BEH Bulletin épidémiologique hebdomadaire

INVS INSTITUT DE VEILLE SANITAIRE

13 mai 2008 / n° 20

p.169 **Le lourd bilan des noyades accidentelles : 401 décès en France au cours de l'été 2006**
*The heavy toll of accidental drowning: 401 deaths in France during the summer 2006*

p.172 **Les défenestrations accidentelles d'enfants dans trois régions de France en 2006**
*Pediatric accidental falls from heights in three regions in France, 2006*

p.175 **Obésité et milieux sociaux en France : les inégalités augmentent**
*Obesity and social groups in France: inequalities are on the rise*

p.180 **Veille sanitaire internationale**

# Le lourd bilan des noyades accidentelles : 401 décès en France au cours de l'été 2006

**Bertrand Thélot** (b.thelot@invs.sante.fr)[1], **Claire Marant**[1], **Christophe Bonaldi**[1], **Isabelle Bourdeau**[2]

1 / Institut de veille sanitaire, Saint-Maurice, France 2 / Cellule interrégionale d'épidémiologie d'Ile-de-France, Institut de veille sanitaire, Paris, France

Résumé / *Abstract*

**Introduction –** En France, les noyades sont majoritairement accidentelles, elles sont responsables de plusieurs centaines de décès chaque année. Les enquêtes NOYADES ont été mises en place pour mieux connaître ces accidents et contribuer à leur prévention.

**Méthode –** L'enquête NOYADES 2006 a été menée en France entre le 1er juin et le 30 septembre 2006. Elle a permis de recenser toutes les noyades suivies d'une hospitalisation ou d'un décès.

**Résultats –** L'enquête a dénombré 1 207 noyades accidentelles dont 401 décès (33 %). Les enfants de moins de 6 ans ont représenté 15 % des noyades accidentelles (178 noyades, dont 38 suivies de décès). Les plus de 45 ans ont représenté 44 % des noyades accidentelles (528) et 59 % des décès (233). Les noyés étaient de sexe masculin dans 65 % des cas. Il y a eu 166 noyades en piscine privée (55 décès), 45 en piscine publique (5 décès), 152 en cours d'eau (99 décès), 122 en plan d'eau (74 décès), 680 en mer (151 décès) et 42 dans les autres lieux (17 décès). Plus de la moitié des victimes étaient des touristes français (42 %) ou étrangers (9 %). Le nombre de noyades accidentelles est resté proche en 2006 de celui des années précédentes.

**Conclusion –** Les résultats de cette enquête conduisent à renforcer les messages de prévention tels que la surveillance des jeunes enfants, l'apprentissage de la nage dès leur plus jeune âge, la baignade dans les zones surveillées, ne pas surestimer ses conditions physiques, s'informer sur l'état de la mer et les conditions météorologiques.

## *The heavy toll of accidental drowning: 401 deaths in France during the summer 2006*

***Introduction –*** *In France, most drownings are accidental, and account for several hundreds of deaths each year. The objective of the NOYADES surveys was to collect information on these injuries, and contribute to their prevention.*

***Method –*** *The 2006 NOYADES survey was performed in France between 1 June and 30 September 2006. This survey recorded all drownings followed by hospitalization or death.*

***Results –*** *This survey recorded 1,207 unintentional (accidental) drownings, out of which 401 (33%) were followed by death. Children under 6 years of age represented 15% of accidental drownings (178 including 38 deaths). Adults over 45 years accounted for 44% of accidental drownings, 59% of them (233) followed by deaths. Males were concerned in 65% of the cases. 166 drownings were registered in private swimming pools (55 followed by death), 45 in public swimming pools (5 deaths), 152 in streams (99 deaths), 122 in lakes (74 deaths), 680 in sea water (151 deaths) and 42 in other places (17 deaths). More than half of the victims were tourists (42% French tourists and 9% foreign tourists). The number of unintentional drownings was similar in 2006 compared to previous years.*

***Conclusion –*** *The results of this survey lead us to conclude that prevention messages should be strengthened: careful surveillance of young children, learning how to swim as early as possible, swimming in supervised areas, not overestimating one's physical capabilities and inquiring about the state of the sea and the meteorological conditions.*

Mots clés / *Key words*

Noyade, accident de la vie courante, surveillance, épidémiologie, prévention / *Drowning, home and leisure injuries, surveillance, epidemiology, prevention*

## Introduction

La noyade est une « suffocation due à une immersion dans l'eau » [1]. Au sens strict, elle est suivie d'un décès ; dans le cas contraire, on parle de quasi-noyade. Dans cet article, le terme de noyade est employé au sens large pour désigner toutes les noyades, avec ou sans décès. En France, les noyades, majoritairement accidentelles, sont responsables de plusieurs centaines de décès chaque année [2]. Les enquêtes NOYADES ont été mises en place afin d'assurer une meilleure connaissance épidémiologique des noyades accidentelles et d'aider ainsi à leur prévention. Cet article présente les principaux résultats de l'enquête NOYADES 2006 [3].

## Matériel et méthodes

L'enquête NOYADES 2006 a été réalisée entre le 1er juin et le 30 septembre 2006. Elle a été lancée au moment de la diffusion de la circulaire interministérielle « Prévention des noyades et mises en œuvres de l'enquête noyades 2006 », cosignée par quatre ministères (Intérieur, Santé, Jeunesse et Sports, Logement) et le Secrétariat général à la mer. L'enquête reposait sur un questionnaire que devaient remplir les secours organisés intervenant auprès des noyés (sapeurs-pompiers, Samu-Smur, maîtres nageurs sauveteurs, gendarmerie, centres régionaux opérationnels de surveillance et de sauvetage, et autres secours organisés). Toutes les noyades suivies d'une hospitalisation ou d'un décès devaient être incluses, dès lors qu'elles avaient nécessité l'intervention des secours. Les questionnaires ont été transmis à l'Institut de veille sanitaire (InVS) par saisie directe sur Internet, par courrier ou par télécopie. L'exhaustivité a été assurée par la consultation de la presse régionale, les relances auprès des services de secours, la comparaison systématique avec les données des années précédentes. Le devenir des victimes hospitalisées a été renseigné par contact avec les services hospitaliers.

Parmi les 1 539 noyades collectées (dont 651 décès), 181 (12 %, dont 126 décès) étaient intentionnelles et 151 (10 %, dont 124 décès) étaient d'intention inconnue. Ces dernières avaient des caractéristiques démographiques proches des suicides : le sexe ratio en faveur des femmes était du même ordre que celui des suicides. On a donc conservé pour l'analyse les seules noyades spécifiées comme accidentelles.

## Résultats

### Résultats généraux

Au cours de l'été 2006 (1er juin-30 septembre), 1 207 noyades accidentelles ont été recensées en France, dont 401 (33 %) ont été suivies de décès. L'âge médian était de 39 ans pour l'ensemble des noyades et de 50 ans pour les noyades suivies de décès (figure 1). Les enfants de moins de 6 ans ont représenté 15 % des noyades (178 victimes, dont 38 décès), alors qu'ils ne représentent que 8 % de la population. Les adultes de plus de 45 ans ont contribué pour 59 % aux décès (233, parmi 528 noyades), alors qu'ils représentent 41 % de la population. Les victimes étaient des hommes dans 65 % des cas, soit un sexe ratio hommes/femmes égal à 1,9. Pour les décès, ce ratio était de 3,6 (314 décès chez les hommes et 87 chez les femmes).

Les taux d'incidence ont été estimés, sur la période de 4 mois d'enquête, à 1,7/100 000 pour l'ensemble des noyades et à 0,6/100 000 pour les noyades suivies de décès. Les enfants de moins de 6 ans ont été les plus touchés avec des taux de 3,7/100 000 (toutes noyades) et de 0,8/100 000 (décès). Chez les plus de 45 ans, ces taux étaient respectivement de 2,1/100 000 et de 0,9/100 000.

La répartition par lieu des 1 207 noyades accidentelles (figure 2) montre des noyades plus nombreuses en mer : 680 noyades, soit 56 % du total. Venaient ensuite les noyades en piscine, 17,5 % du total (10 % en piscine privée familiale, 3,9 % en piscine privée à usage collectif, et 3,7 % en piscine publique), les noyades en cours d'eau (13 %), en plan d'eau (10 %), et les noyades dans d'autres lieux (baignoires, bassins, piscines gonflables, etc., 3,5 %).

Sur le plan géographique, on a enregistré de grandes variations, visualisées sur les cartes 1 (toutes noyades) et 2 (noyades suivies de décès). Trois régions ont concentré 42 % des noyades et 30 % des décès : Provence-Alpes-Côte-d'Azur et Aquitaine (15 % des noyades chacune, et respectivement 13 % et 8 % des décès), et Languedoc-Roussillon (12 % des noyades et 9 % des décès). Cinq départements ont eu à déplorer plus de 10 décès sur les 17 semaines d'enquête : le Var (22 décès), l'Hérault (20), la Charente-Maritime (17), le Morbihan (15), les Bouches-du-Rhône (13).

Les circonstances des noyades étaient fortement différenciées selon l'âge.

- Chez les enfants de moins de 13 ans, le fait de ne pas savoir nager a été relevé 111 fois (42 % des cas de noyades), le manque de surveillance 104 fois (40 %). Une chute a été mentionnée dans 27 % des cas. Le manque de surveillance a été plus souvent mentionné en cas de décès (56 % *vs* 35 %, p = 0,003).
- Chez les jeunes de 13 à 24 ans, la noyade est survenue le plus souvent en raison des courants (33 %), d'une chute (27 %), d'un épuisement (17 %). Dans plus d'un cas sur cinq (38 sur 187) une pathologie ou un symptôme morbide ont été signalés (épilepsie, malaise, malaise cardiaque). Il y a eu 8 hydrocutions, 8 cas de malaise vagal, un problème de digestion.
- Chez les personnes de 25 à 44 ans, les courants et un épuisement ont été cités respectivement dans 23 % et 20 % des cas, un problème de santé (épilepsie, malaise, malaise cardiaque) a été signalé dans 22 % des cas (47 sur 213). La présence d'une pathologie était significativement plus fréquente chez les victimes décédées (29 % *vs* 19 %, p<0,01).
- Au-delà de 45 ans, dans près de la moitié des noyades (46 %) un problème de santé a été signalé

Figure 1 **Répartition des noyades accidentelles, selon l'âge, en France, 1er juin-30 septembre 2006 /** ***Figure 1 Distribution of accidental drownings by age in France, 1 June-30 September 2006***

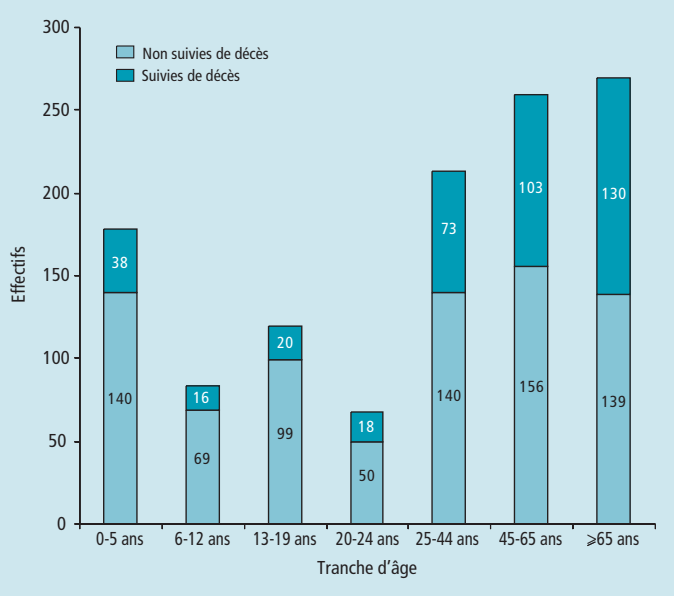
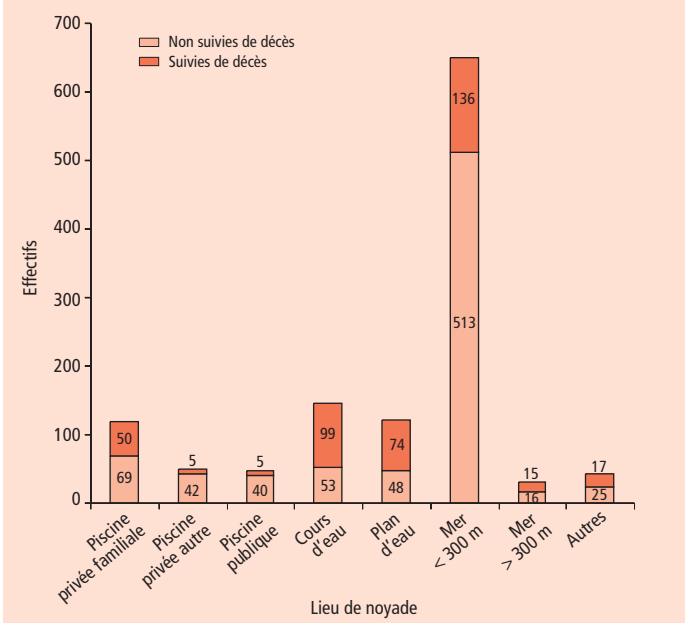
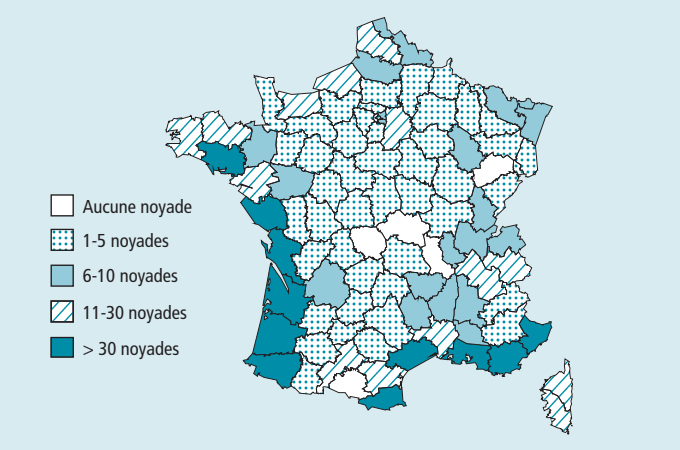


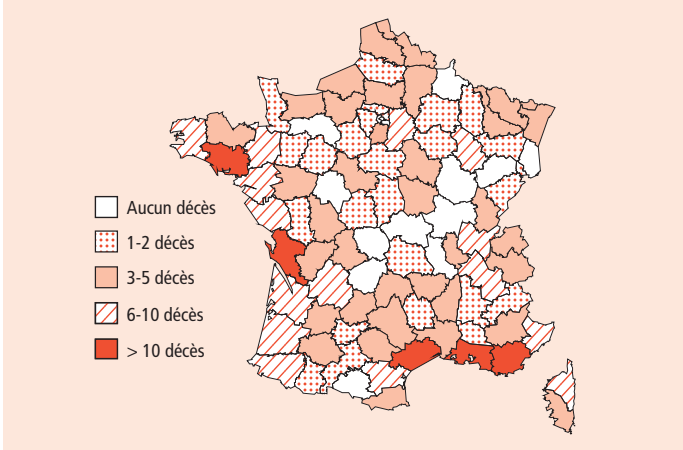

Figure 2 **Répartition des noyades accidentelles selon le lieu en France, 1er juin-30 septembre 2006 /** ***Figure 2 Distribution of accidental drowinings by site in France, 1 June-30 September 2006***



Carte 1 **Noyades accidentelles en France métropolitaine, 1er juin-30 septembre 2006 / *Map 1 Accidental drownings in metropolitan France, 1 June-30 September 2006***




Carte 2 **Décès par noyade accidentelle, France métropolitaine, 1er juin-30 septembre 2006 / *Map 2 Deaths by accidental drowining, metropolitan France, 1 June-30 September 2006***




(épilepsie, malaise, malaise cardiaque), avant les chutes (16 %) ou l'épuisement (13 %). Les problèmes de santé ont été plus souvent rapportés lors des noyades accidentelles suivies de décès (55 % *vs* 39 %, p<0,01).

Certaines circonstances se sont avérées davantage meurtrières. On a retrouvé 76 % de décès après la noyade en cas de malaise cardiaque (48 sur 63), 65 % en cas d'hydrocution (24 sur 37), 42 % en cas de chute (89 sur 212), 41 % en cas de malaise (102 sur 246), et 34 % en cas de consommation d'alcool (28 sur 82).

C'est la baignade qui apparaît comme l'activité la plus souvent pratiquée lors de la survenue d'une noyade accidentelle (72 % des cas). Parmi les noyades en cours d'eau, en plan d'eau, ou en mer, respectivement 97 %, 69 % et 50 % des noyades se sont produites dans un lieu de baignade non surveillé, et 67 %, 30 % et 6 % dans un lieu de baignade interdite. Dans ces trois lieux la proportion de décès a été plus importante lorsque la noyade est survenue dans une zone de baignade non surveillée (46 % *vs* 15 %, p<0,01) ou dans une zone de baignade interdite (51 % *vs* 2 %, p<0,01). La noyade a été plus souvent suivie d'un décès lors de certaines activités : 89 % des noyades survenues lors de la pêche ont donné lieu à un décès, 50 % lors de la pratique du canoë, 47 % lors la plongée en apnée, et 44 % en bateau.

Parmi les 1 207 personnes victimes de noyade accidentelle, 338 (28 %) sont décédées sur place (84 % des 401 décès), et 869 (72 %) ont été hospitalisées. Parmi ces dernières, le devenir des noyés était logiquement moins favorable lorsque l'état clinique initial était grave. Sur les 235 victimes hospitalisées après une noyade de stade « grande noyade » ou « anoxie », un quart (59) est décédé à l'hôpital, et 6 % (14) a conservé des séquelles. À l'inverse, parmi les 613 personnes hospitalisées suite à un « aquastress » ou à une « petite noyade », seulement 4 sont décédées et 2 ont conservé des séquelles.

## Selon le lieu de la noyade

Au cours de l'été 2006, 119 personnes ont été victimes de noyade accidentelle en piscine privée familiale et 47 en piscine privée à usage collectif. Plus de la moitié de ces victimes étaient âgées de moins de 6 ans (94, soit 57 %). Un tiers des victimes (55) est décédé : 50 en piscine privée familiale et 5 en piscine publique ; 21 de ces décès concernaient des enfants de moins de 6 ans (tous en piscine privée familiale). Après hospitalisation, deux personnes ont conservé des séquelles (dont un enfant de moins de 6 ans).

Quarante-cinq personnes ont été victimes de noyade accidentelle en piscine publique ou privée d'accès payant (piscine municipale, de base de loisirs, de parc d'attractions), et 5 en sont décédées. L'âge médian des victimes était de 8 ans. Parmi les victimes, il y avait 26 enfants de moins de 13 ans (58 %) dont un est décédé.

Cent cinquante-deux personnes ont été victimes de noyade accidentelle en cours d'eau. L'âge médian des victimes était de 37 ans. Près des trois quarts (74 %) des noyés étaient âgés de plus de 20 ans. Les deux tiers (99, soit 65 %) des victimes sont décédées, et 3 ont conservé des séquelles. Dans 97 % des cas (parmi 76 % renseignés) les noyades se sont produites dans une zone de baignade non surveillée et deux fois sur trois (parmi 59 % renseignés) la zone de baignade était interdite.

Cent vingt-deux personnes ont été victimes de noyade accidentelle en plan d'eau. L'âge médian des victimes était de 43,5 ans. Il y a eu 74 décès (61 % des noyades) et 2 personnes ont conservé des séquelles. La baignade n'était pas surveillée dans 69 % des cas, interdite dans 30 % des cas.

Il y a eu 680 noyades en mer dont 649 (95 %) dans la bande des 300 mètres et 31 (5 %) au-delà. L'âge médian des victimes était de 46 ans, et plus de la moitié (52 %) étaient âgés de plus de 45 ans. Au total, 151 personnes (22 %) sont décédées et 7 ont gardé des séquelles. Dans la moitié des cas, les noyades se sont produites dans une zone de baignade non surveillée, et pour 6 % dans une zone de baignade interdite (pour 83 % des cas renseignés). Il y a eu plus de décès lors de noyade en zone de baignade non surveillée (p = 0,01).

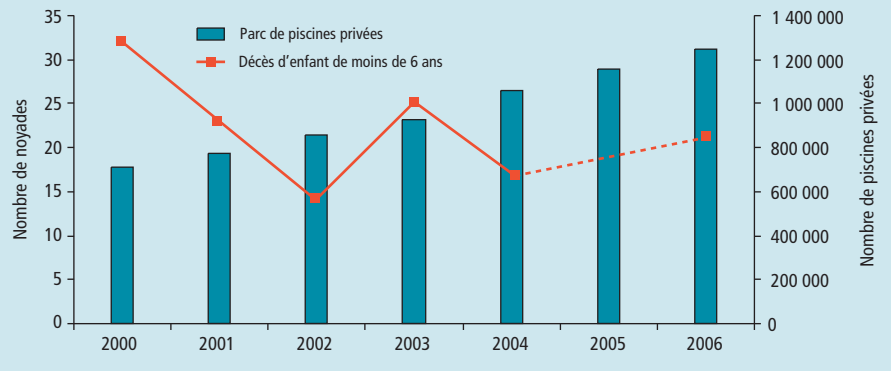
Quarante-deux personnes ont été victimes de noyade accidentelle dans les autres lieux, dont 18 dans une baignoire, 8 dans un bassin, 3 dans une piscine gonflable, 2 dans un port, et une dans une mare, un puits, ou autre (récupérateur d'eau de pluie, fosse septique, carrière, etc.). L'âge médian était de 2 ans, les victimes étaient donc pour la plupart des enfants (67 % de moins de 6 ans). Il y a eu 17 décès (40 % des noyades), dont 7 enfants de moins de 6 ans, et 3 personnes ont conservé des séquelles.

## Conclusion

L'enquête NOYADES 2006 a permis de fournir des résultats précis sur le nombre de noyades accidentelles survenues en France entre les mois de juin et septembre. Comme les années précédentes, l'ampleur des conséquences de ces accidents a été mise en évidence : 401 décès parmi 1 207 noyades accidentelles. En 2003, 2004 et 2006, on a recensé respectivement 1 154, 1 163 et 1 207 cas de noyades accidentelles, dont 435, 368, et 401 suivies de décès, et 22, 18 et 17 suivies de séquelles. Le nombre de décès d'enfants de moins de 6 ans en piscine privée, égal à 32 en 2000, est resté compris entre 14 et 25 depuis 2001 (figure 3). Cette relative stabilité en nombre absolu doit cependant être analysée en tenant compte de l'augmentation du parc de piscines privées en France, qui est passé sur cette période de 700 000 environ à plus de 1 200 000 [4]. Une analyse intégrant aussi la température extérieure et un effet saisonnalité (vacances, week-end, etc.), conclut à une petite baisse du taux de noyades sur 2003-2006, mais non significative (p=0,08).

Les résultats 2006 conduisent à confirmer et à renforcer les messages de prévention des années précédentes [5], qui sont semblables à ceux que l'on trouve au niveau international [6]. Le maintien d'une campagne annuelle de prévention des noyades doit rester une priorité, bien des décès apparaissant comme évitables. Lors de toute baignade, et notamment en piscine privée, il faut une surveillance permanente et rapprochée exercée par un adulte. L'apprentissage de la nage doit être encouragé pour tous les enfants dès leur plus jeune âge. La loi relative à la sécurité des piscines impose l'utilisation d'un dispositif de sécurité pour toute piscine privée enterrée, ceux-ci doivent être conformes aux normes et correctement utilisés en dehors des temps de baignade [7]. Une analyse

Figure 3 **Nombre de noyades suivies de décès d'enfants de moins de 6 ans en piscine privée, et nombre de piscines privées, France, années 2000 à 2006 / *Figure 3 Number of drownings followed by deaths of children under 6 years of age in private swimming pools and number of private swimming pools, France, 2000-2006***




au cas par cas des 38 noyades d'enfants de moins de 6 ans en piscine privée plaide plutôt en faveur d'une certaine efficacité de ces dispositifs de sécurité [3]. Les abords des cours d'eau et des plans d'eau devraient être davantage sécurisés afin d'éviter que les promeneurs ne puissent y tomber accidentellement. Le respect des interdictions de baignade est impératif, et il est recommandé de se baigner sur des lieux de baignade surveillés. On retrouve fréquemment un problème de santé, notamment au-delà de 45 ans. Des conseils de prudence conformes au bon sens (ne pas surestimer ses capacités, entrer doucement dans l'eau, etc.) doivent être répétés, comme l'indispensable obligation de s'informer sur l'état de la mer et sur la présence de courants.

**Références**


[1] World Health Organization. Guidelines for safe recreational-water environments. Vol. 2: Swimming pools, spas and similar recreational-water environments. Chapter 2: Drowning, injuries and pool safety management. Genève: OMS, 2000.

[2] Ermanel C, Thélot B, Jougla E, Pavillon G. Mortalité par accident de la vie courante en France métropolitaine, 2000-2004. Bull Epidemiol Hebd. 2007; 37-38:318-22.

[3] Thélot B, Marant C, Bonaldi C, Bourdeau I. Surveillance épidémiologique des noyades. Enquête NOYADES 2006. Saint-Maurice: Institut de veille sanitaire, janvier 2008; 48 p. Disponible sur : www.invs.sante.fr/publications/2008/noyades_ 130208/index.html.

[4] Étude de marché des professionnels de la piscine, disponible sur : www.propiscines.fr/indexb.html.

[5] Dossier de presse du 14 juin 2006 : « Pour un été en sécurité », dont « La prévention et protection contre les noyades accidentelles ». Disponible sur www.inpes.sante.fr (Espace presse).

[6] World Health Organization. Guidelines for safe recreational-water environments. Vol 1: Coastal and fresh waters. Genève: OMS, 2003.

[7] Loi n° 2003-9 relative à la sécurité des piscines. JO n° 3 du 4 janvier 2003, p. 278.
Décret n° 2003-1389 du 31 décembre 2003 relatif à la sécurité des piscines et modifiant le code de la construction et de l'habitation. JO n° 1 du 1er janvier 2004, p. 89.
Décret n° 2004-499 du 7 juin 2004 modifiant le décret n° 2003-1389 du 31 décembre 2003 relatif à la sécurité des piscines et modifiant le code de la construction et de l'habitation. JO du 8 juin 2004 et JO du 12 juin 2004.


# Les défenestrations accidentelles d'enfants dans trois régions de France en 2006


**Annabel Rigou** (a.rigou@invs.sante.fr)[1], **Philippe Meyer**[2], **Bertrand Thélot**[1]

1 / Institut de veille sanitaire, Saint-Maurice, France 2 / Hôpital Necker-Enfants malades, Paris, France



Résumé / *Abstract*

**Introduction –** Les « chutes accidentelles de grande hauteur » ou « défenestrations accidentelles » constituent un problème de santé publique ancien commun aux pays développés, principalement lié à l'habitat de grande hauteur.

**Méthode –** Une enquête exhaustive sur les chutes accidentelles d'enfants de moins de 15 ans a été menée du 15 mars au 15 octobre 2006 en Île-de-France, Nord-Pas-de-Calais et Provence-Alpes-Côte-d'Azur. Le recueil des données a été assuré par les équipes d'intervention et les personnels hospitaliers médicaux et paramédicaux.

**Résultats –** On a recensé 106 défenestrations accidentelles dans les trois régions. Il s'agissait surtout d'enfants de moins de 6 ans (62 %), majoritairement des garçons (71 %). Un meuble a permis d'accéder à l'ouvrant dans 32 % des cas et un enfant sur quatre a escaladé le garde-corps ou l'ouverture. Dans un tiers des cas l'enfant a chuté alors qu'une autre personne se trouvait dans la même pièce. En Ile-de-France, près de la moitié des familles était d'origine extra-européenne. Dix enfants (9 %) sont décédés, 19 enfants (18 %) ont gardé un handicap, dont 7 un handicap sévère.

**Discussion –** Le risque de chute par défaut de surveillance doit continuer à faire l'objet de campagnes de prévention adaptées. Il faut également entreprendre la révision des textes réglementant la construction des garde-corps et les systèmes d'ouverture des fenêtres.

## *Paediatric accidental falls from heights in three regions in France, 2006*

***Introduction –*** *"Accidental falls from heights" or "accidental defenestrations" represent a longstanding public health problem in developed countries, mainly linked to high-rise housing.*

***Method –*** *An exhaustive survey was conducted among children under 15 years of age, victims of accidental falls from heights, from 15 March to 15 October 2006 in three regions: Île-de-France (Paris area), Nord-Pas-de-Calais and Provence-Alpes-Côte-d'Azur. The data was exhaustively collected by investigating teams and medical and paramedical hospital staff .*

***Results –*** *A total of 106 cases of accidental falls from heights were recorded. Most victims were children were under 6 years-old (62%), mostly males (71%). In 32% of cases, the child used an item of furniture to reach the opening and one child out of four climbed onto the guardrail or the opening. In one third of cases, the child felt while there was another person in the room. In Île-de-France, nearly half of the children families were of non-European origin. Ten children (9%) died, and 19 children (18%) suffered sequelae, which were serious in 7 cases.*

***Discussion –*** *Prevention campaigns should continue focusing on the risk of children falling when not being watched. It is also necessary to review the regulations concerning construction of guardrails and window-opening mechanisms.*



Mots clés / *Key words*

Accident, chute, habitat, enfant, épidémiologie, prévention / *Injury, fall, building, child, epidemiology, prevention*

## Introduction

Les « chutes accidentelles de grande hauteur » sont souvent appelées par simplification « défenestrations accidentelles » ; elles constituent un problème de santé publique ancien commun aux pays développés, principalement lié à l'habitat de grande hauteur [1,2]. Plusieurs articles parus dans la presse au printemps 2004, évoquant un nombre important de défenestrations accidentelles chez les jeunes enfants en France, ont amené l'Institut de veille sanitaire (InVS), en collaboration avec l'hôpital Necker-Enfants malades, à mettre en place des enquêtes sur ces accidents. La première enquête réalisée en 2005 a permis de rendre compte du nombre, des circonstances de survenue et des facteurs de gravité des défenestrations accidentelles d'enfants en Ile-de-France [3,4]. Une deuxième enquête a été réalisée en 2006 [5] en Ile-de-France, ainsi que dans le Nord-Pas-de-Calais et en Provence-Alpes-Côte-d'Azur, pour consolider et confirmer les résultats précédents. Cet article présente les principaux résultats de l'enquête réalisée en 2006.

## Méthode

L'enquête « Défenestrations 2006 » a été menée dans trois régions : Ile-de-France, Nord-Pas-de-Calais et Provence-Alpes-Côte-d'Azur. Elle a recensé toutes les défenestrations accidentelles survenues dans ces trois régions, chez les enfants de moins de 15 ans, entre le 15 mars et le 15 octobre 2006. Les données ont été collectées sur trois fiches :

- **La fiche « intervention »** renseignait les circonstances de survenue et l'environnement de la défenestration, le type d'habitat, la hauteur de chute, les personnes présentes avec l'enfant au moment de l'accident. Cette fiche devait être remplie le jour même de l'accident par l'équipe de secours appelée sur les lieux de l'accident.
- **La fiche « clinique »** était remplie par les soignants pour tout enfant non décédé sur place, précisant son état clinique à l'admission à l'hôpital. Cette fiche permettait de détailler les lésions et la gravité mesurée selon différents scores : *Glasgow Coma Score, Paediatric Trauma Score* (PTS), *Injury Severity Score* (ISS). Elle a été complétée par le devenir de l'enfant dans les jours 30 jours suivant l'accident : vivant sans séquelle, atteint d'un handicap modéré, atteint d'un handicap sévère, en état végétatif ou décédé.
- **La fiche « sociale »** était remplie par les assistantes sociales et les psychologues auprès de la victime ou de ses proches à l'hôpital. Elle comportait des données sur l'environnement sociodémographique de l'enfant et de sa famille (dont la région de naissance des parents), et certains éléments recouvrant ceux de la fiche intervention (hauteur de chute, etc.).

Les questionnaires ont été diffusés à tous les Samu-Smur, aux pompiers, aux services hospitaliers d'urgence, de réanimation, de chirurgie traumatologique pédiatrique et adulte. Chacun de ces services ou groupe de secours comportait un référent pour l'enquête. Des relances systématiques ont été faites auprès de ces correspondants. Des contacts ont aussi été pris auprès des organismes susceptibles d'avoir connaissance de défenestrations (morgues, mairies) et la presse régionale a été examinée pour repérer d'éventuels cas de défenestrations qui n'auraient fait l'objet d'aucun signalement. L'enquête a inclus tous les cas de défenestration, quelle que soit leur prise en charge, hospitalière ou non, y compris les enfants décédés sur place, pendant le transport ou à l'hôpital. N'ont été retenues pour l'analyse que les défenestrations accidentelles ; les chutes non accidentelles (agressions, suicides) ont été exclues. Toute chute d'une hauteur environ égale à 3 m (conventionnellement assimilée à un étage), ou davantage, a été incluse, c'est-à-dire toutes les chutes par un ouvrant (fenêtre, velux, balcon, etc.) et de tous supports tels que toit, verrière, dôme, grange, etc. Les chutes de moins de 3 m ont été incluses lorsqu'elles ont entraîné un recours aux urgences. Les chutes dans les escaliers et d'un arbre ont été exclues.

Le traitement des données, effectué sur SAS® et SPSS®, a consisté en des analyses descriptives uni- et multivariées par régression logistique. Le seuil de significativité de 5 % a été retenu. Les résultats sont présentés globalement pour l'ensemble de l'enquête (trois régions confondues) et par région sous forme d'un tableau synoptique. Des taux d'incidence ont été calculés sur les sept mois de l'enquête. Pour réaliser les analyses multivariées, il était nécessaire de disposer d'effectifs suffisants : le choix a été fait de traiter ensemble les données collectées en Ile-de-France lors des deux enquêtes 2005 et 2006.

## Résultats

### Épidémiologie des défenestrations accidentelles sur les trois régions

Entre le 15 mars et le 15 octobre 2006, 106 enfants de moins de 15 ans ont été victimes d'une chute accidentelle de grande hauteur : 64 en Ile-de-France, 24 en Nord-Pas-de-Calais et 18 en Provence-Alpes-Côte-d'Azur, correspondant à des taux d'incidence respectifs de 2,8, 2,9 et 1,9 pour 100 000 enfants de moins de 15 ans, non significativement différents (p=0,65) (tableau). La répartition géographique des chutes par département a été représentée pour l'Ile-de-France (figure 1) : les taux pour 100 000 résidents de moins de 15 ans y étaient compris entre 1,3 dans les Hauts-de-Seine et 6,2 en Seine-Saint-Denis (p<0,05).

Tableau **Résultats de l'enquête « Défenestrations 2006 » sur les trois régions françaises Ile-de-France, Nord-Pas-de-Calais et Provence-Alpes-Côte-d'Azur** / *Table* ***Results of the "Défenestrations 2006" survey in three regions of France: Ile-de-France, Nord-Pas-de-Calais and Provence-Alpes-Côte-d'Azur***

| Caractéristiques | Ile-de-France (n=64) | Nord-Pas-de-Calais (n=24) | Provence-Alpes-Côte-d'Azur (n=18) |
|---|---|---|---|
| Taux d'incidence (pour 100 000) | 2,8 | 2,9 | 1,9 |
| Sexe (%) | | | |
| Garçons | 59 | 87 | 89 |
| Filles | 41 | 13 | 11 |
| Âge médian (ans) | 4 | 5 | 7 |
| Âge min - âge max (ans) | 1-14 | 1-13 | 1-14 |
| Type de logement (%) | | | |
| Maison | 7 | 30 | – |
| Appartement | 33 | 30 | 60 |
| HLM | 51 | 40 | 40 |
| Autres (hôtel, caravane, squat) | 9 | – | – |
| *% non renseignés* | *33* | *58* | *72* |
| Type d'ouverture (%) | | | |
| Fenêtre | 65 | 56 | 44 |
| Balcon | 25 | 9 | 17 |
| Autres (porte-fenêtre, toit, verrière) | 10 | 35 | 39 |
| *% non renseignés* | *11* | *29* | *0* |
| Accès à l'ouvrant (%) | | | |
| Meuble | 42 | 18 | 15 |
| Escalade | 22 | 12 | 31 |
| S'est penché | 20 | 34 | 8 |
| Autre (barreaux cassés, toit) | 16 | 36 | 46 |
| *% non renseignés* | *30* | *29* | *28* |
| Région de naissance des parents (%) | | | |
| Européenne | 27 | 60 | 50 |
| Extra européenne | 73 | 40 | 50 |
| *% non renseignés* | *36* | *58* | *78* |
| Hauteur moyenne (mètres) | 8,1 | 5,8 | 4,4 |
| Hauteur maximale (étages) | 16 | 6 | 4 |
| Surveillance de l'enfant (%) | | | |
| Enfant seul | 7 | 11 | 12 |
| Enfant non seul | 93 | 89 | 88 |
| Avec adulte | 86 | nr* | nr* |
| Avec enfants (<16 ans) | 14 | nr* | nr* |
| *% non renseignés* | *8* | *21* | *17* |
| Devenir à 30 jours (%) | | | |
| Décès | 11 | 12 | – |
| Handicap | 17 | 21 | 23 |
| Sans séquelle | 72 | 67 | 77 |
| *% non renseignés* | *0* | *0* | *28* |

*nr : non renseigné.
NB : ces résultats reposent sur l'hypothèse que les données manquantes se répartissent de manière aléatoire dans les différentes catégories.

Les enfants accidentés étaient âgés de 10 mois à 14 ans (figure 2). Il s'agissait surtout d'enfants de moins de 6 ans (62 %), majoritairement des garçons (71 %). La moitié des chutes a eu lieu autour de l'heure des repas, également réparties entre l'heure du déjeuner (de 11 h à 14 h) et l'heure du dîner (de 18 h à 21 h).

Dans 46 % des cas (39/85 renseignés), la chute a eu lieu alors que l'ouverture disposait d'une protection : il s'agissait de 22 fenêtres, 12 balcons et de 5 autres types d'ouverture (toit, dôme, portes-fenêtres). Dans 54 % des cas (46/85), l'ouvrant ne disposait pas de protection : il s'agissait de 26 fenêtres, 4 balcons et 16 autres types d'ouverture. Un meuble était situé sous l'ouvrant ou a été déplacé par l'enfant dans 32 % des cas (24/75 renseignés). Dans plus d'un cas sur cinq (16/75 renseignés), l'enfant a escaladé le garde-corps protecteur ou l'ouverture avant de tomber. L'origine des familles d'enfants accidentés n'a été que très partiellement renseignée en Nord-Pas-de-Calais et en Provence-Alpes-Côte-d'Azur. En Ile-de-France, où elle a été renseignée dans les deux tiers des cas (41/64), elle était répartie comme suit : 11/64 d'origine européenne, 30/64 d'origine extra-européenne dont 20/64 d'Afrique subsaharienne.

Au moins une personne était présente dans le logement au moment de l'accident dans 92 % des cas (88/96 renseignés). En Ile-de-France, où ce pourcentage était de 93 % (56/60 renseignés), l'enquête a montré que deux fois sur trois (38/56) la personne qui était présente se trouvait dans une autre pièce au moment de l'accident ; autrement dit, dans un tiers des cas (18/56) l'enfant est tombé alors qu'une personne était dans la même pièce. Dans les trois régions, une fois sur six (15/88) l'accident est survenu alors que la surveillance était exercée par un enfant de moins de 16 ans. Les huit enfants qui étaient seuls dans le logement au moment de la chute étaient âgés de 2, 5, 6, 7, 11, 12 et 14 ans.

Les hauteurs moyennes des 106 chutes étaient significativement différentes selon les régions ($p<0,05$) : plus élevée en Ile-de-France (8,1 m) qu'en Nord-Pas-de-Calais (5,8 m) et en Provence-Alpes-Côte-d'Azur (4,4 m). Toutes régions confondues, la grande majorité des chutes (85 %) est survenue entre le 1er et le 3e étage. Dans plus de deux tiers des cas (70 %), les enfants sont tombés sur une surface dure (béton, carrelage, balustrade, etc.) dénommée « béton » par la suite, et dans 30 % des cas sur une surface « molle » (pelouse, arbre, sable, etc.) dénommée « pelouse » par la suite.

Sur ces 106 accidents, 10 enfants (9 %) sont décédés de leurs blessures : 7 enfants en Île-de-France et 3 enfants en Nord-Pas-de-Calais. Dix-neuf enfants (18 %) présentaient un handicap 30 jours après l'accident : 11 en Ile-de-France, 5 en Nord-Pas-de-Calais et 3 en Provence-Alpes-Côte-d'Azur. Parmi les enfants avec handicap, 7 présentaient un handicap sévère : 4 en Ile-de-France et 3 en Nord-Pas-de-Calais. Soixante-douze enfants (68 %) n'avaient pas de séquelle : 46 en Ile-de-France, 16 en Nord-Pas-de-Calais et 10 en Provence-Alpes-Côte-d'Azur (le devenir de 5 enfants en Provence-Alpes-Côte-d'Azur n'a pas été renseigné).

## Facteurs de gravité en Ile-de-France (selon les enquêtes 2005 et 2006 : n=131)

Il n'a pas été retrouvé de lien significatif entre le type de sol et la gravité des lésions mesurée par les trois scores Glasgow, PTS, ISS. Cependant on a établi un lien entre la hauteur de la chute et le type de sol ($p<0,05$) : le sol de réception était plus souvent du béton dans le cas des chutes de hauteur moins élevée. Ainsi, parmi les chutes de moins de 2 étages (53 % du total), le type de sol était du béton dans 80 % des cas alors que parmi les chutes de plus de 2 étages, le type de sol était du béton dans 53 % des cas. Après ajustement sur la hauteur de la chute, il n'est pas apparu de lien significatif entre le type de sol et la gravité des lésions.

Ajustées sur l'âge, le sexe et le type de sol, les atteintes abdominales, thoraciques et à la tête étaient plus souvent associées aux chutes de plus de 2 étages ($p<0,05$). Les enfants tombés de plus de 2 étages avaient près de 6 fois plus de risque de présenter des atteintes abdominales que les enfants tombés de moins de 2 étages ($OR_{ajusté}$ = 5,9, IC 95 % = [2,2 ; 15,0]), près de 10 fois plus de risque d'atteintes thoraciques ($OR_{ajusté}$ = 9,5, IC 95 % = [3,6 ; 25,0]) et près de 3 fois plus de risque d'atteintes à la tête ($OR_{ajusté}$ = 2,7, IC 95 % = [1,03 ; 6,9]). Ajustées sur l'âge, le sexe et la hauteur de la chute, les atteintes à la tête étaient 5 fois plus fréquentes chez les enfants tombés sur du béton que chez les enfants tombés sur de la pelouse ($OR_{ajusté}$ = 5,0, IC 95 % = [1,7 ; 14,0]).

Le lien entre l'âge de l'enfant et la gravité des traumatismes a pu être mis en évidence pour les scores Glasgow et PTS. Un état neurologique plus grave était plus souvent observé chez les enfants de moins de 4 ans ($p<0,05$). Ce lien restait significatif après ajustement sur le type de sol et le nombre d'étages. Les lésions orthopédiques concernaient plus fréquemment des enfants plus âgés (médiane de 5 ans *vs* 3 ans, $p<0,05$). Les plus jeunes avaient davantage de lésions à la tête (médiane de 3 ans *vs* 5 ans, $p<0,05$).

## Discussion

Cette enquête a fourni un descriptif du nombre et des caractéristiques des chutes accidentelles de grande hauteur d'enfants dans trois régions françaises : Ile-de-France, Provence-Alpes-Côte-d'Azur et Nord-Pas-de-Calais. Les procédures mises en œuvre décrites dans les méthodes : large diffusion, relances systématiques, contacts avec les correspondants, consultation de la presse, ainsi que l'importante communication médiatique autour de ces accidents et de l'enquête (la deuxième de ce type en Ile-de-France), ont permis, autant qu'il était possible, de rendre l'en-

Figure 1 **Taux d'incidence et nombre (n) de chutes accidentelles de grande hauteur chez les enfants de moins de 15 ans en Ile-de-France (France) du 15 mars au 15 octobre 2006 (n=64) /** *Figure 1* ***Incidence rates and absolute numbers (n) of accidental falls from heights among children under 15 of age in Ile-de-France region (France), 15 March to 15 October 2006 (n=64)***

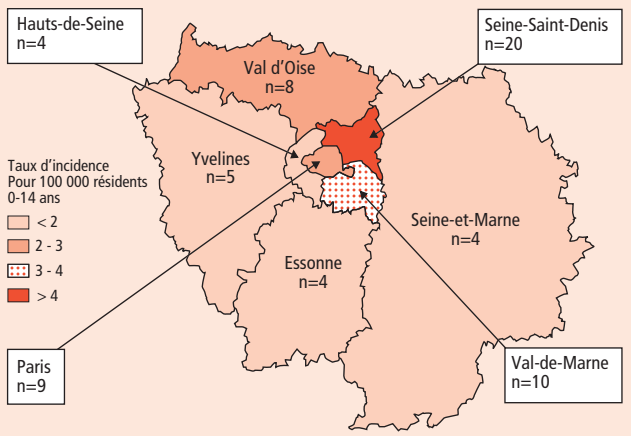
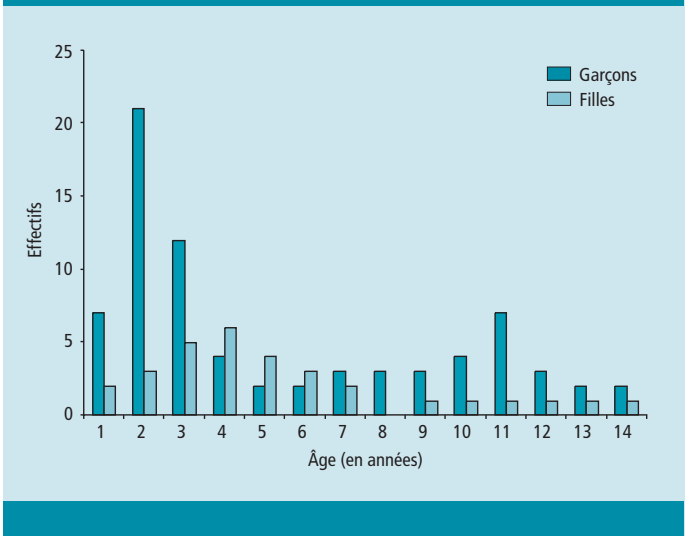



Figure 2 **Répartition des enfants victimes d'une défenestration accidentelle selon l'âge et le sexe, du 15 mars au 15 octobre 2006, en Ile-de-France, Nord-Pas-de-Calais et Provence-Alpes-Côte-d'Azur (n=106), France**
*Figure 2* ***Distribution of paediatric accidental falls from heights according to age and gender, from 15 March to 15 October 2006, in Ile-de-France, Nord-Pas-de-Calais and Provence-Alpes-Côte-d'Azur regions (n=106), France***



quête exhaustive. On ne peut exclure totalement qu'une chute très particulière ait pu échapper à l'enquête, par exemple un enfant parfaitement indemne qui n'aurait pas été conduit dans un centre de soins.

Cette enquête a confirmé que les chutes surviennent souvent chez des enfants très jeunes, plus fréquemment chez les garçons, et que leurs conséquences peuvent être graves : près d'un enfant sur dix décède, et près d'un sur cinq conserve un handicap. Le défaut de surveillance joue un rôle majeur, certaines chutes surviennent alors que l'enfant est seul, d'autres en présence d'un adulte ou d'un autre enfant. La survenue d'accidents dans ces deux dernières situations montre que la présence d'un tiers n'a pu empêcher l'enfant de chuter. Parmi les autres circonstances de défenestration, on retient l'absence de système de fermeture hors de portée des enfants, l'inefficacité des systèmes de protection et des garde-corps. Ces insuffisances rendent l'habitat dangereux pour les enfants compte tenu de leur ingéniosité à grimper ou à déplacer des supports pour atteindre une fenêtre ou un balcon [6-8].

La comparaison des deux enquêtes réalisées en Ile-de-France ne montre pas de différence significative entre 2005 et 2006, tant au niveau des effectifs de chutes que de l'ensemble de leurs caractéristiques. Parmi les 64 défenestrations accidentelles enregistrées entre le 15 mars et le 15 octobre 2006, 53 ont eu lieu entre le 1er mai et le 30 septembre, soit un taux d'incidence sur cinq mois égal à 2,3 pour 100 000. Sur cette même période, on a dénombré 67 chutes en 2005, soit un taux d'incidence égal à 2,9 pour 100 000. Ces taux d'incidence ne sont pas significativement différents [3,5].

L'ensemble de ces résultats est de même nature que ceux que l'on peut trouver dans la littérature concernant les pays de développement industriel comparable à la France [1,2,9,10]. Ils montrent l'importance de poursuivre la mise en œuvre des recommandations émises ces deux dernières années par la Commission de la sécurité des consommateurs [6], la Direction générale de la santé [7] et le Conseil supérieur d'hygiène publique de France [8]. Il faut poursuivre les actions préventives (initiées en 2005 par la campagne d'affichage de l'Institut national de la prévention et de l'éducation pour la santé [11]), à destination des familles comptant des enfants en bas âge, et notamment des familles d'origine extra-européenne, qui ont représenté la moitié des cas en 2006. Ces campagnes ont montré leur efficacité à l'étranger [12]. Il faut également entreprendre la révision de la hauteur réglementaire des garde-corps de protection au niveau des fenêtres, balcons, terrasses, et des circulations extérieures ou intérieures. Cette hauteur, actuellement fixée à 1 m, devrait être modifiée pour atteindre 1,10 m [6,8]. Ces actions pourraient probablement sauver plusieurs dizaines de vies d'enfants de moins de 15 ans chaque année en France.

**Remerciements**

A tous les intervenants qui ont participé à la collecte des données, et à Claire Marant, Isabelle Bourdeau et Christophe Bonaldi pour leur participation à la consolidation du fichier et au traitement des données.

**Références**

[1] Sieben RL. Falls as childhood accidents: an increasing urban risk. Pediatrics 1971; 47(5):886-92

[2] Bergner L, Mayer S, Harris D. Falls from heights: a childhood epidemic in an urban area. Am J Publ Health 1971; 61(1):90-6

[3] Thélot B, Rigou A, Bonaldi C, Ricard C, Meyer P. Les chutes accidentelles de grande hauteur d'enfants en Ile-de-France entre mai et septembre 2005. Saint-Maurice : Institut de veille sanitaire; Hôpital Necker-Enfants Malades, juillet 2006; 28 p.

[4] Thélot B, Rigou A, Bonaldi C, Ricard C, Meyer P. Epidémiologie des chutes accidentelles de grande hauteur chez les enfants en Ile-de-France entre mai et septembre 2005. Santé Publique 2006; 18(4):523-32

[5] Rigou A, Marant C, Bonaldi C, Bourdeau I, Meyer P, Thélot B. Les chutes accidentelles de grande hauteur d'enfants en Ile-de-France, Nord-Pas-de-Calais et Provence-Alpes-Côte-d'Azur : 15 mars-15 octobre 2006. Saint-Maurice: Institut de veille sanitaire; Hôpital Necker-Enfants Malades; 2007; 29 p. Disponible sur www.invs.sante.fr/publications/2007/chutes_enfants/index.html

[6] Commission de la Sécurité des Consommateurs. Avis relatif à la sécurité des fenêtres et des balcons, novembre 2005

[7] Direction générale de la santé. Prévention des accidents par défenestrations d'enfants. Rapport devant le Conseil supérieur d'hygiène publique de France, mars 2006

[8] Conseil supérieur d'hygiène publique de France. Avis relatif à la prévention des accidents par défenestrations d'enfants, avril 2006

[9] Mayer L, Meuli M, Lips U. The silent epidemic of falls from buildings: analysis of risk factors. Pediatr Surg Int. 2006; 22(9):743-8

[10] Pressley JC, Barlow B. Child and adolescent injury as a result of falls from buildings and structures. Inj Prev. 2005; 11(5):267-73

[11] Institut national de prévention et d'éducation pour la santé (Inpes) [en ligne]. Campagnes de prévention des défenestrations accidentelles d'enfants. Disponible sur www.inpes.sante.fr

[12] Britton JW. Kids can't fly: preventing fall injuries in children. WMJ. 2005; 104(1):33-6

# Obésité et milieux sociaux en France : les inégalités augmentent

**Thibaut de Saint Pol** (thibaut.desaintpol@sciences-po.org)

Observatoire sociologique du changement, Sciences Po, Paris, France

Résumé / *Abstract*

En France, la corpulence des femmes comme des hommes a fortement augmenté depuis 1981, avec une accélération depuis les années 1990. Cette évolution concerne aussi bien les jeunes que les plus âgés. Toutefois ce processus n'a pas touché également tous les groupes sociaux. Les différences géographiques se sont renforcées entre le Nord et l'Est, où la prévalence de l'obésité est la plus forte, et l'Ile-de-France et la zone méditerranéenne, où elle est plus faible. De même, l'écart entre les catégories socioprofessionnelles s'est fortement accru : l'obésité augmente beaucoup plus vite depuis 1992 chez les agriculteurs ou les ouvriers que chez les cadres et professions intellectuelles supérieures. Contrairement aux femmes, les hommes les plus pauvres ne sont pas les plus corpulents.

## *Obesity and social groups in France: inequalities are on the rise*

*In France, the average body weight of both women and men has increased since 1981, accelerating since the 1990s. Young as well as older populations have felt this trend. Nevertheless, this process has not affected all socioeconomic groups in the same way. Geographical differences have increased between the North and the East, where the prevalence of obesity is higher, and the Ile-de-France and the Mediterranean regions, where it is lower. Likewise, the gap between socio-occupational categories has greatly widened since 1992: obesity has increased much faster in farmers and blue-collar workers than managers and professionals. In contrast to women, poorer men have not demonstrated weight gain on average.*

Mots clés / *Key words*

Obésité, France, inégalités sociales, IMC, enquête santé / *Obesity, France, social inequalities, BMI, health survey*

## Introduction*

La mise en place du second Programme national nutrition santé (PNNS) 2006-2010 fait de la lutte contre l'obésité un enjeu essentiel des politiques de santé publique. Toutefois, il existe peu de données permettant d'apprécier l'évolution de la prévalence de cette pathologie sur une longue période en France. En effet, la plupart des outils permettant d'étudier l'obésité en France ont été mis en place récemment. Le baromètre Santé nutrition de l'Institut national de prévention et d'éducation pour la santé a été recueilli pour la première fois en 1996. La première enquête ObEpi, étude réalisée tous les trois ans par les laboratoires Roche, date quant à elle de 1997. Par ailleurs, l'Étude nationale nutrition santé (ENNS) de l'Institut de veille sanitaire n'a eu lieu que très récemment, en 2006. Cet article se propose de tirer parti des enquêtes Santé réalisées environ tous les dix ans par l'Institut national de la statistique et des études économiques (Insee) pour analyser l'évolution de la prévalence de l'obésité en France entre 1981 et 2003 et les disparités entre milieux sociaux.

## Méthode

### Données

Les données étudiées dans cet article sont issues des trois dernières « Enquêtes sur la santé et les soins médicaux » de l'Insee, réalisées en 1980-1981, 1991-1992 et 2002-2003. La caractéristique de ces enquêtes est que l'échantillon des ménages interrogés est tiré aléatoirement dans l'« échantillon-maître » de l'Insee, c'est-à-dire un extrait du recensement général de la population française. Les réponses sont recueillies en face à face au cours des trois visites des enquêteurs chez les enquêtés dans toute la France et pendant un an.

Lors de la dernière enquête Santé qui a eu lieu entre octobre 2002 et mars 2003, 16 800 ménages, soit près de 40 000 individus, ont ainsi été enquêtés sur des thèmes aussi divers que les consommations de soins, le tabagisme ou encore la perception de leur état de santé. Parmi les individus interrogés au cours de l'enquête Santé 2003, on dispose de 22 600 individus âgés entre 18 et 65 ans ayant renseigné leur taille et leur poids. Ils sont 13 400 en 1992 et 12 400 en 1981. Les données sur la taille et le poids sont déclarées par les individus et non mesurées par l'enquêteur.

### Outils d'analyse

La corpulence des individus est approchée au moyen de l'indice de masse corporelle (IMC) qui se calcule en effectuant le rapport du poids (en kilogramme) sur le carré de la taille (en mètre). L'obésité est définie selon le seuil préconisé par l'Organisation mondiale de la santé (OMS), c'est-à-dire comme un IMC supérieur à 30. De la même manière, le surpoids est défini comme un IMC compris entre 25 et 30 et le sous-poids comme un IMC inférieur à 18,5 [1]. Ces seuils sont applicables aux individus de plus de 18 ans et de préférence de moins de 65 ans, c'est pourquoi la population étudiée a donc été restreinte aux 18-65 ans.

Cette étude s'attachera à décrire l'évolution de la prévalence de l'obésité par rapport aux principales caractéristiques individuelles que sont le sexe, l'âge, le lieu d'habitation, la catégorie socioprofessionnelle, le niveau de diplôme et le niveau de vie. Le lieu d'habitation est saisi au moyen des zones d'études et d'aménagement du territoire (ZEAT). Instaurées en 1967, les ZEAT constituent un découpage du territoire métropolitain en huit grandes zones géographiques. Elles sont constituées d'une ou de plusieurs régions et correspondent au niveau 1 de la nomenclature des unités statistiques territoriales européennes. Le protocole de recueil des données des enquêtes Santé ne garantit en effet pas de représentativité au simple échelon des régions administratives, mais des ZEAT. La nomenclature socioprofessionnelle utilisée est celle des PCS (Professions et catégories socioprofessionnelles) instaurée en 1982. Les catégories socioprofessionnelles (CSP) de l'enquête Santé 1981 ont été ramenées à celles des PCS. Le niveau de vie est le revenu annuel d'un ménage rapporté au nombre de ses unités de consommation. Il permet ainsi de comparer le revenu en tenant compte du nombre de personnes qu'il fait vivre.

## Résultats

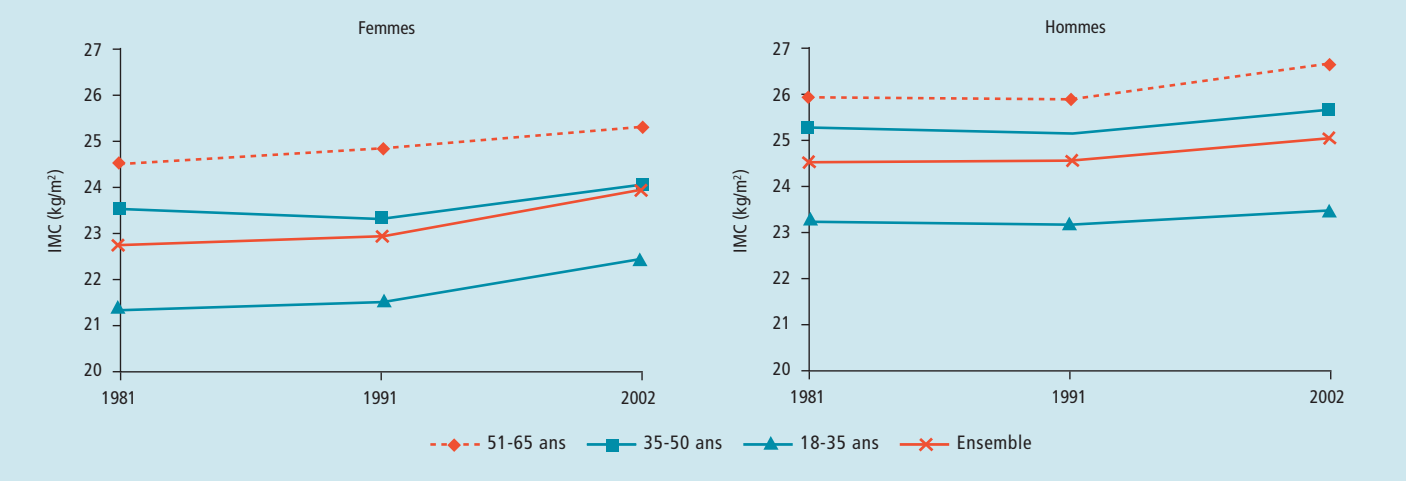
### Évolution du poids, de la taille et de la corpulence

La taille moyenne déclarée par les hommes ayant entre 18 et 65 ans est en 2003 de 1,75 m et celle des femmes de 1,63 m. Leur taille était respectivement de 1,74 m et 1,62 m en 1992 et de 1,72 m et 1,61 m en 1981. Femmes et hommes ont ainsi grandi de 1 cm par décennie depuis 1981. Leur poids moyen a également augmenté : un homme déclare peser 77 kg en moyenne en 2003 et une femme 63 kg, ce qui correspond à un indice de masse corporelle de 25 kg/m$^2$ pour un homme de 1,75 m et de 24 kg/m$^2$ pour une femme de 1,63 m. Ces poids moyens étaient de 74 et 60 kg en 1992, et de 72 et 59 kg en 1981.

Alors que la corpulence moyenne des hommes, mesurée par l'IMC, était stable entre 1981 et 1992, elle augmente nettement entre 1992 et 2003 (figure 1). Cet accroissement s'observe à tous les âges et à un rythme comparable, signe que l'augmentation de la corpulence moyenne ne provient pas seulement du vieillissement de la population. Pour les femmes, on observait déjà une augmentation pour les moins de 35 ans et les plus de 50 ans entre 1981 et 1992. En revanche, l'IMC moyen des 36-50 ans diminuait. Mais depuis 1992, la corpulence moyenne des femmes augmente, quel que soit l'âge et d'autant plus fortement que les générations sont jeunes.

* Une version antérieure de cette étude a été publiée dans la revue Insee Première (n° 1123, février 2007).

Figure 1 **Indice de masse corporelle moyen selon le sexe et l'âge. Individus entre 18 et 65 ans, résidant en France métropolitaine**
*Figure 1* ***Body mass index by sex and age. Subjects aged between 18 and 65 years living in metropolitan France***




Lecture : en 1981, l'IMC moyen de l'ensemble des hommes était de 24,3 kg/m$^2$ : entre 18 et 35 ans, il était de 23,1 entre 36 et 50 ans de 25 et entre 51 et 65 ans de 25,7 kg/m$^2$.
Source : enquêtes Santé, Insee.

Vont de pair avec ce phénomène général une augmentation de l'obésité et du surpoids et une diminution chez les femmes du sous-poids (tableau 1). En effet, si la proportion d'hommes en sous-poids est restée stable entre 1981 et 2003, elle se réduit très nettement dans la population féminine. Le fait le plus marquant est toutefois l'élévation de la prévalence de l'obésité et du surpoids depuis les années 1990 : la prévalence de l'obésité passe de 5 à 10 % pour les hommes et 6 à 10 % pour les femmes entre 1992 et 2003. Quant au surpoids, il touche toujours beaucoup plus les hommes (35 %) que les femmes (21 %). En revanche, les femmes obèses sont aujourd'hui plus nombreuses que les femmes en sous-poids.

Tableau 1 **Prévalence du sous-poids, du surpoids et de l'obésité selon le sexe. Individus entre 18 et 65 ans, résidant en France métropolitaine**
*Table 1 Prevalence of underweight, overweight and obesity by sex. Subjects aged between 18 and 65 years living in metropolitan France*

| | 1981 | 1992 | 2003 |
|---|---|---|---|
| **Hommes** | | | |
| Sous-poids | 1,9 | 1,7 | 1,8 |
| Surpoids | 30 | 30,9 | 34,8 |
| Obésité | 5,3 | 5,5 | 9,8 |
| **Femmes** | | | |
| Sous-poids | 8,5 | 7,8 | 6,7 |
| Surpoids | 16,3 | 17,9 | 21,2 |
| Obésité | 5,3 | 6,2 | 10,2 |

Lecture : en 1981, 1,9 % des hommes étaient en situation de sous-poids.
Source : enquêtes Santé, Insee.

Tableau 2 **Effet spécifique de caractéristiques sociodémographiques sur l'IMC. Individus actifs entre 18 et 65 ans, résidant en France métropolitaine** / *Table 2 Specific effect of socio-demographic characteristics on BMI. Subjects aged between 18 and 65 years living in metropolitan France*

| Variable | Modalité | Population masculine | | Population féminine | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | Paramètre estimé | Traduction sur le poids d'un homme de 1,75 m | Paramètre estimé | Traduction sur le poids d'une femme de 1,63 m |
| | Constante | 24,12 | 73,9 kg | 22,11 | 58,8 kg |
| **Classe d'âge** | *18 - 35 ans* | *Réf.* | *Réf.* | *Réf.* | *Réf.* |
| | 36 - 50 ans | 1,47 | + 4,5 kg | 1 | + 2,6 kg |
| | 51 - 65 ans | 2,45 | + 7,5 kg | 2,08 | + 5,5 kg |
| **Niveau de vie** | 1er quartile | – 0,3 | – 0,9 kg | 0,93 | + 2,5 kg |
| | 2e quartile | – 0,17 | – 0,5 kg | 0,7 | + 1,9 kg |
| | 3e quartile | ns. | ns. | 0,38 | + 1,0 kg |
| | *4e quartile* | *Réf.* | *Réf.* | *Réf.* | *Réf.* |
| **Niveau de diplôme** | Brevet et sans diplôme | 0,6 | + 1,8 kg | 1,47 | + 3,9 kg |
| | CAP/BEP et équivalent | 0,35 | + 1,1 kg | 0,62 | + 1,6 kg |
| | *Bac et équivalent* | *Réf.* | *Réf.* | *Réf.* | *Réf.* |
| | Supérieur au Bac | – 0,31 | – 0,9 kg | – 0,44 | – 1,2 kg |
| **Taille de la commune de résidence** | *Moins de 2 000 habitants* | *Réf.* | *Réf.* | *Réf.* | *Réf.* |
| | 2 000 à 19 999 | ns. | ns. | – 0,25 | – 0,7 kg |
| | 20 000 à 99 999 | – 0,36 | – 1,1 kg | – 0,29 | – 0,8 kg |
| | 100 000 à 1 999 999 | – 0,42 | – 1,3 kg | – 0,41 | – 1,1 kg |
| | U.U. de Paris | – 0,65 | – 2,0 kg | ns. | ns. |

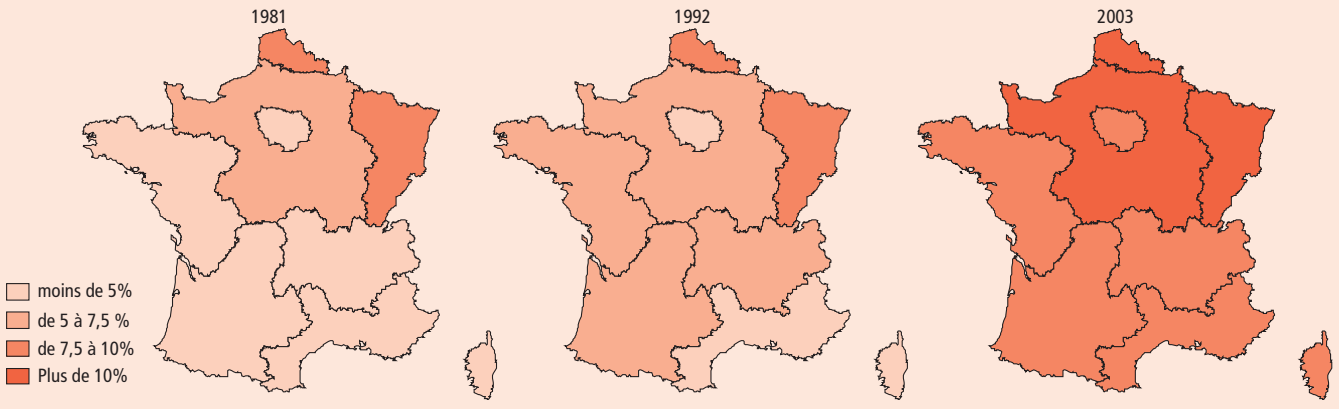
Note : régression linéaire de la corpulence sur la classe d'âge, le niveau de vie du ménage, le niveau de diplôme et la zone géographique de résidence, où « ns » = non significatif ; les autres coefficients indiqués sont significatifs au seuil de 5 % et Réf. désigne la situation de référence.
Lecture : un homme ayant entre 36 et 50 ans a une corpulence supérieure de 1,47 kg/m² à celle d'un homme ayant entre 18 et 35 ans, de mêmes quartile de niveau de vie et niveau de diplôme et habitant dans la même zone géographique, soit 4,5 kg supplémentaires pour un homme mesurant 1,75 m.
Source : enquête Santé 2002-2003, Insee.

## Différences géographiques

Le nombre de personnes obèses augmente dans toutes les régions (figure 2). En 1981, l'Est et le Nord étaient les zones géographiques (ZEAT) où la prévalence de l'obésité était la plus élevée : elles comptaient alors 8 % d'obèses, contre 4 % pour l'Ile-de-France, par exemple. C'est toujours le cas en 2003 : l'Est en compte 13 % et le Nord 14 %, tandis que l'Ile-de-France n'est qu'à 8 %. Le Bassin Parisien, hors Ile-de-France (Bourgogne, Centre, Champagne-Ardenne, Basse et Haute-Normandie, Picardie), qui se distinguait déjà en 1981, se situe en 2003 juste derrière l'Est et le Nord avec 11 % d'obèses. À l'inverse, c'est la zone méditerranéenne qui a la prévalence la plus faible avec moins de 8 %. Les disparités entre zones géographiques se sont ainsi accentuées au cours des deux dernières décennies et elles restent fortes même lorsqu'on prend en compte l'âge, le niveau de vie du ménage et le niveau de diplôme des individus.

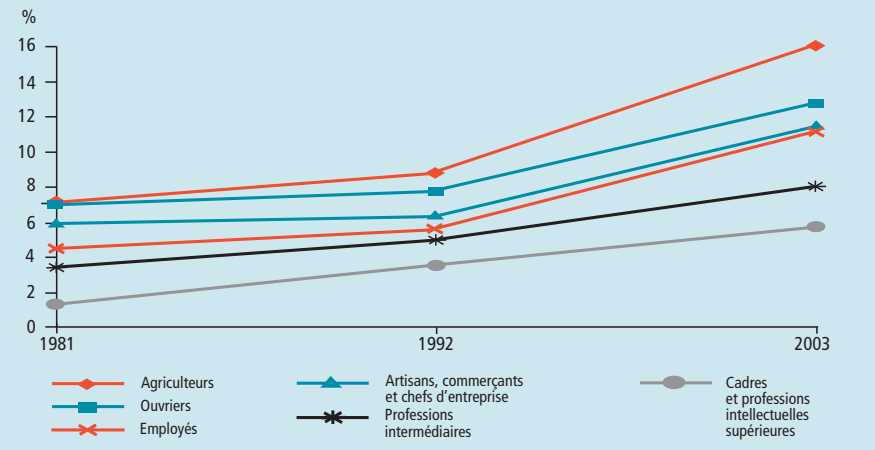
Il existe une différence importante selon le type de commune : les personnes vivant en milieu rural sont plus corpulentes que celles qui vivent en milieu urbain (tableau 2). Ainsi, un homme habitant à

Figure 2 **Prévalence de l'obésité par ZEAT (%). Individus entre 18 et 65 ans, résidant en France métropolitaine**
*Figure 2 Obesity prevalence by ZEAT (%). Subjects aged between 18 and 65 years living in metropolitan France*




Lecture : en 1981, l'Ile-de-France compte moins de 5 % d'obèses.

Figure 3 **Prévalence de l'obésité selon la catégorie socioprofessionnelle. Individus actifs entre 18 et 65 ans, résidant en France métropolitaine / *Figure 3 Obesity prevalence by socioprofessionnal category. Active subjects aged between 18 and 65 years living in metropolitan France***




Lecture : en 1981, 7 % des agriculteurs étaient d'une corpulence supérieure à 30 kg/m$^2$, correspondant au seuil de l'obésité pour l'OMS.
Source : enquêtes Santé, Insee.

Paris et mesurant 1,75 m pèse en moyenne 2 kg de moins qu'un homme de la même taille et de la même classe d'âge, et ayant un niveau de vie et de diplôme identiques, mais habitant une commune de moins de 2 000 habitants. Cela n'est pas vrai pour les Parisiennes pour lesquelles la différence avec leurs homologues vivant en milieu rural est non significative.

## Facteurs socioculturels et économiques

Catégories socioprofessionnelles

L'augmentation de l'obésité entre 1981 et 2003 a touché tous les milieux sociaux, mais de grandes différences demeurent. Ainsi les écarts entre les agriculteurs, catégorie socioprofessionnelle la plus touchée par l'obésité, et les cadres et professions intellectuelles supérieures, les moins touchés, se sont creusés (figure 3). Cette évolution date des années 1990. Au cours de la décennie précédente, la prévalence de l'obésité avait augmenté plus rapidement parmi les cadres et professions intellectuelles supérieures que dans les autres groupes, ce qui pouvait laisser penser à terme à une convergence entre catégories socioprofessionnelles. Or, c'est l'inverse qui s'est produit : l'écart s'est renforcé. La prévalence de l'obésité chez les agriculteurs a en effet augmenté de plus de 7 points entre 1992 et 2003, alors qu'elle n'a crû que de 2 points chez les cadres. Après les agriculteurs, viennent actuellement les ouvriers, puis les artisans, commerçants et chefs d'entreprise et les employés. La hiérarchie reste inchangée en 2003 par rapport à 1981 : il y a toujours moins d'obèses chez les cadres que chez les ouvriers ou les agriculteurs, mais les disparités entre ces catégories se sont nettement accrues.

Niveaux d'études

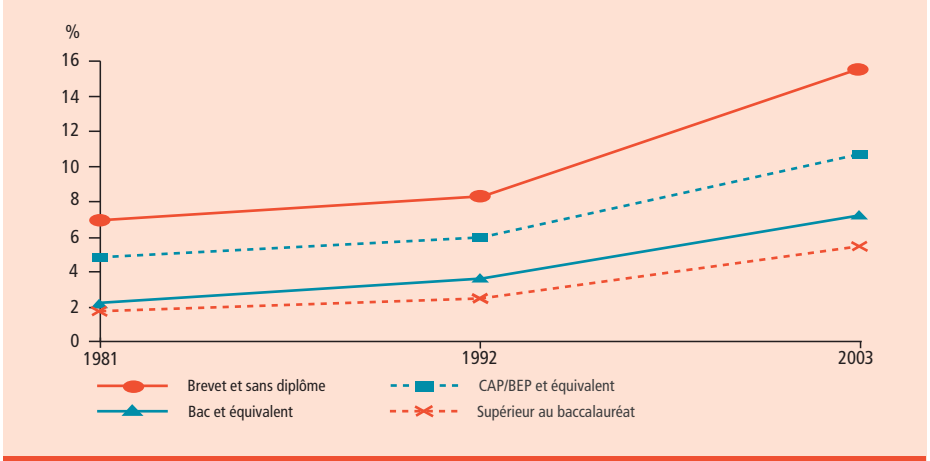
Le développement des différences entre groupes sociaux se retrouve du côté des niveaux de diplôme et des niveaux de vie. En 2003, 15 % des individus sans diplôme ou ayant au plus un brevet des collèges sont obèses, tandis que seulement 5 % des diplômés du supérieur le sont (figure 4). L'écart est de 10 points : il a doublé entre 1981 et 2003. Moins un individu est diplômé, plus il a de risques d'être obèse. Cette relation se retrouve de manière plus générale pour la corpulence (tableau 2) : les moins diplômés sont les plus corpulents, avec des écarts plus importants dans la population féminine. Ainsi, une femme mesurant 1,63 m pèse en moyenne 3,9 kg de plus si elle n'a que le brevet ou pas de diplôme et 1,2 kg de moins si elle est diplômée du supérieur par rapport à une femme de mêmes classe d'âge, niveau de vie et zone géographique mais de niveau bac.

Niveau de vie

De même, la prévalence de l'obésité en fonction du niveau de vie des individus présente de grandes disparités. En 1981, 7 % des individus appartenant au quart des ménages ayant le niveau de vie le plus faible (premier quartile) étaient obèses, contre moins de 4 % de ceux appartenant au quart des ménages ayant le niveau de vie le plus élevé (dernier quartile - figure 5). La prévalence de l'obésité augmentait déjà dans les premier et dernier quartile entre 1981 et 1992, tandis que celle des quartiles intermédiaires était relativement stable. L'augmentation, plus forte dans les années 1990, a en revanche touché tous les quartiles. En 2003, on retrouve une nette surreprésentation des obèses chez les ménages les plus pauvres par rapport aux plus aisés et l'écart a même légèrement augmenté. Mais les situations sont en réalité très différentes selon le sexe : la prévalence de l'obésité chez les ménages les plus modestes (premier quartile) est de 10 % pour les hommes et de 13 % pour les femmes, alors qu'elle est respectivement de 9 et 6 % chez les plus aisés (dernier quartile). La différence observée vaut donc surtout pour la population féminine.

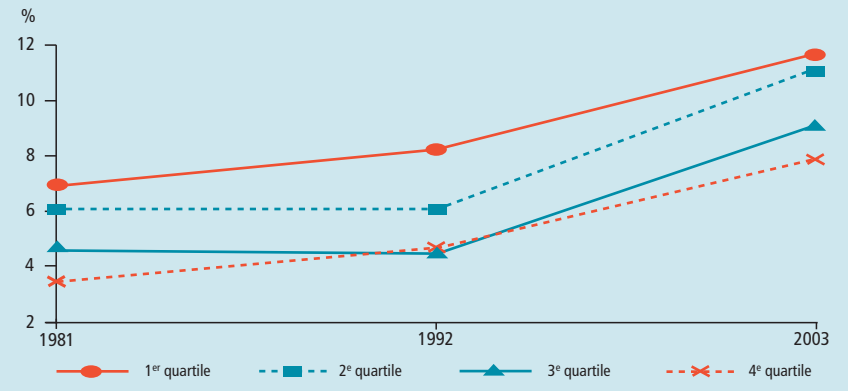
Ce résultat est d'autant plus intéressant que, si on ne se limite pas aux seuls obèses, le lien entre corpulence et niveau de vie diffère selon le sexe (tableau 2). En effet, en tenant compte de l'âge, du niveau de diplôme et de la taille de la commune de résidence, plus le niveau de vie d'une femme est faible, plus elle est corpulente. Une femme appartenant au quartile de niveau de vie le plus faible et mesurant 1,63 m pèse, en 2003, 2,5 kg en moyenne de plus qu'une femme de même taille et de classe d'âge, niveau de diplôme et zone géographique identique, mais appartenant au quartile de niveau de vie le plus élevé. Pour les hommes, au contraire, ceux ayant le niveau de vie le plus faible sont en moyenne un peu moins corpulents que leurs homologues au niveau de vie élevé. À âge, diplôme et zone d'habitation identique, les hommes les plus corpulents ne sont donc pas forcément les plus pauvres.

Figure 4 **Prévalence de l'obésité selon le niveau de diplôme. Individus entre 18 et 65 ans, résidant en France métropolitaine / *Figure 4 Obesity prevalence by diploma level. Subjects aged between 18 and 65 years living in metropolitan France***




Lecture : en 1981, 6,9 % des individus sans diplôme ou ayant au plus un brevet étaient d'une corpulence supérieure à 30 kg/m$^2$, correspondant au seuil de l'obésité pour l'OMS.
Source : enquêtes Santé, Insee.

Figure 5 **Prévalence de l'obésité selon le quartile de niveau de vie du ménage. Individus entre 18 et 65 ans, résidant en France métropolitaine /** ***Figure 5 Obesity prevalence by household standard of living quartile. Subjects aged between 18 and 65 years living in metropolitan France***




Lecture : en 1981, 6,9 % des individus appartenant à un ménage dont le niveau de vie est dans le premier quartile, c'est-à-dire appartenant au quart des ménages les plus modestes, avaient une corpulence supérieure à 30 kg/m$^2$, correspondant au seuil de l'obésité pour l'OMS.
Source : enquêtes Santé, Insee.

## Discussion

### L'intérêt de l'enquête Santé

Parce que son échantillon est tiré dans un extrait du recensement général de la population française, l'enquête Santé est en France l'enquête sur le thème de la santé qui garantit méthodologiquement la meilleure représentativité des résultats à l'échelle nationale. A titre de comparaison, l'enquête ObEpi est réalisée à partir d'un panel constitué selon la méthode des quotas, c'est-à-dire qu'on cherche à s'assurer de la représentativité de l'échantillon en tentant de lui affecter une structure similaire à celle de la population de base, et le Baromètre santé nutrition de 2002 par tirage au sort dans un fichier de numéros de téléphone. Par ailleurs, les enquêtes Santé sont réalisées en face à face par un enquêteur professionnel, tandis que l'enquête ObEpi repose sur un questionnaire auto-administré, adressé par voie postale, et que les Baromètres nutrition santé ont été réalisés par téléphone. Ces procédés sont moins coûteux, mais il est plus facile de s'écarter de la réalité dans ses réponses, sur la déclaration de sa taille par exemple, par téléphone ou par courrier qu'avec un enquêteur face à soi. Enfin, le fait que 40 000 personnes aient été enquêtées permet des analyses plus précises qu'à partir par exemple du Baromètre santé nutrition de l'Inpes dont l'échantillon national est constitué de 3 153 individus âgés de 12 à 75 ans ou encore de l'enquête ENNS qui n'interroge que 4 000 adultes et 2 000 enfants. Toutefois, ces données souffrent des mêmes défauts que les autres enquêtes déclaratives.

### Des données déclaratives

En effet, si les enquêtes Santé fournissent des informations sur la taille et le poids des Français sur une large population et permettent d'analyser l'évolution de la prévalence de l'obésité, ces données ont été recueillies par déclaration des enquêtés. Les données biométriques sur lesquelles repose la construction de l'IMC n'ont donc pas été relevées par mesure directe sur les individus. Il en résulte donc un écart avec les valeurs réelles, du fait des arrondis et de la tendance de certains individus à se grandir légèrement ou à se retirer quelques kilogrammes, écart qui pourrait éventuellement varier dans le temps et selon le milieu social.

Au cours de la dernière enquête Santé, une opération méthodologique a été réalisée pour étudier ce biais. Il a été proposé aux enquêtés, sur la base du volontariat, d'aller réaliser un examen de santé dans un centre de santé. Il a donc été possible pour un certain nombre d'individus de comparer les valeurs déclarées au cours de l'enquête avec les valeurs réelles. Les écarts dans la déclaration de la taille ou du poids conduisent à une sous-estimation de la prévalence de l'obésité. Sur l'échantillon de volontaires, la prévalence de l'obésité est de 13,7 % à partir des mesures, contre 9,7 % à partir des déclarations [2]. Cet échantillon étant biaisé et de faible effectif, ces résultats ne sont évidemment pas extrapolables à l'ensemble de la population. Il soulignent néanmoins l'existence d'un écart entre les déclarations et la réalité et le fait que la prévalence est sans doute un peu plus élevée que telle que mesurée dans les enquêtes déclaratives.

Il est également important de noter que les données utilisées comportent une autre limite : l'Insee n'interroge que des ménages ordinaires, et donc pas les personnes qui sont dans des institutions (prison, internat,…). L'Insee n'interroge pas non plus les personnes qui n'ont pas de logement, comme les personnes sans domicile fixe par exemple.

### Les seuils de l'OMS

Les classes construites par l'Organisation mondiale de la santé et les seuils correspondants traduisent des niveaux de risque pour la santé associés à des valeurs de l'IMC et sont un outil pratique utilisé internationalement pour étudier l'obésité. Toutefois ils ne constituent en aucun cas un jugement esthétique sur ces états de corpulence et leur utilisation nécessite de prendre en compte un certain nombre de limites [3]. En particulier, ces seuils sont les mêmes pour les hommes et les femmes, alors que la masse grasse représente au seuil du surpoids une part plus importante chez la femme que chez l'homme et qu'il faudrait théoriquement introduire une différence de quelques kg/m$^2$ entre les deux sexes [4]. De même, les intervalles d'IMC sont les mêmes quel que soit l'âge. Or chez les adultes, l'IMC augmente jusqu'à l'âge de 50 ans, en croissant de près d'un 1 kg/m$^2$ par décennie [5], sans ce que cela induise forcément plus de risques pour la santé. Malgré ces limites, les seuils de l'OMS demeurent la manière la plus simple et la plus efficace pour mesurer l'obésité sur une large population.

## Conclusion

Quelques points forts peuvent être dégagés de ces résultats qui mettent en lumière les véritables enjeux d'une politique publique en matière d'obésité. La corpulence moyenne augmente de plus en plus vite, et ce d'autant plus que les générations sont jeunes. Inégalement répartie, l'obésité s'est accrue sur l'ensemble du territoire. Les disparités entre catégories socioprofessionnelles se creusent. Enfin, le niveau de vie oppose hommes et femmes en matière de corpulence. Si les différences de corpulence, et en particulier l'obésité, sont pour une part liées à des facteurs génétiques, ces derniers ne peuvent expliquer cette brusque augmentation de la corpulence, qui tient plus à des facteurs sociaux, économiques et culturels. Les personnes qui vivent dans un même milieu partagent en effet un mode de vie et des habitudes dont la corpulence, en particulier, est le reflet.

**Références**

[1] Organisation mondiale de la santé. Obesity: preventing and managing the global epidemic. Report of a WHO Consultation on Obesity. Genève: WHO Technical Report Series 894, 2000

[2] Dauphinot V, Naudin F, Gueguen R, Perronnin M, Sermet C. Écarts entre morbidité déclarée et morbidité diagnostiquée : l'exemple de l'obésité, de l'hypertension artérielle, et de l'hypercholestérolémie. Questions d'économie de la santé. Paris: Irdes, 2003; 114

[3] de Saint Pol T. Corps et appartenance sociale: la corpulence en Europe. Données sociales - La société française. Paris: Insee, 2006

[4] Wellens RI, Roche AF, Khamis HJ, Jackson AS, Pollock ML, Siervogel RM. Relationships between the Body Mass Index and body composition. Obes Res. 1996; 4:35-44.

[5] Bray GA. Overweight is risking fate. Definition, classification, prevalence and risks. Ann N Y Acad Sci. 1987; 499:14-28

## La veille internationale à l'Institut de veille sanitaire

L'Institut de veille sanitaire (InVS) exerce une surveillance continue de l'état de santé des populations vivant sur le territoire français (métropole, DOM et POM) et de la population française résidant à l'étranger. Pour remplir cette mission de santé publique, dans un environnement où les flux migratoires s'accélèrent et où le risque épidémique se mondialise, un système de veille internationale y a été mis en place au Département international et tropical, afin de détecter des risques sanitaires émergents susceptibles d'affecter ces populations.

Cette veille s'appuie, selon un processus et une méthodologie rigoureux, sur le tri, la vérification et l'évaluation d'informations issues de sources officielles (Organisation mondiale de la santé, *European Centre for Disease Prevention and Control*) et également informelles (sites internet, forums…).

Des critères spécifiques de sélection ont été établis, permettant de traiter un volume très important d'informations.

Seuls les signaux répondant à cette grille sélective peuvent faire l'objet d'une validation, puis d'une analyse pour être éventuellement qualifiés d'alertes sanitaires. Les informations sont ensuite diffusées sur divers supports, dont le Bulletin hebdomadaire international (BHI) et des notes de synthèse.

**Le détail de ces procédures, ainsi qu'un bilan récent de cette veille, peuvent être consultés à l'adresse :**

www.invs.sante.fr/international/notes/note_veille_internationale.pdf

## Le Bulletin hebdomadaire international (BHI), support de transmission des résultats de cette veille

Le BHI présente un bilan hebdomadaire des crises et nouveaux évènements sanitaires survenus à l'étranger, susceptibles d'avoir des répercussions sur l'état de santé des populations relevant de la compétence de l'InVS. Il permet d'informer les praticiens hospitaliers de l'importation possible de cas rarement diagnostiqués en France (pathologies tropicales par ex.), et les cliniciens amenés à donner des conseils aux voyageurs.

Des informations vérifiées, analysées et replacées dans leur contexte épidémiologique y sont présentées dans un format synthétique.

Le BHI est régulièrement complété par des notes de synthèse, qui permettent de communiquer des informations urgentes en dehors des périodes de publication du BHI ou d'approfondir une thématique plus complexe et de constituer un état des connaissances sur le sujet retenu.

**Pour consulter la collection complète des BHI et des notes de synthèse déjà publiées, et vous abonner gratuitement à cette lettre d'information électronique :**

www.invs.sante.fr/international/index.htm

La publication d'un article dans le BEH n'empêche pas sa publication ailleurs. Les articles sont publiés sous la seule responsabilité de leur(s) auteur(s) et peuvent être reproduits sans copyright avec citation exacte de la source.

Retrouvez ce numéro ainsi que les archives du Bulletin épidémiologique hebdomadaire sur http://www.invs.sante.fr/BEH

**Directrice de la publication** : Dr Françoise Weber, directrice générale de l'InVS
**Rédactrice en chef** : Judith Benrekassa, InVS, redactionBEH@invs.sante.fr
**Rédactrice en chef adjointe** : Valérie Henry, InVS, redactionBEH@invs.sante.fr
**Secrétaire de rédaction** : Farida Mihoub, InVS, redactionBEH@invs.sante.fr
**Comité de rédaction** : Dr Sabine Abitbol, médecin généraliste ; Dr Thierry Ancelle, Faculté de médecine Paris V ; Dr Denise Antona, InVS ; Dr Caherine Buisson, InVS ; Dr Christine Chan-Chee, InVS ; Amandine Cochet, InVS ; Dr Sandrine Danet, Drees ; Dr Isabelle Gremy, ORS Ile-de-France ; Dr Rachel Haus-Cheymol, Service de santé des Armées ; Dr Christine Jestin, Inpes ; Éric Jougla, Inserm CépiDc ; Dr Bruno Morel, InVS ; Josiane Pillonel, InVS ; Dr Sandra Sinno-Tellier, InVS ; Hélène Therre, InVS.
N°CPP : 0206 B 02015 - N°INPI : 00 300 1836 -ISSN 0245-7466

**Diffusion / abonnements : Institut de veille sanitaire - BEH rédaction**
12, rue du Val d'Osne - 94415 Saint-Maurice Cedex
Tél : 01 55 12 53 25/26
Fax : 01 55 12 53 35 - Mail : redactionbeh@invs.sante.fr
Tarifs 2008 : France et international 52 € TTC
Institut de veille sanitaire - Site Internet : www.invs.sante.fr
**Imprimerie : Maulde et Renou**
16-18, quai de la Loire - 75019 Paris