Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

MINISTERE DE LA DEFENSE

Service de Santé des Armées

Ecole du Val de Grâce
Bureau des concours

ANNALES

du concours d'admission d'élèves officiers

médecins et pharmaciens

à l'École de Santé des Armées

Niveau PACES, FGSM2 et FGSP2

École de santé des armées

www.esa.sante.defense.gouv.fr

1, place Alphonse Laveran – 75230 PARIS cedex 05
Tel : 01.40.51.69.04 – Fax : 01.40.51.6908

PACES

1, place Alphonse Laveran – 75230 PARIS cedex 05
Tel : 01.40.51.69.04 – Fax : 01.40.51.6908

CONCOURS D'ADMISSION A L'ECOLE DE SANTE DES ARMEES

EPREUVE ECRITE DE CULTURE GENERALE

Catégorie première année des études de santé (PAES)

Durée : 4 heures
Coefficient : 4

Mercredi 3 avril 2013 à 14h00 (heure de Paris)

Avertissement : ***il sera tenu compte de la qualité de la présentation des copies et de l'orthographe***

A partir des documents qui vous sont fournis, réalisez une synthèse sur :
« Actualité des accidents de la vie courante des enfants et adolescents en France en développant les grands axes de la prévention »,
et formulez brièvement un avis argumenté.

Document 1 :
Les accidents de la vie courante chez les enfants scolarisés en CM2 en 2004-2005,
Revue de Santé publique, 2012

Document 2 :
Les nouveaux accidents domestiques,
Science direct, 2010

Document 3 :
Plus d'un million de piscines et 55 accidents d'enfants en 2004,
Le Monde, aout 2005

Document 4 :
Les morts d'enfants par accidents de la vie courante ont fortement diminué,
Le Monde, avril 1997

Document 5 :
Les dangers de la récré peu nombreux, les accidents dans les écoles maternelles ou primaires restent la hantise des chefs d'établissement,
Le Monde, septembre 1992

Document 6 :
Les accidents de la vie courante chez les moins de 15 ans :
Un système de surveillance à revoir,
Quotidien du médecin, janvier 2013

Les accidents de la vie courante chez les enfants scolarisés en CM2 en 2004-2005

Home and leisure injuries among fifth-grade schoolchildren in 2004-2005

Anne-Laure Chatelus [1], **Bertrand Thélot** [1]

Résumé : Une enquête a été réalisée en milieu scolaire entre septembre 2004 et juin 2005 auprès d'un échantillon national représentatif d'élèves de CM2. Les accidents déclarés par les 6 836 enfants interrogés en France métropolitaine étaient à 97 % des accidents de la vie courante.
L'incidence trimestrielle a été établie à 9,2 accidentés de la vie courante ou de la circulation pour 100 enfants (intervalle de confiance [8,3;10,1]).
Un tiers des accidents de la vie courante (AcVC) a eu lieu à l'école, 20 % à la maison, 54 % lors d'une activité physique ou sportive. Les AcVC ont conduit dans 60 % des cas aux urgences, entraîné dans 76 % des cas des limitations dans les activités de l'enfant, et dans 57 % des cas une dispense d'éducation physique et sportive.
La survenue d'un accident de la vie courante grave était 1,4 fois plus fréquente chez les enfants de 11 ans et plus ([1,03;1,8]), et chez ceux pratiquant régulièrement un sport ([1,1;1,8]). Le risque de survenue d'un accident domestique grave était 1,8 fois plus élevé dans les familles de 4 enfants et plus ([1,1;3,0]). Aucun lien n'a été mis en évidence entre la survenue d'un accident de la vie courante et le sexe, l'acuité visuelle, la catégorie socio-professionnelle des parents.
Fondés sur des données déclaratives chez les enfants de CM2, ces résultats doivent être complétés par d'autres travaux par âge. La prévention doit faire baisser la morbidité et la mortalité des accidents de la vie courante (plus de 250 décès d'enfants par an).

Mots-clés : Accident - surveillance épidémiologique - enquête transversale - milieu scolaire - incidence.

Summary: *A survey was conducted among a representative national sample of fifth-grade schoolchildren between September 2004 and June 2005. 97% of all injuries reported by 6,836 schoolchildren interviewed in Metropolitan France were home and leisure injuries (HLI). Quarterly incidence was established at 9.2 HLIs or traffic accidents per 100 children (confidence interval [8.3; 10.1]).*
One third of HLIs were found to occur at school, 20% at home, and 54% during a sport or physical activity. HLIs involved treatment in an emergency department in 60% of cases, a limitation of activities in 76% of cases, and exemption from physical education and sports in 57% of cases.
The occurrence of severe HLIs was 1.4 times higher in children aged 11 and over ([1.03; 1.8]) and in children who take part in sport on a regular basis ([1.1; 1.8]). The risk of a severe HLI was 1.8 times higher in children from families of four children or more ([1.1; 3.0]). No association was found between the occurrence of HLIs and gender, visual acuity and parents' occupational status.
Based on data relating to fifth-grade schoolchildren, the results of this study require further research on specific age groups. Prevention efforts will need to reduce morbidity and mortality as a result of HLIs (over 250 child deaths per year).

Keywords: Injury - epidemiological surveillance - cross-sectional survey - school - incidence.

(1) Institut de veille sanitaire – 12 rue du val d'Osne, 94410 Saint Maurice – France.

Correspondance : A.-L. Chatelus

Réception : 25/02/2011 – *Acceptation :* 19/05/2011

Introduction

Plus de 250 enfants de moins de 15 ans décèdent chaque année en France par accident de la vie courante (AcVC) [1]. Environ 1,7 millions d'enfants accidentés vont chaque année se faire soigner aux urgences des hôpitaux [2]. La prévention des AcVC repose sur la connaissance de leurs mécanismes de survenue. Les enquêtes dites du « cycle triennal en milieu scolaire » sont réalisées une fois par an depuis 1999-2000, successivement dans les classes de troisième, de cours moyen deuxième année (CM2) et de grande section de maternelle. Elles sont réalisées en collaboration par le Ministère chargé de la santé (notamment la Direction de la recherche, des études, de l'évaluation et des statistiques, Drees), le Ministère de l'Éducation nationale (Direction générale de l'enseignement scolaire, Dgesco) et l'Institut de veille sanitaire (InVS) [3]. L'objectif de ces enquêtes est de disposer d'informations régulières sur l'état de santé de l'enfant en milieu scolaire au niveau national. L'enquête 2004-2005 a été réalisée auprès d'enfants de CM2. Cet article présente les principaux résultats sur les facteurs de risque et conditions de survenue des accidents chez ces enfants, extraits du rapport détaillé publié par l'InVS [4].

Méthodes

Le plan de sondage de l'enquête comprenait deux degrés : tirages aléatoires d'établissements, puis d'élèves dans ces établissements. Les élèves ont été enquêtés par les médecins et infirmier(ères) scolaires. Le questionnaire comportait des questions générales sur le profil sociodémographique de l'enfant et de l'établissement qu'il fréquentait, et des questions sur la santé et les habitudes de vie. Ont ainsi été collectées des informations sur les accidents (AcVC ou accidents de la circulation) survenus depuis le 1er juillet 2004. Les questions permettaient de détailler les caractéristiques de survenue de l'accident, ou de l'accident le plus grave si l'enfant en avait eu plusieurs : lieu, période (scolaire ou non), activité lors de l'accident, mécanisme (chute, choc, brûlure, etc.), lésion, partie lésée, conséquences (gravité, passage aux urgences). Les accidents ont été considérés comme graves lorsqu'ils avaient conduit (selon la déclaration de l'enfant) à des limitations dans les 48h, légères ou sévères.

Les données ont été pondérées et redressées pour rendre l'échantillon représentatif de la population scolarisée sur les critères de taille d'unité urbaine, de zone d'étude et d'aménagement du territoire, de zone d'éducation prioritaire (ZEP) et de partage public-privé, à l'aide de la macro CALMAR [5]. Les accidents de sport ont été analysés sous deux angles : accidents survenus lors d'une pratique sportive au sens strict (déclarée comme telle par l'enfant), ou survenus lors de la pratique d'un sport « au sens large », incluant également les activités physiques de loisirs à caractère sportif.

L'analyse a porté sur l'ensemble des accidentés sauf pour le calcul des taux d'incidence trimestriels des accidentés, où seuls les accidents ayant eu lieu au cours des 3 mois précédant l'interrogation ont été pris en compte. Près de 80 % des élèves ont eu 10 ans en 2004 ; ceux nés plus tôt étaient « en retard » scolairement et ceux nés plus tard étaient « en avance ».

2

Les analyses descriptives élémentaires, bivariées et multivariées ont été conduites sur les données pondérées en tenant compte du plan de sondage. Les variables intégrées dans les modèles logistiques multivariés étaient celles qui avaient été identifiées comme potentiellement facteurs de survenue d'accident et dont la liaison avec la survenue d'un accident en univarié vérifiait $p < 20\ \%$. Six interactions de variables ont été testées dans chacun des modèles et seules les interactions significatives ont été conservées. L'adéquation des modèles a été testée avec le test d'Hosmer et Lemeshow. Les tests multiples sur les mêmes ensembles de données étant restés très peu nombreux, le choix a été fait de ne pas introduire de corrections type Bonferroni. Le traitement statistique a été réalisé sous SAS version 9.

Résultats

Sept cent soixante-et-onze écoles ont participé à l'enquête et 7 255 élèves ont été enquêtés. Le taux de participation a été de 77 % pour les établissements et de 94 % pour les élèves des écoles ayant répondu. Sur les 7 255 questionnaires exploitables, 6 836 provenaient de métropole. Parmi ceux-ci, 1 186 enfants avaient déclaré au moins un accident, dont 1 147 un AcVC et 39 un accident de la circulation. Dans la plupart des cas (85 %), les enfants accidentés n'avaient été victimes que d'un accident. Les résultats présentés concernent la France métropolitaine.

Comparaison entre enfants victimes d'un AcVC ou non

Les garçons étaient plus souvent accidentés que les filles, avec un sex-ratio égal à 1,2 alors que le sex-ratio était de 1,05 pour l'ensemble des enfants. Les élèves les plus âgés ont été les plus accidentés : les 11 ans et plus, 17 % de l'ensemble des enfants, représentaient 20 % des accidentés.

L'influence de la profession et de la situation des parents par rapport à l'emploi n'a été retrouvée que dans un cas : les artisans, commerçants, chefs d'entreprise étaient plus représentés chez les pères des accidentés (12 %) que chez les pères des non accidentés (8 %), $p = 0{,}03$. Les situations du père ou de la mère par rapport à l'emploi, et la profession de la mère, n'étaient pas différentes parmi les accidentés et les non accidentés. Il y avait une proportion significativement plus élevée d'élèves dispensés d'éducation physique et sportive (EPS) et de pratiquants sportifs chez les accidentés (73 %) que chez les non accidentés (68 %), $p = 0{,}03$. Les proportions d'accidentés ne différaient pas selon le rang de naissance, le nombre d'enfants dans la fratrie, la situation familiale, l'indice de masse corporelle, la qualité de la vision, la qualité de l'audition, la prise ou non d'un petit déjeuner et la durée du repos nocturne.

Caractéristiques des AcVC

Dans trois cas sur cinq, l'AcVC a conduit l'enfant aux urgences hospitalières. Dans les trois quarts des cas, l'AcVC a limité l'enfant dans ses activités, légèrement (65 %) ou sévèrement (11 %). Ces pourcentages

n'étaient pas significativement différents entre garçons et filles ; ni pour les accidents survenus en période de vacances ou en période scolaire ; ni pour les accidents survenus dans le cadre scolaire par rapport aux accidents hors cadre scolaire. Dans plus de la moitié des cas (57 %), l'AcVC a entraîné une dispense d'EPS ; celle-ci a été supérieure à deux semaines dans 52 % des cas.

Les AcVC selon l'activité

Il s'agissait majoritairement d'accidents de sport : 54 % (sex-ratio = 1,2). Parmi ceux-ci, les accidents de sport organisé étaient plus fréquents chez les filles (77 %) que chez les garçons (62 %), p = 0,04. La répartition par sport des accidents de sport est présentée figure 1. Chez les filles, les accidents de sport sont survenus majoritairement lors de sports de ballon (28 % dont football 9 %), de sports d'hiver (18 %) et d'équitation (11 %). Chez les garçons dominait le football (42 %), suivi des autres sports de ballon (14 %).

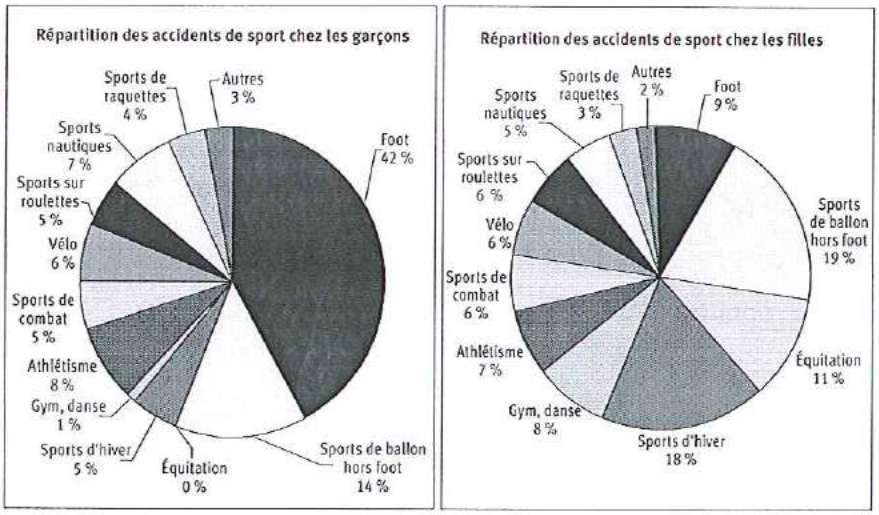

Figure 1 : Répartition des accidents de sport selon le sport, par sexe

La proportion d'accidents de sport survenus au cours de sport de ballon était significativement plus élevée chez les garçons que chez les filles, et inversement pour les sports d'hiver (p < 0,0001).

Les AcVC selon le lieu et le moment de survenue

Les AcVC sont survenus dans près d'un tiers des cas dans le cadre scolaire (31 %), dans un autre tiers des cas, à parts égales sur un terrain de sport (16 %) ou un lieu de loisirs (17 %). Le reste se partageait entre le domicile (19 %), la voie publique (11 %) et d'autres lieux (6 %). La répartition des lieux de survenue de l'AcVC ne montrait pas de différence entre garçons et filles, ni entre accidents ayant entraîné ou non une limitation. Pour les enfants passés aux urgences, les proportions d'accidents survenus dans le cadre scolaire et à domicile étaient plus élevées, respectivement 49 % et

23 % (contre 31 % et 19 % pour l'ensemble des accidents). Deux fois sur trois (65 %), les AcVC sont survenus en période scolaire (le reste en période de vacances) alors que la période scolaire ne représentait dans l'enquête que 58 % des journées.

Mécanisme des AcVC, lésion, partie lésée lors de l'accident

Le mécanisme de survenue majoritaire était la chute (tableau I), dans 59 % des cas. Venaient ensuite les chocs (25 %), puis les écrasements, coupures, perforations (9 %) et les autres mécanismes (7 %). Les différences entre garçons et filles étaient globalement significatives (p = 0,001) : les garçons étaient plus souvent soumis à des chocs (31 %) que les filles (18 %), les filles plus souvent victimes de chutes (66 %) que les garçons (53 %).

Tableau I : Répartition des lésions, parties lésées et mécanismes

	AcVC *N = 1 147* *%*	*Garçons* *N = 646* *%*	*Filles* *N = 496* *%*	*p*
Mécanismes (parmi les mécanismes précisés)	*n = 1 076*	*n = 603*	*n = 469*	0,001
Chute	59,1	53,1	66,1	
Choc	24,9	30,6	18,0	
Écrasement, coupure, perforation	9,1	10,1	8,0	
Mécanisme autre précisé	7,0	6,2	7,9	
Lésions (parmi les lésions précisées)	*n = 973*	*n = 539*	*n = 430*	0,0001
Traumatisme crânien	2,3	3,1	1,5	
Contusion, écorchure	7,8	7,1	8,8	
Plaie	23,5	28,8	16,9	
Fracture	24,3	26,6	21,6	
Entorse, luxation	33,0	25,1	42,4	
Lésion autre précisée	9,1	9,2	8,9	
Lésions multiples	*n = 1 084*	*n = 605*	*n = 475*	0,93
Non	90,7	90,5	90,8	
Oui	9,3	9,5	9,3	
Partie lésée	*n = 1 026*	*n = 569*	*n = 453*	0,09
Tête	18,2	21,7	14,1	
Cou et tronc	4,0	3,8	4,3	
Membre supérieur	36,5	36,2	36,8	
Membre inférieur	41,3	38,3	44,8	

Lorsque l'enfant avait été victime de plusieurs lésions, c'est la principale qui a été retenue. Les plaies étaient beaucoup plus fréquentes chez les garçons (29 % contre 17 % chez les filles), à l'inverse des entorses et luxations (25 % contre 42 %). Les parties lésées ne présentaient globalement pas de différences significatives selon le sexe, sauf en opposant la tête aux autres parties du corps : les garçons étaient plus souvent atteints à la tête (plus d'une fois sur cinq), que les filles (une fois sur sept), p = 0,02.

Facteurs de survenue d'un AcVC

Les garçons étaient plus souvent victimes d'un AcVC (OR = 1,2, IC = [1,01; 1,5]), ainsi que les enfants de 11 ans et plus (OR = 1,3, IC = [1,03;1,7]. Le fait d'avoir un parent chômeur n'était pas lié à la survenue d'un AcVC pour

S

l'ensemble des enfants, mais il l'était pour le sous-ensemble des enfants de zone d'éducation prioritaire (ZEP) : dans ce sous-groupe, les enfants de parents chômeurs étaient moins soumis que les autres au risque d'AcVC (OR = 0,3, IC = [0,4;0,8]).

Comme pour l'ensemble des AcVC, l'âge (OR = 1,4 pour les 11 ans et plus par rapport aux 10 ans et moins IC = [1,03;1,8], tableau II) était facteur de risque d'AcVC *grave*, mais pas le sexe. Par ailleurs, la pratique d'un sport (OR = 1,4 IC = [1,1;1,8]) était facteur de risque de survenue d'un AcVC grave. Le fait d'avoir un parent chômeur ou d'être en ZEP ne jouait pas de rôle.

Concernant les AcVC *graves de sport*, seule la pratique d'un sport au moins une fois par semaine exposait davantage à un accident grave de sport, OR = 1,9 IC = [1,3;2,7].

Aucun facteur de risque n'a été retrouvé pour les accidents *graves dans le cadre scolaire*. Enfin, le seul facteur de risque d'AcVC *domestiques graves*, était le fait pour les enfants d'appartenir à une famille nombreuse de 4 enfants et plus : OR = 1,8 (IC = [1,05;3,0]).

Tableau II : Régression logistique multivariée pour la survenue d'un AcVC grave chez les enfants de CM2 (674 accidentés, 4 717 non accidentés)

	p	
	OR	*IC (95%)*
Sexe		0,45
Garçons (n = 363)	1,1	[0,9;1,3]
Filles (n = 311)	1	
Taille de la famille		0,20
4 enfants et plus (n = 165)	0,8	[0,6;1,1]
1 à 3 enfants (n = 509)	1	
Profession du père		0,34
Agriculteur, artisan, commerçant (n = 66)	1,6	[0,99;2,4]
Ouvrier (n = 317)	1,1	[0,8;1,6]
Employé, profession intermédiaire (n = 200)	1,2	[0,8;1,6]
Profession intellectuelle, libérale, cadre (n = 59)	1	
Situation familiale		0,13
Un seul parent (n = 96)	1,3	[0,9;1,7]
Autre situation (n = 578)	1	
Vision		0,29
Vision anormale (n = 80)	0,8	[0,6;1,2]
Vision normale (n = 594)	1	
Parent chômeur		0,56
Chômage (n = 49)	0,9	[0,6;1,3]
Pas chômage (n = 625)	1	
ZEP		0,69
ZEP (n = 313)	1,0	[0,8;1,3]
Hors ZEP (n = 361)	1	
Age		0,03
11 ans et plus (n = 152)	1,4	[1,03;1,8]
10 ans et moins (n = 522)	1	
Pratique d'un sport		0,01
Sportifs (au moins une fois par semaine) (n = 482)	1,4	[1,1;1,8]
Non sportifs (n = 192)	1	

Taux d'incidence trimestriels des accidentés

Le taux d'incidence trimestriel a été estimé à 9,2 accidentés pour 100 enfants, IC = [8,3;10,1]. Les taux par âge et sexe sont reportés tableau III. Les garçons de 11 ans et plus avaient un taux d'incidence trimestriel plus élevé (13,9) que les filles de 10 ans et moins (8,5).

Le taux d'incidence des enfants dont le père est artisan-commerçant (13,2) était plus élevé que celui des enfants d'ouvriers (7,8, p = 0,01). En revanche, les taux trimestriels n'étaient pas significativement différents selon le statut d'emploi des parents.

Sur une période de 3 mois, 3,2 % des enfants ont eu un accident à l'école (tableau IV). En dehors de l'école, les taux d'incidence trimestriels étaient de 1,5 pour les accidents domestiques, de 2,6 pour les accidents sur terrain de sport ou lieux de loisirs, de 1,9 sur la voie publique ou en d'autres lieux.

Par ailleurs, pour l'ensemble des accidents liés au sport au sens large, incluant ceux survenus à l'école, sur lieu de loisirs, sur la voie publique et à domicile, le taux d'incidence trimestriel était égal à 4,5, IC = [3,8;5,1]. Dans près des trois quarts des accidents de sport décrits (73 %), il s'agissait d'accidents de sport au sens strict, et un peu plus du quart (27 %) d'accidents lors d'autres activités sportives. Parmi les accidents de sport au sens strict, un peu plus de la moitié (55 %) a eu lieu en sport organisé, contre 45 % en sport non organisé.

Tableau III : Taux d'incidence trimestriels des accidentés par âge et sexe

	Garçons	*Filles*	*Total*
10 ans et moins	9,1 [7,7;10,4]	8,5 [7,2;9,9]	8,9 [7,9;9,8]
11 ans et plus	13,9 [10,2;17,6]	7,8 [5,2;10,4]	11,2 [8,9;13,5]
Total	9,9 [8,7;11,2]	8,4 [7,2;9,6]	9,2 [8,3;10,1]

Tableau IV : Taux d'incidence trimestriels d'accidentés par lieu d'accident

Lieu de l'accident	*Taux d'incidence trimestriel* %	*IC (95 %)*
Scolaire (n = 195)	3,2*	[2,6;3,7]
Domicile (n = 92)	1,5	[1,1;1,9]
Terrain de sport (hors scolaire) (n = 86)	1,3	[1,0;1,7]
Lieu de loisirs (hors terrain ou scolaire) (n = 83)	1,3	[0,9;1,7]
Voie publique (n = 76)	1,1	[0,8;1,4]
Autres lieux (n = 19)	0,3	[0,1;0,5]
Lieu inconnu (n = 39)	0,5	[0,3;0,7]

* dont 58 % en pratiquant une activité sportive au sens large.

Discussion

Cette enquête présente une limite due à son caractère déclaratif : les enfants interrogés devaient se remémorer des événements du passé, datant de deux à quinze mois selon les élèves. Des biais de mémorisation (*recall*