



Plan canicule

Dossier de présentation

Le 5 mai 2004
(Salle Laroque)

Philippe Douste-Blazy,
ministre de la Santé et de la protection sociale,

Hubert Falco,
ministre délégué aux Personnes âgées

et l'ensemble des acteurs concernés.

SOMMAIRE

SYNTHESE

I. Chaleurs extrêmes : les conséquences sur le corps humain

II. La stratégie de réponse

II.1. Les niveaux d'alerte

II.2. Les schémas organisationnels

III. Les mesures transversales

III.1. Prévenir et informer la population : une large campagne médiatique

III.2. Permettre le rafraîchissement des personnes sensibles dans les maisons de retraite (plan Bleu)

III.3. Recenser les personnes âgées ou handicapées isolées (plan Vermeil)

III.4. Mesures d'amélioration des soins gériatriques

III.5. Planifier le dispositif d'organisation interne des établissements de santé (plan Blanc)

III.6. S'assurer de la mise en œuvre du plan d'Urgences (plan Blanc) : la Commission « Urgences Été 2004 »

Fiches annexes :

Fiche 1 : Recommandations sanitaires à destination du grand public et des professionnels de santé

Fiche 2 : Canicule et médicaments (Afssaps)

Fiche 3 : Canicule : Faîtes attention à la chaîne du froid et adaptez à votre alimentation (Afssa)

Fiche 4 : Recommandations pour lutter contre la canicule dans les établissements d'accueil des personnes âgées (Afsee)

Fiche 5 : les organismes nationaux impliqués

Fiche 6 : les organismes locaux impliqués

SYNTHESE DU PLAN CANICULE

En août 2003, la France a connu l'été le plus chaud depuis cinquante ans.

Outre une température de journée très élevée (de 35 à 40°), la canicule de l'été 2003 a été amplifiée par des températures nocturnes record (+ de 25°) sur une période longue de deux semaines

L'exposition d'une personne à une température extérieure élevée pendant une période prolongée, sans possibilité de récupération, est susceptible d'entraîner de graves complications par manque de régulation thermique du corps humain. Les périodes de fortes chaleurs sont alors propices aux pathologies et/ou à l'aggravation de pathologies préexistantes, due à l'hyperthermie, surtout chez les personnes fragiles.

La canicule exceptionnelle de l'été 2003, a entraîné une surmortalité de 14 802 décès¹. **La France n'avait jamais été confrontée à de telles conséquences sanitaires engendrées par une chaleur extrême.** Ce phénomène nouveau a révélé l'urgence d'adapter le dispositif national de prévention et de soins et de susciter de nouvelles formes de solidarités au sein de notre pays.

LES OBJECTIFS DU PLAN CANICULE

L'efficacité du Plan canicule repose sur trois exigences :

- **la Responsabilité :**

L'Institut de veille sanitaire (InVS) est responsable de la collecte des données sanitaires, complétées par les informations recueillies auprès de Météo France, des services d'urgence et des pompiers. Son directeur a personnellement la charge d'avertir le ministre de la Santé, qui déclenche alors l'alerte. Dans les zones de défense ou les départements concernés, c'est le préfet qui est dès lors aux commandes.

- **La Prévention:**

Les élus locaux ont pour mission de repérer les personnes à risques. Durant l'été, la population recevra en continu des conseils pour se protéger de la chaleur et sera tenue informée en temps réel du niveau d'alerte décidé par le ministre. Chaque jour, à 6h et à 18h, Météo France publiera une carte « Vigilance chaleur ». En cas, d'alerte, les médias publics diffuseront les messages de recommandations sanitaires du ministère de la Santé.

- **la Solidarité :**

Sur le terrain, les professionnels de santé et les personnels hospitaliers, la sécurité civile et les associations de bénévoles sont prêts à intervenir. Les maisons de retraite et les hôpitaux disposent d'équipements et de procédures adaptés aux besoins des personnes à risque. Avant l'été, les préfets auront recensé les associations de bénévoles et vérifié leurs dispositifs de permanence estivale.

¹ Source INSERM ; bilan démographique INSEE 2003

LES QUATRE NIVEAUX D'ALERTE

Le Plan canicule s'articule autour de quatre niveaux d'alerte progressifs :

- **La VIGILANCE** (Niveau 1) : du 1^{er} juin au 1^{er} octobre de chaque année, l'InVS et Météo France mettent en place leur procédure de veille climatique et sanitaire. Tous les services concernés, au niveau national, départemental et communal vérifient que les dispositifs d'alerte sont opérationnels. Les coordonnées des personnes vulnérables sont vérifiées. Des messages de recommandations sanitaires sont diffusés.
- **L'ALERTE** (Niveau 2) : Le ministre de la Santé et de la Protection sociale, après information de l'InVS, saisit le PC Santé et informe les préfets. Ces derniers pilotent les cellules de crise en zone de défense, ou dans les départements.
- **L'INTERVENTION** (Niveau 3) : Le ministre de la Santé et de la Protection sociale, sur recommandation de l'InVS et du PC Santé qu'il préside, demande aux préfets le passage de l'alerte à l'intervention : le comité interministériel de gestion des crises (COGIC), sous la responsabilité du ministre de l'Intérieur centralise les informations et diffuse les instructions dans les zones de défense et les départements concernés. Les préfets actionnent le **plan Bleu** de mobilisation des maisons de retraite, le **plan Blanc** de mobilisation des hôpitaux et des services d'urgence, le **plan Rouge** de mobilisation de la sécurité civile et des pompiers. Parallèlement, ils activent le **plan Vermeil** à destination des personnes âgées isolées et mobilisent les associations de bénévoles. Enfin, ils s'assurent de la permanence des soins auprès des médecins de ville.
- **La REQUISITION** (Niveau 4) : Si les ministres de l'Intérieur et de la Défense estiment que les risques sont susceptibles de porter atteinte à l'ordre public, ils en informent le ministre de la Santé et de la protection sociale. Ensemble, ils saisissent le Premier ministre qui décide, le cas échéant, de réquisitionner tous les moyens adaptés à la gestion de la catastrophe. Il donne ses instructions au Comité interministériel de gestion des crises (COGIC) qui peut réquisitionner, selon les besoins, les moyens de transport (avions, trains, autocars), les médias et l'armée. Le COGIC commande également la mise en œuvre renforcée des plans Bleu, Blanc, Rouge, Vermeil. Les élus locaux sont informés et communiquent au COGIC les informations dont ils disposent sur le terrain.

LES MESURES D'ACCOMPAGNEMENT

Le dispositif d'alerte et de gestion de crise ainsi défini répond à un objectif de responsabilité des acteurs et d'efficacité des procédures. Néanmoins, ce dispositif seul, aussi efficace soit-il n'est pas suffisant. Il doit s'accompagner de la solidarité et de la mobilisation de tous.

1. Recenser les personnes à risque

Pour y parvenir, il s'agit d'abord repérer les personnes à risques et de disposer des moyens opérationnels pour les contacter. A cette fin, les préfets fusionneront l'ensemble des listes déjà existantes des personnes vulnérables.

Pour optimiser ce repérage, **le ministère de la Santé et de la protection sociale propose aux mairies de passer une convention afin de recenser les personnes qui souhaitent s'inscrire sur les listes.** Le ministère de la Santé et de la protection sociale en appelle également à la responsabilité de chacun : en famille, entre amis, entre voisins.

2. Créer des pièces rafraîchies

Pour les personnes âgées résidant dans une maison de retraite ou dans un établissement de santé, c'est la solidarité nationale qui doit jouer. Dans cet objectif, **le Gouvernement finance à hauteur de 40% l'achat d'appareils rafraîchissants afin de créer une pièce dans laquelle la température n'excédera pas 25° C** quelque soit la chaleur extérieure.

Pour donner à cette mesure toutes les chances d'être opérationnelle avant l'été, le ministre de la Santé et de la protection sociale a réuni les importateurs, les fabricants et les installateurs d'appareils rafraîchissants. **Ces derniers se sont engagés à livrer en priorité toutes les commandes identifiées par le label « ministère de la Santé ».**

Pour s'assurer que ce dispositif exceptionnel soit suffisant, le ministre de la Santé et de la protection sociale a demandé aux professionnels de lui fournir un état des stocks disponibles région par région **qu'il communiquera mois par mois.**

Les professionnels de la santé précisent néanmoins que de nombreux établissements peuvent créer des conditions de rafraîchissements similaires par des mesures de prévention simples. Ces mesures sont détaillées dans **les dépliants du ministère de la Santé et de la protection sociale, diffusés à plusieurs millions d'exemplaires auprès du grand public.**

3. Soutenir les services d'urgence et les personnels soignants

Enfin, l'efficacité du Plan canicule repose sur la réactivité d'un maillon essentiel de la chaîne de solidarité : les services d'urgence et les personnels soignants des établissements de santé.

Pour les soutenir dans leur action au quotidien, **les pouvoirs publics ont débloqué 486 millions d'euros sur 5 ans**, dans le cadre du plan URGENCES. Afin de s'assurer qu'aucun délai administratif ne vienne freiner la répartition de ces moyens, le ministre de la Santé et de la protection sociale, dès sa prise de fonction, a souhaité mettre en place la Commission « Urgences Été 2004 ». Elle est chargée de vérifier la bonne affectation des crédits et de tester la réactivité des services en cas de crise en procédant à de multiples simulations de plans Blanc.

Les infirmières pourront, par ailleurs, **bénéficier d'un déplafonnement de leur quotas d'heures supplémentaires** pour garantir l'efficacité des soins en cas de crise.

Dans le même temps, les malades présents dans les services d'urgences seront réorientés vers les autres services de l'hôpital.

La canicule, comme n'importe quelle catastrophe, est l'affaire de tous. Elle doit trouver sa réponse dans la réactivité de tous les services de l'Etat, jusqu'au plus haut niveau. Elle doit aussi faire appel à la prise de conscience collective de citoyens informés et responsables.



I CHALEURS EXTREMES : LES CONSEQUENCES SUR LE CORPS HUMAIN

L'exposition prolongée à la chaleur est un stress important pour l'organisme. L'hyperthermie peut alors être à l'origine de graves pathologies ou aggraver des pathologies déjà existantes.

La chaleur est surtout accablante quand le corps n'est pas habitué à la chaleur, quand cette dernière se prolonge de manière continue sur plusieurs jours et quand l'atmosphère est très humide, sans vent, et donc particulièrement polluée.

Dans ce cadre, certaines personnes sont particulièrement fragiles face à la chaleur:

- les personnes âgées
- les nourrissons et les enfants, en particulier ceux de moins de quatre ans
- les personnes souffrant de troubles de la mémoire, de troubles mentaux, de troubles du comportement, de difficultés de compréhension et d'orientation ou qui sont dépendantes pour les actes de la vie quotidienne
- les personnes suivant certains traitements médicamenteux (tranquillisants, antidépresseurs, psychotropes, anti-cholinergiques, diurétiques, certains hypertenseurs)
- les personnes souffrant de maladies chroniques (pathologies cardiovasculaires, cérébrovasculaires, obésité, dénutrition, diabète, maladie de Parkinson, insuffisance respiratoire, insuffisance rénale, maladies vasculaires périphériques, maladie d'Alzheimer ou maladies apparentées)
- les personnes fiévreuses ou souffrant de pathologies aiguës
- les personnes consommant des substances psychoactives : alcool et drogues illicites
- les personnes ayant déjà présenté des difficultés d'adaptation à la chaleur

Certaines conditions de vie ou de travail accentuent les risques liés à la chaleur :

- l'absence de système de rafraîchissement dans l'habitat
- un habitat difficile à rafraîchir (dernier étage d'un immeuble, logement mansardé, immeuble à toit plat, grande baie vitrée, mauvaise isolation...)
- pratique d'un sport intense
- travail physique exigeant (travail manuel à l'extérieur, construction, bâtiment...)
- procédés de travail dégageant de la chaleur (fonderie, pressing, four de boulanger...)
- enfin, l'isolement social

Le corps humain résiste à la chaleur par, entre autres, une transpiration plus intense (pertes des fluides et de sels corporels) et la dilation des vaisseaux sanguins. Si le corps ne parvient pas à maintenir sa température autour de 37°C, notamment faute de réhydratation, des pathologies apparaissent :

- des crampes de chaleur

Ce sont des crampes musculaires (abdomen, bras, jambes...) souvent accompagnées d'une transpiration excessive. Il faut alors cesser toute activité et ne pas reprendre d'activités soutenues pendant plusieurs heures, se reposer dans un endroit frais, boire de l'eau, des jus de fruits... Si les symptômes persistent pendant plus d'une heure, il faut consulter un médecin.

- un épuisement dû à la chaleur

Il intervient après plusieurs jours de chaleur et donc de forte transpiration, sous forme d'étourdissements, de faiblesse et fatigue, d'insomnie et d'agitation nocturne inhabituelle. Il faut alors se reposer dans un endroit frais, boire de l'eau, des jus de fruits... et consulter un médecin si ces symptômes persistent pendant plus d'une heure ou s'aggravent.

- un coup de chaleur

Un coup de chaleur est grave, la personne est en danger: le corps n'arrive plus à contrôler et réguler sa température qui augmente très vite (40°C). Il se traduit par une peau chaude, rouge et sèche, des violents maux de tête, une confusion ou perte de connaissance, des convulsions... Il faut alors demander une assistance médicale au plus vite (appeler le 15) et en attendant placer le sujet dans un endroit frais, le refroidir en le ventilant, en l'aspergeant d'eau, en mouillant ses vêtements, en lui donnant une douche ou un bain frais.

En cas d'exposition directe au soleil, surtout entre 11 et 17h, une insolation peut se manifester par des violents maux de tête, une somnolence, des nausées, une perte de connaissance, une fièvre élevée avec parfois des brûlures cutanées. Il faut refroidir le corps (cf supra) et appeler un médecin ou, en cas de trouble de la conscience, en particulier, chez le jeune enfant, ne pas hésitez à appeler le 15.

II. LA STRATEGIE DE REPONSE

II.1. Les niveaux d'alerte

La VIGILANCE (niveau 1)

Du 1^{er} juin au 1^{er} octobre de chaque année, chaque service concerné, aux niveaux national, départemental, communal vérifie la fonctionnalité des interfaces d'alerte, les dispositifs de repérages des personnes vulnérables, l'opérationnalité des systèmes d'alertes et de mobilisation.

Au niveau national, un Comité interministériel canicule (CIC) est réuni au début des mois de juin et d'octobre. Il est composé des services des principaux ministères (santé, intérieur, défense, environnement, ...) et des organismes nationaux (Météo France, Croix rouge,...) concernés par la canicule. Il a pour mission, d'une part, de s'assurer en début de saison que les mesures structurelles dans les maisons de retraite et hôpitaux ont été mises en œuvre (équipement en climatisation, gestion des fermetures de lits,...) et, d'autre part, que les plans de gestion d'une canicule aux niveaux national et départemental sont opérationnels. Pour ce faire, des bilans de l'état de préparation sont effectués et rendus publics, des instructions sont adressées aux préfets, des tests des plans de gestion d'une canicule sont effectués avant l'été. Il a d'autre part pour mission de faire, en fin de saison, le bilan de l'efficacité des mesures prises durant l'été à partir des bilans de chacun de ses membres.

Au niveau local, le préfet réunit au début des mois de juin et d'octobre un comité départemental canicule (CDC). Ce comité comprend les services de l'Etat, le président du Conseil général, les maires des principales communes du département, les organismes intervenant dans le domaine social ou sanitaire (SAMU, Météo-France, services d'aide à domicile, SOS-médecins, représentants des établissements de santé et des maisons de retraite,...). Il a les mêmes missions que le CIC mais au niveau local. Il veille également à ce que des campagnes d'information départementales pour diffuser des recommandations auprès des différentes populations à risque vis-à-vis de la canicule sont bien mises en œuvre. Plusieurs services précisés dans le plan départemental de gestion d'une canicule (SAMU, InVS/CIRE, DDASS, Météo France...) surveillent des indicateurs météorologiques, environnementaux (ozone), sanitaires (activités des services d'urgence hospitaliers, mortalité journalière,...) afin de détecter tout événement anormal. Les communes identifient les personnes âgées et personnes handicapées vivant à domicile. La DDASS identifie des lieux climatisés (supermarchés, bâtiments publics,...) pour accueillir les personnes à risque vivant à domicile. Les établissements de santé et maisons de retraite élaborent des plans d'organisation de crise (nommés respectivement Blanc et Bleu) et installent une pièce rafraîchie.

L'ALERTE (niveau 2)

Les ministres de la Santé et de la protection sociale et des Personnes âgées, après information de l'InVS, actionnent le PC Santé et alertent les préfets, ARH et DDASS.

Au niveau national, si les prévisions météorologiques à trois jours dépassent les seuils biométéorologiques dans au moins une des 90 stations météorologiques de Météo France (cf. Fiche ci-annexée), l'InVS émet un bulletin d'alerte sanitaire en direction du ministère chargé de la santé. Les ministres chargés de la santé et des personnes âgées activent le niveau 2 et constituent une cellule de crise ministérielle composée des principaux services concernés des ministres de la santé, des affaires sociales et des personnes âgées (DGS, DHOS, DGAS, InVS, Météo France, ...) et en informent le COGIC, les préfets, ARH et DDASS concernés prioritairement, ainsi que d'autres ministères et organismes. Cette cellule se met en configuration de veille et de vigilance. Elle a pour missions :

- d'orienter et de coordonner l'action d'ensemble,
- de traiter les informations envoyées de façon continue par les différents départements ministériels et les organismes concernés,
- de mettre en forme et de transmettre vers les chaînes opérationnelles les décisions prises par les autorités gérant la crise,
- de piloter les actions de communication et d'information en direction de la presse et du public,
- de préparer les actes réglementaires nécessaires.

Cette cellule diffuse des messages d'information sur la situation météorologique actuelle et à venir, les actions mises en œuvre, les recommandations à destination de la population, des professionnels de santé ou des professionnels assurant la prise en charge de personnes fragiles ou dépendantes, des établissements de santé. Le dossier « canicule » du ministère de la santé (www.sante.gouv.fr) est mis à jour. La cellule se prépare à ouvrir un numéro vert d'information de la population en cas d'activation du niveau 3.

La levée du dispositif est assurée par le ministre de la santé, sur proposition de la cellule de crise à partir des éléments d'information et des analyses fournis par l'InVS et Météo France. Cette levée est communiquée aux acteurs concernés.

Au niveau local, sur instruction du ministre chargé de la santé, ou à son initiative propre, le préfet active parallèlement une cellule de crise qui repose sur les membres du Comité Départemental Canicule (cf. niveau 1) qui a pour missions générales :

- d'orienter et de coordonner l'action d'ensemble,
- de prendre connaissance des informations envoyées de façon continue par les différents services de l'Etat, les établissements sanitaires et médico-sociaux, les organismes sociaux,...
- de mettre en forme et de transmettre vers les chaînes opérationnelles les décisions prises par les autorités gérant la crise,
- de piloter les actions de communication et d'information en direction de la presse et du public,
- de préparer les actes réglementaires nécessaires,
- d'analyser les problèmes soulevés par l'organisation et la permanence des soins et de définir les adaptations nécessaires,
- de veiller à la continuité de la prise en charge des personnes les plus fragiles (institutions de retraites et institutions médico-sociales du département, personnes isolées à autonomie réduite, fonctionnement des services d'accueil et d'hébergement d'urgence).

Le CDC se met en configuration de veille et de vigilance. Il a pour missions spécifiques de veiller à ce que les services publics locaux, les organismes intervenant à domicile, les médecins libéraux, les établissements de santé, les maires soient mobilisés et prêts à mettre en œuvre les actions prévues au niveau 3 au cas où celui-ci serait activé. Il diffuse des messages de

prévention, d'alerte et de recommandation. Il établit un bilan de la mobilisation des services qu'il communique à la préfecture de zone de défense.

Il se prépare à ouvrir un numéro vert en cas d'activation du niveau 3 afin d'informer la population notamment sur la localisation des lieux publics rafraîchis et les conseils pour se prémunir des fortes chaleurs. Il s'appuie sur une cellule régionale d'appui composée notamment de la DRASS, InVS/CIRE et de l'ARH qui lui fournit son expertise et son soutien dans la collecte et le traitement des informations relatives à la canicule.

L'INTERVENTION (niveau 3)

Au niveau national, sur la base des informations de l'InVS confirmant le dépassement des seuils biométéorologiques dans au moins une des 90 stations météorologiques de Météo France (cf. fiche ci-annexée) ou d'autres éléments disponibles (excès de mortalité humaine ou animale constaté associé aux fortes chaleurs,...) et sur avis de la cellule de crise ministérielle mise en place dès le niveau 2, le ministre chargé de la santé active le niveau 3. La cellule de crise se donne les moyens de fonctionner, si nécessaire, en permanence 24h/24. Le comité interministériel canicule (cf. niveau 1) vient en appui de la cellule de crise.

La cellule de crise diffuse des messages de prévention, d'alerte et de recommandation à destination de la population, des professionnels de santé ou assurant la prise en charge de personnes fragiles ou dépendantes, des établissements de santé. Elle vérifie quotidiennement grâce aux données collectées auprès des services déconcentrés, des ARH et de l'InVS, l'adéquation des mesures prévues. Elle est à l'écoute permanente des services déconcentrés pour réagir à tout problème non pris en compte dans les plans. Un numéro vert est ouvert, le site Internet est mis à jour régulièrement. Le SICOM, la DGS, la DHOS et la DGAS entreprennent notamment les actions mentionnées au paragraphe ci-avant correspondant au niveau 2. La carte météorologique « Vigilance chaleur » de Météo France affiche en orange et/ou rouge les zones concernées par la canicule des bulletins de suivi sont émis par Météo France.

La levée du dispositif est assurée par le ministre chargé de la santé, sur proposition de la cellule de crise à partir des éléments d'information et des analyses fournis par l'InVS ou Météo France. Cette levée est communiquée aux acteurs concernés.

Au niveau local, sur alerte du ministre chargé de la santé ou à son initiative propre, le préfet active la cellule de crise qui a les mêmes missions générales qu'au niveau 2. Elle se met en configuration de permanence 24h/24. Elle diffuse des messages de prévention, d'alerte et de recommandation et ouvre un numéro vert pour répondre aux interrogations de la population. Elle veille à l'accueil des personnes à risque dans des locaux rafraîchis (supermarchés, bâtiments publics,...). Les communes font intervenir des organismes (Croix rouge par exemple) pour contacter les personnes âgées et personnes handicapées vivant à domicile, des points de distribution d'eau sont installés, les horaires des piscines municipales sont étendus. Le préfet s'assure de la bonne réponse du système de soin...

La levée du dispositif est assurée par préfet et est communiquée aux acteurs concernés.

LA REQUISITION (niveau 4)

Si les indicateurs biométéorologiques dépassent les seuils plusieurs jours de suite (cf. II.2.2), si ces derniers sont dépassés dans plusieurs régions, si des événements peuvent aggraver la gestion d'une canicule (sécheresse, black-out électrique, saturation des hôpitaux...), si les conséquences de la canicule dépassent les champs sanitaire et social, les ministres de l'Intérieur et de la Défense peuvent estimer que les risques sont susceptibles de porter atteinte à l'ordre public. Ils en informent le ministre de la Santé et de la protection sociale et, ensemble, après avis du PC Santé et du COGIC, ils proposent au Premier ministre d'activer le niveau 4.

Celui-ci confie la responsabilité de la gestion de la canicule au niveau national au ministre de l'Intérieur avec, à sa disposition, le Comité interministériel de gestion de crise.

Conformément à la circulaire du 28 septembre 2001 susmentionnée, la carte météorologique « Vigilance chaleur » affiche en rouge les zones concernées par la canicule ; des bulletins de suivi sont émis par Météo France.

Le ministre de l'Intérieur prend toutes les mesures utiles pour faire face à l'évènement, y compris des mesures de police et de réquisition (moyens de transport -avions, trains, autocars-, médias, armée). Le COGIC commande également la mise en œuvre renforcée des plans Bleu, Blanc, Rouge, Vermeil. Les élus locaux sont informés et communiquent au COGIC les informations dont ils disposent sur le terrain.

Le ministre de l'Intérieur alerte le préfet qui active le centre opérationnel départemental (COD) et se met en configuration de permanence 24h/24.

Dans chaque région et zone de défense et sur instruction du ministre de l'Intérieur, le préfet de zone prend les mesures de coordination nécessaires, analyse les besoins à satisfaire et les moyens supplémentaires à déployer dans les départements. Il assure notamment la coordination des moyens civils et militaires et peut mettre à disposition d'un ou plusieurs préfets de département les moyens de l'Etat existant dans la zone. Le préfet de zone constitue également l'interface entre le niveau national (via le COGIC) et l'échelon départemental.

En liaison avec l'échelon zonal et à la demande du ou des préfets de département, la DRASS met en place une cellule régionale d'appui dans le domaine sanitaire et sociale. Elle comprend notamment l'ARH et la CIRE. Elle sera chargée de :

- définir et organiser si nécessaire des filières de prise en charge des personnes, répartir de manière appropriée des moyens entre les départements, gérer et distribuer les stocks de produits de santé, organiser la gestion des corps des personnes décédées lorsque les capacités départementales sont dépassées.
- centraliser et traiter les données disponibles sur la situation du système sanitaire et social et sur la situation épidémiologique et mobiliser selon les besoins l'expertise médicale et scientifique
- communiquer aux préfets de département les synthèses régionales et les bilans de situation réalisés sur la base des informations recueillies par les services et les autorités sanitaires régionales.

La levée du dispositif est assurée par le Premier ministre, sur la base des informations fournies par le ministre de l'Intérieur. Cette levée est communiquée aux acteurs concernés.

II.2 Le système de veille InVS, les seuils d'alerte et la carte « Vigilance chaleur » Météo

France

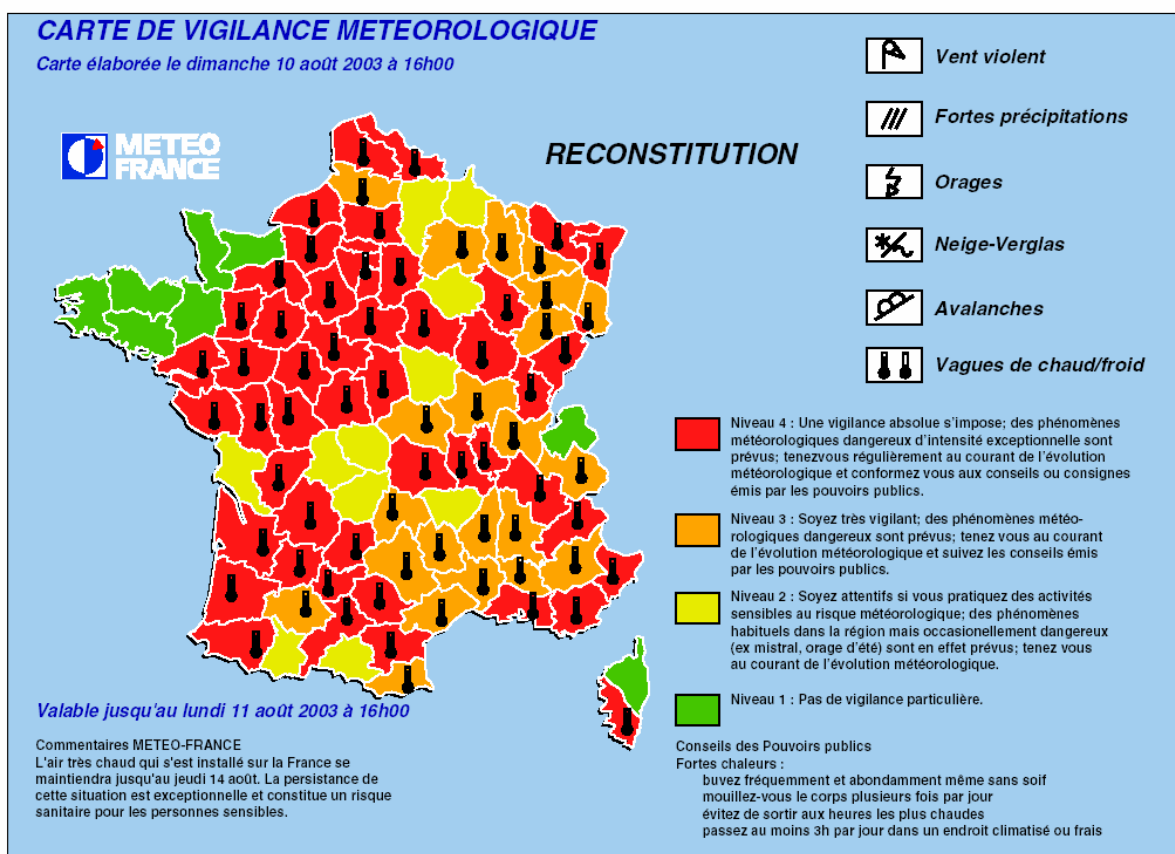
L'Institut national de veille sanitaire (InVS) a déterminé les paramètres biométéorologiques à suivre pour surveiller les canicules en analysant des données météorologiques et de mortalité enregistrées de 1973 à 2003 dans 14 villes réparties sur l'ensemble du territoire (en gras ci-dessous) et présentant des situations climatiques contrastées. L'InVS a fixé des seuils d'alerte pour 90 stations météorologiques couvrant les 96 départements métropolitains (cf annexe).

Dès juin 2004, Météo France mettra en place un dispositif permettant de suivre spécifiquement ces paramètres définis par l'InVS (couples de températures maximales diurnes et minimales nocturnes). Météo France informera l'InVS lorsque les valeurs de ces paramètres prévues à 3 jours dépasseront les seuils d'alerte dans une ou plusieurs stations météorologiques pendant 3 jours consécutifs. Le cas échéant, l'InVS alerte les acteurs nationaux et locaux concernés.

Deux remarques peuvent être faites : d'une part la température mesurée à différents endroits d'une ville peut différer sensiblement de la température mesurée par la station météorologique associée à cette ville compte tenu de l'environnement différent (par exemple la station de Paris Montsouris située dans le parc du même nom ne relève pas les mêmes températures qu'un thermomètre qui se situerait dans un appartement au dernier étage d'un immeuble). D'autre part, le choix de bornes destinées à prévoir un risque de surmortalité est soumis à une problématique de sensibilité et de spécificité (la valeur prédictive positive d'un modèle ne peut pas être de 100 % : en d'autres termes, il est possible que le dépassement du seuil météorologique ne signifie pas ipso facto que le risque prédit se réalisera. De même, la valeur prédictive négative ne peut être de 100 %, c'est à dire que l'absence de dépassement du seuil ne garantit pas qu'un risque ne se produira pas).

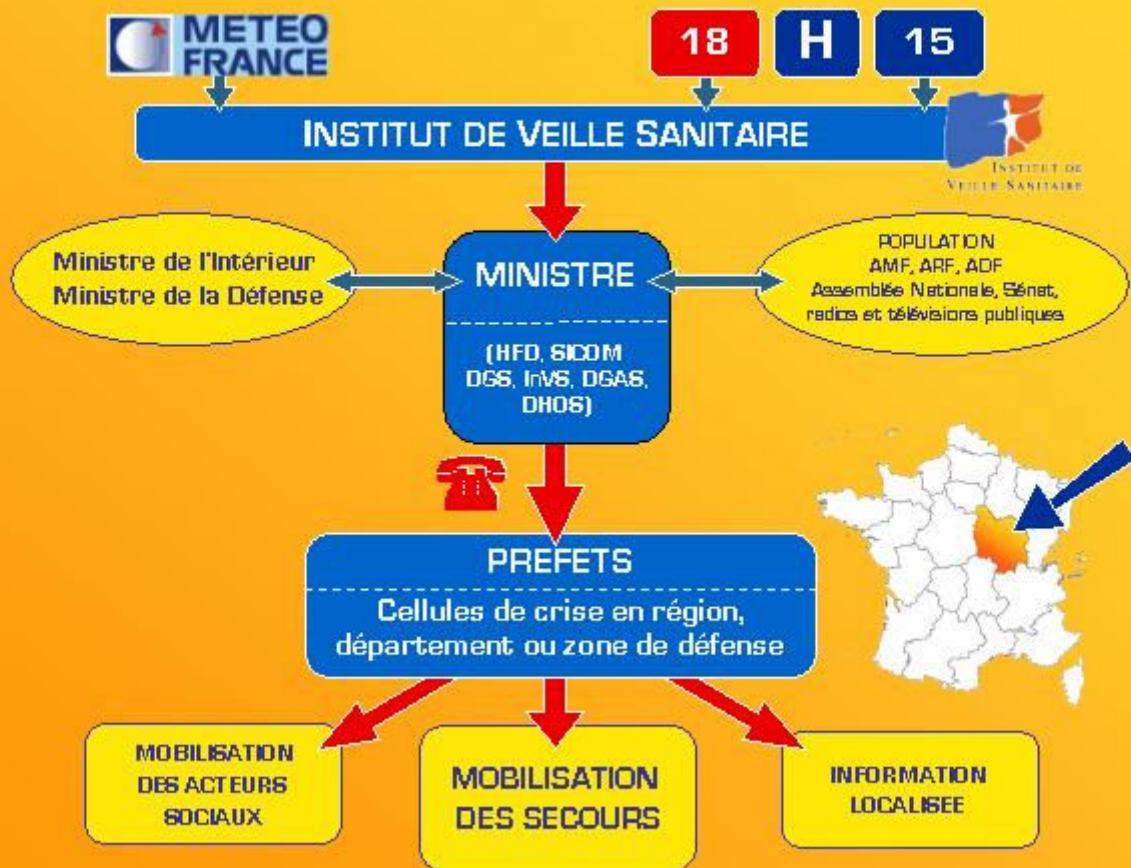
En conclusion, l'Invs fera une analyse au cas par cas des données de Météo France en tenant compte, si besoin est, d'autres sources (services hospitaliers, services de la sécurité civile, associations de médecine d'urgence libérales).

Carte Vigilance Chaleur / Météo France



II.3 Les schémas organisationnels

Niveau 2 ALERTE



Ministère de la Santé et de la Protection sociale - Plan Canicule - 5 mai 2004

Niveau 3 INTERVENTION



Ministère de la Santé et de la Protection sociale - Plan Canicule - 5 mai 2004

Niveau 4 REQUISITION



Ministère de la Santé et de la Protection sociale - Plan Canicule - 5 mai 2004

III LES MESURES TRANSVERSALES

III.1 Prévenir et informer la population : une large campagne médiatique

Des mesures de communication adaptée aux différents publics et aux différents niveaux de réponse à une éventuelle canicule sont mis en place dès le mois de juin et se poursuivent durant tout l'été.

La Prévention quelque soit le niveau de déclenchement de la réponse:

Un dépliant trois volets (« Canicule : santé en danger ») sur la prévention des risques liés à la canicule a été élaboré par le Groupe d'Experts et édité par l'Institut National de Prévention et d'Education à la Santé (INPES).

Il est destiné à tous les publics et notamment aux personnes âgées, aux personnes souffrant de maladies chroniques ou de handicaps et aux parents de nourrisson, aux sportifs et aux travailleurs manuels.

Il sera diffusé à **3 millions d'exemplaires** au niveau national à partir du mois de juin dans trois grands réseaux : les pharmaciens (via le CESPARM / Ordre des pharmaciens), les fédérations regroupant les associations d'auxiliaires de vie (l'union nationale des Aides à domicile en milieu rural (ADMR), Union nationale des associations de soins et services à domicile (UNASAD), l'Union nationale des centres communaux d'action sociale (UNCCAS), la Fédération nationale d'aide et d'intervention à domicile, les Aînés ruraux, l'Association des résidences pour personnes âgées, les Points émeraude, la Fédération de l'accueil familial, la Croix-Rouge et les principales organisations caritatives), les fédérations professionnelles et sportives concernées.

Il sera également **encarté dans la presse spécialisée** destinée aux personnes âgées, et aux familles comportant des nourrissons et des enfants en bas âge.

Ce dépliant sera mis en ligne sur le **site Internet du ministère** chargé de la santé et de l'INPES (www.sante.gouv.fr et www.inpes.sante.fr) pour qu'il puisse être facilement téléchargé en version imprimable ainsi que des fiches préparées par la DGS précisant les recommandations plus précises en fonction des populations.

Cette action sera valorisée auprès des **professionnels de santé** (via les principaux syndicats et fédérations professionnels et via la presse médicale) et des organismes institutionnels : Caisse nationale d'assurance maladie des travailleurs salariés (CNAMTS) caisse centrale de la mutualité sociale agricole (CCMSA), Caisse nationale des allocations familiales (CNAF), Caisse nationale de l'assurance vieillesse (CNAV), ...

Un **communiqué de presse généraliste** sur les conseils pour l'été reprenant parmi d'autres thèmes, les conseils de base sur la prévention des risques liés aux fortes chaleurs, sera diffusé par l'INPES et des **communiqués de presse locaux** seront régulièrement diffusés pendant l'été si besoin.

Il permettront à la presse de relayer et de renouveler des informations de base pour se prémunir d'une éventuelle vague de chaleur, assurant ainsi une démultiplication de l'information.

Enfin, des **messages de prévention sanitaire seront diffusés dans les bulletins météorologiques** des chaînes de télévision et des stations de radio durant toute la période estivale isolément du bulletin de vigilance météo.

L'information du public en cas d'activation des niveaux 2, 3 et 4.

Dans le cas d'une prévision de phénomène caniculaire ou de canicule avérée, des moyens **d'information du public à une grande échelle** sont mis en place :

Des programmes courts, reprenant les principales recommandations pour lutter contre les conséquences d'une vague de chaleur seront diffusés sur les **chaînes du Service Public** de radio-télévision et proposés aux autres médias.

Disponibles dès le début de l'été, ces programmes (au format « écran publicitaire » ou programme radio pré enregistré) pourront faire l'objet du Droit de Réquisition à la disposition du Ministre de la Santé selon la gravité de la situation et la nécessité de sensibiliser fortement la population.

La carte de vigilance de Météo-France sera accompagnée d'informations précises, régionales et locales, sur le risque encouru et la conduite à tenir à l'occasion des bulletins météorologiques diffusés par les médias.

Une action particulière sera entreprise auprès de la **Presse Quotidienne Régionale** afin qu'elle relaye localement les informations disponibles sur l'évolution de la situation et sur les mesures préventives à mettre en œuvre chez soi et auprès de son entourage.

La formation des professionnels

Un cycle de formation aux risques exceptionnels a débuté en septembre 2003 dans les établissements de santé et d'hébergement accueillant des personnes âgées, des personnes handicapés ou atteintes de maladies chroniques.

Des plans de formation sont actuellement déclinés dans chaque zone et intégreront les mesures à prendre selon la nature des risques en cause.

Le risque canicule nécessite des mesures adaptées notamment pour les protocoles de prise en charge des patients.

Cette formation intégrera la formation des professionnels de santé libéraux qui prennent en charge des populations à domicile ou isolées.

III.2 Permettre le rafraîchissement des personnes sensibles dans les maisons de retraite (Plan Bleu)

Les enseignements de la canicule 2003, au travers des rapports d'enquête notamment ceux de l'Assemblée Nationale et du Sénat, ont mis en évidence la nécessité de disposer d'au moins une pièce rafraîchie dans tous les établissements pour personnes âgées dépendantes. En effet, divers publications, le séjour de 2 à 3 heures par jour des personnes âgées dans un lieu rafraîchi, en respectant les recommandations sur les modalités de ce séjour, permet à ces personnes de récupérer et constitue une réponse efficace pour lutter contre la très forte chaleur et le risque d'hyperthermie.

Dès le 10 février 2004, il a été demandé aux préfets de veiller à ce que tous les établissements d'hébergement pour personnes âgées installent un système de traitement de l'air pour disposer

d'une pièce rafraîchie avant l'été 2004. Actuellement, 54% des établissements publics et 68% des établissements privés ont prévu d'être équipés d'ici l'été 2004.

Les recommandations techniques d'installation, de suivi et de contrôle, indiquées dans le plan canicule sont définies par l'Agence française de sécurité sanitaire environnementale.

Accompagnement financier

Des collectivités territoriales ont déjà décidé de prendre en charge tout ou partie des frais d'installation de dispositifs de rafraîchissement dans les établissements de leur ressort.

L'Etat garantit avec le concours de la Caisse Nationale d'Assurance Vieillesse (CNAV), un financement des installations à hauteur de 40% de la dépense engagée.

La dépense prise en compte sera plafonnée à 15 000 euros par tranche de 80 places par établissement.

Cette subvention est destinée aux établissements habilités à l'aide sociale ainsi qu'aux logements-foyers. Elle concerne tous les établissements qui se sont équipés ou s'équiperont entre le 1^{er} septembre 2003 et le 31 juillet 2004.

Le coût de cette mesure est estimé entre 20 et 40 Millions d'euros.

Afin d'assurer la réalisation effective de ces travaux avant l'été 2004, le Ministère de la Santé et de la Protection sociale a demandé aux DDASS et aux unions syndicales d'installateurs et de fabricants d'appareils de rafraîchissement de procéder à une analyse au cas par cas permettant de rendre prioritaire ces équipements.

Une mission sera chargée de suivre l'application de ce dispositif.

III.3 Recenser les personnes âgées ou handicapées isolées (plan Vermeil)

Dans chaque département un plan d'alerte et d'urgence dit Plan Vermeil est mis en place

Ce plan concerne tous les risques sanitaires et climatiques exceptionnels qui peuvent touchés les personnes âgées

Son volet « Canicule » est intégré au « Plan canicule » qui vise une population plus large (publics vulnérables)

Ce plan est arrêté conjointement par le Préfet et le Président du Conseil Général, en collaboration avec les partenaires concernés. Il est déclenché par le Préfet et mis en œuvre sous sa responsabilité

Le plan a pour objectif :

- d'informer les personnes âgées et leur entourage sur l'existence d'un risque et sur les modalités de prévention
- de faciliter la prévention et les interventions auprès des personnes âgées isolées et handicapées vivant à domicile
- de déclencher les interventions dès l'alerte climatique donnée
- de faciliter la mobilisation et la coordination des intervenants

Pour ce faire, le Plan Vermeil prévoit :

- l'élaboration d'annuaires des institutions, établissements, services et structures qui interviennent auprès des personnes âgées et des personnes handicapées
- le repérage des personnes âgées et handicapées vulnérables vivant à domicile
- le projet de loi « Solidarité pour l'autonomie des personnes âgées et des personnes handicapées » prévoit le recensement, par les maires, des personnes âgées et handicapées isolées vivant à domicile qui en font la demande.

Ce repérage, en amont de la survenue d'un risque, permet la mise en œuvre d'actions d'information et de prévention. Ainsi, ces personnes pourront bénéficier d'un suivi et d'une prise en charge adaptés dès la survenue d'une canicule.

III.4 Mesures d'amélioration des soins gériatriques

L'objectif général est de garantir à la personne âgée, et tout particulièrement à la personne âgée fragile, des soins de qualité adaptés à l'évolution de son état de santé, au plus près de son lieu de vie, en assurant le fonctionnement d'une filière gériatrique complète sur la base d'une approche territoriale et graduée.

Les différentes mesures ont pour la plupart été engagées avant 2003 et leur renforcement ou leur accélération ont été décidées dans le cadre du plan urgences annoncé par le Gouvernement. Il s'agit notamment d'accroître les capacités d'hospitalisation en aval des urgences : s'agissant des personnes âgées, celle-ci doit être privilégiée, compte tenu des enjeux de santé publique particulièrement forts qui s'y attachent.

- Développer la prévention et le repérage des personnes âgées fragiles

Cette action nouvelle pourrait reposer sur une consultation « longue » de prévention prévue dans le cadre du projet de Loi relatif à la politique de santé publique.

- Renforcer le potentiel de lits de gériatrie de court séjour.

Un plan pluriannuel visant à individualiser des lits de court séjour gériatrique dans chacun des 207 établissements sièges de SAU a été lancé en 2002. Au terme de l'année 2003, 117 établissements ont été pourvus de tels services. La mise en œuvre de ce programme a été accélérée, de façon à ce que sa montée en charge soit achevée dès 2004, pour gagner une année par rapport à l'échéancier initial.

- Développer les équipes mobiles gériatriques.

Chargées de dispenser des avis gériatriques nécessaires à la bonne prise en charge des personnes âgées fragilisées dans l'ensemble des services, y compris aux urgences, les équipes mobiles constituent l'expertise indispensable en matière de gériatrie. Cet effort représente 10 millions d'euros pour 50 équipes en 2004 avec une montée en charge sur 3 ans pour parvenir à la création de 160 équipes au total.

- Créer 15 000 lits de soins de suite médicalisés.

Aujourd'hui, le déficit en lits de soins de suite médicalisés est estimé à 15 000 lits. La création de ce type de lits (par création ou par transformation) est indispensable pour éviter l'encombrement des urgences : 5 ans seront nécessaires pour combler ce déficit (26 millions d'euros ont été consacrés en 2004 et 130 millions d'euros sur la période).

- Développement de l'hospitalisation à domicile.

L'hospitalisation à domicile (HAD) permet de maintenir les personnes âgées à leur domicile en prodiguant des soins continus et coordonnés d'une intensité équivalente à ceux dispensés à l'hôpital.

Le plan de développement de l'hospitalisation à domicile a donc pour objectif de multiplier le nombre de places pour atteindre une capacité totale de 8000 places d'ici 2005. Un accent particulier sera mis sur la prise en charge des personnes âgées dans ce cadre. Ce plan intègre dès 2004 la levée des obstacles juridiques (taux de change, carte sanitaire) et financiers au développement de l'HAD, grâce à l'ordonnance de simplification sanitaire et au plan Hôpital 2007.

- Accélérer le développement des réseaux.

En 2004, le montant de la dotation nationale des réseaux (DNDR) a progressé notablement. Cette augmentation bénéficiera prioritairement à la création de réseaux gériatriques. Cet effort s'inscrira dans un cadre triennal jusqu'en 2006.

Une mission sera chargée de suivre l'application de ce dispositif.

III.5 Planifier le dispositif d'organisation interne des établissements de santé (plan Blanc)

Le plan blanc hospitalier est une réponse adaptée à une situation d'exception, qui nécessite la mobilisation sans délai de tous les moyens humains, matériels et en soins de l'établissement.

- **Une préparation obligatoire et accompagnée**

Tout établissement de santé public ou privé, est dans l'obligation de disposer d'un plan blanc, intégré à un schéma départemental élaboré par le préfet comprenant l'ensemble de l'offre de soins.

Un guide de révision des plans blancs et d'aide à l'élaboration du schéma départemental est disponible aujourd'hui sur le site Internet du ministère.

La formation des professionnels de santé aux techniques de prise en charge de victimes en cas d'accident nucléaire, radiologique, biologique, chimique (NRBC) a été mise en œuvre dès 2003. De même, l'organisation de journées de sensibilisation et d'information sur la mise en œuvre du plan blanc et sur la gestion de crise est en cours (trois journées nationales et quatre journées dans chacune des sept zones de défense se sont déjà tenues en 2003 et 2004 pour les établissements, une deuxième série vient de débuter intégrant les médecins libéraux).

- **Une organisation exhaustive**

Dès que le plan blanc est activé dans un établissement, une cellule de crise est mise en place par le directeur. Elle est composée des compétences médicales, administratives, soignantes et techniques de l'établissement.

Cette cellule de crise coordonne et soutient les actions à mettre en œuvre pour répondre efficacement à la situation, en assurant notamment :

- **la prise en charge et l'orientation des patients** en coordination avec le SAMU et les services d'urgences;
- **le rappel des personnels** médicaux, paramédicaux ou autres hospitaliers pour renforcer le dispositif d'accueil et de prise en charge des patients ;
- **la disponibilité des lits** d'hospitalisation et d'accueil en organisant la réouvertures de lits, la mise à disposition de lits supplémentaires, le report d'hospitalisations non urgentes;
- **les transports et les transferts** en lien avec les autres structures de soins, en coordonnant les ambulances et les brancardiers ;
- **l'intervention de la CUMP** (cellule d'urgence médico-psychologique) pour soutenir les patients et leurs familles ;
- **l'adaptation des moyens de l'établissement** : les stocks, la logistique, l'équipement des locaux, les chambres mortuaires ;
- **les télécommunications et les liaisons informatiques** pour faciliter les échanges externes et internes, tant avec les familles qu'avec les autorités ;
- **les conditions d'accès et de stationnement** pour faciliter la circulation dans l'établissement ;
- **les dispositifs de surveillance et de gardiennage** pour assurer la protection des biens et des personnes.

- **Un dispositif plus complet**

Le nouveau dispositif de plans blancs et de schémas départementaux prévoit une graduation explicite dans sa mise en œuvre.

Graduation en intensité bien sûr, mais aussi graduation géographique (il peut concerner un établissement, plusieurs établissements, un département, une région), et graduation dans la nature des ressources mobilisées (le plan blanc n'est plus limité aux hôpitaux, mais peut concerner les cliniques et les professionnels libéraux).

Le plan blanc peut ainsi être déclenché par le directeur d'un établissement ou par le préfet.

Enfin, la logique des plans blancs s'inscrit désormais dans la prise en charge d'un afflux de victimes non plus seulement lié à des catastrophes (comme, c'était le cas jusqu'à présent), mais également à des crises sanitaires.

III.6 S'assurer de la mise en œuvre du plan d'Urgences : la commission « Urgences Eté 2004 »

Philippe Douste-Blazy, ministre de la santé et de la protection sociale, a annoncé le 21 avril dernier la mise en place d'une commission nationale "Urgences - Eté 2004".

- **Objectifs**

Cette commission a pour mission d'entendre les directeurs d'Agences Régionales de l'Hospitalisation et les directeurs de DDASS sur

- l'utilisation des crédits du « plan Urgences »,
- la préparation et l'opérationalité des « plans Blancs »,
- les prévisions de fermeture estivale des lits,
- et l'organisation de la permanence des soins par les médecins libéraux telle que proposée par les CODAMUPS présidés par les préfets de département.

- **Composition**

Présidée par le directeur de l'hospitalisation et de l'organisation des soins, elle est composée de Jacques Kopferschmitt, président de la Société francophone de médecine d'urgence (SFMU), Marc Giroud, président de SAMU de France, de Patrick Pelloux, président de l'Association des médecins urgentistes hospitaliers de France (AMUHF), accompagné d'un délégué régional, de Pierre Mardegan, chargé du suivi de la mise en œuvre du plan urgences depuis janvier 2004, du sénateur honoraire Charles Descours, chargé de suivre la mise en place du dispositif de permanence des soins en médecine ambulatoire et de représentants des services du ministère de la santé et de la protection sociale (DHOS, DGS, DGAS) et du ministère de l'Intérieur, de la sécurité intérieure et des libertés locales (Direction de la Sécurité Civile).

- **Calendrier**

Ces réunions se tiennent depuis le 28 avril et se clôtureront le 7 mai.

Les délégués régionaux désignés par Samu de France, l'AMUHF et la SFMU participent également à ces réunions, de même que les professionnels référents des régions dans les domaines de la pédiatrie, de la psychiatrie et de la gériatrie.

FICHES ANNEXES

FICHE 1

RECOMMANDATIONS SANITAIRES GRAND PUBLIC ET PROFESSIONNELS DE SANTE

Recommandations sanitaires à destination du grand public

« Canicule : santé en danger » ; **Préservez votre santé et aidez les personnes fragiles qui vous entourent.**

COMMENT AFFRONTER LA CANICULE ?

Protégez-vous de la chaleur.

- Evitez les sorties et les activités aux heures les plus chaudes (généralement entre 12h et 16h) et plus encore les activités physiques : sports, jardinage, bricolage...
- Si vous devez sortir, restez à l'ombre. Portez un chapeau, des vêtements légers (coton) et amples, de couleur claire. Emportez avec vous une bouteille d'eau.
- Fermez les volets et les rideaux des façades exposées au soleil.
- Maintenez les fenêtres fermées tant que la température extérieure est supérieure à la Température intérieure. Ouvrez-les la nuit, en provoquant des courants d'air.

Rafrâchissez-vous.

- Restez à l'intérieur de votre domicile dans les pièces les plus fraîches.
- Si vous ne disposez pas d'une pièce fraîche chez vous, rendez-vous et restez au moins deux heures dans des endroits climatisés ou, à défaut, dans des lieux ombragés ou frais : supermarchés, cinémas, musées... à proximité de votre domicile.
- Prenez régulièrement dans la journée des douches ou des bains et/ou humidifiez-vous le corps plusieurs fois par jour à l'aide d'un brumisateur ou d'un gant de toilette. Vous pouvez également humidifier vos vêtements.

Buvez et continuez à manger.

- Buvez le plus possible, même sans soif : eau, jus de fruit...
- Ne consommez pas d'alcool.
- Mangez comme d'habitude au besoin en fractionnant les repas, de préférence des fruits et des légumes (sauf en cas de diarrhée).

Demandez conseil à votre médecin, votre pharmacien.

- Surtout si vous prenez des médicaments, ou si vous ressentez des symptômes inhabituels.

N'hésitez pas à aider et à vous faire aider.

- Demandez de l'aide à un parent, un voisin si la chaleur vous met mal à l'aise
- Informez-vous de l'état de santé des personnes isolées, fragiles ou dépendantes, de votre entourage et aidez-les à manger et à boire.

QUE RISQUE-T-ON QUAND IL FAIT TRES CHAUD ?

L'exposition à de fortes chaleurs constitue une agression pour l'organisme. On risque une déshydratation, l'aggravation d'une maladie chronique ou un coup de chaleur.

Certains symptômes doivent vous alerter :

- Des crampes musculaires au niveau des bras, des jambes, du ventre...
- Plus grave, un épuisement peut se traduire par des étourdissements, une faiblesse, une insomnie inhabituelle.

⇒ **Il faut cesser toute activité pendant plusieurs heures, se rafraîchir et se reposer dans un endroit frais, boire de l'eau, des jus de fruits...**
Consultez un médecin si ces symptômes s'aggravent ou durent.

Un risque grave : le coup de chaleur

Il peut survenir lorsque le corps n'arrive plus à contrôler sa température qui augmente alors rapidement.

Il se repère par :

- une agressivité inhabituelle
- une peau chaude, rouge et sèche
- des maux de tête, des nausées, des somnolences et une soif intense
- une confusion, des convulsions et une perte de connaissance.

Les sportifs, les travailleurs manuels exposés à la chaleur, les nourrissons, les personnes âgées, les personnes atteintes d'un handicap ou d'une maladie chronique sont particulièrement sensibles aux coups de chaleur.

ATTENTION ! Une personne victime d'un coup de chaleur est en danger de mort.

⇒ **Appelez immédiatement les secours en composant le 15.**

En attendant, transportez la personne dans un endroit frais, faites la boire, enlevez ses vêtements, aspergez-la d'eau fraîche ou mettez-lui des linges humides et faites des courants d'air.

⇒ **Il y a toujours autour de nous une personne âgée isolée qui peut être dans une situation d'inconfort, voire en danger à cause de la chaleur : relayez ce message autour de vous !**

Pour plus d'informations

- Consultez régulièrement la météo et la carte de vigilance de Météo France.
 - Contactez votre mairie pour connaître les aides disponibles.
 - Internet :
 - www.sante.gouv.fr
 - www.meteo.fr
- ou 32 50 (0.34€ / minute)

Recommandations sanitaires à destination des professionnels de santé

Afin d'aider les professionnels de santé (médecins, pharmaciens, infirmières, auxiliaires de vie) intervenant dans les établissements de santé, en maisons de retraite ou à domicile, il a été établi des recommandations et des conduites à tenir en cas de fortes chaleurs.

Ces recommandations sont établies à partir d'une revue de la littérature scientifique internationale (British Medicine Journal, International Journal of Epidemiology, Environnement Risque et Santé, American Family Physician, Annals of Internal Medicine, International Journal of Biometeorology, Environnement Health Perspect, American Journal of Public Health, Neurology, JAMA, New England Journal of Medicine, Gerontotechnology Journal, Intensive Care Medicine, Revue du Praticien, Journal of Applied Physiology, Lancet) et d'expériences étrangères (Régie régionale de la santé et des services sociaux, Quebec The National Center for Farmworker Health, Inc. (NCFH) , Centers for Disease Control and Prevention (USA), Air and Surface Transportation Nurses Association (USA), City of Chicago, Chicago headlines, Centro universitario de salud publica Madrid, National institute on aging (USA) NIA publications).

Elles ont été validées par un groupe d'experts constitué :

- de représentants des sociétés savantes de gériatrie, de néphrologie, de cardiologie, de pédiatrie, de médecine d'urgence, d'endocrinologie, de pneumologie,
- De représentants de SAMU de France, des sapeurs pompiers, du service de santé des armées, des agences de sécurité sanitaire (invs, afssaps, afsse).
- D'associations

Ces documents sont disponibles sous forme de fiches (près de 40) directement utilisables en fonction des niveaux d'alerte et des publics concernés. Elles résument les principales connaissances en matière de :

- facteurs de risques,
- pathologies en cas de chaleur,
- conduites à tenir en termes de prévention et d'actions.

Elles sont disponibles sur le site Internet du ministère de la Santé et seront relayées par les différentes sociétés savantes, par les samu, les associations de formations professionnelles médicales et paramédicales, les secouristes, les associations d'intervenants à domicile.

Les recommandations à destination des éducateurs sportifs et centres de loisirs seront relayées par leurs différentes associations.

Fiche 2

CANICULE ET MEDICAMENTS

L'exposition d'un individu à une température extérieure élevée, pendant une période plus ou moins longue, sans possibilité de récupération, est susceptible d'entraîner de graves complications dues à une réponse insuffisante ou inadaptée des mécanismes de thermorégulation.

L'adaptation à la chaleur met en jeu des mécanismes de défense dont l'efficacité peut être diminuée ou retardée. Certains sujets fragilisés s'adapteront plus lentement et plus difficilement à des températures extrêmes élevées. C'est notamment le cas des personnes âgées, ce d'autant plus qu'elles sont atteintes de pathologies sous-jacentes (en particulier cardiovasculaires, rénales et neuropsychiatriques), traitées en conséquence par des médicaments et qu'elles ont perdu leur autonomie.

De même, l'exposition à des températures élevées, pour des périodes plus ou moins prolongées, peut avoir une incidence sur la conservation des médicaments, particulièrement ceux nécessitant des précautions particulières de stockage et de conservation.

Deux mises au point ont été élaborées :

- La mise au point sur le bon usage des médicaments en cas de vague de chaleur présente les connaissances disponibles sur les risques liés à l'utilisation des médicaments en cas de vague de chaleur et propose, en cas de survenue de telles conditions climatiques, des recommandations sur le bon usage des médicaments pour les patients particulièrement à risque ;
- La mise au point sur la conservation des médicaments en cas de vague de chaleur présente des recommandations sur la conservation des médicaments lors de fortes variations de température.

Mise au point sur le bon usage des médicaments en cas de vague de chaleur

En cas de vague de chaleur, deux complications de gravité croissante sont à craindre, le syndrome d'épuisement-déshydratation et le coup de chaleur.

- le syndrome d'épuisement-déshydratation est la conséquence de l'altération du métabolisme hydrosodé provoqué par la perte sudorale ; il apparaît en quelques jours.
- le coup de chaleur résulte d'une défaillance aiguë de la thermorégulation et constitue une urgence médicale extrême car il est à la fois d'apparition très rapide (1 à 6 heures) et d'évolution fatale (en moins de 24 heures) s'il n'est pas rapidement pris en charge.

De nombreux facteurs de risque individuels parmi lesquels l'âge extrême (nourrisson, enfant, personne âgée), les pathologies chroniques et les médicaments qui leur sont associés, peuvent altérer l'adaptation de l'organisme en cas de stress thermique. La personne âgée est particulièrement vulnérable en situation de forte chaleur climatique en raison d'une altération de sa capacité à ressentir la soif, d'un moindre contrôle de l'homéostasie du métabolisme hydrosodé et d'une diminution de ses capacités de thermorégulation par la transpiration. L'existence d'une dépendance (à l'extrême le confinement au lit) est un facteur de risque majeur. L'isolement social accroît tous ces risques.

Si les données actuellement disponibles ne permettent pas d'établir une corrélation entre médicaments et états pathologiques observés pendant les vagues de chaleurs, il n'en demeure pas moins que les médicaments par le biais de leurs mécanismes d'action ou de leurs effets indésirables qu'ils entraînent peuvent être responsables de l'aggravation de symptômes liés aux températures extrêmes .

C'est donc la connaissance de l'ensemble des facteurs de risque, dont les traitements médicamenteux, qui permettra de proposer les mesures de prévention et de suivi à mettre en œuvre en cas de vague de chaleur. Les risques de développement de syndrome d'épuisement-déshydratation ou de coup de chaleur chez les sujets fragilisés et sous traitement médicamenteux seront ainsi limités.

L'adaptation du traitement médicamenteux en cours doit être envisagée au cas par cas. Toute diminution de la posologie ou tout arrêt d'un médicament, doit être un acte raisonné qui doit prendre en compte la pathologie traitée, le risque de syndrome de sevrage et le risque d'effet indésirable. Aucune règle générale et/ou systématique ne peut être proposée pour la modification des schémas posologiques.

IV.1 LES RISQUES INDUITS PAR LES MEDICAMENTS SUR L'ADAPTATION DE L'ORGANISME A LA CHALEUR

L'analyse des épisodes précédents de canicule dans différentes régions du Monde permet de montrer que les médicaments ne sont pas les facteurs déclenchant du coup de chaleur. Ils font parti des éléments recensés et communs à beaucoup de sujets atteints de coup de chaleur ou de syndrome d'épuisement-déshydratation, mais ils ne sont pas directement responsable du coup de chaleur.

Cependant, certains médicaments, en interagissant avec les mécanismes adaptatifs de l'organisme sollicités en cas de température extérieure élevée, pourraient contribuer à l'aggravation des états pathologiques graves induits par une trop longue ou une trop forte exposition à la chaleur (syndrome d'épuisement-déshydratation ou coup de chaleur).

❖ Les données de la littérature

Deux revues récentes (Basu² et Besancenot³, 2002) font référence aux résultats d'une étude cas-témoin ancienne (Kilbourne⁴, 1982) qui n'a pas montré d'augmentation significative du risque de décès par coup de chaleur lorsqu'un ou plusieurs médicaments étaient présents y compris les neuroleptiques, les anticholinergiques, les diurétiques, les sympathomimétiques, les hormones thyroïdiennes et les hypnotiques.

Le rôle des médicaments a été évoqué et discuté dans de nombreux articles. Toutefois, il n'a pas été possible d'établir de relation de causalité entre la prise d'un médicament et la survenue d'un coup de chaleur. Le médicament doit plutôt être considéré comme un marqueur de l'état clinique initial des patients victimes du coup de chaleur. En effet, la plupart des patients souffrant d'un coup de chaleur apparaissent porteurs d'une pathologie chronique et d'un traitement médicamenteux associé.

❖ Les médicaments à prendre en considération dans l'analyse des facteurs de risque

D'un point de vue théorique et sur la base de leurs mécanismes d'action (propriétés pharmacodynamiques et profil pharmacocinétique), un certain nombre de médicaments doivent être pris en considération dans l'analyse des facteurs de risque pour les sujets susceptibles d'une moindre adaptation à la chaleur.

² Basu R, Samet JM. Relation between elevated ambient temperature and mortality : a review of the epidemiologic evidence. *Epidemiol Rev* 2002; 24(2) : 190-202

³ Besancenot JP. Vagues de chaleur et mortalité dans les grandes agglomérations urbaines. *Environnement Risques et Santé* 2002 ; 1(4) : 229-240

⁴ Kilbourne EM, Choi K, Jones TS, Thacker SB. Risk factors for heatstroke : a case-control study. *JAMA* 1982; 247 (24) : 3332-3336

En effet, des médicaments peuvent contribuer à l'aggravation du syndrome d'épuisement et du coup de chaleur. De plus, des médicaments peuvent provoquer à eux seuls des hyperthermies dans des conditions normales de températures. Enfin, des médicaments peuvent aussi indirectement aggraver les effets de la chaleur.

➤ **Les médicaments susceptibles d'aggraver le syndrome d'épuisement-déshydratation et le coup de chaleur :**

• Les médicaments provoquant des troubles de l'hydratation et des troubles électrolytiques, notamment :

- les diurétiques, en particulier les diurétiques de l'anse (furosémide)

• Les médicaments susceptibles d'altérer la fonction rénale, notamment :

- tous les anti-inflammatoires non stéroïdiens (AINS) comprenant les AINS classiques ou « conventionnels », les salicylés à des doses supérieures à 500 mg/j et les inhibiteurs sélectifs de la COX-2
- les inhibiteurs de l'enzyme de conversion de l'angiotensine
- les antagonistes des récepteurs de l'angiotensine II
- certains antibiotiques (notamment les sulfamides)
- certains antiviraux (notamment l'indinavir)

• Les médicaments ayant un profil cinétique pouvant être affecté par la déshydratation (par modification de la distribution ou de l'élimination), notamment :

- les sels de lithium
- les anti-arythmiques
- la digoxine
- les anti-épileptiques
- certains antidiabétiques oraux (biguanides et sulfamides hypoglycémiants)
- les hypocholestérolémiants (statines et fibrates)

• Les médicaments pouvant empêcher la perte calorique de l'organisme par une action à différents niveaux :

- les médicaments pouvant perturber la thermorégulation centrale : neuroleptiques et agonistes sérotoninergiques ;

- les médicaments pouvant perturber la thermorégulation périphérique :

○ les anticholinergiques par limitation de la sudation, notamment :

- les antidépresseurs tricycliques
- les antihistaminiques H1 de première génération
- certains antiparkinsoniens (trihexyphénidyle, tropatépine, bipéridène...)
- certains antispasmodiques (tiémonium, dihexyvérine...), en particulier ceux à visée urinaire (oxybutinine, toltérodine, trospium ...)
- les neuroleptiques, y compris les antipsychotiques dits atypiques
- le disopyramide (anti-arythmique)
- le pizotifène (antimigraineux)

- les vasoconstricteurs périphériques par limitation de la réponse vasodilatatrice, notamment : les agonistes et amines sympathomimétiques utilisés :

- dans le traitement de la congestion nasale par voie systémique (pseudoéphédrine, néosynéphrine, phénylpropanolamine ...)
- dans le traitement de l'hypotension orthostatique (étiléfrine, heptaminol ...)
- certains antimigraineux (dérivés de l'ergot de seigle, triptans)

- les médicaments altérant l'augmentation du débit cardiaque (limitation de l'augmentation du débit cardiaque réactionnelle à l'augmentation du débit sanguin cutané), notamment :

- par déplétion : les diurétiques,

- par dépression du myocarde : les bêta-bloquants.

- les hormones thyroïdiennes par augmentation du métabolisme basal induisant la production endogène de chaleur.

➤ **Les médicaments hyperthermisant**

Deux situations sont bien connues pour favoriser les dysrégulations thermiques, que ce soit dans des conditions normales de température ou en période de canicule. A ce titre, l'utilisation des produits suivants doit être intégrée dans l'analyse des facteurs de risque, bien qu'ils n'aient jamais été retenus comme facteurs déclenchant de coup de chaleur en cas de vague de chaleur :

- le syndrome malin des neuroleptiques : tous les neuroleptiques sont concernés.
- le syndrome sérotoninergique :
Les agonistes sérotoninergiques et assimilés sont en particulier : les inhibiteurs de la recapture de la sérotonine ainsi que d'autres antidépresseurs (les imipraminiques, les inhibiteurs de la monoamine oxydase, la venlafaxine), les triptans et la buspirone. Le risque de syndrome sérotoninergique est lié le plus souvent à l'association de ces produits.

➤ **Les médicaments pouvant indirectement aggraver les effets de la chaleur**

- Les médicaments pouvant abaisser la pression artérielle et donc induire une hypoperfusion de certains organes (SNC), notamment tous les médicaments anti-hypertenseurs et les anti-angineux.
- Tous les médicaments agissant sur la vigilance, pouvant altérer les facultés à se défendre contre la chaleur.

Par ailleurs, l'usage de certaines drogues, en particulier les substances amphétaminiques et la cocaïne, ainsi que l'alcoolisme chronique sont aussi des facteurs de risque pouvant aggraver les conséquences de la chaleur.

Tableau récapitulatif

❖ MEDICAMENTS SUSCEPTIBLES D'AGGRAVER LE SYNDROME D'ÉPUISEMENT-DESHYDRATATION ET LE COUP DE CHALEUR	
Médicaments provoquant des troubles de l'hydratation et des troubles électrolytiques	Diurétiques , en particulier les diurétiques de l'anse (furosémide)
Médicaments susceptibles d'altérer la fonction rénale	AINS (comprenant les salicylés > 500 mg/j, les AINS classiques et les inhibiteurs sélectifs de la COX-2) <u>IEC</u> <u>Antagonistes des récepteurs de l'angiotensine II</u> SULFAMIDES INDINAVIR
Médicaments ayant un profil cinétique pouvant être affecté par la déshydratation	Sels de lithium <u>Anti-arythmiques</u> Digoxine Anti-épileptiques Biguanides et sulfamides hypoglycémiants Statines et fibrates
Médicaments pouvant empêcher la perte calorique	Au niveau central
	Au niveau périphérique
❖ MEDICAMENTS HYPERTHERMISANT (dans des conditions normales de température ou en cas de vague de chaleur)	Neuroleptiques
	Agonistes sérotoninergiques
	Médicaments anticholinergiques
	Vasoconstricteurs
Par modification du métabolisme basal	Médicaments diminuant le débit cardiaque
	Hormones thyroïdiennes
Neuroleptiques	Agonistes sérotoninergiques
❖ MEDICAMENTS POUVANT AGGRAVER LES EFFETS DE LA CHALEUR	Agonistes sérotoninergiques
Médicaments pouvant abaisser la pression artérielle	Tous les antihypertenseurs Les anti-angineux
Médicaments altérant la vigilance	

IV.2 LES RECOMMANDATIONS

En cas de vague de chaleur, les mesures préventives les plus importantes et les plus immédiates à mettre en place reposent sur :

- La surveillance de l'état général des patients au plan clinique et biologique tenant compte de l'ensemble des facteurs de risque,
- et sur un ensemble de mesures hygiéno-diététiques, notamment le rafraîchissement, l'aération et l'hydratation.

En aucun cas il n'est justifié d'envisager d'emblée et systématiquement une diminution ou un arrêt des médicaments pouvant interagir avec l'adaptation de l'organisme à la chaleur.

En cas de vague de chaleur, il est recommandé aux professionnels de santé qui sont amenés à prendre en charge des patients présentant des facteurs de risque de :

- dresser la liste des médicaments pris par le patient, qu'ils soient sur prescription ou en automédication ;
- identifier les médicaments pouvant altérer l'adaptation de l'organisme à la chaleur, en consultant la liste figurant sur le présent document et en se reportant avec attention aux mentions légales des médicaments (RCP) qui comportent les informations nécessaires pour procéder à cette évaluation ;
- réévaluer l'intérêt de chacun des médicaments en termes de bénéfice-risque individuel et supprimer tout médicament qui apparaît soit inadapté, soit non indispensable, en tenant compte de la pathologie traitée, de l'état pathologique, du risque de syndrome de sevrage et d'effets indésirables ; en particulier faire très attention chez le sujet âgé à l'association de médicaments néphrotoxiques ;
- éviter la prescription d'anti-inflammatoires non stéroïdiens, particulièrement néphrotoxiques en cas de déshydratation ;
- en cas de fièvre, éviter aussi la prescription de paracétamol en raison de son inefficacité pour traiter le coup de chaleur et d'une possible aggravation de l'atteinte hépatique souvent présente ;
- recommander au patient de ne prendre aucun médicament sans avis médical, y compris les médicaments délivrés sans ordonnance.

C'est au terme de cette réévaluation qu'une adaptation particulière du traitement, si elle est justifiée, peut être envisagée en considérant que toutes les mesures générales de correction de l'environnement immédiat et de l'accès à une bonne hydratation sont correctement suivies.

Mise au point sur la conservation des médicaments en cas de vague de chaleur

Avant toute autorisation de mise sur le marché (AMM), tous les médicaments sont soumis à des essais de stabilité dans des conditions standardisées et internationalement reconnues. La durée et les conditions de conservation des médicaments sont fixées en fonction des résultats de ces essais de stabilité.

Les conditions particulières de conservation figurent sur le conditionnement des médicaments : médicaments à conserver à +2 - +8 °C ou médicaments à conserver à une température inférieure à 25 ou à 30°C. Certains médicaments peuvent ne pas avoir de mentions particulières de conservation. En absence de mention spécifique, c'est la conservation à température ambiante qui prévaut (la température ambiante s'entend pour un climat continental).

En cas d'exposition à la chaleur, soit lors d'une phase de canicule, soit lors de transport dans des conditions où la température n'est pas contrôlée ou maîtrisée, les recommandations suivantes peuvent être faites :

> Cas des médicaments comportant des mentions particulières de conservation :

✓ Médicaments à conserver entre +2 et +8° C

La conservation de ces médicaments s'effectue généralement dans des réfrigérateurs ou dans des chambres froides. La canicule sera donc sans conséquence sur leur stabilité si les conditions de conservation sont bien respectées et que le médicament est sorti du réfrigérateur quelques minutes avant son utilisation.

En cas de température extérieure élevée, il est recommandé de les utiliser assez rapidement une fois sortis du réfrigérateur.

✓ Médicaments à conserver à une température inférieure à 25 ou à 30°C

Ces conditions de conservation imposent une limite supérieure de tolérance pour la température à laquelle les médicaments peuvent être exposés. Toutefois, le dépassement ponctuel (quelques jours à quelques semaines) de ces températures n'a pas de conséquence sur la stabilité ou la qualité de ces médicaments. En effet, pour pouvoir bénéficier de ces conditions de conservation, il aura été démontré qu'après exposition de plusieurs semaines à une température constante régulée et contrôlée de 40°C, les médicaments ne se dégradent pas. Ainsi, quelques jours d'exposition du médicament à des températures supérieures à 30°C seront sans effet sur la qualité du médicament. En effet, lors d'une canicule, les températures ambiantes ne se situent pas constamment à 40°C, et par ailleurs la température atteinte au cœur du médicament reste inférieure dans la majorité des cas à la température ambiante grâce à la limitation des échanges thermiques qu'apportent l'emballage et le lieu de stockage qui sont généralement clos. Ainsi, les médicaments stockés dans des conditions normales au domicile des patients ou dans les pharmacies sont exposés, lors de canicule, à des conditions de stress thermique inférieures aux températures des épreuves de stabilité.

> Cas des médicaments conservés à température ambiante (ne comportant aucune mention particulière de conservation) :

Ces médicaments ne craignent pas une exposition aux températures élevées, telles qu'observées pendant les périodes de canicule. En effet, pour ces médicaments, il a pu être démontré dans les essais de stabilité, qu'ils ne se dégradent pas lorsqu'ils sont exposés à des températures de 40°C pendant 6 mois.

Ainsi, et pour les mêmes raisons qu'exposées ci-dessus, ces médicaments ne craignent pas les températures qui peuvent être atteintes dans les sites de stockage en cas de canicule.

Ces recommandations sont valides pour des conditions de conservation habituelles des médicaments (armoire à pharmacie, entrepôt normalement ventilé).

> Cas particuliers :

Formes pharmaceutiques particulières :

Certaines formes pharmaceutiques (suppositoires, ovules, crèmes, ...) sont assez sensibles aux élévations de température. Dans ce cas, ce n'est pas le principe actif qui est sensible à la chaleur, mais la forme pharmaceutique. Il est alors relativement facile de juger du maintien de la qualité de ces médicaments après exposition à la chaleur puisque c'est l'aspect du produit à l'ouverture (aspect normal et régulier, suppositoire non fondu ...) qui indiquera la stabilité de ces médicaments. Tout produit dont l'apparence extérieure aura été visiblement modifiée ne devrait pas être consommé, dans la mesure où cette altération de l'aspect extérieur pourrait être un indicateur d'une modification des propriétés de la forme pharmaceutique.

Médicaments utilisés dans des conditions particulières :

1- transport par les particuliers

Lorsque les particuliers transportent leurs médicaments, les mêmes précautions de conservation doivent s'appliquer. Ainsi, les médicaments à conserver entre +2 et +8° C doivent être transportés dans des conditions qui respectent la chaîne du froid (emballage isotherme réfrigéré), mais sans provoquer de congélation du produit. Les médicaments à conserver à une température inférieure à 25 ou à 30°C, de même que les médicaments à conserver à température ambiante, ne doivent pas être exposés trop longtemps à des températures élevées telles que celles fréquemment relevées dans les coffres ou les habitacles de voitures exposées en plein soleil. Il est conseillé, par mesure de prudence, de les transporter dans un emballage isotherme non réfrigéré.

2- utilisation dans les véhicules sanitaires d'urgence

Lors de stockage/conservation/transport et utilisation dans des véhicules sanitaires **la température peut dépasser les 40°C**. Ce dépassement est particulièrement à risque pour les médicaments en solution (les échanges thermiques avec l'air ambiant et la montée en température sont beaucoup plus rapides pour une solution que pour une forme solide) et les médicaments pour lesquels les conditions de conservation imposent une température ne devant pas dépasser 25°C. Compte tenu de la relative fragilité de ces produits, il est à craindre qu'une exposition non contrôlée à une température élevée et pour un temps d'exposition plus ou moins variable, entraîne une dégradation potentielle conduisant à une perte probable d'activité, voire à la formation de produits de dégradation qui pourraient être potentiellement toxiques.

Aussi, à titre de précaution, il est recommandé, lors des périodes de fortes chaleurs, d'adopter des conditions optimisées de conservation de ces produits (par exemple disposer d'emballages isothermes qui réduiraient les échanges thermiques) et/ou, lorsque il n'est pas possible de garantir leur conservation dans les conditions optimales, de procéder de façon régulière au remplacement des produits ainsi exposés.

L'afssaps a élaboré ces mises au point à partir des évaluations d'un groupe multidisciplinaire d'experts :

D. Armengaud, Ph. Bourrier, A. Castot, C. Caulin, D. Daube, C. Deguines, P. Demolis, G. Deray,

M. Detilleux, N. Deye, J. Doucet, A. Gayot, Ch. Jacquot, JP. Lépine, C. Lorente, L. Merle, JJ. Monsuez, F. Piette, O. Réveillaud, C. Rey-Quinio, A. Rouleau, A. Sawaya, C. Théry, JH. Trouvin, D. Vesque,

P. Vexiau, D. Vittecoq, M. Ziegler

FICHE 3

CANICULE : FAITES ATTENTION A LA CHAÎNE DU FROID ET ADAPTEZ VOTRE ALIMENTATION

LA CHAÎNE DU FROID

Le maintien à basse température d'aliments réfrigérés permet d'une part de ralentir la croissance des micro-organismes et ainsi de limiter la survenue de toxi-infections alimentaires, et d'autre part de conserver les qualités nutritionnelles et organoleptiques aux aliments. L'efficacité de cette chaîne du froid va dépendre du niveau de la température de réfrigération mais également du maintien de cette réfrigération.

Si une réglementation⁵ existe visant à faire respecter la chaîne du froid du fabricant au distributeur, en revanche seule la responsabilité personnelle du consommateur est en jeu pour ce qui concerne les conditions de conservation des aliments précédant le stade de la consommation.

Les périodes de forte chaleur pouvant rendre plus difficile le respect de cette chaîne du froid, il faut donc bien identifier, chez le consommateur, les situations qui pourraient l'exposer aux risques microbiologiques induits par ces conditions extrêmes. Il peut s'agir de risques liés aux catégories d'aliments et à certaines pratiques domestiques. De plus, certaines populations de personnes sensibles sont concernées.

Les différents types de micro-organismes et l'influence de la température

Il existe schématiquement deux types de flores de micro-organismes rencontrés dans les denrées alimentaires :

la flore dite d'altération qui est responsable essentiellement de contamination de surface : c'est le cas par exemple des lactobacilles . Cette flore d'altération, qui n'est pas pathogène pour l'homme, constitue en quelque sorte une alerte quant au niveau de qualité organoleptique (couleur, odeur, goût) et par la suite microbiologique de la denrée dès lors que la croissance du micro-organisme est suffisante ;

la flore pathogène susceptible, sous certaines conditions, d'induire chez le consommateur des toxi-infections alimentaires. Il s'agit par exemple des staphylocoques, des salmonelles, de *Listeria monocytogenes* etc...

Tous les micro-organismes ne sont pas égaux devant les fortes et les basses températures. En effet, certains présentent une sensibilité différentielle au froid et voient leur croissance suspendue à de basses températures, d'autres au contraire conservent un pouvoir de multiplication dans ces conditions. La figure 1 illustre l'échelle de croissance des principaux micro-organismes pathogènes en fonction du niveau de la température.

⁵ Arrêté du 9 mai 1995 réglementant l'hygiène des aliments remis directement au consommateur

Figure 1 : Effet de la température sur les principaux micro-organismes pathogènes gardant une capacité de croissance aux basses températures (d'après CM. Bourgeois, JF. Mesle, J. Zucca, Microbiologie alimentaire, 1996)

Température	Influence de la température
30-37°C	Croissance de la plupart des micro-organismes
> 20°C et de	Développement de la toxinogénèse des staphylocoques <i>Clostridium botulinum</i>
10°C	Arrêt de la toxinogénèse de <i>Clostridium botulinum</i> et des staphylocoques
6-7°C	Croissance de <i>Bacillus cereus</i> Croissance des salmonelles Arrêt de la croissance des staphylocoques
4-5,2°C	Arrêt de la croissance des salmonelles Croissance de <i>Listeria monocytogenes</i>
0-1°C	Disparition de tout danger lié à la croissance des principaux micro-organismes pathogènes ou à l'élaboration de toxines Mais certains micro-organismes adaptés au froid continuent à croître (<i>Listeria monocytogenes</i> , <i>Shigella</i> , <i>Yersinia...</i>)
-10°C	Arrêt de toute croissance bactérienne Croissance maintenue des moisissures et levures
-18°C	Arrêt de toute croissance microbienne

Les enseignements que l'on peut tirer de l'ensemble de ces éléments pour donner au consommateur la possibilité de mieux maîtriser les dangers induits par les conditions climatiques actuelles s'articulent autour de trois pôles :

- les conduites domestiques à risque ;
- les catégories d'aliments les plus sensibles ;
- les populations de consommateurs les plus exposées

En pratique

Les conduites domestiques « sécurisées »

Ce sont celles qui permettent le respect de la chaîne du froid.

Elles commencent dès le *lieu de distribution des denrées alimentaires* où le consommateur doit respecter un certain nombre de règles de bon sens :

Acheter les produits les plus sensibles aux fortes températures (cf. ci-après) et les produits surgelés en fin d'achats ;

Utiliser des sacs isothermes ;

Ranger de façon rationnelle les achats de denrées alimentaires dans les sacs en sortie de caisse de façon à en faciliter le rangement en réfrigérateur ou en congélateur le plus rapidement possible au retour à domicile ;

Au domicile, certains gestes contribuent à la maîtrise des risques alimentaires microbiologiques :

Limiter au maximum le temps séparant l'achat de la conservation et/ou de la préparation des denrées alimentaires ;

Ranger les denrées alimentaires dans les réfrigérateurs selon des règles strictes qui sont fonction des compartiments réfrigérés et des catégories d'aliments. A cet égard, il convient de respecter les trois zones de rangement des réfrigérateurs : (i) la zone tempérée de 6 à 10°C (beurre, oeufs, boissons, sauces industrielles, fromages à pâte cuite, fruits et légumes frais...) ; (ii) la zone fraîche de 4 à 6°C (produits laitiers non entamés, crèmes dessert, fromages frais, légumes et fruits cuits, pâtisseries...) ; (iii) le compartiment fraîcheur dont la température doit être inférieure à + 4°C (poissons, viandes, charcuterie, laitages entamés...) ;

Ne pas charger trop le réfrigérateur ;

Faire le tri des emballages inutiles et protecteurs ;

Eviter les ouvertures trop fréquentes et trop prolongées des réfrigérateurs ;

Dégivrer dès lors que la couche de glace se forme de façon inhabituellement rapide ;

Maintenir une hygiène stricte par un nettoyage à l'eau savonneuse et un rinçage à base d'eau légèrement javellisée ou vinaigrée tous les 15 jours.

Lors de la *consommation des denrées alimentaires*, il convient d'une part, de veiller au respect strict des indications figurant sur l'étiquetage des denrées et d'autre part, d'apprécier les caractéristiques générales des denrées alimentaires. Il s'agit notamment de :

Respecter la date limite de consommation (DLC) du produit qui correspond à la date jusqu'à laquelle le produit peut être consommé, ce qui signifie que celui-ci devient impropre à la consommation au-delà de celle-ci ; cette indication est notamment visible sur les produits frais et les produits laitiers ... Durant une période de canicule, cette indication doit faire l'objet d'un respect particulièrement strict de la part du consommateur ;

Respecter la date limite d'utilisation optimale (DLUO) du produit qui indique que le produit doit être consommé de préférence avant cette date ; au-delà de celle-ci, la denrée perd ses qualités gustatives mais peut être consommée sans danger pour la santé ; cette indication est notamment visible sur les boissons, les produits d'épicerie sèche...

D'apprécier la couleur et l'odeur des aliments avant préparation. Cette observation peut constituer un signal d'alarme avant consommation intempestive d'aliments altérés ;

Limiter l'exposition aux températures ambiantes des denrées sensibles en les remettant au réfrigérateur immédiatement après usage (mayonnaise, charcuterie....)

Les catégories d'aliments les plus sensibles

Certaines catégories d'aliments sont plus sensibles que d'autres à certains micro-organismes de par les caractéristiques physico-chimiques de ces aliments (degré d'acidité, teneur en eau, température), les traitements physiques qu'ils subissent et les possibilités de contamination secondaire au stade de la consommation (par exemple suite à l'ouverture d'un

conditionnement étanche). A ce propos, l'Afssa avait proposé une catégorisation des aliments au regard du risque lié à *Listeria monocytogenes*⁶.

Par ailleurs, certaines catégories d'aliments présentent une susceptibilité plus marquée que d'autres aux conditions ambiantes de conservation (exemple des conserves dont la stabilité au regard de conditions environnementales est, sous certaines conditions de fabrication et de durée de conservation, préservée)

Sans qu'il ne soit possible de procéder à une classification exhaustive des denrées alimentaires dont la consommation, dans les conditions climatiques actuelles, présenterait un risque en l'absence du respect particulièrement strict des mesures rappelées précédemment, on peut toutefois identifier :

les aliments hautement périssables tels que les viandes, les produits tripiers, les préparations à base de viande, les produits traiteurs frais, les charcuteries autres que celles à cuire ou séchées, certains produits laitiers tels que les laits pasteurisés, les fromages frais... Pour ces catégories, il y a rupture de la chaîne du froid si la température dépasse + 4°C ;

les aliments périssables tels que le beurre, les matières grasses, les desserts lactés, les produits laitiers frais autres que les précédents et qui nécessitent une conservation à une température impérativement inférieure à + 8°C.

Les aliments présentant donc des caractéristiques physico-chimiques favorables et/ou subissant des traitements sécurisants au regard du risque microbiologique (type cuisson, conserves, produits pasteurisés...) peuvent être recommandés.

Par ailleurs, les aliments susceptibles d'assurer un apport hydrique important sont également recommandés

Les personnes les plus sensibles

Certaines populations de consommateurs sont particulièrement exposées aux risques microbiologiques potentiellement induits par les conditions climatiques extrêmes. Il s'agit :

des personnes âgées dont la constitution physique souvent fragile, les pathologies sous-jacentes et les conditions de vie parfois précaires ou en collectivité peuvent favoriser la survenue de toxi-infections alimentaires ;

des personnes immunodéprimées et des femmes enceintes pour lesquelles des recommandations déjà existantes concernant l'exclusion de certains aliments à risque doivent se doubler d'une particulière attention dans les modalités de conservation des aliments autorisés ;

des jeunes enfants. On veillera à éviter, pour les bébés, la préparation anticipée des biberons, et pour les jeunes enfants la ré-utilisation d'aliments conditionnés déjà entamés dès lors que les conditions de conservation ne sont pas sûres.

⁶ Avis de l'Afssa en date du 27 septembre 2001 relatif à la classification des aliments selon le danger représenté par *Listeria monocytogenes*

ADAPTER SON ALIMENTATION

Toutes les personnes dépendantes : personnes âgées, les jeunes enfants, en particulier les nourrissons et les enfants en bas âge (moins de 3 ans), sont particulièrement exposés aux risques de déshydratation et de coup de chaleur quand la température ambiante est élevée.

Au delà des recommandations générales qui permettent de réduire les risques de déshydratation, des conseils de consommation alimentaire appropriée sont proposés afin de rééquilibrer la balance hydrique.

Les enfants sont constitués à 90% d'eau, les adultes à 70% et les personnes âgées à 60%. Ces dernières ont une capacité diminuée pour lutter contre la chaleur par la transpiration.

Les personnes âgées ont également un fonctionnement rénal diminué : ils ont alors plus de difficultés à éliminer l'eau dans les cas d'apport excessifs.

Il faut alors que le sujet consomme suffisamment d'eau tout en évitant les excès.

Conduites spécifiques aux personnes âgées

Il est conseillé de boire au minimum l'équivalent de 8 verres par jour (soit 800 mL), l'idéal étant une consommation quotidienne de 13/14 verres.

En période de forte chaleur, la chloration de l'eau du robinet peut être accrue pour des raisons de sécurité sanitaire d'ordre microbiologique. Le goût de chlore peut disparaître si on laisse l'eau reposer quelques minutes après l'avoir tirée du robinet.

Consommer des eaux moyennement minéralisées (faible pouvoir osmotique) : faire par exemple des mélanges d'eau gazeuse (fortement minéralisée) et d'eau du robinet.

Les personnes âgées apprécient peu les eaux « natures », on peut diversifier l'apport par :

Du thé ou café frais

Du sirop dilué dans de l'eau ou apporté sous forme de glaçons

Des gaspachos ou soupes froides

Des compotes de fruits

De sorbets préférables aux glaces, car plus riches en eau

Des jus de fruits

Des fruits et légumes riches en eau comme la pastèque, le melon, les fraises, les pêches, les tomates, les courgettes et concombres

Des yaourts (1 yaourt hydrate aussi bien qu'un verre d'eau), du fromage blanc

Il est déconseillé de boire ou de manger (très) « glacé » : la sensation de soif s'atténue plus vite en cas de consommation de boissons glacées.

Faire prendre conscience de l'importance de boire en dépit d'éventuels problèmes d'incontinence.

Essayer de boire régulièrement afin d'anticiper la sensation de soif.

Dans tous les cas, si le sujet mange peu ou moins que d'habitude, la diminution des apports hydriques d'origine alimentaire doit être compensée par une hydratation supérieure.

De plus, l'élévation de la température corporelle doit s'accompagner d'une augmentation conjointe de l'hydratation : par exemple, le sujet doit consommer 0,5 litre d'eau supplémentaire par jour si sa température passe de 37 à 38 °C.

Conduites spécifiques aux jeunes enfants

Lui proposer à boire très fréquemment, au moins toutes les heures durant la journée, en lui donnant de l'eau fraîche, au biberon ou au verre selon son âge, sans attendre qu'il manifeste sa soif.

La nuit, lui proposer de l'eau fraîche à boire au moment des réveils.

Privilégier les fruits frais (pastèque, melon, fraise, pêche) ou en compote, et les légumes verts (courgettes et concombres) et au moment des repas (quand son alimentation est diversifiée).

Proposer des yaourts ou du fromage blanc quand l'alimentation est diversifiée et que l'enfant n'a pas de contre-indication (type intolérance au lactose) l'empêchant de consommer des produits lactés.

FICHE 4

RECOMMANDATIONS POUR LUTTER CONTRE LA CANICULE DANS LES ETABLISSEMENTS D'ACCUEIL DES PERSONNES AGEES (AFSEE)

Les différents rapports d'enquête sur la canicule 2003 ont souligné que le rafraîchissement des personnes sensibles et en particulier des personnes les plus âgées, durant une période de deux à trois heures chaque jour, permettrait de réduire très sensiblement le risque de décès et améliorerait nettement leur confort.

V.1 Aménagement des bâtiments

Les mesures prioritaires doivent viser la réduction des défauts de conception ou de gestion d'un bâtiment. C'est pourquoi il est fortement recommandé :

a) de réduire les sources de chaleur,

- à l'extérieur
 - équiper les bâtiments concernés de protections extérieures de qualité contre la chaleur du soleil (stores, brise soleil, volets,...),
 - d'améliorer, si possible, l'isolation thermique du bâtiment et des locaux (toiture, grenier,...)
- à l'intérieur
 - de limiter les sources de chaleur que sont les équipements domestiques (éclairage – en priorité halogène, TV, cuisinière, ordinateur, chaîne hi fi, aspirateur...),
 - de veiller à maintenir portes, fenêtres et volets fermés pendant la journée, mais sans oublier de renouveler l'air et de le rafraîchir en aérant les pièces la nuit, à partir de 2h00 du matin, lorsque la température extérieure diminue.

b) d'utiliser des espaces déjà rafraîchis

d'installer les personnes âgées dans des pièces rafraîchies naturellement telles que les caves ou autres pièces en sous sol, si leur accès est facile pour les personnes à mobilité réduite et leur aménagement, sain et accueillant ; ou d'utiliser des locaux situés à proximité et disposant déjà d'espaces rafraîchis naturellement ou non (centres commerciaux, églises anciennes en pierre, cinémas, métro, musées,...).

L'installation d'une climatisation est une mesure complémentaire qui ne doit être envisagée que si les mesures prioritaires semblent insuffisantes. Pour recevoir l'équipement envisagé, chaque bâtiment doit faire l'objet d'une expertise qui devra prendre en compte :

- l'orientation du ou des bâtiments,
- les matériaux mis en œuvre, et les caractéristiques de l'isolation thermique du bâtiment
- la nature des ouvrants (portes et fenêtres) et des protections solaires,
- la nature du dispositif de ventilation,

Lors de la construction de bâtiments neufs, l'orientation des bâtiments, la position des ouvrants et les matériaux de construction doivent tenir compte des apports solaires d'été afin de les limiter en période de vague de chaleur.

V.2 Choix d'un système de climatisation

Plusieurs types d'installation sont envisageables. Il est donc conseillé de faire appel à des professionnels pour déterminer le type d'installation nécessaire en fonction des qualités de la construction du ou des bâtiments.

- Les différents types d'appareil et système de climatisation

Il existe des systèmes individuels, centralisés, semi-centralisés ou décentralisés.

- **les systèmes individuels** sont des appareils autonomes placés dans chaque local à rafraîchir ;
- **les systèmes centralisés ou semi-centralisés** sont composés de groupes de production de froid souvent réversibles (avec production de chaud pour le chauffage en hiver) disposés dans des locaux techniques ;
- **les systèmes décentralisés** ont recours à des unités divisionnaires qui sont installées dans chaque local ou chaque zone du bâtiment et qui sont raccordées à une boucle d'eau parcourant le bâtiment.

- Climatisation d'une zone d'accueil destinée à héberger des personnes durant une période de quelques heures par jour

Le choix peut être fait d'équiper une seule pièce de l'établissement pour accueillir les personnes âgées à tour de rôle, dans un espace rafraîchi. Cet espace est dénommé zone d'accueil.

La taille, la situation et la puissance du système de climatisation de la zone d'accueil devront être conçus en fonction de la mobilité des personnes assises en chaise ou fauteuil roulant, ou encore alitées.

Observations

- Lorsque certaines personnes âgées ne sont pas transportables, l'utilisation de **climatiseurs mobiles** pourra être envisagée. Ces équipements mobiles (climatiseur monobloc ou split mobile) ne sont pas recommandés dans d'autres situations. Leur utilisation impose de prévoir une sortie, vers l'extérieur, pour le tuyau de rejet de l'air chaud ou pour le passage des flexibles de fluide frigorigène. En tout état de cause, il est fortement déconseillé, pour faire sortir ce tuyau ou ces flexibles, d'ouvrir une fenêtre. Cette solution ne doit donc être considérée que comme un pis-aller.
- **Pour les bâtiments dont la rénovation est envisagée** (environ 300 bâtiments par an accueillant des personnes âgées bénéficiant d'une rénovation lourde) **ou à construire**, on peut installer les mêmes systèmes que précédemment, mais on peut aussi utiliser des systèmes plus complexes à mettre en place présentant des avantages non négligeables au niveau de la performance et surtout du confort. Parmi ces systèmes, on citera la climatisation tout eau (plafonds, poutres froides, ventilo-convecteurs), mais aussi les systèmes centralisés et les techniques de ventilation par déplacement. En cas d'installation de la climatisation dans un bâtiment neuf ou rénové, il est recommandé, afin d'amortir le coût d'investissement, d'étudier la possibilité d'installer un système réversible, celui-ci pouvant également servir pour le chauffage en hiver avec une bonne efficacité énergétique, moyennant un surcoût d'installation de l'ordre de 10%.

V.3 Utilisation et maintenance des équipements de climatisation

- De manière générale, il est conseillé de :

- Prévoir des installations garantissant un bon fonctionnement au-delà d'une température extérieure de 35°C.
- choisir des appareils d'une puissance suffisante qui tient compte des économies d'électricité. Pour les systèmes centralisés, la condensation à eau est plus performante que la condensation à air, mais pour un coût de fonctionnement supérieur, en raison d'une forte consommation d'eau qui peut-être en outre un facteur limitant en période de canicule.
- Choisir des appareils peu bruyants pour les occupants de la pièce comme pour le voisinage.

- Pour les climatiseurs individuels

Recommandations valables pour tous les systèmes individuels :

- s'assurer que l'alimentation électrique est adaptée à la puissance de l'appareil ;
- pour éviter l'accumulation de poussières dans l'air, il faut impérativement nettoyer lors de la mise en fonction des équipements et tous les quinze jours en période d'utilisation régulière. Les filtres peuvent être lavés avec une solution détergente neutre et doivent être correctement séchés avant d'être remplacés ;
- s'assurer de la bonne évacuation des eaux condensées et de la propreté du bac de réception.

- Pour l'ensemble des parties composant le système de climatisation

Il faudra être attentifs aux éléments suivants : la maintenance des filtres, le recyclage de l'air, le respect des débits d'air, la bonne évacuation des eaux condensées, le bruit, la propreté du réseau de gaines d'air, la qualité de la diffusion de l'air.

En ce qui concerne les modalités d'utilisation de tous les types d'appareils, le réglage de la consigne de température doit être fixé entre 25 et 26 °C pour ne pas obtenir une température trop basse à l'intérieur des locaux. En outre, chaque degré d'abaissement de la température entraîne 20 à 25 % de consommation d'énergie supplémentaire et donc un surcoût.

Enfin, il faut garder à l'esprit que les systèmes individuels n'assurent pas l'apport d'air neuf ou son renouvellement.

V.4 Les effets néfastes de la climatisation sur la santé

Une température de l'ordre de 25 ou 26° pour l'espace climatisé semble raisonnable. En dessous de ces températures, des effets néfastes sur la santé peuvent en effet, se faire sentir, comme le développement de maladies respiratoires.

Il faut :

- couvrir les personnes avant de pénétrer dans une pièce rafraîchie, afin d'éviter un écart trop important entre la température du corps et la température de la pièce, qui peut entraîner une sensation de froid avec le développement possible de maladies infectieuses respiratoires, virales ou bactériennes ;
- Surveiller et entretenir en permanence les installations, afin d'éviter l'irritation de la peau, des yeux et des bronches, ou plus rarement les manifestations allergiques liées à l'émission de poussières, de bactéries ou de moisissures ;

- Maintenir en permanence un taux d'humidité de l'air compris entre 30 et 60 %. Un air trop sec entraînerait une irritation (yeux, bronches,...). Un air trop humide générerait la transpiration naturelle indispensable pour permettre au corps de lutter contre la chaleur.

Le risque de légionellose concerne uniquement les climatisations centralisées. Il est lié à une maintenance insuffisante des parties extérieures du système centralisé.

V.5 Réglementation

Dans tous les cas, les règles de ventilation des zones d'accueil doivent être respectées. Cependant, lors des périodes de canicule, il peut être envisagé de déroger à ces règles pendant de courtes périodes, afin de pouvoir rafraîchir temporairement les personnes âgées et fragiles, dans le but de les prémunir d'un danger grave. Cette dérogation se justifie par le fait que les personnes ne sont susceptibles de séjourner dans ces pièces rafraîchies que durant de courtes périodes. Elle ne doit pas conduire à une diminution du débit requis en occupation normale.

FICHE 5

LES ORGANISMES NATIONAUX IMPLIQUES

Ministère de la santé et de la protection sociale

Ministère de l'emploi, du travail et de la cohésion sociale

Haut fonctionnaire de défense Santé

Direction générale de la santé

Institut national de prévention et d'éducation pour la santé

Institut de veille sanitaire

Agence française de sécurité sanitaire environnementale

Agence française de sécurité sanitaire des produits de santé

Direction de l'hospitalisation et de l'organisation des soins

Direction générale de l'action sociale

Direction de la sécurité sociale

Direction des populations migrantes

Direction des relations du travail

Ministère de l'intérieur, de la sécurité intérieure et des libertés locales

Direction générale des collectivités locales

Direction de la défense et de la sécurité civiles

Ministère de l'économie, des finances et de l'industrie

Direction générale de l'énergie et des matières premières

Direction générale de la sûreté nucléaire et de la radioprotection

Ministère de l'écologie et du développement durable

Direction des études économiques et de l'évaluation environnementale

Direction de la prévention des pollutions et des risques

Direction de l'eau

Ministère de la justice

Direction des affaires pénitentiaires

Direction de la protection judiciaire de la jeunesse

Ministère de la jeunesse, éducation et recherche

Direction de l'enseignement scolaire

Direction de la jeunesse, de l'éducation populaire et de la vie associative

Ministère des sports

Direction des sports

Ministère de l'agriculture, de l'alimentation, de la pêche et des affaires rurales

Direction générale de l'enseignement et de la recherche

Direction générale de la forêt et des affaires rurales

Météo France
Croix-Rouge française
SAMU de France
Société française de gériatrie et de gérontologie
Société francophone de médecine d'urgence
Observatoire du SAMU social
Union sociale pour l'habitat

FICHE 6

ORGANISMES LOCAUX IMPLIQUEES

Agence régionale de l'hospitalisation

Cellule interrégionale d'épidémiologie

Conseil général

Conseil régional

Conseil régional de l'Ordre des pharmaciens

Délégation départementale de la Croix-Rouge française

DDASS

DRASS

Etablissements pour personnes âgées / handicapées

Etablissements Sociaux (Centre d'hébergement et de réinsertion sociale, Centre d'accueil pour les demandeurs d'asile)

Mairies – Centre communal d'action sociale

Les médecins / Conseil départemental de l'ordre des médecins / Union régionale des médecins libéraux

Protection sociale (Assurance maladie : Union régionale des caisses d'assurance maladie et son réseau, mutuelles, Caisse régionale d'assurance maladie, Caisse d'allocations familiales, caisses complémentaires de retraite)

SAMU

Etablissements de santé

Service de soins infirmiers à domicile – Associations d'aide à domicile

Service départemental d'incendie et de secours

Rectorat