

**Mission d'expertise et d'évaluation  
du système de santé pendant la canicule 2003**

***Rapport présenté par :***

***Dr. Françoise LALANDE, inspectrice générale des affaires sociales***

***Pr. Sylvie LEGRAIN, chef de service de gériatrie à l'Hôpital Bichat***

***Pr. Alain-Jacques VALLERON, directeur de l'unité INSERM de recherches  
épidémiologie et sciences de l'information à l'hôpital Saint-Antoine***

***Dr. Dominique MEYNIEL, chef du service des urgences médicales de  
l'hôpital Tenon***

***avec la collaboration de Maryse FOURCADE, inspectrice adjointe  
des affaires sociales***

***Septembre 2003***

## RESUME

A la suite de la vague de chaleur sans précédent qui a touché la France durant l'été 2003, le ministre de la santé, de la famille et des personnes handicapées a chargé, le 20 août 2003, une mission de procéder à l'expertise et à l'évaluation du système de santé pendant la crise. Il lui a demandé d'évaluer le fonctionnement et la fiabilité des systèmes de veille, d'alerte et d'information, d'analyser les mesures d'anticipation, de prévention et de gestion de la crise, d'examiner le fonctionnement du système hospitalier et la prise en charge des personnes âgées, enfin d'identifier les dysfonctionnements et d'en tirer les enseignements pour proposer les actions nécessaires.

Composée du Professeur Alain Jacques VALLERON, du Professeur Sylvie LEGRAIN, du Docteur Dominique MEYNIEL et coordonnée par le Docteur Françoise LALANDE, avec la collaboration de Maryse FOURCADE, la mission s'est concentrée sur les systèmes et les structures relevant du ministre de la santé, et non des autres ministères. Compte tenu du délai imparti, elle a pratiqué par auditions. Elle s'est attachée aux structures et aux fonctions stables, et non aux aspects individuels. Le décompte des décès a été confié à une autre mission.

\* \* \*

En retraçant la chronologie de la catastrophe, il convient de garder à l'esprit le fait qu'il est toujours facile, a posteriori, de prévoir le déroulement des événements. Il ressort toutefois de cette analyse que, si rien de probant n'était perceptible jusqu'au 6 août, les indices se sont ensuite accumulés. On note ainsi un décalage sensible entre la perception des administrations sanitaires et la réalité de la crise sur le terrain.

### **I - Le manque d'anticipation a nui à la compréhension du phénomène et, de ce fait, à l'adaptation rapide du système**

#### *a) les expériences antérieures*

Des connaissances étaient disponibles sur les risques liés aux vagues de chaleur. Une importante littérature épidémiologique et médicale, publiée dans les meilleures revues scientifiques internationales, existe sur le sujet. Les crises passées y sont bien décrites, notamment celles de Chicago en 1995, mais également celles d'Athènes, de Saint Louis, de Kansas city, de Londres, de Toronto, de Marseille (1983), etc. En revanche - et contrairement au domaine de la pollution largement couvert par des travaux de recherche - la place de la France dans cette recherche est pratiquement inexistante.

Les expériences antérieures ont permis d'identifier chez les personnes âgées fragiles des facteurs de risque que l'on retrouve dans la crise actuelle : des facteurs sociaux, comme l'isolement, les conditions de l'habitat (dernier étage sous les toits), des facteurs médicaux, comme certaines maladies ou la prise de médicaments (neuroleptiques, diurétiques). Elles ont également montré que l'accès à la climatisation pendant tout ou partie de la journée constituait le meilleur facteur de protection.

Des programmes d'action ont ainsi été mis en place, au lendemain de vagues de chaleur meurtrières, dans diverses villes nord-américaines ou, plus timidement, en Europe. Ces programmes, conçus préventivement, impliquent la coordination des services météorologiques, des services municipaux et des agences de santé (ou de leurs équivalents). Ils prévoient des conditions de déclenchement fondées sur des prévisions de température et de durée ainsi que d'hygrométrie, critères qui peuvent varier d'un lieu à l'autre, ainsi que des conditions de désactivation. Ils prennent en compte les facteurs sociaux.

Le délai entre chaleur et mortalité est tellement bref que ce n'est pas tant l'alerte, que l'anticipation, qui peut significativement prévenir le nombre de morts.

*b) la situation française*

Malheureusement, il n'existait de programme comparable ni au niveau national, ni au niveau local, à l'exception peut-être de celui de Marseille, conçu à la suite de la vague de chaleur de 1983. Il est vrai que la situation météorologique survenue au cours de l'été 2003 est sans précédent et qu'il est difficile de mesurer l'utilité d'un plan avant d'avoir été confronté au problème.

Toutefois, un système d'alerte, de veille et d'information adéquat aurait permis de prendre plus rapidement des mesures permettant d'adapter le système de soins, afin de lui permettre de faire face. Mais le mode de fonctionnement de l'Institut de veille sanitaire (InVS) ne lui a pas permis de jouer pleinement le rôle que lui donne la loi. Aux termes de ses missions, il lui incombait « d'alerter les pouvoirs publics en cas de menace pour la santé publique », d'essayer de prévenir ces menaces et de « mener toute action nécessaire ». En fait historiquement, son fonctionnement est davantage tourné vers l'analyse a posteriori que vers l'intervention a priori. L'examen des actions qu'il a menées en août montre qu'il n'a agi qu'en réponse à la demande et non de sa propre initiative, comme aurait dû le faire l'organisme prospectif de détection que la loi prévoyait qu'il soit.

Le cloisonnement entre administrations (centrales et déconcentrées) du ministère, entre ministères et avec les services de terrain a entravé la mise en commun des informations disponibles. Chaque direction d'administration centrale a mis en place, avec les moyens du bord, un système d'information d'urgence ad hoc, sans relation ni mise en réseau avec les autres directions. D'une façon générale, le « centre » ne sait pas aller chercher efficacement l'information, la « périphérie » ne pense pas à communiquer l'information. La Direction générale de la santé (DGS) s'est ainsi épuisée dans la recherche d'informations, sans réelle efficacité ; la Direction de l'hospitalisation et de l'offre de soins (DHOS) a mis en place un réseau, qui a permis de suivre les difficultés, mais la Direction générale de l'action sociale (DGAS) s'est mobilisée faiblement. Enfin les liens avec les autres ministères ont été réduits et inorganisés. Par ailleurs, le système d'information sur les décès est un système complexe et exhaustif très lent, destiné à la recherche et aux comparaisons internationales, qui n'est pas orienté vers l'information en temps réel.

Il n'a donc été possible de prendre les mesures d'adaptation qui s'imposaient, qu'au fur et à mesure du déroulement de la crise, mais avec un certain décalage.

Dans ces conditions, la situation des personnes âgées dans les institutions ou à domicile a été fonction de leur état général, du degré d'anticipation et des moyens disponibles dans leur environnement immédiat. Des recherches épidémiologiques vont être nécessaires pour mettre en évidence, dans un but de prévention, les spécificités de la situation française - et notamment la part vraisemblablement très importante - des modes d'hébergement, de la consommation médicamenteuse, et des variations régionales, dans les différences constatées.

## **II – Dans un contexte global difficile, aggravé par la période estivale, les hôpitaux ont réagi avec courage.**

D'une façon générale, l'Ile de France a été la région la plus frappée par la catastrophe. A l'opposé, certaines régions (et notamment celles du Sud) semblent avoir été moins touchées.

### *a) un contexte difficile*

- Les hôpitaux rencontrent des difficultés croissantes à disposer de personnels en nombre suffisant, dans les services à grande pénibilité (gériatrie) ou à forte contrainte (services fonctionnant de manière active 24 h/24, c.a.d. services d'accueil des urgences (SAU), réanimation, SAMU, etc.).

Le temps médical disponible a en effet été réduit par la mise en œuvre de l'ARTT et l'intégration des gardes dans le temps de travail, au moment même où la démographie médicale commençait à baisser (augmentation du flux de départ en retraite des médecins expérimentés, diminution du flux de jeunes médecins arrivant pour les remplacer, par suite des effets retardés du numerus clausus et de la limitation du nombre d'internes). A titre d'exemple, 648 postes de praticiens hospitaliers ont été mis au recrutement en 2002 en anesthésie réanimation, mais seulement 300 candidats se sont présentés et 271 ont été nommés.

S'agissant du nombre d'infirmières, les quotas de formation ont été augmentés récemment, et contrairement à une idée reçue, il n'y a pas de crise des vocations. Ce qui fait problème n'est pas tant le nombre total que la répartition des infirmières. D'une part, la création de postes consécutive à l'ARTT a conduit beaucoup d'infirmières de la région parisienne à partir s'installer en province. D'autre part, les affectations ont longtemps privilégié les services de court séjour classiques (médecine, chirurgie, maternité) aux dépens des services de gériatrie ou de soins de suite.

Le mois d'août a été marqué par des fermetures de lits d'hôpitaux plus importantes que celles prévues initialement par l'Administration hospitalière centrale. Les fermetures ont touché notamment des lits de réanimation ou de soins de suite, qui servent globalement de dégagement aux lits d'urgence. Une enquête sur le terrain est nécessaire pour mesurer les différences entre les prévisions et la réalité et en analyser les causes.

Enfin, les services de gériatrie sont chroniquement mal dotés en personnels et de nombreux rapports ont décrit les dysfonctionnements de ces filières, sans véritable changement constaté.

} Chaque fois qu'ils étaient présents, les médecins libéraux et SOS médecins ont été débordés par les appels et ont fait face à des situations humaines parfois dures. Mais de nombreux témoignages de SAMU, pompiers, services d'accueil des urgences, familles font état des défaillances du système de permanence des soins libéraux et du départ en congés massif des médecins généralistes, qui soignent habituellement les personnes âgées, notamment dans les grandes agglomérations. Ces absences ont gravement retenti sur le fonctionnement des urgences, déjà engorgées, et des SAMU (absence de renseignements médicaux concernant les personnes âgées adressées aux urgences, absences de visites à domicile, afflux de demandes de certificats de décès, etc.). Là encore, une enquête sur le terrain est indispensable pour vérifier l'ampleur des dysfonctionnements et envisager les remèdes possibles.

*b) L'afflux de personnes âgées a touché de ce fait des services d'accueil des urgences déjà en crise*

A partir du 8 août, le déséquilibre entre l'afflux des patients et les possibilités de réponse de l'hôpital est devenu patent, et la situation est devenue intolérable en région parisienne et dans de nombreuses grandes villes le 10, mais surtout le 11, 12 et 13 août 2003 ; le pic d'activité se situant le 12 août, avec des chiffres d'hospitalisation pouvant être 5 fois supérieurs à ceux de la même période, l'an dernier.

Chaque service d'urgence, avec le soutien de la direction de son établissement, s'est organisé pour prendre en charge les patients (refroidissement, réhydratation), « s'approprier » toute salle climatisée accessible (salle de réveil, salle de déchoquage, bloc opératoire), trouver des lits disponibles en rouvrant des salles ou des services fermés ou en différant tout ou partie des activités chirurgicales programmées, faire revenir le personnel sur une base volontaire. Malgré toute l'énergie déployée, les personnels n'ont pas pu empêcher l'engorgement presque total des services d'accueil des urgences et l'encombrement insupportable des couloirs des hôpitaux.

De leur côté, les SAMU-SMUR, les ambulanciers, mais surtout les pompiers – et notamment la brigade de sapeurs pompiers de Paris - ont connu une augmentation considérable de leur activité (entre 30 et 100 % d'augmentation selon les sites). Ils y ont fait face avec détermination.

Les directions générales des hôpitaux, épaulées par la DHOS, se sont fortement investies dans le soutien à leurs services d'urgences et la recherche de lits de dégagement. La direction générale de l'Assistance publique de Paris, qui est allée sur le terrain soutenir les personnels, a mis en place à partir du 11 août un « plan d'action chaleur extrême », dont l'efficacité a cependant été variable selon les sites. Seul le directeur du centre hospitalier intercommunal de Créteil, puis le préfet du Val de Marne, ont déclenché à leur niveau le plan blanc, qui permet également la réquisition du personnel et la mobilisation des établissements privés et parapublics du secteur.

Faute de déclenchement locaux, le Premier Ministre a décidé de généraliser le plan blanc en Ile-de-France le 13 puis, sur l'ensemble du territoire le 14. En une journée, les services d'urgence se sont désengorgés, des lits de réanimation et des lits de suite s'étant dégagés. La baisse de la température a ensuite marqué la fin de l'afflux de personnes âgées aux urgences.

L'activité hospitalière ne s'est pas encore totalement normalisée, tant dans les services de gériatrie qu'aux urgences, où le personnel est épuisé. La gestion des corps a mobilisé les administrations hospitalières, largement au delà des responsabilités normales qui sont les leurs habituellement, puisque les hôpitaux ont souvent accueilli les corps de personnes décédées à domicile et que les délais de conservation ont souvent été dépassés. Là encore, une enquête complémentaire est nécessaire pour faire la lumière sur les difficultés constatées et les solutions à apporter.

### **III –Les propositions de la mission découlent de ce constat rapide.**

Outre les demandes d'enquêtes déjà décrites, les propositions concernent différents domaines : 1) la recherche, 2) l'alerte, la veille sanitaire et les systèmes d'information, 3) les programmes d'action pour les personnes âgées, 4) les programmes d'action « chaleur » et les plans d'urgence, 5) les services d'urgence, 6) la climatisation, 7) la consommation médicamenteuse. La mission recommande en outre que, dans chaque établissement et à chaque niveau, on procède à la capitalisation des enseignements tirés de cette catastrophe.

S'agissant de la recherche, des enquêtes épidémiologiques sont nécessaires pour décrire le phénomène, préciser les facteurs de risque et en tirer des leçons de prévention.

Il faut que l'InVS se réorganise, pour développer, à côté de ses systèmes sophistiqués, un système simple et robuste d'alerte basé sur l'activité des services d'urgence et les services météorologiques et qu'il mette en oeuvre une véritable démarche de veille scientifique, suivant des préconisations qui pourraient être demandées à l'Académie des sciences. Par ailleurs, il convient de réformer le système d'information sur les décès.

S'agissant des personnes âgées, il conviendrait de créer des réseaux ville-hôpital gériatriques, d'ouvrir des services de gériatrie dans des hôpitaux de court séjour, de renforcer le plan de médicalisation des maisons de retraite, de recenser les personnes âgées vivant seules ou vulnérables selon des modalités décrites dans le rapport. Il faut aussi valoriser le travail des personnels et rééquilibrer les attributions de postes d'infirmières en faveur de ces services.

Il est bien sûr essentiel de préparer des programmes d'action « chaleur » inspirés des enseignements tirés de cette crise et des expériences étrangères, et de dresser plus généralement des plans pour des situations climatiques extrêmes. Il faut également adapter le plan blanc aux situations d'afflux massif de personnes dans les hôpitaux, hors des situations de catastrophe brutale pour lesquelles il a été conçu.

Il faut par ailleurs améliorer l'organisation et les moyens des services d'urgence, de façon à ce que les SAU puissent accueillir dignement les personnes âgées et puissent leur trouver rapidement des lits d'aval adaptés. A cet égard, le rapport décrit une série de mesures permettant d'attirer du personnel vers les urgences, de dégager du temps disponible pour les seules activités de soins, de mettre en place des circuits courts susceptibles de désengorger les urgences, de préciser les conditions des fermetures de lits hospitaliers.

En outre, s'agissant de la climatisation, et sans fixer de normes contraignantes, il faut que les établissements (hôpitaux, maisons de retraite) étudient les priorités d'équipement. Simultanément, des études d'ingénierie doivent être menées pour trouver des solutions évitant les risques de légionellose.

Enfin il faudrait demander à l'AFSSAPS d'étudier les conséquences de certaines prises médicamenteuses et des surconsommations éventuelles.

## Sommaire

<b>INTRODUCTION.....</b>	<b>2</b>
<b>Chapitre I- La chronologie révèle des décalages entre la perception des administrations sanitaires et la réalité de la crise .....</b>	<b>12</b>
<b>Chapitre II - le manque d'anticipation a gêné gravement la compréhension du caractère exceptionnel du phénomène et de ce fait l'adaptation rapide du système .....</b>	<b>20</b>
<i>2.1 Le système d'information sur les décès est orienté vers la recherche et non vers l'information temps réel.....</i>	<i>23</i>
<i>2.2 Le programme de prévention et les mesures d'anticipation n'étaient manifestement pas suffisants.....</i>	<i>24</i>
2.2.1 Les programmes nord-américains .....	24
2.2.2 Il n'existait pas de programme comparable aux exemples américains, élaboré par l'administration .....	25
<i>2.3 Il y a eu un manque d'anticipation, sans doute dû au mode de fonctionnement de l'institut de veille sanitaire, qui ne lui a pas permis de jouer pleinement le rôle que la loi lui a confié.....</i>	<i>26</i>
<i>2.4 Le cloisonnement entre administrations du ministère, entre ministères, et avec les services opérationnels, a empêché la mise en commun des informations disponibles.....</i>	<i>29</i>
<i>2.5 Dans ces conditions, la situation des personnes âgées dans les institutions ou à domicile a été fonction de leur état général, du degré d'anticipation et des moyens disponibles dans leur environnement immédiat. ....</i>	<i>31</i>
<b>Chapitre III – Dans un contexte global difficile, les hôpitaux, soutenus par leur administration, ont réagi avec courage .....</b>	<b>36</b>
<i>3.1 La catastrophe est survenue dans un contexte global difficile, aggravé par la période estivale .....</i>	<i>36</i>
3.1.1 Une difficulté croissante à disposer de personnels, notamment médicaux, en nombre suffisant dans certains services.....	36
3.1.2 Une période estivale marquée par des fermetures de lits d'hôpitaux plus importantes que prévues .....	38

3.1.3 Un système de permanence des soins libéraux souvent défaillant, entraînant un recours toujours accru aux SAU.....	39
3.1.4 Des services de gériatrie « parents pauvres ».....	41
3.2 <i>Les services d'urgence se sont retrouvés en première ligne ..</i>	42
3.2.1 Les conséquences de l'épidémie ont atteint des services d'accueil des urgences (SAU) en crise permanente .....	42
3.2.2 Les SAMU-SMUR et les pompiers ont fait face à un accroissement très important de leur activité.....	45
3.3 <i>Soutenues par la DHOS, les directions générales des hôpitaux ont réagi avec détermination.....</i>	47
3.4 <i>Les suites ne sont pas encore toutes réglées .....</i>	48
<b>Chapitre IV - Conclusions et propositions.....</b>	<b>50</b>
4.1 <i>Les conclusions.....</i>	50
4.2 <i>Les propositions .....</i>	52
4.3 <i>Ce bilan sommaire mérite d'être affiné par des enquêtes plus poussées.....</i>	55

ANNEXES

## ***Introduction***

La France a subi, durant l'été 2003, une vague de chaleur d'une durée et d'une intensité sans précédent. Après un mois de juin anormalement chaud, les deux tiers des régions françaises ont enregistré début août, des températures moyennes supérieures à 35 degrés, pendant une période de neuf jours consécutifs.

Compte tenu des conséquences sanitaires de cet événement, le Ministre de la Santé, de la famille et des personnes handicapées a décidé, par lettre du 20 août 2003 (annexe 1), la création d'une mission d'expertise et d'évaluation chargée d'effectuer immédiatement une analyse du déroulement des faits. Il lui a été demandé :

- *« d'évaluer le fonctionnement et la fiabilité des systèmes de veille, d'alerte et d'information des centres de décision dans cette crise ;*
- *d'analyser la nature et la mise en place des mesures d'anticipation, de prévention sanitaire et de gestion de la crise qui ont été prises face à la vague de chaleur sans précédent qu'a subie notre pays, notamment dans le fonctionnement du système hospitalier pour la prise en charge de l'afflux de patients aux urgences, et dans la prise en charge des personnes âgées ;*
- *d'identifier les dysfonctionnements éventuels*
- *de tirer les enseignements nécessaires et de faire toutes propositions pour l'avenir».*

Coordonnée par le Docteur Françoise LALANDE, inspectrice générale des affaires sociales, secondée par Maryse FOURCADE, inspectrice adjointe, et composée du Professeur Sylvie LEGRAIN, chef de service de gériatrie à l'Hôpital Bichat, du Professeur Alain-Jacques VALLERON, directeur de l'unité INSERM de recherches épidémiologie et sciences de l'information à l'hôpital Saint-Antoine et du Docteur Dominique MEYNIEL, chef du service des urgences médicales à l'hôpital Tenon, la mission a été chargée de remettre les premières conclusions de son évaluation fin août.

Pour effectuer son analyse, la mission a notamment réalisé l'audition de représentants des principaux acteurs impliqués dans les différentes étapes de la crise : administrations centrales, Institut de veille sanitaire, directions hospitalières, services participant à l'urgence (SAU, SAMU, sapeurs pompiers), responsables de SOS médecins, responsables de services de gériatrie, de maisons de retraite et de services d'aide et de soins à domicile. Elle a également recueilli les témoignages du Conseil National de l'Ordre des médecins et du responsable du Centre d'épidémiologie sur les causes médicales des décès, et rencontré les spécialistes du Center for disease Control and prevention (CDC) d'Atlanta. On trouvera en annexe 2 la liste des personnes consultées.

La confrontation des auditions des principaux acteurs et l'analyse des situations antérieures survenues en France, dans d'autres pays d'Europe et aux Etats Unis, a permis aux membres de la mission d'identifier un certain nombre de dysfonctionnements dont certains essentiels, antérieurs à la crise, ont lourdement influencé son déroulement.

Le présent rapport s'attache tout d'abord à souligner, à travers l'examen de la chronologie des événements, le décalage de réactivité entre les différents échelons impliqués (partie I). Il analyse ensuite les dysfonctionnements, révélés par la crise, mais

perceptibles auparavant, qui ont affecté les processus d'anticipation, d'alerte, et de réaction mis en œuvre (partie II). Dans un tel contexte, le dévouement et l'ingéniosité des personnels soignants placés au premier rang des événements, méritent d'être reconnus et salués (partie III). La dernière partie du rapport s'attache à proposer un ensemble de mesures visant à corriger les anomalies constatées.

La mission a travaillé dans le cadre suivant :

- la mission couvre les principaux champs d'action qui ressortent du domaine du ministre de la santé (et encore ne les couvre-t-elle pas tous, et notamment pas les aspects funéraires) et non ceux des autres ministères ;
- la mission n'était pas chargée du dénombrement des décès, qui relevait d'une autre étude ;
- le délai imparti lui a permis de dresser seulement des pistes ;
- elle a pratiqué par audition, et non par enquête de terrain ;
- La mission ne s'est pas occupée des aspects individuels et d'éventuelles responsabilités personnelles. Elle s'est attachée aux structures et aux fonctions stables, pour que, si des dysfonctionnements sont constatés, ils ne se reproduisent plus. C'est dans cet esprit qu'elle n'a pas souhaité exposer en public l'identité des personnels des différentes structures examinées.

## **Chapitre I- La chronologie révèle des décalages entre la perception des administrations sanitaires et la réalité de la crise**

### **JUIN 2003**

*Le mois de juin a été globalement chaud, avec des températures moyennes excédant de 4 à 5° C les normales saisonnières.*

- **19 juin 2003**

Météo-France émet un communiqué de presse annonçant un épisode caniculaire sur certaines régions françaises :

#### **Nouvelle vague de chaleur**

Après un répit en début de semaine, la chaleur s'accroît à nouveau au sud de la Loire vendredi et gagnera toute la France durant le prochain week-end. Elle deviendra caniculaire sur le Sud-Ouest, le sud de Rhône-Alpes, l'intérieur de la Provence et du Languedoc avec des températures maximales qui dépasseront souvent 35 degrés et atteindront localement 35 à 40 degrés.

[...]

*source : météo-France*

### **JUILLET 2003**

*Les températures observées au mois de juillet ont été proches des normales saisonnières, à l'exception d'une période de chaleur marquée en deuxième décennie.*

- **8 juillet**

Conférence de presse à la Mairie centrale de Marseille, animée par l'adjoint au maire en charge de la santé et le professeur Jean-Louis San Marco. Le professeur San Marco y diffuse des messages médicaux adressés aux diverses tranches d'âge et des messages demandant à l'entourage des personnes âgées une solidarité renforcée. Cette conférence est relayée dans la presse locale.

### **AOUT 2003**

#### **Les températures à Paris**

*Les fortes chaleurs démarrent à Paris le 2 août. La période du 4 au 12 août, par son intensité et sa durée, est unique dans les annales depuis 1873, date de début des mesures de temps à Paris-Montsouris. Une séquence de neuf jours consécutifs est observée du 4 au 12 août avec un maximum de 39,5 °C (températures moyennes observées sur cette période : minimale : 23,3 ; maximale : 38,1 ; moyenne : 30,8).*

*Les 11 et 12 août, les températures minimales et la température moyenne quotidienne atteignent à Paris des niveaux jamais observés depuis 1873.*

#### **Dans les autres régions**

*Un grand nombre de régions ont connu des phénomènes climatiques comparables.*

*Du 4 au 11 août, des températures supérieures à 35°C ont été observées dans les 2/3 des stations météorologiques, réparties sur l'ensemble des régions françaises. Des températures supérieures à 40°C ont été enregistrées dans 15% des villes (sur 180 villes). Le 12 août, les températures ont oscillé en moyenne sur l'ensemble du pays entre 36 et 41°C, sauf sur les côtes de la Manche.*

## Chronologie du mois d'août

- **vendredi 1<sup>er</sup> août**

Météo-France annonce par communiqué de presse l'arrivée d'une nouvelle vague de chaleur :

### **Forte chaleur**

Une nouvelle vague de chaleur s'installe aujourd'hui par le sud. Elle enveloppera l'ensemble de la France ce week-end et se maintiendra plusieurs jours sur la majeure partie du pays. Il n'est pas prévu d'épisodes pluvieux significatifs au cours de la semaine prochaine ; en conséquence l'état de sécheresse persistera sur les régions déjà concernées.[...]

*source : météo-france*

- **lundi 4 août**

- Certains hôpitaux parisiens connaissent une augmentation des passages et des hospitalisations des consultants dans les services d'urgence. Les sapeurs pompiers de Paris observent le même phénomène, sans notion de décès.

- **mardi 5 août**

- Comme chaque année, une réunion de la cellule de veille de l'AP-HP se tient pour faire le point sur la situation des capacités d'accueil hospitalières dans la capitale en période estivale. L'impact sanitaire de la canicule n'est pas évoqué à cette occasion.

- **mercredi 6 août**

- Certains spécialistes de la médecine d'urgence (SAMU, services hospitaliers, sapeurs-pompiers) commencent à identifier le caractère anormal de la situation.
- Un médecin inspecteur de santé publique de la DDASS du Morbihan informe la DGS et l'InVS de la survenue le mardi 5 août de 3 décès par hyperthermie de personnes jeunes sur leur lieu de travail.
- Point de la DGS avec un conseiller technique du cabinet sur les dossiers santé-environnement. La DGS évoque les problèmes de pollution en cours et indique qu'elle prépare un communiqué de presse à ce sujet. Le cabinet demande d'étendre le communiqué à l'impact sanitaire de la chaleur.

### **Extrait du mail adressé par le cabinet à la DGS**

« L'épidémiologie nous permet d'anticiper un excès de mortalité lié à la canicule. Il serait utile que la DGS prépare un communiqué rappelant quelques précautions élémentaires notamment chez les plus jeunes et les plus vieux. Il existe de nombreuses études sur l'impact sanitaire des vagues de chaleur. L'InVS pourrait les signaler (je crois que les CDC les ont synthétisées) et cela pourrait faire l'objet d'un message DGS-URGENT ».  
[...]

*Source : DGS*

- Diffusion de messages préventifs sur les panneaux lumineux de la Ville de Paris.

- **jeudi 7 août**

- Le service d'accueil des urgences de l'hôpital Saint Joseph prévient la DDASS 75 de la survenue d'un cas de décès par « coup de chaleur » d'un homme d'âge moyen au retour de son travail. La DDASS le signale au bureau des alertes de la DGS.

- Le président de l'association des médecins urgentistes hospitaliers de France, le Dr Patrick Pelloux, signale par téléphone, à un conseiller technique de la DHOS, un encombrement des urgences et le manque de disponibilité en lits à Saint Antoine et dans d'autres hôpitaux de l'APHP. Ces informations sont transmises au cabinet. La DHOS active une cellule de veille.
- La DHOS demande à l'ARHIF un point général de la situation des établissements publics et privés d'Ile de France (hors AP-HP). L'ARHIF ne signale pas de difficulté dans les services d'urgence d'Ile de France (hors AP-HP).
- Un communiqué de météo-France annonce à nouveau des températures élevées :

#### **Poursuite de la canicule sur la France**

L'air très chaud qui s'est installé sur la France se maintiendra durant les sept prochains jours (jusqu'au jeudi 14 août).

[...] des températures très élevées continueront à régner sur le pays. Les températures minimales seront, sur de nombreuses régions, voisines ou supérieures à 20 degrés, atteignant localement 24 ou 25 degrés. Les températures maximales s'élèveront elles jusqu'à 36 à 40 degrés ».

La persistance de cette situation, qui conjugue températures minimales et maximales élevées, est exceptionnelle et constitue un risque sanitaire pour les personnes sensibles (personnes âgées, personnes malades et nourrissons). [...]

*Source : météo-France*

- Le service de presse de l'INPES (Institut national de prévention et d'éducation pour la santé) contacte celui de la DGS afin de lui faire part des inquiétudes du Pr San Marco sur les conséquences sanitaires de la canicule. La DGS indique que le problème est identifié et qu'elle s'apprête à émettre un communiqué de presse sur ce sujet.
- **vendredi 8 août**
  - Dans la matinée, la DDASS 92 signale à la DGS l'apparition de décès en institutions.
  - A la suite de cet appel, la DGS contacte le SAMU de Paris, la Brigade des sapeurs pompiers de Paris (BSPP) et l'AP-HP. Selon la DGS, les services d'urgence et de secours indiquent qu'ils sont fortement sollicités, qu'ils ne peuvent évaluer la part liée à la chaleur et qu'ils font face à la situation. Les représentants des sapeurs pompiers auditionnés indiquent n'avoir pas connaissance de ce contact.
  - La DGS informe l'InVS de remontées « éparses mais alarmantes » des DDASS sur des cas de décès liés à la chaleur. Elle demande à l'InVS de mettre en place une surveillance des décès liés à la chaleur.
  - Le chef du service de gériatrie de l'hôpital de la Pitié-Salpêtrière, tente de joindre, sans succès, le bureau des alertes de la DGS pour signaler deux décès du fait de la chaleur de malades hospitalisés dans son établissement. Il alerte alors le chef du service « prévention, programmes de santé, et gestion des risques » de la DGS.
  - Le responsable du pôle urgences/réanimation de l'hôpital Saint Joseph (Paris) signale à l'InVS des « cas de coups de chaleur graves, pas nécessairement chez les personnes âgées, dont un avec décès ». L'InVS en informe la DGS.
  - Dans l'après-midi, la DGS diffuse un communiqué de presse mettant en garde contre les risques sanitaires inhérents à la canicule et fournissant une série de conseils de prévention. Ce communiqué précise notamment que :

#### **Fortes chaleurs en France : recommandations sanitaires**

« [...] la vague de chaleur est susceptible d'entraîner des répercussions graves sur la santé des personnes »

« La chaleur expose aux risques de déshydratation, de coup de chaleur, et d'aggravation de maladies chroniques. Ces risques sont particulièrement importants et d'évolution plus rapide chez les nourrissons et les personnes âgées [...] car ils n'expriment pas la soif ou ne peuvent accéder, sans aide extérieure, à des apports hydriques adaptés. »

« [...] il convient de leur proposer régulièrement des boissons fraîches, même en l'absence de demande et au besoin les aider à boire. »

« [...] les bains et des brumisations peuvent être utiles pour les personnes âgées. »

« La conduite à tenir et les consignes, tout particulièrement pour les responsables de collectivités [...], sont détaillées dans l'avis du 18 avril 2000 du Conseil supérieur d'hygiène publique de France ci-joint. »

*source : DGS*

*(Ce communiqué, diffusé aux agences sanitaires, à la DHOS, aux DDASS et DRASS, ainsi qu'à la presse nationale, régionale et médicale, ne sera que faiblement relayé par les médias.)*

- Par requête informatique, le responsable du SAMU de Paris compare le nombre d'appels adressés au 15 depuis le début du mois à celui des deux années précédentes. Il constate que ces appels sont moins nombreux, mais qu'ils émanent dans une proportion importante de personnes très âgées et beaucoup plus malades qu'habituellement. Il alerte la direction générale de l'AP-HP dans la matinée.
- Le secrétaire général de l'AP-HP réunit alors une cellule de crise et diffuse immédiatement une note demandant aux directeurs de tous les établissements hospitaliers de libérer un maximum de lits (report de l'activité programmée, réouverture de lits de médecine et de réanimation).

#### **Extrait de la note**

[...]La situation est globalement très préoccupante. Je vous demande instamment de prendre toutes initiatives nécessaires dès réception de cette note. [...] *(mention manuscrite sur la note)*

*source : direction générale AP-HP*

- L'un des responsables de la BSPP, annonce par l'intermédiaire de l'AFP, que les sapeurs-pompiers de Paris ont effectué dans la première semaine d'août de nombreuses interventions pour des malaises dus à la chaleur, affectant essentiellement des personnes âgées.

#### **Extrait du communiqué**

[...]  
« Sur les sept premiers jours d'août, les pompiers, qui couvrent Paris et la petite couronne, ont effectué 1 798 interventions pour des malaises liés à la chaleur (déshydratation, coup de chaleur...), contre 1 180 interventions en 2002 ».

*source : AFP*

- **samedi 9 août**

- Très fort taux de mortalité chez les personnes âgées, constatés par la BSPP, le SAMU, et les services de police de Paris.
- Les collègues des services d'accueil des urgences d'Ile de France et de province (Bourges, Orléans, La Rochelle) du Dr Pelloux lui signalent de nombreux décès dans leurs établissements.
- Le responsable du SAMU de Paris appelle le médecin-chef adjoint du service de santé de la BSPP. Ensemble, ils établissent un protocole de refroidissement précoce des victimes, mis en œuvre le jour même.

- **dimanche 10 août**

- Le Dr Pelloux explique, dans Le Parisien que les médecins sont confrontés à « une véritable hécatombe ». Le chef du service de la DGS y indique « qu'il faut s'attendre à plusieurs centaines de décès. » Sur TF1, le Dr Pelloux annonce une cinquantaine de décès dus à la chaleur en 4 jours en région parisienne.
- Le chef de service de la DGS demande à l'administratrice de garde de la DHOS si elle dispose d'un plan canicule. Celle-ci répond par la négative.
- Le responsable du SAMU de Paris alerte la DDASS de Paris sur le fait qu'il constate un afflux inhabituel de personnes âgées dans les services d'urgence. A sa demande, la DDASS de Paris, assistée des services de la Ville de Paris, transmet par téléphone à l'ensemble des responsables des maisons de retraite des informations pour que l'on organise des gestes préventifs.
- La directrice de l'AP-HP interrompt ses vacances et visite trois hôpitaux parisiens avec le responsable du SAMU de Paris.
- Le service d'accueil des urgences de l'hôpital Saint Joseph « déleste ».
- La maison de retraite « les jardins d'Arcadie » à Suresnes signale à la DGAS des difficultés liées à l'absence de place en funérarium (décès de deux résidents). Cette information est transmise au cabinet du Secrétaire d'Etat aux personnes âgées.

- **lundi 11 août** (pic de surmortalité, cette notion n'étant pas connue à cette date)

- Le chef de service de la DGS rend compte par mail (10h) à la directrice adjointe du cabinet des faits de la semaine précédente et du week-end :

**Extrait du mail**

« La DGS a reçu vendredi dernier -pour la première fois depuis le début de la vague de chaleur- des appels de DDASS signalant des décès par coup de chaleur chez des personnes hospitalisées, ou en institution. Nous avons essayé de faire le point rapidement avec le SAMU de Paris, les pompiers, ...ce qui nous a confirmé que les 48 dernières heures avaient constitué un tournant, mais que la situation était maîtrisée. »

[...]

source : DGS

- une cellule nationale de crise est constituée au sein de la DHOS, avec mise en place d'un dispositif de remontée d'informations.
- réunion interne à l'AP-HP, avec la participation de la DHOS, de l'ARHIF, de la préfecture d'Ile de France, du SAMU de Paris et du Dr Pelloux. Le responsable du SAMU de Paris fait le point sur les caractéristiques de l'hyperthermie maligne.

- Elaboration en urgence et déclenchement par la direction de l'AP-HP du plan « chaleur extrême » (Plan PACE). Ce plan prévoit la réouverture de lits fermés durant l'été, le report des hospitalisations programmées, la mobilisation des établissements gériatriques pour l'aval des urgences, le rappel de 400 élèves infirmières, l'appel aux volontaires de la Croix-rouge.
- Dans une conférence de presse, la directrice générale de l'AP-HP explique que les hôpitaux parisiens sont confrontés à une « situation exceptionnelle ». Le responsable du SAMU de Paris alerte la presse sur l'état critique de nombreuses personnes âgées dans les maisons de retraite. Il demande aux médias de faire passer des conseils de prévention aux proches des personnes âgées et aux maisons de retraite. *(Ces messages seront, selon lui, peu relayés par les médias, au profit du débat sur le nombre de décès).*
- Le directeur du CHIC de Créteil déclenche le plan blanc
- Communiqué de presse du cabinet

Extrait du communiqué

**Fortes chaleurs en France : aspects sanitaires et recommandations**

La situation de fortes chaleurs que connaît actuellement la France est susceptible d'entraîner des répercussions graves sur la santé des personnes. Plusieurs actions ont été mises en œuvre par le Ministère de la santé, de la famille et des personnes handicapées pour mieux prévenir et prendre en charge les risques de déshydratation et les conséquences de la situation de forte chaleur. Cette vague de chaleur appelle notamment une attention renouvelée de la population vis-à-vis des personnes les plus fragiles (personnes âgées, nourrissons).

[...]

Il faut savoir reconnaître les premiers signes du coup de chaleur, caractérisés par un malaise, des maux de tête, une sensation de faiblesse ou de vertige, une impression de fièvre... Toute apparition de ces signes, surtout chez des personnes fragiles, nécessite une mise au repos et de donner immédiatement à boire.

[...]

Dans l'ensemble des services hospitaliers, une augmentation des passages de personnes âgées est perceptible, mais il n'existe pas d'engorgement massif des urgences. Les difficultés rencontrées sont comparables aux années antérieures, en dehors de cas ponctuels de certains établissements, et d'un ou deux départements d'Ile de France.

[...]

Source : DGS

- Vers 17h, premières remontées d'informations à la DHOS, faisant apparaître une affluence modérée dans les services d'urgence de la plupart des grandes villes le 11 août, mais une situation particulièrement aiguë en Ile de France et en Bourgogne. La DHOS en informe le cabinet du ministre.
- Panne prolongée de l'informatique et de la messagerie du ministère de la santé
- Le Secrétaire d'Etat aux personnes âgées adresse à l'AFP un communiqué rappelant les recommandations contenues dans les circulaires des 12 juillet 2002 et 27 mai 2003 (cf. annexe 7).
- Mise en place par le Centre d'action sociale de la Ville de Paris de mesures en direction des personnes âgées vivant à domicile
- En soirée, la DGS transmet par mail au cabinet un projet de communiqué de presse relatif à la saturation des chambres funéraires en Ile de France.

Extrait du projet de communiqué

### **Saturation des chambres funéraires ou mortuaires en Ile de France**

Plusieurs facteurs concourent actuellement à la saturation des chambres funéraires ou mortuaires en Ile de France :

- Augmentation des décès dus à la canicule
  - Recours plus fréquent aux chambres funéraires en raison de fortes chaleurs qui rendent difficile la conservation des corps à domicile
  - Réduction des effectifs de personnel en période de vacances
- [...]

Source : DGS

- Intervention télévisée du ministre de la santé, de la famille et des personnes handicapées.
- **mardi 12 août** (aggravation du pic de surmortalité, cette notion n'étant pas connue à cette date)
  - Le plan blanc est déclenché dans le Val de Marne
  - Le chef du service «prévention» de la DGS et un conseiller technique de la DHOS participent au « téléphone sonne » sur France Inter à la demande du cabinet.
  - Ouverture du numéro vert
  - Le secrétaire d'Etat aux personnes âgées adresse à l'AFP un communiqué de presse complétant les recommandations déjà adressées aux professionnels, et faisant appel à la mobilisation et à la vigilance des bénévoles et de chaque citoyen (cf. annexe 7).
- **mercredi 13 août** (persistance du pic de surmortalité, cette notion n'étant pas connue à cette date)
  - Fin des très fortes chaleurs en région parisienne.
  - Arrivée de 20 secouristes de la Croix Rouge, répartis dans différents hôpitaux de Paris et de la petite couronne
  - Par instruction de la DHOS, levée du dispositif des ententes préalables pour l'admission directe des urgences en soins de suite et de réadaptation jusqu'au 20 août.
  - La DHOS pilote les problèmes de saturation des morgues et de transport des corps.
  - Réunion inter-directions au cabinet (cabinet, DGS, DHOS, InVS, APHP). Le chiffre de 3000 morts est avancé.
  - Le responsable du pôle urgences/réanimation de l'hôpital Saint Joseph (Paris) signale à l'InVS 7 décès par hyperthermie maligne dans la nuit précédente dans son service.
  - L'InVS appelle le cabinet du ministre de l'intérieur, qui demande à tous les préfets pour le lendemain le dénombrement des décès jour par jour par département depuis le 25 juillet et les mêmes données pour 2002. Les données doivent être adressées aux ministères de l'intérieur et de la santé, et à l'InVS.
  - La DGS obtient de l'AP-HP, de la DHOS et des entreprises de pompes funèbres les premières informations chiffrées sur les décès.
  - Le responsable du SAMU de Paris réunit les responsables des services d'urgence de l'AP-HP. Ceux-ci font état de la persistance d'une situation très préoccupante dans leur service.
  - Le premier ministre demande aux préfets des départements d'Ile de France, par l'intermédiaire du ministre de l'Intérieur, d'activer le « plan blanc ». Ce plan, visant à adapter « l'organisation du système hospitalier en cas d'afflux de victimes », prévoit la mobilisation de tous les moyens humains et matériels, y compris le rappel des personnels de santé en congés.

- **jeudi 14 août**

- Réunion interministérielle à Matignon. Le premier ministre demande l'extension du « plan blanc » à l'ensemble du territoire, sous réserve de l'appréciation des préfets dans leur département. Mobilisation générale et déblocage de la situation dans les hôpitaux.
- Selon la DHOS, situation maîtrisée dans les hôpitaux notamment en Ile de France à partir de jeudi soir (plus de 1000 lits disponibles en vue du week-end suivant).
- Communiqué de presse DGS/InVS intitulé « première estimation des décès dus à la canicule ».
- Le responsable du SAMU de Paris constate que le nombre de personnes âgées en attente dans les services d'urgence qu'il contacte est en forte baisse. Il estime que « l'effet Plan blanc a été spectaculaire ».

## **Chapitre II - le manque d'anticipation a gêné gravement la compréhension du caractère exceptionnel du phénomène et de ce fait l'adaptation rapide du système**

Contrairement à ce qui se passe au cours des autres catastrophes naturelles (vague de froid, tempête, incendie, inondations, séismes, etc.), dont le caractère catastrophique apparaît évident aux yeux de tous, la prise de conscience du fait qu'une catastrophe était en train de se dérouler a été très tardive, après l'arrivée aux urgences de personnes âgées en détresse et des premiers morts.

Il est vrai que la France n'a jamais été confrontée à un phénomène naturel semblable et que la chaleur durant l'été est associée, dans l'esprit du public, à une valeur positive. Mais d'autres pays ont connu des épisodes comparables – même de moindre ampleur-, et une connaissance préalable de ces événements aurait permis une perception plus rapide des enjeux et des actions à mener. Les crises antérieures permettent en effet de tirer un certain nombre d'enseignements.

### ***Les connaissances épidémiologiques disponibles au moment de la crise***

L'impact possible de la chaleur sur la santé a été reconnu depuis longtemps, avec une étude publiée dès 1938 décrivant la surmortalité associée aux vagues de chaleur au début du 20ème siècle aux USA, et d'autres études descriptives dans les années 1940 et 1950.

La littérature épidémiologique documentant la mortalité et la morbidité entraînée par les vagues de chaleur estivales, ainsi que les facteurs de risque, les méthodes de prévention individuelles et de santé publique et les systèmes d'alerte, est abondante, bien que le sujet ne bénéficie sans aucun doute que de financements faibles par rapport aux études, par exemple, sur les effets de la pollution atmosphérique. Cette littérature est publiée non seulement dans des revues de spécialités prestigieuses de l'épidémiologie et de l'environnement mais aussi dans des revues à grande diffusion dans la communauté médicale, tels le New England Journal of Medicine, le JAMA, le Lancet... Des livres entiers ont également été consacrés au sujet. Cette activité de publications provient bien entendu majoritairement des Etats-Unis, à la fois pour les raisons habituelles de productivité scientifique et parce qu'ils sont géographiquement particulièrement touchés par le problème mais aussi de pays européens à climat tempéré (par exemple : Grande Bretagne, Belgique, Pays-Bas, Italie, Espagne). La place de la France dans ce champ de connaissance apparaît très faible : Le journal « Epidemiologic Reviews » publie des revues générales d'excellente qualité sur les grands sujets de l'épidémiologie et a en particulier publié en 2002 un article sur le sujet (Basu and Samet 2002) ; celui-ci comprend 88 références, dont un certain nombre européennes mais aucune française. La même année un chercheur de l'Université de Dijon (JP Besancenot) a également publié une synthèse (Besancenot 2002) qui comprend 60 références. Cette revue, bien que française, permet d'identifier seulement deux travaux originaux français (publiés en 1978 sur la vague de chaleur 1976 et en 1992 sur la vague de chaleur de juillet 1983 à Marseille) et une thèse de médecine.

Ceci exprime donc de façon objective que l'épidémiologie française, qui est active et concurrentielle dans la plupart des domaines, ne l'était pas dans celui-ci pour un ensemble de raisons qui pourraient être analysées. En tout cas, il s'agit sans doute d'un phénomène important car – pour que la veille sanitaire sur un risque émergent soit efficace- il faut évidemment qu'elle s'appuie sur la recherche scientifique et donc sur des chercheurs compétitifs censés être les mieux à même d'accomplir une veille technologique et scientifique. C'est pourquoi une recommandation de la mission sera de dynamiser ce champ de recherche.

Un autre indicateur de l'absence d'investissement scientifique français sur cette thématique est fourni par l'examen des 190 demandes déposées à l'action thématique concernée « environnement et santé » organisée par l'INSERM en 2002 et à laquelle participe des personnalités du CNRS, INRA, CNES, Ifremer, Pasteur, InVS, AFSSE : aucune des demandes ne s'intéressait à la chaleur et à ses conséquences sanitaires.

### ***L'analyse du passé montre que la mortalité observée cet été en France est – de loin – sans précédent***

L'épidémiologie descriptive a permis de démontrer des surmortalités quelquefois spectaculaires, l'exemple le plus connu étant celui de Chicago en 1995 (Semenza, Rubin et al. 1996) avec vraisemblablement plus de 700 morts et, en France, celui de Marseille avec environ 300 morts estimés (Thirion, Simonet et al. 1992). On peut retenir de ces études que jamais n'a été décrit une surmortalité de la taille de celle d'août 2003 en France et qu'il est légitime, sur la base de tout ce qu'on connaît sur le plan épidémiologique, de la pointer comme absolument exceptionnelle.

Les études de mortalité posent trois difficiles problèmes méthodologiques :

1) difficulté de la « définition de cas » : selon cette définition un cas sera ou ne sera pas comptabilisé. Des définitions cliniques rigoureuses peuvent être prises (choc hyperthermique) avec l'avantage d'une grande pertinence médicale, mais l'inconvénient d'oublier beaucoup de cas dont la mort a été causée par la chaleur, par une chaîne causale difficile à identifier et variable d'un sujet à l'autre sur le plan physiopathologique ;

2) la seconde difficulté est rencontrée à l'échelon suivant de la source d'information sur les patients, à savoir le certificat de décès. A Chicago même où un personnel médical spécifique aidait à garantir la qualité des certificats de décès il a été clair que seulement une minorité des morts qui devaient être attribués à la chaleur portait effectivement sur leur certificat la mention correspondante. L'observation a été encore plus frappante à Marseille où, dans l'épidémie de 1983, seulement 51 certificats de décès indiquaient explicitement la responsabilité de la chaleur (Thirion et col., 1992) ;

3) la troisième difficulté est véritablement méthodologique : que signifie une mortalité attribuable ? Comment lorsqu'une mort est causée à l'évidence par la conjonction de plusieurs facteurs l'attribuer entièrement à l'un de ces facteurs ? Et, dans le cas particulier de la canicule qui touche une population très âgée comment faire la part du « *harvesting* » (ou effet de moisson) pour figurer le fait que certaines morts attribuées à un facteur – ici la chaleur – sont en réalité des morts précipitant la fin de vie de « seulement » quelques heures, jours ou semaines, s'installant sur un tableau clinique dégradé. Concernant ce problème du « *harvesting* », qui a été évoqué à plusieurs reprises notamment dans la presse, certains épidémiologistes proposent des instruments supplémentaires par rapport au simple comptage des morts : effectuer l'évaluation de la surmortalité sur une période assez large pour que les éventuelles sous mortalités qui suivent l'effet de moisson puissent être enregistrées ; et mieux donner en plus du nombre de morts, des mesures exprimant non pas le nombre de cas mais le nombre d'années ou de mois perdus. En tout état de cause, il apparaît que le « *harvesting* » ne concerne certainement qu'une fraction des victimes, que –lorsqu'il les concerne- il est difficile d'évaluer son intensité et que –en tout état de cause- il est très clairement apparu à la mission que c'était un paramètre à négliger totalement en termes de gestion de la crise de santé publique qui a été vécue, sauf pour dire qu'en état de médecine de catastrophe les procédures de « triage » ne favorisent pas les personnes à l'évidence sans pronostic.

### **De nombreux facteurs de risques, notamment environnementaux et sociaux, de la mortalité par canicule ont été identifiés lors des crises précédentes**

Beaucoup de travaux ont visé à identifier les profils de chaleur vraiment prédictifs d'une surmortalité et à quantifier le schéma temporel de cette surmortalité. Ce sont sur ces travaux que peut en particulier reposer une politique rationnelle d'alerte à partir de paramètres météorologiques. Il ressort quatre faits : c'est la succession de plusieurs jours de chaleur qui crée le risque (alors que des jours de chaleur isolés sont surmontés) ; la température minimum, notamment la nuit est un paramètre prédictif pertinent ; les décès surviennent très vite après les vagues de chaleur telles que définies précédemment (un jour ou deux) ; il y a un phénomène d'apprentissage à la chaleur (bien entendu la chaleur est mieux supportée par les populations des pays chauds que des pays tempérés mais aussi, dans un pays tempéré, une vague de chaleur est mieux supportée en fin d'été qu'en début d'été parce qu'il y a eu apprentissage).

La situation française de l'été peut être analysée en fonction de ces résultats : en effet, la France s'est trouvée devant une succession absolument inhabituelle de jours (et encore plus important, de nuits) de grande chaleur ; le faible délai entre pic de chaleur et mortalité implique que la politique de prévention et prise en charge doit être prise longtemps avant la crise et ne peut efficacement s'improviser pendant l'alerte épidémiologique ; enfin, la quatrième observation (apprentissage) ne semble pas du tout s'appliquer au cas français qui, dès juin, avait vécu des journées de très grande chaleur et qui n'a manifestement pas bénéficié de cet « apprentissage ».

Un autre sujet important d'étude concerne celui des rôles respectifs de la pollution et de la chaleur dans les surmortalités observées. Il est frappant d'observer qu'alors que la pollution atmosphérique est habituellement lourdement accusée (on a parlé de 30 000 morts attribuables à la pollution atmosphérique en France par an ...) l'évocation de son rôle éventuel dans la surmortalité de l'été a été très peu effectuée –en tout cas durant la crise-, et en particulier très peu par les médias. En réalité, malgré toutes les études publiées, le sujet reste encore ouvert : on ne peut encore conclure si le rôle éventuel de la pollution atmosphérique sur la surmortalité par rapport à celui de la chaleur est simplement additif, ou synergique. La situation malheureusement exceptionnelle de la France devrait permettre d'apporter quelques connaissances dans ce domaine encore obscur puisqu'on observe que vraisemblablement (dans l'état des connaissances actuelles) la surmortalité et la pollution ont été très différentes selon les régions et les villes, sans qu'un parallélisme saute aux yeux.

Un autre ensemble d'études, extrêmement important, vise à caractériser les facteurs de risque de ceux qui meurent au cours des épisodes de chaleur. Depuis longtemps (et en particulier dans le cas de Chicago) on a identifié et quantifié l'importance des facteurs d'isolement social, de revenus, d'habitat (Klinenberg 1997, 2003). Enfin, on a très clairement identifié des facteurs de risque médicaux et environnementaux directement utilisables dans une politique de prévention efficace : ainsi, la prise de certains médicaments (notamment diurétiques, neuroleptiques) est un important facteur de risque. Sur le plan environnemental la climatisation a démontré de façon spectaculaire son efficacité (voir par exemple : Semenza, Rubin et al. 1996) et, en revanche, les ventilateurs (qui ne font que brasser l'air chaud) leur inefficacité. L'accès – même pour quelques heures- à la climatisation sauve des vies.

Sur le plan français, les leçons à tirer sur le plan des facteurs de risque médical étaient déjà connues et pourront être facilement mises en œuvre de façon plus efficace dans l'avenir. En revanche, on peut être frappé par la résistance à l'évidence de l'intérêt de la climatisation, résistance qui s'exprime dans le public par l'évocation de risques liés à la climatisation et – malheureusement – dans certaines administrations, par la crainte de mettre en œuvre une mesure efficace mais qui – pouvant s'accompagner de légionellose – est source d'inquiétude. Il s'agit d'un cas exemplaire où des considérations rationnelles de rapports bénéfices/risque doivent être prises

### ***Les mesures de prévention ont montré leur efficacité***

Enfin, un certain nombre de travaux ont tenté d'évaluer l'efficacité des mesures de prévention. Ainsi, un travail récent s'appuyant sur une modélisation permettant de comparer ce qu'on observait (après des mesures de santé publique appropriées) à ce qu'on aurait subi - a montré que l'on pouvait réduire ainsi d'environ 50% la mortalité liée à la chaleur.

### ***Des indices d'alerte météorologiques ont été développés***

De nombreux travaux visent à établir des critères prédictifs de risques sanitaires associés à la chaleur. Ces travaux s'appuient sur l'analyse –grâce à des méthodes biostatistiques modernes- de séries temporelles de températures, hygrométries, mortalités. Elles mènent à des systèmes d'alerte météorologiques locaux, tenant compte des spécificités environnementales, architecturales, climatiques des différentes villes. Voir par exemple (Smoyer-Tomic and Rainham 2001). La situation exceptionnelle qu'a vécue la France méritera d'être particulièrement analysée, par des collaborations épidémiologistes météorologues.

## 2.1 Le système d'information sur les décès est orienté vers la recherche et non vers l'information temps réel.

La mission a longuement contacté le responsable du CepiDC, structure INSERM en charge du système d'information médicale sur les décès. Une interrogation existait en effet sur les raisons pour lesquelles des informations jugées « de base » n'étaient pas rapidement disponibles en de telles circonstances et sur les moyens d'y remédier.

### *a) un système complexe et lent en conséquence.*

Dans l'état actuel, le système d'information sur les décès est avant tout un outil de recherche et d'information épidémiologiques qui recherche trois qualités : la comparabilité avec les systèmes des autres grands pays, l'exhaustivité (comme dans les autres grands pays, d'ailleurs), et la qualité des données. La troisième exigence, notamment, prend beaucoup de temps et explique partiellement les délais de mise à disposition des statistiques de décès qui paraissent très long. En effet, la partie médicale du certificat de décès, une fois dépouillée par le médecin inspecteur de la DDASS nécessite – avant son informatisation définitive – un traitement complexe. Le médecin qui rédige le certificat de décès emploie souvent du langage libre, ne remplit pas toujours les rubriques dans l'ordre prévu. Un énorme travail est nécessaire avant d'arriver à la codification internationale des maladies et – par l'application d'algorithmes internationaux – de décider quelles sont les causes immédiates, principales, associées, etc...

Le centre de données INSERM a accompli récemment une modernisation importante en ce qui concerne ce processus de validation des causes de décès qui est beaucoup plus automatisé qu'autrefois. Même dans ces conditions, les délais restent longs. Et il est bien sûr impensable que la France renonce à avoir un système d'information sur les décès comparable à celui des autres grands pays. Comment donc, néanmoins, obtenir immédiatement l'information minimale, par exemple sur les nombres de décès, qui a manqué lors de cette crise ?

### *b) les améliorations possibles*

Le responsable du centre de décès de l'INSERM a indiqué à la mission que, depuis deux ans, il était en contact avec la Direction générale de la Santé afin de proposer une réflexion visant à mettre en place une certification électronique des décès qui, à terme, permettrait un suivi au jour le jour des décès, puisque le médecin enverrait directement une copie électronique de son certificat de décès au centre de données. L'INSERM n'est pas satisfaite de la solution envisagée par la DGS, à laquelle elle n'a pas été associée.

Bien évidemment la mise en œuvre d'une telle application prendrait encore beaucoup de temps, parce que les outils informatiques (par exemple d'aide au codage) sont à développer et parce que la culture informatique et l'équipement des médecins ne permettraient qu'à une faible proportion d'entre eux d'utiliser ce système, quand bien même existerait-il du jour au lendemain. Mais il faut reconnaître qu'il s'agit évidemment d'une proposition d'avenir.

La loi de programmation de santé publique, dans son état actuel, n'a pas repris ces propositions du Centre épidémiologique de décès et a, au contraire, introduit une disposition qui mériterait d'être largement discutée : dans cette disposition, les certificats de décès ne transiteraient plus par les DDASS et arriveraient directement du bureau de l'état civil à l'INSERM. Les responsables du Centre de décès pensent d'une part qu'il y a un risque de baisse de qualité, d'autre part soulignent que ceci impliquerait le recrutement d'une dizaine de personnes temps plein (pour traiter les quelques 2500 certificats de décès par jour ouvrable qui arriveraient), ce qui évidemment est une dépense publique importante et ne générant aucune économie réciproque dans les DDASS (car le travail est très partagé et correspond à 0,1 personne par DDASS). De plus, ce processus n'accélérerait au mieux le retour d'information sur les décès que d'environ deux mois (pour une durée qui actuellement varie de deux à trois ans).

Il ressort de cette analyse qu'il semble souhaitable d'étudier sérieusement et rapidement les propositions du Centre de décès, dont l'importance avait d'ailleurs été rappelée par le Directeur général de l'INSERM au Ministre de la santé en juillet 2003 (indépendamment de cette crise). Par ailleurs, il ne semble pas possible d'attendre qu'il soit fonctionnel. Aussi faut-il suggérer un recueil léger d'informations au jour le jour permettant au minimum d'avoir, également au jour le jour, un relevé du nombre de décès, de la distribution d'âge et de la localisation (voir « recommandations »)

## **2.2 Le programme de prévention et les mesures d'anticipation n'étaient manifestement pas suffisants**

Si l'on se réfère aux principes des programmes d'action «chaleur », tels qu'on les déduit des crises étrangères, et essentiellement nord-américaines, il n'existait en France, ni au niveau local, ni au niveau national, de programme comparable.

### ***2.2.1 Les programmes nord-américains***

Ils sont basés sur l'idée de bon sens, énoncée dans un article de fond de Bouchama dans le *New England Journal of Medicine*<sup>1</sup>, que si « *les températures élevées de l'été ne peuvent être évitées, la morbidité et la mortalité reliées à ces canicules peuvent cependant être réduites* ».

De tels programmes ont été conçus et mis en place dans de nombreuses villes nord-américaines (Chicago, Saint Louis, Memphis, Los Angeles, Cincinnati, Toronto...) au lendemain de vagues de chaleur ayant entraîné un surcroît de décès (annexe 3). En Europe, certaines villes ont mis en place de tels plans, par exemple Rome.

On peut synthétiser ces plans de la façon suivante :

- ils impliquent la coordination de services météorologiques, des services municipaux et des agences de santé (ou équivalents) ;
- ils sont déclenchés par les autorités locales sur proposition de ces services ;
- ils prévoient des conditions d'activation et de désactivation, selon l'intensité et la durée de la crise.

---

<sup>1</sup> « Heat related deaths during the July 1995 heat wave in Chicago » NEJM, vol. 335, 11 July 1996 n° 2

Les critères de déclenchement du plan sont fonction de chiffres qui varient suivant les pays ou les villes (plus ou moins élevés selon l'accoutumance des populations à la chaleur), mais toujours basés sur les prévisions de température, de durée de la vague de chaleur, et l'hygrométrie. Le programme d'action doit être déclenché préventivement, sans attendre le signalement des urgences et des décès, évidemment trop tardif.

Ces plans ciblent différentes populations : nouveaux nés et jeunes enfants, sportifs, personnes âgées valides, personnes âgées dépendantes, personnes atteintes de maladies particulières (insuffisance cardiaques, maladies rénales, maladies respiratoires, troubles mentaux), consommateurs de médicaments neuroleptiques, de médicaments antiparkinsoniens, de diurétiques, etc. Ils demandent que soient identifiés préventivement les sujets à risque, et notamment ceux qui sont isolés.

Ils décrivent les recommandations, notamment vis à vis des personnes âgées à domicile : passer les voir régulièrement, faire boire abondamment des boissons non alcoolisées, proscrire les boissons alcoolisées, donner des bains, des douches fraîches, éviter l'activité physique aux heures les plus chaudes, augmenter le temps passé en environnement climatisé (y compris en emmenant les personnes à risque dans des centres commerciaux climatisés ou les bibliothèques publiques, voire dans des entreprises), car tout temps passé en atmosphère climatisée contribue à permettre aux personnes de récupérer. La climatisation est, de loin, le moyen de lutter le plus efficace.

Les recommandations doivent être adaptées aux différentes structures, elles sont évidemment différentes pour les sujets grabataires ou peu conscients, qui ne peuvent eux-mêmes s'hydrater et font alors appel à des personnes qu'il convient de former.

Les programmes peuvent mobiliser les bénévoles, les personnels sociaux, les familles, et s'appuient sur des structures de quartier préexistantes. La mise en œuvre de ces plans suppose : organisation préalable, formation des professionnels, information des entourages et des personnes âgées, sensibilisation des différents acteurs concernés (y compris aux USA les entreprises du secteur privé).

On trouvera en annexe 4 à titre d'exemple, les informations diffusées au grand public sur son site internet en août 2003 par le CDC d'Atlanta.

### ***2.2.2 il n'existait pas de programme comparable aux exemples américains, élaboré par l'administration***

Il n'existe pas de programme « chaleur » semblable ni au niveau national, ni au niveau local, à l'exception peut-être de celui de la ville de Marseille, élaboré à la suite de la vague de chaleur de 1983, déjà citée. Il n'existait pas non plus d'action particulière sur la déshydratation ou de plan d'action pour les situations climatiques extrêmes (grands froids, inondations, canicule).

Il est vrai que la situation météorologique survenue au cours de l'été 2003 est sans précédent (on trouvera en annexe 5 le document préparé par l'InVS qui démontre à quelle point elle l'a été).

Les spécialistes du CDC d'Atlanta interrogés par la mission remarquent d'ailleurs que c'est toujours après l'expérience vécue d'une vague de chaleur meurtrière que les villes se préoccupent d'instaurer un plan d'action. D'une façon générale, même si on peut le déplorer, une majorité des plans de secours en France n'ont été écrits qu'au lendemain de catastrophes. Cette situation peut étonner, mais d'une part, il est difficile d'appréhender et de faire admettre l'utilité d'un plan (et des moyens à mettre en oeuvre, de la préparation à la formation et à l'entraînement nécessaire) avant d'avoir constaté son manque, d'autre part, il existe peut-être une difficulté à s'inspirer des catastrophes étrangères.

En ce qui concerne les problèmes sanitaires des personnes âgées, dont elle a la charge, la DGS prépare et met en œuvre des programmes de santé pour les personnes âgées fragiles : à ce titre elle mène des actions pour la prise en charge des démences et a été à l'origine d'une réflexion sur les filières de soins, mais rien n'y est mentionné sur les déshydratations.

### **2.3 Il y a eu un manque d'anticipation, sans doute dû au mode de fonctionnement de l'institut de veille sanitaire, qui ne lui a pas permis de jouer pleinement le rôle que la loi lui a confié**

Ce n'est pas tant la question de l'alerte, que le manque d'anticipation sur un sujet (les aléas climatiques) qui ne pouvait être laissé de côté, que l'on peut reprocher à l'Institut de veille sanitaire (InVS). Il lui manque sans doute une organisation ou un système de prospective solide, capable d'organiser l'interface avec les chercheurs les plus pointus des organismes de recherche (CNRS, INSERM, Universités, INRA, etc.) dans le but d'anticiper les conséquences de risques émergents ou possibles.

Par ailleurs, il existe un décalage entre les missions de l'InVS, telles qu'elles ressortent de la loi, et son mode d'organisation et de fonctionnement.

#### *a) des missions vastes*

La mission de l'Institut de veille sanitaire (InVS), telle qu'elle est inscrite dans l'article 1413-2 du Code de la santé publique est très large, trop large pourrait-on dire. Il s'agit :

« 1° d'effectuer la surveillance et l'observation permanente de l'état de santé de la population..., dans le but : - (...)

- de détecter tout événement modifiant ou susceptible d'altérer l'état de santé de la population. ;

2° d'alerter les pouvoirs publics ... en cas de menace pour la santé publique, quelle qu'en soit l'origine et de leur recommander toute mesure ou action appropriée ;

3° de mener à bien toute action nécessaire pour identifier les causes de modification de l'état de santé, notamment en situation d'urgence ».

L'article L 1413-6 précise que l'institut « met à la disposition du ministre chargé de la santé les observations issues de la surveillance et de l'observation des populations ». La loi lui donne en outre les moyens juridiques de se procurer des informations : « A la demande de l'institut de veille sanitaire, lorsqu'il s'avère nécessaire de prévenir ou de maîtriser des risques pour la santé humaine, toute

*personne physique ou morale est tenue de lui communiquer toute information en sa possession relative à de tels risques » (article L.1413-5 du CSP).*

Le contrat d'objectifs et de moyens 2002-2003 élaboré avec la direction générale de la santé a prévu 5 axes majoritaires, et notamment de « *consolider les capacités d'alerte et de réponse aux menaces de santé publique dans tous les champs de la veille sanitaire et notamment en matière de bioterrorisme* ». Les risques climatiques ne sont pas explicitement mentionnés. Pour autant, si on se limite aux termes de ses missions, l'alerte sur ces sujets et la recommandation de mesures appropriées lui incombait bien.

Dans les faits, et comme le signalait déjà un rapport d'audit de l'inspection générale des finances et de l'IGAS<sup>2</sup>, le degré de réalisation des objectifs varie fortement d'un domaine à l'autre.

L'InVS s'est en effet développé à partir de l'héritage laissé par le Réseau National de Santé publique (RNSP), dont le champ d'action se limitait à la surveillance de certaines maladies infectieuses et à des questions de santé / environnement (pollution, toxiques). Il s'est ensuite étendu progressivement :

- en premier lieu, à l'intérieur de ses domaines de compétence traditionnels (maladies transmissibles, santé environnement), où son action est de plus en plus reconnue et appréciée. En l'espèce, ses interventions dans le cas de l'épidémie de SRAS, de la récente épidémie de méningites à méningocoques, de légionellose, pour ne parler que des plus récentes ont été efficaces ;

- puis, de façon timide, aux autres domaines que lui avait confié la loi 98 535 du 1<sup>er</sup> juillet 1998, c'est à dire aux questions de santé au travail, aux maladies chroniques et aux traumatismes, à la coopération internationale. Le rapport précédemment cité constatait que l'InVS peinait à investir plus avant ces domaines nouveaux

*b) un mode de fonctionnement qui en fait surtout un organisme d'observation et d'analyse a posteriori*

A l'exception des maladies infectieuses où il intervient sur le terrain, cet établissement public fonctionne plus comme un organisme d'observation et d'analyse scientifique a posteriori dans certains types de pathologie que comme un service opérationnel d'action et d'intervention généraliste en temps réel. Il dispose d'antennes régionales, les CIRE, qui regroupent une cinquantaine de personnes sous la double tutelle scientifique de l'InVS et hiérarchique des DRASS. En l'occurrence, aucune information n'est remontée de ces structures durant la crise.

A cet égard, on peut constater qu'il n'est pas doté d'un service de « garde » au sens que prend ce mot dans les hôpitaux et les casernes de pompiers. Il ne dispose pas de système d'alerte et d'intervention fonctionnant avec du personnel présent 24 heures sur 24, week-end compris<sup>3</sup>, ce qui ne lui permet pas de répondre aux obligations du 3<sup>o</sup> de l'article 1413-2.

---

<sup>2</sup> Rapport d'audit IGF/IGAS sur l'Institut de veille sanitaire. Mars 2001 n° 2001-035

<sup>3</sup> D'autres agences sanitaires sont également dans ce cas : AFSSAPS par exemple.

Certes en dehors des heures ouvrables, il existe une astreinte composée de deux personnes joignables sur leur téléphone portable (l'une compétente en matière de maladies infectieuses, l'autre de santé/environnement) disposant à leur tour de listes de numéro joignables. Mais ce système est-il suffisant pour assurer, notamment le week-end et les ponts de jours fériés, les missions que lui donne la loi ? on peut en douter. De ce point de vue, la question du bioterrorisme imposait déjà un système de garde permanent.

Par ailleurs, il ne comporte pas de système de surveillance généraliste, recensant en temps réel les activités des services d'urgence (passages aux urgences, appels et sorties SAMU/SMUR) en lien avec les pompiers (sorties pompiers), alors même que ces services (BSPP, SAMU 75, SAMU 93 par exemple) disposent de systèmes d'information en temps réel performants, auxquels la loi lui permet d'accéder (cf. supra). L'InVS ne mesure donc pas les symptômes constatés dans le système de soins, en les couplant avec d'autres types d'indicateurs (climatiques, physiques, chimiques, sociologiques, etc.). Ses liens avec Météo-France se limitaient jusqu'à présent aux questions de pollution atmosphérique.

L'InVS fonctionne par pathologie, avec une approche sophistiquée, mais ne dispose pas en même temps d'un système simple et robuste qui lui permettrait de détecter des phénomènes non connus. En outre, à l'approche par pathologie, devrait être adjointe une approche par populations à risques, qui fait défaut, ce dont a convenu son Directeur qui souhaite en faire une priorité.

Son contrat d'objectif et de moyens, signé en 2003 avec la DGS, mentionne notamment la constitution d'un réseau national de veille sanitaire opérationnel, mais les partenaires mentionnés (la DREES, l'INSERM, l'INRS, le CNAM...) relèvent plus d'une approche scientifique et technique a posteriori que de l'intervention immédiate sur le terrain.

Enfin, bien qu'en principe doté d'une unité de réponses aux alertes, il lui manque également, outre ce service opérationnel, une démarche de veille sur les risques émergents ou possibles, qui recenserait, en partenariat avec les organismes de recherche scientifiques, les catastrophes arrivées ailleurs, analyserait et transposerait la situation en faisant preuve d'imagination, et en tirerait les enseignements nécessaires. A cet égard, les conséquences du réchauffement et des changements climatiques devraient pouvoir être analysées.

*c) L'InVS et ses personnels présents ont réagi avec les moyens et les méthodes dont ils disposaient*

Informé à partir du 6 août par un médecin inspecteur du Morbihan de la survenue des premiers coups de chaleur, l'InVS entreprend le 8 août, à la demande de la DGS, un travail de bibliographie et de réflexion sur la nature même du système à mettre en place, puis le 11 août, à la demande du cabinet, une enquête nationale sur les décès par coups de chaleur. Le 12 août, il propose un protocole général des études à mettre en œuvre. A côté des données hospitalières, il se préoccupe le 13 août d'obtenir les données des pompiers de Paris, et demande à la DGS d'obtenir l'accord de la hiérarchie du Ministère de l'intérieur, ce qui est fait. Il prépare, pour le 14 août, un dénombrement des décès et sollicite, par le réseau d'alerte européen les données épidémiologiques de

nos voisins. Tout le week-end du 16 et 17 août, ses personnels travaillent à l'enquête de mortalité qui leur a été demandée (basée sur une définition des cas jugée restrictive par une grande partie des cliniciens concernés). Le 18 août, l'InVS se réunit avec Météo-France, pour organiser la collaboration à venir. Le 19 août, un premier rapport est remis au cabinet du ministre (annexe 5).

L'InVS n'a agi qu'en réponse à la demande et non de sa propre initiative, comme l'aurait fait l'organisme prospectif de détection que la loi lui demande d'être.

## **2.4 le cloisonnement entre administrations du ministère, entre ministères, et avec les services opérationnels, a empêché la mise en commun des informations disponibles**

Au vu des informations communiquées à la mission, la coopération des directions d'administration centrale entre elles sur cette affaire apparaît très faible. Chaque direction (DGS, DGAS, DHOS) a mis en place, avec les moyens du bord, un système d'information d'urgence ad hoc, sans relation ni mise en réseau avec les autres directions. La majorité des correspondants sont « verticaux » : le cabinet, les administrations déconcentrées ou le réseau personnel de chaque agent. Dans cette crise, le passage d'information horizontal d'une direction à l'autre a été réduit.

*a) La DGS s'est épuisée dans la recherche d'information, mais sans réelle efficacité*

La DGS - à l'instigation du cabinet- a cherché à s'informer et à communiquer sur les problèmes de pollution et de chaleur à partir du 6 août. Elle a été progressivement alertée par divers correspondants, qui lui ont fait mesurer peu à peu l'ampleur de la situation, mais avec retard.

Il ressort de la copie des mails et des courriers écrits à son initiative du 4 au 17 août 2003 que la DGS a cherché à faire remonter des informations sur le sujet, de la part de l'InVS, des SAMU, des directions hospitalières, ou d'autres correspondants, tout en s'occupant d'autres aspects qu'elle jugeait également critiques, comme l'effet de la sécheresse sur la distribution d'eau potable, l'impact de délestages électriques sur les personnes vulnérables, ou une épidémie de légionellose à Montpellier.

Dans les faits, cette activité intense, mais peu ordonnée, s'est traduite par deux actions de communication et d'information :

- l'élaboration d'un communiqué diffusé le 8 août (cf. supra) ;
- la mise en place d'un numéro vert.

Le communiqué, décalé par rapport à ce qu'était déjà la réalité du terrain – à savoir les décès toujours plus nombreux de personnes âgées - (cf. chronologie), a été peu relayé par la presse. Ce communiqué ne faisait pas référence aux personnes consommatrices de médicaments comme les neuroleptiques, les antiparkinsoniens, les diurétiques, tous produits qu'il eût fallu conseiller d'ajuster. Il n'y avait pas non plus de référence à la nécessité de manger salé. N'était pas non plus mentionné ce qui ressort

des expériences étrangères, et notamment américaines<sup>4</sup>, comme un moyen essentiel de prévention, à savoir l'accès le plus prolongé possible à la climatisation pendant un moment de la journée. La DGS éprouve en effet, vis à vis de la climatisation une méfiance due notamment à des épisodes antérieurs de légionelloses, qui étonnent beaucoup les interlocuteurs du CDC.

La mise en place du numéro vert s'est faite à partir du 11 août, non sans difficultés. Le 13 août, on recensait 5029 appels, dont 16 % étaient traités, en provenance de personnes âgées à domicile, de l'entourage ou de parents préoccupés par les soins aux jeunes enfants.

*b) la DHOS a mis en place un réseau avec les ARH, qui a permis de faire remonter l'information*

La DHOS a mis en place, à partir du 11 août, un dispositif d'information avec les ARH, les interrogeant quotidiennement sur un certain nombre d'items :

- augmentation des appels SAMU et des passages aux urgences ;
- publics concernés ;
- difficultés de trouver des lits d'aval,
- nombre de décès ;
- observations.

Elle les a incité à mettre en place une organisation des soins appropriée.

C'est grâce à ce réseau que la DHOS a pu comprendre progressivement l'ampleur et la diffusion de la catastrophe. Après le 13 août, la DHOS signe un ensemble de mesures (instruction n° 02090 du 14 août 2003 relative au dispositif exceptionnel de prise en charge des patients en période caniculaire, instruction du 14 août 2003 relative à l'approvisionnement en solutés, instruction du 14 août 2003 invitant les directeurs d'établissements de santé à faciliter la coopération des médecins entre établissements)

*c) la DGAS s'est mobilisée faiblement*

De son côté (et sans lien avec la DGS), la DGAS avait, à la demande du secrétaire d'Etat aux personnes âgées, préparé une circulaire sur la prise en charge des personnes âgées l'été (circulaire du 27 mai 2003) à l'attention des préfets-DDASS, reprenant des « *recommandations sur la qualité de prise en charge des personnes âgées pendant la période d'été* » (circulaire du 12 juillet 2002), qui insistaient tout particulièrement sur les mesures à prendre : outre la nécessité d'hydrater, de donner à boire régulièrement, l'isolement et la rafraîchissement des locaux, la suppression des diurétiques, l'alimentation salée). A nouveau, le 11 août 2003, le secrétaire d'Etat diffusait un communiqué de presse préparé par ses services à ce sujet. On trouvera en annexe 7 les textes correspondants.

Il semble toutefois que, si certaines maisons de retraite et certains services de soins infirmiers à domicile ont mis en place, de leur propre initiative et avec des

---

<sup>4</sup> Voir annexe 3

résultats variables, des programmes locaux, souvent sur la base de protocoles préétablis, les actions de communication de l'administration centrale en général (DGS et DGAS) aient été dans l'ensemble trop tardives, méconnues et de ce fait peu suivies d'effets.

On peut par ailleurs souligner le flux d'information relativement limité entre DDASS et DRASS d'une part et DGS et DGAS d'autre part.

*d) les liens avec les autres ministères ont été faibles et inorganisés*

Dans le même ordre d'idées, on peut déplorer le manque de relations avec les services qui dépendent du ministère de l'Intérieur, pourtant informés par les sapeurs pompiers d'une forte augmentation d'activité (COGIRC, direction de la sécurité civile, direction des collectivités locales), avec les collectivités locales (conseils généraux, mairies) et avec les services du ministère de l'Environnement. Cette absence de liens est bidirectionnelle, puisqu'il est apparu réciproquement que ces services n'avaient en général pas songé non plus à mettre en place les remontées d'information et communications nécessaires, notamment avec l'InVS.

Cet aspect étant hors du champ de la mission, il conviendrait qu'une enquête interministérielle approfondie puisse être menée sur ce sujet.

## **2.5 Dans ces conditions, la situation des personnes âgées dans les institutions ou à domicile a été fonction de leur état général, du degré d'anticipation et des moyens disponibles dans leur environnement immédiat.**

La population des plus de 75 ans a été la plus touchée par la canicule, ce dont témoignent les premiers chiffres de mortalité disponibles. Cependant, de grandes disparités régionales sont notées et mériteront d'être approfondies, notamment en ce qui concerne l'habitat, qui a certainement joué un rôle important.

*a) Plusieurs facteurs semblent moduler la mortalité des personnes âgées.*

1° L'état de santé

La polypathologie, qui augmente fortement après 75 ans, a fortiori la dépendance, sont des facteurs de risque de mortalité par hyperthermie reconnus dans la littérature. Le grand âge (> 80 ans) à lui seul l'est moins. Les décès semblent pourtant avoir concerné non seulement les sujets ayant une espérance de vie limitée à court terme, mais aussi des sujets ayant des pathologies cardiovasculaires ou neurologiques stabilisées, et même des sujets très âgés en bonne santé. Les études épidémiologiques devront s'attacher à mieux préciser la répartition des décès entre ces trois catégories pour mettre en place des programmes d'action ciblés. Les démences n'ont pas été identifiées comme facteur de surmortalité dans les études épidémiologiques, mais les vagues de chaleur étudiées sont déjà anciennes et cette pathologie était alors moins bien connue. Ce fait devra être pris en compte. La consommation de médicaments est un autre facteur de risque, notamment les diurétiques et les psychotropes (plus particulièrement ceux ayant une action anticholinergique et les neuroleptiques). De très

nombreux sujets arrivant dans les services d'urgence prenaient l'un ou l'autre de ces traitements.

## 2° Le degré d'anticipation

Il n'a pas été le même pour les personnes âgées vivant seules à leur domicile et pour celles prises en charge par les services et soins à domicile, hébergées en maisons de retraite ou en unités de soins de longue durée (USLD). De nombreux professionnels travaillant auprès de personnes âgées, en ville, en institution ou en service de gériatrie anticipent chaque année les risques de déshydratation en périodes de forte chaleur et mettent en place des protocoles, (formation des intervenants, vigilance accrue, équipement). En revanche, le risque d'hyperthermie maligne pouvant survenir en quelques heures et toucher des sujets très âgés non polypathologiques était méconnu de la quasi totalité des professionnels. Certains témoignages laissent penser que des sujets âgés en bonne santé ont pu être négligés dans un premier temps, l'attention des professionnels étant focalisée sur les sujets les plus dépendants, exposant les premiers à un risque accru d'hyperthermie maligne. Ce point devra être confirmé.

## 3° Les moyens disponibles

L'intensité de la vague de chaleur et sa durée ont entraîné un très grand nombre de décompensations chez les sujets fragiles, ce qui a souvent dépassé les moyens disponibles en personnel en cette première quinzaine du mois d'août. Mais tous les acteurs présents se sont mobilisés, notamment au niveau des aides et des soins à domicile, des établissements d'hébergement et des services de gériatrie, au prix d'un réel épuisement au moment du 15 août. A cette date, les températures ont heureusement commencé à baisser, permettant une certaine récupération.

*b) la différence des modes d'hébergement a créé des caractéristiques particulières*

### ► Les personnes âgées au domicile : une insuffisante coopération des acteurs

90 % des plus de 75 ans et 64 % des plus de 90 ans vivent à leur domicile. Deux personnes âgées dépendantes sur trois vivent à leur domicile<sup>5</sup>. Vivre seul est un facteur de risque identifié, même si vivre seul n'est pas synonyme d'isolement social. La proportion des personnes âgées vivant seules est de 41 % pour les 75-79 ans et de 48 % chez les sujets de 80 ans et plus<sup>6</sup>. Même si de nombreux fichiers renferment cette information, il n'existe pas aujourd'hui de recensement, en tant que tel, des personnes vivant seules.

Le repérage de cette population vulnérable serait utile si l'on disposait de programmes d'action, il le serait également pour d'autres situations à risque. Les 350 CLIC, présents sur l'ensemble du territoire mais inégalement répartis et de création récente, n'ont pas, semble-t-il, eu d'impact dans la gestion de la crise, pour plusieurs raisons :

- leur action est plus centrée sur l'information et le conseil que sur la coordination des acteurs sur le terrain ;

---

<sup>5</sup> enquête HID

<sup>6</sup> données INSEE. RGP 90

- ils disposent de moyens réduits et ont très rarement une composante sanitaire.

Les professionnels des aides et soins à domicile, qu'ils soient municipaux, associatifs ou privés, se sont mobilisés en renforçant leur présence auprès de leurs personnes âgées (augmentation des passages ou appels téléphoniques). Ce sont souvent ces tiers qui ont alerté les pompiers ou SOS médecins. En effet, les médecins généralistes, intervenants majeurs dans la prise en charge des personnes âgées vulnérables, étaient absents pour la majorité d'entre eux. Les malades ont été adressés à l'hôpital le plus souvent sans lettre de médecin traitant, ce qui a diminué la qualité de leur prise en charge hospitalière.

Les familles n'ont pas été prévenues des risques de la canicule. Malgré une évolution des schémas familiaux, elles restent impliquées dans la prise en charge de leurs parents dépendants (Henrard et Ankri 2003). L'enquête HID<sup>7</sup> a permis de préciser que, si 50% des sujets de plus de 75 ans sont aidés dans leur vie quotidienne, 37% le sont exclusivement par leur entourage, 38% ont une aide mixte impliquant aussi des professionnels. 12 % des plus de 75 ans vivent chez leurs enfants. La majorité des aidants sont des femmes, conjointes ou filles. Aucun message médiatique n'a été destiné aux familles. A l'inverse, lorsque des généralistes ou des aides à domicile les ont sollicitées, elles se sont impliquées. Il est donc essentiel de ne pas les culpabiliser.

Les personnes âgées ont peu appelé d'elles-même les systèmes d'urgence (SOS médecins, pompiers). Plusieurs raisons peuvent l'expliquer :

- les difficultés pour les sujets âgés à agir en situation d'hyperthermie ou de déshydratation,
- la non perception de la gravité de la situation (à cet égard, on peut regretter la rareté des messages télévisuels précis à destination de la population âgée qui consacre pourtant un temps important à regarder la télévision. (Kellerman et col. 1996).
- les difficultés rencontrés en temps normal au niveau de l'hospitalisation en urgence des personnes âgées, notamment en Ile de France.

Il faut souligner l'absence de coordination gérontologique regroupant acteurs sociaux et sanitaires sur un territoire donné qui permettrait une plus grande anticipation et une meilleure gestion des situations de crise.

► Les personnes âgées en institutions : trop peu de personnel et un déficit d'informations

En 1998, environ 480 000 personnes âgées vivaient en établissement d'hébergement pour personnes âgées (EHPA) ou pour personnes âgées dépendantes (EHPAD)<sup>8</sup>. Avec le développement des structures de maintien à domicile, les personnes âgées hébergées sont devenues de plus en plus dépendantes. De l'avis des professionnels, mais aussi des familles, les effectifs soignants dans les EHPA(D) sont le plus souvent insuffisants. Pourtant, la dernière étude exhaustive sur les taux d'encadrement (incluant infirmières, aides soignantes et agents de service) date de 1996. Il n'a pas été possible, dans le temps imparti, de trouver des données permettant une comparaison fiable avec d'autres pays européens, y compris en consultant la DGAS. En

---

<sup>7</sup> DREES Etudes et résultats n°142 novembre 2001

<sup>8</sup> Source DREES

1996, le taux d'encadrement était de 0.31 agent par lit. Le taux actuel serait de 0,4 agents au lit. Ces chiffres sont bien inférieurs à ceux observés dans les établissements pour adultes handicapés.

**Dans ce contexte, une réforme de la tarification des EHPAD a été mise en place en 1999 avec une double finalité : d'une part, médicaliser les établissements en nommant un médecin coordonnateur et en augmentant les effectifs soignants, d'autre part, inscrire les établissements dans une démarche qualité, grâce à une auto-évaluation basée sur un référentiel « Angélique » élaboré par la DGAS. Au 30 juin 2002, 1800 conventions tripartites ont été signées sur les 8000 potentielles dans les secteurs public et privé. La signature d'une convention a apporté à chaque établissement, certes de taille variable, la budgétisation à terme de deux agents au titre de l'assurance maladie.**

**La mortalité en EHPA(D) comptabilise les décès au sein des établissements et ceux survenus après transferts à l'hôpital. La surmortalité, du 1<sup>ier</sup> au 15 août 2003 par rapport aux trois années précédentes a été très élevée, de l'ordre de 40 % sur l'ensemble du territoire<sup>9</sup>. Les chiffres ne sont cependant ni exhaustifs, ni consolidés. Les disparités régionales et départementales sont importantes, la mortalité semblant plus élevée dans les régions du nord que dans celles du sud. Les régions les plus touchées sont l'Île de France, la Bourgogne, la Franche Comté, les régions Centre et Champagne Ardennes.**

**Il appartiendra aux enquêtes ultérieures de situer la part respective des différents déterminants de cette surmortalité. Certains facteurs devront être pris en considération, car ils ont pu avoir un impact favorable sur la mortalité : un personnel en nombre suffisant, qualifié et connaissant bien les résidents, la présence d'un médecin coordonnateur formé à la gériatrie pouvant rapidement ajuster les traitements médicamenteux, la présence sur place d'un infirmier ou d'un cadre infirmier.**

**Le travail des personnels pendant la période de canicule a été particulièrement difficile, en raison de la charge en soins (nursing mais aussi nombre élevé de perfusions) et de locaux non climatisés. Une intervention de la DHOS dès le 13 août a permis d'éviter toute rupture de stock des solutés pour perfusion, en établissant un approvisionnement des EHPA(D) sans pharmacie intérieure.**

**La création d'une pièce climatisée dans les EHPA(D) paraît hautement souhaitable.**

\* \* \*

---

<sup>9</sup> source InVS annexe 5

**Au total**, l'absence d'anticipation, le caractère très imparfait des systèmes d'information, de veille et d'alerte, le cloisonnement des administrations et des structures n'ont pas facilité la compréhension de l'ampleur du phénomène.

Les personnes âgées à domicile et les institutions se sont donc adaptées de façon très variable. Une enquête épidémiologique détaillée sera nécessaire pour déterminer les variables explicatives.

## **Chapitre III – Dans un contexte global difficile, les hôpitaux, soutenus par leur administration, ont réagi avec courage**

Dans un contexte estival marqué par une diminution temporaire de moyens se greffant sur des difficultés plus chroniques, le personnel des hôpitaux, et notamment celui des services d'urgence et de gériatrie, soutenu par l'ensemble de la chaîne administrative, a fait face avec courage à une catastrophe sanitaire.

Il faut également souligner le rôle majeur joué par les sapeurs pompiers dans le secours aux victimes et signaler le rôle des ambulanciers.

### **3.1 La catastrophe est survenue dans un contexte global difficile, aggravé par la période estivale**

Depuis quelques années, l'hôpital et la médecine libérale traversent des difficultés qui ont tendance à augmenter et que les périodes de vacances aggravent.

#### ***3.1.1 Une difficulté croissante à disposer de personnels, notamment médicaux, en nombre suffisant dans certains services***

##### *a) les médecins*

Les services hospitaliers qui fonctionnent 24 heures sur 24 de façon active, c'est à dire les services d'urgence, de réanimation (mais aussi de maternité et de chirurgie, même s'ils ne sont pas concernés par la crise actuelle), se sont trouvés confrontés, depuis quelques années, à des exigences contradictoires<sup>10</sup> :

- d'une part, diverses normes, inspirées par la sécurité sanitaire, ont accru entre 1998 et 2002, les obligations de présence des médecins qualifiés dans les activités d'urgence ;

- d'autre part, le temps médical disponible a été fortement réduit par deux types de mesures :

▶ la mise en oeuvre de l'ARTT (protocole signé en octobre 2001) applicable au 1<sup>er</sup> janvier 2002 ;

▶ l'intégration des gardes dans le temps de travail, par application aux médecins hospitaliers en 2003 des directives européennes de 1993 et 2000, à la suite d'un arrêt de la Cour de Justice européenne, dit « arrêt Valenciana ».

En dépit de leur coût, ces dispositions auraient pu être compensées par le recrutement complémentaire de médecins spécialistes, si -au même moment- les perspectives démographiques de ces spécialités n'avaient commencé à baisser, sous l'effet conjoint du commencement de départ en retraite de la génération de médecins issus du baby boom, et de l'arrivée trop restreinte de jeunes spécialistes. Ce renouvellement insuffisant est dû à l'effet retardé du numerus clausus à l'entrée des

---

<sup>10</sup> rapport IGAS n° 2002-143 de décembre 2002 concernant la gestion des praticiens hospitaliers.

études de médecine et à la limitation du nombre de postes d'internes pour l'accès aux spécialités, à la fin du deuxième cycle.

Aussi à l'heure actuelle, le recrutement d'anesthésistes-réanimateurs, de chirurgiens, d'obstétriciens, d'urgentistes - pour ne prendre que les exemples les plus aigus - se trouve-t-il gravement compromis. A titre d'illustration, 648 postes de PH ont été mis au recrutement en 2002 pour la spécialité d'anesthésie-réanimation (spécialité clef pour les services fonctionnant 24 heures sur 24) mais seulement 300 candidats se sont présentés et 271 ont été nommés, soit un taux de 41,8 %<sup>11</sup>.

Les urgentistes, qui ne sont, pour la plupart, pas issus de l'internat de spécialité, posent quant à eux d'autres problèmes. Pour qu'ils restent en nombre suffisant et ne soient pas découragés par la pénibilité de la tâche, il faut trouver des moyens de leur donner un avenir et une carrière.

#### *b) les infirmières*

Au 1<sup>er</sup> janvier 2002, on dénombre 410 000 infirmiers en activité. 14 % exercent dans le secteur libéral, 73 % dans le secteur hospitalier et 13 % dans le secteur médico-social et les autres secteurs d'activité. La caractéristique la plus marquante des quinze dernières années correspond au vieillissement des infirmiers : 34 ans en 1983 versus 41,8 ans aujourd'hui. Le nombre de départs à la retraite en 2002 a été de 7900, le pic aura lieu dans les années qui viennent pour atteindre 9300 en 2007.

Sur les flux, il ressort pour 2003 un total d'entrées dans la profession d'infirmière de 15 548 alors que les sorties s'établissent à 18 482, soit un déficit de 2954 emplois. Ce déficit, proche de celui des années précédentes, devrait disparaître à partir de 2004, du fait de l'abandon de quotas faibles en vigueur auparavant. Pour 2003 et 2004, le quota annuel a été porté d'environ 18 000 ces dernières années à 30 000. Contrairement à une idée répandue, il n'y a pas de crise des vocations. En septembre 2002, le nombre de candidats présents lors des concours est 5,73 fois plus important que le nombre de places mises au concours. Cette moyenne recouvre un écart de 2,96 en Nord-Pas-de-Calais à 20,67 pour la Réunion, avec un taux de 10,72 en Aquitaine et de 5,52 en Ile de France.

A l'AP-HP, selon la DHOS, 1270 postes d'infirmières seraient vacants. Mais cette situation est compensée partiellement par une surconsommation des mensualités de remplacement (900 etp). Toutefois, une des spécificités de l'Ile-de-France a été la fuite vers la province des jeunes infirmières à l'occasion des créations de postes massives (45 000 sur 3 ans, dont 15 000 pour l'ARTT) qui ont eu lieu, la qualité de vie des infirmières étant meilleure en province (temps de trajet moyen, loyers, etc.)

Ce qui fait problème n'est pas tant le déficit global des infirmières, que leur répartition : en 1999, d'après la DRESS, il y avait, dans les établissements publics de santé, 7642 infirmiers en soins de longue durée, et 3513 en hébergement (cure médicale, hébergement chambre, hébergement logement foyer), ce qui représentait un pourcentage de 6,2 % de personnels affectés auprès des personnes âgées dans les établissements publics de santé. Si les services à forte pénibilité (comme les services de gériatrie) sont

---

<sup>11</sup> Cette situation signifie que la création de postes n'est pas la réponse adaptée, puisque les postes auront toutes chances de ne pas être pourvus.

en effet peu choisis, les services d'urgence restent en revanche attractifs pour les jeunes infirmières diplômées.

Toutefois pendant la canicule, les déficits en personnels du mois d'août ont été partiellement compensés par des retours de vacances, des heures supplémentaires et l'emploi d'intérimaires.

### ***3.1.2 Une période estivale marquée par des fermetures de lits d'hôpitaux plus importantes que prévues***

Les mois d'été et surtout la première quinzaine d'août sont une période à risque dans les hôpitaux, car ils se traduisent généralement par :

- une diminution des effectifs de personnels présents,
- la fermeture de lits,
- l'absence de bon nombre de chefs de service et de seniors, c'est à dire de personnes responsables pouvant prendre rapidement l'initiative de signaler les difficultés à l'administration,
- la présence en proportion plus importante de médecins jeunes, moins expérimentés, ou de médecins intérimaires.

Chaque année en effet, les hôpitaux ferment partiellement un certain nombre de lits ou d'activité pendant l'été. La chose en soi n'a rien de choquant, dans la mesure où une partie de leur clientèle est absente et où une partie de leur personnel est en vacances. Mais la fermeture de services peut aussi constituer une solution de facilité pour permettre au personnel de partir en vacances (situation vécue comme une injustice par les personnels d'autres services qui, eux, doivent subir des restrictions sur leurs dates de congés).

Aussi est-il important de veiller à ce que ces fermetures portent plus sur les activités programmées que sur les activités d'urgence, de réanimation, ou sur « les lits d'aval », c'est à dire les lits où, l'urgence proprement dite passée, on peut hospitaliser les personnes pour un bilan et un traitement plus long. En effet, l'existence de ces lits d'aval est capitale pour éviter l'engorgement des services d'urgences, ce qui suppose un renforcement de leurs moyens par les autres services pendant l'été.

La DHOS s'est préoccupée dès le début de l'année 2003 de ce problème et a demandé aux hôpitaux de lui faire remonter leurs prévisions de fermetures. Il ressortait en juin 2003 que les prévisions de fermeture pour l'ensemble des mois de juillet et d'août étaient d'environ 10 %, mais de 20 % pour l'AP-HP (18 484 lits déclarés ouverts sur un ensemble de 23 000 lits<sup>12</sup>) et de 15 % pour l'ensemble de l'Ile de France. Cette moyenne dissimule des écarts importants entre juillet et août. Toutefois, les prévisions de fermeture étaient moindres que celles de 2002.

Les directions générales des établissements de soins, et notamment l'AP-HP, ont été attentives au fait de ne pas pénaliser les lits d'aval et ont géré attentivement ce dossier. L'AP-HP n'a ainsi fermé en 2003 que 11 % des lits des services de suite et de

---

<sup>12</sup> Selon la DHOS

réadaptation, contre 16 % en 2002. Elle a fermé 16,3 % des lits de réanimation en juillet, contre 34 % en août.

Malheureusement, il ne semble pas que sur le terrain, établissement par établissement, ces prévisions aient toujours été respectées. Les fermetures réelles semblent plus importantes, comme à Saint Antoine par exemple, ou surtout à Lyon, où le taux de fermeture a atteint 44 %, le taux de fermeture des services de réanimation se montant également à 33 %. Une mission d'enquête serait nécessaire pour préciser les différences entre les prévisions et la réalité.

Cette situation a fortement pénalisé les services d'urgence et les SAMU. Ainsi en Ile de France, les SAMU de Paris et de la périphérie étaient-ils informés, dès le matin du 10 août, et alors que le pic d'arrivée des personnes âgées touchées par la canicule n'était pas encore atteint, de l'absence totale de lits de réanimation disponibles.

Dans la mesure où la période où la canicule est possible ne se situe, selon les services de météorologie, que pendant les périodes où la nuit est très courte et où l'ensoleillement est maximal, c'est à dire approximativement du 1<sup>er</sup> juin au 20 août, un épisode semblable a de fortes chances de survenir à la même époque. Il convient donc de réfléchir durablement à la bonne organisation des services hospitaliers au mois d'août, en mettant en œuvre une solidarité intra et inter hospitalière effective (passage de personnel).

### ***3.1.3 Un système de permanence des soins libéraux souvent défaillant, entraînant un recours toujours accru aux SAU***

La permanence des soins médicaux, la continuité des soins constituent des obligations déontologiques inscrites dans les textes, comme le sont les modalités de remplacement des médecins durant leur congés (articles 47, 65 et 77 du décret 95-1000 du 6 septembre 1995 portant code de déontologie médicale).

Les personnes âgées à domicile ou en maison de retraite sont très attachées à leur médecin. Les médecins présents (notamment au sein des systèmes de permanence des soins organisés) qui ont accompli leur travail et effectué leurs gardes avec constance pendant la période caniculaire, étaient souvent débordés de travail, et ont fait face à des situations humaines et sociales particulièrement difficiles.

Cela a été notamment le cas des différentes associations de SOS Médecins, qui avaient à peu près réussi à maintenir le nombre de leurs équipes (par exemple à Paris, Tours, Nantes et Dijon), mais se sont retrouvées, début août, confrontées à une augmentation de coliques néphrétiques chez les sujets jeunes (dont ils se disent rétrospectivement qu'elle aurait pu alerter), puis à une augmentation sensible des appels venant des personnes âgées (hyperthermie, déshydratation). Leurs responsables déplorent de n'avoir pas pu prescrire de mesures d'accompagnement social (aide de vie) qui aurait permis de prendre en charge sur place les personnes âgées et regrettent de ne pas avoir été associés à l'alerte, alors qu'ils possèdent un système d'information en temps réel.

Dans le Loir-et-Cher, le Conseil départemental de l'ordre et la DDASS ont rappelé les médecins libéraux, qui se sont pliés de bonne grâce à cette obligation. Il est dommage que cet exemple soit resté isolé.

Malheureusement dans de nombreux départements, et surtout dans les grosses agglomérations (les problèmes ne semblent pas avoir touché les régions rurales dans les mêmes proportions), on a pu constater des carences de la présence médicale libérale.

Il est difficile, dans le délai imparti, de disposer de données objectives exhaustives sur le sujet et il conviendrait de mener une enquête approfondie, pour déterminer :

- la proportion de médecins partis en congés,
- leurs modalités de remplacement,
- la réalité de la participation à la permanence des soins au cours de cette période et durant le reste de l'année.

En tout cas, les services d'accueil des urgences (SAU), les unités de proximité, d'accueil, de traitement et d'orientation des urgences, les SAMU/centres 15 et les sapeurs pompiers se sont plaint d'avoir à assumer les charges de la permanence des soins (et plus généralement des consultations non programmées). Cette situation est « classique » pendant les périodes de vacances (été, et fin de l'année entre Noël et le jour de l'an), mais elle a pris cette année des proportions dramatiques.

La mission a reçu de nombreux témoignages individuels - et la presse régionale s'en est faite parfois l'écho - de difficultés rencontrées par les malades et leurs familles, non seulement pour les urgences médicales et les visites, mais même pour obtenir une consultation banale, ou pour signer des certificats de décès pendant la semaine du 15 août 2003. Les services d'accueil des urgences et les pompiers ont constaté que les personnes âgées, qui arrivent le plus souvent dans les SAU avec une lettre de leur médecin, en étaient cette fois-ci démunies.

S'agissant des certificats de décès, les médecins de SAMU et les médecins sapeurs pompiers ont dû les remplir dans de nombreux cas, faute de possibilité de contacter un médecin libéral. Dans d'autres cas, il a fallu la réquisition des commissaires de police pour parvenir à ce résultat. Cette question a d'ailleurs passablement perturbé les questions de transport de corps avant mise en bière (qui ne sont possibles que dans les 48 heures suivant le décès) aggravant encore les difficultés de conservation des corps.

Le Conseil National de l'Ordre des Médecins (CNOM) alerté par la mission, est en train de faire remonter les constats effectués par les Conseils de l'ordre départementaux sur ces sujets. On trouvera en annexe 8 le document du CNOM à ce sujet. Le Conseil national de l'Ordre indique que certains médecins auraient refusé d'accomplir leurs gardes. Il signale également des cas de « bascule » des appels téléphoniques reçus par le médecin sur le numéro du 15, pendant la semaine du 15 août, à un moment où les SAMU-centres 15 étaient déjà particulièrement sollicités. D'une façon générale, des problèmes tenant à une présence médicale libérale insuffisante ont été identifiés notamment dans les zones urbanisées des départements des Hauts de Seine, des Yvelines, de Seine Saint Denis, du Rhône, de l'Isère, de la Côte d'Or, de la Meurthe et Moselle, pour ne prendre que quelques exemples. A l'inverse, les départements dans

lesquels la permanence des soins est bien organisée, et notamment les départements plus ruraux n'auraient, paraît-il, pas posé de problème. Outre le départ en congés au mois d'août d'une majorité de praticiens, il est possible, selon le CNOM, que la notion de « volontariat de la garde » dans l'indécision actuelle, ait contribué à ce que certains médecins aient cru, d'ores et déjà, que l'obligation d'assurer la permanence des soins ne s'imposait plus à eux.

Ce problème justifierait en soi une mission approfondie.

### **3.1.4 Des services de gériatrie « parents pauvres »**

Actuellement en France, tous secteurs confondus, plus d'un hospitalisé sur 4 a 80 ans ou plus<sup>13</sup>. La population âgée est en forte progression. A partir de 2020, les sujets de plus de 75 ans devraient représenter 10 % de la population française et les personnes de plus de 85 ans un peu plus de 3 %<sup>14</sup>.

Les patients âgés ayant une pathologie d'organe ne posent pas de problème spécifique de prise en charge hospitalière. A l'inverse, la filière hospitalière actuelle n'est pas adaptée pour les patients « gériatriques », c'est à dire polypathologiques ou très âgés et présentant un fort risque de dépendance physique, psychique ou sociale. Ces patients, qui vivent à domicile ou en EHPA(D), nécessitent une prise en charge par une équipe compétente en gériatrie. Or les services de gériatrie sont en nombre insuffisant. Les services de soins de suite et les USLD sont mal dotés en personnel soignant (ratio de 1 agent au lit en gériatrie aiguë, de 0,7 en soins de suite et de 0,65 en USLD).

Une circulaire, parue en mars 2002, avait cependant pour objectif l'amélioration de cette filière de soins. Il y était préconisé de créer de nouveaux services de gériatrie aiguë, notamment sur les sites de SAU (en 2002, 50 services sur 207 sites de SAU), en favorisant les admissions directes limitées au territoire du SAU, de développer des pôles ambulatoires de gériatrie (consultation et hôpitaux de jour d'évaluation) pour anticiper les situations de crise et renforcer les liens avec la médecine de ville et les EHPA(D) et de développer les soins de suite en renforçant la compétence gériatrique. La mission n'est pas en mesure de préciser l'avancement de ce dossier.

En Ile de France, la situation est particulièrement criante, liée en partie à la pénurie d'infirmières (cf. supra). Les services de gériatrie sur les sites de SAU sont peu nombreux, le déficit en lits de soins de suite et de réadaptation est évalué à 5000<sup>15</sup>, seulement 25 % des demandes en SSIAD peuvent être prises en compte<sup>16</sup>.

Les dysfonctionnements de la filière gériatrique, objets de nombreux rapports, n'ont pas encore entraîné de réel infléchissement de l'offre de soins hospitalière en faveur des services de gériatrie. Les difficultés rencontrées lors de la canicule, mais qui se reproduiront lors de tout autre événement touchant la population gériatrique, telle un épidémie de grippe, doivent inciter à accélérer les changements préconisés.

---

<sup>13</sup> Echanges santé social n° 99, septembre 2000

<sup>14</sup> Etudes et résultats ; DREES n° 40, novembre 1999

<sup>15</sup> Rapport sur l'aval hospitalier à l'AP-HP juin 2002

<sup>16</sup> Recours aux SSIAD franciliens, fondation de France, octobre 2001.

## 3.2 Les services d'urgence se sont retrouvés en première ligne

Ce sont les services d'accueil des urgences (SAU, éventuellement UPATOU) qui ont reçu en très grand nombre les personnes âgées en détresse, amenées par les pompiers, les SAMU-SMUR, les ambulanciers ou des tiers.

### 3.2.1 *Les conséquences de l'épidémie<sup>17</sup> ont atteint des services d'accueil des urgences (SAU) en crise permanente*

On trouvera en annexe 10 les données statistiques de différents services.

Les urgentistes considèrent que la situation vécue dans les SAU au cours des 10 premiers jours d'août 2003 n'est que l'exacerbation de ce qu'ils vivent toute l'année. Pour faire face à d'importantes variations d'activité, comme cela est la mission des SAU, il faudrait en effet :

- d'une part, que leur soient attribués les personnels prévus par les différents décrets, actualisés en fonction des récents textes sur le temps de travail, ce qui n'est pas le cas à ce jour (cf. supra) ;
- d'autre part, que l'hôpital, site du SAU assure l'aval des urgences en terme d'accès aux lits et au plateau technique. Or depuis des années, les urgentistes alertent leurs administrations sur le fait que les hôpitaux (essentiellement les CHU), tels qu'ils sont organisés, ne peuvent pas accueillir les personnes âgées admises aux urgences.

L'accueil des personnes âgées aux urgences ne respecte souvent pas la dignité des personnes et les exigences de la qualité des soins. L'attente, souvent longue, se fait dans de mauvaises conditions et les transferts vers un autre établissement sont nombreux. Cette situation est au cœur de l'état de crise permanente des SAU.

Par ailleurs, les services d'accueil des urgences ne sont pas souvent climatisés, du moins en totalité.

#### *a) Le déroulement de la crise*

Alors que depuis 2 ans la tendance à la croissance de l'activité des urgences semblait marquer le pas, les premiers jours du mois d'août ont été marqués par un surcroît d'activité de type « hivernal », c'est à dire nécessitant un pourcentage d'hospitalisation beaucoup plus important qu'en période habituelle de vacances.

Dans la population des malades consultants, certains présentaient, dès les premiers jours du mois, des fièvres inexplicables, qui étaient les premiers cas d'hyperthermies malignes, mais qui n'ont été reconnues comme telles qu'a posteriori.

Les urgentistes ont ressenti un déséquilibre entre l'afflux de patients -et singulièrement de personnes âgées- et la réponse de l'hôpital à partir du 8 août (plus ou moins un jour selon les sites). Cette situation est devenue intolérable le 10, mais surtout les 11, 12 et 13 août 2003. Le pic d'activité se situe, en Ile-de-France, le 12 août avec des chiffres d'hospitalisation variables selon les sites mais pouvant être 5 fois supérieurs

---

<sup>17</sup> Au sens de « atteinte simultanée d'un grand nombre de personnes par la même pathologie »

à ceux de la moyenne d'août 2002. La plupart de ces admissions concernent des patients âgés en hyperthermie maligne (souvent > 42°), amenés au SAU par les pompiers ou des ambulances privées venant de leur domicile ou d'un établissement pour personnes âgées. Cliniquement, le tableau habituel était celui de troubles de la conscience de survenue souvent brutale, sans signes de localisation et, pour beaucoup, sans signes patents de déshydratation.

L'afflux supplémentaire quotidien de 30 à 50 malades graves a mis chaque SAU dans une situation de crise sans précédent, sachant que l'hôpital, dans sa configuration estivale ne pouvait a priori fournir qu'une aide limitée, que ce soit en terme de lits ou de capacité de réanimation. En outre, de nombreuses salles de SAU ne sont pas climatisées et les températures atteintes étaient parfois très élevées.

Bien que saturé, chaque site s'est organisé pour :

- refroidir (draps humides, ventilateurs<sup>18</sup> apportés de tout l'établissement...) et réhydrater tous les patients ;
- mobiliser toutes les ressources humaines disponibles de l'hôpital à leur chevet ;
- organiser l'accueil initial (médecin trieur) pour décourager les patients relevant d'une simple consultation de médecine générale, sans risquer de méconnaître une urgence vitale ;
- s'approprier toute salle climatisée (salle de réveil, blocs opératoires...) susceptible d'accueillir des patients hyperthermiques ;
- « coloniser » les services qui avaient des lits disponibles (chirurgie) ou ouvrir des lits, des salles ou des services fermés ;
- différer tout ou partie des activités programmées
- activer les réseaux d'aval (cliniques privées, soins de suite et de réadaptation).

Selon les sites et la situation du SAU, cette mobilisation des moyens s'est faite plus ou moins tôt (entre le 8 et le 12 août), plus ou moins complètement, avant d'être confortée et surtout stabilisée par la mise en œuvre du plan blanc le 13 août.

Malgré cette mobilisation exceptionnelle, les images des urgences -et surtout de leurs couloirs- retenues par les infirmières et les médecins sont qualifiées de « *surréalistes, apocalyptiques, hallucinantes, démentielles, évoquant les épidémies d'un autre siècle* ».

De fait, au delà de l'afflux de patients, ces jours ont été marqués par une mortalité très importante et inconnue de mémoire d'homme au sein même des services d'urgence. Tous les médecins interrogés ont observé que cette surmortalité ne touchait pas que des vieillards en fin de vie : nombre d'entre eux étaient autonomes, vivant dans leur domicile et menant une vie sociale. Dans chaque site est évoquée également la survenue de cas d'hyperthermie chez des sujets jeunes (ouvrier exposé à la chaleur), le plus souvent fragilisés (SDF, psychotiques). La part de responsabilité de certains traitements (neuroleptiques, diurétiques...), lorsqu'il était possible de les connaître, a été relevée par tous les médecins.

---

<sup>18</sup> Les données de la littérature montrent la faible efficacité des ventilateurs pour prévenir l'hyperthermie. Toutefois, associés à l'usage de draps humides, le ventilateur peut faciliter l'évaporation et donc le refroidissement.

L' afflux épidémique dans les services d'urgences s'est arrêté très rapidement les 15 et 16 août, laissant dans chaque site un grand nombre de personnes âgées hospitalisées, que les communautés hospitalières se sont organisées pour prendre en charge en ayant recours à toutes les bonnes volontés (mise à disposition par d'autres services, retour volontaire de congé.... ).

*b) les interrogations que suscite une telle crise*

Une telle crise a bien sûr donné lieu à un grand nombre de questions chez les responsables des urgences, concernant :

- la disponibilité et la nature des lits d'aval en période estivale : il a été noté une grande différence entre les prévisions des administrations hospitalières et les observations des urgentistes (cf.supra) ;

- le rôle qu'aurait pu avoir une mise en garde en provenance du ministère pour mieux gérer cette crise : la plupart des médecins interrogés se disent sceptiques et pensent que, faute de culture sur ce sujet (vague de chaleur), une simple mise en garde du type de celles adressées pour les maladies infectieuses n'aurait pas changé leur organisation, tant qu'ils n'y auraient pas été contraints par l'afflux de malades. Seule une alerte majeure, répétée et relayée par les medias du type SRAS, aurait pu avoir une efficacité.

- la question la plus lancinante est celle de savoir s'ils ont agi au mieux. Le fait que tous les malades aient été pris en charge grâce à une mobilisation exceptionnelle de la communauté hospitalière ne signifie pas que chaque patient, dans ce contexte, a pu bénéficier de tous les soins qu'il aurait reçus en temps normal. C'est évident pour les conditions de confort pendant le séjour souvent très long aux urgences, c'est sans doute vrai pour les soins médicaux plus techniques et pour l'accès aux services de réanimation ;

- le plan blanc a-t-il été déclenché à temps ? Les variations au cours de l'année de l'activité des SAU sont très importantes et n'ont pas permis de percevoir le caractère inhabituel de la situation jusqu'au 10 août inclus (pour l'ensemble des SAU de l'AP-HP, le nombre de passages aux urgences le 10 août 2003 était inférieur à celui de chacune des journées du 1 et du 5 août 2002). La mission pense qu'une simple surveillance en temps réel de l'activité quantitative des urgences n'aurait pas permis de déclencher une véritable alerte avant les résultats du 11 août. A l'opposé, une surveillance quantitative et qualitative, portant à la fois sur le taux d'hospitalisation des personnes et la nature des pathologies, et prenant en compte quelques sites témoins (Avicenne, Antoine Béclère, Saint Antoine par exemple pour Paris) aurait permis, de mieux comprendre le phénomène qui se développait à partir du 8 août.

Pourquoi certains sites s'en sont-ils mieux tirés que d'autres ?

- il existe une forte hétérogénéité des conséquences de la vague de chaleur sur l'ensemble de notre pays, ainsi qu' au sein d'une même région, ou d'une même ville comme Paris. Des études seraient utiles pour explorer ces différences ;

- les différences dans l'organisation de chaque site peuvent également expliquer des divergences : organisation et architecture du SAU, structure de l'hôpital, capacité à

mobiliser les solidarités intra et interhospitalières : Il semble que là où les SAU fonctionnent sans trop de difficultés pendant l'année, l'hôpital a réussi à faire face, là où ils sont déjà en difficulté toute l'année, la situation est devenue rapidement catastrophique.

Quels enseignements peut-on en tirer pour une crise ultérieure d'autre nature ?

- Chaque hôpital, site d'un SAU a été débordé par l'afflux de 100 à 200 personnes âgées dans un état grave. Cette crise a montré que, si les hospitaliers ont su mobiliser toutes les énergies, ils n'ont pas une connaissance suffisante de la gestion des catastrophes sanitaires....

- Tous les hommes et femmes qui ont participé à la prise en charge des victimes de la vague de chaleur en tirent aujourd'hui un sentiment de fierté, celui d'être allé aux limites de ce qu'ils pouvaient donner. Cet effort commun a soudé les équipes d'urgences et toute la communauté hospitalière. Le mot le plus souvent rapporté est celui de l'effet « fédérateur » de cette vague de chaleur. A l'opposé, la pauvreté en personnels soignants et la nécessité de continuer à donner des soins à toutes les personnes âgées admises en surnombre n'a pas permis de donner, après le 14 août, les repos indispensables à beaucoup de ceux qui s'étaient épuisés les jours précédents. Ce risque de « burn out » pour les soignants, source d'insécurité pour les patients, devra être pris en compte à l'avenir.

### ***3.2.2 Les SAMU-SMUR et les pompiers ont fait face à un accroissement très important de leur activité***

#### *a) les SAMU-SMUR*

On trouvera en annexe 11 les données d'activité des SAMU

Dès le 5 août, les responsables du SAMU 75 notent une augmentation des appels plus particulièrement pour des malaises chez des personnes âgées. Ils prennent des contacts informels avec la BSPP et confrontent leurs observations : de part et d'autre, sont notées des morts consécutives à la vague de chaleur.

Du 5 au 12 août, le nombre d'appels pour détresse augmente progressivement jusqu'à doubler, s'agissant des appels pour malaise et à quadrupler s'agissant des détresses de personnes âgées. La croissance des sorties SMUR augmente parallèlement à la croissance des appels jusqu'au 8 août (plus de 70 sorties en 2003 contre 40 en 2002). Le 8 août, le SAMU 75 prévient l'AP-HP et la DGS de la gravité de la situation. Devant l'afflux d'appels pour hyperthermie, le SAMU 75 et la BSPP rédigent conjointement un protocole, à l'attention des personnels des véhicules de premiers secours, décidant des conditions d'envoi d'un transport médicalisé (âge physiologique, réponse aux méthodes de refroidissement).

La mise en application de ce protocole est suivie d'une cassure de la courbe d'intervention des unités mobiles d'hospitalisation (UMH) qui se redresse les 11 et surtout 12 août (>80 sorties). Le 14, l'activité de sortie des UMH est revenue à la normale, tandis que les appels ne retrouvent leur niveau de 2002 que le 19 août.

Les courbes d'activité du SAMU 93 sont analogues à celles du SAMU 75. Le SAMU 21 a enregistré pour sa part une augmentation de 24% par rapport à 2002, pour les appels et de 9% pour les sorties SMUR pendant les 20 premiers jours d'août. Les responsables du SAMU 69 notent pour leur part une hausse de 34 % de leur activité du 1<sup>ier</sup> au 20 août, par rapport à l'an dernier..

Les responsables des SAMU insistent sur :

- la difficulté de définir un seuil d'alerte au cours d'un phénomène sanitaire à croissance progressive,
- l'absence d'exploitation de leurs fichiers quotidiens d'activité par les autorités sanitaires et la nécessité d'une harmonisation entre leurs différents systèmes,
- la situation délicate à laquelle ils ont été confrontés du fait des nombreuses demandes de signatures de certificats de décès ; ils ont du refuser ces demandes pour réserver leurs médecins à la réponse aux appels de détresse.

#### *b) La brigade de sapeurs pompiers de paris (BSPP)*

On trouvera en annexe 12 les statistiques de la BSPP. La brigade a noté une augmentation progressive de son activité, s'agissant des départs pour « secours à victimes », à partir du 4 août. Cette suractivité devient flagrante les 7 et 8 août (1073 et 1160 départs pour une moyenne constatée en août 2002 de 684).

Le 8 août, la BSPP émet un communiqué de presse (AFP) attirant l'attention sur le grand nombre de sorties quotidiennes ( plus de 100) pour des malaises dus à la chaleur concernant essentiellement des personnes âgées.

Dans le même temps :

- il est établi un contact pour échange d'information avec le SAMU de Paris,
- il est rédigé un protocole de refroidissement à l'attention des pompiers transporteurs,
- la Préfecture de police est alertée de l'augmentation très inhabituelle de l'activité de secours à victimes.

Les 9 et 10 août, le nombre de départs quotidiens baisse un peu (1046 et 1010) pour remonter en flèche les 11 (1470), 12 (1814) et 13 août (1486), puis revenir à la normale le 15 août.

La plupart des interventions pompiers (plus de 90 %) ont eu lieu au domicile des victimes et non en institution (où les transferts étaient surtout faits en ambulance privée). Ces interventions se sont concentrées essentiellement dans les arrondissements périphériques de Paris, à l'exception du XVI<sup>ième</sup> arrondissement, peu touché. Pendant les 26 premiers jours d'août, la BSPP a dénombré, dans son activité, 1278 décès directement ou indirectement liés à la chaleur : moins de 20 par jour jusqu'au 6 août, environ 50 par jour du 7 au 10 août, puis 121 le 11, 213 le 12, 232 le 13, 107 le 14, 43 le 15 pour décroître jusqu'à 11 le 23 août. Ces chiffres sont à rapporter aux constatations de la BSPP en août 2002 qui attribuaient 367 morts à la chaleur.

Il est à noter que :

- l'interconnexion 15-18 n'est toujours pas opérationnelle à Paris,
- la BSPP enregistre en temps réel son activité quantitative et qualitative et que ses fichiers ne sont pas transmis aux autorités sanitaires,

- la BSPP a pu faire face à tous les appels, comme à l'accoutumée, en moins de 10 minutes, grâce à une mobilisation de tous ses moyens humains et matériels, y compris certains moyens de la sécurité incendie.

### **3.3 Soutenues par la DHOS, les directions générales des hôpitaux ont réagi avec détermination**

#### *a) les mesures prises par la DHOS*

A partir du 11 août, la DHOS a pris un certain nombre de mesures pour permettre de répondre aux urgences :

- mail à toutes les ARH le 11 août pour qu'ils mettent en place une organisation des soins adéquate ;
- le 13, levée du dispositif d'entente préalable afin de permettre le transfert ou l'admission directe de nombreuses personnes âgées des urgences vers les soins de suite ou de réadaptation ;
- instruction donnée le 14 août aux hôpitaux pour garantir la disponibilité en lits ;
- seconde instruction le 14 pour qu'ils aident les maisons de retraite en cas de rupture de stock des solutés nécessaires aux réhydratations ;
- courrier aux directeurs pour qu'ils facilitent les coopérations de PH entre établissements, pour soutenir ceux qui sont en difficulté.

#### *b) les décisions des établissements de soins*

Les urgentistes entendus par la mission – aussi bien en Ile-de-France que dans beaucoup d'autres régions - ont souligné à quel point les directeurs de leur hôpital, une fois prévenus de leurs problèmes (9, 10, 11 août selon les cas) avaient cherché à les aider, en leur faisant parvenir des renforts en équipement, consommables, glace, en cherchant des lits au sein de l'établissement (hôpitaux de jour, hôpitaux de semaine, services de médecine), en réouvrant des lits fermés, en commençant à faire déprogrammer les activités chirurgicales prévues, en rappelant des personnels sur la base du volontariat. Les administrations hospitalières sont restées mobilisées de bout en bout. Du personnel (soignant ou non) s'est spontanément proposé pour aider à partir du 12 ou 13 août.

A la direction générale de l'Assistance publique de Paris, la chronologie (cf.supra) témoigne de l'investissement de l'administration dans le déroulement de la crise. A partir du 8 août, une instruction de la direction générale enjoignait aux directeurs d'établissement de prendre toute mesure pour libérer des lits.

#### *c/ la mise en oeuvre des différents plans blancs*

Le plan blanc peut être déclenché par le directeur de l'établissement ou le préfet. Dans les faits, seul le directeur du Centre hospitalier intercommunal de Créteil, le 11, puis le préfet du Val de Marne le 12 août, ont déclenché le plan blanc. Les autres directeurs ont préféré d'autres solutions, plus consensuelles sans doute, mais moins lisibles

L'AP-HP, à partir du 11 août, a mis en œuvre un plan PACE (plan d'action chaleur extrême), en fait un « mini plan blanc », qui permet aux établissements qui ne

l'avaient pas encore fait, d'arrêter ou de diminuer les interventions programmées, d'accélérer les sorties, d'ouvrir des lits fermés, de faire revenir le personnel sur une base volontaire. En revanche, ce plan ne fonctionne pas « hors site »<sup>19</sup> et ne prévoit pas de réquisition des personnels. De même l'ARHIF adresse le 11 août 2003 une instruction aux directeurs d'établissement pour qu'ils organisent les disponibilités en lits.

Aux dires de ceux, parmi les urgentistes, dont les services étaient le plus débordés, et dont l'hôpital ne disposait que d'un nombre restreint de lits d'aval, par exemple Saint Antoine, Antoine Béclère, Avicenne, ce déclenchement n'aura pas tout l'effet escompté, car les directeurs des établissements concernés avaient déjà mis en pratique ces principes, et il n'y aura donc pas d'effet supplémentaire : les salles d'urgence et les couloirs restent surchargés, le dégagement tant attendu n'est pas possible.

Faute de déclenchement locaux, c'est le Premier Ministre qui demande aux préfets de le déclencher. Le plan blanc aura un effet spectaculaire sur les sites saturés, d'autant qu'il est suivi de la baisse de la canicule. En une journée, les services d'urgence arrivent à trouver des places de réanimation (notamment grâce à la fermeture de la chirurgie programmée et à la récupération des salles de réveil) et à dégager les services débordés en trouvant des places aux patients dans les services de soins de suite.

### **3.4 Les suites ne sont pas encore toutes réglées**

#### *a) les services de gériatrie*

Dans ces services, la gestion de la canicule a été particulièrement difficile. La survenue de décès a permis l'admission directe de malades venant du SAU dans des lits de soins de suite, lits libérés par des transferts en unités de soins de longue durée en raison des décès. Ces admissions ont accru la charge en soins, déjà importante du fait de la décompensation de nombreux malades hospitalisés. Un indicateur sensible de cet accroissement de la morbidité a été le nombre élevé de perfusions mises en place. La mobilisation des personnels tant médicaux que soignants a été maximale, mais le risque de « burn out » était élevé à la veille du 15 août. La prolongation de la vague de chaleur aurait eu des conséquences très néfastes sur la prise en charge des malades hospitalisés, avec très probablement un accroissement de la mortalité.

On ne dispose pas pour l'instant de chiffres de mortalité sur l'ensemble des services de gériatrie. L'augmentation de la mortalité, mais aussi de la morbidité, s'explique par la polypathologie et la dépendance des patients. Mais, elle semble varier non seulement d'une région à l'autre, mais aussi d'un service à l'autre, voire d'une unité à l'autre, au sein d'un même bâtiment. A l'AP-HP de Paris, certains hôpitaux de construction récente avec des bâtiments aérés, comme Bretonneau et Vaugirard, semblent avoir rencontré moins de difficultés que d'autres services. Dans le service de gériatrie du centre hospitalier du Mans, 37 malades sur 40 ont nécessité la pose d'une perfusion dans l'unité de soins située sous les toits, alors qu'ils n'étaient que 8 dans l'unité située au premier étage. La littérature retrouve d'ailleurs comme facteur de

---

<sup>19</sup> Comme pourrait seul le faire un plan ordonné par une autorité ayant un champ d'action plus large que son propre établissement (le préfet en l'occurrence).

risque de mortalité le fait d'habiter au dernier étage de son immeuble (Kilbourne et coll. 1982).

La surmortalité des sujets hospitalisés en gériatrie, mais peut-être aussi dans les autres services de court séjour, semble rarement liée à la survenue d'hyperthermies malignes, mais beaucoup plus à des déshydratations et à la décompensation de certaines pathologies préexistantes (notamment cardiovasculaires ou neurologiques, mais aussi diabète). On a pu observer des accidents iatrogéniques, ou la survenue plus fréquente de nouvelles pathologies, comme les maladies thromboemboliques. Les décompensations observées nécessitent plusieurs semaines pour être contrôlées ou stabilisées. Certaines entraîneront à plus long terme une perte d'autonomie physique ou psychique, voire le décès. La mortalité devra être mesurée à distance si l'on veut évaluer avec précision l'impact de la vague de chaleur sur ces patients gériatriques.

Actuellement, la filière hospitalière est encombrée du fait du taux élevé d'hospitalisation en court séjour de sujets de plus de 75 ans. De nombreux malades attendent, soit un retour à domicile difficile, en raison du manque de places disponibles en services de soins à domicile, soit un lit en soins de suite. Du fait de la mortalité élevée en maison de retraite, des places sont actuellement vacantes, d'où la nécessité de mesures dérogatoires transitoires pour l'admission de patients sans attendre l'acceptation du dossier d'aide sociale qui peut prendre deux mois.

#### *b) la gestion des corps*

La saturation des funérarium et des morgues hospitalières a été rapidement majeure en région parisienne. Les établissements ont tenté de la compenser au départ et, pour la suite dans les grandes villes, par une coopération inter-hospitalière importante. Les hôpitaux ont été sollicités pour accueillir exceptionnellement les corps de personnes mortes à domicile ou en maison de retraite. Une instruction a été adressée par la DHOS le 17 août aux hôpitaux pour prendre en charge les frais supplémentaires de dépôts de corps.

Les problèmes générés ont été considérables pour les familles, le personnel des morgues et les entreprises de pompes funèbres. Ils mériteraient une mission interministérielle, ce problème relevant en premier du ministre de l'Intérieur.

## Chapitre IV - Conclusions et propositions

### 4.1 Les conclusions

La vague de chaleur de l'été 2003 a eu pour conséquence une catastrophe sanitaire dont l'ampleur est exceptionnelle. Mais, contrairement aux autres catastrophes naturelles, dont le caractère défavorable est immédiatement reconnu par tous, la prise de conscience en a été très progressive. La vague de chaleur a touché essentiellement les personnes âgées, et pas les petits enfants, alors que ces deux populations fragiles sont traditionnellement connues comme sujettes aux coups de chaleur, ce qui montre a contrario que les mesures de prévention et de prise en charge par un entourage informé, sont efficaces.

Cette catastrophe est survenue alors qu'aucun programme d'action contre la chaleur n'avait été mis au point. Faute d'anticipation, d'organisation et de coordination, la réponse n'a pas été adaptée. La mise en commun des informations disponibles par chacun des acteurs impliqués aurait permis de percevoir plus tôt le caractère exceptionnel du phénomène, de dépasser plus rapidement les interrogations sur les fluctuations habituelles des activités d'urgence, et ainsi de réagir plus vite, de façon mieux coordonnée, et sans doute plus efficacement.

La crise a été en outre le révélateur dramatique des difficultés préexistantes du système de soins, et notamment des services d'accueil des urgences et des services accueillant les personnes âgées, ainsi que de la permanence des soins exercée par la médecine libérale. Elle a été fortement aggravée par le caractère massif des départs en congés et les fermetures de lit du mois d'août.

Les décès des personnes âgées à leur domicile s'expliquent par l'insuffisance d'anticipation de tous les acteurs, mais aussi à l'échelon local, par l'absence de repérage des personnes vulnérables ou des personnes vivant seules et par l'incapacité, particulièrement au mois d'août, à mobiliser les acteurs nécessaires. Les décès des personnes âgées vivant en établissement ont été très nombreux. Aucune crise étrangère n'avait mis l'accent sur ce problème. Seule une analyse approfondie permettra de connaître les facteurs explicatifs de cette surmortalité.

Les personnes âgées décédées avaient, pour un grand nombre d'entre elles quand cette information était connue, une prescription de médicaments, dont certains (neuroleptiques, diurétiques) sont des facteurs de risque identifiés. Il faudrait vérifier si la forte consommation médicamenteuse et la polymédication qui caractérisent notre pays, n'ont pas joué un rôle aggravant dans ce processus.

Il nous appartient à tous de tirer les leçons de cette crise, non seulement pour des épisodes comparables, mais aussi dans des conditions bien différentes, comme d'autres grands risques climatiques, les risques biotox, les épidémies.

### **Les principes de la surveillance épidémiologique : une définition oubliée.**

Après les auditions auxquelles la mission a procédé, il a paru d'actualité de rappeler la définition classique et très ancienne de la surveillance épidémiologique donnée par Langmuir : « la surveillance épidémiologique est un processus à trois étapes indissociables : la collecte de l'information, l'analyse de cette information, et la redistribution de cette information. »

L'analyse de la crise actuelle montre qu'un grand nombre d'acteurs du système de santé publique remplissent éventuellement l'une ou deux de ces étapes, jamais les trois. La troisième étape (redistribution de l'information) est particulièrement oubliée. On peut ainsi constater dans certains systèmes (exemple : les sapeurs pompiers, les SAMU) qu'il existe une excellente collecte d'informations, une analyse de ces informations souvent légère et en interne (les raisons données sont l'absence de personnel compétent) et surtout un oubli quasi-total de la fonction de redistribution de l'information. Beaucoup des organismes auditionnés montrent qu'ils ont appris le réflexe de faire remonter l'information à leurs organismes de tutelle mais qu'ils n'ont pas la culture de diffusion de l'information (ni, malheureusement, les tutelles !) qui ferait immédiatement bénéficier d'autres organismes et l'ensemble du système de santé de leurs connaissances. Ceci peut surprendre au moment où, disposant d'internet, on imagine que les tableaux de chiffres recueillis un jour donné dans un tableur peuvent être expédiés d'un simple clic à un grand nombre de partenaires. On ne doit pas faire la faute de croire que l'absence de diffusion vient d'une absence de moyens informatiques, d'une absence de personnel compétent et nécessiterait seulement – pour être pallié – des renforcements en moyens informatiques ou en personnel. Les solutions de diffusion de l'information (ne serait ce qu'à destination de la Direction générale de la Santé et de l'Institut de Veille sanitaire qui devraient être perçus comme des destinataires naturels de l'information de surveillance et d'alerte épidémiologique) sont simples et peu coûteuses. Les barrières sont avant tout humaines et organisationnelles, et la solution n'est pas à chercher dans le recrutement de nouvelles personnes ou la création de nouveaux organismes ; en revanche, le déficit de notoriété de l'InVS dans sa mission de recueil des données de veille sanitaire –où qu'elles soient-, les barrières inter-institutions, les manques d'initiatives personnelles sur le terrain pour faire remonter les informations sont les obstacles à vaincre.

## 4.2 Les propositions

Elles découlent de ce constat rapide et concernent différents domaines :

- la recherche
- la capitalisation des enseignements tirés de cette catastrophe,
- l'alerte, la veille sanitaire et l'amélioration des systèmes d'information,
- les programmes d'action pour les personnes âgées,
- les plans d'urgence,
- l'amélioration de l'organisation et des moyens des services d'urgence,
- la question de la climatisation

### ► La recherche

Cette catastrophe sanitaire est unique dans l'histoire épidémiologique. Il convient de constituer immédiatement une base de données rassemblant les différentes sources d'information collectées de façon éparse au cours de la période passée, de collecter de nouvelles données (notamment sociales) quand nécessaire et ainsi de permettre la réalisation de programmes de recherche destinés à décrire la crise, les facteurs de risque spécifiques qui expliquent son caractère extraordinaire, et bien entendu d'en tirer des leçons de prévention.

Outre l'élargissement de l'enquête actuellement lancée par l'InVS, un appel d'offres ouvert bien sûr aux épidémiologistes, mais aussi aux spécialistes des sciences humaines et sociales, en particulier géographes, démographes, sociologues devrait être ouvert.

### ► l'alerte, la veille sanitaire et l'amélioration des systèmes d'information

#### *a) réorganisation de l'InVS :*

1- mise en oeuvre d'un système d'alerte basé sur l'activité des services d'urgence, des SAMU, des sapeurs pompiers, des urgentistes libéraux, et coordonné notamment avec les services de Météo-France, de l'Environnement et de l'Intérieur.

2- mise en place d'une démarche de veille scientifique et technologique en relation avec les grands organismes publics de recherche dans le but d'identifier les risques émergents ou possibles, et les mesures de prévention associées. L'Académie des Sciences pourrait être saisie afin de faire des propositions à cet égard, la mise en oeuvre pratique revenant ensuite à l'InVS.

#### *b) réorganisation du système d'information sur les décès*

1- mise en place d'une mission permettant d'étudier la faisabilité des propositions du CepiDC visant à mettre en place à terme un système totalement informatisé à partir de l'établissement du certificat de décès, et autorisant de ce fait une information en temps réel.

2- dans l'immédiat concertation entre le CepiDC, l'InVS, les services compétents du ministère de l'intérieur pour mettre en place un système simple, temps réel, de simple décompte des décès et de quelques indices clé pour l'information des décideurs et du public.

► les programmes d'action pour les personnes âgées,

1° à l'intérieur du programme d'action « chaleur » réalisé au niveau interministériel, élaboration d'un programme d'action pour les personnes âgées associant toutes les directions (DGS, DHOS, DGAS, DSS).

2° Création d'un réseau ville-hôpital gériatrique sur un territoire délimité, articulant l'aide et les soins à domicile sous la responsabilité d'un élu (maire ou conseil général) avec un maillage du territoire français. Les têtes de pont de ces réseaux pourraient être des CLIC de niveau 3 avec implication du sanitaire : SSIAD, IDE libéraux, généralistes (représentés par un interlocuteur identifié et reconnu comme l'URML ou le CDO), pôle gériatrique de référence, hôpital général de référence et SAU, EHPAD. Ces réseaux auraient plusieurs finalités : le repérage des personnes âgées vulnérables, la formation à la gériatrie des professionnels, la coordination des services, pour anticiper les situations de crise et mieux les gérer..

3° Création, dans les hôpitaux de court séjour, de services de gériatrie associant un pôle ambulatoire d'évaluation (consultations et hôpital de jour) et des lits de gériatrie aiguë. Ces lits seraient dévolus à l'urgence gériatrique. Les sujets très âgés ou polypâthologiques, à risque de dépendance, pourraient y être admis directement de leur domicile ou de leur maison de retraite, évitant ainsi les transferts successifs. Ces services auraient aussi un rôle dans la formation des différents acteurs.

4° Renforcement du plan de médicalisation des EHPAD, en augmentant leur dotation en personnel et en permettant une meilleure prise en charge médicale.

5° Reconnaissance et valorisation du travail des personnels travaillant auprès des personnes âgées, pour améliorer les recrutements tant au niveau des services hospitaliers que des SSIAD. Validation des acquis pour répondre en urgence aux besoins de prise en charge de la dépendance.

6° Identification de méthodes de Recensement des PA vivant seules ou vulnérables, par exemple en s'appuyant sur les Centres locaux d'Information et de Coordination gérontologiques (CLIC).

7° Rééquilibrage des attributions de postes d'infirmières en faveur des lits de soins de suite.

► les plans d'urgence

1° Préparation de plans d'action « chaleur », plans -type avec l'ensemble des ministères concernés (Santé, intérieur, environnement, industrie, agriculture, économie, secrétariat d'état aux personnes âgées ; etc.), en s'inspirant des modèles nord-américains, et adaptation locale de ceux-ci par les préfets, en coopération avec les mairies et les conseils généraux

2° Préparation de plans pour les situations climatiques extrêmes en général (grand froid notamment).

3° Adaptation d'un plan blanc à des situations d'afflux massif de personnes dans les hôpitaux, en dehors de situations brutales pour lesquelles le plan blanc a été conçu. Diffusion de ce plan et exercices d'entraînement.

4 ° Formation des urgentistes à la médecine de catastrophe.

► l'amélioration de l'organisation et des moyens des services d'urgence

Au delà des leçons à tirer concernant le rôle et l'organisation des SAU en situation de catastrophe sanitaire, la première priorité est que les personnels des SAU puissent accueillir dignement les personnes âgées et leur trouver rapidement des lits d'aval adaptés. A cette fin, il faut que les personnes des SAU n'aient plus à se préoccuper en permanence de la recherche de lits d'aval, mais puissent se consacrer seulement à la fonction médicale. Pour cela, il faut que l'administration hospitalière prenne en charge cette mission, en confiant à un directeur la responsabilité des urgences, des lits d'aval et des filières de dégagement.

Plus généralement il convient, dans un contexte où le personnel médical est rare et va encore se raréfier du fait de la démographie, de préserver celui-ci pour les tâches purement médicales et de le seconder par du personnel administratif, des assistantes sociales pour que les médecins ne soient pas distraits par des tâches administratives.

Les autres pistes pourraient être, dans le but de permettre de répondre aux textes réglementaires sur les services d'urgence et notamment sur les effectifs nécessaires :

- d'assurer des modalités de carrière diversifiées aux différents personnels des urgences, afin d'attirer de nouveaux candidats ;
- de repenser les structures de certains hôpitaux (surtout CHU) pour faire face aux besoins nouveaux liés aux flux d'admission par les urgences et en particulier au vieillissement de la population : fédération des SAU avec des services d'aval des urgences redimensionnés (médecine interne, gériatrie aiguë, SSR), création en amont de chaque SAU d'un réseau gériatrique (cf supra) ;
- de mettre en œuvre de circuits courts (admissions directes) tout particulièrement pour les personnes âgées, pour désengorger les urgences ;
- d'élaborer des règles pour la fermeture des lits, en veillant à ce qu'elles soient appliquées, en pénalisant au besoin les établissements et les services qui ne les respectent pas. Favoriser par tous moyens les solidarités inter et intra-hospitalières et réorganiser les présences au mois d'août et entre Noël et le jour de l'an.
- enfin surtout d'humaniser les urgences, en étudiant les moyens d'avoir des locaux, des personnels et une organisation plus adaptés aux personnes âgées, comme il existe des urgences adaptées pour les mineurs.

► la question de la climatisation

Il ne s'agit pas de mettre en œuvre de nouvelles normes contraignantes et inapplicables, mais de demander à chaque établissement de mener une réflexion sur les équipements nécessaires à son niveau :

- dans les hôpitaux : demander un inventaire des locaux climatisés, une analyse des priorités d'équipement (partie ou totalité des services d'urgence, de réanimation, de gériatrie) ; mener des études d'ingénierie pour trouver des solutions aux risques de maladies transmissibles. Faire coordonner ces projets par les ARH.
- dans les maisons de retraite : faire équiper une pièce commune de l'établissement, pour permettre d'y regrouper les pensionnaires en cas de grande chaleur.
- pour les personnes à domicile, faire l'inventaire des lieux climatisés qu'il serait possible d'utiliser en cas de canicule.
- dans les ambulances (VSAB, UMH, ambulances de réanimation), inventaire et programme d'équipement.

► enfin, il faudrait demander à l'AFSSAPS d'étudier les conséquences des prises de médicaments sur la survenue des hyperthermies malignes, pour structurer à terme les messages à donner à ce sujet et, plus généralement, d'examiner le rôle que la surconsommation médicamenteuse et la polymédication des personnes âgées auraient pu jouer dans la mortalité.

► La capitalisation des enseignements tirés de la catastrophe

Il faut tirer rapidement dans chaque établissement, les leçons de la période récente (dysfonctionnements, points forts)  
Faire le bilan des expériences étrangères et notamment européennes, mais aussi régionales engagés sur les fortes chaleurs

### **4.3 Ce bilan sommaire mérite d'être affiné par des enquêtes plus poussées**

Dans plusieurs domaines, la mission n'a pas pu recueillir assez d'éléments pour asseoir son diagnostic, ou pour quantifier les anomalies rapportées. Des enquêtes, au besoin interministérielles, seraient nécessaires dans ces cas. Il s'agit notamment :

- 1 – de la question des conditions de décès et de la gestion des corps ;
- 2 – du fonctionnement de la permanence des soins, des congés et des remplacements en médecine de ville ;
- 3 – de la question des fermetures des lits hospitaliers ;
- 4 – enfin du fonctionnement des différents services et de la coopération interministérielle. A cet égard, la question de la création d'un COGIRC santé ou l'aménagement du COGIRC du ministère de l'Intérieur, pour qu'il devienne interministériel, pourrait être étudiée.

***ANNEXES***

## *Liste des annexes*

Annexe 1 Lettre de mission en date du 20 août 2003 (annexe en cours de numérisation, disponible prochainement)

Annexe 2 Liste des personnes rencontrées

Annexe 3 Principales références bibliographiques (annexe en cours de numérisation, disponible prochainement)

Annexe 4 Informations grand public disponibles sur le site internet du CDC au mois d'août 2003 (annexe en cours de numérisation, disponible prochainement)

Annexe 5 Document InVS (annexe en cours de numérisation, disponible prochainement)

Annexe 6 Documents AP-HP (annexe en cours de numérisation, disponible prochainement)

Annexe 7 Communiqués et circulaires du secrétaire d'Etat aux personnes âgées (annexe en cours de numérisation, disponible prochainement)

Annexe 8 Document du Conseil national de l'Ordre des médecins (annexe en cours de numérisation, disponible prochainement)

Annexe 9 Liste des principaux sigles

Annexe 10 Statistiques SAU (annexe en cours de numérisation, disponible prochainement)

Annexe 11 Statistiques SAMU (annexe en cours de numérisation, disponible prochainement)

Annexe 12 Statistiques BSPP (annexe en cours de numérisation, disponible prochainement)

## LISTE DES PERSONNES CONSULTEES

Yves	COQUIN	Chef du service « prévention, programmes de santé et gestion des risques »	DGS
Thierry	MICHELON	Sous-directeur de la gestion des risques	DGS
Jocelyne	BOUDOT	Adjointe sous-direction « pathologies et santé »	DGS
Gilles	BRUCKER	Directeur Général	INVS
Edourd	COUTY	Directeur général	DHOS
Danièle	TOUPILLIER	Conseiller technique	DHOS
Guy	NICOLAS	Conseiller médical	DHOS
Jean-Jacques	TREGOAT	Directeur général	DGAS
Yvonne	GOURHANT	Sous-direction « âges de la vie »	DGAS
Nadira	ZING	Cadre de santé	MDR « OASIS » CAS VP
Pascal	FEURTET	Médecin	MDR « OASIS » CAS VP
Florence	LEDUC	Diétrice générale adjointe	UNASSAD
Jocelyne	FLINOIS	Adjointe direction	Association « Les amis »
Patrick	PELLOUX	Resp. de l'association des médecins urgentistes hospitaliers	Hôpital Saint Antoine
Christine	GINSBURG	Praticien hospitalier	SAU Cochin
Jean-François	DHAINAUT	PUPH Chef de service	SAU Cochin

Bruno	RIOU	PUPH Chef de service	SAU Pitié_Salpêtrière
Didier	HONNART	PH Chef de service	SAU CHU Dijon
M.	JEANDEL	PUPH Chef de service	CHU Dijon
Jean-Pierre	BOUCHON	PUPH Chef de service	Pitié Salpêtrière
Jean-Marie	VETEL	PH Chef de service	CH Le Mans
Marc	VERNY	PUPH Chef de service	Gériatrie Pitié Salpêtrière
Marc	ANDRONIKOF	PH Chef de service	SAU Antoine Bécclère
Dominique	DEROUBAIX	Secrétaire Général	AP-HP
Rose-Marie	VAN LERBERGHE	Directrice générale	AP-HP
Patrick	CAMPHIN	Direction Politique médicale	AP-HP
Roland	GONIN	Cabinet DG	AP-HP
Colonel	FIEVET	Sous-Chef emploi	BSPP
M.	DAMANSKI	Médecin-Chef adjoint	BSPP
Capitaine	LAUMANN	Bureau des opérations	BSPP
Philippe	JEAN	Chef de service	AP-HM Urgences
Jean-Louis	SAN MARCO	Chef de service	Laboratoire de santé publique
Mireille	CHEVIGNE	Directeur stratégie	AP-HM
Bertrand	ROUSSET	Secrétaire général	HC Lyon
Dominique	ROBERT	Chef département urgences	HC Lyon
Daniel	JANNIERE		SAMU 75
Claude	LAPANDRY	Directeur médical adjoint	SAMU 93
Marc	FREYSZ	Chef de service	SAMU 21
Emmanuel	BARRA		SOS Médecins Dijon
Patrick	BRASSEUR		SOS Médecins
Serge	SMADJA	Vice-président	SOS Médecins Paris
Patrick	GUERIN	président	SOS Médecins Nantes
Emmanuel	SARRAZIN		SOS Médecins tours
Michael	MCGEHIN	Centers for disease control and prevention	Director
Carol	RUBIN	Centers for disease control	Chief, Health Studies Branch

George	LUBER	and prevention Centers for disease control and prevention	EIS Officer
--------	-------	---	-------------

### Contacts téléphoniques

Pierre	CARLI	PUPH Chef de service	SAMU 75
Mme	ZASLAVSKY	Médecin inspecteur	DDASS 75
Alain	CANEPA	Directeur adjoint du cabinet	Ministère de l'intérieur
Jean-Paul	LE DIVENAH	Directeur de cabinet	Secrétariat d'Etat aux personnes âgées
Francisco	JORNET	Conseiller juridique	Conseil national de l'ordre des médecins
Jean-Jacques	KENNEL	Secrétaire général adjoint	Conseil national de l'ordre des médecins
M.	CHAMPVERT	Président	ADEHPA
William	DAB	Conseiller technique	Cabinet du ministre
M.	LOSSEC	Diecton de la Prévision	Météo France
Delphine	LEVY	Cabinet du Maire de Paris	Conseiller technique
Françoise	GAUNET	Cabinet du Maire de Marseille	Adjointe au Maire, en charge des questions de santé

## Liste des acronymes utilisés dans le rapport

AP-HP	Assistance publique-Hôpitaux de Paris
ARH	Agence régionale de l'hospitalisation
BSPP	Brigade des sapeurs pompiers de Paris
CDO	Conseil départemental de l'Ordre
CNOM	Conseil national de l'ordre des médecins
DDASS	Direction départementale des affaires sanitaires et sociales
DGAS	Direction générale de l'action sociale
DGS	Direction générale de la santé
DHOS	Direction de l'hospitalisation et de l'organisation des soins
DRASS	Direction régionale des affaires sanitaires et sociales
EHPAD	Etablissement d'hébergement des personnes âgées dépendantes
IGAS	Inspection générale des affaires sociales
InVS	Institut national de veille sanitaire
PH	Praticien hospitalier
PU-PH	Professeur des universités - praticien hospitalier
SAMU	Service d'aide médicale urgence
SAU	Service d'accueil des urgences
SMUR	Service mobile d'urgence et de réanimation
SSIAD	Service de soins infirmiers à domicile
UMH	Unité mobile hospitalière
URML	Union régionale des médecins libéraux
USLD	Unité de soins de longue durée