



Centre  
d'Etudes & de Recherches  
en Santé Publique

**CERESP** asbl



\*\*\*

## **Epidémiologie des accidents et traumatismes survenant dans le cadre scolaire en Communauté française de Belgique**

\*\*\*

Rapport de recherche relatif au projet 3.2 de l'axe 3  
du Programme de prévention des traumatismes  
et de promotion de la sécurité  
en Communauté française de Belgique.

Christelle Senterre  
Martine Bantuelle, Alain Levêque  
Septembre 2006

**Objectifs:** Etude a) des relations entre niveaux scolaires, sexe et lieux de survenue, mécanismes des accidents, parties du corps atteintes et types de lésions observées ; b) des prédicteurs des traumatismes de la région de la tête et des membres supérieurs ou inférieurs. **Matériel et méthodes:** Les sujets inclus sont des élèves/étudiants (jusqu'à 20 ans compris) de l'enseignement fondamental et secondaire victimes d'un accident scolaire déclaré auprès d'un organisme assureur. Nous avons utilisé le test du Chi<sup>2</sup> de Pearson, le test exact de Monté Carlo et la régression logistique. **Résultats:** Les accidents de récréation surviennent majoritairement dans le fondamental et les accidents de gymnastique/sport arrivent plus fréquemment dans le secondaire. Les mécanismes les plus fréquents sont: les chutes (52,1%), les contacts (24,3%) et les mouvements (13,9%). Les parties de corps les plus atteintes sont : la région de la tête (40,6%), les membres supérieurs (32,0%) et inférieurs (20,2%). Les lésions les plus observées sont les hématomes/contusions (23,8%), les plaies/égratignures (21,5%), les traumatismes articulaires, musculaires et des tendons (17,8%) et les fractures (16,1%). L'étude multivariée confirme comme prédicteurs des traumatismes de la tête: le fait d'être un garçon, dans le niveau fondamental, d'avoir un accident en classe ou en cours pratiques et impliquant un contact. Pour les traumatismes des membres, les éléments à risque sont le fait d'être une fille, d'appartenir à un des trois derniers cycles scolaires, d'avoir un accident de gymnastique/sport et impliquant un mouvement. **Conclusion:** La problématique est mieux documentée. Une perspective de rapprochement des intérêts de santé publique et des activités de collectes des données des organismes assureurs pourrait être envisagée mais des adaptations méthodologiques sont nécessaires. **Mots-clés:** épidémiologie - accidents scolaires - traumatismes scolaires - déterminants des traumatismes - conséquences.

\*\*\*

**Objectives:** a) to examine the relationships within school levels, sex and places of accidents, mechanisms leading to accidents, body parts injured and type of injuries, b) to predict the injuries in the area of the head and the injuries of the upper and lower limbs. **Materials and methods:** Subjects are students (until 20 years old), from elementary and secondary levels, victims of school accidents that are reported to insurance companies. We have used the Pearson's Chi square, the Monte Carlo's exact test and the logistic regression. **Results:** Playgrounds accidents are most frequent for elementary level and gymnasiums/playing fields for secondary. The most leading mechanisms of accidents are falls (52,1%), contacts (24,3%) and movements (13,9%). The most body parts injured are the area of the head (40,6%), the upper (32,0%) and lower limbs (20,2%). The most occurring types of injuries are haematomas/contusions (23,8%), wounds/scratches (21,5%), injuries of the joints, the muscles and the tendons (17,8%) and fractures (16,1%). Logistic regression confirms that being a boy, being in the elementary level, having an accident in classes and having a contact predict the injuries in the area of the head. For the traumatism of the joints, the muscles and the tendons, logistic regression confirms that being a girl, being in one of the three last school cycles, having gymnasium/playing field accident and having a mechanism of movement predict this type of injuries. **Conclusion:** The issue is best documented. The prospect of the link between the interests of public health and the activities of collection of data of the insurance companies must be envisaged but some methodological adaptations must necessarily be met for the interests of each side. **Keywords:** epidemiology - school accidents - school injuries - injury determinants - consequences.

## **Table des matières :**

<b>1</b>	<b>Introduction.....</b>	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>Matériel et méthodes.....</b>	<b>5</b>
2.1	Population et saisie des données.....	5
2.2	Codage des variables.....	5
2.3	Méthode d'analyse .....	7
2.3.1	Variables analysées.....	7
2.3.2	Analyse statistique.....	8
<b>3</b>	<b>Résultats .....</b>	<b>9</b>
3.1	Incidence des accidents scolaires.....	9
3.2	Caractéristiques générales des deux bases de données.....	9
3.3	Etude du lieu de l'accident.....	10
3.4	Etude des mécanismes de survenue.....	12
3.5	Etude des parties de corps atteintes.....	14
3.6	Etude des types de lésions observées.....	17
3.7	Etude des prédicteurs de deux sièges anatomiques "à risque" : la région de la tête et les membres supérieurs et inférieurs .....	22
3.7.1	La région de la tête et du cou. ....	22
3.7.2	Les membres supérieurs et inférieurs. ....	22
<b>4</b>	<b>Discussion .....</b>	<b>23</b>
<b>5</b>	<b>Conclusion .....</b>	<b>29</b>
<b>6</b>	<b>Références bibliographiques.....</b>	<b>31</b>
<b>7</b>	<b>Annexes.....</b>	<b>33</b>

## **Liste des tableaux :**

<b>Tableau 1:</b>	Répartition (en %) des deux niveaux, des six cycles scolaires et du sexe au sein des deux bases de données.....	9
<b>Tableau 2:</b>	Répartition (en %) des lieux de survenue des accidents selon la base de données. ....	10
<b>Tableau 3:</b>	Répartition (en %) des lieux de survenue des accidents, au sein des deux bases de données, selon les deux niveaux et les six cycles scolaires. ....	10
<b>Tableau 4 :</b>	Répartition (en %), pour les deux niveaux scolaires, des lieux de survenue des accidents selon le sexe. ....	11
<b>Tableau 5:</b>	Répartition (en %) des mécanismes de survenue selon les deux niveaux et les six cycles scolaires. ....	12
<b>Tableau 6:</b>	Répartition (en %), pour les deux niveaux scolaires, des mécanismes de survenue selon le sexe.....	13
<b>Tableau 7:</b>	Répartition (en %), pour les deux niveaux scolaires, des mécanismes de survenue selon le lieu de l'accident. ....	13
<b>Tableau 8:</b>	Répartition (en %) des parties de corps atteintes selon les deux niveaux et les six cycles scolaires. ....	15
<b>Tableau 9:</b>	Répartition (en %), pour les deux niveaux scolaires, des parties de corps atteintes selon le sexe.....	15
<b>Tableau 10:</b>	Répartition (en %), pour le niveau fondamental, des parties de corps atteintes, selon le lieu de survenue et le mécanisme de l'accident. ....	16
<b>Tableau 11:</b>	Répartition (en %), pour le niveau secondaire, des parties de corps atteintes, selon le lieu de survenue et le mécanisme de l'accident. ....	17
<b>Tableau 12:</b>	Répartition (en %) des types de lésions observées selon les deux niveaux et les six cycles scolaires. ....	18
<b>Tableau 13:</b>	Répartition (en %), pour les deux niveaux scolaires, des types de lésions observées selon le sexe.....	18
<b>Tableau 14:</b>	Répartition (en %), pour le niveau fondamental, des types de lésions observées selon le lieu de survenue, le mécanisme de l'accident et les parties de corps atteintes.....	20
<b>Tableau 15:</b>	Répartition (en %), pour le niveau secondaire, des types de lésions observées selon le lieu de survenue, le mécanisme de l'accident et les parties de corps atteintes. ....	21
<b>Tableau 16:</b>	Rapports de cotes (OR <sub>ajustés</sub> *) des traumatismes affectant la région de la tête et du cou ajustés pour le sexe, le cycle scolaire, le lieu de l'accident et le mécanisme de survenue [n = 884]. ....	22
<b>Tableau 17:</b>	Rapports de cotes (OR <sub>ajustés</sub> *) des traumatismes impliquant les membres supérieurs ou inférieurs ajustés pour le sexe, le cycle scolaire, le lieu de l'accident et le mécanisme de survenue [n = 884 ]. ....	23

## 1 Introduction

Les causes externes de décès, encore appelées, causes non naturelles, constituent la principale cause de mortalité chez les jeunes. Les statistiques belges de mortalité (période 1987 – 1997) montrent en effet que celles-ci sont responsables d'un peu moins de la moitié (42%) des décès chez les jeunes de moins de 14 ans et de trois quarts (75%) des décès chez les jeunes de 15 à 24 ans. Si l'on ôte de ces causes externes, les accidents de la route, les suicides et les homicides, la part de décès est de 5% pour les moins de 15 ans et de 7% pour les 15-24 ans. A côté de cette mortalité importante, s'ajoute une morbidité elle aussi conséquente. En 2002, par exemple, l'étude sur les comportements de santé des jeunes d'âge scolaire réalisée en Communauté française de Belgique a mis en évidence qu'environ un tiers des jeunes interrogés avaient été victimes (sur la période des douze mois précédant l'enquête) d'un accident ayant nécessité les soins d'une infirmière ou d'un médecin. Si l'on s'intéresse au lieu de survenue de ces accidents, on note que l'école est impliquée dans environ un quart des cas chez les filles (24%) et un cinquième des cas chez les garçons (20%) (Piette, D. *et al* ; 2005). Selon les données publiées en France par le réseau Epac - Enquête permanente sur les accidents de la vie courante – pour la période 1999/2001, 12 accidents sur 100 accidents de la vie courante touchant les enfants de moins de 16 ans se passent dans le cadre scolaire (Epac; 2003). Pour la période 2002/2003, la proportion est de 13 accidents scolaires pour 100 accidents de la vie courante touchant cette même catégorie d'âge (Epac; 2005). Le cadre scolaire, milieu de vie pour bon nombre de jeunes est donc encore souvent le siège d'accidents. En 1971 déjà, dans un article publié par Wolf et Rey sur l'épidémiologie des accidents atteignant les écoliers genevois, on pouvait lire : « [...] la connaissance de la morbidité permet des considérations plus pénétrantes sur l'étiologie et la prévention des accidents [...] les activités menées à l'école, constituent des risques particuliers qui méritent d'être mieux explorés [...] il n'en reste pas moins que les connaissances accumulées sont encore trop souvent fragmentaires pour servir de support à un programme de prévention. » Dans leur revue de la littérature, Haq et Haq (1999) rappelaient que les traumatismes qui surviennent à l'école devaient être pris en considération car il était possible de les prévenir. En effet, ces "accidents", contrairement à ce que ce terme peut laisser croire, ne sont que très rarement le fruit du hasard. Ils sont plutôt la concrétisation des risques dont on peut identifier et prévenir les causes. Toutes ces constatations ont amené, plusieurs pays et /ou communautés à s'intéresser de plus près à cette problématique afin d'orienter leur politique de prévention (Sheps, S.B. et Deway Evans, G.; 1987; Garnier, S. et Parisot, D.; 1987; Lenaway, D.D. *et al* ; 1992; Stark, C. *et al* ; 1996; Brook, U. et Heim, M.; 1997; Laflamme, L. et Menckel, E.; 1997; Benamghar, L *et al* ; 1998; Vorko-Jovic, A. *et al* ; 2001; Latif, A.H.A. *et al* ; 2002; Prédine, R. *et al* ; 2002; Williams, W.R. *et al* ; 2002; Kaldahl, M.A. et Blair E.H.; 2005).

En Communauté française de Belgique, les circonstances de survenue de ces accidents scolaires sont encore peu connues ; il est donc nécessaire de mieux les connaître si l'on souhaite développer des activités de prévention, efficaces et efficientes, ciblées en fonction de groupes, lieux, ou activités les plus à risques. En Belgique, tout accident qui survient dans le cadre scolaire doit être déclaré auprès d'un organisme assureur. Avoir un accès permanent au contenu de ces déclarations permettrait une bonne documentation du problème. C'est dans cette optique qu'est née, en 2005 dans le cadre du PCO – Plan Communautaire Opérationnel – de prévention des traumatismes et de promotion de la sécurité (Bantuelle, M. et Van Bastelaer, M.C.; 2004), la collaboration entre, l'unité de recherche Epitraumac – Epidémiologie, traumatismes et maladies chroniques – et deux organismes assureurs (Senterre C. *et al* ; 2005).

La présente étude a pour objectifs a) d'étudier les relations entre les niveaux et les cycles scolaires, le sexe et les lieux de survenue des accidents, les mécanismes qui ont conduit à ces accidents, les parties du corps atteintes et les types de lésions observées ; b) d'étudier les prédicteurs des traumatismes affectant d'une part la région de la tête et d'autre part les membres supérieurs ou inférieurs.

## **2 Matériel et méthodes**

### **2.1 Population et saisie des données**

Les sujets inclus dans cette étude sont des élèves/étudiants (jusqu'à 20 ans inclus), issus de l'enseignement fondamental et secondaire, victimes d'un accident scolaire déclaré auprès d'un organisme assureur. Les données proviennent essentiellement de deux organismes qui, selon nos estimations (Senterre, C. *et al* ; 2005), couvrent 65% des établissements scolaires présents sur le territoire de la Communauté française de Belgique. Pour le premier organisme assureur, il s'agit d'un échantillon aléatoire simple de 1440 déclarations issues du listing des sinistres rentrés en version papier entre le 1<sup>er</sup> janvier 2004 et le 31 décembre 2004. Pour le second organisme assureur, il s'agit de l'ensemble des déclarations de sinistres rentrées en version papier et via l'Intranet de la compagnie entre le 1<sup>er</sup> septembre 2004 et le 31 août 2005. Ce qui représentent 7799 déclarations. La saisie des données a été réalisée à l'aide de l'application Excel de Microsoft Office 2000 SR-1 Professional.

### **2.2 Codage des variables**

L'âge au moment de l'accident a été calculé sur base de la date de naissance et de la date d'accident. Tous les sujets pour lequel l'âge n'a pu être déterminé ont été exclus de nos analyses.

Afin de refléter l'organisation de notre enseignement, deux variables ont été créées sur base de l'âge, il s'agit du niveau scolaire et du cycle scolaire. Le niveau scolaire est composé du niveau fondamental, qui regroupe tous les sujets jusqu'à 12 ans accomplis (âge "classique" de la transition entre les deux niveaux), et du niveau secondaire, qui regroupe tous les enfants jusqu'à 20 ans (car bien que la scolarité se termine "classiquement" à 18 ans, nous avons laissé deux ans de "battement" pour tenir compte d'un éventuel doublement). Le cycle scolaire est composé de 6 degrés, les 4 premiers composent le niveau fondamental et les 2 derniers le niveau secondaire. Le "cycle maternel" regroupe les sujets jusqu'à 5 ans accomplis, le "cycle 5-8" regroupe les sujets de 6 à 7 ans accomplis, le "cycle 8-10" regroupe les sujets de 8 à 9 ans accomplis, le "cycle 10-12" regroupe les sujets de 10 et 12 ans accomplis, le "cycle secondaire inférieur" regroupe les sujets de 13 à 15 ans accomplis et le "cycle du secondaire supérieur" regroupe les sujets de 16 ans et plus. Le sexe n'était disponible que pour un seul des deux organismes assureurs. Le lieu de survenue de l'accident a été codé suivant une liste établie à partir des catégories utilisées par les deux organismes assureurs. Les différentes catégories composant cette variable sont : 1/la cour de récréation; 2/le cours de gymnastique ou de sport; 3/la classe ; 4/le cours pratique; 5/le chemin de l'école; 6/un lieu en dehors de l'école; 7/tous les autres lieux n'entrant pas dans les catégories précédentes. La construction de cette liste peut être consultée en annexe [Annexe 1]. Le mécanisme de l'accident, la (les) partie(s) de corps atteintes et le(s) type(s) de lésions observées n'ont pu être établis que pour un seul des deux organismes assureurs. Ils ont été déterminés sur base du texte libre décrivant l'accident. La variable relative au mécanisme de l'accident est répartie selon : 1/la chute; 2/le mécanisme de coincement et de torsion; 3/le contact avec quelqu'un ou quelque chose; 4/le mouvement quelconque de type "en jouant", "en courant"; 5/une pratique sportive quelconque de type "au football", "au basket"; 6/les violences; 7/tous les autres mécanismes. La variable sur les parties de corps atteintes est décomposée en : 1/lunettes; 2/dents; 3/tête et cou; 4/membres supérieurs (articulations et extrémités non comprises) et épaules; 5/articulations des membres supérieurs; 6/extrémités des membres supérieurs; 7/tronc et bassin; 8/membres inférieurs (articulations et extrémités non comprises); 9/articulations des membres inférieurs; 10/extrémités des membres inférieurs; 11/atteinte de l'état général; 12/atteintes multiples. Les différents types de lésions considérés sont : 1/les hématomes - contusions; 2/les traumatismes articulaires, les traumatismes des muscles et des tendons; 3/les fractures; 4/les plaies; 5/les égratignures; 6/les traumatismes dentaires; 7/les problèmes de lunettes; 8/les lésions globales; 9/les autres lésions ne rentrant dans aucune catégorie. Ces codifications, qui sont largement inspirées de ce qui est recommandé par l'Organisation mondiale de la Santé (2004) et utilisé par le Réseau Epac - Enquête permanente sur les accidents de la vie courante (2003 ; 2005) peuvent être consultées en annexe [Annexes 2, 3, 4].

## 2.3 Méthode d'analyse

### 2.3.1 Variables analysées

Faute d'effectifs suffisants dans certaines catégories, les variables relatives aux lieux de survenue, aux mécanismes de l'accident, aux parties de corps atteintes et aux types de lésions observées ont été regroupées en un nombre réduit de catégories. Les lieux de survenue des accidents, regroupés en 4 catégories (1/récréation ; 2/gymnastique - sport ; 3/classe - cours pratiques ; 4/autres lieux [y compris le chemin de l'école et en dehors de l'école]), ont été analysés en fonction de l'organisme assureur. Nous avons choisi de traiter séparément les deux bases de données car les deux organismes ne couvrent pas le même type de population en terme de réseau ou de type d'enseignement par exemple (Senterre *et al* ; 2005). De plus, l'analyse descriptive des deux bases de données avait montré des répartitions différentes de populations en terme de niveaux et de cycles scolaires. Les lieux de survenue des accidents, regroupés en 4 catégories ont aussi été analysés en fonction du niveau scolaire (fondamental; secondaire), du cycle scolaire (maternel; 5-8; 8-10; 10-12; secondaire inférieur; secondaire supérieur) et du sexe. Pour la suite des analyses, nous avons traité distinctement le niveau fondamental et le niveau secondaire. En effet, il est communément admis que les différents niveaux scolaires possèdent des spécificités qui leur sont propres. Si l'on regarde les caractéristiques environnementales, les normes d'encadrements, les modes d'organisation et les types d'activités proposées, bon nombre de différences peuvent être observées (Sheps, S.B. et Dewey Evans, G.; 1987 ; Lenaway, D.D. *et al* ; 1992 ; Lafalme, L. *et al* ; 1998 ; Latif, A.H.A. *et al* ; 2002 ; Williams, W.R. *et al*; 2002). De plus, lorsqu'il sera question de mettre en œuvre des programmes de prévention, ces différences selon les niveaux, devront être prises en compte. Les mécanismes de survenue des accidents, regroupés en 4 catégories (1/chute ; 2/contact avec quelqu'un ou quelque chose ; 3/mouvement [dont les mécanismes de coincement et de torsion] ; 4/autre mécanisme [dont la pratique sportive quelconque et les violences]), ont été analysés en fonction du cycle scolaire (6 catégories), du sexe et du lieu de l'accident (4 catégories). Les parties du corps atteintes, regroupées en 5 catégories (1/tête et cou [dont les lunettes et les dents]; 2/membres supérieurs [dont les articulations et les extrémités]; 3/tronc et bassin; 4/membres inférieurs [dont les articulations et les extrémités]; 5/atteinte globale et atteinte multiple) ont été analysées en fonction du cycle scolaire (6 catégories), du sexe, du lieu de survenue de l'accident (4 catégories) et du mécanisme de l'accident (4 catégories). Les types de lésions observées ; regroupés en 6 catégories (1/hématome - contusion; 2/traumatisme des articulations, des muscles et des tendons; 3/fracture ; 4/plaie - égratignure; 5/traumatisme dentaire; 6/lésion globale et autre), ont été

analysés en fonction du cycle scolaire (6 catégories), du sexe, du lieu de survenue de l'accident (4 catégories), du mécanisme de l'accident (4 catégories) et des parties de corps atteintes (5 catégories). Nous avons choisi d'étudier d'une part les prédicteurs des traumatismes de la région de la tête et du cou et d'autre part les prédicteurs des traumatismes des membres supérieurs et inférieurs. En effet, pouvoir prédire les atteintes de ces sièges anatomiques permettrait de prévenir de manière indirecte des lésions plus ou moins graves les affectant. Le traumatisme crânien, par exemple, peut entraîner, en plus de ses effets immédiats, de graves complications pouvant s'accroître avec le temps (Laurent-Vannier, A.; 2006). En ce qui concerne les atteintes des membres tant supérieurs qu'inférieurs, il est reconnu que l'appareil locomoteur de l'enfant est particulièrement fragile et que des atteintes de celui-ci peuvent avoir des conséquences néfastes et même parfois irréversibles (Société Française de Chirurgie Orthopédique et Traumatologique; 2004). Les traumatismes les plus souvent rencontrés étant les fractures – décollement épiphysaires et les entorses tant bénignes (simple atteinte d'un ligament accompagnée d'un gonflement) que graves (avec rupture intra – ligamentaire ou arrachement osseux ligamentaire). Pour l'étude des prédicteurs des traumatismes des membres supérieurs et inférieurs, la variable relative aux types de lésions observées a été dichotomisée en "atteintes des membres supérieurs + atteintes des membres inférieurs" versus le reste. Les variables indépendantes pour cette analyse sont le cycle scolaire (6 catégories), le sexe, le lieu de l'accident (4 catégories) et le mécanisme de survenue (4 catégories). Initialement, il était prévu d'introduire dans le modèle logistique les parties de corps atteintes (5 catégories). Deux problèmes majeurs se sont posés. Premièrement, il y a beaucoup de "manquant" pour cette variable, ce qui avait pour effet direct de diminuer le nombre de sujets inclus dans l'analyse logistique. Deuxièmement, cette variable s'est révélée être fortement redondante des types de lésions observées. Son inclusion dans le modèle rendait celui-ci fortement instable. La même procédure a été utilisée pour analyser les prédicteurs des accidents touchant la région de la tête et du cou. Les variables indépendantes pour cette analyse sont le cycle scolaire (6 catégories), le sexe, le lieu de l'accident (4 catégories) et le mécanisme de survenue (4 catégories).

### **2.3.2 Analyse statistique**

Les statistiques descriptives usuelles ont été utilisées pour la description des données. Toutes les comparaisons de proportions ont été réalisées grâce au test du Chi<sup>2</sup> de Pearson. La méthode de Monté Carlo a été utilisée lorsque les conditions d'applications du Chi<sup>2</sup> de Pearson n'étaient pas satisfaites. La correction de Bonferroni a été appliquée aux p-valeurs. Les prédicteurs des traumatismes affectant la région de la tête et les prédicteurs des traumatismes des membres supérieurs et inférieurs ont été étudiés par régression logistique. Les prédicteurs inclus dans les modèles finaux ont été sélectionnés par



une procédure dégressive pas à pas basée sur le rapport de vraisemblance. L'adéquation des modèles a été vérifiée par le test de Hosmer et Lemeshow et le R<sup>2</sup> de Nagelkerke.

Les rapports de cotes (OR) dérivés des modèles sont présentés accompagnés de leurs intervalles de confiance à 95% (IC 95%) et de la p-valeur du Chi<sup>2</sup> de Wald. Pour toutes les analyses, nous avons adopté un seuil de signification de 0,05. Les analyses ont été réalisées à l'aide du logiciel SPSS (version 14.0) et de la fonction "StatCalc" du logiciel EpiInfo (version 3.3.2).

### 3 **Résultats**

#### 3.1 **Incidence des accidents scolaires**

En se basant sur les données issues d'une précédente recherche (Senterre *et al* ; 2005) nous pouvons estimer l'incidence globale moyenne annuelle (période 2000 – 2003 pour l'organisme assureur 1 et période 2000/2001 – 2004/2005 pour l'organisme assureur 2) des accidents survenant dans le cadre scolaire à 7,2 accidents pour 100 sujets scolarisés couverts pour l'organisme assureur 1 et à 18,5 accidents pour 100 sujets couverts pour l'organisme assureur 2.

#### 3.2 **Caractéristiques générales des deux bases de données**

Le tableau 1 ci-dessous, nous montre que la répartition des niveaux et des cycles scolaires diffère de manière significative entre les deux bases de données.

**Tableau 1:** Répartition (en %) des deux niveaux, des six cycles scolaires et du sexe au sein des deux bases de données.

	<b>BDD organisme 1</b>	<b>BDD organisme 2</b>	<b>p valeur</b>
<b>Niveaux scolaires</b>	n = 1352	n = 7713	< 0,001
Fondamental	82,2	56,5	
Secondaire	17,8	43,5	
<b>Cycles scolaires</b>	n = 1352	n = 7713	< 0,001
Cycle maternel	25,9	11,5	
Cycle 5-8	13,8	8,8	
Cycle 8-10	15,6	11,2	
Cycle 10-12	26,8	24,9	
Secondaire inférieur	10,3	24,8	
Secondaire supérieur	7,5	18,8	
<b>Sexe</b>	n = 1332	-	-
Garçon	61,3	-	

Les sujets issus du fondamental représentent plus de trois quarts (82,2%) des sujets de la base de données 1 et seulement un peu plus de la moitié (56,5%) des sujets de la base de données 2. Les individus de sexe masculin représentent plus de la moitié (61,3%) des sujets issus de la base de données 1 [Tableau 1].

### 3.3 Etude du lieu de l'accident

Le tableau 2 ci-dessous nous montre que quelle que soit la base de données considérée, les lieux les plus souvent impliqués lors d'accidents scolaires sont d'une part la cour de récréation (57,0% BDD1 et 46,7% BDD2) et d'autre part les salles de gymnastique ou de sport (19,7% BDD1 et 31,9% BDD2).

**Tableau 2:** Répartition (en %) des lieux de survenue des accidents selon la base de données.

	Récréation	Gym/sport	Classe/pratique	Autre <sup>c</sup>
<b>Base de données<sup>A</sup></b>				
BDD 1 (n = 1352)	57,0	19,7	8,2	15,1
BDD 2 (n = 7501)	46,7	31,9	8,2	13,2
p valeur <sup>B</sup>	< 0,001	< 0,001	1,000	0,061

<sup>A</sup> test global:  $p < 0,001$ . <sup>B</sup> avec correction de Bonferroni. <sup>C</sup> les accidents survenant sur le chemin de l'école et en dehors de l'école sont compris dans cette catégorie.

Il y a significativement plus d'accidents de récréation dans la base de données 1 (57,0% BDD1 vs 46,7% BDD2) et plus d'accidents de gymnastique ou de sport dans la base de données 2 (31,9% BDD2 vs 19,7% BDD1). Les proportions d'accidents qui surviennent en classe ou aux cours pratiques ne diffèrent pas d'une base de données à l'autre. On observe une légère différence (non significative) en défaveur de la base de données 1 pour les accidents qui arrivent dans d'autres endroits (15,1% BDD1 vs 13,2% BDD2) [Tableau 2]. Les accidents survenant sur le chemin de l'école représentent 2,7% dans la base de données 1 et 3,7% dans la base de données 2 ( $n_{BDD1} = 1352$ ,  $n_{BDD2} = 7501$ ,  $p = 0,068$ ) [Données non présentées].

**Tableau 3:** Répartition (en %) des lieux de survenue des accidents, au sein des deux bases de données, selon les deux niveaux et les six cycles scolaires.

	Récréation	Gym/sport	Classe/pratique	Autre <sup>c</sup>
<b>Base de données 1</b>				
<b>Niveau scolaire<sup>A</sup></b>				
Fondamental (n = 1111)	65,6	15,0	6,9	12,4
Secondaire (n = 241)	17,0	41,5	14,1	27,4
p valeur <sup>B</sup>	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001
<b>Cycle scolaire<sup>A</sup></b>				
Cycle maternel (n = 350)	61,7	7,4	14,3	16,6
Cycle 5 - 8 (n = 187)	73,3	13,9	3,7	9,1
Cycle 8 - 10 (n = 211)	70,6	15,2	5,2	9,0
Cycle 10 - 12 (n = 363)	62,5	22,9	2,5	12,1
Secondaire inférieur (n = 139)	21,6	39,6	13,7	25,2
Secondaire supérieur (n = 102)	10,8	44,1	14,7	30,4
p valeur <sup>B</sup>	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001
<b>Base de données 2</b>				
<b>Niveau scolaire<sup>A</sup></b>				
Fondamental (n = 4236)	63,9	19,9	7,0	9,2
Secondaire (n = 3265)	24,3	47,5	9,8	18,4
p valeur <sup>B</sup>	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001
<b>Cycle scolaire<sup>A</sup></b>				
Cycle maternel (n = 870)	69,5	7,1	14,6	8,7
Cycle 5 - 8 (n = 643)	72,8	12,4	6,8	7,9
Cycle 8 - 10 (n = 842)	69,6	16,6	4,9	8,9
Cycle 10 - 12 (n = 1881)	55,7	29,8	4,5	10,0
Secondaire inférieur (n = 1872)	29,0	46,8	8,1	16,2
Secondaire supérieur (n = 1393)	18,2	48,5	12,1	21,3
p valeur <sup>B</sup>	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001

<sup>A</sup> test global:  $p < 0,001$ . <sup>B</sup> avec correction de Bonferroni. <sup>C</sup> les accidents survenant sur le chemin de l'école et en dehors de l'école sont compris dans cette catégorie.

Le tableau 3 ci-dessus, nous montre que, globalement, que ce soit dans la base de données 1 ou 2, la répartition des lieux de survenue des accidents diffère de manière statistiquement significative selon les deux niveaux et les six cycles.

Les accidents de récréation constituent près de deux tiers des accidents dans le niveau fondamental (65,6% BDD1 et 63,9% BDD2) et c'est dans les cycles des 5-8 (73,3% BDD1 et 72,8% BDD 2) que les proportions les plus élevées sont retrouvées. Les accidents de gymnastique ou de sport constituent, à eux seuls, un peu moins de la moitié des accidents dans le niveau secondaire (41,5% BDD1 et 47,5% BDD 2) et leur proportion augmente à mesure que le cycle augmente. Au niveau des accidents qui surviennent en classe ou aux cours pratiques, on observe que les proportions diminuent entre le cycle maternel et le cycle des 10-12 pour remonter ensuite dans les deux cycles du secondaire. Les accidents qui se produisent dans d'autres lieux sont proportionnellement plus fréquents dans le cycle secondaire supérieur (30,4% BDD1 et 21,3% BDD2) [Tableau 3]. La proportion d'accidents qui arrivent à des élèves du secondaire sur le chemin de l'école vaut 16,7% pour la base de données 1 et 8,0% pour la base de données 2 ( $n_{BDD1} = 241$ ,  $n_{BDD2} = 3265$ ,  $p = 0,002$ ) [Données non présentées].

**Tableau 4** : Répartition (en %), pour les deux niveaux scolaires, des lieux de survenue des accidents selon le sexe.

	Récréation	Gym/sport	Classe /pratique	Autre <sup>D</sup>
<b>Niveau fondamental <sup>A</sup></b>				
<b>Sexe</b> Garçon (n= 649)	68,1	12,2	7,7	12,0
Fille (n= 451)	62,1	18,8	6,0	13,1
p valeur <sup>C</sup>	0,156	0,008	1,000	1,000
<b>Niveau secondaire <sup>B</sup></b>				
<b>Sexe</b> Garçon (n= 167)	16,8	38,3	16,2	28,7
Fille (n= 65)	16,9	46,2	10,8	26,2

<sup>A</sup> test global:  $p = 0,013$ . <sup>B</sup> test global:  $p = 0,626$ . <sup>C</sup> avec correction de Bonferroni. <sup>D</sup> les accidents survenant sur le chemin de l'école et en dehors de l'école sont compris dans cette catégorie.

Sans distinction de niveau scolaire, la répartition des lieux de survenue selon le sexe ne diffère pas de manière significative ( $n = 1332$ ,  $p = 0,073$ ) [Données non présentées]. Lorsque l'on stratifie par niveau, on observe, dans le fondamental, que la proportion d'accidents de gymnastique ou de sport est significativement plus élevée chez les filles (18,8% vs 12,2%). On observe, des différences de proportions, non significatives, en défaveur des garçons pour les accidents qui se passent dans la cour de récréation (68,1% vs 62,1%) ainsi qu'en classe ou aux cours pratiques (7,7% vs 6,0%) et en défaveur des filles pour les accidents qui arrivent dans d'autres lieux (13,1% vs 12,0%). Au niveau du secondaire, la répartition des différents lieux de survenue des accidents selon le sexe ne montre pas de différence significative. Toutefois, on observe, aussi chez les filles, une proportion plus grande d'accidents de gymnastique ou de sport (46,2% vs 38,3%). Chez les garçons, on retrouve une plus grande proportion d'accidents qui arrivent en classe ou aux cours pratiques (16,2% vs 10,8%) ainsi que dans d'autres lieux (28,7% vs 26,2%). [Tableau 4]. Les accidents qui arrivent à des élèves du niveau secondaire

représentent 12,0% de l'ensemble des accidents chez les garçons et 7,7% chez les filles (n garçons= 167, n filles= 65, p = 0,392) [Données non présentées].

### 3.4 Etude des mécanismes de survenue

Les fréquences des mécanismes de l'accident valent 52,1% pour les chutes; 24,3% pour les contacts avec quelqu'un ou quelque chose; 13,9% pour les mouvements et 9,7% pour les autres mécanismes (n= 926) [Données non présentées]. Le tableau 5 ci-dessous, indique que, globalement, la répartition des mécanismes de l'accident selon les deux niveaux scolaires et selon les six cycles scolaires diffère de manière statistiquement significative. On observe une proportion de chute plus élevée dans le fondamental par rapport au secondaire (54,9% vs 39,7%) et ces proportions diminuent à mesure que le cycle scolaire augmente. La proportion d'autres mécanismes est quant à elle plus élevée dans le secondaire par rapport au fondamental (24,1% vs 6,4%) et c'est dans le secondaire supérieur que l'on retrouve la proportion la plus élevée. Toutes ces observations sont significatives. Au niveau des mouvements, bien que les différences ne soient pas significatives, les proportions augmentent du cycle maternel (7,9%) jusqu'au cycle 10-12 (18,8%) puis elles diminuent légèrement dans les deux cycles du secondaire. On ne note que peu de variation dans les proportions de contact avec quelqu'un ou quelque chose si ce n'est que la proportion la plus basse est observée dans le cycle du secondaire supérieur (16,4%).

**Tableau 5:** Répartition (en %) des mécanismes de survenue selon les deux niveaux et les six cycles scolaires.

	<b>Chute</b>	<b>Contact</b>	<b>Mouvement</b>	<b>Autre<sup>C</sup></b>
<b>Niveau scolaire<sup>A</sup></b>				
Fondamental (n = 752)	54,9	24,9	13,8	6,4
Secondaire (n = 174)	39,7	21,8	14,4	24,1
p valeur <sup>B</sup>	< 0,001	1,000	1,000	< 0,001
<b>Cycle scolaire<sup>A</sup></b>				
Cycle maternel (n = 243)	65,8	21,8	8,6	3,7
Cycle 5 - 8 (n = 117)	53,0	26,5	12,0	8,5
Cycle 8 - 10 (n = 142)	52,8	25,4	15,5	6,3
Cycle 10 - 12 (n = 250)	46,6	26,8	18,8	8,0
Secondaire inférieur (n = 101)	41,6	25,7	13,9	18,8
Secondaire supérieur (n = 73)	37,0	16,4	15,1	31,5
p valeur <sup>B</sup>	< 0,001	1,000	0,180	< 0,001

<sup>A</sup> test global: p < 0,001. <sup>B</sup> avec correction de Bonferroni. <sup>C</sup> les faits de violence se trouvent dans cette catégorie.

Les faits de violence représentent 0,5% de l'ensemble des mécanismes de l'accident dans le niveau fondamental et 5,2% dans le secondaire (n = 926, p < 0,001) [Données non présentées].

**Tableau 6:** Répartition (en %), pour les deux niveaux scolaires, des mécanismes de survenue selon le sexe.

	Chute	Contact	Mouvement	Autre <sup>C</sup>
<b>Niveau fondamental<sup>A</sup></b>				
<b>Sexe</b> Garçon (n= 435)	53,1	27,1	12,4	7,4
Fille (n= 313)	57,2	22,0	16,0	4,8
<b>Niveau secondaire<sup>B</sup></b>				
<b>Sexe</b> Garçon (n= 120)	37,5	23,3	13,3	25,8
Fille (n= 47)	44,7	19,1	19,1	17,0

<sup>A</sup> test global: p = 0,112. <sup>B</sup> test global: p = 0,459. <sup>C</sup> faits de violence se trouvent dans cette catégorie.

Sans distinction de niveau scolaire, les répartitions des mécanismes de l'accident diffèrent de manière significative selon le sexe (n = 915, p = 0,010). Les chutes et les mouvements sont plus fréquemment rencontrés chez les filles (55,6% vs 49,7% et 16,4% vs 12,9%). La relation inverse s'observe pour les contacts et les autres mécanismes (26,3% vs 21,7% et 11,4% vs 6,4%) [Données non présentées]. Lorsque l'on stratifie pour le niveau scolaire, les tendances persistent mais ne sont plus statistiquement significatives [Tableau 6].

**Tableau 7:** Répartition (en %), pour les deux niveaux scolaires, des mécanismes de survenue selon le lieu de l'accident.

	Chute	Contact	Mouvement	Autre <sup>E</sup>
<b>Niveau primaire<sup>A</sup></b>				
<b>Lieu de survenue</b>				
Cour de récréation (n = 509)	56,8	25,1	11,8	6,3
Gymnastique / sport (n = 100)	42,0	26,0	22,0	10,0
Classe / cours pratique (n = 56)	51,8	30,4	8,9	8,9
Autre (n = 87)	60,9	18,4	19,5	1,1
p valeur <sup>C</sup>	0,120	1,000	0,048	0,316
<b>Niveau secondaire<sup>B</sup></b>				
<b>Lieu de survenue</b>				
Cour de récréation (n = 29)	41,4	24,1	10,3	24,1
Gymnastique / sport (n = 66)	39,4	18,2	21,2	21,2
Classe / cours pratique (n = 26)	15,4	15,4	11,5	57,7
Autre (n = 53)	50,9	28,3	9,4	11,3
p valeur <sup>C</sup>	0,104	1,000	1,000 <sup>D</sup>	< 0,001

<sup>A</sup> test global: p = 0,009. <sup>B</sup> test global: p = 0,001. <sup>C</sup> avec correction de Bonferroni. <sup>D</sup> test exact (Monté Carlo). <sup>E</sup> les faits de violence se trouvent dans cette catégorie.

Globalement, les répartitions des mécanismes de l'accident selon le lieu de survenue varient de manière statistiquement significative. Les chutes représentent plus de la moitié (55,9%) des mécanismes impliqués dans la cour de récréation et dans les autres lieux (57,1%). La proportion de contacts vaut environ un quart et ce quelque soit le lieu de survenue (25,1% pour la récréation; 22,9% pour le cours de gymnastique ou de sport; 25,6% en classe ou aux cours pratiques et 22,1% dans les autres lieux). Les mouvements sont plus fréquents lors d'accidents de gymnastique ou de sport (21,7%) ou d'accidents arrivant à d'autres endroits (15,7%) que lors d'accidents de récréation (11,7%) ou d'accidents en classe ou aux cours pratiques (9,8%) (n= 926, p < 0,001). [Données non présentées].

Lorsque l'on stratifie par niveau, on observe la même tendance pour le fondamental : quel que soit le lieu de survenue pris en considération, les chutes représentent plus de la moitié des mécanismes impliqués

sauf pour les accidents de gymnastique ou de sport où la proportion est inférieure à cinquante pour cent (42,0%). Ces observations ne sont toutefois pas statistiquement significatives. Au niveau des mouvements, ce sont les accidents qui arrivent en récréation et en classe ou aux cours pratiques qui présentent les proportions significativement les plus basses (11,8% et 8,9%). Enfin, bien que les différences de proportions pour les contacts et les autres mécanismes ne varient pas de manière significative selon le lieu de survenue, on observe une proportion plus élevée de contacts (30,4%) pour les accidents survenant en classe ou aux cours pratiques et une proportion d'autres mécanismes (10,0%) plus élevée pour les accidents de gymnastique ou de sport [Tableau 7]. Au niveau du secondaire, les proportions observées pour les autres mécanismes diffèrent de manière significative. C'est dans la classe ou aux cours pratiques que s'observe la proportion la plus élevée (57,7%) [Tableau 7]. Les faits de violence représentent un peu plus d'un dixième (11,5%) des mécanismes des accidents qui se passent dans à ces endroits (n = 26) [Données non présentées]. Les proportions de chutes, de contacts et de mouvements ne diffèrent pas de manière significative. Toutefois, les proportions de chutes sont moins élevées que dans le fondamental et ce quel que soit le lieu de l'accident. Seule la proportion pour les accidents dans d'autres lieux avoisine les cinquante pour cent (50,9%). Les proportions de contacts lors d'accidents qui arrivent dans la cour de récréation (24,1%) ou dans d'autres lieux (28,3%) sont plus élevées que les proportions observées pour les accidents qui surviennent en salle de gymnastique ou de sport (18,2%) ainsi qu'en classe ou aux cours pratiques (15,4%). Comme dans le fondamental, on retrouve aussi une proportion élevée de mouvements pour les accidents de gymnastique ou de sport (21,2%) [Tableau 7].

### **3.5 Etude des parties de corps atteintes**

Les fréquences des parties de corps atteintes sont, par ordre décroissant : 40,6% pour la région de la tête et du cou (avec 5,5% pour les lunettes et 6,3% pour les dents); 32,0% pour les membres supérieurs (réparti selon 18,1% pour les extrémités, 8,4% pour les articulations et 5,5% pour le reste des membres); 20,2% pour les membres inférieurs (avec 6,2% pour les extrémités ; 11,5% pour les articulations et 2,5% pour le reste des membres inférieurs); 3,8% pour les atteintes générales ou multiples et 3,4% pour la région du tronc et du bassin (n=1310) [Données non présentées]. Globalement, les proportions d'atteintes varient de manière statistiquement significative selon les deux niveaux et les six cycles scolaires [Tableau 8].

**Tableau 8:** Répartition (en %) des parties de corps atteintes selon les deux niveaux et les six cycles scolaires.

	Tête et cou	Membres supérieurs	Tronc et bassin	Membres inférieurs	Générale ou multiple
<b>Niveau scolaire</b> <sup>A</sup>					
Fondamental (n = 1077)	46,4	30,5	3,0	17,0	3,2
Secondaire (n = 233)	13,7	39,1	5,6	34,8	6,9
p valeur <sup>B</sup>	< 0,001	0,055	0,235	< 0,001	0,035
<b>Cycle scolaire</b> <sup>A</sup>					
Cycle maternel (n = 341)	70,4	17,6	2,1	7,0	2,9
Cycle 5 – 8 (n = 184)	57,1	21,2	3,8	15,8	2,2
Cycle 8 – 10 (n = 201)	40,8	33,8	2,5	19,4	3,5
Cycle 10 – 12 (n = 351)	20,8	45,9	3,7	25,9	3,7
Secondaire inférieur (n = 135)	16,3	37,8	6,7	34,8	4,4
Secondaire supérieur (n = 98)	10,2	40,8	4,1	34,7	10,2
p valeur <sup>B</sup>	< 0,001	< 0,001	1,000	< 0,001	0,110

<sup>A</sup> test global:  $p < 0,001$ . <sup>B</sup> avec correction de Bonferroni

La région de la tête et du cou est significativement plus atteinte dans le fondamental (46,4% vs 13,7%) tandis que les membres inférieurs et supérieurs le sont plus fréquemment dans le secondaire (39,1% vs 30,5% et 34,8% vs 17,0%). On observe une diminution significative des proportions des atteintes de la tête et du cou à mesure que le cycle scolaire augmente et une augmentation significative des proportions d'atteintes aux membres inférieurs à mesure que le cycle scolaire augmente. Pour les atteintes des membres supérieurs, on observe une augmentation dans les cycles du fondamental et une diminution dans les cycles du secondaire (variation significative). En ce qui concerne les atteintes générales ou multiples, c'est dans secondaire supérieur (10,2%) que l'on retrouve la proportion la plus élevée (non significatif) [Tableau 8].

**Tableau 9:** Répartition (en %), pour les deux niveaux scolaires, des parties de corps atteintes selon le sexe.

	Tête et cou	Membres supérieurs	Tronc et bassin	Membres inférieurs	Générale ou multiple
<b>Niveau fondamental</b> <sup>A</sup>					
<b>Sexe</b> Garçon (n= 624)	53,5	25,2	2,2	15,5	3,5
Fille (n= 443)	36,8	37,0	4,1	19,4	2,7
p valeur <sup>C</sup>	< 0,001	< 0,001	0,430	0,495	1,000
<b>Niveau secondaire</b> <sup>B</sup>					
<b>Sexe</b> Garçon (n= 162)	15,4	38,3	5,6	33,3	7,4
Fille (n= 62)	9,7	38,7	6,5	41,9	3,2

<sup>A</sup> test global:  $p < 0,001$ . <sup>B</sup> test global:  $p = 0,506$ . <sup>C</sup> avec correction de Bonferroni.

Sans distinction de niveau scolaire, les répartitions des parties de corps atteintes diffèrent de manière significative selon le sexe ( $n = 1291$ ,  $p < 0,001$ ). Les atteintes de la tête et du cou et les atteintes globales ou multiples sont plus fréquemment rencontrées chez les garçons (45,7% vs 33,5% et 4,3% vs 2,8%). Tandis que les atteintes des membres supérieurs et inférieurs (37,2% vs 27,9% et 22,2% vs 19,2%) et du tronc et du bassin (4,4% vs 2,9%) sont plus fréquentes chez les filles [Données non présentées]. Dans le fondamental, on observe des différences significatives pour la tête et le cou ainsi que pour les membres supérieurs. La région de la tête et du cou est plus fréquemment atteinte chez les

garçons (53,5% vs 36,8%) tandis que ce sont les filles qui sont plus fréquemment touchées aux membres supérieurs (37,0% vs 25,5%). Bien que les différences ne soient pas significatives, les filles présentent des proportions d'atteinte aux membres inférieurs (19,4% vs 15,5%) et du tronc et du bassin (4,1% vs 2,2%) plus élevées que les garçons. Les garçons, quant à eux, présentent une proportion d'atteinte générale ou multiple plus élevée que les filles (3,5% vs 2,7%) [Tableau 9]. Au niveau du secondaire, bien que les différences ne soient pas significatives, les tendances observées dans le fondamental persistent si ce n'est pour les atteintes des membres supérieurs où les proportions dans chacun des deux sexes ne montrent que peu de différence (38,3% vs 38,7%) [Tableau 9].

**Tableau 10:** Répartition (en %), pour le niveau fondamental, des parties de corps atteintes, selon le lieu de survenue et le mécanisme de l'accident.

	<b>Tête et cou</b>	<b>Membres supérieurs</b>	<b>Tronc et bassin</b>	<b>Membres inférieurs</b>	<b>Générale ou multiple</b>
<b>Niveau fondamental</b>					
<b>Lieu de survenue<sup>A</sup></b>					
Cour de récréation (n = 709)	47,7	30,2	2,3	15,9	3,9
Sport / gym (n = 163)	26,4	38,7	8,0	26,4	0,6
Classe (n = 74)	77,0	16,2	1,4	5,4	0,0
Autre (n = 131)	47,3	29,8	1,5	17,6	3,8
p valeur <sup>C</sup>	< 0,001	0,030	0,015 <sup>D</sup>	< 0,001	0,215 <sup>D</sup>
<b>Mécanismes de l'accident<sup>B</sup></b>					
Chute (n= 228)	45,8	32,7	2,5	14,9	4,0
Contact (n= 101)	62,6	19,8	2,7	13,2	1,6
Mouvement (n= 63)	10,7	50,5	5,8	33,0	0,0
Autre (n= 31)	29,5	45,5	6,8	9,1	9,1
p valeur <sup>C</sup>	< 0,001	< 0,001	0,775 <sup>D</sup>	< 0,001	0,060 <sup>D</sup>

<sup>A</sup> test global exact:  $p < 0,001$  (Monté Carlo). <sup>B</sup> test global:  $p < 0,001$ . <sup>C</sup> avec correction de Bonferroni. <sup>D</sup> test exact (Monté Carlo).

Dans le fondamental, les proportions d'atteintes de la région de la tête et du cou, des membres supérieurs et inférieurs varient de manière significative selon le lieu et le mécanisme de l'accident. Plus de trois quarts (77,0%) des accidents qui arrivent en classe ou aux cours pratiques donnent des atteintes de la région de la tête et du cou; et en regard des mécanismes de survenue, ce sont les contacts avec quelqu'un ou quelque chose (62,6%) suivi des chutes (45,8%) qui donnent les proportions les plus élevées. Pour les membres supérieurs, les proportions les plus élevées sont observées pour les accidents de gymnastique ou de sport (38,7%) et pour les mécanismes de mouvements (50,5%). Des observations identiques peuvent être faites pour les membres inférieurs (26,4% et 33,0%) [Tableau 10].



**Tableau 11:** Répartition (en %), pour le niveau secondaire, des parties de corps atteintes, selon le lieu de survenue et le mécanisme de l'accident.

	Tête et cou	Membres supérieurs	Tronc et bassin	Membres inférieurs	Générale ou multiple
<b>Niveau secondaire</b>					
<b>Lieu de survenue<sup>A</sup></b>					
Cour de récréation (n = 41)	17,1	41,5	2,4	29,3	9,8
Sport / gym (n = 97)	8,2	34,0	10,3	46,4	1,0
Classe (n = 32)	18,8	65,6	3,1	9,4	3,1
Autre (n = 63)	17,5	31,7	1,6	33,3	15,9
p valeur <sup>C</sup>	1,000	0,035	0,465 <sup>D</sup>	0,005	0,010 <sup>D</sup>
<b>Mécanismes de l'accident<sup>A</sup></b>					
Chute (n= 65)	7,7	40,0	3,1	44,6	4,6
Contact (n= 37)	35,1	27,0	5,4	29,7	2,7
Mouvement (n= 25)	4,0	36,0	12,0	48,0	0,0
Autre (n= 41)	9,8	51,2	4,9	14,6	19,5
p valeur <sup>C</sup>	< 0,001	0,895	1,000 <sup>D</sup>	0,030	0,050 <sup>D</sup>

<sup>A</sup> test global exact:  $p < 0,001$  (Monté Carlo). <sup>B</sup> test global:  $p < 0,001$ . <sup>C</sup> avec correction de Bonferroni. <sup>D</sup> test exact (Monté Carlo).

Dans le secondaire, les différentes proportions d'atteintes de la région de la tête et du cou varient de manière significative selon le mécanisme de l'accident. Les proportions d'atteintes des membres supérieurs varient significativement selon le lieu de survenue de l'accident et les proportions d'atteintes des membres inférieurs varient significativement à la fois selon le lieu de survenue mais aussi selon le mécanisme de l'accident. Comme pour le niveau fondamental, et bien que cette observation ne soit pas statistiquement significative, ce sont les accidents qui se passent en classe ou aux cours pratiques qui donnent la proportion d'atteinte de la région de la tête et du cou la plus élevée (18,8%). Les contacts avec quelqu'un ou quelque chose donnent significativement plus d'atteintes de la région de la tête et du cou (35,1%). En regard du lieu de survenue, et bien que la différence ne soit pas statistiquement significative, les membres supérieurs sont proportionnellement plus atteints lors d'accidents survenant en classe ou aux cours pratiques (65,6%). Les membres inférieurs sont quant à eux plus atteints lors d'accidents de gymnastique ou de sport (46,4%). En ce qui concerne les mécanismes de l'accident, les mouvements (48,0%) et les chutes (44,6%) atteignent plus les membres inférieurs que les contacts (29,7%) ou les autres mécanismes (14,6%) [Tableau 11].

### 3.6 Etude des types de lésions observées

Les fréquences des types de lésions rencontrées sont, par ordre décroissant : 23,8% pour les hématomes/contusions; 21,5% pour les plaies/égratignures; 17,8% pour les traumatismes des articulations, des muscles et des tendons; 16,1% pour les fractures; 12,1% pour les lésions globales ou d'un autre type que celles citées précédemment et 8,8% pour les traumatismes dentaires (n= 912) [Données non présentées]. Le tableau 12 ci-dessous, nous montre qu'en regard du niveau scolaire, on observe significativement plus de traumatismes articulaires, des muscles et des tendons dans le secondaire (28,6% vs 15,4%) et plus de traumatismes dentaires (10,1% vs 2,5%) dans le fondamental.

On note aussi, bien que ces différences ne soient pas significatives, que les atteintes globales ou multiples affectent plus le niveau secondaire (17,4% vs 10,9%), et que les plaies/égratignures et les fractures affectent plus le niveau fondamental (23,0% vs 14,3% et 16,8% vs 13,0% respectivement). Les proportions d'hématomes/contusions ne varient quasi pas entre les deux niveaux.

**Tableau 12:** Répartition (en %) des types de lésions observées selon les deux niveaux et les six cycles scolaires.

	Hématome /contusion	Trauma articulation, muscle, tendon	Fracture	Plaie	Trauma dentaire	Globale ou multiple
<b>Niveau scolaire<sup>A</sup></b>						
Fondamental (n = 751)	23,7	15,4	16,8	23,0	10,1	10,9
Secondaire (n = 161)	24,2	28,6	13,0	14,3	2,5	17,4
p valeur <sup>B</sup>	1,000	< 0,001	1,000	0,084	0,012	0,132
<b>Cycle scolaire<sup>A</sup></b>						
Maternel (n = 224)	21,4	3,1	12,5	40,6	9,4	12,9
Cycle 5 – 8 (n = 128)	20,3	8,6	17,2	25,8	15,6	12,5
Cycle 8 – 10 (n = 147)	23,1	17,0	19,0	18,4	13,6	8,8
Cycle 10 – 12 (n = 252)	27,8	29,0	19,0	8,7	6,0	9,5
Sec. inférieur (n = 91)	22,0	27,5	15,4	13,2	3,3	18,7
Sec. supérieur (n = 70)	27,1	30,0	10,0	15,7	1,4	15,7
p valeur <sup>B</sup>	1,000	< 0,001	1,000	< 0,001	0,006	1,000

<sup>A</sup> test global:  $p < 0,001$ . <sup>B</sup> avec correction de Bonferroni.

Les différences de proportions observées pour les traumatismes des articulations, des muscles et des tendons ainsi que pour les plaies/égratignures et les traumatismes dentaires selon les cycles scolaires sont statistiquement significatives. Pour les traumatismes des articulations, des muscles et des tendons, on observe que les proportions augmentent à mesure que le cycle augmente et qu'elles se stabilisent dans les deux cycles du secondaire. Pour les plaies/égratignures, les proportions diminuent entre le cycle maternel (40,6%) et le cycle des 10-12 (8,7%) puis elles remontent dans les deux cycles du secondaire (13,2% et 15,7%). En regard des traumatismes dentaires, les proportions les plus basses sont observées dans les deux cycles du secondaire (3,3% et 1,4% respectivement). Bien que les différences ne soient pas statistiquement significatives, les proportions les plus élevées de fracture sont retrouvées dans les cycles des 8-10 et des 10-12 (19,0% dans chaque cycle) tandis que la proportion la plus basse est retrouvée dans le cycle du secondaire inférieur (10,0%). Enfin, il y a peu de variations dans les proportions d'hématomes/contusions selon les cycles scolaires [Tableau 12].

**Tableau 13:** Répartition (en %), pour les deux niveaux scolaires, des types de lésions observées selon le sexe.

	Hématome /contusion	Trauma articulation, muscle, tendon	Fracture	Plaie	Trauma dentaire	Globale ou multiple
<b>Niveau fondamental<sup>A</sup></b>						
<b>Sexe</b> Garçon (n= 439)	24,1	12,8	15,3	26,9	11,2	9,8
Fille (n= 305)	23,3	19,3	18,7	17,0	8,9	12,8
p valeur <sup>C</sup>	1,000	0,084	1,000	0,012	1,000	1,000
<b>Niveau secondaire<sup>B</sup></b>						
<b>Sexe</b> Garçon (n= 108)	22,2	25,9	14,8	16,7	3,7	16,7
Fille (n= 49)	30,6	34,7	8,2	10,2	0,0	16,3

<sup>A</sup> test global:  $p = 0,006$ . <sup>B</sup> test global:  $p = 0,325$ . <sup>C</sup> avec correction de Bonferroni.

Sans distinction de niveau scolaire, les répartitions des types de lésions observées varient de manière significative selon le sexe ( $n = 901$ ,  $p = 0,012$ ). On observe, chez les filles, plus d'hématomes/contusions (24,3% vs 23,8%), de traumatismes des articulations, des muscles et des tendons (21,5% vs 15,4%), de fractures (17,2% vs 15,2%) et d'atteintes globales ou multiples (13,3% vs 11,2%). Les garçons présentant plus de plaies/égratignures (24,9% vs 16,1%) et plus de traumatismes dentaires (9,7% vs 7,6%) [Données non présentées].

La stratification par niveau scolaire de la répartition des types de lésions observées selon le sexe montre, pour le niveau fondamental, une différence non significative en défaveur des filles pour les traumatismes des articulations, des muscles et des tendons (19,3% vs 12,8%) et une différence significative en défaveur des garçons pour les plaies/égratignures (26,9% vs 17,0%). On observe aussi des différences en défaveur des filles pour les fractures (18,7% vs 15,3%) et les atteintes globales ou multiples (12,8% vs 9,8%) ainsi qu'une différence en défaveur des garçons pour les traumatismes dentaires (11,2% vs 8,9%) mais ces observations ne sont pas statistiquement significatives [Tableau 13].

Au niveau du secondaire, des différences non significatives peuvent être observées en défaveur des filles pour les hématomes/contusions (30,6% vs 22,2%) et les traumatismes des articulations des muscles et des tendons (34,7% vs 25,9%), en défaveur des garçons pour les fractures (14,8% vs 8,2%), les plaies/égratignures (16,7% vs 10,2%) et les traumatismes dentaires (3,7% vs 0,0%) mais ces différences ne sont pas statistiquement significatives. Il n'y a pas de variation de l'atteinte globale ou multiple selon le sexe [Tableau 13].

Le tableau 14 ci-dessous, nous montre que, dans le niveau fondamental, les proportions de traumatismes des articulations, des muscles et des tendons varient de manière significative selon le lieu de survenue, le mécanisme de l'accident et les parties de corps atteintes. Les proportions d'hématomes/contusions et celles des plaies/égratignures varient de manière significative selon le lieu de survenue et les parties de corps atteintes. Les proportions de fractures varient de manière significative selon le mécanisme de l'accident et les parties de corps atteintes. Enfin, les proportions de lésions globales ou multiples ne varient de manière significative que selon les parties de corps atteintes .

**Tableau 14:** Répartition (en %), pour le niveau fondamental, des types de lésions observées selon le lieu de survenue, le mécanisme de l'accident et les parties de corps atteintes.

	Hématome /contusion	Trauma articulation, muscle, tendon	Fracture	Plaie	Trauma dentaire	Globale ou multiple
<b>Niveau fondamental</b>						
<b>Lieu de survenue<sup>A</sup></b>						
Récréation (n =483)	25,1	13,7	17,4	20,9	11,6	11,4
Sport / gym (n = 128)	30,5	29,7	14,4	10,9	6,3	8,6
Classe (n = 46)	8,7	6,5	4,3	67,4	8,7	4,3
Autre (n = 94)	14,9	9,6	23,4	28,7	8,5	14,9
p valeur <sup>C</sup>	0,024	< 0,001	0,186	< 0,001	1,000	1,000
<b>Mécanisme de survenue<sup>B</sup></b>						
Chute (n= 228)	18,4	11,4	27,2	25,9	3,1	14,0
Contact (n= 101)	31,7	13,9	12,9	25,7	5,9	9,9
Mouvement (n= 63)	30,2	34,9	12,7	9,5	1,6	11,1
Autre (n= 31)	19,4	12,9	12,9	22,6	0,0	32,3
p valeur <sup>C</sup>	0,186	< 0,001	0,024	0,288	1,000 <sup>D</sup>	0,090
<b>Parties de corps atteintes<sup>A</sup></b>						
Tête et cou (n=295)	16,6	0,7	3,7	45,4	25,8	7,8
Membres Supérieurs (n= 246)	30,5	22,0	36,6	5,7	0,0	5,3
Tronc et bassin (n= 31)	48,4	9,7	3,2	9,7	0,0	29,0
Membres inférieurs (n= 131)	26,0	42,7	15,3	9,2	0,0	6,9
Général /multiple (n= 31)	3,2	0,0	3,2	12,9	0,0	80,6
p valeur <sup>C</sup>	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001 <sup>D</sup>	< 0,001

<sup>A</sup> test global:  $p < 0,001$ . <sup>B</sup> test global exact:  $p < 0,001$  (Monté Carlo). <sup>C</sup> avec correction de Bonferroni. <sup>D</sup> test exact (Monté Carlo).

Pour les hématomes/contusions, les proportions les plus élevées sont retrouvées pour les accidents de gymnastique ou de sport (30,5%) ainsi que pour les accidents de récréation (25,1%). En terme de mécanisme, ce sont les contacts et les mouvements qui montrent les proportions les plus hautes (31,7% et 30,2% respectivement). Pour les parties de corps atteintes, ce sont les membres supérieurs et la région du tronc et du bassin qui sont proportionnellement les plus en cause (30,5% et 48,4% respectivement). Pour les traumatismes des articulations, des muscles et des tendons; la salle de gymnastique ou de sport (29,7%) ainsi que la cour de récréation (13,7%) montrent les proportions les plus élevées. En terme de mécanisme ce sont les mouvements qui ont la proportion la plus élevée (34,9%). Au niveau des parties de corps atteintes, les proportions les plus élevées sont retrouvées pour les membres inférieurs (42,7%) et supérieurs (22,0%). Pour les fractures, les proportions les plus élevées sont observées pour les accidents survenant dans d'autres lieux (23,4%), dans la cour de récréation (17,4%) et en salle de gymnastique ou de sport (14,4%). Parmi les mécanismes, c'est la chute qui donne proportionnellement le plus de fractures (27,2%). Et comme c'était le cas pour les traumatismes des articulations, des muscles et des tendons, c'est au niveau des accidents atteignant les membres supérieurs (36,6%) et inférieurs (15,3%) que s'observent les proportions les plus élevées. Pour les plaies/égratignures, la proportion la plus élevée est observée pour les accidents arrivant en classe ou aux cours pratiques (67,4%). Ce sont les mouvements, qui en terme de mécanisme de survenue, présentent la proportion la plus basse (9,5%) et c'est la région de la tête et du cou qui montre la proportion la plus élevée (45,4%) [Tableau 14].

**Tableau 15:** Répartition (en %), pour le niveau secondaire, des types de lésions observées selon le lieu de survenue, le mécanisme de l'accident et les parties de corps atteintes.

	Hématome /contusion	Trauma articulation, muscle, tendon	Fracture	Plaie	Trauma dentaire	Globale et autres
<b>Niveau secondaire</b>						
<b>Lieu de survenue<sup>A</sup></b>						
Récréation (n = 30)	23,3	30,0	10,0	13,3	6,7	16,7
Sport / gym (n = 61)	23,0	44,3	18,0	3,3	0,0	11,5
Classe (n = 29)	24,1	6,9	6,9	41,4	3,4	17,2
Autre (n = 41)	26,8	19,5	12,2	12,2	2,4	26,8
p valeur <sup>B</sup>	1,000	0,006	1,000 <sup>D</sup>	< 0,001 <sup>C</sup>	0,816 <sup>C</sup>	1,000
<b>Mécanisme de survenue<sup>A</sup></b>						
Chute (n= 34)	23,5	32,4	26,5	8,8	0,0	8,8
Contact (n= 20)	45,0	15,0	20,0	5,0	0,0	15,0
Mouvement (n= 20)	10,0	60,0	5,0	10,0	0,0	15,0
Autre (n= 30)	10,0	13,3	6,7	30,0	0,0	40,0
p valeur <sup>B</sup>	0,120 <sup>D</sup>	0,012	0,486 <sup>C</sup>	0,354 <sup>C</sup>	-	0,120 <sup>C</sup>
<b>Parties de corps atteintes<sup>A</sup></b>						
Tête et cou (n= 14)	28,6	0,0	7,1	14,3	28,6	21,4
Membres Supérieurs (n= 65)	18,5	24,6	23,1	26,2	0,0	7,7
Tronc et bassin (n= 13)	30,8	7,7	0,0	0,0	0,0	61,5
Membres inférieurs (n= 51)	27,5	52,9	9,8	2,0	0,0	7,8
Général /multiple (n= 14)	28,6	7,1	0,0	7,1	0,0	57,1
p valeur <sup>B</sup>	1,000 <sup>C</sup>	< 0,001 <sup>C</sup>	0,300 <sup>C</sup>	0,006 <sup>C</sup>	< 0,001 <sup>C</sup>	< 0,001 <sup>C</sup>

<sup>A</sup> test global exact:  $p < 0,001$  (Monté Carlo). <sup>B</sup> avec correction de Bonferroni. <sup>C</sup> test exact (Monté Carlo).

Au niveau du secondaire, les proportions de traumatismes des articulations, des muscles et des tendons varient de manière significative selon le lieu de survenue, le mécanisme de l'accident et les parties de corps atteintes. Les proportions de plaies/égratignures varient de manière significative selon le lieu de survenue et les parties de corps atteintes et les proportions de lésions globales ou multiples varient de manière significative selon les parties de corps atteintes [Tableau 15]. Comme pour le fondamental, on observe pour le niveau secondaire que les traumatismes des articulations, des muscles et des tendons montrent les proportions les plus élevées pour les accidents de gymnastique ou de sport (44,3%) et de récréation (30,0%). Au niveau du mécanisme de l'accident, les mouvements (60,0%) et les chutes (32,4%) ont les proportions les plus élevées. En regard des parties de corps atteintes, les proportions les plus élevées sont retrouvées pour les accidents atteignant les membres inférieurs (52,9%) et supérieurs (24,6%). Pour les fractures, les proportions les plus élevées sont observées pour les accidents de gymnastique ou de sport (18,0%), pour les accidents qui arrivent dans d'autres lieux (12,2%) et pour les accidents de récréation (10,0%). Parmi les mécanismes, c'est la chute (26,5%) suivi du contact avec quelqu'un ou quelque chose (20,0%) qui donnent proportionnellement le plus de fractures. En regard des parties de corps atteintes, c'est au niveau des membres supérieurs (23,1%) que se retrouve la proportion de fracture la plus élevée. Pour les plaies/égratignures, la proportion la plus élevée pour le lieu de survenue est, comme pour le niveau fondamental, la classe ou les cours pratiques (41,4%). C'est le contact, qui en terme de mécanisme de survenue, présente la proportion la plus basse (5,0%) et ce sont les membres supérieurs et la région de la tête et du cou qui montrent les proportions les plus élevées (26,2% et 14,3% respectivement) [Tableau 15].

### 3.7 Etude des prédicteurs de deux sièges anatomiques "à risque" : la région de la tête et les membres supérieurs et inférieurs

#### 3.7.1 La région de la tête et du cou.

La région de la tête et du cou est une région anatomique fréquemment atteinte (40,6%) lors d'accidents. Les analyses réalisées montrent 1/ que cette région est significativement plus atteinte chez les garçons, 2/ que les proportions d'atteintes diminuent significativement lorsque le cycle scolaire augmente ; 3/ des variations significatives selon le lieu et le mécanisme de survenue.

**Tableau 16:** Rapports de cotes (OR ajustés\*) des traumatismes affectant la région de la tête et du cou ajustés pour le sexe, le cycle scolaire, le lieu de l'accident et le mécanisme de survenue [n = 884].

	<b>OR ajustés (IC 95%)</b>	<b>p valeur</b>
<b>Sexe</b>		< 0,001
Garçons	1,93 (1,36 – 2,74)	
Filles	1,00	
<b>Cycles scolaires</b>		< 0,001
Maternel	28,50 (11,15 – 72,86)	
Cycle 5-8	14,97 (5,62 – 39,91)	
Cycle 8-10	6,54 (2,47 – 17,30)	
Cycle 10-12	2,43 (0,95 – 6,25)	
Secondaire inférieur	1,62 (0,583 – 4,48)	
Secondaire supérieur	1,00	
<b>Lieu de l'accident</b>		< 0,001
Récréation	1,92 (1,13 – 3,28)	
Gymnastique / sport	1,00	
Classe / cours pratiques	4,76 (2,20 – 10,30)	
Autre lieu	2,67 (1,38 – 5,17)	
<b>Mécanisme de survenue</b>		< 0,001
Chute	5,60 (2,83 – 11,10)	
Contact	18,66 (8,94 – 38,97)	
Mouvement	1,00	
Autre mécanisme	4,08 (1,67 – 9,99)	

\* OR dérivés de la régression logistique. R<sup>2</sup> Nagelkerke : 0,431

Le modèle logistique, qui explique environ 43% de la variabilité des traumatismes de la tête et du cou, confirme les observations des analyses bivariées [Tableau 16]. Après ajustement pour les autres variables incluses dans le modèle, les garçons et les enfants des cycles les plus bas, surtout les cycles du niveau fondamental restent significativement plus à risque. Enfin, ce sont les accidents de classe ou de cours pratiques et les mécanismes de contact avec quelqu'un ou quelque chose qui risquent le plus d'entraîner des traumatismes de la région de la tête et du cou.

#### 3.7.2 Les membres supérieurs et inférieurs.

Les analyses bivariées mettent en évidence que plus de la moitié des traumatismes scolaires étudiés impliquent les membres supérieurs ou inférieurs (32,0% pour les membres supérieurs et 20,2% pour les membres inférieurs).

En terme de lésions, sur 100 traumatismes des articulations, des muscles ou des tendons, 96 sont localisés au niveau des membres : 44 aux membres supérieurs et 52 aux membres inférieurs. De même, pour 100 fractures, 90 sont localisées sur ces mêmes membres avec 73 pour les membres supérieurs et 17 pour les membres inférieurs.

**Tableau 17:** Rapports de cotes (OR ajustés\*) des traumatismes impliquant les membres supérieurs ou inférieurs ajustés pour le sexe, le cycle scolaire, le lieu de l'accident et le mécanisme de survenue [n = 884 ].

	<b>OR ajustés (IC 95%)</b>	<b>p valeur</b>
<b>Sexe</b>		0,006
Garçons	1,00	
Filles	1,58 (1,14 – 2,19)	
<b>Cycles scolaires</b>		0,006
Maternel	1,00	
Cycle 5-8	2,09 (1,24 – 3,52)	
Cycle 8-10	4,47 (2,73 – 7,33)	
Cycle 10-12	11,11 (7,00 – 17,63)	
Secondaire inférieur	10,90 (5,89 – 20,16)	
Secondaire supérieur	15,32 (7,28 – 32,33)	
<b>Lieu de l'accident</b>		0,144
Récréation	1,45 (0,79 – 2,65)	
Gymnastique / sport	2,00 (1,02 – 4,00)	
Classe / cours pratiques	1,00	
Autre lieu	1,17 (0,59 – 2,32)	
<b>Mécanisme de survenue</b>		< 0,001
Chute	2,76 (1,87 – 4,05)	
Contact	1,00	
Mouvement	10,40 (5,66 – 19,11)	
Autre mécanisme	2,01 (1,11 – 3,64)	

\* OR dérivés de la régression logistique. R<sup>2</sup> Nagelkerke : 0,354

Le modèle logistique, qui explique environ 35% de la variabilité des traumatismes de la tête et du cou, confirme les observations des analyses bivariées.

Après ajustement pour les autres variables incluses dans le modèle, les filles et les jeunes des trois derniers cycles scolaires restent significativement les plus à risque. En terme de mécanisme de survenue ce sont essentiellement les mouvements qui présentent le plus de risque et bien que l'association ne soit pas statistiquement significative, les cours de gymnastique ou de sport sont les lieux les plus critiques [Tableau 17].

#### **4 Discussion**

Cette étude traite de l'épidémiologie des accidents et traumatismes survenant dans le cadre scolaire en Communauté française de Belgique. Les objectifs principaux étaient d'étudier dans un premier temps les relations entre les niveaux, les cycles scolaires, le sexe et les lieux de survenue des accidents, les mécanismes qui ont conduit à ces accidents, les parties du corps atteintes et les types de lésions observées. Dans un deuxième temps, les prédictors des traumatismes affectant soit la région de la tête soit les membres supérieurs ou inférieurs ont aussi été étudiés.

### *A propos des bases de données*

A partir de données récoltées lors d'une précédente étude (Senterre *et al* ; 2005), nous avons estimé l'incidence annuelle moyenne des accidents scolaires à 7,2 accidents pour 100 sujets couverts par l'organisme 1 et à 18,5 accidents pour 100 sujets couverts par l'organisme 2. Ces deux données d'incidence annuelle reflètent bien ce qui s'observe dans la littérature en terme "d'éventail" de données d'incidence. Haq S.M. et Haq M.M. (1999) présentent dans leur revue de la littérature des incidences annuelle allant de 1,6 à 9,22 pour 100 sujets. Prédine R. et collègues (2002) obtiennent une incidence annuelle de 12,9% pour leur étude dans les établissements du général en France. Sheps S.B. et Dewey Evans G. (1987) qui ont réalisé leur étude dans des écoles de Vancouver - tant de niveaux primaire que secondaire -obtiennent quant à eux une incidence annuelle de 2,82 pour 100 étudiants. Plusieurs hypothèses peuvent être posées pour tenter d'expliquer notre différence entre les deux organismes assureurs. Premièrement, nous savons que les deux organismes couvrent des réseaux d'enseignement différents. Toutefois, à ce stade de notre collaboration avec les organismes en question, nous ne connaissons pas les caractéristiques plus intrinsèques et spécifiques tant des établissements concernés, en terme de répartition géographique, par exemple que de populations couvertes ; et ce notamment en terme de type d'enseignement (général, technique, professionnel). La littérature a mis en évidence que les élèves de l'enseignement technique et professionnel étaient plus à risque d'accidents que les autres (Benamghar, L. *et al* ; 1998; Piette, D. *et al* ; 2003). Toutefois, Benamghar L. et collègues (1998) rapportent, sur base de formulaires d'accidents déclarés auprès de la Sécurité sociale, une incidence de 52 accidents pour 1000 élèves de lycées professionnels et techniques, ce qui est plutôt faible par rapport aux incidences présentées précédemment. Deuxièmement, l'analyse bivariée a mis en évidence des différences significatives dans la répartition des niveaux et des cycles scolaires entre les deux bases de données (82,2% d'enfants issus du fondamental pour l'organisme 1 vs 56,5% pour l'organisme 2). D'un point de vue purement méthodologique, notons que le faible effectif pour le niveau secondaire a souvent conduit à rendre certaines observations non significatives alors que les différences qui étaient visibles étaient en concordance avec la littérature [voir plus loin]. L'Observatoire national français de la sécurité des établissements scolaires, étudie de façon permanente les accidents corporels dont sont victimes les élèves et les étudiants. Les données BAOBAC (BAse d'OBservation des ACCidents scolaires et universitaires) de l'année scolaire 2003-2004 confirmait la tendance, observée depuis 1995 - date de création de l'Observatoire - de l'augmentation du risque d'accident avec le niveau scolaire (Chapuis R. et Schléret J.M.; 2004). Ce qui signifie donc que c'est parmi les élèves les plus âgés que l'on retrouve les incidences les plus élevées. Néanmoins, dans leur revue systématique de la littérature, Laflamme L. et



collègues (1998), mettent en évidence que toutes les études réalisées ne vont pas dans ce sens. En effet, certains auteurs ont montré que, tous types d'accidents confondus, c'est parmi les enfants les plus jeunes que les incidences les plus élevées sont rencontrées mais que ces mêmes jeunes enfants ont plutôt des accidents bénins alors que les accidents affectant les sujets du niveau secondaire sont plus graves (Dewey Evans, G. et Sheps, S.B; 1987 ; Fothergill, N.J. et Hashemi, K.; 1991). Les deux points abordés précédemment montre qu'une partie de notre différence d'incidence entre les deux organismes pourrait s'expliquer du fait de spécificités de populations couvertes. Toutefois, une troisième hypothèse qui peut être posée est la possibilité d'une sous ou d'une sur déclaration des événements accidentels par les établissements couverts. La littérature a en effet montré que certaines écoles sous déclarent les accidents tandis que d'autres ont plutôt tendance à tout déclarer, même les événements les plus anodins afin de se préserver "de tous reproches et de tous litiges possibles" (Dewey Evans, G. et Sheps, S.B. ; 1987; Bremberg, S.; 1989; Williams, W.R. *et al* ; 2003). Dans l'ouvrage sur les propositions de prévention des accidents en milieu éducatif, Barbier C. (1987), insiste sur la nécessité de connaître les événements accidentels qui n'ont pas provoqué de lésion corporelle importante car les facteurs qui ont produit cet "incident" auraient pu provoquer une lésion plus grave "à peu de choses près". Une dernière hypothèse, est que puisque les deux organismes n'offrent pas exactement les mêmes couvertures en terme de contrats d'assurance, les accidents qui leurs sont déclarés ne seront pas identiquement les mêmes. Lors d'une précédente recherche nous avons mis en avant qu'au-delà des 4 garanties de base présentes dans le contrat (à savoir la responsabilité civile, l'individuelle accidents, la responsabilité objective et la protection juridique), l'organisme 2 offrait plus de garanties (Senterre ; 2005). Nous avons là aussi une source de variabilité possible. Ces différences entre les deux populations couplées d'une part à l'absence d'homogénéité de saisies des informations entre les deux organismes et d'autres part au nombre parfois important de valeurs manquantes (> à 30%) pour certaines variables ne nous ont pas permis ni de faire une analyse conjointe des deux bases de données, ni d'exploiter certaines des données en analyse multivariée.

La comparaison de nos résultats avec ceux de la littérature doit être faite avec précaution car comme le souligne Benamghar L. et collègues (1998) les études diffèrent souvent en terme de type de population, de structure d'âge et même en terme de codification et de classification des accidents. D'autres auteurs abondent dans ce sens notamment Sheps S.B. et Dewey Evans G. (1987) ainsi que Laflamme L. et Menckel (1997) et Haq S.M. et Haq M.M (1999). Ceux-ci soulignent aussi que la difficulté vient de la manière dont sont comparées les données entre elles : par niveau scolaire, par groupe d'âge, par type d'activités, etc.

L'étude des lieux des accidents, des mécanismes de survenue, des parties de corps atteintes et des types de lésions observées a été réalisée séparément pour les deux niveaux scolaires car ceux-ci présentent des caractéristiques spécifiques (environnementales, types d'encadrement, d'activités proposées, etc.) qu'il sera nécessaire de prendre en compte lors de la mise en œuvre de programmes de prévention.

#### *A propos des accidents dans le niveau fondamental*

Sur base de nos résultats, nous pouvons dire que les accidents survenant dans le fondamental surviennent par ordre de fréquence, d'abord dans la cour de récréation, ensuite dans les cours de gymnastique ou de sport. Cette observation est en concordance avec la littérature (Sheps, S.B. et Dewey Evans, G.; 1987; Lenaway, M.S. *et al*; 1992; Stark, C. *et al*; 1996; Laflamme, L. *et al*; 1998; Haq, S.M. et Haq, M.D.; 1999; Vorko-Jovic, A. *et al*; 2001). Les accidents de cour de récréation touchent autant les garçons que les filles mais les filles ont plus d'accidents de gymnastique ou de sport. Les chutes représentent plus de la moitié des mécanismes de survenue des accidents et les contacts avec quelqu'un ou quelque chose sont présents dans environ un quart des accidents. Sheps S.B. et Dewey Evans G. (1987) ainsi que Haq S.M. et Haq M.D. (1999) rapportent des faits similaires. L'analyse globale selon le sexe a montré des différences significatives : les chutes et les mécanismes de mouvement sont plus fréquemment rencontrés chez les filles tandis que les contacts et les autres mécanismes sont plus fréquents chez les garçons. Lorsque l'on stratifie pour le niveau scolaire, les tendances persistent dans les deux niveaux mais ne sont plus statistiquement significatives. L'étude des mécanismes de l'accident selon le lieu de survenue montre que les chutes sont proportionnellement moins élevées pour les accidents de gymnastique ou de sport où l'on retrouve plutôt les mouvements et les autres mécanismes. Au niveau des parties du corps atteintes, c'est la région de la tête et du cou qui est principalement touchée, suivie des atteintes des membres supérieurs puis inférieurs. Ces observations sont en accord avec ce qui a été observé pour l'année scolaire 2003/2004 par l'Observatoire national de la sécurité des établissements scolaires et d'enseignement supérieur en France (Chapuis R. et Schléret J.M.; 2004). Si l'on regarde la répartition par sexe, les garçons sont plus fréquemment atteints à la tête et au cou tandis que les filles le sont plus aux membres tant supérieurs qu'inférieurs. L'étude des parties de corps atteintes selon le lieu et le mécanisme de l'accident montre la région de la tête est proportionnellement plus atteinte lors d'accidents en classe ou aux cours pratiques et lors d'accidents de récréation. Les membres tant supérieurs qu'inférieurs sont plus atteints lors d'accidents de gymnastique ou de sport. Nos résultats sont en cohérence avec la littérature (Stark, C. *et al*; 1996; Laflamme, L. *et al*; 1998; Haq, S.M. et Haq, M.D.; 1999) qui a montré que les accidents de récréation affectent plus la région de la tête tandis que les accidents de gymnastique et de sport affectent plus les membres tant supérieurs qu'inférieurs. Au niveau des mécanismes ce sont les chutes et les contacts avec quelqu'un ou quelque chose qui sont le plus

souvent incriminés lors d'atteintes de la région de la tête. Lorsqu'il y a atteintes des membres, tant supérieurs qu'inférieurs, ce sont surtout les mécanismes de mouvement qui sont impliqués. Nous avons montré que les hématomes/contusions ainsi que les plaies/égratignures sont les types de lésions les plus fréquemment observés. C'est aussi ce que rapporte la littérature (Haq S.M. et Haq M.M.; 1999). Lorsque l'on tient compte du sexe, les garçons présentent plus de plaies/égratignures tandis que les filles présentent plus de traumatismes des articulations, des muscles et des tendons et plus de fractures. Lenaway M.S. et collègues (1992) ont montré que les filles de niveau fondamental avaient trois fois plus de risque d'avoir une fracture que les garçons. Les hématomes/contusions qui affectent proportionnellement plus les membres supérieurs et la région du tronc et du bassin sont retrouvés plutôt lors d'accidents de gymnastique ou de récréation et lors de contact ou de mouvement. Les plaies/égratignures affectent surtout la région de la tête et du cou. Elles sont plutôt retrouvées lors d'accidents survenant en classe ou pendant les cours pratiques ou lorsque le mécanisme impliqué est la chute ou le contact. Enfin, les traumatismes des articulations, des muscles ou de tendons touchent principalement les membres inférieurs plutôt que les membres supérieurs. Ils résultent surtout d'accidents survenant au cours de gymnastique ou de sport et qui impliquent un mouvement.

#### *A propos des accidents dans le niveau secondaire*

Les accidents survenant dans le secondaire arrivent principalement aux cours de gymnastique ou de sport. Cette observation est aussi en concordance avec la littérature (Sheps, S.B. et Dewey Evans, G.; 1987; Lenaway, M.S. *et al*; 1992; Stark, C. *et al*; 1996; Laflamme, L. *et al*; 1998; Haq, S.M. et Haq, M.D.; 1999; Vorko-Jovic, A. *et al*; 2001). Contrairement à ce que l'on avait observé dans le fondamental, la répartition des lieux de survenue selon le sexe ne diffère pas de manière significative. Toutefois, nous avons observé que les filles ont plus d'accidents de gymnastique ou de sport. Watson (1984; cité par Laflamme, L. *et al*; 1998) et Woringer (1995; cité par Laflamme, L. *et al*; 1998) ont aussi observé que les activités sportives sont plus risquées pour les filles du secondaire. Lenaway et collègues (1992), par contre, présentent dans leur étude un risque plus élevé pour les garçons et ce quel que soit le niveau dans lequel on se trouve. Bien que les chutes soient le mécanisme le plus fréquemment rencontré, les autres mécanismes représentent environ un quart des mécanismes d'accidents. Lors de l'élaboration de notre codification et du regroupement pour l'analyse, nous avons inclus dans les autres mécanismes la notion de "pratique sportive". Cette notion regroupe tous les sujets pour lesquels le texte libre de description de l'accident parlait par exemple de "c'est arrivé au basket", "en jouant au football", "en étant sur les barres parallèles", etc. Puisque les accidents de gymnastique et de sport sont plus fréquents dans le secondaire il est donc normal que cette catégorie de mécanisme soit plus importante dans ce cas. Toutefois, derrière cette appellation de "pratique sportive" pourrait donc très bien se cacher un

mécanisme tant de chute, que de contact ou encore de mouvement. L'étude des mécanismes de l'accident selon le lieu de survenue montre que la proportion d'autres mécanismes est plus élevée pour les accidents survenant en classe ou aux cours pratiques. Les faits de violence, qui étaient aussi repris dans cette catégorie d'autre mécanisme représentent environ un dixième des mécanismes impliqués lors d'accidents survenant en classe ou aux cours pratiques. Le comportement agressif a été cité, notamment par Johnson C.J. et collègues (1974 ; cités par Haq, S.M. et Haq, M.D.; 1999) comme un des mécanismes possibles pouvant conduire à un accident. Il aurait été intéressant de pouvoir distinguer les accidents de classe en tant que tel et les accidents survenant aux cours pratiques. En effet, comme nous l'avons déjà signalé, les étudiants de l'enseignement professionnel et technique ont des caractéristiques qui leurs sont propres et qui les amènent donc à être face à des activités fort différentes de ce qui s'observe dans le secondaire général (Garnier, S. et Parisot, D.; 1987; Benamghar, L. *et al*; 1998). Malheureusement ces données ne sont actuellement pas disponibles. Au niveau des parties du corps atteintes, ce sont les membres supérieurs et inférieurs qui sont le plus fréquemment atteints et si l'on regarde la répartition par sexe, on observe la même tendance que dans le fondamental (plus d'atteintes à la tête et au cou pour les garçons et plus d'atteintes aux membres pour les filles) à la différence près que l'atteinte des membres supérieurs montre peu de différence entre les deux sexes. L'étude des parties de corps atteintes selon le lieu et le mécanisme de l'accident montre que les membres supérieurs seront surtout atteints lors d'accidents survenant en classe ou aux cours pratiques tandis que les membres inférieurs sont préférentiellement atteints lors d'accidents de gymnastique ou de sport. Les traumatismes des articulations, des muscles et des tendons ainsi que les hématomes/contusions sont les types de lésions les plus fréquemment observés. Lorsque l'on tient compte du sexe, les garçons présentent plus de fractures tandis que les filles présentent, comme c'était le cas dans le fondamental, plus de traumatismes des articulations, des muscles et des tendons. La revue de littérature fait par Haq S.M. et Haq M.M. ainsi que l'étude de Watson (1984; cité par Laflamme, L. *et al*; 1998) montrent cette tendance, par contre l'étude d'Austin et collègues (1980; cité par Laflamme, L. *et al*; 1998) a montré que la distribution des types de lésions était similaire tant entre les genres qu'entre les niveaux scolaires. Ces traumatismes touchent préférentiellement les membres inférieurs et ils sont plutôt le résultat soit d'un accident de gymnastique ou de sport soit d'un accident de récréation et les mécanismes impliqués sont essentiellement le mouvement comme dans le niveau fondamental. Les fractures, quant à elles, affectent plutôt les membres supérieurs et elles peuvent résulter d'un accident impliquant une chute ou un contact. Comme pour les traumatismes des articulations, des muscles et des tendons, ce sont les accidents de gymnastique ou de sport qui sont majoritairement impliqués.

*A propos des prédicteurs des traumatismes de la région de la tête et des membres supérieurs et inférieurs*

L'étude multivariée des prédicteurs des accidents relatifs à un siège anatomique déterminé nous donne des indications importantes pour la prévention. Pour les traumatismes de la tête et du cou, nous pouvons dire que les éléments à risque sont : le fait d'être un garçon, d'être dans le niveau fondamental, d'avoir un accident en classe ou lors de cours pratiques et d'avoir un accident impliquant un contact avec quelqu'un ou quelque chose. Pour les traumatismes des membres supérieurs ou inférieurs, les éléments à risque sont le fait d'être une fille, d'appartenir à un des trois derniers cycles scolaires, d'avoir un accident de gymnastique ou de sport et d'avoir un accident impliquant un mouvement.

## **5 Conclusion**

Cette première étude basée sur l'analyse secondaire des données collectées en routine, à d'autres fins, par les organismes assureurs, a permis de mieux documenter la problématique des accidents survenant dans le cadre scolaire en Communauté française de Belgique. Ces informations étant indispensables à toutes mises en place de stratégies de prévention (Kaldahl, M.A. et Blair, E.H.; 2005). Toutefois, tous ces résultats ne sont qu'une vision statique "au moment de l'accident" : un lieu, un mécanisme, une partie de corps atteinte et une certaine lésion. Bien que ce soit déjà beaucoup, nous n'avons aucune idée des séquelles que pourraient avoir ces accidents dans le futur de l'enfant (Dewey Evans, G. et Sheps, S.B.; 1987).

Une perspective de rapprochement des intérêts de santé publique et des activités de collectes des données des organismes assureurs pourrait être envisagée mais des adaptations méthodologiques sont nécessaires pour faire se rencontrer les intérêts de chacun. Les actions futures seront d'une part d'investiguer plus en détails les populations couvertes, notamment en terme de caractéristiques des établissements (réseau, localisation géographique, etc.) et des élèves (type d'enseignement, etc.) afin d'encore mieux cerner les éléments de risque. Des efforts devront aussi être faits en vue d'augmenter la qualité des données disponibles pour l'analyse épidémiologique. Une standardisation des codifications utilisées par chacun des organismes et une réflexion sur l'impact des données manquantes devrait aussi être menée.

Enfin, une étude de faisabilité pour l'implantation d'un système permanent de surveillance des traumatismes scolaires devrait être envisagée. En effet, une connaissance des déterminants, de leur évolution dans le temps et de leur évolution en fonction des différents programmes de prévention mis en place permettrait de gérer de façon optimale cette problématique de santé publique.



## 6 **Références bibliographiques**

Bantuelle M., Van Bastelaer M.C. Programme de prévention des traumatismes et de promotion de la sécurité en Communauté française. Programme quinquennal (2004-2009). Belgique: Educa Santé. 2004. 89p. [Consulté le 1er juillet 2006].

Disponible sur : <http://www.educasante.org>

Benamghar L., Chau N., Saunier-Aptel E. *et al.* Les accidents chez les élèves des lycées professionnels et technologiques en Lorraine. *Revue d'Epidémiologie et de Santé Publique*. 1998. 46: 5-13.

Bremberg S. Is school-based reporting of injuries at school reliable? A literature review and an empirical study. *Accident Analysis and Prevention*. 1989. 21(2): 183-189.

Brook U., Heim M. Accidents among high school pupils in Israel: a recurrent disease? *Patient Education and Counseling*. 1997. 31: 237-242.

Chapuis R., Schléret J.M. Rapport annuel 2004. Observations, évaluations, propositions. France : Observatoire national de la sécurité des établissements scolaires et d'enseignement supérieur. 2003. 131p. [Consulté le 10 août 2006].

Disponible sur : <http://www.education.gouv.fr/syst/ons/publica.htm>

Déficiences motrices et handicaps. Aspects sociaux, psychologiques, médicaux, techniques et législatifs; troubles associés. Paris : Association des paralysés de France. 1996. 505 p.

Dewey Evans G., Sheps S.B. The epidemiology of school injuries: the problem of measuring injury severity. *Journal of Community Health*. 1987. 12(4): 246-56.

Enquête permanente sur les accidents de la vie courante. Résultats 2002 – 2003. Réseau Epac. France : Institut de veille sanitaire. 2005. 68p. [Consulté le 1er juillet 2006].

Disponible sur : [http://www.invs.sante.fr/publications/2005/epac\\_2002\\_2003/index.html](http://www.invs.sante.fr/publications/2005/epac_2002_2003/index.html)

Fothergill N.J., Hashemi K. Two hundred school injuries presenting to an accident and emergency department. *Child : care, health and development*. 1991. 17(5): 313-317.

Garnier S., Parisot D. Les accidents en milieu éducatif. Propositions de prévention. France: Association française pour la santé scolaire et universitaire. 1987. 108p.

Haq S.M., Haq M.M. Injuries at school: a review. *Texas Medicine*. 1999. 95(4): 62-65.

Kaldahl, M.A, Blair E.H. Student injury rates in public schools. *Journal of School Health*. 2005. 75(1): 38-40.

Laflamme L., Menckel E., School injuries in an occupational health perspective: what do we learn from community based epidemiological studies? *Injury Prevention*. 1997. 3(1):50-56.

Laflamme L., Menckel E., Aldenberg E. School-injury determinants and characteristics: developing an investigation instrument from a literature review. *Accident Analysis and Prevention*. 1998. 30(4): 481-495.

Latif A.H.A., Williams W.R., Sibert J. Primary school accident reporting in one education authority. *Archives of disease in childhood*. 2002. 86: 91-94.

Laurent-Vannier A., Conséquences neuropsychologiques des traumatismes crâniens de l'enfant. Symposium Troubles du Développement et des Apprentissages. 8ème congrès de la Société Européenne de Neurologie Pédiatrique. Bruxelles. 30 mars – 2 avril 2006. [Consulté le 10 août 2006].

Disponible sur : [http://www.senp-neuropediatrie.org/Bruxelles\\_2006\\_Resumes\\_de\\_conferences.pdf](http://www.senp-neuropediatrie.org/Bruxelles_2006_Resumes_de_conferences.pdf)

Lenaway D.D., Ambler A.G., Beaudoin D.E. The epidemiology of school-related injuries: new perspectives. *American journal of preventive medicine*. 1992. 8(3): 193-198.

Les pathologies articulaires induites par le sport chez l'enfant. Os et Articulations. Un Capital pour la vie. Informations Pratiques n°7. France : Société Française de Chirurgie Orthopédique & Traumatologique. 2004. [Consulté le 10 août 2006].

Disponible sur : <http://www.sofcot.com.fr/www/public/fiches%20pratiques/FichePratique7.pdf>

Lignes directrices pour la surveillance des traumatismes. Suisse : Organisation mondiale de la Santé. 2004. 86p.

Piette D., Parent F., Coppieters Y. *et al.* La santé et le bien être des jeunes d'âge scolaire. Quoi de neuf depuis 1994 ? Belgique: Unité Promotion Education Santé - Université Libre de Bruxelles (ULB-PROMES). 2003. 111p. [Consulté le 1er juillet 2006].

Disponible sur : <http://www.ulb.ac.be/esp/promes>

Prédine R. Chau N., Lorentz N. *et al.* Les accidents scolaires dans les établissements d'enseignement général: incidences, causes, et conséquences. *Revue d'Epidémiologie et de Santé Publique*. 2002. 50: 265-276.

Résultats de l'enquête permanente sur les accidents de la vie courante. Années 1999 - 2001. Réseau Epac. France : Institut de veille sanitaire. 2003. 96p. [Consulté le 1er juillet 2006].

Disponible sur : [http://www.invs.sante.fr/publications/2004/rapport\\_epac/](http://www.invs.sante.fr/publications/2004/rapport_epac/)

Senterre C., Bantuelle M., Levêque A. Prévention des accidents et traumatismes en milieu scolaire. Rapport de recherche relatif au projet 3.2 de l'axe 3 du programme de prévention des traumatismes et de promotion de la sécurité en Communauté française de Belgique. Belgique : Centre d'Etude et de Recherche en Santé Publique (CERESP asbl). 2005. 35p. [Consulté le 1er juillet 2006].

Disponible sur : <http://www.ulb.ac.be/esp/epitraumac/>

Sheps S.B., Dewey Evans G. Epidemiology of school injuries: a 2-year experience in a municipal health department. *Pediatrics*. 1987. 79(1): 69-75.

Stark C., Wright J., Lee J. *et al.* Two years of school injuries in a Scottish education sub-division. *Public Health*. 1996. 110(4): 229-235

Vorko-Jovic A., Rimac M., Jovic F *et al.* Epidemiological investigation of school-related injuries in Koprivnica County, Croatia. *Croatian Medical journal*. 2001. 42(1): 58-63.

Williams W.R., Latif A.H.A., Sibert J. Secondary school accident reporting in one education authority. *Child : care, health and development*. 2002. 28 (1): 101-108.

Williams W.R., Latif A.H.A., Cater L. Accidents in the school environment: perspectives of staff concerned with data collection and reporting procedures. *Public Health*. 2003. 117(3): 180-186.

Wolf T., Rey P. Epidémiologie des accidents atteignant les écoliers : quelques aspects d'une étude rétrospective sur la population scolaire genevoise, 166-1969. *Social and Preventive Medicine*. 1972. 17(1): 85-90.



## 7 Annexes

### 7.1 Annexe 1 : élaboration d'un code commun pour le lieu de survenue de l'accident

Code commun	Lieu	Ethias		Centre interdiocésain	
1	Cour de récréation	003	Récréation	0 1 2	Cour de récréation
2	Sport	004 005 006	Gym - sauts Gym - natation Gym - divers	3 15	Gym - terrain foot - salle de sport Sport
3	Classe	001	Cours théoriques	7	Classe
4	Cours pratiques	002 011	Cours pratiques Stages	8 9 10 11 14	Atelier mécanique Atelier ébénisterie Autres ateliers Laboratoire Stage
5	Sur le chemin de l'école	021 022 023 024 025 026	A pied En vélo En moto En voiture En transport en commun En bus scolaire	4 5 6 24	Chemin de l'école - piéton Chemin de l'école - bicyclette Chemin de l'école - véhicule motorisé Accidents de transport organisé par l'école
6	En dehors de l'école	012 014 015 032 041	Activités Activités sportives Déplacement Activités sportives - voyages pratiques Activités diverses - voyages	26	Accidents au cours de déplacements scolaires ou extrascolaires
7	Divers	007 008	Divers Internat	12 13 17 38	Hors cours (garderie) Activités Autres locaux que salle de classe Internat

### 7.2 Annexe 2: codification des mécanismes de l'accident

1	"chute"	chute, "dans les escaliers", trébucher, tomber
2	"coincer / tordre"	se coincer un doigt dans une porte, se tordre le pied, etc.
3	"contact" <sup>(1)</sup>	avec quelqu'un ("bousculade") et / ou quelque chose, "se cogner", "recevoir un coup"
4	"mouvement"	"en jouant", "en courant", "lors d'un mouvement", "mal se réceptionner"
5	"lors d'une pratique sportive" <sup>(2)</sup>	foot, volley, basket, etc. sans précision du véritable mécanisme
6	"violence" <sup>(3)</sup>	bagarre, agression
7	"autre"	malaise, morsure, manipulation d'objets
99	Info manquante	-

### 7.3 Annexe 3: classification et codification des parties de corps lésées

<b>1 Lunettes</b>	bien que ce ne soit pas un "siège anatomique" en soi
<b>2 Dents</b>	
<b>3 Tête et cou</b>	crâne, occiput, cuir chevelu, oreilles, tempes, front, face, menton, joue, pommettes, arcade / sourcil, yeux (paupière, orbite, cornée), nez, lèvres / bouche, nuque, cou, mandibules, os mastoïde
<b>4 MS et épaules</b>	épaule (ceinture scapulaire = clavicule + omoplate), bras (humérus), avant bras (radius, cubitus),
<b>5 Articulations des MS</b>	poignet, coude
<b>6 Extrémités MS</b>	main, doigts de la main, ongle
<b>7 Tronc et bassin</b>	colonne vertébrale (cervicales, dorsales, lombaires), "dos", cage thoracique (côtes, sternum), hanches, bas ventre, coccyx, sacrum, abdomen, trapèze
<b>8 MI</b>	fesses, cuisse (fémur), quadriceps, jambe (tibia, péroné), mollets
<b>9 Articulations MI</b>	genou (rotule), cheville (malléole)
<b>10 Extrémités des MI</b>	ped, doigts de pied, talon, tendon d'Achille, ligament Chopard, calcaneum
<b>11 Etat général</b>	malaise, commotion, syncope
<b>12 Sièges multiples</b>	si au moins deux sièges anatomiques différents touchés (ex : genou et coude, épaule et hanches, etc.)
<b>99 Info manquante</b>	-

MS : membres supérieurs - MI : membres inférieurs

Si les "lunettes" ou les "dents" étaient accompagnées d'un autre siège anatomique, nous avons considéré cet autre siège anatomique. Exemple : lorsqu'il était renseigné "lunettes + joue, menton, lèvres, etc." nous avons utilisé le code [3] "tête et cou"

### 7.4 Annexe 4: classification et codification des types de lésions observées

<b>1 Hématome</b>	contusion, tuméfaction, "bosse", œdème
<b>2 Trauma articulaire</b>	entorse, foulure, luxation, épanchement, distorsion, "gonflement"
<b>3 Trauma des muscles, des tendons</b>	claquage, élongation, contracture, déchirure, arrachement, étirement, tendinite
<b>4 Fracture</b>	et fissure
<b>5 Plaie</b>	et coupure
<b>6 Egratignure</b>	érafure, dermabrasion, abrasion, érosion, entaille
<b>7 Trauma dentaire</b>	
<b>8 Lunettes</b>	bien que ce ne soit pas une "lésion" en soi
<b>9 Globale</b>	malaise, commotion (avec ou sans lésion)
<b>10 Autre</b>	coup du lapin, ingestion d'un corps étranger, perforation tympanique, "blessure", "douleur", "lésion", "traumatisme", brûlure, etc.

Lorsque plusieurs types de lésions étaient renseignés, nous avons considérés la lésion la plus "grave". Exemples : lorsqu'il était renseigné " entorse et contusion " nous avons considéré seulement " entorse ", pour " fracture et plaie ", nous avons considéré " fracture ", pour " plaie et hématome " nous avons considéré " plaie ", pour " contusion et éraflures ", nous avons considéré " contusion ", etc.