

- décret n° 94-352 du 4 mai 1994 (Code du travail Art. R 231-60 et suivants) relatif à la protection des travailleurs contre les risques résultant de leur exposition à des agents biologiques.
- arrêté du 18 juillet 1994 modifié fixant la liste des agents biologiques.
- Arrêté du 13 août 1996 fixant les mesures techniques de prévention, notamment de confinement, à mettre en œuvre dans les industries et les laboratoires de recherche et d'enseignement, où les travailleurs sont susceptibles d'être exposés à des agents biologiques pathogènes.

## 2 - DÉFINITIONS DE RÉFÉRENCE

### a) La chimie

- *Equipements de ventilation localisée* -

**Sorbonnes** : Enceinte ventilée en dépression, raccordée à un extracteur extérieur.

**Hotte chimique** : Dispositif qui aspire l'air et le rejette dans la pièce après passage sur un filtre à charbon actif. Les filtres sont spécifiques à une famille de composés volatiles.

### b) La biologie

- *Groupes de pathogénicité* -

Pour déterminer les micro-organismes non pathogènes ou pathogènes, nous avons repris les définitions du décret 94-352 du 4 mai 1994 relatif à la protection des travailleurs contre les risques résultant de leur exposition à des agents biologiques. Cet texte réglementaire définit 4 groupes en fonction de l'importance du risque d'infection qu'ils présentent, par ordre de pathogénicité croissante, le groupe 1 rassemblant les microorganismes non susceptibles d'être pathogènes pour l'homme.

Il est plus que probable que les micro-organismes pathogènes, tels que nous les avons nommés dans le questionnaire, lorsqu'ils sont utilisés, appartiennent au groupe 2.

- *Equipements de ventilation localisée* -

**Hotte à flux laminaire** : Enceinte ventilée de manipulation, partiellement ouverte sur l'extérieur. L'air est soufflé verticalement dans le volume de travail. Ce matériel est réservé strictement à la manipulation de matériel biologique non pathogène pour l'homme. La protection de la manipulation est assurée mais ni le manipulateur ni l'environnement ne sont protégés.

**Hotte à flux laminaire horizontal** : Enceinte ventilée ouverte sur l'extérieur. L'air est soufflé horizontalement. Ni le manipulateur ni l'environnement ne sont protégés. Ce matériel est réservé exclusivement à la manipulation de matériel biologique non pathogène et sans addition de produit chimique toxique.

**Poste de sécurité microbiologique de type II** : Enceinte ventilée, partiellement ouverte sur l'extérieur, qui assure la protection du personnel, de l'environnement et de la manipulation. Ce matériel fait l'objet d'une certification NF.

## D - LES PRÉCONISATIONS DE LA COMMISSION

Etablissement par le ministère de l'éducation nationale d'un référentiel d'aménagement et d'équipement des salles de T.P.

Mise en place dans chaque établissement d'un programme annuel de prévention des risques (présenté par le CHS au conseil d'administration) lié à l'activité en T.P. de chimie et de biologie prévoyant notamment la substitution des produits très dangereux, la formation des étudiants et la formation continue des personnels.

Les constats et analyses faits cette années nous amènent à rappeler une préconisation faite de puis 1997 : mise en place d'un réseau d'inspecteurs d'hygiène et sécurité.

## LE DÉROULEMENT DES ACTIVITÉS

---

### L'ACTIVITÉ DES INSTANCES

Au cours de l'année 2000, le secrétariat général a organisé 113 réunions des instances de l'Observatoire :

- 8 assemblées plénières,
- 19 comités de pilotage,
- 15 réunions de la mission "tempêtes"
- 9 séances de la commission "équipements sportifs",
- 13 séances de la commission "sécurité bâtiment et risque incendie",
- 17 séances de la commission "activités scientifiques, technologiques et professionnelles dans l'enseignement scolaire",
- 13 séances de la commission " activités scientifiques, technologiques et professionnelles dans l'enseignement supérieur",
- 7 séances de la commission "maintenance",
- 12 séances de la commission "sécurité, santé, hygiène".

### LES AUDITIONS

5/04/2000	Audition en assemblée plénière de <ul style="list-style-type: none"><li>- Michel GARNIER, directeur de la programmation et du développement au ministère de l'éducation nationale - Présentation du plan U3M</li><li>- Mme LAGARDE et M. MIROZ de la direction des affaires scolaires - L'éducation à la sécurité en milieu scolaire</li></ul>
8/03/2000	Audition par la commission "sécurité, santé, hygiène" de Mme le docteur VIALLAT, médecin scolaire.
2/05/2000	Audition par la commission "E.P.S." de Mme RAYNAUD, chef du bureau de la réglementation et de la vie des écoles et des établissements à la direction des affaires scolaires - Sorties scolaires en EPS
26/05/2000	Audition par la commission "maintenance" de M. Thierry CAMPAGNA, consultant auprès de l'Agence de modernisation des universités et des établissements - Présentation du guide de l'aide à l'autodiagnostic pour la mise en œuvre d'une politique immobilière

16/06/2000	Audition par la commission "activités scientifiques, technologiques et professionnelles dans l'enseignement scolaire " de Jean VINIT, inspecteur général d'hygiène et de sécurité au CNRS - Présentation des fiches flash produits à l'usage des utilisateurs dans les laboratoires de chimie.
27/06/2000	Audition en assemblée plénière de Daniel SECRETAN, inspecteur général, membre du groupe des sciences expérimentales.
16/10/2000	Audition par la commission "sécurité, santé, hygiène" de Mme MAZAS et M. ROBERJOT sur les accidents des étudiants et des personnels dans les universités de Savoie et de Lyon III.
17/10/2000	Audition par la commission "activités scientifiques, technologiques et professionnelles dans l'enseignement scolaire " de Mme Marie-Hélène LEROY, secrétaire générale du Conseil national du bruit

## **LES VISITES ET LES DÉPLACEMENTS**

18/01/00	PARIS	Visite par la commission "E.P.S." des installations sportives du Lycée Camille Sée dans le 15 <sup>ème</sup> ardt
19/01/00	PARIS	Visite par la mission "tempêtes" du collège Georges Rouault dans le 19 <sup>ème</sup> ardt
20/01/00	CAEN	Visite par la mission "tempêtes" du lycée professionnel Mezen à ALENCON (61) de l'ensemble scolaire St-François de Sale à ALENCON (61)
25/01/00	CRETEIL	Visite par la mission "tempêtes" du lycée polyvalent Flora Tristan à MONTEREAU FAULT YONNE (77) du lycée Saint-Exupéry à CRETEIL (94) du collège Paul Klee à THIAIS (94) de l'école primaire Les Blondeaux à L'HAY LES ROSES (94)
27/01/00	VERSAILLES	Visite par la mission "tempêtes" du lycée général et technologique Guy de Maupassant à COLOMBES (92) du lycée polyvalent Les pierres vives à Carrières sur Seine (78) du lycée professionnel "St-François d'Assise" à Fontenay-aux-Roses (92)
2/02/00	CRETEIL	Visite par la mission "tempêtes" de l'institut supérieur des matériaux et de la construction mécanique à SAINT-OUEN (93)

8/02/00	POITIERS	Visite par la mission "tempêtes" de l'université de LA ROCHELLE (17) du Collège La Fayette à ROCHEFORT (17)
7/03/00	GRENOBLE	Visite de la commission "E.P.S." des installations sportives de l'université Joseph Fourier à GRENOBLE (38)
2/05/00	VERSAILLES	Visite par la commission "sécurité bâtiment et risque incendie" du lycée Auguste Escoffier à ERAGNY (95) du LEP Eugène Ronceray à BEZONS (95)
4/05/00	CAEN	Visite par la commission "activités scientifiques/scolaire" des lycées Jean Rostand et Victor Hugo à CAEN (14)
23/05/00	PARIS	Visite par la commission "activités scientifiques/scolaire" du lycée technique privé Saint-Nicolas dans le 6 <sup>ème</sup> arrdt
30/05/00	PARIS	Visite par la commission "E.P.S." de la piscine 62, rue Vitruve dans le 20 <sup>ème</sup> arrdt du gymnase des Orteaux et des installation (aire de jeux) de l'école 18, rue du Clos dans le 20 <sup>ème</sup> arrdt
23/10/00	PARIS	Visite par la commission "activités scientifiques/supérieur" des salles de travaux pratiques de la faculté de pharmacie de l'université Paris V

## LA COMMUNICATION

Les visites d'établissement et les déplacements sur le terrain sont largement ouverts à la presse locale. L'Observatoire ne manque jamais de prêter son concours à des articles ou à des émissions susceptibles de faire évoluer les comportements en matière de sécurité .

Lors de la remise au ministre de l'éducation nationale du rapport sur les dégâts causés aux établissements scolaires par les tempêtes des 26 et 27 décembre 1999, Jean-Marie SCHLERET a tenu une conférence de presse le 30 août 2000. Les principaux enseignements du rapport ont été largement repris par la presse écrite et audiovisuelle.

Par ailleurs, ce rapport a fait l'objet d'un cahier détaché publié dans le n° 1563 du 4/09/2000 de la Gazette des communes, des départements des régions qui dans un article intitulé "gestion du patrimoine scolaire : les leçons des tempêtes" en donnait les principales conclusions avec à l'appui une interview du président de l'Observatoire dans la rubrique "le fait de la semaine".

## **LA PARTICIPATION A DES COLLOQUES, DES INSTANCES PARITAIRES ET DES ACTIONS DE FORMATION**

21/01/2000	Comité central d'hygiène et de sécurité du ministère chargé de l'éducation nationale	Jean-Michel BILLILOUD
2/02/2000	Académie de Paris - Stage d'adaptation à l'emploi des adjoints techniques : réglementation et sécurité des établissements d'enseignement supérieur	Annick DESSAGNES
22/03/2000	Groupe de travail interministériel "Education national - Justice" : réflexion sur la mise en œuvre de la loi du 5/04/1937	Jean-Marie SCHLÉRET
23/03/2000	Club des chargés de patrimoine des départements et régions - Les grandes tempêtes : bilan technique - Les collectivités construisent-elles fragiles ?	Annick DESSAGNES
28/03/2000	Assemblée nationale - Commission des affaires culturelles, familiales et sociales - Mission d'information sur la sécurité dans les établissements scolaires présidée par Bruno BOURG-BROC	Jean-Marie SCHLÉRET
18/04/2000	Université Paris 7 - Stage "sécurité des personnes et des biens - techniques de surveillance"	Annick DESSAGNES
23/05/2000	Université François Rabelais à Tours - Formation des membre du comité d'hygiène et de sécurité : "réglementation applicable aux établissements recevant du public"	Annick DESSAGNES
24/05/2000	Académie de Versailles - Formation initiale des personnels de direction - Sécurité des bâtiments : réglementation , rôle et responsabilité du chef d'établissement"	Annick DESSAGNES
15/06/2000	Neuvièmes rencontres nationales du GP'Sup - La gestion des accidents du travail dans les établissements d'enseignement supérieur	Annick DESSAGNES
13/09/2000	Mission interministérielle "tempête" relative à la prévention et à l'organisation des secours - présentation du rapport de l'Observatoire	Jean-Marie SCHLÉRET
22/09/2000	Région Poitou-Charentes - participation de l'Observatoire à la réunion du groupe de réflexion partenarial "tempête"	Jean-Marie SCHLÉRET
26/09/2000	Réunion de coordination interministérielle sur la prévention des risques majeurs	Jean-Marie SCHLERET
12/10/2000	33 <sup>ème</sup> congrès du collège national des experts architectes français - "la maîtrise des risques"	Jean-Marie SCHLÉRET
8/11/2000	Rencontre nationale "Risques majeurs et éducation"	Jean-Marie SCHLÉRET
30/11/2000	Comité d'experts de CAMIF-Collectivités	Pierre FAYARD

14/12/2000	3 <sup>ème</sup> convention de la Fédération Française du Bâtiment - Atelier "les marchés de la sécurité"	Jean-Marie SCHLÉRET
5/12/2000	De U2000 à U3M : anticiper pour mieux gérer - Débat : Etat, établissements, régions, quelle répartition des rôles et des financements ?	Jean-Marie SCHLÉRET
15/12/2000	Conférence ELA 2000 organisée par l'European Association for Education Law and Policy et l'université Paris X Nanterre avec le concours du ministère de l'éducation - La responsabilité dans l'éducation	Jean-Marie SCHLÉRET

## **PARTICIPATION A DES TRAVAUX INTERMINISTERIELS**

L'Observatoire est représenté au sein de plusieurs instances interministérielles :

- Jean-Marie SCHLÉRET est membre du comité consultatif de l'établissement public du campus de Jussieu ;
- Jean-Marie SCHLÉRET est membre de la commission consultative mise en place par le conseil régional d'Ile-de-France sur l'amélioration de la sécurité des établissements scolaires par la prévention des risques liés à des événements naturels exceptionnels".
- Annick DESSAGNES est membre de la sous-commission permanente de la commission centrale de sécurité et de la commission technique interministérielle des immeubles de grande hauteur ;
- Annick DESSAGNES représente l'Observatoire à l'instance nationale d'évaluation des normes et règlements de construction mise en place par le ministère de l'équipement, des transports et du logement ;

**ANNEXE 2****LES MEMBRES DE L'OBSERVATOIRE****1 - Collège des élus et des gestionnaires de l'immobilier scolaire**

Organismes	Titulaires	1er Suppléant	2ème Suppléant
<b>Assemblée nationale</b>	<b>Jean-Pierre BAEUMLER</b> Député du Haut-Rhin	<b>André SCHNEIDER</b> Député du Bas-Rhin	<b>Pierre-Christophe BAGUET</b> Député des Hauts de Seine
<b>Sénat</b>	<b>Pierre MARTIN</b> Sénateur de la Somme	<b>Jean BERNADAUX</b> Sénateur de Meurthe-et-Moselle	<b>Hélène LUC</b> Sénateur du Val de Marne
<b>A. R. F.</b> (Association des régions de France)	<b>Yannick BODIN</b> Vice-président du conseil régional d'Ile-de-France <b>Pierre-Yves JARDEL</b> Vice-président du conseil régional Champagne-Ardenne <b>Gérard POURCHET</b> Vice-président du conseil régional de Bretagne	<b>Françoise CARTRON</b> Vice-présidente du conseil régional d'Aquitaine <b>Bernard VALETTE</b> Vice-président du conseil régional du Centre <b>René CHIROUX</b> Vice-président du conseil régional d'Auvergne	<b>Jean-Jacques BESSE</b> Vice-président du conseil régional du Limousin <b>Jeanne ETTORI</b> Vice-présidente du conseil régional Midi-Pyrénées <b>Pierre NESPOULOUS</b> Conseil régional Midi-Pyrénées
<b>A.D. F.</b> (Association des départements de France)	<b>Gérard MAYAUD</b> Vice-président du conseil général de l'Indre <b>Louis HUGUET</b> Vice-président du conseil général de l'Allier <b>Max MICOUD</b> Vice-président du conseil général de l'Isère	<b>Pierre CALDI</b> Vice-président du conseil général du Cher <b>René CHABOT</b> Conseiller général de l'Indre	
<b>A.M.F.</b> (Association des maires de France)	<b>Gérard SOURISSEAU</b> Maire de St-LUBIN DES JONCHERETS (28) <b>Odette MADER</b> Maire de SAINT-MAURICE-DE-BEYNOST (01) <b>Robert CHAPUIS</b> Ancien ministre Maire de LE TEIL (07) <b>Jean-Paul HUGOT</b> Maire de SAUMUR (49) <b>Alain LACOMBE</b> Maire de FOSSES (95) <b>René RÉGNAULT</b> Maire de SAINT-SAMSON-SUR-RANCE (22) <b>Pierre VANDEVOORDE</b> Maire de SAINT-CLEMENT-DE-REGNAT (63)	<b>Jean-Pierre BEQUET</b> Maire de d'AUVERS-SUR-OISE (95)  <b>Jérôme CHARTIER</b> Maire de DOMONT (95)  <b>Gilles POUX</b> Maire de LA COURNEUVE (93) <b>Gérard ANGOT</b> Maire de BIEVILLE-BEUVILLE (14) <b>Raymond LAFFOLEY</b> Maire de VILLEMURAY (60)  <b>Yves FROMION</b> Maire d'AUBIGNY-SUR-NERE (18)	<b>Jacqueline FRAYSSE</b> Maire de NANTERRE (92)  <b>Guy JANVIER</b> Maire de VANVES (92)  <b>Jean-Yves BOUHOUD</b> Maire de l'ETANG-LA-VILLE (78)  <b>Gérard HAMEL</b> Maire de DREUX (28) <b>Denis BADRÉ</b> Maire de VILLE D'AVRAY (92) <b>Philippe DURON</b> Maire de LOUVIGNY (14)  <b>Alain BILBILLE</b> Maire de DAMPIERRE-SUR-AVRE (28)
<b>F.N.O.G.E.C.</b> (Fédération nationale des organismes de gestion de l'enseig. catholique)	<b>Jean PODEVIN</b> Délégué général de l'enseignement catholique du diocèse de Lille	<b>Alain PICCININI</b>	<b>Anne FORGET</b>
<b>Conférence des présidents d'université</b>	<b>Romain GAINARD</b> Président de l'université Toulouse 2	<b>Gérard BINDER</b> Président de l'université Mulhouse Hte-Alsace	



## 2 - Collège des représentants des personnels et des usagers

Organismes	Titulaires	1er Suppléant	2ème Suppléant
<b>F.S.U.</b> (Fédération syndicale unitaire)	<b>Daniel ROBIN</b> SNES <b>Gilles MOINDROT</b> SNUIPP <b>Christian GUÉRIN</b> SNETAA	<b>Jean-Paul TOURNAIRE</b> SNEP <b>Jean CESBRON</b> SNETAP <b>Pierre PIEPROZOWNIK</b>	<b>Chantal CHANTOISEAU</b>  <b>Joël THEURIER</b>  <b>Michel GROSMANN</b> SNESUP
<b>F.E.N.</b> (Fédération de l'éducation nationale)	<b>Christine AZAIS</b> S.N.A.E.N. <b>Pierre FAYARD</b> S.E. <b>Françoise RISS</b> A&I	<b>Marie-Laure BAEHR</b> S.E. <b>Patrick ROUMAGNAC</b> SIEN <b>Françoise ZUMBIEHL</b> SNMSU	<b>Jean-Charles DROUET</b> Sup-Recherche <b>Jean-Paul ROUX</b> FEN <b>Daniel MOQUET</b> SNPTES
<b>S.G.E.N. - C.F.D.T.</b> (Syndicat général de l'éducation nationale)	<b>Jean-Jacques BIGER</b> Secrétaire national de la Fédération des syndicats généraux de l'éducation nationale	<b>André DELEUZE</b>	
<b>C.G.T. - F.O.</b> (Confédération générale du travail force ouvrière)			
<b>S.N.A.L.C. - C.S.E.N.</b> (Syndicat national des lycées et collèges)	<b>Yves BAECKEROOT</b>	<b>Michel HUMBLLOT</b>	<b>Bernard KALOUDOFF</b>
<b>C.G.T.</b> (Confédération générale du travail)	<b>Bernard JOLY</b> UNSEN-CGT	<b>Yvon ECHINARD</b>	<b>Pierre VIDALET</b>
<b>F.C.P.E.</b> (Fédération des conseils de parents d'élèves)	<b>Georges DUPON- LAHITTE</b> Président <b>Faride HAMANA</b> <b>Martine DELDEM</b>	<b>Denis ALLIX</b>  <b>Sylvie DESCORCIER</b> <b>Dominique FERMOND</b>	<b>Mireille PASQUEL</b>  <b>J-Jacques HAZAN</b> <b>Gilbert LAMBRECHT</b>
<b>P.E.E.P.</b> (Fédération des parents d'élèves de l'enseignement public)	<b>J-Pierre RIQUOIS</b>	<b>Patrick DEHER</b>	<b>Elisabeth FRASSETTO</b>
<b>F.E.P. - C.F.D.T.</b> (Fédération formation enseignement privé)	<b>Yannick LE COROLLER</b>	<b>Patrick HELBERT</b>	
<b>U.N.A.P.E.L.</b> (Union nationale des associations de parents d'élèves de l'enseignement libre)	<b>Michel COULON</b>	<b>Antoine de CREMIERS</b>	<b>Dominique LE PAGE</b>
<b>Organisation syndicale d'étudiants</b>	<b>Sébastien COUDERC</b> Union nationale des étudiants de France indépendante et démocratique (UNEF-ID)		

### 3 - Collège des représentants de l'État, des chefs d'établissement et des personnalités qualifiées

Organismes	Titulaires	1er Suppléant	2ème Suppléant
<b>Ministère de l'éducation nationale</b>	<b>Annick DESSAGNES</b> Chef du bureau de la politique de la ville (DPD) <b>Eric BERNET</b> Adjoint au directeur de la programmation et du développement	<b>Danielle COQUARD</b> chargée de mission auprès de la directrice de l'administration <b>Pierre BERNARD</b> chargé de mission auprès de la directrice de l'enseignement supérieur	<b>Didier LOZÉ</b> chef du bureau de l'action sanitaire et sociale(DPAT E) <b>Michel AUGRIS</b> chargé de mission auprès de la directrice de la DPATE <b>J-Pierre KOROLITSKI</b>
<b>Ministère de l'intérieur</b> <b>Direction de la défense de la sécurité civiles</b>  <b>Direction générale des collectivités locales</b>	<b>Michel CHAMPON</b> Sous-directeur de la prévention et de la protection des populations  <b>Edward JOSSA</b> Sous-directeur des finances locales et de l'action économique	<b>M. WINCKLER</b> Chef du bureau des risques bâtimentaires  <b>Françoise TAHERI</b> Chef du bureau du financement des transferts de compétence	<b>Lcl Marc AUFFREDOU</b> chef de section au bureau des risques bâtimentaires  <b>Jacqueline LANCON</b> Bureau du financement des transferts de compétences
<b>Secrétariat d'Etat au budget</b>	<b>Frédéric GUIN</b> Chef du bureau 3B	<b>Thierry KALFON</b> Administrateur civil au bureau 3B	<b>J-François LEVEQUE</b> attaché d'administration centrale au bureau 3B
<b>Ministère de la fonction publique, de la réforme de l'Etat et de la décentralisation</b>	<b>Michel DELPECH</b> Attaché principal bureau des affaires sociales	<b>Bruno DEBOGES</b> Attaché bureau du statut général	<b>Sylviane PAULINET</b> Attachée bureau des affaires sociales
<b>Ministère de l'agriculture et de la pêche</b>	<b>J-Claude LEBOSSÉ</b> Directeur général de l'enseignement et de la recherche	<b>Christine HESSENS</b>	<b>Sophie COSTEDOAT</b>
<b>Secrétariat d'Etat à l'Outre-mer</b>	<b>Michel CHATOT</b> Directeur adjoint pour l'emploi, les affaires sociales, éducatives et culturelles	<b>Hervé SANCHEZ</b> Chargé de mission éducation au département de l'éducation de la recherche et des actions culturelles et sportives	<b>J-Marie MARCON</b> bureau des collectivités locales à la direction des affaires politiques, administratives et financières
<b>Ministère de l'équipement, des transports et du logement</b>	<b>François ULIVIERI</b> Ingénieur général des Ponts et Chaussées, Conseil général des Ponts et Chaussées	<b>Eric GIROULT</b> Ingénieur général des Ponts et Chaussées - Conseil général des Ponts et Chaussées	<b>François LE PICARD</b> Ingénieur général des Ponts et Chaussées - Conseil général des Ponts et Chaussées
<b>Ministère de la jeunesse et des sports</b>			<b>Bernard VERNEAU</b>
<b>S.N.P.D.E.N.</b> (Syndicat national des personnels de direction de l'éducation nationale)	<b>Philippe MARIE</b> Proviseur du lycée Jules Verne 95800 Cergy le Haut	<b>Françoise CHARILLON</b> principale du collège Picasso à Chatette-sur-Loing (45)	<b>Alain GUICHON</b> Proviseur du lycée professionnel Pontarcher à Vesoul (70)
<b>S.N.C.E.E.L.</b> (Syndicat national des chefs d'établissement de l'enseignement libre)	<b>Philippe BELLANGER</b> Directeur du lycée Godefroy de Bouillon à Clermont-Ferrand (63)	<b>Philippe LAMOUREUX</b> Directeur du cours St Charles à Orléans (45)	<b>Pierre JALENQUES</b> directeur de l'école Saint-Benoît à Moulins (03))
<b>Personnalités qualifiées</b>	<b>Jean-Marie SCHLÉRET</b> <b>Pierre DANIEL</b> <b>Jean-Noël JACOT DES COMBES</b>		

L'Observatoire s'est attaché le concours des cinq experts généralistes ci-après qui l'assistent de leur compétence technique, notamment lors des réunions du comité de pilotage :

**Commandant François DRIOL**, fédération nationale des sapeurs-pompiers de France ;

**Laurent MOUTARD**, architecte de sécurité à la préfecture de police (direction de la sécurité du public) ;

**Patrick ROGER**, conseiller pour la sécurité auprès du recteur de l'académie de Paris ;

**Pierre RUELLAN**, COPREC-construction ;

**Lt-colonel Alain TAILLANDIER**, brigade des sapeurs-pompiers de Paris ;

**ANNEXE 3****LES MEMBRES DES COMMISSIONS**

---

**Commission "sécurité, santé, hygiène"**

- Membres de l'Observatoire :
- J-Noël JACOT DES COMBES (Pt M.A.E. de l'Oise), rapporteur
  - Michel AUGRIS (MEN - DPATE)
  - Françoise CHARILLON (S.N.P.D.E.N.)
  - Chantal CHANTOISEAU (F.S.U.)
  - Eric GIROULT (ministère de l'équipement, des transports et du logement)
  - Christine HESSENS (ministère de l'agriculture et de la pêche)
  - Pr Max MICOUD (conseil général de l'Isère)
  - J-Pierre RIQUOIS (P.E.E.P.)
  - Dr Marie-Claude ROMANO (MEN - DESCO)
  - Dr Françoise ZUMBIEHL (F.E.N.)
- Consultants :
- J-Pierre COTTON (C.G.T.)
  - Dr Martine ISRAEL (université de Versailles St-Quentin)
  - Annick MORISSON (rectorat de Poitiers)
  - Annie PERUFEL (infirmière université Paris V)
  - Bénédicte SAMAIN (FSU)
  - Daniel TOOS ( IHS rectorat de Montpellier)

**Commission "E.P.S."**

- Membres de l'Observatoire :
- Pierre FAYARD (FEN- Syndicat des Enseignants), rapporteur
  - Michel COULON (UNAPEL)
  - Martine DELDEM (F.C.P.E.)
  - J-Paul TOURNAIRE (FSU - SNEP)
  - Bernard VERNEAU (Ministère de la jeunesse et des sports)
- Experts :
- Mme DAHAN (COPREC-Construction)
  - Jean-Charles MARIN (UFR STAPS Lyon)
- Consultants :
- Odile PRIVÉ (MEN - DESCO)
  - Patrice DAMS ( Conseil régional du Nord Pas-de-Calais)
  - René GUENOT (PEEP)
  - Michel ROYER (C.G.T.)
  - Thérèse SALVADOR (Fédération du sport universitaire)
  - Yves TOUCHARD (MEN - DESCO)

**Commission "sécurité bâtiment et risque incendie"**

- Membres de l'Observatoire :
- Raymond LAFFOLEY (A.M.F.), rapporteur
  - Denis ALLIX (F.C.P.E.)
  - Lt-Colonel Marc AUFFREDOU (ministère de l'intérieur)
  - Michel AUGRIS (MEN - D.P.A.T.E.)
  - Christine AZAIS (SNAEN-FEN)
  - Michel COULON (U.N.A.P.E.L.)
  - Annick DESSAGNES (MEN)
  - Martine DUVAL (FEN)
  - Yvon ECHINARD (C.G.T.)
  - Jean PODEVIN (F.N.O.G.E.C.)
- Experts :
- Cdt François DRIOL (Fédération nationale des sapeurs-pompiers de France)
  - Lt-Colonel Alain TAILLANDIER (Brigade des sapeurs-pompiers de Paris)
  - Laurent MOUTARD (Préfecture de police de Paris)
  - Patrick ROGER (rectorat de Paris)
  - Pierre RUELLAN (COPREC-construction)
- Consultants
- Michel BOISSON (Université de Nantes)
  - Valérie BOURGHOUD (MEN - DPD)
  - J-Marie DEMONTROND (Proviseur)
  - Lucien SCHNEBELEN (Université Haute Alsace)

**Commission "maintenance"**

- Membres de l'Observatoire :
- Gérard POURCHET (ARF), rapporteur
  - Denis ALLIX (FCPE)
  - Danielle ASSENS (ministère de l'agriculture et de la pêche)
  - Michel AUGRIS (MEN - DPATE)
  - Michel COULON (UNAPEL)
  - Françoise RISS (FEN)
  - Pierre VIDALLET (CGT)
- Experts :
- J-Philippe BEGAT (COPREC-Construction)
- Consultants :
- Bertrand BOUCHARD (Ingénieur maintenance université d'Orléans)
  - Valérie BOURGHOUD (MEN - DPD)
  - Marc JONNET (conseil général de Seine-St-Denis)
  - J-Pierre MANCEAU (ARTIES)
  - Michel MONTARU (conseil régional du Centre)
  - Didier TARRAL (conseil régional Nord Pas-de-Calais)

## **Commission "activités scientifiques, technologiques et professionnelles dans l'enseignement scolaire"**

- membres de l'Observatoire : Philippe BELLANGER (S.N.C.E.E.L.), rapporteur  
Yves BAECKEROOT (SNALC-CSEN)  
Jean CESBRON (S.N.E.T.A.A.P. - F.S.U.)  
J-Paul CHAMBAT (FCPE)  
Annick DESSAGNES (MEN)  
Patrick HELBERT (FEP-CFDT)  
Christine HESSENS (ministère de l'agriculture et de la pêche)  
Bernard JOLY (C.G.T.)  
J-Pierre RIQUOIS (PEEP)
- expert : M. DE LA MALÈNE (COPREC-construction)
- consultants : Micheline IZBICKI, lycée Robert Schumann du Havre  
Nathalie GUILLEMY (INRS)  
Patrick LAMÉ (IHS rectorat de Rennes)  
Marie-Hélène LEROY (Union des industries chimiques)  
Michel MORE (rectorat de Besançon)  
Daniel SECRETAN (MEN - IGEN)  
Daniel TOOS (IHS rectorat de Montpellier), secrétaire de la commission  
Daniel TOUEIX, lycée Vauquelin à Paris  
Jérôme TRIOLET (INRS)

## **Commission "activités scientifiques, technologiques et professionnelles dans l'enseignement supérieur"**

- membres de l'Observatoire : J-Jacques BIGER (S.G.E.N. - C.F.D.T.), rapporteur  
Michel AUGRIS (MEN - DPATE)  
Michel GROSMANN (S.N.E.S.U.P. - F.S.U.)  
Gilbert LAMBRECHT (F.C.P.E.)  
Daniel MOQUET (S.N.P.T.E.S. - F.E.N.)
- experts : Jacques SIMONS (I.N.S.E.R.M.)
- consultants : Pascal BOUYSSOU (université d'Orléans)  
J-Pierre BUREN (I.N.P.L. Nancy)  
Christophe CONAN (Ecole nationale vétérinaire de Maisons-Alfort)  
Monique HALARY (université Paris VII)  
Annie PERUFEL (université Paris V)  
David SAVY (université de Tours)  
Svetlana SUBOTIC-PANTIC (PEEP)  
Jean VINIT (C.N.R.S.)  
Irène WAUQUIER (université Paris V)

# ANNEXE 4

---

MINISTÈRE DE L'EMPLOI  
ET DE LA SOLIDARITÉ

Direction générale de la santé

MINISTÈRE DE L'ÉDUCATION NATIONALE  
DE LA RECHERCHE ET DE LA TECHNOLOGIE

Direction de l'enseignement scolaire

## PROTOCOLE D'ALERTE AU SAMU EN CAS D'URGENCE

### 1 - OBSERVER

- Le blessé ou le malade répond-il aux questions ?
- Respire-t-il sans difficulté ?
- Saigne-t-il ?
- De quoi se plaint-il ?

### 2 - ALERTER

- Composer le **15**
  - Indiquer l'adresse détaillée (ville, rue, ...)
  - Préciser le type d'événement (chute, ...)
  - Décrire l'état observé au médecin du SAMU
- Ne pas raccrocher le premier
- Laisser la ligne téléphonique disponible

### 3 - APPLIQUER LES CONSEILS DONNÉS

- Couvrir et rassurer
- Ne pas donner à boire
- Rappeler le **15** en cas d'évolution de l'état

# LES EXERCICES D'ÉVACUATION

**"Les exercices d'évacuation, ayant pour objet d'entraîner les élèves et le personnel sur la conduite à tenir en cas d'incendie, doivent avoir lieu trimestriellement".**

En cas de sinistre, il est impératif d'assurer  
l'évacuation rapide  
et en bon ordre de la totalité des occupants des bâtiments concernés.  
Pour la réussir,  
les exercices d'évacuation sont obligatoires et permettent d'acquérir la bonne conduite et  
les bons réflexes.

LES OBJECTIFS	LES BUTS
<p><b>Sensibiliser tout le monde</b></p> <p>Elèves, étudiants, personnels enseignants et non enseignants</p>	<p>→</p> <p><b>S'informer</b> <b>S'impliquer</b></p>
<p><b>Reconnaître le signal sonore</b></p> <p>Un signal sonore spécifique, audible de partout et connu de tous. Son déclenchement entraîne immédiatement et obligatoirement l'évacuation.</p>	<p>→</p> <p><b>Identifier</b></p>
<p><b>Appliquer la consigne</b></p> <p>Affichée obligatoirement à tous les niveaux, elle précise la conduite à tenir</p>	<p>→</p> <p><b>S'approprier</b></p>
<p><b>Former à l'évacuation</b></p> <p>Acquérir un comportement réflexe valable en toutes circonstances</p>	<p>→</p> <p><b>Intégrer une culture</b></p>

**L'acquisition à l'école des bons réflexes d'évacuation  
permettra de réagir dans des circonstances semblables au cours de la vie**



## LA PRÉPARATION

### LES EXERCICES D'ÉVACUATION

*"Encore"*

**"pour quoi faire ?"**

**"on n'a pas le temps ..."**

**ILS SONT  
OBLIGATOIRES**





**ILS SONT  
NÉCESSAIRES**

- Choisir une journée d'occupation normale de préférence sans contrôle ou examen
- S'assurer de l'existence d'un équipement d'alarme
- Vérifier son bon fonctionnement avant la rentrée scolaire
- Déterminer le caractère inopiné ou non de l'exercice
- Si un thème est fixé (feu supposé dans un local, condamnation de certaines issues, etc.), si possible en concertation avec les sapeurs-pompiers, organiser une réunion préalable de préparation avec les personnels enseignants et les délégués des élèves
- S'assurer que les personnels enseignants et non enseignants ont préalablement pris connaissance des consignes qui les concernent (locaux d'enseignement, laboratoires, standard, locaux techniques, fluides, etc.)
- S'assurer que les conditions d'alerte des secours sont précises et comprises (qui, quand, avec quoi, comment...)
- Vérifier l'affichage des consignes
- Demander éventuellement la présence des sapeurs-pompiers
- Prévoir le premier exercice au plus près de la rentrée scolaire
- Prévoir au moins un exercice inopiné dans l'année

# LE DÉROULEMENT

## PRINCIPES

## PRÉPARATION

<b>1 - DONNER L'ALARME</b> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Son déclenchement signifie : quitter immédiatement et impérativement le bâtiment</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Avoir fait identifier le signal</li> </ul>
<b>2 - ÉVACUER</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Quitter un local,</li> <li>▪ cheminer dans les circulations,</li> <li>▪ emprunter un escalier (cas échéant),</li> <li>▪ sortir du bâtiment.</li> </ul> 	<p style="text-align: center;"><i>Tous les personnels</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Vérifier l'évacuation complète du local</li> <li>▪ Consignes préalables pour l'évacuation des handicapés</li> <li>▪ Se signaler aux fenêtres au cas d'impossibilité d'évacuer</li> </ul> <p style="text-align: center;"><i>Personnels enseignants</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Guider et accompagner les élèves</li> <li>▪ Prévoir assistance aux handicapés</li> <li>▪ Déterminer le sens d'évacuation en rappelant l'interdiction d'utiliser les ascenseurs et de revenir sur ses pas sans ordre</li> <li>▪ Evacuer dans le calme en fermant les portes derrière soi et en respectant le sens de l'évacuation</li> <li>▪ Rejoindre le(s) point(s) de rassemblement avec les élèves</li> </ul> <p style="text-align: center;"><i>Ensemble des personnes à évacuer</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Gagner la sortie dans le calme en restant solidaire de son groupe</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ S'assurer du bon fonctionnement de l'éclairage de sécurité</li> <li>▪ Vérifier le non encombrement des voies de circulation</li> <li>▪ Prévoir le chronométrage de l'évacuation</li> </ul>
<b>3 - RASSEMBLER</b> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Rejoindre le(s) point(s) de rassemblement</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Choisir préalablement le ou les points de rassemblement (pas obligatoirement dans l'enceinte du bâtiment) à définir selon la configuration</li> <li>▪ Les repérer et les signaler</li> <li>▪ S'assurer qu'ils peuvent être éclairés la nuit</li> <li>▪ Eviter autant que faire se peut de fixer les points de rassemblement près des voies d'accès des secours</li> </ul>
<b>4 - COMPTE</b> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Vérifier les effectifs au point de rassemblement en utilisant le cahier d'appel lorsqu'il existe</li> <li>▪ Ne pas quitter le point de rassemblement sans autorisation</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Eventuellement définir des méthodes de relevés de présence</li> </ul>
<b>5 - REPRENDRE L'ACTIVITÉ</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Prévoir la réintégration en bon ordre des locaux évacués</li> <li>▪ Commenter brièvement les motivations et le déroulement de l'exercice</li> <li>▪ Annoncer l'organisation d'un prochain exercice</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Prévoir l'organisation du commentaire succinct (sur le point de rassemblement ou par bâtiment ou par groupe évacué)</li> <li>▪ Mettre en place un dispositif de diffusion interne des enseignements tirés à toutes les personnes concernées (y compris les absents)</li> </ul>

# L'ÉVALUATION <sup>1</sup>

LA DATE	L'HEURE	LE TEMPS D'ÉVACUATION

	OUI	NON	OBSERVATIONS
<b>Modalités d'organisation</b>			
▪ Inopiné	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<b>Application des consignes générales</b>			
▪ Tout le monde a entendu le signal d'alarme	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
▪ Tout le monde a évacué	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
▪ Les ascenseurs sont restés inutilisés	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
▪ Tout le monde a respecté la consigne : "ne pas revenir en arrière sans autorisation"	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
▪ Tout le monde a rejoint le(s) point(s) de rassemblement	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
▪ Le comptage des personnes a été effectué sans problème	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<b>Comportement des personnes évacuées</b>			
▪ Evacuation immédiate à l'alarme	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
▪ Evacuation en bon ordre	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<b>Application des consignes particulières</b> <i>(laboratoires, locaux techniques, standard, loge, etc.)</i>			
▪ Les consignes ont été appliquées	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
▪ Tout le monde a évacué	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<b>Installations techniques particulières</b>			
▪ Les équipements asservis à l'alarme ou à la détection incendie ont fonctionné (portes automatiques, désenfumage, etc.)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

**LES ENSEIGNEMENTS A TIRER :**  
*(ils orientent la préparation de l'exercice suivant)*

**En fonction des résultats, penser immédiatement à remédier aux anomalies constatées (repenser les consignes, informer le personnel, réparer les installations défectueuses, etc.)**

<sup>1</sup> Modèle support de l'évaluation destiné à être photocopié, complété et inséré dans le registre de sécurité

# LE REGISTRE D'HYGIÈNE ET DE SÉCURITÉ

## des établissements du second degré

*Préconisations pour sa mise en place*

61-65, rue Dutot  
75732 PARIS Cédex 15  
Tél. : 01 55 55 70 73  
Fax : 01 55 55 64 94  
<http://www.education.gouv.fr/syst/ons/>

L'Observatoire national de la sécurité des établissements scolaires et d'enseignement supérieur conduit, à travers les missions qui lui ont été dévolues, une observation sur la mise en place de la commission d'hygiène et de sécurité dans les établissements scolaires.

Pour apporter une contribution à sa création et pour aider, si nécessaire, ses initiateurs dans leur démarche, l'Observatoire a réalisé un document qu'il a diffusé en mars 2000 à l'ensemble des établissements secondaires.

Des échanges qui se sont instaurés après cet envoi, il ressort que le registre d'hygiène et de sécurité -dont la nécessité est exprimée dans la circulaire 93-306 du 26.10.93 (éducation nationale) et la note de service DGER/ACE/n° 2066 du 28.07.94 (agriculture)- était assez souvent inexistant faute de recommandations sur son contenu et de modèle.

Ce registre doit :

- d'une part, contenir les comptes-rendus des réunions de la commission,
- d'autre part, permettre à l'en-

semble des personnels et des usagers de l'établissement de signaler une situation qu'il considère anormale, voire susceptible de risques, pour la sécurité des personnes et des biens et d'y trouver les réponses qui pourraient être apportées.

Ce registre a d'autant plus d'importance qu'il permet d'alimenter la réflexion de la commission d'hygiène et de sécurité <sup>(1)</sup> et du conseil d'administration de l'établissement sur l'ensemble des questions d'hygiène et de sécurité.

L'Observatoire a ainsi été amené à réfléchir sur une proposition de modèle de registre.

Le présent document formule quelques conseils d'utilisation et fournit un modèle de fiche photocopiable. Chaque fiche remplie constituant un signalement. Elles seront numérotées et collectionnées dans le classeur qui constituera le registre d'hygiène et de sécurité.

*(1) Le C.H.S.C.T. (Comité d'Hygiène, de Sécurité et des Conditions du Travail) dans les établissements privés*

Tous ceux qui vivent au sein de l'établissement sont acteurs de la sécurité, aussi la transparence doit-elle être de rigueur sur tout ce qui a trait à ces questions.

Chacun est bien convaincu aujourd'hui que la sécurité est l'affaire de tous, aussi une C.H.S. dans chaque établissement constitue une préconisation particulièrement forte.

*Ce document a été réalisé par la commission "Sécurité, santé, hygiène" :*

*Jean-Noël JACOT DES COMBES, rapporteur, Michel AUGRIS, Jean-Michel BILLIQUOD, Françoise CHARILLON, Chantal CHANTOISEAU, Jean-Pierre COTTON, Sylvie DESCORCIER, Eric GIROULT, Christine HESSENS, Pr Max MICOUD, Dr Martine ISRAEL, Annick MORISSON, Jean-Pierre RIQUOIS, Dr Marie-Claude ROMANO, Daniel TOOS, Dr Françoise ZUMBIEHL.*

*Ce document sera disponible sur le site internet de l'Observatoire, vos réactions et vos observations y seront les bienvenues.  
Décembre 2000*

## CONSEILS D'UTILISATION

Le registre d'hygiène et de sécurité doit être disposé en un ou plusieurs lieux identifiés de tous.

La personne chargée de tenir ce registre (l'ACMO) veillera à ce qu'il soit disponible à tout moment pour toute personne souhaitant y noter des observations. L'ACMO aura un rôle d'écoute et éventuellement d'aide à l'établissement des fiches. Périodiquement, il informera le chef d'établissement ou de service qui décidera de traiter les observations recueillies en fonction de leur caractère d'urgence.

### QUE PEUT-ON CONSIGNER SUR LE REGISTRE ?

(non exhaustif)

#### *Les problèmes liés à :*

#### *L'environnement extérieur*

- Présence d'entreprises polluantes, de bruits (routes, aéroports), de dangers liés à l'accès au lieu de travail (passages piétons, signalisations, marquage et fléchage, éclairage, parking)

#### *L'aspect immobilier*

- Difficultés liées à l'accès au service ou au poste de travail, circulations intérieures, parkings, escaliers, état dégradé
- Problèmes liés au déplacement de personnes à mobilité réduite, signalisation des dangers
- Etat général du bâtiment : sols, toitures, fermetures, etc...

#### *La propreté et l'hygiène*

- Nettoyage général
- Etat des sanitaires, de la cafétéria (équipement, aération, renouvellement des produits)
- Etat de propreté des locaux et des bureaux

#### *La sécurité (électricité, gaz...)*

- Disjonctions fréquentes
- Risques d'électrocution
- Vétusté des installations, état des prises de courant et des interrupteurs (arrachés ou détériorés), fils jonchant le sol ou dénudés
- Utilisation de prolongateurs ou de blocs multiprises, absence de prise de terre
- Electricité statique
- Vêtements pour travaux extérieurs
- Vêtements et chaussures de protection

#### *Les risques d'accidents corporels ou maladies :*

- Produits ou matériels dangereux : risques d'explosions, brûlures, intoxications, inhalations, problèmes cutanés
- Chutes ou glissades
- Risques de maladies contagieuses ou professionnelles

*Les ambiances de travail : L'éclairage*

- Naturel : excès ou insuffisance (éblouissement, absence de stores)
- Artificiel général : emplacement et état des luminaires (scintillement, entretien)
- Equipement en lampes de bureau

*Le bruit*

- Convergence de facteurs bruyants : nombre d'agents, réception du public, téléphones
- Matériels bruyants

*L'environnement*

- Ambiances thermiques et aérations
- Températures été et hiver, possibilité de réglage des installations, store
- Humidité, sécheresse
- Renouvellement de l'air
- Atmosphère empoussiérée, courant d'air

*L'espace de travail*

- Cadre de vie (sols et murs)
- Encombrement des locaux de travail
- Absence de fonctionnalité, obligation de déplacements

*Les charges physiques et les postures*

- Port de charges : lourdes et/ou fréquentes
- Postures et gestes induisant une gêne ou des douleurs : postures dangereuses

*Le travail sur écran*

- Environnement du poste (situation, espaces)
- Gêne visuelle (reflets, éblouissements, fatigue visuelle)
- Equipement ergonomique (tables, lampes, sièges, repose-pieds, capots d'imprimante)

*La formation :*

- Générale et relative à l'hygiène et à la sécurité
- Liée au poste de travail et préalable à la prise de fonction
- Concernant la circulation, les dispositions à prendre en cas d'accident, l'utilisation de produits ou de matériels dangereux
- Relative aux gestes de premiers secours

*Divers :*

- Tabagisme et autres ...

RELEVÉ D'OBSERVATION, D'ÉVÈNEMENT, D'INCIDENT, D'ACCIDENT,  
D'AMÉLIORATION DES CONDITIONS DE TRAVAIL OU DE SUGGESTION (2)

Cachet de l'établissement

FICHE N° ...

Date et validation de l'enregistrement  
par le chef d'établissement

Date : ..... Heure : .....

Nom et prénom de l'observateur : .....

Qualité ou fonction : .....

Description du problème observé : .....

.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....

Proposition de solution : .....

.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....

← T.S.V.P.

T.S.V.P. →

(2) *Modèle de fiche pouvant être photocopié*

Informations ou commentaires : .....

.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....

Réponse de la C.H.S. ou du C.H.S.C.T.<sup>3</sup> en date du : .....

.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....

Décision du conseil d'administration et/ou de la collectivité de rattachement

en date du : .....

.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....

*(3) Pour les établissements privés*



# REGISTRE D'HYGIÈNE ET DE SÉCURITÉ (4)

Document établi en application des dispositions réglementaires éditées par :

- l'article 47 al.3 du décret n° 82-453 du 28/05/1982 modifié par le décret n° 95-680 du 9/05/1995, relatifs à l'hygiène, la sécurité du travail et la prévention médicale dans la fonction publique,
  - la circulaire FP4 n° 1871 et 2B n° 95-1353 du 24/01/1996 portant application des textes susvisés,
- et
- la circulaire 93-306 du 26/10/1993 Annexe II (éducation nationale),
  - le décret 93-605 du 28/03/1993 et la circulaire DGER/ACE/n° 2066 du 28/07/1994 (agriculture).

Etablissement : .....

Adresse : .....

N° de téléphone : ..... N° de Fax : .....

Adresse e mail : .....

Lieu de mise à disposition du registre :

Le présent registre d'hygiène et de sécurité est à la disposition de l'ensemble des personnels et des usagers. Vous pourrez y consigner toutes vos remarques, observations et suggestions.

Ces observations seront examinées par la commission d'hygiène et de sécurité ou le comité d'hygiène, de sécurité et des conditions du travail pour les établissements privés et permettront d'orienter leur travail.

(4) Exemple de couverture ou de 1ère page



# LA PRÉVENTION DU RISQUE CHIMIQUE

## dans les établissements scolaires

L'utilisation de substances et préparations chimiques à des fins d'enseignement suppose la mise en œuvre de mesures préventives destinées à maîtriser les risques auxquels les élèves et les enseignants peuvent être exposés.

En effet dans ce secteur, comme dans d'autres secteurs de l'activité scolaire, l'accident est possible et s'est parfois produit, avec des conséquences graves pour la santé et l'intégrité physique des accidentés. Pour autant doit-on mettre en cause l'aspect expérimental de la discipline ? Evidemment pas. Il est indispensable que cet enseignement demeure fondé sur la démarche expérimentale, il est donc exclu de rendre cet enseignement purement théorique.

La réalisation d'expériences en cours et en travaux pratiques par le professeur et par les élèves doit donc être poursuivie. C'est à la fois pour certains de nos élèves une préparation nécessaire à l'exercice d'une profession ultérieure, c'est aussi pour tous une préparation à leur responsabilité d'adulte car à tout moment ils seront utilis-

teurs de produits inflammables, corrosifs, dangereux, toxiques. C'est pourquoi l'Observatoire national de la sécurité des établissements scolaires et d'enseignement supérieur a mis en place un groupe de travail pour l'étude de la prévention du risque chimique dans les établissements scolaires et pour l'initiation de tous à l'emploi des produits chimiques.

La prévention du risque chimique à l'école est de différents ordres, notamment :

- bonnes pratiques des activités pédagogiques et expérimentales,
- applications de consignes générales et spécifiques de sécurité dans les laboratoires,
- étiquetage des produits,
- stockage des produits,
- élimination des déchets,
- pratiques en cas d'accident.

Sur ces différents points, les enseignants, les techniciens et les aides de laboratoire ont reçu au cours de leur formation une information et ils doivent bénéficier d'une formation continue compte tenu de l'évolution des techniques et des textes réglementaires.

61-65, rue Dutot  
75732 PARIS Cédex 15  
Tél. : 01 55 55 70 73  
Fax : 01 55 55 64 94  
<http://www.education.gouv.fr/syst/ons/>

L'enseignement de la chimie comporte des risques qui, dans la perspective de garantir la sécurité des élèves et des enseignants, mais aussi dans un souci pédagogique, doivent être tout à la fois anticipés, compris et maîtrisés :

- anticipés, car la nécessaire mise en œuvre de mesures de prévention suppose, au préalable, une analyse et une évaluation de ces risques ;
- compris, car de la compréhension de ces risques dépend aussi l'acceptation et le respect, par les élèves, des consignes de sécurité ;
- maîtrisés, car il appartient à l'équipe pédagogique de garantir la sécurité des élèves et des personnels exposés.

L'Observatoire a souhaité présenter la démarche de prévention des risques et les mesures d'application au risque chimique, telles que prévues par le code du travail. Une illustration pratique des principes énoncés doit aider à l'intégration dans l'enseignement de cette démarche essentielle.

S'agissant d'un document à vocation pratique, les questions liées aux conditions d'application du code du travail dans les établissements d'enseignement et, notamment les obligations attachées à l'enseignement de la chimie, ne sont pas développées ici ; elles font l'objet d'une note qui peut être consultée sur le site internet de l'Observatoire.

# ASPECTS RÉGLEMENTAIRES (EXTRAITS DU CODE DU TRAVAIL)

## *Principes généraux de prévention*

**Art. L. 230-2 . - I. -** Le chef d'établissement<sup>(1)</sup> prend les mesures nécessaires pour assurer la sécurité et protéger la santé des travailleurs de l'établissement, y compris les travailleurs temporaires. Ces mesures comprennent des actions de prévention des risques professionnels, d'information et de formation ainsi que la mise en place d'une organisation et de moyens adaptés. Il veille à l'adaptation de ces mesures pour tenir compte du changement des circonstances et tendre à l'amélioration des situations existantes.

Sans préjudice des autres dispositions du présent code, lorsque dans un même lieu de travail les travailleurs de plusieurs entreprises sont présents, les employeurs doivent coopérer à la mise en œuvre des dispositions relatives à la sécurité, à l'hygiène et à la santé selon des conditions et des modalités définies par décret en Conseil d'État.

**II. -** Le chef d'établissement met en œuvre les mesures prévues au I ci-dessus sur la base des principes généraux de prévention suivants :

- a) Éviter les risques ;
- b) Évaluer les risques qui ne peuvent pas être évités ;
- c) Combattre les risques à la source ;
- d) Adapter le travail à l'homme, en particulier en ce qui concerne la conception des postes de travail ainsi que le choix des équipements de travail et des méthodes de travail et de production, en vue notamment de limiter le travail monotone et le travail cadencé et de réduire les effets de ceux-ci sur la santé ;
- e) Tenir compte de l'état d'évolution de la technique ;
- f) Remplacer ce qui est dangereux par ce qui n'est pas dangereux ou par ce qui est moins dangereux ;
- g) Planifier la prévention en y intégrant, dans un ensemble cohérent, la technique, l'organisation du travail, les conditions de travail, les relations sociales et l'influence des facteurs ambiants ;
- h) Prendre des mesures de protection collective en leur donnant la priorité sur les mesures de protection individuelle ;
- i) Donner les instructions appropriées aux travailleurs.

**III. -** Sans préjudice des autres dispositions du présent code, le chef d'établissement doit, compte tenu de la nature des activités de l'établissement :

- a) Évaluer les risques pour la sécurité et la santé des travailleurs, y compris dans le choix des procédés de fabrication, des équipements de travail, des substances ou préparations chimiques, dans l'aménagement ou le réaménagement des lieux de travail ou des installations et dans la définition des postes de travail ; à la suite de cette évaluation et en tant que de besoin, les actions de prévention ainsi que les méthodes de travail et de production mises en œuvre par l'employeur doivent garantir un meilleur niveau de protection de la sécurité et de la santé des travailleurs et être intégrées dans l'ensemble des activités de l'établissement et à tous les niveaux de l'encadrement ;
- b) Lorsqu'il confie des tâches à un travailleur, prendre en considération les capacités de l'intéressé à mettre en œuvre les précautions nécessaires pour la sécurité et la santé.

(1) Au sens du code du travail

(2) Des arrêtés précisent la nature de cet étiquetage

## *Règles générales de prévention du risque chimique (extraits)*

**Éviter les risques, remplacer ce qui est dangereux par ce qui n'est pas dangereux**

**Art. R. 231-54 . -** La prévention du risque chimique est fondée sur la limitation de l'utilisation des substances ou des préparations chimiques dangereuses, sur celle du nombre de travailleurs exposés à leur action et sur la mise en place de mesures préventives collectives ou, à défaut, individuelles, adaptées aux risques encourus.

**Évaluer les risques**

**Art. R. 231-54-1 . -** Pour toute activité susceptible de présenter un risque d'exposition à des substances ou à des préparations chimiques dangereuses au sens de l'article R.231-51, le chef d'établissement doit procéder, conformément aux dispositions du III de l'article L.230-2 du présent code, à l'évaluation des risques encourus pour la santé et la sécurité des travailleurs. Cette évaluation est renouvelée périodiquement et à l'occasion de toute modification des conditions pouvant affecter la santé et la sécurité ; elle doit porter sur les niveaux d'exposition collectifs et individuels et indiquer les méthodes envisagées pour les réduire.

**Prendre des mesures de protection collective en priorité...**

**Art. R. 231-54-2 . -** Les emplacements de travail où sont utilisées les substances ou préparations chimiques dangereuses définies à l'article R.231-51 doivent être équipés de moyens efficaces assurant l'évacuation des vapeurs, des gaz, des aérosols ou des poussières.

**... sur des mesures de protection individuelle**

**Art. R. 231-54-4 . -** Des appareils de protection individuels adaptés aux risques encourus sont mis à la disposition des travailleurs susceptibles d'être exposés à l'action des substances ou des préparations chimiques dangereuses. (...)

**Donner des instructions appropriées aux travailleurs**

**Art. R. 231-54-5 . -** L'employeur est tenu d'établir une notice pour chaque poste de travail exposant les travailleurs à des substances ou des préparations chimiques dangereuses ; cette notice est destinée à les informer des risques auxquels leur travail peut les exposer et des dispositions prises pour les éviter.

**Art. L. 231-6 . - (...)** les chefs d'établissement où il en est fait usage sont tenus d'apposer sur tout récipient, sac ou enveloppe contenant ces substances ou préparations, une étiquette ou une inscription indiquant le nom et l'origine de ces substances ou préparations et les dangers que présente leur emploi.<sup>(2)</sup> (...)

**Art. R. 231-54-8 . - I. -** Une signalisation de sécurité appropriée doit être mise en place dans les locaux de travail où sont utilisées des substances ou des préparations chimiques dangereuses, afin d'informer les travailleurs de l'existence d'un risque d'émissions accidentelles, dangereuses pour la santé.(...)

## PRATIQUES DE PRÉVENTION

### ***Eviter les risques, remplacer ce qui est dangereux par ce qui ne l'est pas ou l'est moins***

*Il s'agit d'éviter l'utilisation des produits ou procédés les plus dangereux lorsqu'un même résultat (entendu tant au sens d'un résultat "chimique" que d'un résultat "pédagogique") peut être obtenu avec une méthode présentant des dangers moindres*

Par exemple :

- 1 - Remplacer ce qui est dangereux par ce qui l'est moins : le n-hexane peut être remplacé lorsqu'il est utilisé comme solvant par le cyclohexane.
- 2 - Limiter le nombre de personnes exposées : certaines expériences pourront être effectuées par le professeur ou par un seul élève, sous son contrôle.

En pratique :

Le choix d'un réactif sera justifié à la fois par l'objectif pédagogique et par la volonté de minimiser la dangerosité des réactifs utilisés.

Les réactions nécessitant une maîtrise opératoire particulière pour être effectuées en toute sécurité seront réalisées par le professeur sur sa paillasse.

En cas de réaménagement des locaux, les aménagements futurs prendront en compte cette démarche de prévention des risques.

### ***Évaluer les risques***

*Il s'agit d'évaluer les conséquences possibles de l'exposition aux dangers (risques d'intoxication, de brûlures chimiques, d'incendie ou d'explosion, ...) susceptibles de survenir lors de chaque opération.*

Par exemple :

Pour faire réaliser des mesures d'énergie de fusion, on envisage de faire des "glaçons" de cyclohexane (point de fusion 6°C à 7°C) dans des moules à glaçons ouverts disposés dans un réfrigérateur classique.

Pour effectuer son analyse des risques l'enseignant va s'interroger (consultation de l'étiquette, de la fiche de données de sécurité et éventuellement de la fiche toxicologique INRS) :

- le cyclohexane est-il dangereux en raison de ses propriétés toxicologiques ? : faible toxicité
- le cyclohexane est-il dangereux en raison de ses propriétés physico-chimiques ? : produit étiqueté "facilement inflammable". La fiche toxicologique indique un point d'éclair à -20°C et une limite d'explosivité en volume dans l'air comprise entre 1,3 et 8,4%.

Compte tenu de ces propriétés, l'enseignant doit envisager un risque d'explosion dans une enceinte fermée.

La forte tension de vapeur du cyclohexane doit conduire l'enseignant à apprécier la possibilité d'atteindre le domaine d'explosivité, lors du refroidissement des bacs à l'intérieur du réfrigérateur ; la nature de ce réfrigérateur (appareil domestique non spécialement protégé électriquement) doit l'amener à confirmer cette possibilité d'explosion.

A la suite de cette analyse des risques, il peut :

- renoncer à l'expérience telle qu'envisagée,
- procéder à la congélation du cyclohexane dans un mélange glace-sel et dans un local bien ventilé (c'est la solution préconisée par MEN dans un courrier du 21/03/95),
- disposer le cyclohexane dans un bac fermé, à l'intérieur d'un réfrigérateur de sécurité.

En pratique :

L'enseignant fera une analyse critique des expériences envisagées et évaluera les risques que comportent ces expériences (émanations de produits toxiques, émanations de produits inflammables, possibilités d'emballement, de formation de sous-produits dangereux, ...).

En fonction de cette évaluation, l'enseignant pourra :

- décider de remplacer un ou plusieurs réactifs utilisés,

- modifier le procédé opératoire initialement envisagé,
- mettre en œuvre des dispositifs de protection (essentiellement collective)
- renoncer à l'expérience et choisir une manipulation moins dangereuse ayant la même valeur pédagogique.

Dans tous les cas, l'enseignant justifiera ses choix par son évaluation des risques.

### ***Prendre des mesures de protection collective en priorité sur des mesures de protection individuelle***

*Après avoir procédé aux remplacements et aux modifications possibles (cf. éviter les risques) et au vu de l'évaluation réalisée, on prendra des mesures appropriées pour protéger des risques identifiés. On mettra d'abord en œuvre des mesures collectives, et, pour les risques subsistant en dépit de ces mesures, on choisira des équipements de protection individuelle adaptés.*

Par exemple :

L'analyse des risques de toute synthèse en solvant organique fait apparaître des risques de dégagements de vapeurs dangereuses (toxiques et/ou inflammables) : les manipulations seront donc réalisées sous sorbonnes.

L'analyse des risques de toute opération sous vide fait apparaître un risque d'implosion : un écran sera interposé entre l'opérateur et le montage expérimental de façon à protéger d'éventuelles projections.

*NB : Pour tout travail au laboratoire de chimie, le port d'une blouse en coton et de lunettes destinées à protéger d'éventuelles projections accidentelles, sera exigé. Ne seront donc spécifiés, et justifiés par l'enseignant, à chaque opération, que les équipements de protection individuelle particuliers nécessaires en plus de ces équipements de base (gants, appareils de protection respiratoire, ...)*

En pratique :

A l'issue de chaque évaluation des risques liés à une manipulation, l'enseignant précisera les mesures de protection collective à mettre en œuvre ainsi que les équipements de protection individuelle spécifiques devant être éventuellement portés à cette occasion. Il justifiera ses choix.

# PRATIQUES DE PRÉVENTION

## Donner des instructions appropriées

Il s'agit de donner aux élèves les informations nécessaires à leur bonne compréhension des risques encourus et ainsi de les associer pleinement à la démarche de prévention. En outre, dans une perspective pédagogique, il s'agit d'intégrer la sécurité dans l'apprentissage pour aider à l'acquisition de comportements indispensables à la future insertion professionnelle des élèves.

Par exemple :

- Lors de la manipulation de soude caustique, l'enseignant :
- fera déchiffrer aux élèves l'étiquette figurant sur le flacon du produit,
  - traduira la phrase de risque R35 (ou R34) en expliquant que le risque de brûlures signifie ici qu'une seule goutte dans un œil peut faire perdre la vue,
- indiquera les mesures indispensables à la prévention du risque, notamment : le pipetage à l'aide d'une propipette, le port de gants, en complément des équipements de protection individuelle de base, lunettes et blouse,
  - expliquera qu'en cas de projection dans les yeux ou sur la peau, les premiers secours consistent essentiellement dans un lavage abondant à l'eau durant 20 minutes.

En pratique :

### Organisation générale

- dans le règlement intérieur (signé par les parents et les élèves au moment de l'inscription) sera consigné le port obligatoire de la blouse en coton et des lunettes de protection lors des séances de travaux pratiques de chimie.
- les consignes à suivre (cf. exemple ci-dessous), les pictogrammes, les phrases R et S seront affichés dans les salles de travaux pratiques et portés dans le cahier de texte.
- la gestion des T. P. doit être faite par l'ensemble des enseignants intervenant dans les salles de T.P.. L'évaluation des risques pour chaque type de manipulation, la réflexion sur les résidus de réaction doivent être menées en équipe.

### En début d'année,

l'enseignant donnera des informations générales sur la prévention du risque chimique, la lecture et la compréhension de l'étiquetage réglementaire ainsi que sur les compléments d'in-

formations que peuvent apporter les fiches de données de sécurité (F.D.S.) et les fiches toxicologiques.

En outre, il indiquera aux élèves la signification de la signalisation de sécurité, les aidera à identifier les emplacements des extincteurs, des douches de sécurité et des lave-œil, ainsi que les issues de secours ; enfin, il précisera le rôle de chacun de ces équipements et leurs modalités d'utilisation.

### A chaque TP,

- les manipulations commenceront systématiquement par :
- l'analyse des informations disponibles concernant les dangers des produits qui vont être utilisés (étiquetage, FDS, ...),
  - l'explication par l'enseignant de son analyse des risques liés à l'opération,
  - la justification des mesures de prévention mises en œuvre, l'indication des mesures de premiers secours.

## CONSIGNES

- Tenue :**
- Port obligatoire d'une blouse en coton et de lunettes de protection. Le port des lentilles est vivement déconseillé
  - La blouse doit être boutonnée, les cheveux attachés
  - Utilisation de gants appropriés si la manipulation le nécessite
- Hygiène :**
- Interdiction de boire et de manger
  - Interdiction de fumer
  - Interdiction de pipeter à la bouche
  - Obligation de se laver les mains en fin de séance
- Rangement :**
- avant le TP :**
- Pas de paillasses et de sorbonnes encombrées
  - Les deux issues de la salle de TP sont accessibles et non fermées à clé pendant le TP
  - Tous les flacons sont étiquetés (nom, concentration, pictogramme, ...)
- pendant le TP :**
- Faire manipuler debout, les chaises et les cartables correctement rangés
  - Lors de chaque transvasement, écrire le nom du produit au feutre sur le récipient
  - Fermer systématiquement tous les flacons après usage
- après le TP :**
- Ne pas verser dans le flacon une solution transvasée ailleurs ou le reste d'une pipette
  - Les résidus de la manipulation seront traités selon le cas : neutralisation, flacon de stockage ...
  - Aucun récipient contenant une solution inconnue ne doit rester sur la paillasse
  - La paillasse doit être propre

# CONDUITE A TENIR EN CAS D'ACCIDENT AU LABORATOIRE

En présence d'un accident de personne au laboratoire, le professeur est le premier maillon de la chaîne de secours et des soins d'urgence. Il faut toujours garder à l'esprit que vous pourriez être la victime et donc agir avec les autres comme vous aimeriez que l'on agisse avec vous. Ces gestes de base sont enseignés dans les cours de secourisme :

attestation de sauveteur secouriste du travail (SST) et/ou attestation de formation aux premiers secours (AFPS) qu'il est souhaitable de posséder.

Dans tous les cas d'accident de personne, il est indispensable d'établir une déclaration d'accident et d'analyser les causes afin d'éviter qu'il ne se reproduise...

## Pour un non secouriste, l'action se borne à : PROTÉGER, ALERTER

Le sauveteur doit se protéger, protéger la victime et les témoins et alerter les secours.

L'alerte est capitale. Dès la constatation de l'accident donner l'alerte en suivant les consignes en vigueur dans l'établissement : infirmerie et/ou les sapeurs pompiers ou le SAMU pour tout incident, en cas du moindre doute. Le professeur n'est pas habilité à faire un diagnostic médical.

En ce qui concerne les soins, ils sont de l'ordre de ceux qui peuvent être dispensés par n'importe qui dans un milieu familial. Quelques points méritent d'être signalés et gardés à l'esprit pour éviter l'aggravation de certaines lésions.

### 1 - Premiers soins

Ces consignes correspondent à l'autoprotection et à la protection de la victime et des témoins.

De façon générale, les premiers soins donnés, il faut demander l'avis de l'infirmière si disponible sinon demander un avis médical possible par le 15.

<b>Accident électrique :</b>	Couper ou faire couper le courant, ne pas toucher la victime empêcher d'autres personnes de s'en approcher, les brûlures électriques sont toujours des brûlures graves.
<b>Atmosphère toxique sans protection respiratoire :</b>	Evacuer la zone polluée, ne pas tenter de sortir la victime si elle se trouve à plus de trois mètres de l'issue, interdire l'entrée dans le local de toute personne non équipée, ne pas agir seul, si possible aérer la pièce.
<b>Cas de feu sur une personne :</b>	Empêcher celle-ci de courir, la plaquer au sol et étouffer les flammes avec une couverture ou l'équivalent, ne pas oublier de se protéger les mains et autres parties du corps, ne pas utiliser un extincteur.
<b>Plaies :</b>	Appliquer des compresses stériles et faire accompagner l'élève à l'infirmerie.
<b>Brûlures :</b>	Toutes les brûlures sont des plaies, refroidir la surface brûlée avec de l'eau à température ambiante pendant au moins 15-20 minutes (risques d'hypothermie avec de l'eau trop froide), ne pas intervenir sur la blessure (ne pas percer la cloque), ne pas retirer les vêtements qui collent à la peau, faire accompagner l'élève à l'infirmerie, toute brûlure de taille supérieure à la moitié de la paume de la main est classée " grave " et vous devez alerter les secours médicalisés.
<b>Brûlures chimiques :</b>	<b>Dans tous les cas respecter scrupuleusement les consignes ci-après :</b> éviter de répandre le produit, ne pas chercher à neutraliser le produit, avertir ou faire avertir le personnel médical ou de secours dès que le simple accompagnement à l'infirmerie entraîne un doute de votre part. <b>Yeux :</b> lavage immédiat et prolongé (15 à 20 mn) à l'eau courante, sans chercher à enlever les lentilles. <b>Peau :</b> ôter les vêtements souillés sauf ceux qui collent à la peau, lavage à grande eau prolongé (15 à 20 mn).
<b>Inhalation :</b>	Mettre la victime en position semi-assise en cas de difficultés respiratoires.
<b>Ingestion :</b>	Ne pas faire vomir, ne pas donner à boire.

### 2 - Évacuation du blessé

Jusqu'à la prise en charge par le personnel médical ou de secours, le professeur est le premier maillon de la chaîne de secours et des soins d'urgence, d'où l'importance de l'alerte.

(3) Caisse Primaire d'Assurance Maladie

(4) Mutualité Sociale Agricole

### 3 - Déclaration d'accident

Elle est obligatoire, doit être rédigée dans les 48 heures suivant l'accident et adressée soit à la CPAM<sup>(3)</sup>, soit à la MSA<sup>(4)</sup>, sauf régimes particuliers.

# BIBLIOGRAPHIE NON EXHAUSTIVE A PROPOS DE LA SÉCURITÉ

## *Livres-documents*

- La sécurité en laboratoire de chimie et de biochimie** de A. PICOT et P. GRENOUILLET, 1992, collection TEC et DOC
- Guide d'analyse du risque chimique** de B. MARTEL, 1997, édition DUNOD
- Toxicologie industrielle et intoxications professionnelles** de R. LAUWERYS, 1992, éditions MASSON
- Manipulations dans les laboratoires de chimie : risques et prévention** de J. TRIOLET et M. MAIRESSE, INRS, ND 2092, 1998
- Le stockage des produits chimiques au laboratoire** de J. TRIOLET et al., INRS ND 2105, 1999
- Stockage et transvasement de produits chimiques dangereux**, INRS, ED 753, 1998.
- Enseigner la prévention des risques professionnels - Le Risque Chimique**, INRS, ED 1504, 1997
- Fiches toxicologiques de l'INRS** (recueil sous la référence ED 613 ou CD rom CD 613).
- Guide d'équipement physique et chimie dans les sections d'enseignement professionnel**, MEN, direction de l'enseignement scolaire, service des formations, mai 1998
- Guide d'équipement physique et chimie en lycée d'enseignement général**, MEN, direction de l'enseignement scolaire, service des formations, juin 1998
- Guide d'équipement physique et chimie en collège**, MEN, direction de l'enseignement scolaire, service des formations, mai 1998

## *Serveurs WEB*

- Centre National de Documentation Pédagogique** : <http://www.cndp.fr/>
- Sites de chimie classés par ordre alphabétique** : <http://www.univ-lemans.fr/enseignements/chimie/01/lien-1.htm>
- INRS Institut National de Recherche et de Sécurité** : <http://www.inrs.fr/>

- Ressources nationales de chimie** : <http://www.educnet.education.fr/rnchimie>
- Sciences physiques Ac-NANCY** : <http://www.ac-nancy-metz.fr/enseign/physique/sc-index.htm>
- Sciences physiques Ac-TOULOUSE** : <http://www.ac-toulouse.fr/svt/secacc.htm>
- Sciences physiques Ac-GRENOBLE** : <http://www.ac-grenoble.fr/phychim/debutpc.htm>
- Sciences physiques Ac-NANTES** : <http://www.mygale.org/00/xjarnot/Decouvrir/Securite.html>
- Union des Physiciens** : <http://www.cnam.fr/hebergement/udp/>
- EduSCOL**, le site de l'enseignement primaire et secondaire <http://www.eduscol.education.fr/guides/>

## *CD-ROM*

- FDS MERCK (10 000 fiches de données de sécurité), réf : 4.03020.0001
- GENERISQUE, IHT, rue C.PAUC, BP 20606, 44307 NANTES Cedex 03
- WINITOX, Région Rhône-Alpes
- LOGICIEL DE GESTION DES DECHETS TOXIQUES, Région Nord-Pas de Calais
- INFORISC, TVC CHIMIE SARL, 36 rue de la mine 57150 CREUTZWALD
- TOXICLEFS (outils d'aide à l'utilisation de fiches toxicologiques de l'INRS)

## *PERSONNES RESSOURCES*

- Les agents chargés de la mise en œuvre des règles d'hygiène et de sécurité (ACMO)
- Les inspecteurs d'hygiène et de sécurité (IHS)

### RAPPEL

Il est nécessaire de demander une dérogation auprès de l'inspection du Travail pour l'utilisation de certains produits dangereux par les élèves mineurs (article R 234-20 et 21 du code du Travail).

La liste de ces produits et un modèle de demande de dérogation sont inclus dans le document "les clés de la sécurité" et consultables sur le site de l'Observatoire.

*Ce document a été réalisé par la commission "activités scientifiques, technologiques et professionnelles dans l'enseignement scolaire" - groupe chimie*

*Philippe BELLANGER, rapporteur, Daniel TOOS, secrétaire, Michel AUGRIS, Yves BAECKEROOT, Jean CESBRON, Annick DESSAGNES, Nathalie GUILLEMY (INRS), Micheline IZBICKI, Marie-Hélène LEROY, Michel MORE, Daniel SECRETAN, Daniel TOUEIX, Jérôme TRIOLET (INRS).*

Décembre 2000

Imprimerie M.E.N. 82, rue de Lille - 75007 Paris

