

**BILAN DU SACS 2005**  
**REGION DES PAYS DE LA LOIRE**

**CIRE DES PAYS DE LA LOIRE**

**Rédactrice**

Saloi Mitak

**Relectrices**

Gisèle Adonias

Delphine Barataud

Nezha Leftah-Marie

**Acteurs de la surveillance :****En Cire**

Gisèle Adonias

Delphine Barataud

Nezha Leftah-Marie

Saloi Mitak

**Les institutions**

ARH des Pays-de-la-Loire

Ddass de Loire-Atlantique

Ddass de Maine-et-Loire

Ddass de la Mayenne

Ddass de la Sarthe

Ddass de la Vendée

Drass des Pays-de-la-Loire

InVS

Météo-France

**Les établissements sentinelles****Services d'état civil**

Etat-civil d'Angers

Etat-civil de Cholet

Etat-civil de Fontenay-le-Comte

Etat-civil de La Roche-sur-Yon

Etat-civil de Laval

Etat-civil de Mayenne

Etat-civil du Mans

Etat-civil de Nantes

Etat-civil de Saint-Nazaire

## **Etablissements d'hébergement pour personnes âgées dépendantes**

### ***Département de Loire-Atlantique***

USLD CHU de Nantes  
Ehpad La Chézalière  
Ehpad Jean Macé  
HLI Sèvre et Loire  
Ehpad Blain  
Ehpad La Sainte Famille

### ***Département du Maine et Loire***

Ehpad ST Nicolas  
Ehpad Résidence PICASSO  
Ehpad Nazareth à Cholet  
Ehpad Segré  
Ehpad La Sagesse à Saumur

### ***Département de la Mayenne***

Association St Faimbault de Lassay  
Ehpad de Gorron  
Ehpad des Ballots  
Ehpad de Bouère  
Ehpad Résidence du Parc

### ***Département de la Sarthe***

USLD CH du Mans  
Hôpital local Les Tilleuls  
Centre hospitalier de Château du Loir  
Ehpad Pôle Santé Sarthe et Loir

### ***Département de la Vendée***

USLD CH de la Roche-sur-Yon  
CH de Fontenay le Comte

Ehpad La Moulinotte  
M.A.P.A.D. St André  
Hôpital local La Chataîgneraie

### **Centres hospitaliers**

CH de Cholet  
CH de La Roche-sur-Yon  
CH de Laval  
CH du Mans  
CH de Saint-Nazaire  
CHU d'Angers  
CHU de Nantes

### **Entreprises de pompes funèbres (PF) et pompes funèbres générales (PFG)**

PF Lemarchand à La Roche-sur-Yon  
PFG à Angers et Cholet  
PFG à Laval  
PFG au Mans  
PFG à Nantes

### **Samu**

Samu de Loire-Atlantique  
Samu de Maine-et-Loire  
Samu de la Mayenne  
Samu de la Sarthe  
Samu de la Vendée

### **Sdis**

Sdis de Loire-Atlantique  
Sdis de Maine-et-Loire  
Sdis de la Mayenne  
Sdis de la Sarthe  
Sdis de la Vendée

## SIGLES ET ACRONYMES

|            |                                                               |
|------------|---------------------------------------------------------------|
| ARH        | Agence régionale de l'hospitalisation                         |
| CCMU       | Classification clinique des malades aux urgences              |
| CH         | Centre hospitalier                                            |
| CHU        | Centre hospitalier universitaire                              |
| CIM 10     | Classification internationale des maladies (version 10)       |
| Cire       | Cellule interrégionale d'épidémiologie                        |
| CRA        | Cellule régionale d'appui                                     |
| CTRI       | Comité technique régional et interdépartemental               |
| Ddass      | Direction départementale des affaires sanitaires et sociales  |
| Drass      | Direction régionale des affaires sanitaires et sociales       |
| Ehpad      | Etablissement d'hébergement des personnes âgées dépendantes   |
| GMP        | Gir (Groupe Iso Ressources) moyen pondéré                     |
| Insee      | Institut national de la statistique et des études économiques |
| Inserm     | Institut national de la santé et de la recherche médicale     |
| IBM min/In | Indicateur biométéorologique minimal                          |
| IBM max/Ix | Indicateur biométéorologique maximal                          |
| IMM        | Indicateur de mortalité et de morbidité                       |
| InVS       | Institut de veille sanitaire                                  |
| Misp       | Médecin inspecteur de santé publique                          |
| Oscour     | Organisation de la surveillance coordonnée des urgences       |
| PFG        | Pompes funèbres générales                                     |
| PGCD       | Plan de gestion d'une canicule départemental                  |
| PGCN       | Plan de gestion d'une canicule national                       |
| Sacs       | Système d'alerte canicule et santé                            |
| Samu       | Service d'aide médicale urgente                               |
| SAU        | Service d'accueil d'urgence                                   |
| Sdis       | Service départemental d'incendie et de secours                |
| Smur       | Service mobile d'urgence et de réanimation                    |
| Tn         | Température minimale                                          |
| Tx         | Température maximale                                          |
| USLD       | Unité de soins longue durée                                   |

# SOMMAIRE

|          |                                                                                                    |           |
|----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1</b> | <b>INTRODUCTION.....</b>                                                                           | <b>8</b>  |
| <b>2</b> | <b>METHODOLOGIE.....</b>                                                                           | <b>9</b>  |
| 2.1      | Les indicateurs de la surveillance.....                                                            | 9         |
| 2.1.1    | Principe de l'alerte et seuils départementaux.....                                                 | 9         |
| 2.1.2    | Les indicateurs de mortalité et de morbidité.....                                                  | 10        |
| 2.1.3    | Autres indicateurs .....                                                                           | 13        |
| 2.2      | L'organisation régionale et départementale .....                                                   | 14        |
| 2.3      | Modalités de recueil et de transmission des indicateurs .....                                      | 14        |
| 2.3.1    | Les indicateurs biométéorologiques.....                                                            | 14        |
| 2.3.2    | Les indicateurs de mortalité et de morbidité.....                                                  | 15        |
| 2.3.3    | Autres indicateurs .....                                                                           | 15        |
| 2.4      | Analyse des données.....                                                                           | 18        |
| 2.4.1    | Analyse quantitative .....                                                                         | 18        |
| 2.4.2    | Analyse qualitative .....                                                                          | 18        |
| 2.5      | Rétro information.....                                                                             | 19        |
| <b>3</b> | <b>RESULTATS.....</b>                                                                              | <b>19</b> |
| 3.1      | Participation des partenaires.....                                                                 | 19        |
| 3.2      | Description des indicateurs .....                                                                  | 20        |
| 3.2.1    | Les températures et IBM.....                                                                       | 20        |
| 3.2.2    | Les IMM .....                                                                                      | 21        |
| 3.2.3    | Autres indicateurs .....                                                                           | 29        |
| 3.3      | Analyse qualitative .....                                                                          | 30        |
| <b>4</b> | <b>DISCUSSION.....</b>                                                                             | <b>33</b> |
| <b>5</b> | <b>PERSPECTIVES.....</b>                                                                           | <b>34</b> |
| <b>6</b> | <b>DOCUMENTS DE REFERENCE .....</b>                                                                | <b>35</b> |
| <b>7</b> | <b>REMERCIEMENTS.....</b>                                                                          | <b>35</b> |
| <b>8</b> | <b>LISTE DES ANNEXES.....</b>                                                                      | <b>36</b> |
|          | Annexe 1 : Liste des Ehpad sentinelles .....                                                       | 37        |
|          | Annexe 2 : Exemple de bulletin météorologique transmis par Météo-France                            | 38        |
|          | Annexe 3 : Bulletin de rétro information : exemple pour le département de<br>Loire-Atlantique..... | 39        |
|          | Annexe 4 : Evolution des IBM et des IMM au cours de la période de<br>surveillance.....             | 47        |

## 1 INTRODUCTION

Suite aux conséquences de la canicule exceptionnelle de 2003, le Plan national canicule (PNC) a été élaboré en 2004. Réactualisé en juin 2005, ce plan définit un système d'alerte et de surveillance et un volet de prise en charge des épisodes de canicule, avec les actions à mettre en œuvre en cas d'épisode caniculaire.

La mise en œuvre du dispositif d'alerte et de surveillance, nommé Système d'Alerte Canicule et Santé (Sacs) a été dévolue à l'Institut de veille sanitaire (InVS).

Le système d'alerte a été conçu pour permettre d'alerter les autorités publiques avec trois jours d'anticipation de la survenue possible d'un phénomène épidémique de grande ampleur en rapport avec une vague de chaleur.

La surveillance repose sur deux types d'indicateurs, des indicateurs biométéorologiques (IBM) d'une part, des indicateurs sanitaires, les indicateurs de mortalité et de morbidité (IMM) d'autre part.

Les IMM sont recueillis en région par la Cellule interrégionale d'épidémiologie (Cire) auprès de différents partenaires locaux, sources de données.

Le PNC 2005 instaure un recueil continu de ces IMM tout au long de la période de surveillance, contrairement au PNC 2004, qui définissait un recueil des IMM en phase d'alerte.

Ainsi en 2004, pour la région des Pays de la Loire, la mise en œuvre du Sacs a fait l'objet d'un test sur une semaine uniquement, à la fin du mois de juin, et l'année 2005 marque la mise en œuvre effective du Sacs.

Suite au retour d'expérience de la saison du Sacs 2004, les seuils des IBM ont également fait l'objet d'une révision.

L'objet de ce rapport est de présenter dans un premier temps les principes de la surveillance, l'organisation régionale adoptée, la méthodologie retenue et enfin les résultats de la surveillance.

## 2 METHODOLOGIE

### 2.1 Les indicateurs de la surveillance

#### 2.1.1 Principe de l'alerte et seuils départementaux

##### Les indicateurs biométéorologiques

Le Sacs repose sur l'observation d'indicateurs biométéorologiques (IBM) fournis par Météo-France. L'IBM est un indicateur correspondant à la moyenne sur trois jours des températures minimales (nocturnes) pour l'IBM min et maximales (diurnes) pour l'IBM max.

Pour chaque département un couple d'IBM déterminant un seuil a été élaboré en mettant en parallèle la mortalité et les températures sur les 30 dernières années (tableau 1).

L'alerte peut être déclenchée sur la base du dépassement des indicateurs biométéorologiques ainsi que sur d'autres critères de risque (probabilité de réalisation des prévisions météorologiques, humidité, vent, intensité, durée et extension de la vague de chaleur, pollution atmosphérique, évènements sociaux).

Tableau 1 : seuils départementaux IBM min, IBM max en °C, région des Pays de la Loire, 2005

|         | Loire Atlantique | Maine et Loire | Mayenne | Sarthe | Vendée |
|---------|------------------|----------------|---------|--------|--------|
| IBM min | 20               | 19             | 19      | 20     | 20     |
| IBM max | 34               | 34             | 34      | 35     | 34     |

##### L'alerte : déclenchement et niveaux

L'alerte se base sur les prévisions à trois jours de Météo France d'un dépassement du seuil départemental.

L'alerte est donnée au niveau de chaque département par le ministère de la santé, sur proposition de l'InVS ou également sur proposition du Préfet de département.

Les dispositifs nationaux et locaux de gestion d'une canicule comprennent quatre niveaux de réponses. Selon la dynamique du phénomène et la difficulté éventuelle de sa prévision, les différentes phases peuvent ne pas se succéder linéairement.

**Niveau 1 ou niveau de veille saisonnière** : il correspond à l'activation d'une veille saisonnière. En vigueur du 1<sup>er</sup> juin au 31 août de chaque année, ce niveau permet à chaque service concerné, tant à l'échelon national, que dans chaque département et commune, de vérifier la fonctionnalité des interfaces d'alerte, les dispositifs de repérage des personnes vulnérables, le caractère potentiellement opérationnel des mesures prévues dans le plan pour les niveaux supérieurs.

**Niveau 2 - pré-alerte** : il correspond à la mobilisation des services publics locaux et nationaux principalement dans les secteurs sanitaire et social en raison du dépassement prévisionnel des seuils biométéorologiques prévu à trois jours ou plus par Météo France .

**Niveau 3 – alerte** : il est activé principalement sur la base du bulletin d'alerte de l'InVS quand les indicateurs biométéorologiques quotidiens dépassent les seuils, ou d'autres éléments disponibles (excès de mortalité humaine ou animale constatée associé aux fortes chaleurs, existence de critères aggravant la vague de chaleur...).

Les services publics locaux et nationaux mettent en œuvre les mesures principalement sanitaires et sociales, notamment d'information ou visant à rafraîchir les personnes à risque définies dans le plan de gestion d'une canicule national (PGCN) et le plan de gestion d'une canicule départemental (PGCD).

Le préfet de région peut mettre en alerte une Cellule régionale d'appui (CRA) ayant pour missions la coordination, le soutien et l'expertise au niveau régional. Pilotée par la Direction régionale des affaires sanitaires et sociales (Drass), elle se compose notamment de l'Agence régionale de l'hospitalisation (ARH) et de la Cire.

**Niveau 4 – mobilisation maximale**: il est activé principalement quand les indicateurs biométéorologiques prévus pour les prochaines 24 heures dépassent les seuils dans plusieurs régions sur une longue durée avec apparition d'effets collatéraux (black out, sécheresse, saturation des hôpitaux, ...). La canicule provoque une crise dont les conséquences dépassent les champs sanitaire et social.

Des mesures exceptionnelles sont mises en œuvre pour faire face à l'événement. Les services de l'Etat avec l'appui de la Cellule régionale d'appui continuent à surveiller les indicateurs sanitaires.

#### 2.1.2 Les indicateurs de mortalité et de morbidité

Le Sacs est également basé sur la surveillance d'indicateurs de mortalité et de morbidité (IMM), recueillis afin de pouvoir mettre en évidence un éventuel phénomène épidémique lié à une vague de chaleur. En cas d'anomalies, cette surveillance doit permettre de réorienter ou de renforcer les mesures de prévention et éventuellement, en cas de débordement du système de soins, de mieux cibler les orientations de prévention.

## **Choix des indicateurs : nationaux et régionaux**

Le Sacs définit les IMM de base à recueillir en région. Nous avons complété ces derniers par d'autres indicateurs qui nous paraissaient également informatifs dans le cadre de la surveillance.

### ***Les IMM de la surveillance nationale***

Les IMM de base, ainsi que les structures auprès desquels ils sont recueillis sont décrits dans le tableau 2.

Tableau 2 : liste des indicateurs sanitaires de base à recueillir, Sacs 2005

| Source        | Indicateurs sanitaires                                                                                                                                                                                                                                 | Recueil                                                                                                                                 |
|---------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Mairie        | Nombre de décès enregistrés, à la date de décès, par l'état civil d'une commune (hors transcriptions et enfants morts nés), que la personne décédée soit domiciliée ou non sur la commune de déclaration du décès (par arrondissement le cas échéant). | Par commune de recueil (ou par arrondissement pour Paris), recueillir la date de décès, le nombre de décès et la date de saisie.        |
| Sdis          | Nombre de sorties pour assistance à personnes à domicile ou sur domaine et lieu public, avec les décès.                                                                                                                                                | Par département de recueil, recueillir la date de l'appel ayant motivé la sortie, le nombre de sorties et la date de saisie.            |
| Samu          | Nombre d'affaires traitées par le Samu : correspond au nombre total de dossiers de régulation médicale de 0 à 24h                                                                                                                                      | Par établissement de recueil, recueillir la date de traitement de l'affaire, le nombre d'affaires et la date de saisie.                 |
| Etablissement | Nombre total de passages aux urgences.                                                                                                                                                                                                                 | Par établissement de recueil, recueillir le service, la date de passage, le nombre total de passages.                                   |
| Etablissement | Nombre de passages aux urgences d'enfants âgés de moins de 1 an.                                                                                                                                                                                       | Par établissement de recueil, recueillir le service, la date de passage, le nombre de passages des moins d'un an.                       |
| Etablissement | Nombre de passages aux urgences d'adultes âgés de plus de 75 ans.                                                                                                                                                                                      | Par établissement de recueil, recueillir le service, la date de passage, le nombre de passages des plus de 75 ans.                      |
| Etablissement | Nombre total d'hospitalisations (y compris en zone de surveillance de très courte durée (UHCD ou lits-porte) et transferts, quel qu'en soit le motif, vers un autre établissement) après passage aux urgences.                                         | Par établissement de recueil, recueillir le service, la date de passage, le nombre total d'hospitalisations après passage aux urgences. |

### ***Les IMM propres à notre région***

Les indicateurs complémentaires recueillis dans la région des Pays de la Loire sont au nombre de sept (tableau 3).

Tableau 3 : liste des indicateurs sanitaires recueillis en complément de ceux du Sacs, région des Pays de la Loire, 2005

| Source                           | Indicateurs sanitaires             |
|----------------------------------|------------------------------------|
| Ehpad, USLD, maisons de retraite | Nombre de décès enregistrés        |
|                                  | Nombre d'hospitalisations          |
| Entreprise de pompes funèbres    | Nombre de dossiers ouverts         |
|                                  | Nombre d'opérations funéraires     |
| Sdis                             | Nombre de décès                    |
| Smur                             | Nombre de sorties Smur primaires   |
|                                  | Nombre de sorties Smur secondaires |

Les indicateurs relevés auprès des pompes funèbres permettent de connaître le nombre de décès sur un secteur souvent plus grand que celui de la mairie du chef lieu du département. Ils sont aussi révélateurs d'un débordement de la capacité d'absorption des pompes funèbres quand le nombre de dossiers ouverts est supérieur au nombre d'opérations funéraires.

La surveillance des sorties secondaires du Smur a pour objectif de détecter une gravité inhabituelle ou un dépassement d'activité des hôpitaux puisqu'ils correspondent à un transfert inter établissement et donc, le plus souvent, à un besoin de spécialisation supplémentaire.

### **Sources de données**

La sélection des « établissements sentinelles » a été opérée en 2004, sur la base des critères de sélection suivants :

- Présence des facteurs de risque cités dans le PNC 2004 :
  - **Facteurs environnementaux** : grandes agglomérations éloignées de la mer, pollution, chaleur brutale et/ou continue jour et nuit, humidité, domicile vétuste.
  - **Facteurs personnels** : personnes âgées, enfants de moins de 4 ans, troubles amnésiques ou du comportement, prise de certains médicaments (psychotropes, diurétiques), alcool, maladies chroniques.
  - **Conditions de vie ou de travail** : isolement social, absence de climatisation, exposition à la chaleur, habitat mansardé, immeuble à toit plat, baie vitrée, mauvaise isolation, travail physique exigeant.
- Faisabilité pour les structures (taille critique notamment avec les congés des personnels, niveau d'informatisation).
- Connaissance d'une forte surmortalité en 2003 et la possibilité d'obtention des données notamment de comparaison.
- Forte activité ou forte capacité.

Ceci a conduit à retenir 59 structures sentinelles sur l'ensemble de la région :

**Les services d'état civil** des cinq villes, chef-lieu de département ont été sélectionnés (Nantes, La Roche sur Yon, Angers, Le Mans, Laval) ainsi que ceux de quatre autres villes (Cholet, Fontenay le Comte, Saint-Nazaire, Mayenne).

Les sept **SAU** adulte et pédiatrique de la région ont été sélectionnés. Il s'agit des SAU des établissements suivants :

- Le CH de Cholet
- Le CH de La Roche sur Yon
- Le CH de Laval
- Le CH du Mans
- Le CH de Saint-Nazaire
- Le CHU d'Angers
- Le CHU de Nantes

Les établissements sièges de **Samu-Smur** :

- Le CH de Laval
- Le CH de La Roche sur Yon
- Le CH du Mans
- Le CHU d'Angers
- Le CHU de Nantes

Les 5 **Sdis** de la région

Les services des **pompes funèbres** :

- Les pompes funèbres générales de Nantes, Angers, Cholet, Laval et Le Mans
- Les pompes funèbres Lemarchand à La Roche sur Yon

**Les Ehpad**

- 27 Ehpad et établissements sanitaires accueillant des personnes âgées ont été sélectionnés pour la région des Pays de la Loire (annexe 1).

### 2.1.3 Autres indicateurs

Deux autres indicateurs ont également été recueillis par la Cire :

- Les pathologies associées à la chaleur
- Les pics de pollution à l'ozone

## 2.2 L'organisation régionale et départementale

### *Organisation préparatoire : présentation en région et dans les départements*

Le système de surveillance au sein des établissements sentinelles a d'abord été présenté par la Cire en Comité technique régional et interdépartemental (CTRI).

Il a également fait l'objet d'une présentation en collège des Médecins inspecteurs de santé publique (Misp).

Par la suite, la Cire, en collaboration avec les Directions départementales des affaires sanitaires et sociales (Ddass), a organisé des réunions dans chaque département pour présenter aux établissements sentinelles les modalités de la surveillance dans le cadre du plan canicule 2005 (les Ddass ont relayé cette démarche auprès de leur préfecture respective).

### *Rôle des acteurs de la surveillance*

**Les établissements sentinelles** recueillaient quotidiennement les IMM et les transmettaient aux Ddass.

**Les Ddass** assuraient la réception des données et la relance des partenaires locaux n'ayant pas transmis leurs données de la veille dans les délais. L'implication des Ddass comme premier niveau de recueil et de référent auprès des partenaires sentinelles a été une demande locale forte du préfet de région, reprise en CTRI.

**La Cire** était en charge de la validation des données saisies par les partenaires ainsi que de leur analyse.

**La Cellule régionale d'appui** constituée conformément au PNC était pilotée par la Drass et incluait l'ARH et la Cire (schéma 1).

## 2.3 Modalités de recueil et de transmission des indicateurs

### 2.3.1 Les indicateurs biométéorologiques

Météo-France a transmis quotidiennement à la Cire, et pour chaque ville de référence (Nantes, Angers, Laval, Le Mans et La Roche sur Yon)

- les IBM min et max de J+3 à+5, J+2 à+4, J+1 à+3, J0 à+2, J-1à+5
- les couples Tmin/Tmax prévus pour les jours J+1 à J+5
- les Tmin et max observées pour la journée J-1
- pour Jo, la prévision de température maximale et l'observation de la température minimale

Ces tableaux ont été transmis à 15h00 par mail dans un premier temps, puis ont été disponibles à partir de 13h30 par la suite (annexe 2).

Un suivi des températures et des IBM a été effectué pour chaque ville de référence.

### 2.3.2 Les indicateurs de mortalité et de morbidité

Le PNC 2005 instaure le recueil continu des IMM du 1<sup>er</sup> juin au 31 août 2005.

#### **Moyens de transmission**

##### *Etablissements sentinelles vers Ddass - Cire*

Les IMM ont été recueillis par les partenaires sur des fichiers Excel au format standardisé pour chaque type d'IMM.

La transmission des fichiers Excel s'est effectuée par mail, en deux étapes :

- des établissements sentinelles vers la Ddass, sur des boîtes aux lettres dédiées, au format DDXX-alerte@sante.gouv.fr
- des Ddass vers la Cire : les fichiers des établissements sentinelles reçus par les Ddass ont été transmis automatiquement à la Cire, sur la BAL alerte : [dr44-cire-alerte@sante.gouv.fr](mailto:dr44-cire-alerte@sante.gouv.fr)

Les indicateurs du SAU du Mans ont été collectés directement auprès du réseau d'Organisation de la surveillance coordonnée des urgences (Oscour) de l'InVS. Ce système assure le recueil automatique de données relatives à l'activité syndromique des services d'urgence de 34 établissements hospitaliers dont le CH du Mans et le CH de Saint-Nazaire.

##### *Cire vers l'InVS*

La Cire a transmis les IMM ainsi recueillis à l'InVS par une application Internet dédiée au Sacs créée par l'InVS.

#### **Délais de transmission**

Le délai d'envoi des fichiers Excel par les structures sentinelles a été fixé à 10H00.

En niveau 1, les IMM devaient être transmis les jours ouvrés uniquement.

En niveau 2, 3 et 4, la transmission était continue, y compris le week-end et les jours fériés.

Le délai pour la saisie et la synthèse des données sur l'application Internet du Sacs a été fixé à 15h00 dans un premier temps, puis avancé à 14h00 suite au changement d'horaires de la réunion du « PC santé », réunion ministérielle statuant sur le déclenchement des alertes.

### 2.3.3 Autres indicateurs

**Les pathologies associées à la chaleur** ont été transmises par l'InVS, qui recueille ces signalements auprès du réseau Oscour.

Les diagnostics surveillés, codés en CIM 10, étaient :

- T67 Effets de la chaleur et de la lumière
- T67.0 Coup de chaleur et insolation
- T67.1 Syncope due à la chaleur -
- T67.2 Crampes dues à la chaleur
- T67.3 Épuisement dû à la chaleur avec perte hydrique
- T67.4 Épuisement dû à la chaleur avec perte de sel
- T67.5 Épuisement dû à la chaleur, sans précision
- T67.6 Fatigue transitoire due à la chaleur
- T67.7 Oedème dû à la chaleur -
- T67.8 Autres effets de la chaleur et de la lumière
- T67.9 Effet de la chaleur et de la lumière, sans précision
- E87.8 Autres déséquilibres hydro-électrolytiques, non classés
- (déséquilibre électrolytique SAI, hyperchlorémie, hypochlorémie

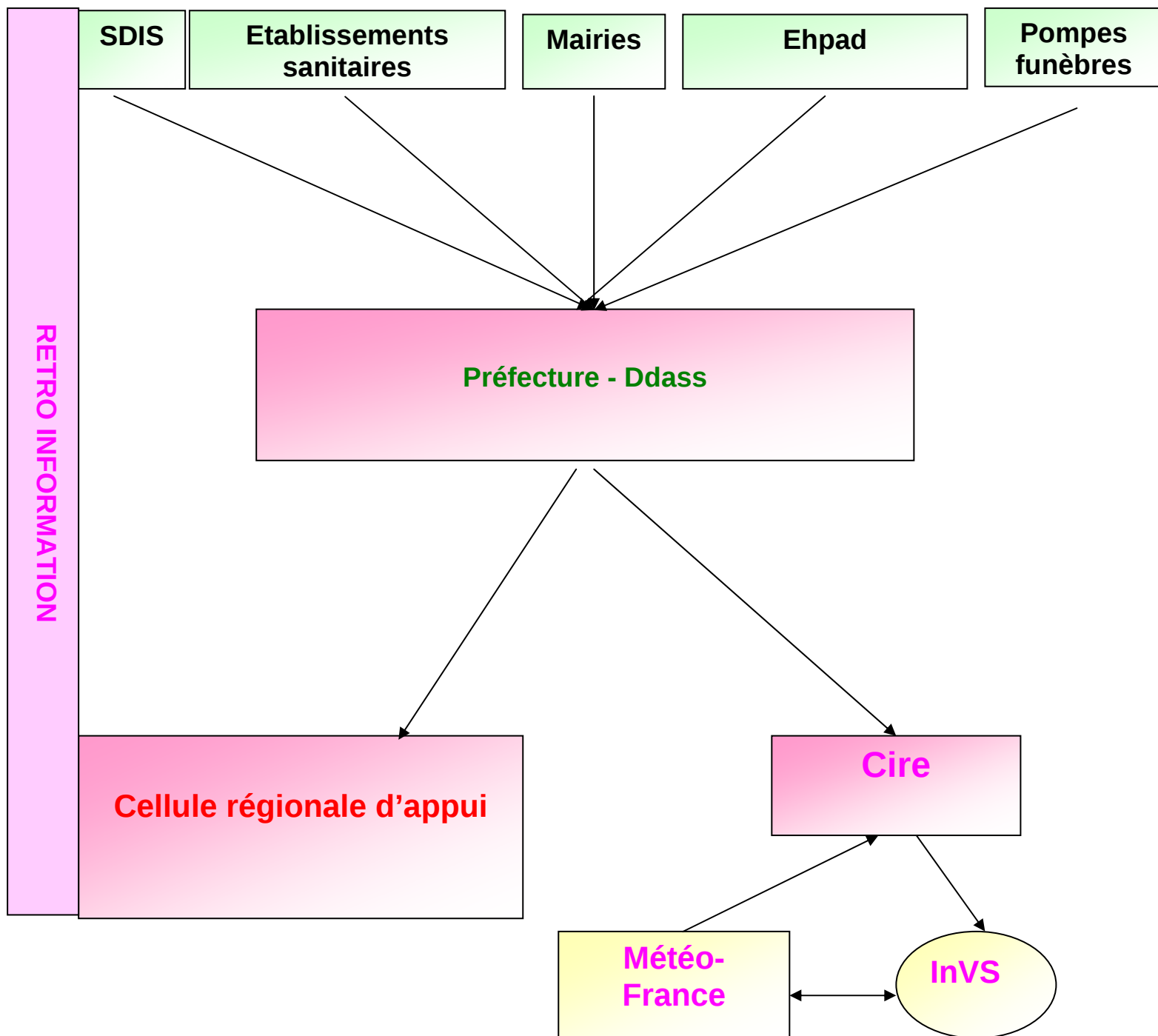
Les variables suivantes ont été recueillies :

- la date et le lieu du signalement,
- le type de pathologies relevé,
- l'âge et le sexe du patient,
- la gravité du cas, déterminée par le score de gravité sur l'échelle de Classification clinique des malades aux urgences (CCMU).

Cette échelle, utilisée par les cliniciens des urgences pour décrire la gravité clinique des patients aux urgences, comporte 5 niveaux allant de «1» : sans gravité à «5» : pronostic vital réservé. Les deux premières classes correspondent à des états qui ne sont pas jugés susceptibles de s'aggraver, la différence entre le niveau 1 et 2 étant liée à la réalisation d'un acte diagnostique ou thérapeutique. La CCMU3 correspond à un état susceptible de s'aggraver aux urgences sans mise en jeu du pronostic vital, contrairement aux CCMU 4 et 5 qui nécessitent des actes lourds, voire un recours à la réanimation (CCMU 5) pour préserver le pronostic vital menacé. Ce classement est effectué par le médecin après l'examen clinique initial. Cette échelle n'est pas adaptée aux enfants de moins de 6 ans et aux patients relevant d'une prise en charge exclusivement psychiatrique.

**Les signalements de pics de pollution à l'ozone** étaient transmis par fax et par mail par l'association Air Pays de la Loire.

Schéma 1 : schéma récapitulatif de la circulation des indicateurs sanitaires, région  
Pays de la Loire, 1<sup>er</sup> juin au 31 août 2005



## 2.4 Analyse des données

### 2.4.1 Analyse quantitative

Pour le suivi et l'analyse des IMM ont été utilisés :

- Des graphiques de tendance
- Des indicateurs statistiques descriptifs : moyenne, moyenne mobile sur 7 jours<sup>1</sup>, écart-type, maximum, minimum
- Le pourcentage de variation de la valeur de l'indicateur au jour t par rapport à la moyenne des données observées le même jour de semaine et ce, sur les trois semaines précédentes (donnée à t comparée à la moyenne des données à t-7, t-14, t-21). Pour l'indicateur de l'état civil, la donnée du jour est comparée à la moyenne des trois jours précédents ( donnée à t comparée à la moyenne des données à t-1, t-2, t-3).

L'analyse effectuée par la Cire a porté plus spécifiquement sur les augmentations des indicateurs. Plusieurs critères de jugement ont été retenus :

- L'amplitude de l'augmentation
- Sa durée
- La concomitance à une vague de chaleur
- Le comportement des autres indicateurs sanitaires
- Le contexte (jours fériés, événements sportifs, mouvements touristiques)

L'amplitude de la variation a été estimée par le pourcentage de variation de la valeur de l'indicateur, dont le calcul a été défini précédemment.

### 2.4.2 Analyse qualitative

Il a été convenu avec l'ensemble des Ddass que l'analyse qualitative des données recueillies revenait à la Cire.

L'observation de l'augmentation d'un indicateur, en tenant compte des autres critères de jugement précités, donnait lieu à un contact téléphonique avec un référent « canicule » désigné pour chaque structure. En cas d'impossibilité à joindre le référent, une autre personne, susceptible de répondre et d'apporter une analyse de la situation, a été identifiée et contactée.

Les questions posées concernaient le constat d'un changement dans l'activité en termes, selon les cas, de pathologies traitées, de catégories de personnes reçues, d'existence d'un contexte ou événement particulier pouvant expliquer les variations observées.

Les partenaires de la surveillance ont également été invités à signaler à la Cire tout événement inhabituel et à faire part de toutes leurs suggestions ou réflexions.

---

<sup>1</sup> Cet indicateur, utilisé lors des rétro information, n'est pas présenté dans les résultats de ce rapport

## **2.5 Rétro information**

Une rétro-information (annexe 3) a été mise en place progressivement vers l'ensemble des partenaires (ARH, Drass, Ddass et établissements sentinelles). Hors période d'alerte, elle a d'abord été bi-mensuelle, puis hebdomadaire à partir du mois de juillet.

Il a été décidé en cours de période (à la fin du mois de juin) avec la CRA d'une rétro information quotidienne si les IBM min et/ou max atteignaient une valeur de 2°C inférieure aux seuils départementaux.

Enfin et conformément au Sacs, en cas d'alerte, une synthèse des indicateurs devait être transmise à l'InVS pour 14h00 (ceci jusqu'au mois d'août, date à partir de laquelle la synthèse a été extraite directement depuis l'application Internet du Sacs).

Les bulletins présentaient pour chaque département l'évolution des températures et des IBM, et pour chaque indicateur, le graphique de tendance et l'analyse de l'évolution de l'indicateur sur la semaine.

## **3 RESULTATS**

### **3.1 Participation des partenaires**

L'adhésion des établissements sollicités a été bonne et tous ont participé à la surveillance, à l'exception de deux Ephad, qui se sont excusés en raison d'une surcharge de travail.

Le recueil est quasi-exhaustif, nous disposons de l'ensemble des données, sur toute la période de surveillance pour 56 structures sentinelles (sur 59). Parmi les trois structures pour lesquelles les données étaient incomplètes, le recueil a débuté le 3 juin pour l'une d'entre elles, le 9 juin pour la seconde et le 16 juillet pour la troisième (pour les données du week-end uniquement, les données de la semaine étant disponibles depuis le début de la surveillance pour cette dernière structure).

Les données recueillies sont de bonne qualité, quelques erreurs de saisie ont été relevées de façon très ponctuelle, avec des valeurs « inhabituelles », qui ont pu être identifiées puis corrigées par une confirmation auprès des partenaires concernés.

De même, nous avons constaté quelques erreurs dans le remplissage des fichiers, et dans la correspondance entre la date de l'évènement et la date de saisie. Ceci a souvent été lié à un changement des personnes chargées de la saisie.

Le respect, à la fois de la continuité dans la transmission et du délai horaire, a été problématique pour un certain nombre d'établissements, notamment à partir du mois de juillet.

Les données ont été transmises quotidiennement pour 91% (54/59) des établissements participants. Le retard maximum observé dans l'envoi des données a pu atteindre 5 jours. Le délai horaire de 10 heures a été globalement peu respecté et de nombreuses relances ont été nécessaires, à la fois par la Cire et par les Ddass.

## 3.2 Description des indicateurs

Les graphiques de tendance des indicateurs (IBM et IMM) sont disponibles en annexe (annexe 4).

### 3.2.1 Les températures et IBM

La région des Pays de la Loire n'a pas connu de déclenchement d'alerte sur l'ensemble de la période. Elle a connu 2 vagues de chaleur successives pendant la période de surveillance, une au mois de juin et une au mois de juillet.

- Du 17 au 27 juin
- Du 13 au 15 juillet

Les IBM min et max n'ont jamais atteint ou dépassé les seuils départementaux de façon conjointe.

Sur la période du 25 au 27 juin 2005, les IBM min ont atteint ou dépassé le seuil départemental au moins une fois, dans l'ensemble des départements de la région.

Les IBM max ont atteint le seuil dans deux départements, le 14 juillet à Angers et le 15 juillet au Mans (tableau 4).

Les IBM min et/ou max ont atteint une valeur inférieure de 2°C au seuil départemental :

- A Nantes, du 12 juillet au 15 juillet,
- A Angers et à La Roche sur Yon, du 13 au 15 juillet,
- A Laval et au Mans, du 14 au 15 juillet.

Conformément à la décision de la CRA, une rétro information quotidienne sur l'évolution des indicateurs a été communiquée aux membres de cette cellule.

Tableau 4 : nombre de jours avec atteinte ou dépassement du seuil des IBM min ou max, région des Pays de la Loire, 1er juin au 31 août 2005

| Ville de référence | IBM | Juin | Juillet | Août |
|--------------------|-----|------|---------|------|
| Nantes             | min | 2    | 0       | 0    |
|                    | max | 0    | 0       | 0    |
| Angers             | min | 3    | 0       | 0    |
|                    | max | 0    | 1       | 0    |
| Laval              | min | 1    | 0       | 0    |
|                    | max | 0    | 0       | 0    |
| Le Mans            | min | 2    | 0       | 0    |
|                    | max | 0    | 1       | 0    |
| La Roche-sur-Yon   | min | 1    | 0       | 0    |
|                    | max | 0    | 0       | 0    |

### 3.2.2 Les IMM

Les pourcentages de variation de la valeur des indicateurs sont calculés (comme défini précédemment) en comparant la valeur à t à la moyenne des valeurs à (t-7, t-14, t-21). Selon la date (date antérieure au 21 juin) ou lorsque les données n'étaient pas disponibles, la variation a été calculée en comparant la valeur à t à la moyenne des valeurs à t-7 et t-14. Dans les autres cas, la méthode de calcul et la période de référence sont indiquées.

#### **Sdis**

Parmi les données des Sdis sentinelles, seules celles du département 44 ne sont pas exhaustives. Elles ont été recueillies à partir du 3 juin pour les sorties et du 13 juin pour les décès.

#### **Données générales d'activité**

L'activité des Sdis est marquée par des pics d'activité en fin de semaine, notamment le samedi.

Le nombre moyen journalier de sorties varie de 19 à 104 en semaine, et de 20 à 111 le week-end.

L'activité en semaine est en baisse de juin à août en Loire-Atlantique, Maine-et-Loire et Sarthe. Elle augmente en juillet en Mayenne et Vendée.

Le week-end, l'activité des Sdis de Vendée et de Loire-Atlantique a augmenté de juin à août, pour les autres départements de la région la tendance est inversée (tableau 5).

#### **Les augmentations constatées**

Après la mi-juin, la hausse des indicateurs semble coïncider avec celle des IBM. En Loire-Atlantique, entre le 17 et le 23 juin, les augmentations observées sont comprises entre +19% et +63%.

En Maine-et-Loire, ces variations s'échelonnent de +13% à +55% sur la période du 17 au 28 juin.

En Mayenne, les augmentations sont plus ponctuelles avec un premier pic du 20 juin (+79%) au 21 juin (+65%) et un second du 26 au 28 juin.

En Sarthe, ces augmentations concernent la période du 17 au 22 juin et sont comprises entre +33% et +100%. Enfin, en Vendée, la hausse des indicateurs a eu lieu du 17 au 20 juin, cette hausse allant de +15% à +76%.

Une augmentation du nombre de sorties a été observée sur la période du week-end du 14 juillet, avec pour les journées du 13 et 14 juillet, une activité comparable voire supérieure à une activité de week-end notamment en Vendée.

Le nombre moyen de décès journalier sur la période de surveillance est de 2 en Loire-Atlantique et Maine-et-loire, il est de 1 pour le reste des départements.

Tableau 5 : nombre moyen journalier de sorties du Sdis, région des Pays de la Loire, 1er juin au 31 août 2005

| Département      | Période d'activité | Juin    |            | Juillet |            | Août    |            |
|------------------|--------------------|---------|------------|---------|------------|---------|------------|
|                  |                    | moyenne | écart type | moyenne | écart type | moyenne | écart type |
| Loire-Atlantique | semaine            | 104     | 20         | 101     | 14         | 93      | 12         |
|                  | samedi             | 111     | 13         | 113     | 10         | 123     | 27         |
|                  | dimanche           | 110     | 23         | 90      | 18         | 100     | 5          |
| Maine-et-Loire   | semaine            | 69      | 13         | 65      | 12         | 61      | 9          |
|                  | samedi             | 83      | 18         | 77      | 11         | 74      | 11         |
|                  | dimanche           | 80      | 27         | 64      | 13         | 74      | 8          |
| Mayenne          | semaine            | 19      | 8          | 23      | 7          | 19      | 4          |
|                  | samedi             | 29      | 6          | 29      | 5          | 23      | 3          |
|                  | dimanche           | 22      | 11         | 20      | 4          | 23      | 5          |
| Sarthe           | semaine            | 31      | 7          | 29      | 11         | 27      | 6          |
|                  | samedi             | 35      | 6          | 32      | 5          | 32      | 6          |
|                  | dimanche           | 33      | 13         | 27      | 3          | 30      | 2          |
| Vendée           | semaine            | 47      | 10         | 73      | 16         | 73      | 16         |
|                  | samedi             | 62      | 30         | 73      | 17         | 84      | 14         |
|                  | dimanche           | 67      | 20         | 74      | 5          | 82      | 12         |

## Samu

### Données générales d'activité

L'activité du Samu a été également cyclique, avec une activité plus forte le week-end, en particulier le dimanche.

Le nombre quotidien moyen d'affaires médicales varie de 53 (Mayenne) à 690 (Loire-Atlantique).

En Loire-Atlantique et en Maine et Loire, l'activité de semaine et de week-end diminue de juin à août.

En Mayenne et en Sarthe, l'activité de week-end diminue en juillet et reprend en août

En Vendée, l'activité est la plus forte le mois de juillet (tableau 6).

### Les augmentations constatées

Le nombre d'affaires médicales traitées par le Samu connaît également une hausse après la mi-juin. Le Samu de Loire-Atlantique enregistre la plus forte hausse, avec des augmentations allant de +28% à +49% entre le 20 et le 23 juin. Dans le reste des départements, les variations sont comprises entre +28% et +38% et ont lieu à la même période.

Les services du Samu de Loire-Atlantique, Maine-et-Loire et Vendée ont connu la plus forte variation d'activité de la période lors de la journée du 14 juillet. En comparant l'activité de cette journée à la moyenne de l'activité de week-end pour le mois de juillet, on note en Maine-et-Loire une activité comparable à une activité de

week-end. En Vendée, on observe une augmentation de +15%, en Loire-Atlantique, la variation s'élève à +20%.

Tableau 6 : nombre moyen journalier d'affaires médicales du Samu, région des Pays de la Loire, 1<sup>er</sup> juin au 31 août 2005

| Département      | Période d'activité | Juin    |            | Juillet |            | Août    |            |
|------------------|--------------------|---------|------------|---------|------------|---------|------------|
|                  |                    | moyenne | écart type | moyenne | écart type | moyenne | écart type |
| Loire-Atlantique | semaine            | 317     | 85         | 338     | 87         | 290     | 93         |
|                  | samedi             | 575     | 37         | 509     | 94         | 489     | 46         |
|                  | dimanche           | 690     | 66         | 572     | 86         | 555     | 9          |
| Maine-et-Loire   | semaine            | 218     | 68         | 212     | 63         | 186     | 51         |
|                  | samedi             | 442     | 34         | 400     | 35         | 350     | 19         |
|                  | dimanche           | 508     | 28         | 479     | 70         | 399     | 32         |
| Mayenne          | semaine            | 61      | 18         | 60      | 11         | 53      | 8          |
|                  | samedi             | 100     | 6          | 86      | 16         | 84      | 21         |
|                  | dimanche           | 103     | 14         | 84      | 8          | 91      | 4          |
| Sarthe           | semaine            | 314     | 79         | 242     | 82         | 305     | 68         |
|                  | samedi             | 577     | 81         | 386     | 124        | 473     | 65         |
|                  | dimanche           | 636     | 96         | 464     | 156        | 530     | 61         |
| Vendée           | semaine            | 188     | 79         | 268     | 118        | 256     | 112        |
|                  | samedi             | 467     | 31         | 502     | 49         | 457     | 58         |
|                  | dimanche           | 548     | 74         | 662     | 60         | 627     | 102        |

## Smur

Le nombre moyen journalier de sorties primaires du Smur en semaine varie de 6 (Mayenne) à 17 (Vendée). Le week-end, ce nombre moyen quotidien de sorties s'élève à 7 au minimum pour la Mayenne et à 20 au maximum pour la Vendée (tableau 7).

Les valeurs journalières moyennes des sorties Smur secondaires, prédominantes en semaine sont comprises entre 0 et 7 (tableau 7).

Tableau 7 : nombre moyen journalier de sorties Smur primaires (Smur I<sup>re</sup>) et secondaires (Smur II<sup>re</sup>), région des Pays de la Loire, 1<sup>er</sup> juin au 31 août 2005

| Département      | Période d'activité | Juin                 |                      | Juillet              |                      | Août                 |                      |
|------------------|--------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
|                  |                    | Smur I <sup>re</sup> | Smu II <sup>re</sup> | Smur I <sup>re</sup> | Smu II <sup>re</sup> | Smur I <sup>re</sup> | Smu II <sup>re</sup> |
| Loire-Atlantique | semaine            | 15                   | 7                    | 14                   | 6                    | 12                   | 6                    |
|                  | samedi             | 16                   | 7                    | 13                   | 4                    | 17                   | 6                    |
|                  | dimanche           | 16                   | 3                    | 11                   | 4                    | 12                   | 5                    |
| Maine-et-Loire   | semaine            | 10                   | 5                    | 9                    | 5                    | 10                   | 4                    |
|                  | samedi             | 10                   | 7                    | 11                   | 2                    | 10                   | 4                    |
|                  | dimanche           | 10                   | 6                    | 10                   | 2                    | 12                   | 3                    |
| Mayenne          | semaine            | 7                    | 2                    | 7                    | 1                    | 6                    | 1                    |
|                  | samedi             | 9                    | 1                    | 8                    | 1                    | 7                    | 1                    |
|                  | dimanche           | 8                    | 1                    | 6                    | 0                    | 8                    | 1                    |
| Sarthe           | semaine            | 9                    | 3                    | 7                    | 3                    | 9                    | 3                    |
|                  | samedi             | 10                   | 2                    | 9                    | 1                    | 8                    | 3                    |
|                  | dimanche           | 7                    | 3                    | 8                    | 1                    | 10                   | 2                    |
| Vendée           | semaine            | 14                   | 4                    | 18                   | 4                    | 17                   | 4                    |
|                  | samedi             | 17                   | 3                    | 21                   | 3                    | 20                   | 3                    |
|                  | dimanche           | 19                   | 3                    | 16                   | 3                    | 20                   | 4                    |

## SAU

Pour le CH de La Roche sur Yon, les données du week-end ont été disponibles à partir du 16 juillet.

### Données générales d'activité

Pour les SAU des CH de Nantes et Saint-Nazaire, l'activité est la plus forte les dimanches de juin, pour celui de La Roche sur Yon, les lundis de juillet. Pour les autres SAU, l'activité est plus forte les lundis du mois de juin, elle diminue les deux mois suivants (tableau 9).

La part moyenne des hospitalisations quotidiennes varie de 21% (CHU de Nantes et Saint-Nazaire) à 45% (CH de La Roche sur Yon).

La part moyenne quotidienne des passages des personnes de plus de 75 ans est comprise pour l'ensemble des établissements sentinelles entre 6% (CH de La Roche sur Yon) et 22% (CH du Mans). Elle est comparable sur les trois mois d'observation (tableau 8).

La part moyenne des passages des enfants de moins de 1 an varie de moins de 1% à 7% (les données de pédiatrie du CH du Mans ne concernent que la traumatologie). Cette part reste stable sur la période (tableau 8).

### Les augmentations constatées

Le SAU du Mans enregistre la plus forte activité après le week-end des 24 heures du Mans, avec le nombre total de passages le plus élevé de toute la période. L'activité reste soutenue jusqu'à la fin juin avec un nombre de passages supérieur à la moyenne des passages observée sur l'ensemble de la période (160 passages par jour en moyenne contre 150 passages par jour sur la période).

Le nombre de passages des plus de 75 ans a augmenté entre le 15 et le 30 juin. Ces augmentations ont surtout concerné le CHU de Nantes (de +26% à +62%) et le CH de La Roche sur Yon (de +27% à +60%). Pour le reste des établissements hospitaliers, les variations ont été plus ponctuelles.

La journée du 13 juillet a également été marquée par une augmentation de cet indicateur, pour le CH de La Roche sur Yon (+43%) et les CH de Nantes et Saint-Nazaire (respectivement +35% et +57%). Cette hausse ne s'est pas maintenue les jours suivants.

Tableau 8 : nombre moyen journalier de passages au SAU et part moyenne journalière des hospitalisations, des passages des +75 ans et des passages des –1 an dans les passages au SAU, région des Pays de la Loire, 1<sup>er</sup> juin au 31 août 2005

| SAU                                  | Période d'activité | Juin                 |                                |                                |                              | Juillet              |                                |                                |                              | Août                 |                                |                                |                              |
|--------------------------------------|--------------------|----------------------|--------------------------------|--------------------------------|------------------------------|----------------------|--------------------------------|--------------------------------|------------------------------|----------------------|--------------------------------|--------------------------------|------------------------------|
|                                      |                    | Moyenne des passages | Part des hospitalisations en % | Part des passages +75 ans en % | Part des passages –1 an en % | Moyenne des passages | Part des Hospitalisations en % | Part des passages +75 ans en % | Part des passages –1 an en % | Moyenne des passages | Part des hospitalisations en % | Part des passages +75 ans en % | Part des passages –1 an en % |
| CHU de Nantes et CH de Saint-Nazaire | lundi              | 389                  | 30                             | 12                             | 4                            | 390                  | 28                             | 11                             | 3                            | 366                  | 28                             | 12                             | 3                            |
|                                      | mardi              | 332                  | 28                             | 11                             | 4                            | 342                  | 29                             | 12                             | 3                            | 336                  | 31                             | 13                             | 2                            |
|                                      | mercredi           | 363                  | 29                             | 11                             | 3                            | 361                  | 29                             | 13                             | 3                            | 320                  | 28                             | 13                             | 3                            |
|                                      | jeudi              | 352                  | 27                             | 12                             | 3                            | 392                  | 28                             | 11                             | 3                            | 347                  | 31                             | 15                             | 3                            |
|                                      | vendredi           | 385                  | 30                             | 11                             | 3                            | 369                  | 30                             | 13                             | 3                            | 350                  | 33                             | 13                             | 2                            |
|                                      | samedi             | 421                  | 27                             | 11                             | 3                            | 418                  | 24                             | 11                             | 3                            | 396                  | 27                             | 11                             | 3                            |
|                                      | dimanche           | 435                  | 21                             | 7                              | 3                            | 410                  | 22                             | 9                              | 4                            | 412                  | 23                             | 9                              | 2                            |
| CHU d'Angers et CH de Cholet         | lundi              | 304                  | 36                             | 12                             | 5                            | 286                  | 38                             | 16                             | 5                            | 249                  | 37                             | 14                             | 4                            |
|                                      | mardi              | 293                  | 36                             | 12                             | 4                            | 256                  | 35                             | 13                             | 4                            | 227                  | 41                             | 15                             | 5                            |
|                                      | mercredi           | 271                  | 36                             | 11                             | 4                            | 241                  | 36                             | 14                             | 6                            | 223                  | 40                             | 15                             | 4                            |
|                                      | jeudi              | 277                  | 35                             | 13                             | 5                            | 251                  | 35                             | 14                             | 4                            | 220                  | 40                             | 16                             | 3                            |
|                                      | vendredi           | 277                  | 37                             | 14                             | 4                            | 258                  | 36                             | 14                             | 5                            | 224                  | 38                             | 15                             | 5                            |
|                                      | samedi             | 304                  | 37                             | 12                             | 4                            | 266                  | 32                             | 13                             | 4                            | 244                  | 34                             | 13                             | 4                            |
|                                      | dimanche           | 311                  | 29                             | 9                              | 5                            | 263                  | 30                             | 10                             | 5                            | 236                  | 31                             | 9                              | 5                            |
| CH de Laval                          | lundi              | 114                  | 34                             | 11                             | 3                            | 105                  | 30                             | 12                             | 3                            | 86                   | 28                             | 13                             | 5                            |
|                                      | mardi              | 89                   | 32                             | 12                             | 4                            | 84                   | 37                             | 13                             | 5                            | 75                   | 35                             | 19                             | 3                            |
|                                      | mercredi           | 95                   | 31                             | 11                             | 2                            | 92                   | 31                             | 11                             | 5                            | 74                   | 36                             | 12                             | 6                            |
|                                      | jeudi              | 93                   | 30                             | 11                             | 4                            | 86                   | 26                             | 10                             | 5                            | 78                   | 30                             | 13                             | 7                            |
|                                      | vendredi           | 96                   | 31                             | 11                             | 1                            | 92                   | 33                             | 10                             | 3                            | 86                   | 29                             | 10                             | 4                            |
|                                      | samedi             | 101                  | 27                             | 13                             | 4                            | 88                   | 27                             | 9                              | 4                            | 76                   | 28                             | 13                             | 2                            |
|                                      | dimanche           | 98                   | 23                             | 8                              | 2                            | 83                   | 24                             | 10                             | 1                            | 76                   | 34                             | 12                             | 4                            |

| SAU                    | Période d'activité | Juin                 |                                |                                |                              |                      | Juillet                        |                                |                              |                      | Août                           |                                |                              |  |
|------------------------|--------------------|----------------------|--------------------------------|--------------------------------|------------------------------|----------------------|--------------------------------|--------------------------------|------------------------------|----------------------|--------------------------------|--------------------------------|------------------------------|--|
|                        |                    | Moyenne des passages | Part des hospitalisations en % | Part des passages +75 ans en % | Part des passages -1 an en % | Moyenne des passages | Part des hospitalisations en % | Part des passages +75 ans en % | Part des passages -1 an en % | Moyenne des passages | Part des hospitalisations en % | Part des passages +75 ans en % | Part des passages -1 an en % |  |
| CH du Mans             | lundi              | 181                  | 34                             | 18                             | 2                            | 168                  | 34                             | 19                             | 0                            | 151                  | 39                             | 17                             | 1                            |  |
|                        | mardi              | 136                  | 39                             | 17                             | 1                            | 152                  | 35                             | 15                             | 0                            | 138                  | 41                             | 20                             | 0                            |  |
|                        | mercredi           | 150                  | 38                             | 21                             | 1                            | 151                  | 41                             | 20                             | 0                            | 134                  | 42                             | 22                             | 0                            |  |
|                        | jeudi              | 154                  | 39                             | 18                             | 1                            | 143                  | 36                             | 17                             | 1                            | 125                  | 39                             | 19                             | 0                            |  |
|                        | vendredi           | 171                  | 36                             | 17                             | 2                            | 149                  | 37                             | 20                             | 0                            | 134                  | 38                             | 21                             | 1                            |  |
|                        | samedi             | 165                  | 35                             | 16                             | 2                            | 150                  | 33                             | 18                             | 0                            | 142                  | 38                             | 19                             | 0                            |  |
|                        | dimanche           | 167                  | 28                             | 12                             | 1                            | 149                  | 26                             | 14                             | 0                            | 142                  | 32                             | 16                             | 0                            |  |
| CH de La Roche sur Yon | lundi              | 108                  | 32                             | 14                             | 2                            | 114                  | 44                             | 15                             | 1                            | 105                  | 41                             | 10                             | 1                            |  |
|                        | mardi              | 98                   | 37                             | 14                             | 2                            | 97                   | 42                             | 13                             | 2                            | 89                   | 40                             | 8                              | 1                            |  |
|                        | mercredi           | 101                  | 41                             | 14                             | 2                            | 103                  | 43                             | 12                             | 2                            | 91                   | 38                             | 10                             | 1                            |  |
|                        | jeudi              | 93                   | 38                             | 12                             | 1                            | 94                   | 35                             | 7                              | 2                            | 88                   | 45                             | 8                              | 1                            |  |
|                        | vendredi           | 102                  | 40                             | 16                             | 0                            |                      | 45                             | 8                              | 2                            |                      | 42                             | 11                             | 1                            |  |
|                        | samedi             | ***                  | ***                            | ***                            | ***                          | 105                  | 35                             | 7                              | 1                            | 103                  | 43                             | 8                              | 1                            |  |
|                        | dimanche           | ***                  | ***                            | ***                            | ***                          | 103                  | 36                             | 8                              | 1                            | 105                  | 34                             | 6                              | 0                            |  |

\*\*\* : Données manquantes

## **Mortalité**

Les moyennes quotidiennes de décès varient entre 3 (villes de Laval et Mayenne) et 11 pour les villes de Nantes et Saint-Nazaire (tableau 9).

Tableau 9 : nombre moyen quotidien de décès recensés par les services d'état civil sentinelles, région des Pays de la Loire, 1<sup>er</sup> juin au 31 août 2005

| Communes                              | Moyenne | Ecart type | Minimum | Maximum |
|---------------------------------------|---------|------------|---------|---------|
| Nantes et Saint-Nazaire               | 11      | 3          | 4       | 21      |
| Angers et Cholet                      | 8       | 3          | 1       | 14      |
| Laval et Mayenne                      | 3       | 1          | 1       | 6       |
| Le Mans                               | 5       | 3          | 1       | 12      |
| La Roche sur Yon et Fontenay-le-Comte | 4       | 2          | 1       | 11      |

## **Pompes funèbres**

Sur la période de surveillance, le nombre quotidien moyen de dossiers ouverts est compris entre 1 (PFG à Angers et Laval) et 6 (PFG à Nantes), celui des opérations funéraires entre 1 pour les PFG à Angers et Laval et 8 pour les PFG à Nantes (tableau 10).

Tableau 10 : nombre moyen quotidien de dossiers ouverts et d'opérations funéraires effectuées par les entreprises de pompes funèbres sentinelles, région des Pays de la Loire, 1<sup>er</sup> juin au 31 août 2005

| Département      |                       | Moyenne | Ecart type | Minimum | Maximum |
|------------------|-----------------------|---------|------------|---------|---------|
| Loire-Atlantique | Dossiers ouverts      | 6       | 3          | 0       | 15      |
|                  | Opérations funéraires | 8       | 5          | 0       | 17      |
| Maine-et-Loire   | Dossiers ouverts      | 1       | 1          | 0       | 5       |
|                  | Opérations funéraires | 1       | 1          | 0       | 5       |
| Mayenne          | Dossiers ouverts      | 1       | 1          | 0       | 6       |
|                  | Opérations funéraires | 1       | 1          | 0       | 4       |
| Sarthe           | Dossiers ouverts      | 4       | 3          | 0       | 10      |
|                  | Opérations funéraires | 2       | 2          | 0       | 6       |
| Vendée           | Dossiers ouverts      | 5       | 3          | 0       | 13      |
|                  | Opérations funéraires | 3       | 2          | 0       | 9       |

## **Ehpad**

Le nombre moyen de décès et d'hospitalisations en Ehpad est compris entre 0 et 1 (tableau 11).

Tableau 11 : nombre moyen quotidien de décès et d'hospitalisations dans les Ehpad sentinelles, région des Pays de la Loire, 1<sup>er</sup> juin au 31 août 2005

| Département      |                  | Moyenne | Ecart type | Minimum | Maximum |
|------------------|------------------|---------|------------|---------|---------|
| Loire-Atlantique | Décès            | 1       | 1          | 0       | 3       |
|                  | Hospitalisations | 1       | 1          | 0       | 5       |
| Maine-et-Loire   | Décès            | 0       | 1          | 0       | 5       |
|                  | Hospitalisations | 1       | 1          | 0       | 4       |
| Mayenne          | Décès            | 0       | 0          | 0       | 3       |
|                  | Hospitalisations | 0       | 1          | 0       | 2       |
| Sarthe           | Décès            | 1       | 1          | 0       | 4       |
|                  | Hospitalisations | 1       | 1          | 0       | 3       |
| Vendée           | Décès            | 1       | 1          | 0       | 4       |
|                  | Hospitalisations | 1       | 1          | 0       | 3       |

### 3.2.3 Autres indicateurs

## **Pics de pollution**

Le 14 juillet, le système de surveillance Air Pays de la Loire a émis un bulletin de prévision de pollution de l'air par l'ozone pour l'ensemble de la région sur la journée du 15 juillet (dépassement du seuil de recommandation fixé à 180 microgrammes par m<sup>3</sup>). Le dépassement du seuil a été effectif en Loire-Atlantique, Maine-et-Loire et Sarthe.

## **Pathologies associées à la chaleur**

Au cours de la surveillance, 18 pathologies associées à la chaleur ont été recensées, soit 13 au CH du Mans et 5 au CH de Saint-Nazaire.

### ▪ **Pathologies recensées au CH du Mans**

Sur l'ensemble des 13 cas signalés au CH du Mans, 6 sont des femmes, soit un sex ratio<sub>H/F</sub> égal à 1,16.

L'âge moyen chez les femmes est de 54,6 ans, avec un minimum de 30 ans et un maximum de 88 ans. L'âge médian chez les hommes est de 32 ans [min : 19 ans ; max : 79 ans].

Le diagnostic « coups de chaleur et insolation » a été porté pour 10 cas (77%). Trois cas ont été diagnostiqués par « autres déséquilibres hydro-électrolytiques, non classés ».

Dans 12 cas sur 13, le score de gravité de la pathologie a été de 2 (sur une échelle de gravité allant jusqu'à 5), il a été de 4 pour 1 cas.

La majorité des signalements ont eu lieu entre le 17 et le 25 juin, soit 61% des signalements.

#### ▪ **Pathologies recensées au CH de Saint-Nazaire**

Au CH de Saint-Nazaire, l'ensemble des cas sont de sexe masculin, de moyenne d'âge de 30, avec un minimum de 17 et un maximum de 52.

Tous les diagnostics entrent dans la catégorie « coups de chaleur et insolation ». De même, le score de gravité est commun à l'ensemble des cas, il est de 2.

La majorité des signalements ont eu lieu entre le 1<sup>er</sup> et le 23 juin, soit 80% des signalements.

### **3.3 Analyse qualitative**

L'analyse qualitative a donné lieu à 19 contacts téléphoniques vers les structures sentinelles. Aucun signalement n'a émané des partenaires et tous les appels ont été effectués par la Cire.

Dans un cas seulement, il a été impossible d'avoir un interlocuteur, dans 2 autres cas, en raison du turn-over du personnel, aucune analyse de la situation n'a pu être apportée.

Dans 6 cas, un contexte particulier (événement sportif, jour férié, fait divers) expliquait l'augmentation des indicateurs.

Lors des autres appels, les structures rapportaient une activité normale de leurs services (tableau 12).

Tableau12 : liste des appels vers les structures sentinelles, région des Pays de la Loire, 1<sup>er</sup> juin au 31 août 2005

| Date d'appel | Structure appelée           | Personne contactée | Motif d'appel                                                                                              | Diagnostic de la situation                                                                                                                                                                                                                 | Conclusion                                                                                                                                           |
|--------------|-----------------------------|--------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 21/06/2005   | <b>CH du Mans</b>           | Médecin urgentiste | Hausse du nombre des passages au SAU                                                                       | Chiffre record atteint                                                                                                                                                                                                                     | Augmentation liée aux 24 heures du Mans                                                                                                              |
| 21/06/2005   | <b>Samu 72</b>              | Médecin régulateur | Hausse du nombre d'affaires médicales                                                                      | Nombre d'affaires normal en semaine : 300-350, le week-end : 800                                                                                                                                                                           | Augmentation liée aux 24 heures du Mans                                                                                                              |
| 21/06/2005   | <b>CH St Nazaire</b>        | Médecin urgentiste | Hausse du nombre des passages au SAU                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                            | Turn-over du personnel, pas de diagnostic                                                                                                            |
| 12/07/2005   | <b>Samu 85</b>              | Médecin régulateur | Hausse du nombre d'affaires médicales                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                            | Turn-over du personnel, pas de diagnostic                                                                                                            |
| 12/07/2005   | <b>SAU de Laval</b>         |                    | Hausse du nombre des hospitalisations et des passages de personnes de plus de 75 ans                       | Activité standard                                                                                                                                                                                                                          | Pas de pathologies particulières                                                                                                                     |
| 12/07/2005   | <b>SAU du Mans</b>          | Médecin urgentiste | Hausse du nombre des hospitalisations et des passages de personnes de plus de 75 ans                       | Fermeture de 2 unités et donc indisponibilité des lits                                                                                                                                                                                     | Pas de pathologies particulières                                                                                                                     |
| 12/07/2005   | <b>SAU la Roche</b>         | Médecin urgentiste | Hausse du nombre des hospitalisations et des passages de personnes de plus de 75 ans:                      | -Personnes âgées avec des maladies lourdes et compliquées<br>-plateau technique, et « effet dossier » : les patients viennent au SAU car ils sont suivis dans cet hôpital<br>-Tendance à une augmentation des passages des personnes âgées | Pas de pathologies particulières                                                                                                                     |
| 12/07/2005   | <b>SAU de Saint-Nazaire</b> |                    | Hausse du nombre de passages de personnes de plus de 75 ans:                                               |                                                                                                                                                                                                                                            | Impossibilité à joindre un interlocuteur                                                                                                             |
| 14/07/2005   | <b>Samu 44</b>              | Médecin régulateur | Augmentation des affaires médicales                                                                        | Activité supérieure à celle constatée l'année précédente à la même date                                                                                                                                                                    | Pas de pathologies particulières                                                                                                                     |
| 14/07/2005   | <b>Samu 49</b>              | Médecin régulateur | Augmentation des affaires médicales                                                                        | Activité de jour férié                                                                                                                                                                                                                     | Pas de pathologies particulières, activité de jour férié                                                                                             |
| 14/07/2005   | <b>Samu 85</b>              | Médecin régulateur | Augmentation des affaires médicales                                                                        | Arrivée de vacanciers et fête du 14 juillet                                                                                                                                                                                                | Pas de pathologies particulières, arrivée de vacanciers et fête du 14 juillet                                                                        |
| 14/07/2005   | <b>SAU la Roche</b>         | Médecin urgentiste | Hausse du nombre des passages des enfants de moins de 1 an et des passages de personnes de plus de 75 ans: | Arrivée de vacanciers et fête du 14 juillet                                                                                                                                                                                                | Pas de pathologies particulières, arrivée de vacanciers et fête du 14 juillet ,                                                                      |
| 26/07/2005   | <b>Ehpad Picasso (49)</b>   | Directrice         | Augmentation des transferts hospitaliers(du 19/07/2005 au 26/07/2005)                                      | Les hospitalisations observées depuis le 19/7 concernent des personnes âgées avec des pathologies lourdes                                                                                                                                  | Erreur de saisie suite à un changement de personnel ; la personne n'enregistrait pas les nouveaux transferts, mais toutes les personnes transférées. |

|            |                                |                                       |                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                      |
|------------|--------------------------------|---------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|
| 05/08/2005 | <b>Sdis 49</b>                 | Colonel                               | 9 décès sur la journée du 30/07/2005                                                                                             | 5 morts « exceptionnels »<br>(meurtre familial)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Le reste des décès est<br>« normal » |
| 05/08/2005 | <b>SAU Cholet</b>              | Médecin urgentiste                    | Hausse du pourcentage de passages des plus de 75 ans et du pourcentage d'hospitalisations                                        | Rien d'anormal n'a été constaté au niveau du service                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Pas de pathologies particulières     |
| 23/08/2005 | <b>Sdis44</b>                  | Major                                 | Intitulé pour les décès :<br>"secours à personne canicule"                                                                       | Pas de décès liés à la canicule, mais mauvaise formulation pour « nombre de personnes décédées suite à secours à personne »                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Pas d'événement particulier          |
| 23/08/2005 | <b>SAU Angers</b>              | Secrétariat du chef de service au SAU | Hausse du pourcentage des hospitalisations sur le mois d'août                                                                    | Activité d'août 2005 comparable à août 2004 ; 47 hospitalisations par jour en moyenne en août 2004, 115 passages par jour en moyenne en août 2004, 120 passages par jour en moyenne en 2004<br><br>De 1998 à 2003, activité du mois d'août plus faible que celle de juin, juillet ; depuis 2003 inversion de la tendance, mois d'août connaît une activité plus forte que les mois de juillet août<br><br>Pic des hospitalisations le 16 août imputable au lendemain de jour férié (15 août) | Pas de pathologies particulières     |
|            | <b>SAU Laval</b>               | Cadre de santé et médecin urgentiste  | Hausse des indicateurs du SAU pour la journée du 22/08, qui s'est maintenue pour les plus de 75 ans sur la journée du 23/08/2005 | Pour la pédiatrie : une hausse des passages concomitante à la réouverture de l'hôpital de jour, pas une montée en charge de l'activité<br><br>Activité du mois d'août reflète du mois d'août de l'année précédente<br><br>Pour le SAU adulte : une reprise de l'activité depuis une semaine et demi. Activité comparable à celle des mois d'avril et de mai. Fermeture de lits en avril, mai.<br><br>Pour les plus de 75 ans , problèmes de gastro-entérologie, soins palliatifs, fracture   | Pas de pathologies particulières     |
| 26 août    | <b>CH de Fontenay le Comte</b> |                                       | Hausse du nombre des décès et des transferts hospitaliers dans l'Ehpad à partir du 24 août                                       | Fin de vies                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Pas de pathologies particulières     |

## 4 DISCUSSION

La région des Pays de la Loire n'a pas connu d'épisode caniculaire, dans le sens défini par le PNC.

La région a connu deux vagues de chaleur, la première ayant débuté après la mi-juin pour s'achever à la fin juin, la seconde, plus brève, du 13 au 15 juillet.

Le dispositif de surveillance mis en place s'est révélé opérationnel, avec une bonne adhésion de l'ensemble des partenaires. En raison de l'absence d'alerte dans la région, la question de sa réactivité en période d'alerte, et notamment le week-end reste posée.

Le recueil et la transmission quotidienne des données ont été réalisés dans la majorité des établissements sentinelles. Certaines structures ont cependant effectué des envois moins réguliers. Le délai horaire représente l'une des difficultés majeures du système pour une partie des établissements.

Le travail de relance a constitué une charge de travail supplémentaire, notamment pour les Ddass. Un établissement hospitalier a pu bénéficier d'une extraction automatisée des données.

Les données recueillies sont globalement de bonne qualité. Pour l'indicateur nombre de passages des moins de 1 an au CH du Mans, les données ne sont pas exhaustives. En effet cet indicateur, recueilli auprès du réseau Oscour, ne concernait que les enfants traumatisés, admis au SAU adulte. Ainsi les données du SAU pédiatrique de ce CH n'ont pas été recueillies. Cette information a été connue à la fin de la période de surveillance.

Le dispositif pourrait être allégé, pour les établissements hospitaliers, par la mise à disposition des IMM sur le serveur de l'ARH, et pour la Cire, par une extraction automatique de ces données vers l'application Internet du Sacs. Outre une plus grande souplesse dans le suivi des indicateurs, cette plate-forme régionale permettrait également d'élargir l'échantillon des établissements hospitaliers sentinelles, ainsi que la période de surveillance.

Les données de l'Institut national de la statistique et des études économiques (Insee) pourraient être utilisées pour recueillir les données de mortalité transmises jusqu'à maintenant par les services d'état civil. Cette alternative est soumise à la condition principale que le délai d'envoi des données des mairies vers l'Insee se réduise à une journée. En effet, dans le cadre du Sacs, les sentinelles transmettent au jour j les indicateurs du jour j-1. Le délai de transmission des données de mortalité vers l'Insee peut actuellement atteindre deux semaines. Il a été proposé aux services d'état civil présents lors de réunions de bilan de la surveillance d'adapter ce délai à celui du Sacs. Cette proposition est apparue généralement faisable.

Le délai horaire pour la saisie des données sur l'application Sacs a été difficilement respecté, en partie en raison des retards dans l'envoi des IMM, mais également en raison de la lourdeur de saisie dans l'application Internet du Sacs.

Le recueil quotidien des données a permis de connaître le niveau d'activité des différentes structures durant la période de surveillance. L'analyse quantitative des données a mis en évidence les rythmes et l'amplitude des variations cycliques de l'activité pour certaines structures, de même que des disparités territoriales. Ainsi, l'activité des Sdis et du Samu a connu des pics en fin de semaine, notamment le

samedi pour les Sdis, le dimanche pour les Samu. Cette suractivité du dimanche pour les Samus s'expliquerait par la permanence des soins le dimanche. Pour ces deux types de structures, l'activité varie également en fonction du caractère touristique du département. En Loire-Atlantique et en Vendée, l'activité du Sdis durant le week-end a augmenté de juin à août, alors que la tendance inverse est observée dans le reste des départements. La Vendée est également le seul département où l'activité globale du Samu a été la plus forte en juillet. L'activité des SAU est également plus élevée les fins de semaine, avec une suractivité qui perdure généralement le lundi. Les urgentistes rattachent ce pic classiquement observé du lundi à l'arrivée de patients ayant attendu de consulter leur médecin traitant, qui les renvoie au SAU en cas d'urgence.

Les indicateurs de morbidité (Sdis, Samu, SAU) ont globalement augmenté lors de la vague de chaleur du mois de juin. Si ces variations ont démontré que le dispositif était sensible, l'analyse quantitative des données a suscité des difficultés, liées notamment à la détermination de seuils d'alerte. Cette difficulté était en partie due à l'absence de données historiques suffisantes sur la période de surveillance. Une autre difficulté était liée à l'interprétation des petits chiffres et de leur variation. De façon générale, l'interprétation des augmentations des indicateurs doit prendre en compte la part de variation due au contexte (jours fériés, événements sportifs, fêtes nationales et locales) .

Les critères de décision pour l'analyse qualitative seraient à affiner en lien avec les partenaires sentinelles, en améliorant la connaissance du fonctionnement des structures. Aucun signalement n'a été émis par les partenaires, et la majorité des contacts pris par la Cire suite à une variation des indicateurs ont conclu à l'absence « d'événement particulier ».

L'analyse qualitative s'est révélée parfois délicate, en raison des difficultés à joindre une personne référente ou susceptible d'apporter une analyse de la situation, du manque de compréhension de la démarche par les personnes sollicitées, notamment lorsque les indicateurs météorologiques restaient stables. Ces aspects de la surveillance ont été évoqués avec les partenaires présents lors des réunions de bilan de la surveillance, avec une justification de la démarche.

## **5 PERSPECTIVES**

Les perspectives d'évolution du système vont dans le sens d'un allègement du dispositif pour les établissements hospitaliers, avec la mise à disposition du serveur de l'ARH, et pour les services d'état civil, avec le recueil des données de mortalité par le biais de l'Insee.

La question de l'élargissement des indicateurs avec le recueil de données sur la population à domicile est évoquée par les partenaires, qui suggèrent d'inclure dans l'échantillon des établissements sentinelles des structures telles les Centres d'accueil et de permanence des soins (CAPS) ou les Services de soins infirmiers à domicile (SSIAD). Il a également été proposé d'affiner l'indicateur de passages aux urgences en recueillant le taux d'occupation ponctuelle aux urgences. Ce taux correspond au nombre de patients présents à 7h00 et 19h00 et serait représentatif du volume de l'activité. Un autre indicateur proposé est celui de la durée du séjour aux urgences, qui signifierait la gravité des passages. Enfin la pertinence de la seule utilisation de l'indicateur sorties Smur primaires a été soulevée, d'autres types de transports, notamment pour les personnes âgées, pouvant être utilisés (ambulances privées,...).

Une réflexion sur la pertinence et la faisabilité du recueil de ces indicateurs est à mener.

Un autre axe de travail portera sur l'analyse, notamment quantitative des données, et la construction de seuils d'alerte.

Le Sacs, et l'organisation régionale qui en a découlé pourrait préfigurer à terme la constitution d'un partenariat et d'un réseau pérenne de surveillance, non spécifique. Ce système de surveillance pourrait alors être un des outils dans le cadre d'une surveillance spécifique, comme dans le cadre du Sacs.

## **6 DOCUMENTS DE REFERENCE**

Laaidi K. *et al.* Système d'alerte canicule et santé 2005. Rapport opérationnel. Institut de Veille Sanitaire.57p

Plan national canicule, mai 2004.

Plan national canicule, 2005

Cire des Pays de la Loire. Plan canicule : organisation de la surveillance de la morbidité et de la mortalité en Région des Pays de la Loire, mai 2005

## **7 REMERCIEMENTS**

L'équipe de la Cire tient à remercier l'ensemble des personnes, institutions et établissements ayant participé à cette surveillance.

**Annexe 1 : Liste des Ehpad**

**Annexe 2 : Exemple de bulletin météorologique transmis par Météo-France**

**Annexe 3 : Exemple de rétro information**

**Annexe 4 : Graphiques de tendance pour chacun des IMM**

## **Annexe 1 : Liste des Ehpad sentinelles**

### **Département de Loire-Atlantique**

USLD CHU de Nantes  
Ehpad La Chézalière  
Ehpad D Jean Macé  
HLI Sèvre et Loire  
Ehpad Blain  
Ehpad La Sainte Famille

### **Département du Maine et Loire**

Ehpad ST Nicolas  
Ehpad Résidence PICASSO  
Ehpad Nazareth Cholet  
Ehpad Segré  
Ehpad La Sagesse Saumur

### **Département de la Mayenne**

Association St Faimbault de Lassay  
Ehpad de Gorron  
Ehpad des Ballots  
Ehpad de Bouère  
Ehpad Résidence du Parc

### **Département de la Sarthe**

USLD CH du Mans  
Hôpital local Les Tilleuls  
Centre hospitalier de Château du Loir  
Ehpad Pôle Santé Sarthe et Loir

### **Département de la Vendée**

USLD CH de la Roche-sur-Yon  
Centre hospitalier de Fontenay le Comte  
Ehpad La Moulinotte  
M.A.P.A.D. St André  
Hôpital local la Chataîgneraie

## Annexe 2 : Exemple de bulletin météorologique transmis par Météo-France

ORIGINE : METEO-FRANCE TOULOUSE, LE LUNDI 29/08/2005

PREVISIONS D'INDICES BIOMETEOROLOGIQUES ET TEMPERATURES EXTREMES.

|  |                   |
|--|-------------------|
|  | Risque sanitaire. |
|--|-------------------|

| PAYS-DE-LOIRE         |                     |       |           |         |       |       |       |       |       |
|-----------------------|---------------------|-------|-----------|---------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Département           | Ville étalon/Seuils |       | J-1       | J       | J+1   | J+2   | J+3   | J+4   | J+5   |
| LOIRE-ATLANTIQUE (44) | Nantes              | Tn/Tx | 15.9/27.0 | 13.2/28 | 16/31 | 17/30 | 15/25 | 14/25 | 15/26 |
|                       | 20/34               | In/lx | 15/29     | 15/30   | 16/29 | 15/27 | 15/25 |       |       |
|                       |                     |       |           |         |       |       |       |       |       |
| MAINE-ET-LOIRE (49)   | Angers              | Tn/Tx | 12.1/27.3 | 10.3/28 | 16/31 | 17/31 | 15/26 | 14/26 | 14/27 |
|                       | 19/34               | In/lx | 13/29     | 14/30   | 16/29 | 15/28 | 14/26 |       |       |
|                       |                     |       |           |         |       |       |       |       |       |
| MAYENNE (53)          | Laval               | Tn/Tx | 10.5/26.8 | 11.6/28 | 15/30 | 17/30 | 15/25 | 14/25 | 14/26 |
|                       | 19/34               | In/lx | 12/28     | 15/29   | 16/28 | 15/27 | 14/25 |       |       |
|                       |                     |       |           |         |       |       |       |       |       |
| SARTHE (72)           | Le-Mans             | Tn/Tx | 9.7/26.4  | 11.5/28 | 15/30 | 17/31 | 15/26 | 15/26 | 15/27 |
|                       | 20/35               | In/lx | 12/28     | 14/30   | 16/29 | 16/28 | 15/26 |       |       |
|                       |                     |       |           |         |       |       |       |       |       |
| VENDEE (85)           | La-Roche-sur-Yon    | Tn/Tx | 14.9/19.9 | 13.3/30 | 16/31 | 17/29 | 15/25 | 14/25 | 15/26 |
|                       | 20/34               | In/lx | 15/27     | 15/30   | 16/28 | 15/26 | 15/25 |       |       |
|                       |                     |       |           |         |       |       |       |       |       |

## **Annexe 3 : Bulletin de rétro information : exemple pour le département de Loire-Atlantique**

**Ministère de l'emploi, du travail et  
de la cohésion sociale  
Ministère de la santé, de la famille et  
des personnes handicapées**

Cire des Pays de la Loire  
DRASS des Pays de la Loire  
6 rue René Viviani  
44262 NANTES Cedex 2  
☎ : 02.40.12.85.86  
fax : 02.40.12.87.90  
E-mail : dr44-cire-alerte@sante.gouv.fr  
Site internet : <http://pays-de-la-loire.sante.gouv.fr>

# **Plan Canicule - Bulletin d'Information**

## **Département de Loire-Atlantique**

NIVEAU D'ALERTE : 1

OBSERVATION DU 22 AU 31 AOUT 2005

L'ensemble des indicateurs présentés dans ce document fait l'objet du suivi quotidien effectué par la Ddass et la Cire durant toute la période du plan canicule soit du 1<sup>er</sup> juin jusqu'au 31 août 2005 inclus.

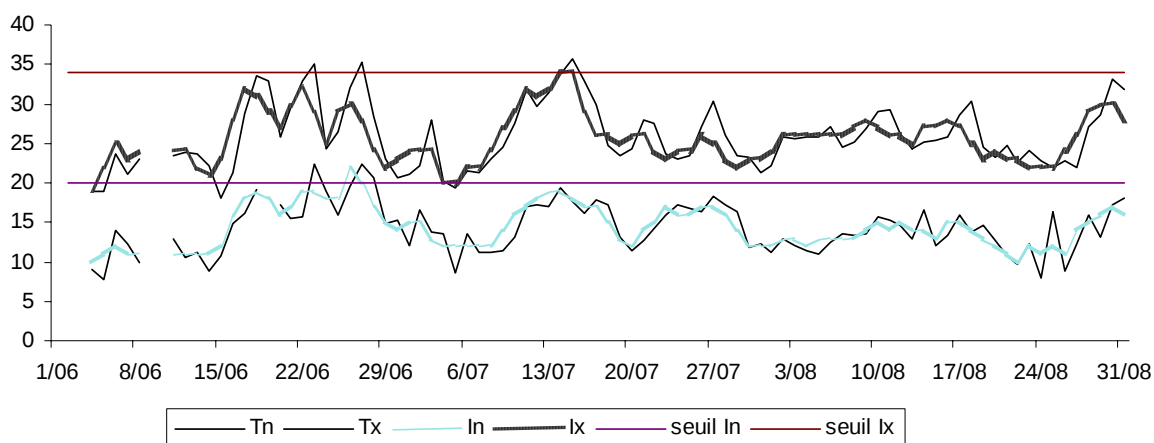
## DONNÉES MÉTÉOROLOGIQUES ET QUALITÉ DE L'AIR

### Les données météo

Elles sont données quotidiennement par Météo-France.

Les seuils des indicateurs biométéorologiques (IBM), c'est-à-dire la moyenne des températures sur trois jours, sont fixés : à 20°C pour le minimum, à 34°C pour le maximum.

**Evolution des températures et des IBM, Nantes, du 1er juin au 31 août 2005**



Source : Météo-France

### La qualité de l'air

Les indices de pollution de l'air donnés par Air Pays de la Loire n'indiquent pas de pic de pollution pour la période du 22 au 31 août 2005.

Commentaires :

Les IBM ont commencé à augmenter à partir du 26 août mais ils restent inférieurs aux seuils d'alerte.

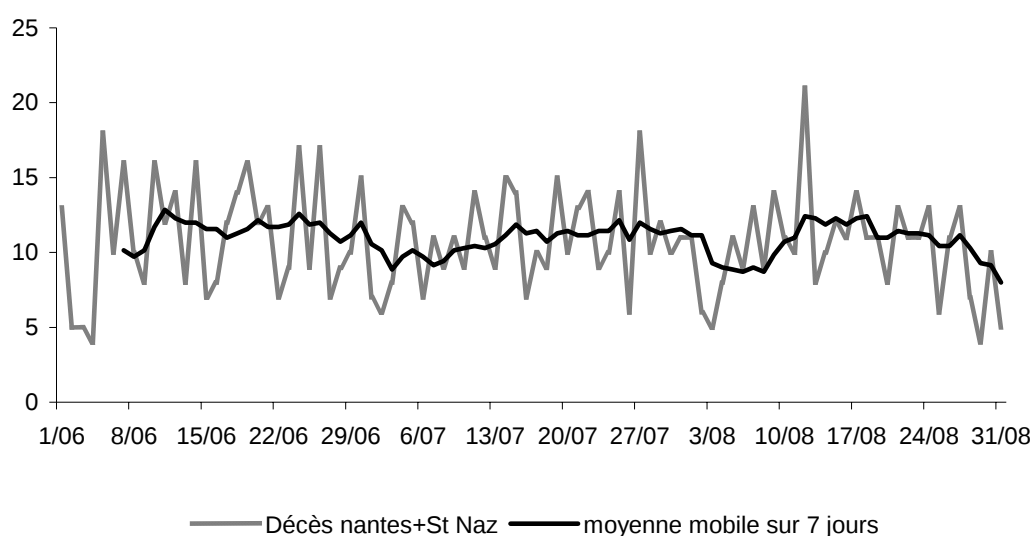
*Pour les indicateurs de morbidité, la donnée du jour est comparée à la moyenne des données observées le même jour de semaine et ce, sur les trois semaines précédentes ( donnée à t comparée à la moyenne des données à t-7, t-14, t-21). Dans le cas contraire, la période de comparaison est indiquée. Pour l'indicateur de l'état civil, la donnée du jour est comparée à la moyenne des trois jours précédents ( donnée à t comparée à la moyenne des données à t-1, t-2, t-3).*

## **DONNÉES DE L'ÉTAT CIVIL**

L'indicateur suivi auprès de l'état civil est le nombre de décès sans transcription et sans les enfants morts nés.

Le nombre de décès au jour J n'est consolidé qu'au bout de 5 jours en raison des délais d'envois des certificats de décès.

**Nombre de décès par jour, villes de Nantes et de St-Nazaire,  
1er juin au 31 août 2005**



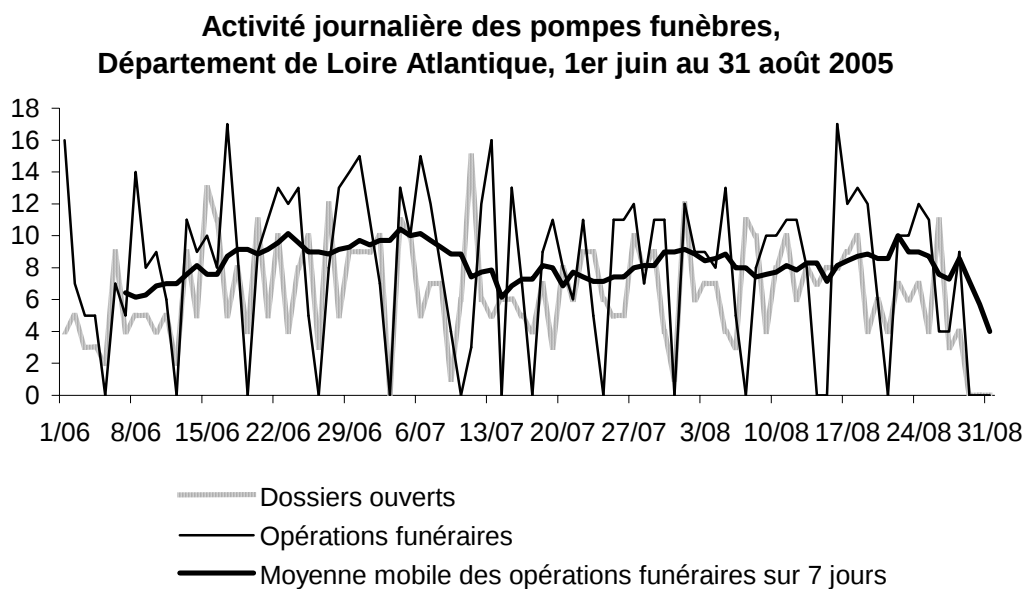
Sources : services de l'état civil des villes de Nantes et de Saint-Nazaire

### Commentaires :

On note pas d'augmentation significative du nombre de décès pour les villes de Nantes et de Saint-Nazaire, ceci sous réserve de la consolidation des données des derniers jours de la semaine.

## DONNÉES DES POMPES FUNÈBRES

Deux indicateurs sont fournis par les pompes funèbres : le nombre de dossiers ouverts et le nombre d'opérations funéraires.



Source : pompes funèbres générales de Nantes

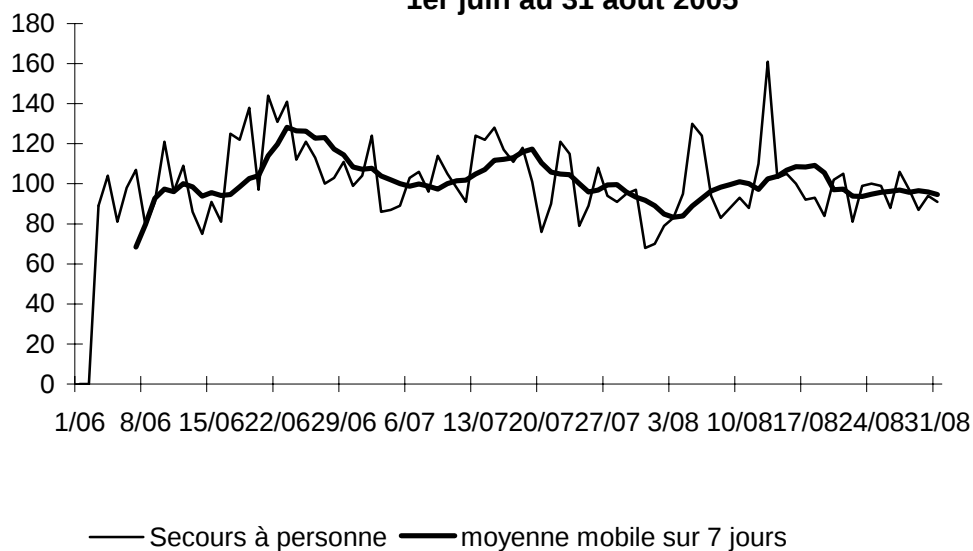
### Commentaires :

On ne note pas d'augmentation significative de l'activité des pompes funèbres durant les dix derniers jours (nous ne disposons pas des données des pompes funèbres à partir du 29 août).

## **SDIS**

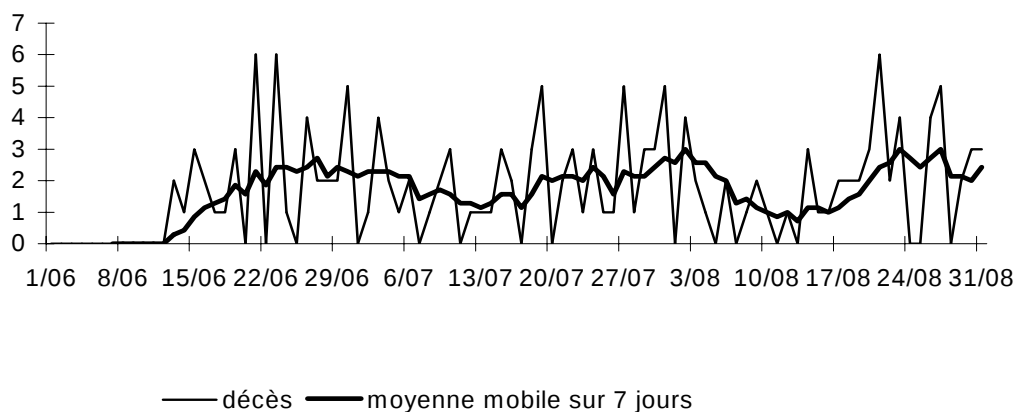
Il s'agit du nombre de sorties quotidiennes pour secours à personnes effectuées sur l'ensemble du département, par le Service Départemental d'Incendie et de Secours, ainsi que du nombre de décès survenus lors de ces sorties.

**Nombre quotidien de secours à personne du Sdis 44,  
1er juin au 31 août 2005**



Source . Sdis 44

**Décès quotidiens lors des sorties du Sdis 44,  
1er juin au 31 août 2005**



Source : Sdis 44

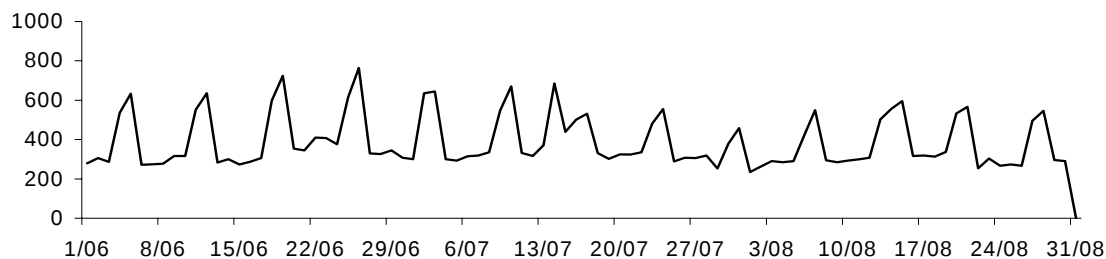
### Commentaires :

On ne note pas d'augmentation significative de l'activité du Sdis 44 durant la période du 22 au 31 août.

## **SAMU**

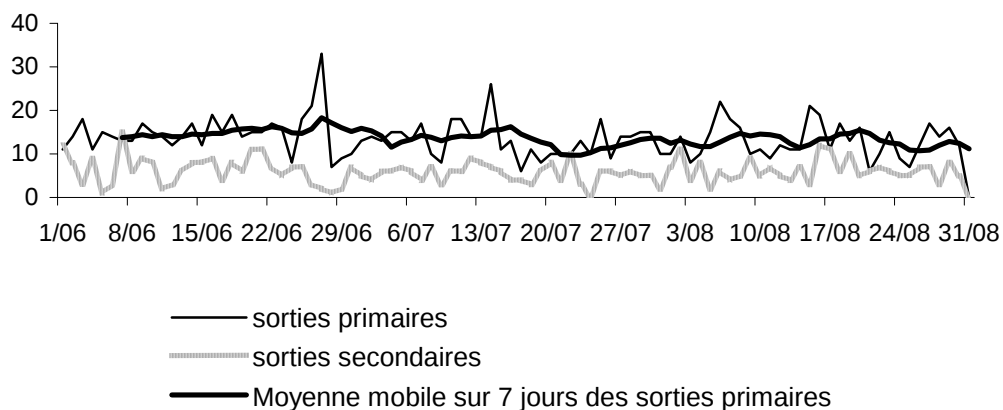
Il s'agit du nombre d'appels reçus par le Samu ayant fait l'objet d'une régulation par un médecin régulateur, ainsi que du nombre de sorties Smur primaires et secondaires.

**Nombre quotidien d'affaires médicales du SAMU 44,  
1er juin au 31 août 2005**



Source : CHU de Nantes

**Nombre de sorties primaires et secondaires, SMUR 44,  
1er juin au 31 août 2005**



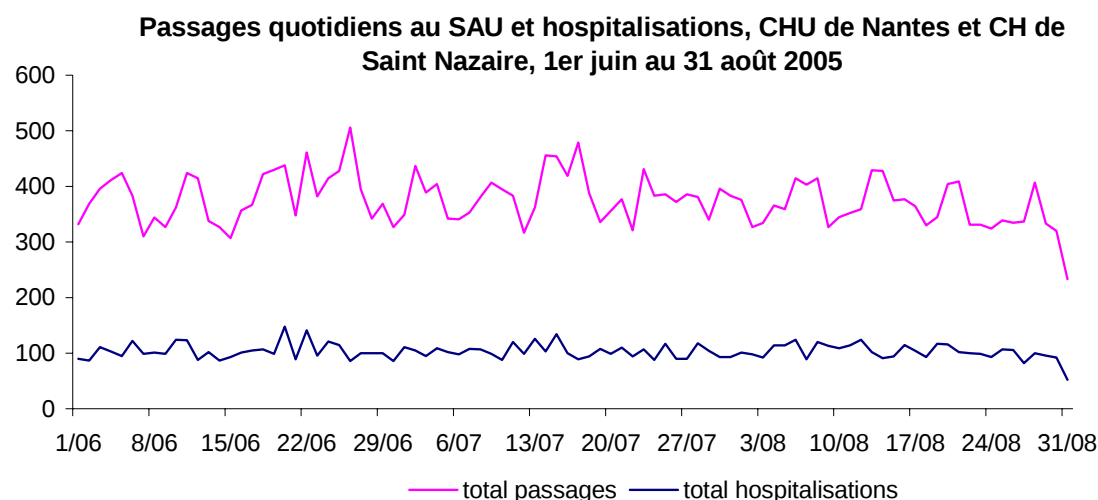
Source : CHU de Nantes

### Commentaires :

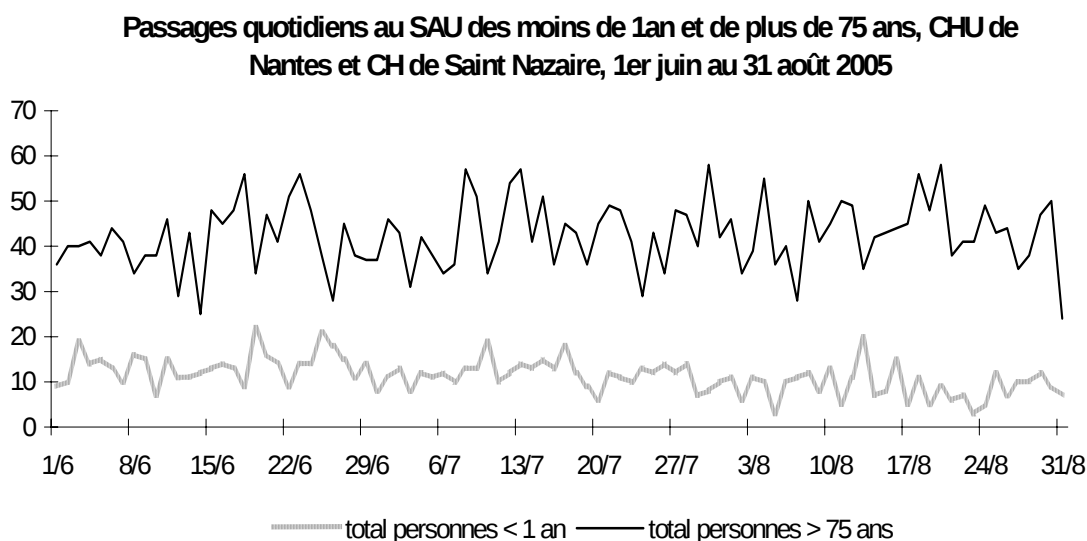
Pas d'augmentation significative des données du SAMU et du SMUR pendant la période du 22 au 30 août (nous ne disposons pas des données du Samu pour la journée du 31 août).

## **SERVICE D'URGENCE HOSPITALIER**

Cette année, en plus du nombre total de passages aux urgences et hospitalisations à partir de ce service, il est précisé le nombre de passages concernant des enfants de moins de 1 an et le nombre de passages concernant des adultes de plus de 75 ans.



Source : CHU de Nantes et CH de Saint-Nazaire



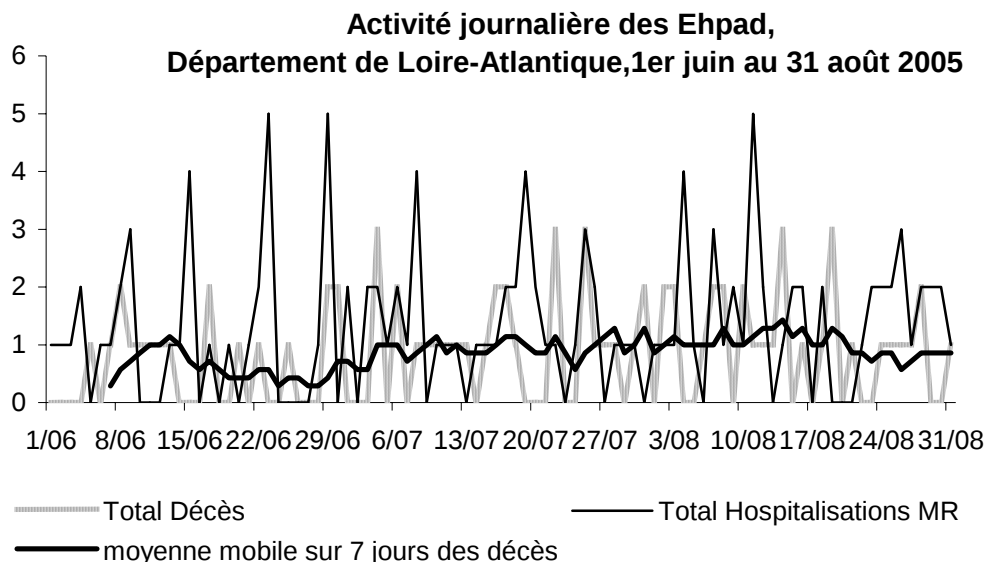
Sources : CHU de Nantes et CH de Saint-Nazaire

### **Commentaires :**

Pas d'augmentation significative des indicateurs des SAU de Loire-Atlantique du 22 au 31 août (nous ne disposons pas des données du SAU de Saint Nazaire pour les journées du 30 et 31 août).

## **EHPAD**

Les indicateurs relevés sont le nombre de décès et le nombre de transferts vers un établissement hospitalier.



Source : Ehpads sentinelles

### Commentaires :

Le nombre des décès et des hospitalisations ne montre pas d'augmentation significative durant la période du 22 au 31 août (nous ne disposons pas des données de deux Ehpads pour la journée du 31 août).

### CONCLUSION

Du 22 au 31 août : Les indicateurs de morbidité (activités des SAU et Samu, nombre de sorties Sdis, nombre d'hospitalisations réalisées en maison de retraite) n'ont pas montré d'augmentation significative.

Les indicateurs de mortalité (nombre de décès déclarés en mairies, activité des pompes funèbres nombre de décès constaté lors de sorties Sdis, nombre de décès en Ehpads) n'ont pas montré d'augmentation significative.

Aucun signalement particulier n'a été fait par les établissements sentinelles ou les partenaires de terrain.

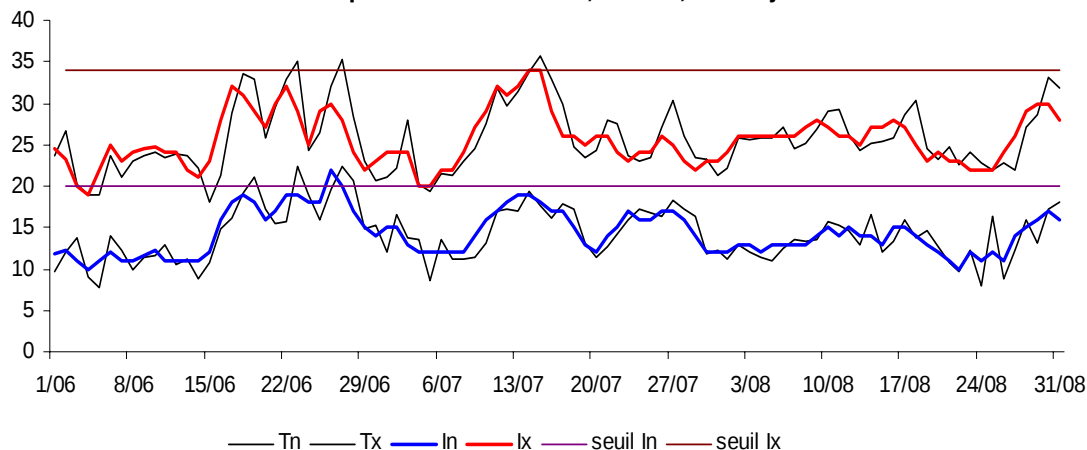
### Remerciements :

Nous tenons à remercier toutes les personnes qui nous fournissent leurs données  
quotidiennement depuis le 1<sup>er</sup> juin.

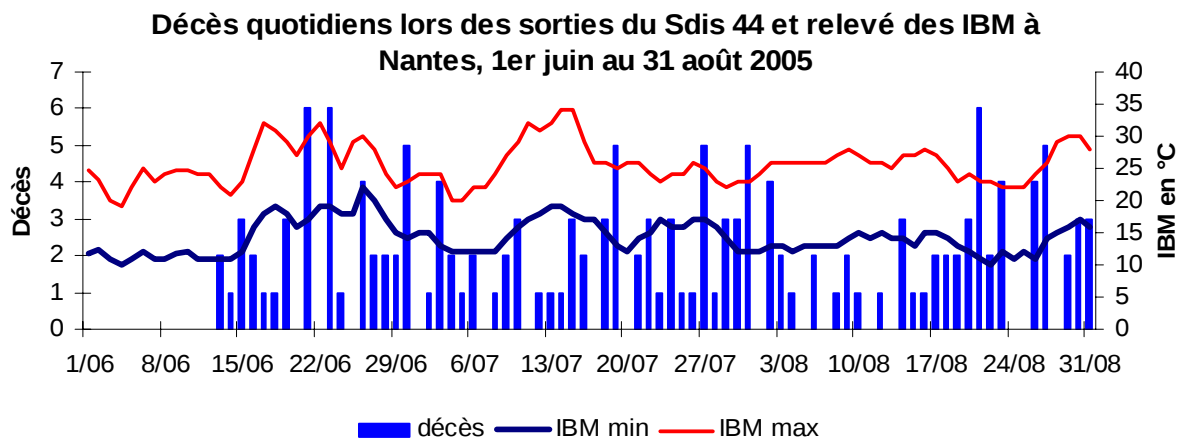
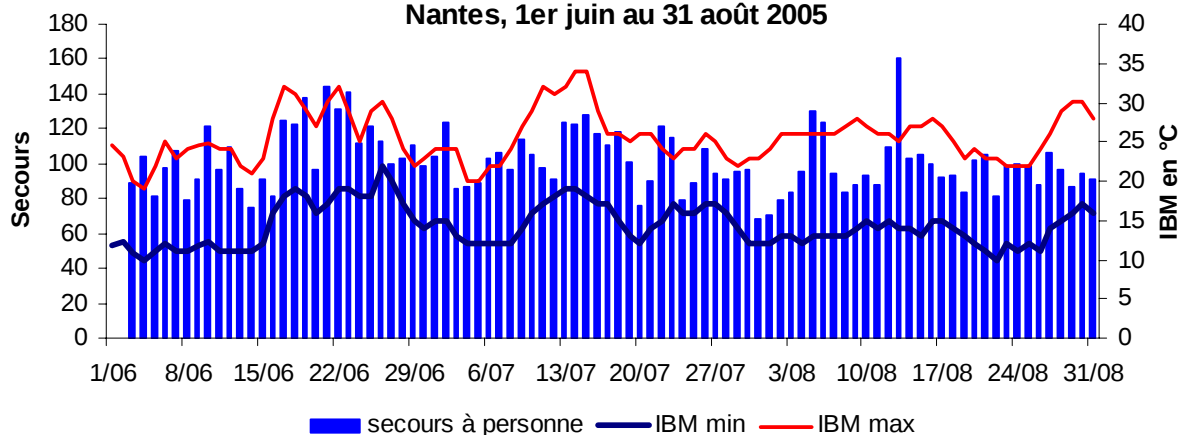
## Annexe 4 : Evolution des IBM et des IMM au cours de la période de surveillance

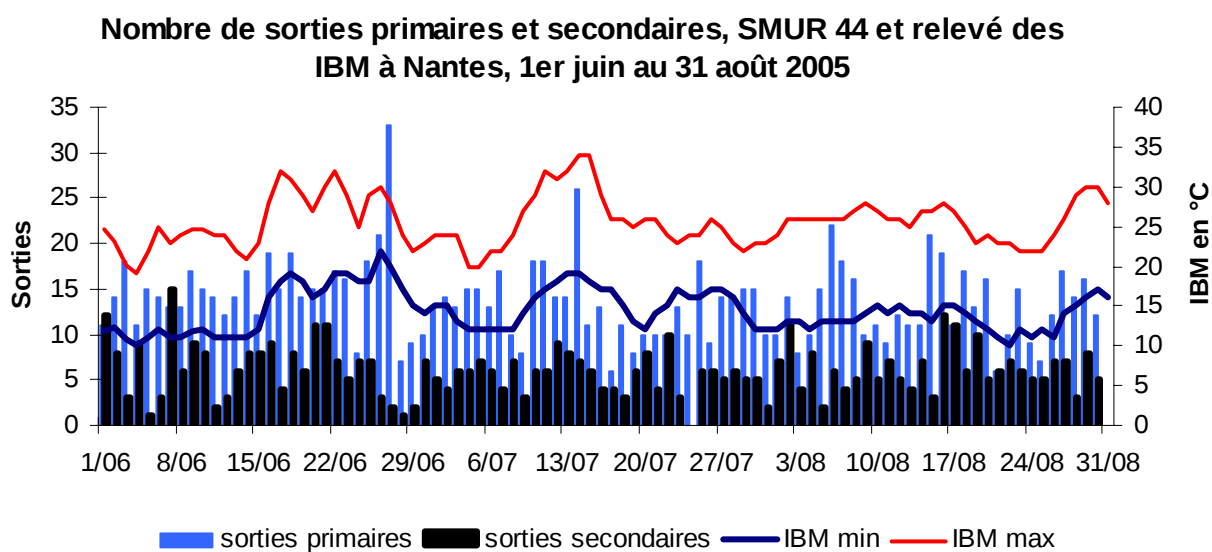
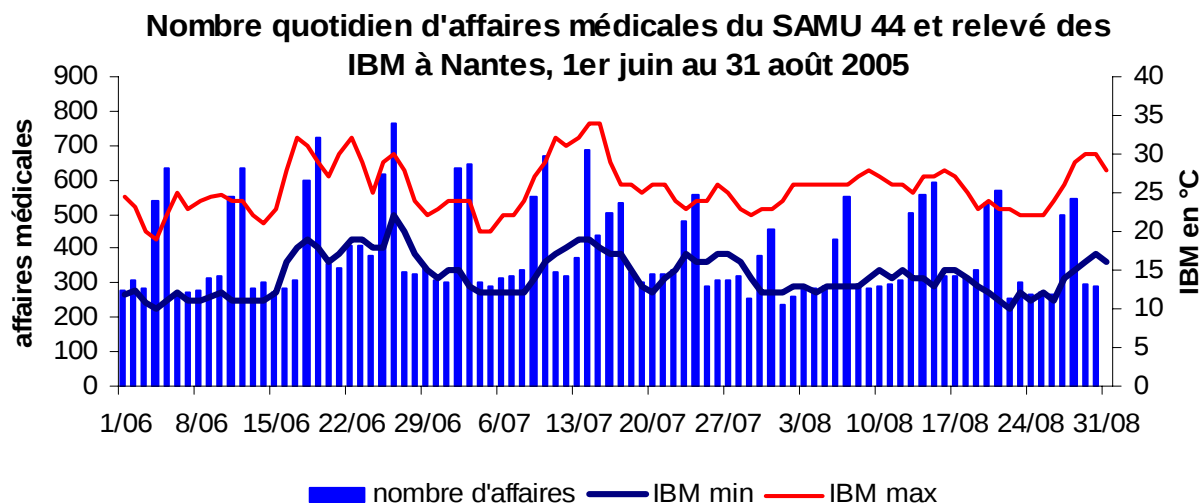
### Département de Loire-Atlantique

Evolution des températures et des IBM, Nantes, du 1er juin au 31 août 2005

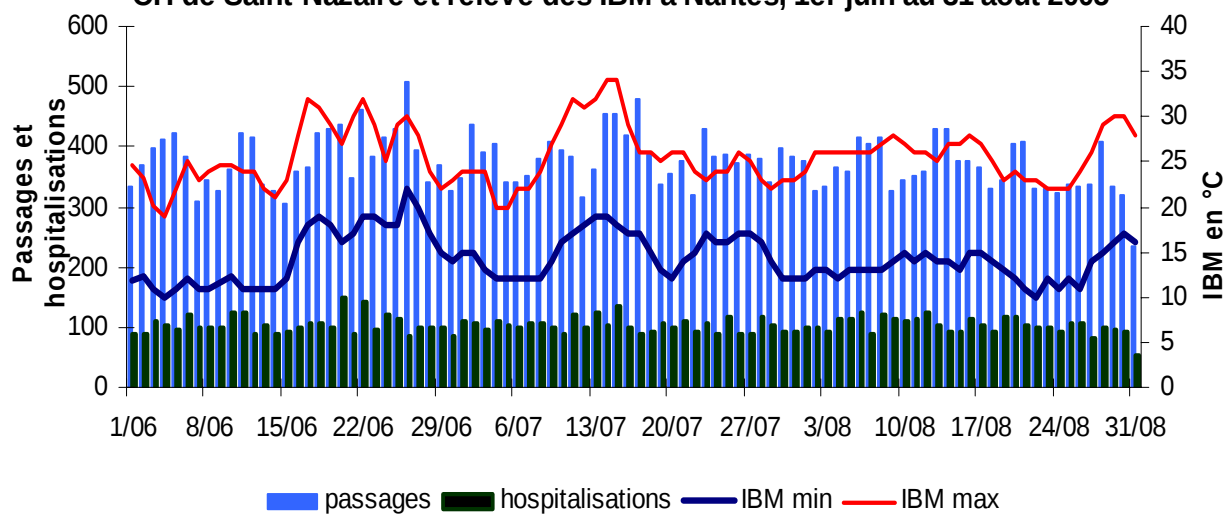


Nombre quotidien de secours à personne du Sdis 44 et relevé des IBM à Nantes, 1er juin au 31 août 2005

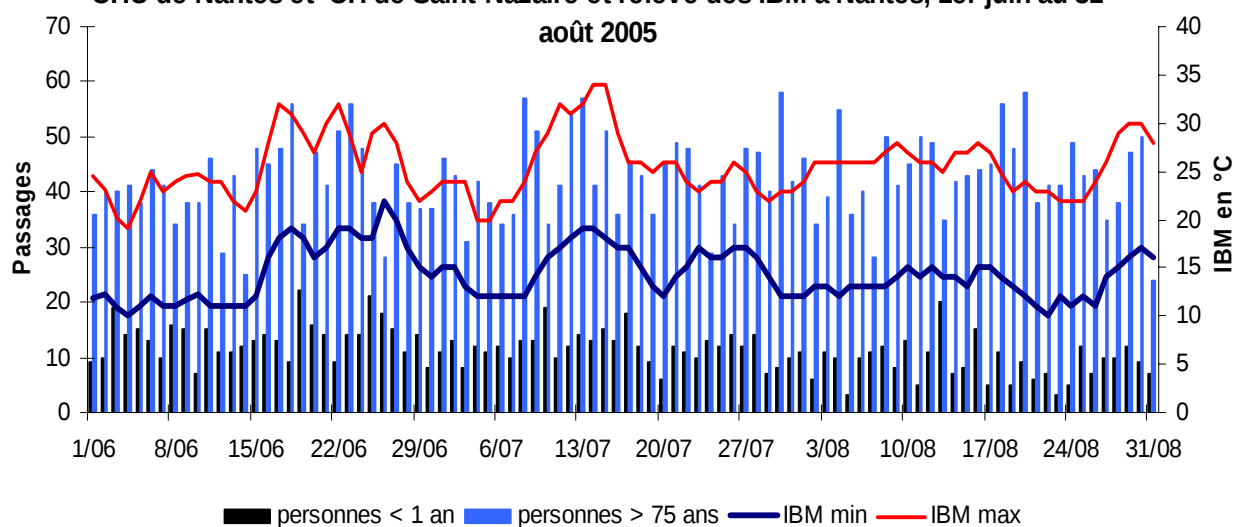




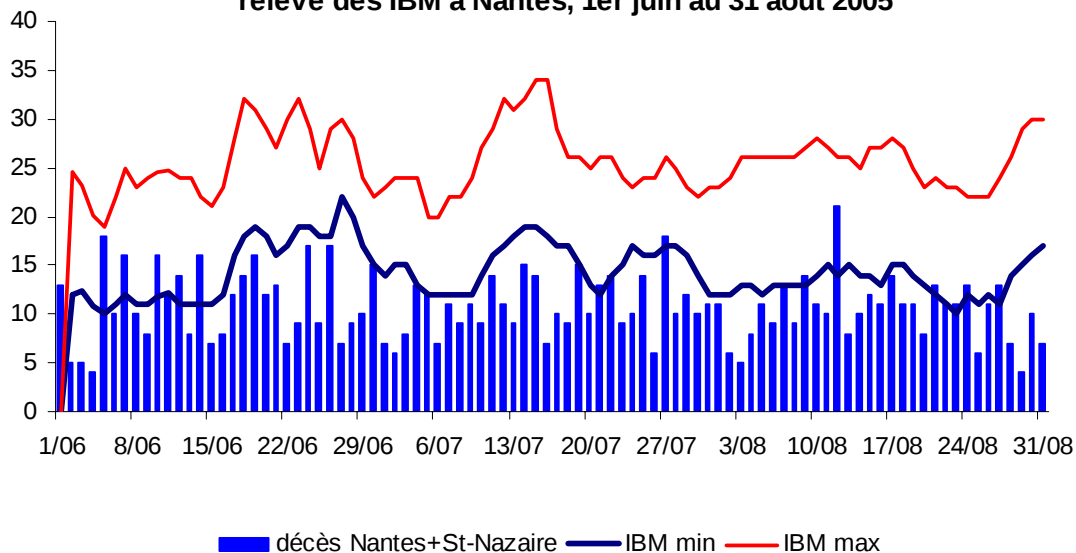
**Passages quotidiens au SAU et hospitalisations , CHU de Nantes et  
CH de Saint-Nazaire et relevé des IBM à Nantes, 1er juin au 31 août 2005**



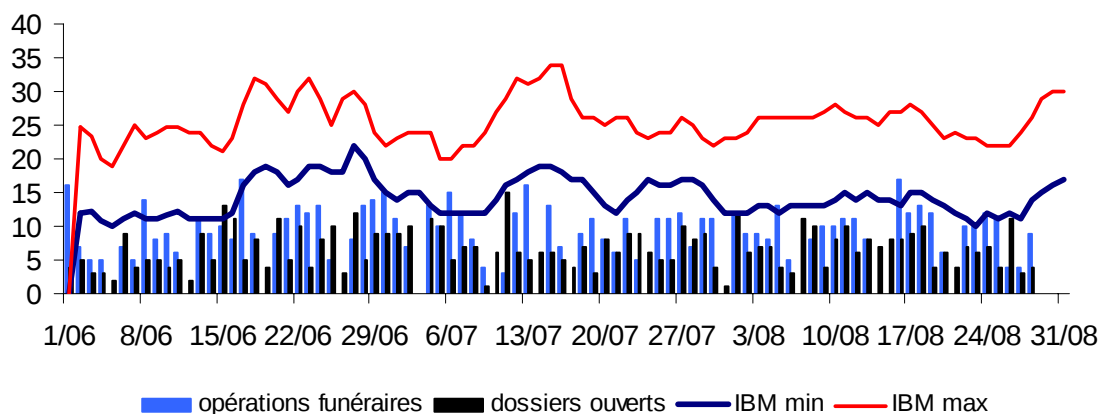
**Passages quotidiens au SAU des moins de 1an et de plus de 75 ans,  
CHU de Nantes et CH de Saint-Nazaire et relevé des IBM à Nantes, 1er juin au 31  
août 2005**



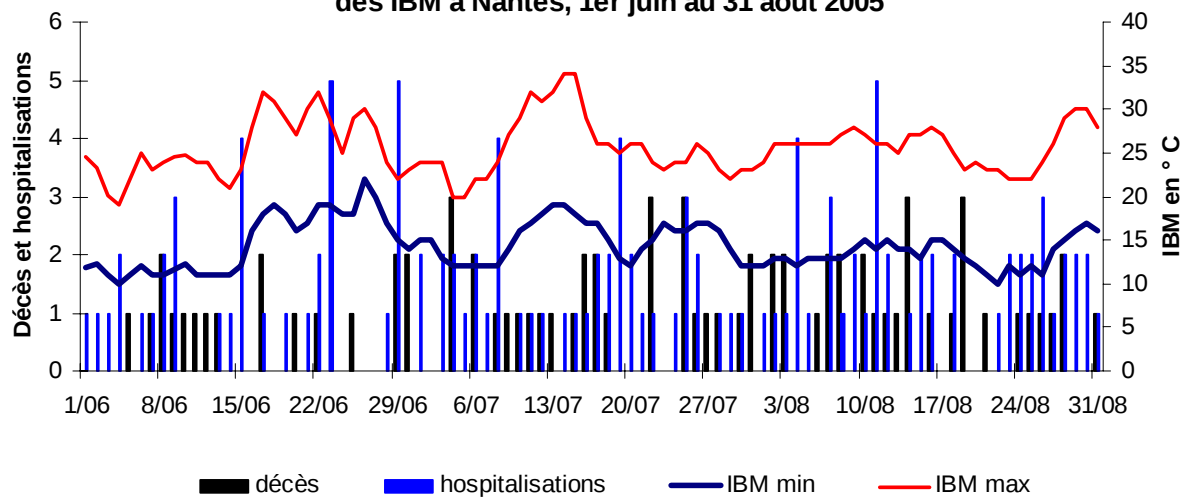
**Nombre de décès par jour, villes de Nantes et de St-Nazaire et  
relevé des IBM à Nantes, 1er juin au 31 août 2005**



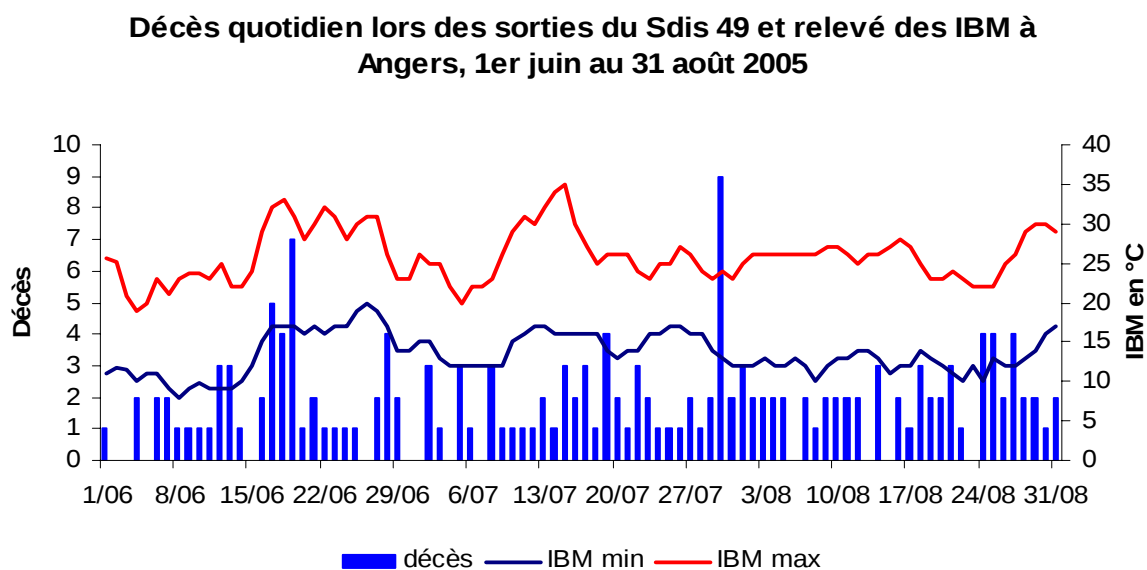
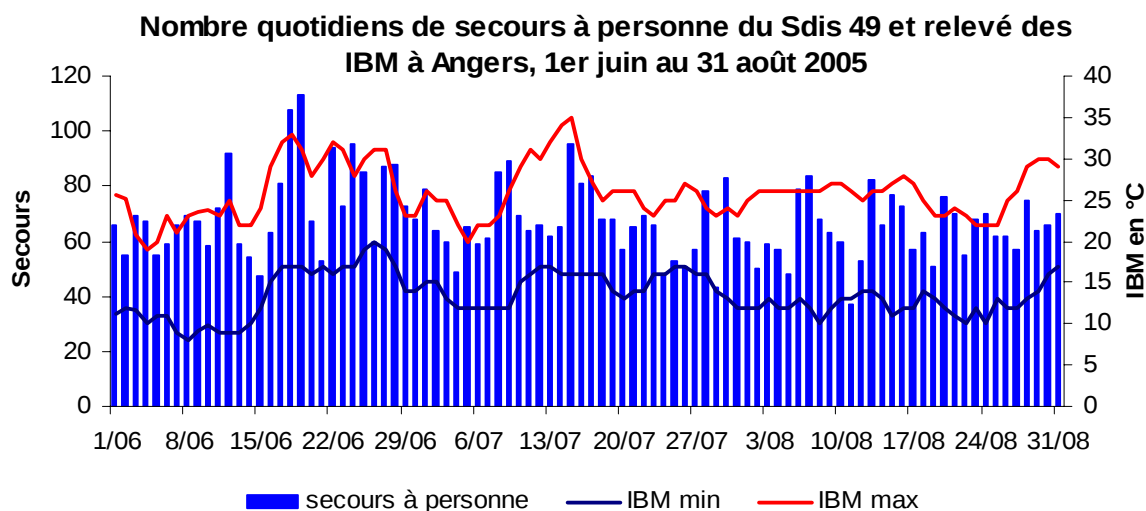
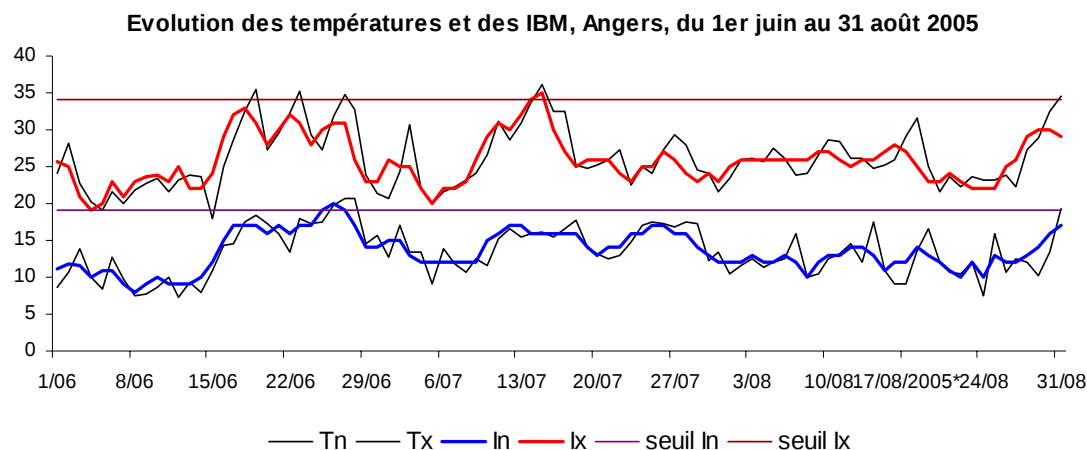
**Activité journalière des pompes funèbres, Département de Loire  
Atlantique et relevé IBM à Nantes, 1er juin au 31 août 2005**



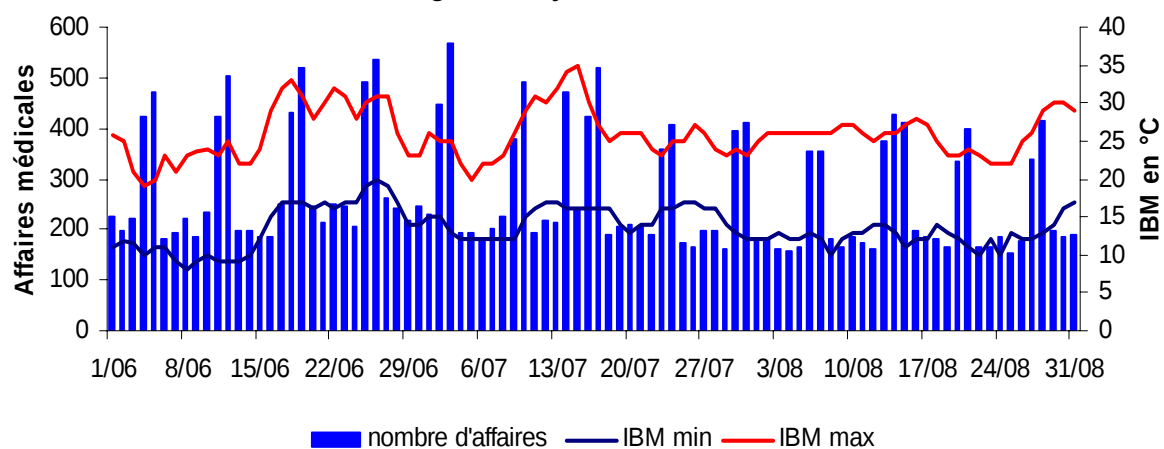
**Activité journalière des Ehpad, Département de Loire Atlantique et relevé  
des IBM à Nantes, 1er juin au 31 août 2005**



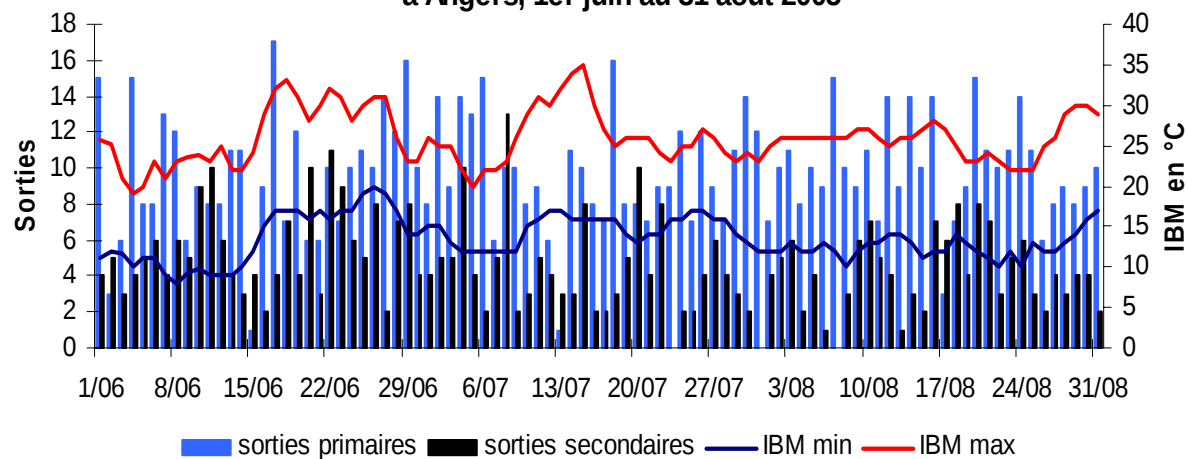
## Département du Maine-et-Loire

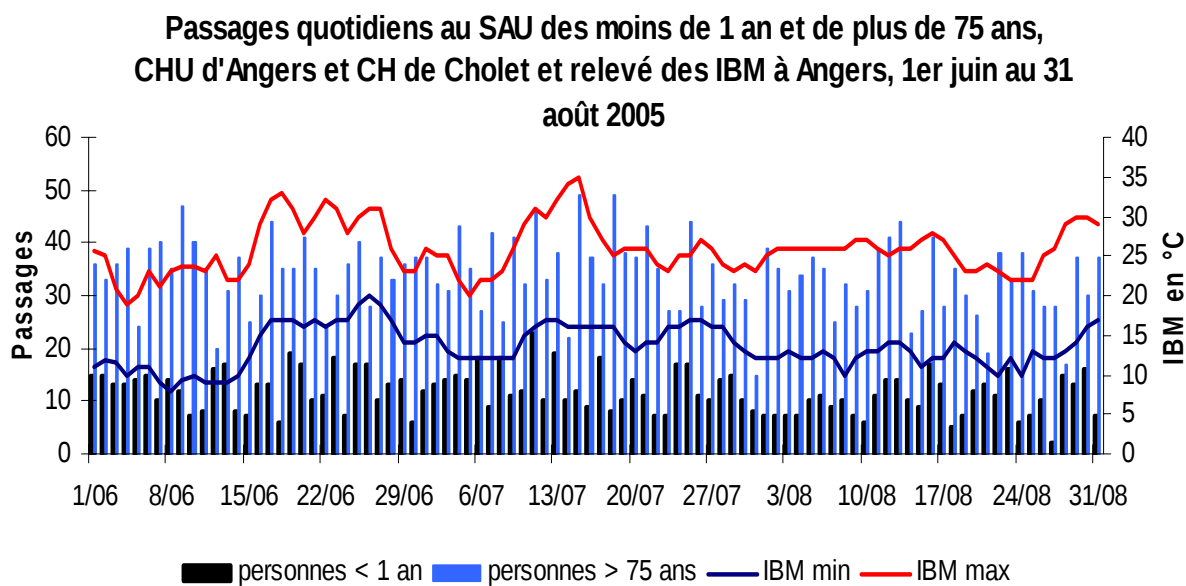
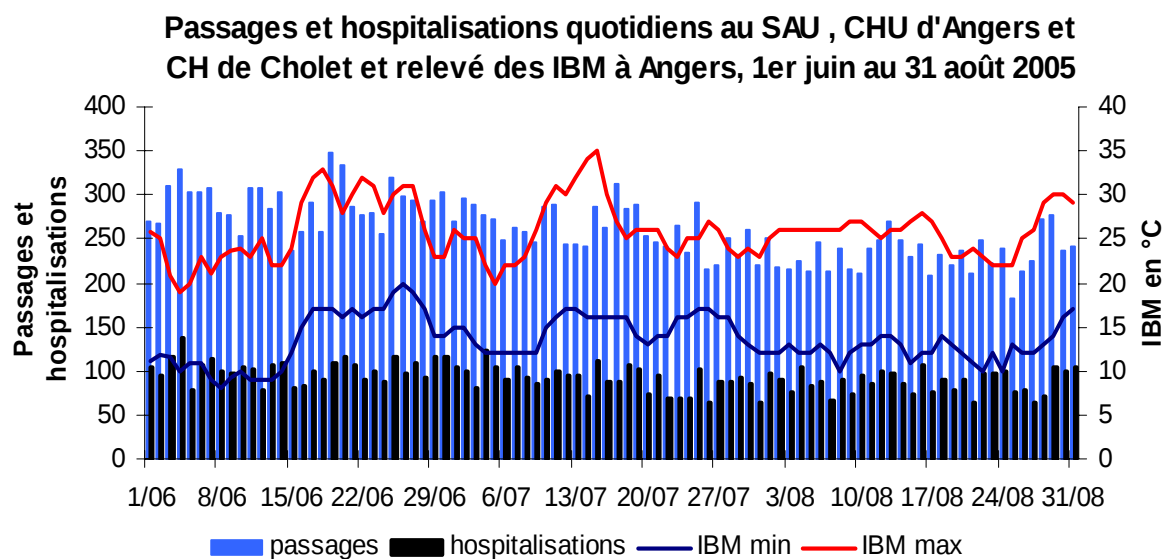


**Nombre quotidien d'affaires médicales du SAMU 49 et relevé des IBM à  
Angers, 1er juin au 31 août 2005**

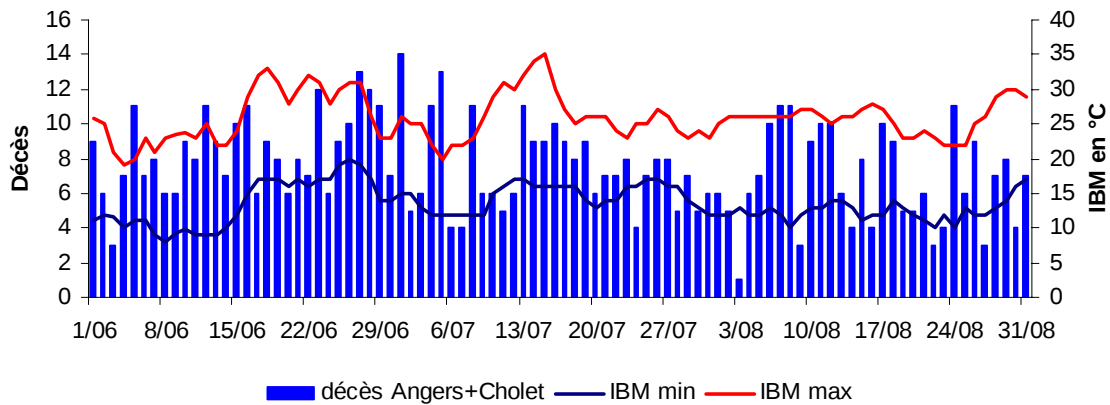


**Nombre de sorties primaires et secondaires du SMUR 49 relevé des IBM  
à Angers, 1er juin au 31 août 2005**

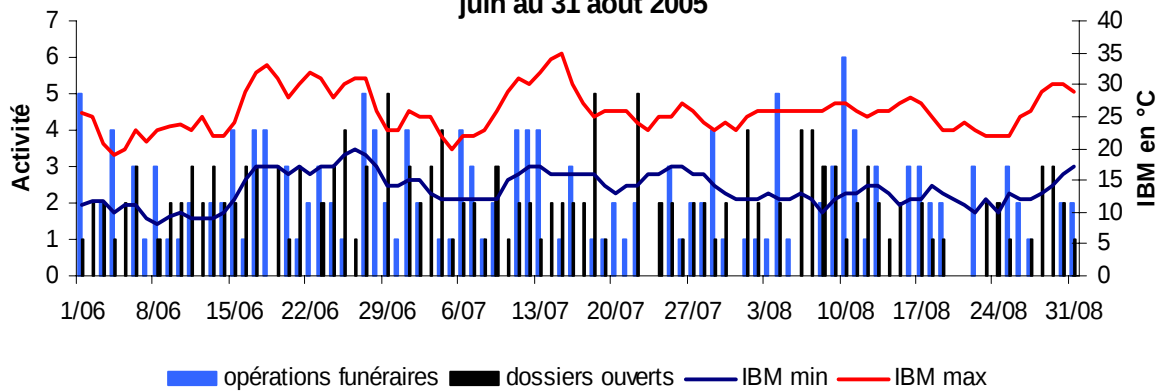




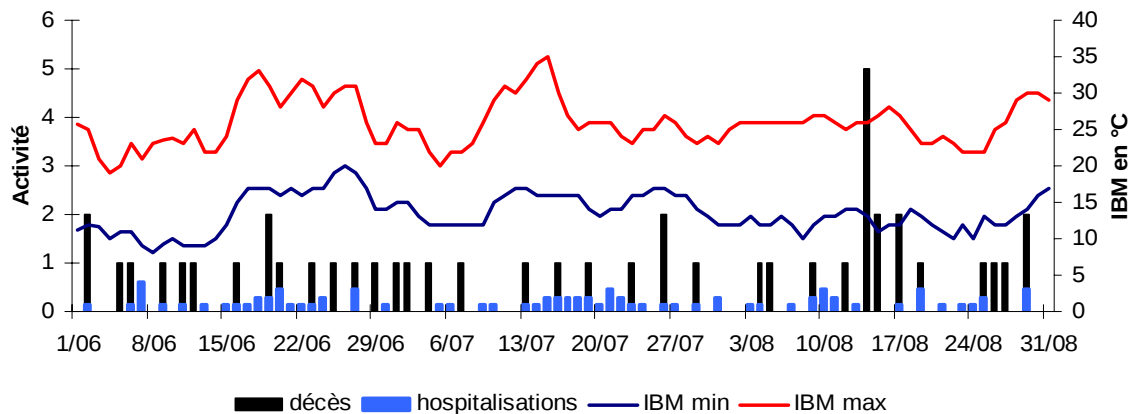
**Nombre de décès par jour, mairies sentinelles et relevé des IBM à Angers, 1er juin au 31 août 2005**



**Activité journalière des pompes funèbres et relevé des IBM à Angers, 1er juin au 31 août 2005**

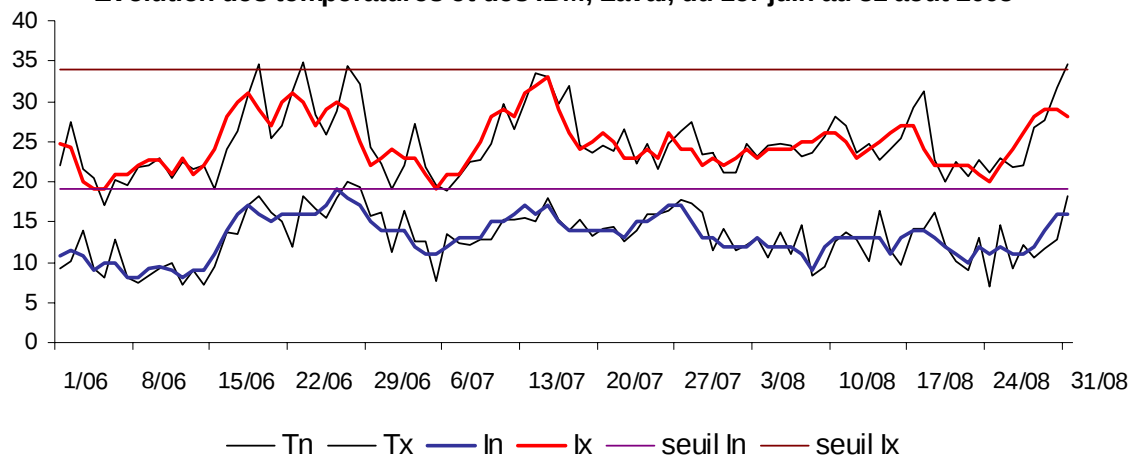


**Activité journalière des Ehpad, Département du Maine et Loire et relevé des IBM à Angers, 1er juin au 31 août 2005**

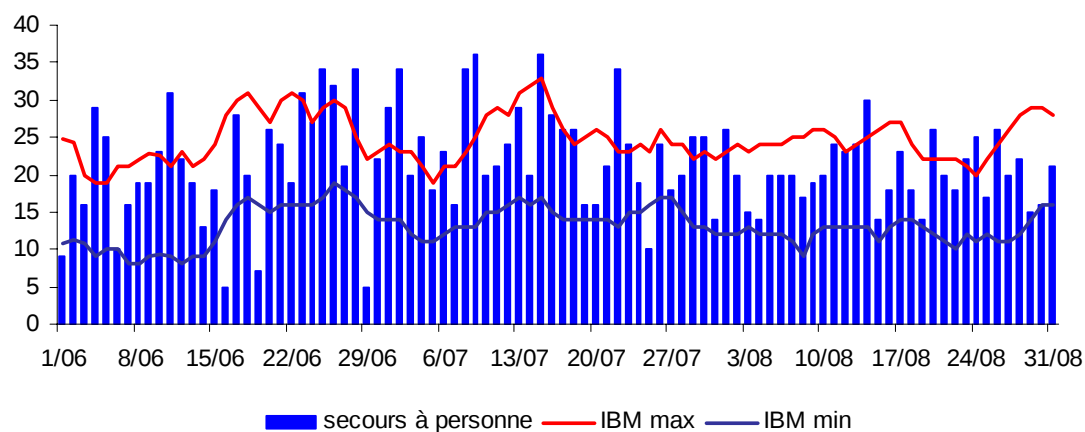


## Département de la Mayenne

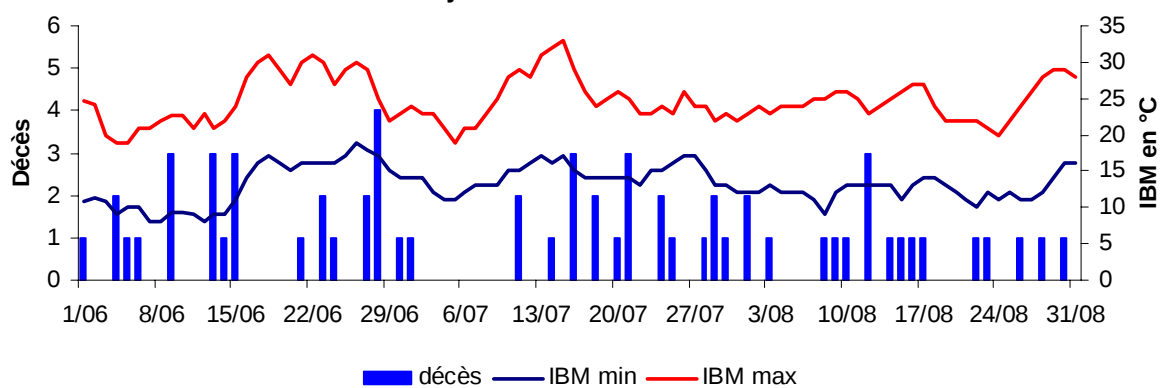
Evolution des températures et des IBM, Laval, du 1er juin au 31 août 2005

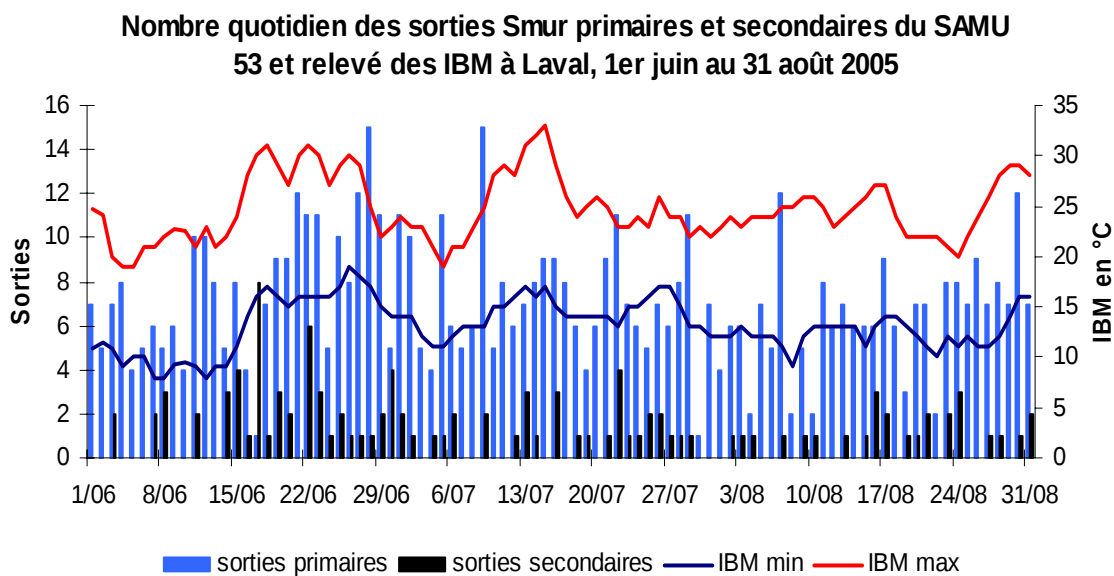
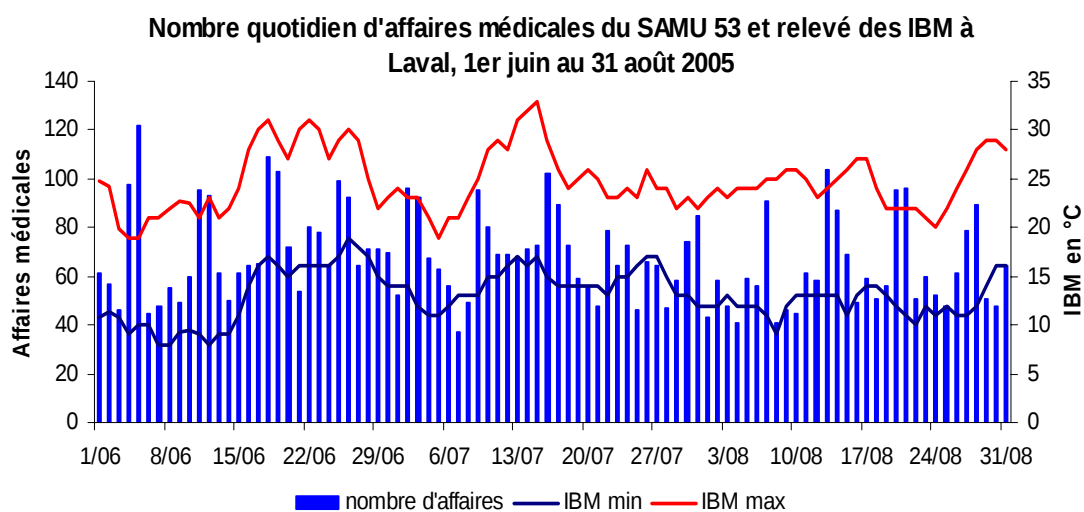


Nombre quotidien de secours à personne du Sdis 53 et relevé des IBM à Laval, 1er juin au 31 août 2005

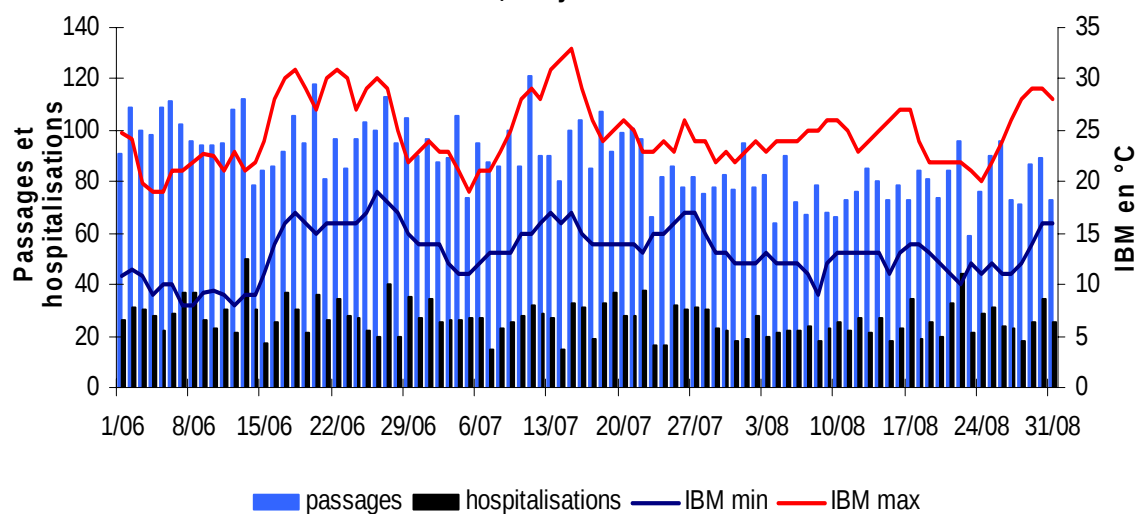


Décès quotidiens lors des sorties Sdis 53 et relevé des IBM à Laval, 1er juin au 31 août 2005

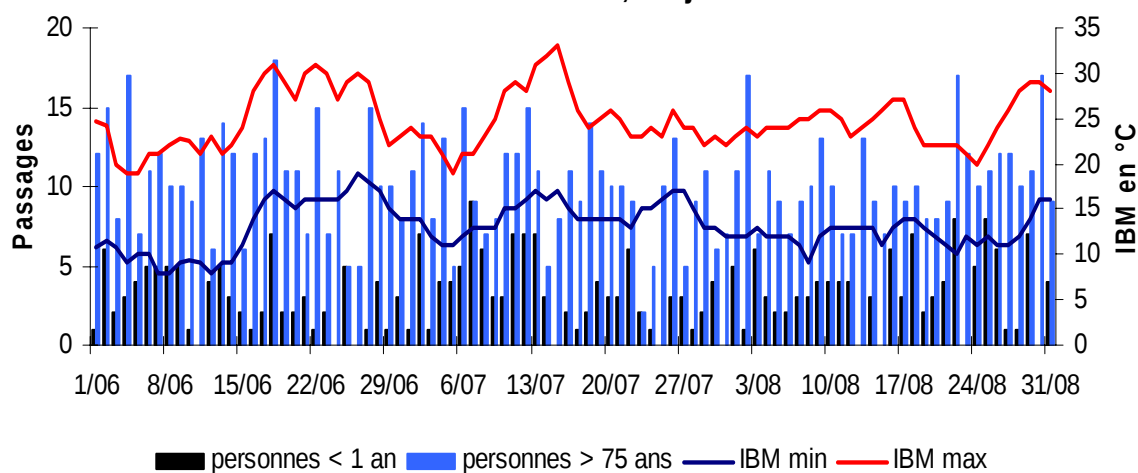




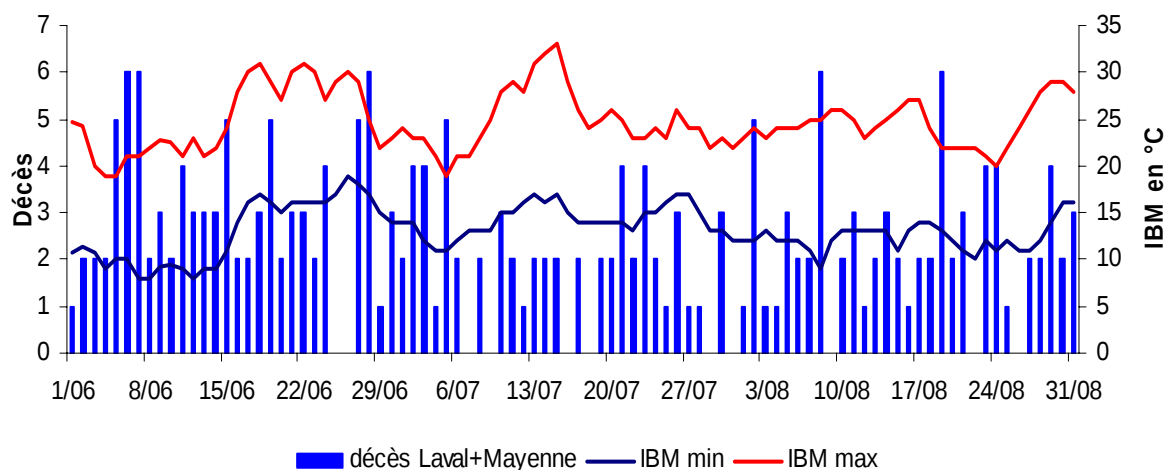
**Passages et hospitalisations quotidiens au SAU, CH de Laval et relevé des IBM à Laval, 1er juin au 31 août 2005**



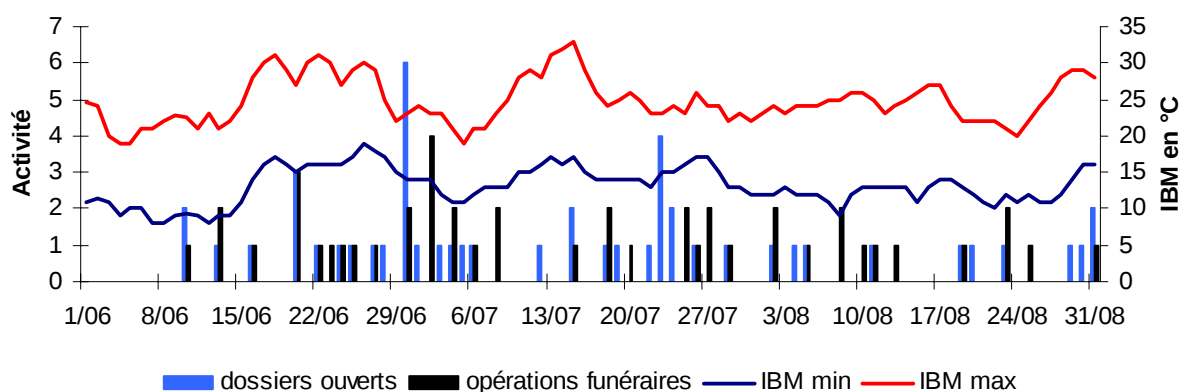
**Passages quotidiens au SAU des moins de 1 an et de plus de 75 ans , CH de Laval et relevé des IBM à Laval, 1er juin au 31 août 2005**



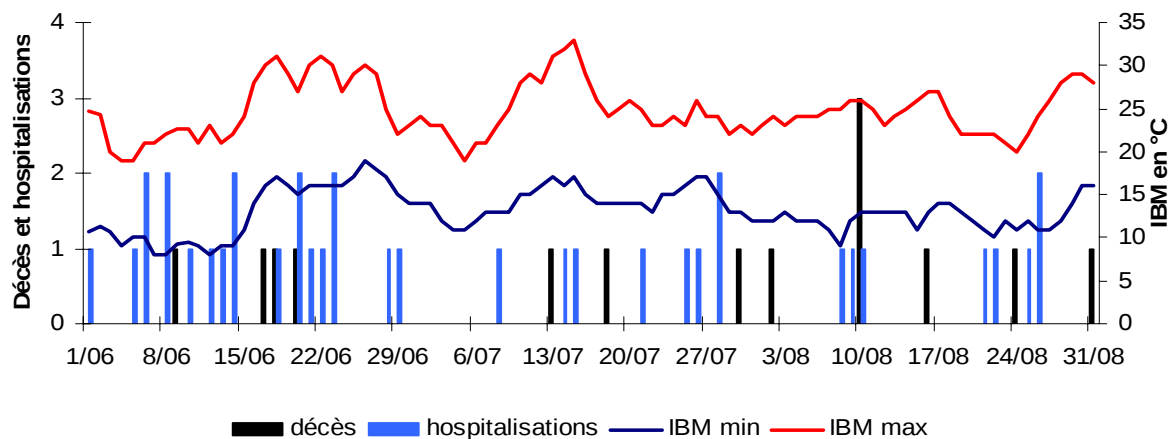
**Nombre de décès par jour, Villes de Laval et Mayenne et relevé des IBM à Laval, 1er juin au 31 août 2005**



**Activité journalière des pompes funèbres et relevé des IBM à Laval, 1er juin au 31 août 2005**

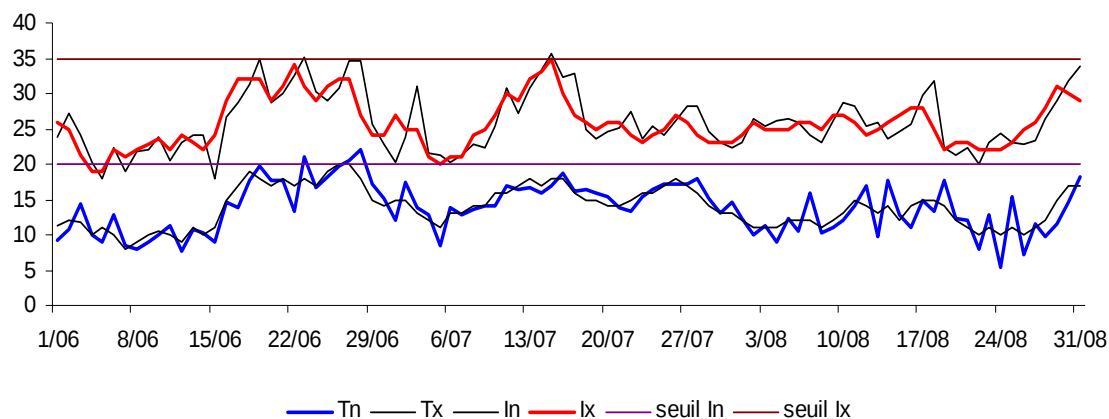


**Activité journalière des Ehpad, Département de la Mayenne et relevé des IBM à Laval, 1er juin au 31 août 2005**

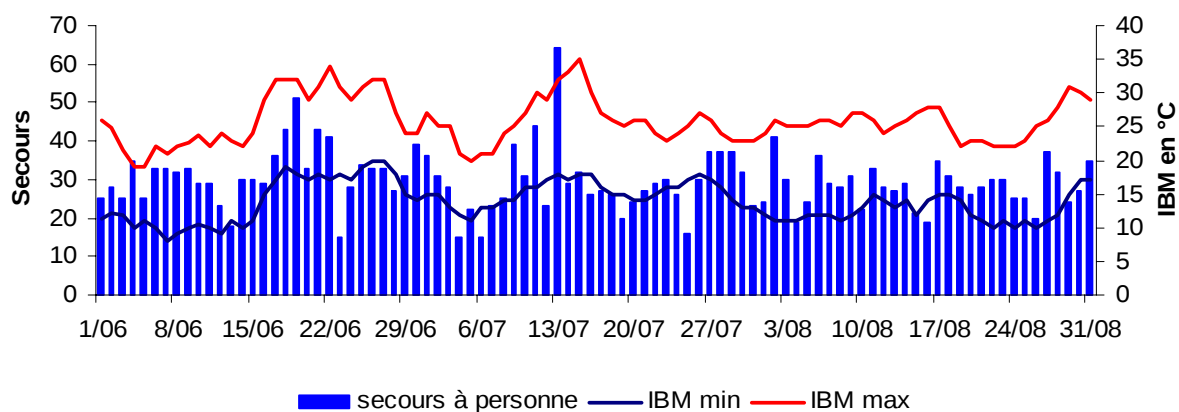


## Département de la Sarthe

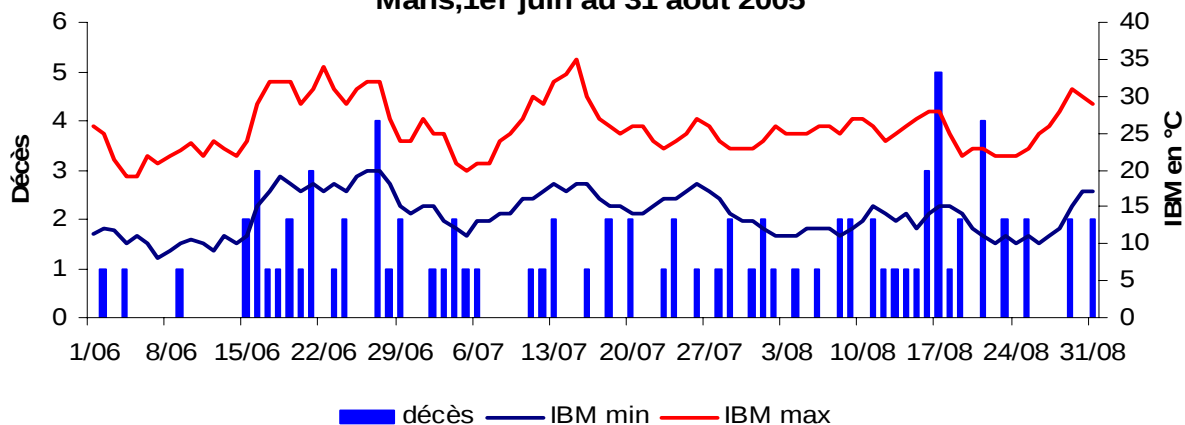
Evolution des températures et des IBM, Le Mans, du 1er juin au 31 août 2005

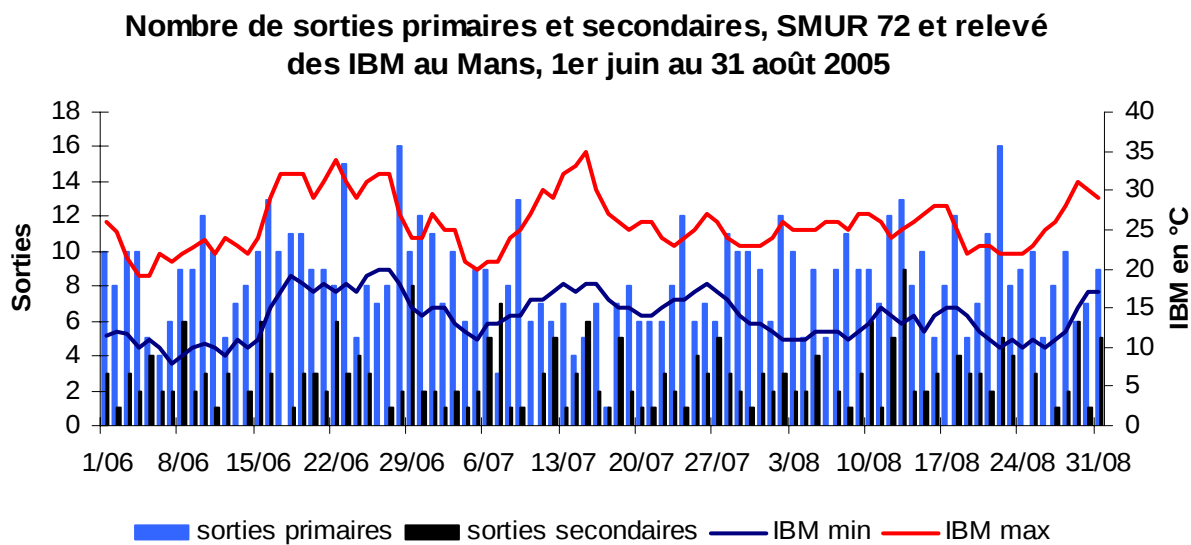
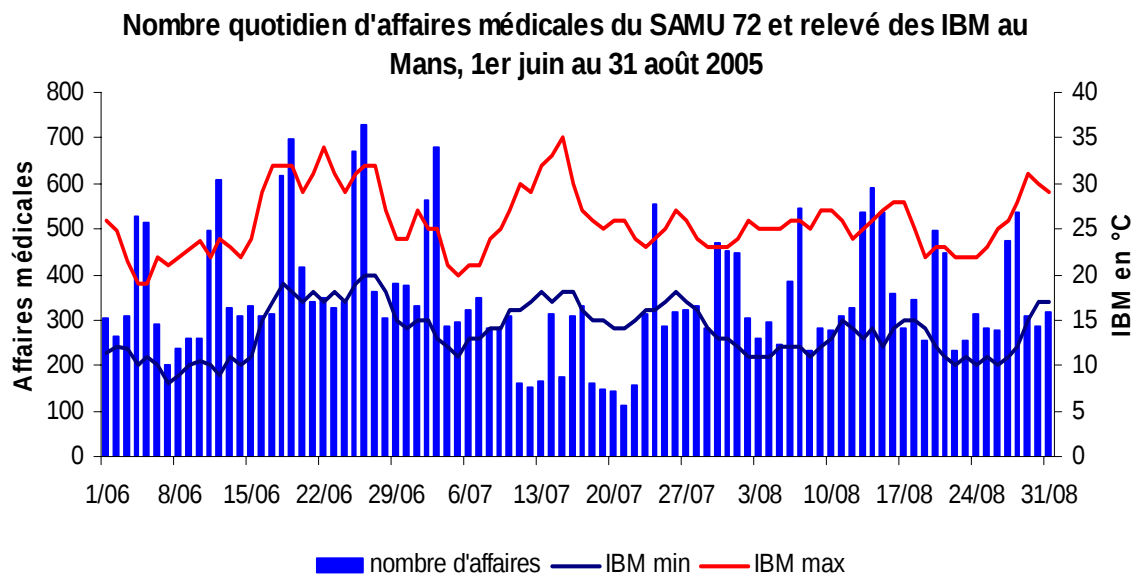


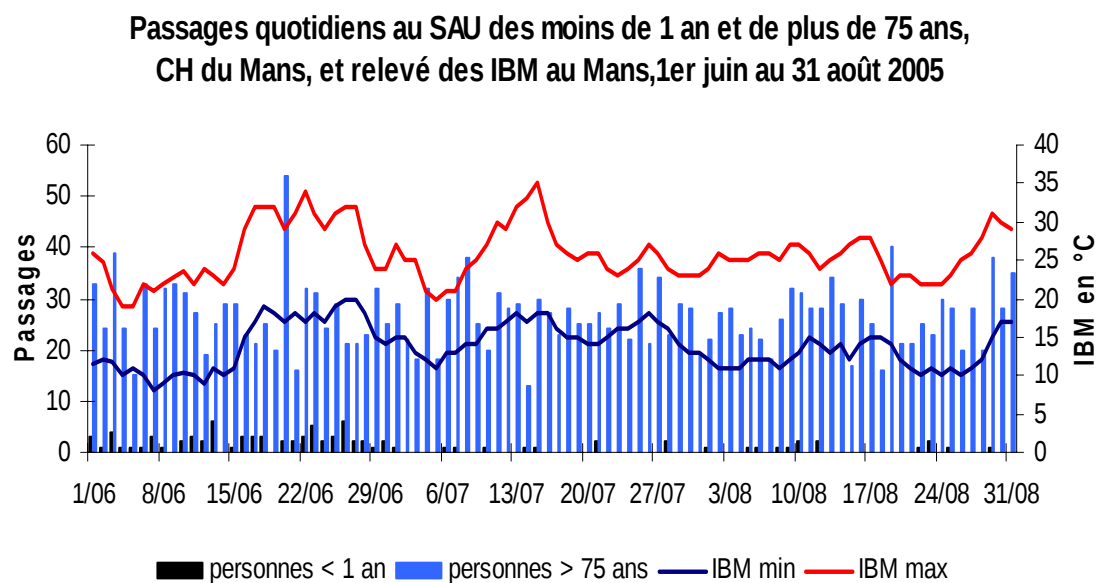
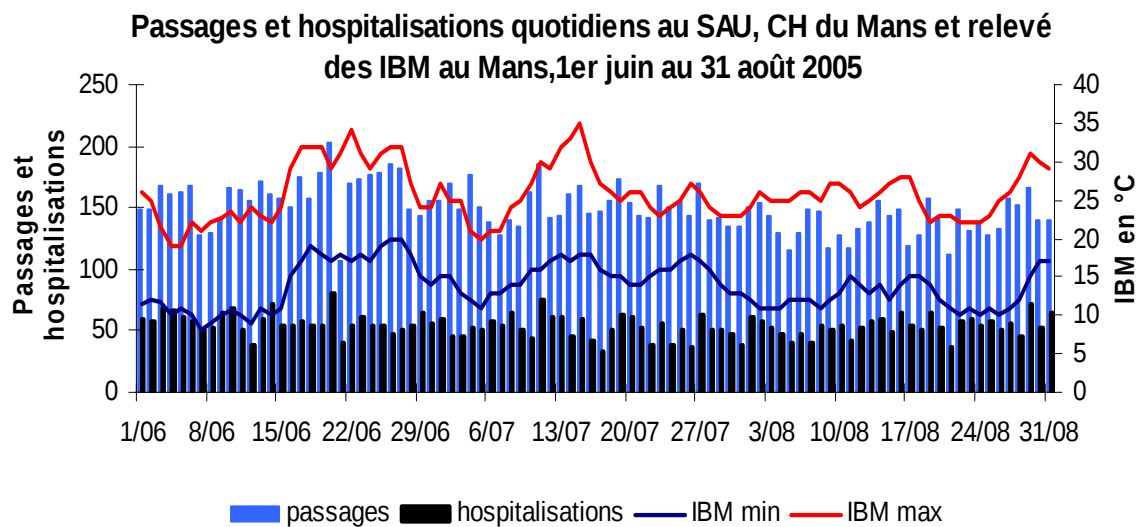
Nombre quotidien de secours à personne du Sdis 72 et relevé des IBM au Mans, 1er juin au 31 août 2005



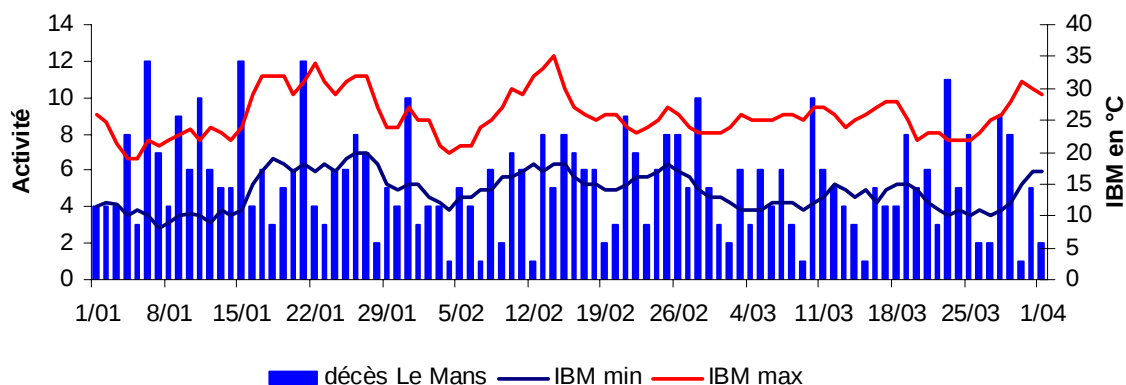
Décès quotidiens lors des sorties du Sdis 72 et relevé des IBM au Mans, 1er juin au 31 août 2005



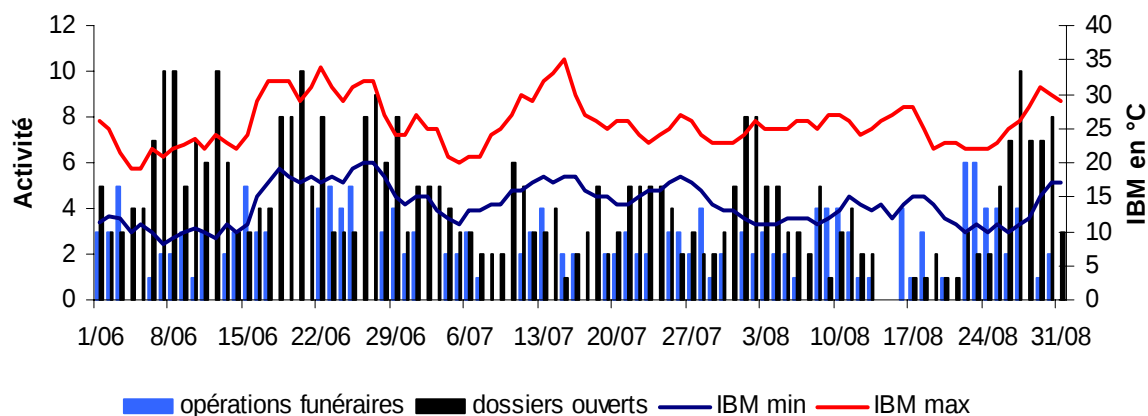




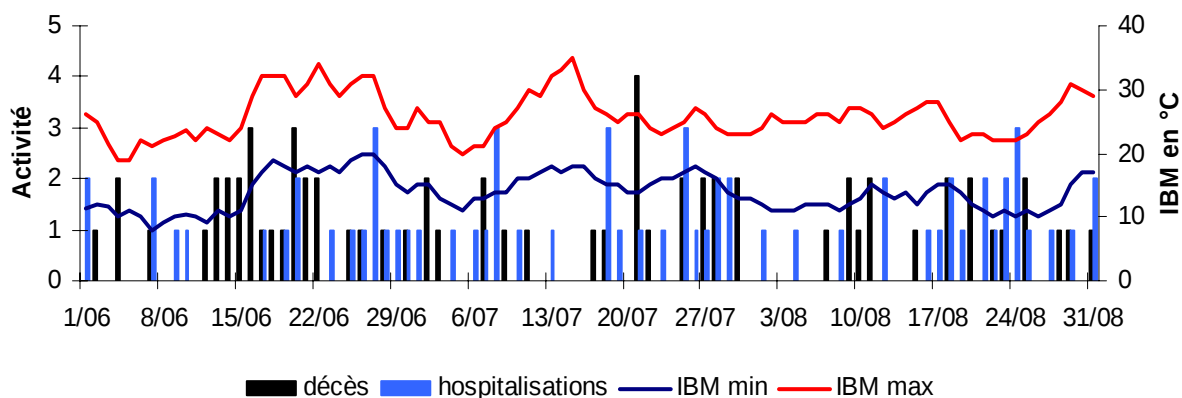
**Nombre de décès par jour et relevé des IBM au Mans, 1er juin au 31 août 2005**



**Activité journalière des pompes funèbres, Département de la Sarthe et relevé des IBM au Mans, 1er juin au 31 août 2005**

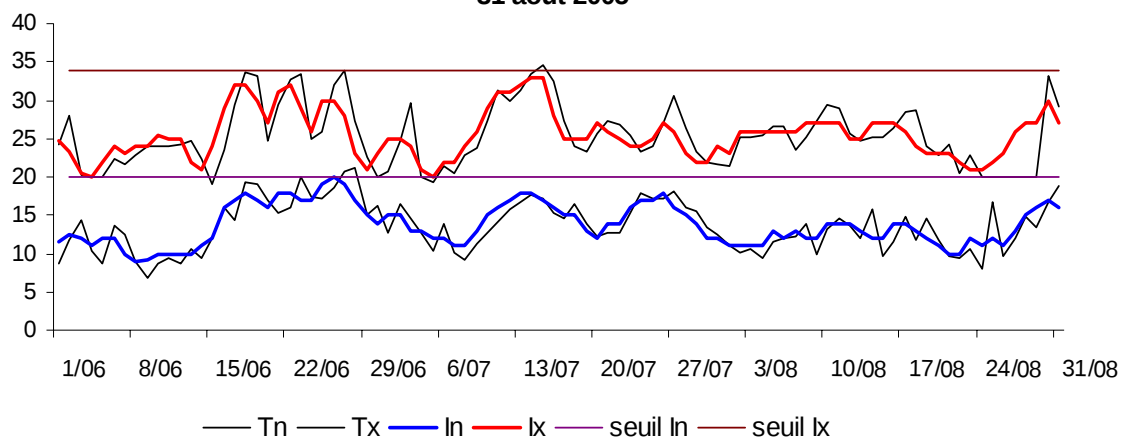


**Activité journalière des Ehpad, Département de la Sarthe et relevé des IBM au Mans, 1er juin au 31 août 2005**

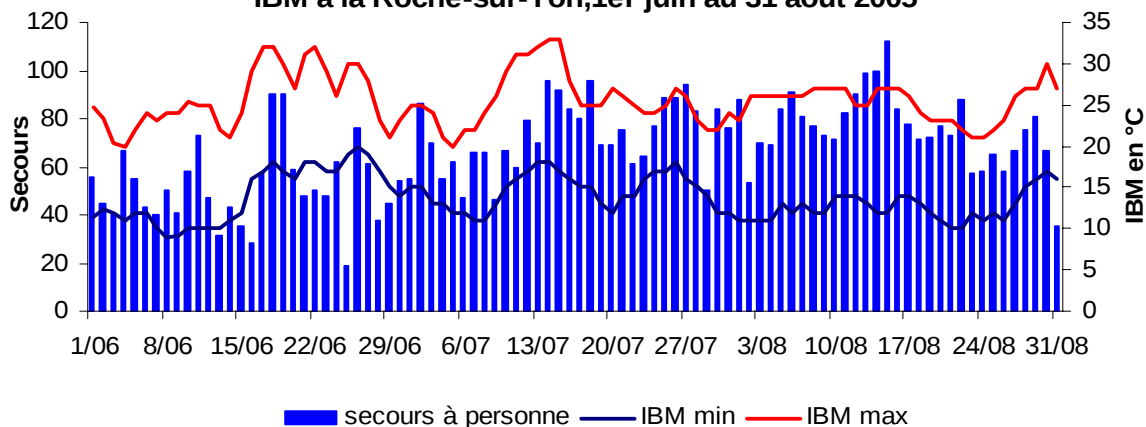


## Département de la Vendée

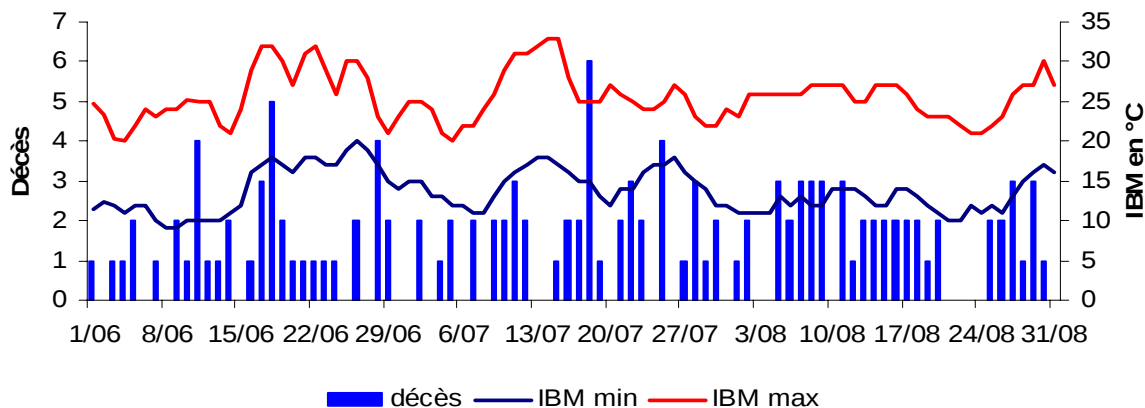
Evolution des températures et des IBM, La Roche sur Yon, du 1er juin au 31 août 2005



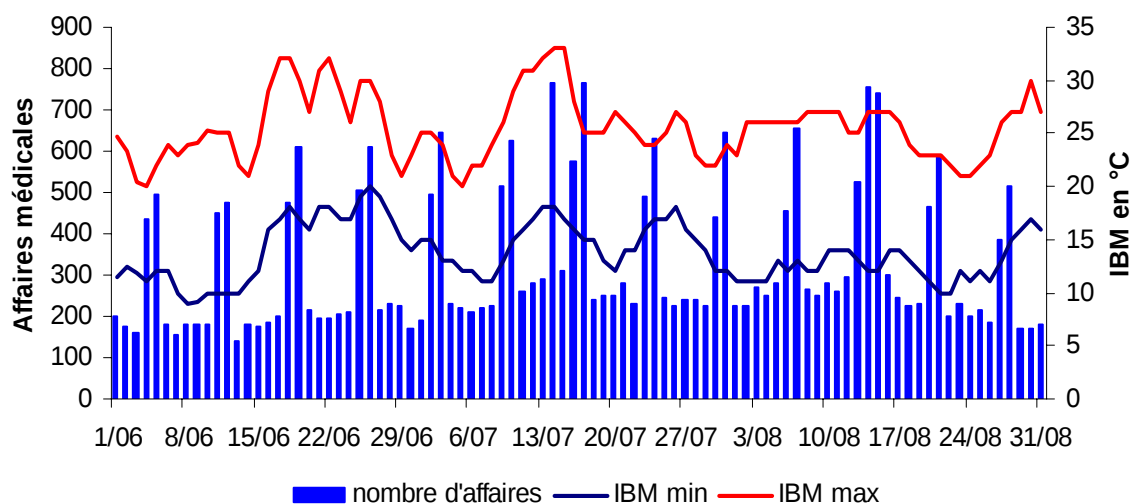
Nombre quotidien de secours à personne du Sdis 85 et relevé des IBM à la Roche-sur-Yon, 1er juin au 31 août 2005



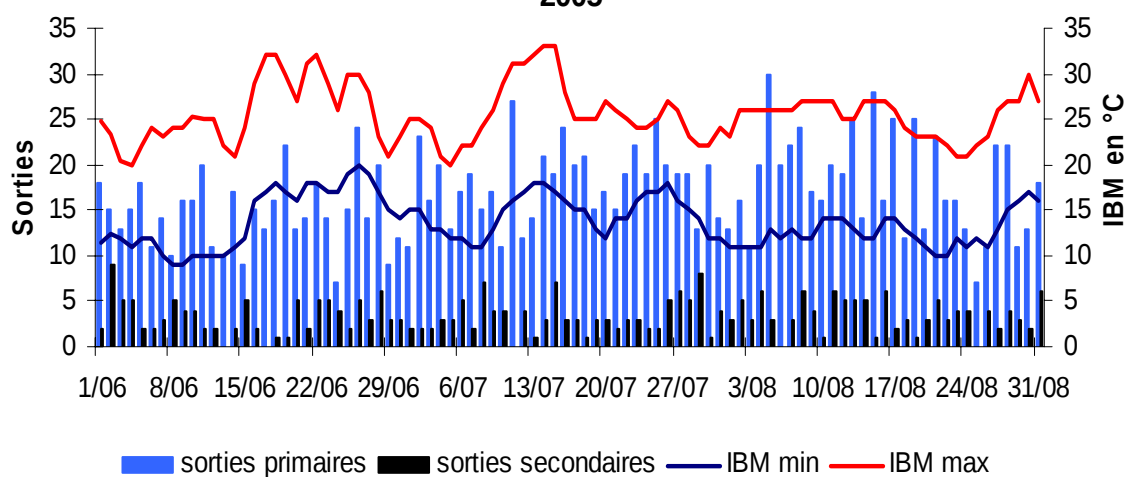
Décès quotidiens lors des sorties du Sdis 85 et relevé des IBM à la Roche-sur-Yon, 1er juin au 31 août 2005



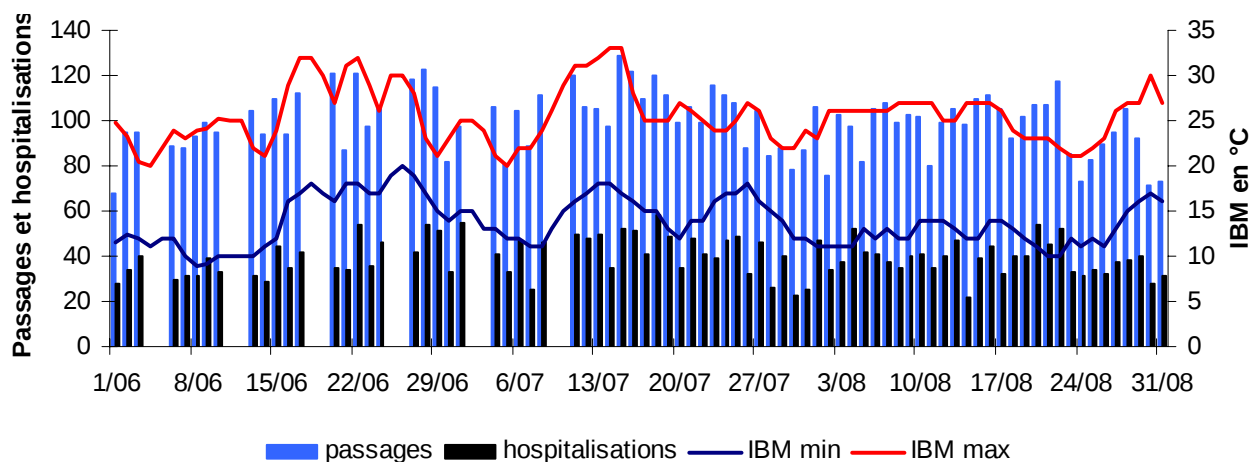
**Nombre quotidien d'affaires médicales du SAMU 85 et relevé des  
IBM à la Roche-sur-Yon, 1er juin au 31 août 2005**



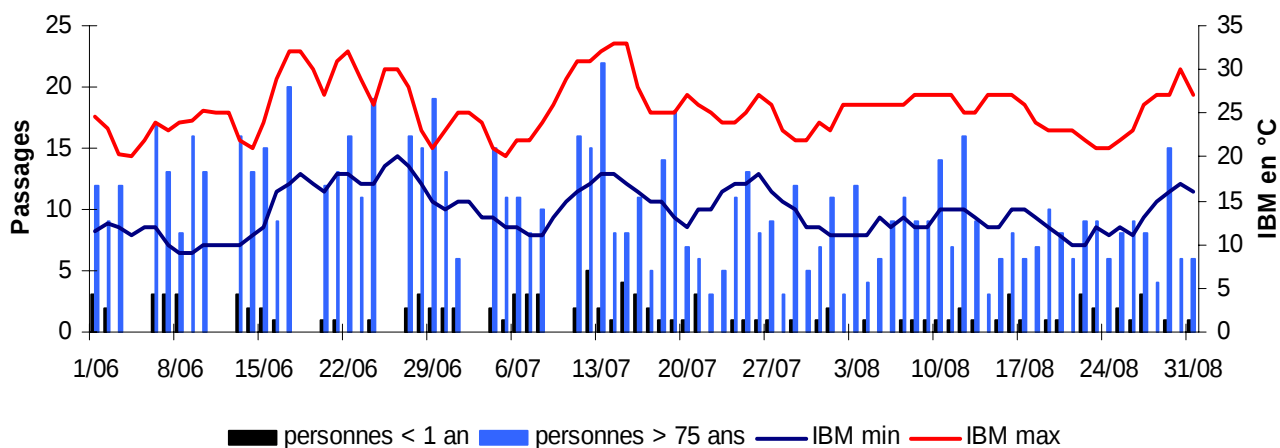
**Nombre quotidiens de sorties primaires et secondaires  
SMUR 85 et relevé des IBM à la Roche-sur-Yon, 1er juin au 31 août  
2005**



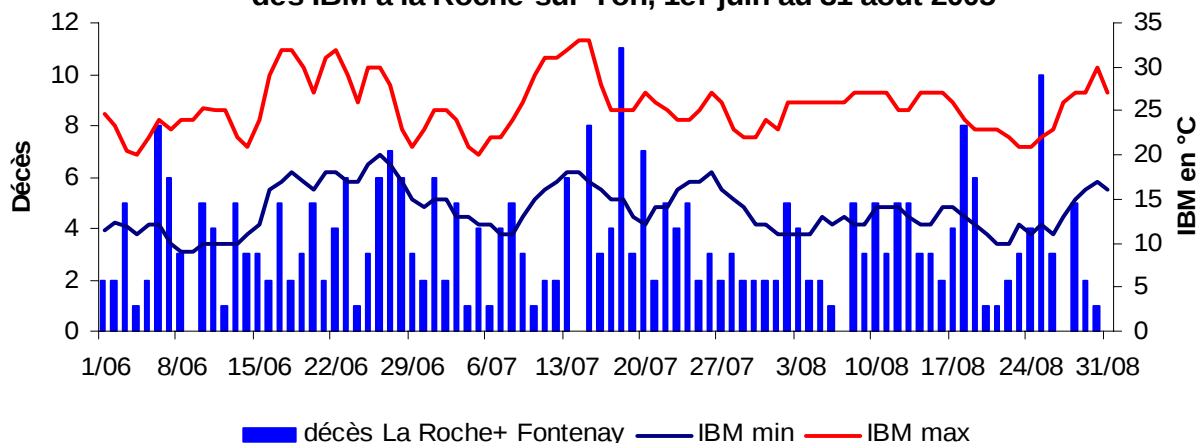
**Passages et hospitalisations quotidiens au SAU, CH de la Roche-sur-Yon et  
relevé des IBM à la Roche-sur-Yon, 1er juin au 31 août 2005**



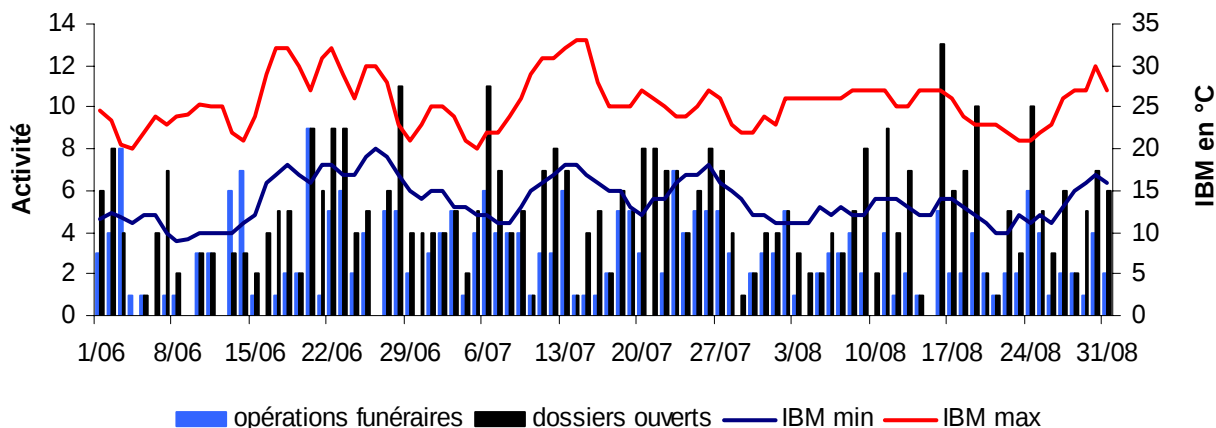
**Passages quotidiens au SAU des moins de 1 an et de plus de 75 ans,  
CH de la Roche-sur-Yon et relevé des IBM à la Roche-sur-Yon, 1er juin au 31  
août 2005**



**Nombre de décès par jour, mairies sentinelles de Vendée et relevé des IBM à la Roche-sur-Yon, 1er juin au 31 août 2005**



**Activité journalière des pompes funèbres et relevé des IBM à la Roche-sur-Yon, 1er juin au 31 août 2005**



**Activité journalière des Ehpad, Département de la Vendée et relevé des IBM à la Roche-sur-Yon, 1er juin au 31 août 2005**

