

# Surveillance non spécifique en Languedoc-Roussillon

Bilan des données 2008 à 2011

Leslie Banzet

## Sommaire

Abréviations	2
<b>1. Contexte et objectifs du rapport</b>	<b>3</b>
<b>2. Introduction sur la surveillance non spécifique</b>	<b>4</b>
2.1 Présentation de la surveillance non spécifique	4
2.2 Objectifs du système de surveillance syndromique	4
2.3 Présentation des systèmes d'informations utilisés	4
2.4 Des sources d'informations intégrées dans un système d'informations partagé : l'application SurSaUD®	5
<b>3. Matériels et méthodes</b>	<b>7</b>
3.1 L'offre de soin en Languedoc-Roussillon	7
3.2 Données source	8
3.3 Méthodes	18
<b>4. Résultats</b>	<b>24</b>
4.1 Le serveur régional de veille et d'alerte (SRVA)	24
4.2 Le réseau Oscour® en Languedoc-Roussillon	31
4.3 La surveillance SOS Médecins en Languedoc-Roussillon	45
4.4 La surveillance de la mortalité	55
4.5 Bilan global	62
<b>5. Production et communication des données</b>	<b>63</b>
5.1 Traitement / analyse des données	63
5.2 Tableaux de bord et bulletins produits	67
<b>6. Discussion</b>	<b>73</b>
6.1 Discussion	74
6.2 Oscour®	77
6.3 SOS Médecins	81
6.4 Mortalité Insee et certification électronique des décès	83
6.5 Production et rétro-information	85
<b>7. Conclusion / Perspectives</b>	<b>85</b>
Annexes	88

# Surveillance non spécifique en Languedoc-Roussillon

## Bilan des données 2008 à 2011

### Auteur

Leslie Banzet, référente SurSaUD®, DCAR - Cire Languedoc-Roussillon, InVS

### Relectrice

Anne Fouillet, biostatisticienne, Département de coordination des alertes et des régions (DCAR), InVS

### Partenaires de la surveillance non spécifique :

- Oscour® et SRVA :
  - Aude : CH de Carcassonne, CH de Narbonne, CH de Castelnaudary<sup>(1)</sup>, polyclinique le Languedoc, clinique Montréal, Samu 11<sup>(1)</sup>, Sdis 11<sup>(1)</sup>
  - Gard : CHU de Nîmes, CH de Bagnols-sur-Cèze, CH d'Alès, clinique Bonnefon, clinique chirurgicale les Franciscaines, polyclinique Grand Sud, Samu 30<sup>(1)</sup>, Sdis 30<sup>(1)</sup>
  - Hérault : CHRU de Montpellier, CH de Béziers, CHI du Bassin de Thau, clinique du Millénaire, clinique du Parc, clinique St Louis, clinique St Roch, polyclinique St Jean, polyclinique St Privat, polyclinique des Trois Vallées, Samu 34<sup>(1)</sup>, Sdis 34<sup>(1)</sup>
  - Lozère : CH de Mende, Samu 48<sup>(1)</sup>, Sdis 48<sup>(1)</sup>
  - Pyrénées-Orientales : CH de Perpignan, clinique St Pierre, clinique St Michel et clinique médipôle St Roch, Samu 66<sup>(1)</sup>, Sdis 66<sup>(1)</sup>
- (1) Fournisseurs de données du SRVA uniquement
- SOS Médecins : associations de Nîmes et de Perpignan
- Les bureaux d'état civil des communes dématérialisées pour la transmission des données d'état civil : Belvèze-du-Razès, Carcassonne, Castelnaudary, Cenne-Monestiés, Cuxac-d'Aude, Lauraguel, Limoux, Narbonne, Quillan, Aigaliers, Aigues-Mortes, Alès, Anduze, Les Angles, Aramon, Aujargues, Avèze, Bagnols-sur-Cèze, Beaucaire, Bessèges, Codolet, Congénies, Dourbies, Fourques, Garons, Générac, Génolhac, Goudargues, Laudun, Lézan, Méjannes-le-Clap, Montfaucon, Montmirat, Ners, Nîmes, Pompignan, Poulx, Pujaut, Roquemaure, Rousson, Saint-Jean-de-Serres, Saint-Laurent-des-Arbres, Saint-Martial, Saint-Victor-des-Oules, Sauve, Saze, Sernhac, Sommières, Souvignargues, Uzès, Vallérargues, Vauvert, Agde, Aigues-Vives, Balaruc-les-Bains, Béziers, Boujan-sur-Libron, Capestang, Castelnaud-le-Lez, Castries, Caux, Clapiers, Clermont-l'Hérault, Cruzy, Frontignan, Ganges, Gigean, Juvignac, Lamalou-les-Bains, Lattes, Lavérune, Lodève, Lunel, Lunel-Viel, Marseillan, Mauguio, Montpellier, Olonzac, Pérols, Pézenas, Le Pouget, Riols, Saint-Bauzille-de-Putois, Saint-Chinian, Saint-Clément-de-Rivière, Saint-Privat, Sète, Teyran, La Grande-Motte, Allenc, La Chaze-de-Peyre, Florac, Mende, Saint-Chély-d'Apcher, Le Barcarès, Céret, Corneilla-del-Vercol, Montesquieu-des-Albères, Perpignan, Pollestres, Prades, Saint-Cyprien, Thuir.

### Remerciements

Nous tenons à remercier l'ensemble des partenaires participant à la surveillance non spécifique dans notre région, services d'urgences, associations SOS Médecins, services d'incendie et de secours, Samu.

## Abréviations

<b>ARH</b>	Agence régionale de l'hospitalisation	<b>DHOS</b>	Direction de l'hospitalisation et de l'offre de soins
<b>ARS</b>	Agence régionale de santé	<b>Insee</b>	Institut national de la statistique et des études économiques
<b>CCAM</b>	Classification commune des actes médicaux	<b>Inserm</b>	Institut national de la santé et de la recherche médicale
<b>CCDI</b>	Carte de contrôle sur données individuelles	<b>InVS</b>	Institut de veille sanitaire
<b>CCMU</b>	Classification clinique des malades aux urgences	<b>ORU</b>	Observatoire régional des urgences
<b>CépiDC</b>	Centre d'épidémiologie sur les causes médicales de décès de l'Inserm	<b>Oscour®</b>	Organisation de la surveillance coordonnée des urgences
<b>CH</b>	Centre hospitalier	<b>RPU</b>	Résumé de passages aux urgences
<b>CHI</b>	Centre hospitalier intercommunal	<b>Sacs</b>	Système d'alerte canicule et santé
<b>CHRU</b>	Centre hospitalier régional universitaire	<b>Samu</b>	Service d'aide médicale urgente
<b>CHU</b>	Centre hospitalier universitaire	<b>Sdis</b>	Service départemental d'incendie et de secours
<b>CIM10</b>	Classification internationale des maladies, 10 <sup>e</sup> édition	<b>SIU-LR</b>	Système d'information des urgences du Languedoc-Roussillon
<b>Cire</b>	Cellule de l'InVS en région	<b>SMF</b>	SOS Médecins France
<b>COSAD</b>	Cellule d'observations statistique et d'aide à la décision	<b>Smur</b>	Structure mobile d'urgence et de réanimation
<b>CVAGS</b>	Cellule de veille, d'alerte et de gestion sanitaires	<b>SRVA</b>	Serveur régional de veille et d'alerte
<b>Ddass</b>	Direction départementale des affaires sanitaires et sociales	<b>SU</b>	Structure d'urgence
<b>Dim</b>	Département d'information médicale	<b>SurSaUD®</b>	Surveillance sanitaire des urgences et des décès
<b>DT</b>	Direction territoriale des ARS (ex Ddass)	<b>UHCD</b>	Unité d'hospitalisation de courte durée
<b>DGOS</b>	Direction générale de l'offre de soins (ex DHOS)	<b>VSAV</b>	Véhicule de secours et d'assistance aux victimes

# 1. Contexte et objectifs du rapport

Établissement public, placé sous la tutelle du ministère chargé de la Santé, l'Institut de veille sanitaire (InVS) réunit les missions de surveillance, de vigilance et d'alerte dans tous les domaines de la santé publique. Créé par la loi du 1<sup>er</sup> juillet 1998 relative au renforcement de la veille sanitaire et au contrôle de la sécurité sanitaire des produits destinés à l'homme, l'InVS a vu ses missions complétées et renforcées par la loi du 9 août 2004 relative à la politique de santé publique.

Il a pour missions :

- **la surveillance et l'observation permanentes de l'état de santé de la population :** l'InVS participe au recueil et au traitement des données sur l'état de santé de la population à des fins épidémiologiques, en s'appuyant notamment sur des correspondants publics et privés constituant le réseau national de santé publique ;
- **la veille et la vigilance sanitaires :** l'InVS est chargé de rassembler, analyser et actualiser les connaissances sur les risques sanitaires, leurs causes et leur évolution ; de détecter de manière prospective les facteurs de risque susceptibles de modifier ou d'altérer la santé de la population ou de certaines de ses composantes, de manière soudaine ou diffuse ; d'étudier et de répertorier, pour chaque type de risque, les populations les plus fragiles ou menacées ;
- **l'alerte sanitaire :** l'InVS doit informer sans délai le Ministre chargé de la santé en cas de menace pour la santé de la population ou de certaines de ses composantes, quelle qu'en soit l'origine, et lui recommander toute mesure ou action appropriée pour prévenir la réalisation ou atténuer l'impact de cette menace ;
- **une contribution à la gestion des situations de crise sanitaire :** l'InVS propose aux pouvoirs publics toute mesure ou action nécessaire

Les missions de l'InVS s'appliquent à l'ensemble des domaines de la santé publique : les maladies infectieuses, les effets de l'environnement sur la santé, les risques d'origine professionnelle, les maladies chroniques et les traumatismes ainsi que les risques internationaux et tropicaux.

Une partie des missions et actions de l'InVS est relayée en région par 17 cellules de l'InVS en région (Cire). Placées sous la responsabilité scientifique de la directrice générale de l'InVS et localisées au sein des agences régionales de santé (ARS), les Cire fournissent aux ARS un appui méthodologique et une expertise indépendante des signaux d'alerte sanitaire. Les Cire ont deux fonctions principales. La fonction d'épidémiologie d'intervention et d'évaluation quantifiée des risques sanitaires est orientée vers l'aide à la décision et le déclenchement de l'alerte (analyse du signal, évaluation de la situation, proposition d'options de gestion, suivi permettant l'adaptation de la réponse). Elles ont aussi une fonction d'animation, de structuration et de coordination du réseau régional de veille sanitaire, dans le prolongement de l'action de l'InVS et dans le cadre des plans régionaux relatifs à l'alerte et à la gestion des situations d'urgence sanitaire (loi n° 2004-806 du 9 août 2004). Les Cire occupent donc une place centrale dans les régions.

L'objectif de ce rapport est de présenter dans un premier temps les partenaires fournissant des données utilisées pour la surveillance non spécifique : sources de données, architecture des systèmes d'informations sur lesquelles la Cire s'appuie, modalités de transmission des données. Dans un second temps, il fera un état des lieux de la qualité des données fournies de janvier 2008 à août 2011 et des tendances observées pour chaque source de données entre les années 2008 et 2010 (années complètes). Dans un troisième temps, il proposera des points d'amélioration à apporter à chacun de ces systèmes (exhaustivité, réactivité, qualité des données) pour mieux répondre aux objectifs de la surveillance non spécifique et aux missions de l'InVS. Des propositions d'amélioration seront aussi faites concernant la rétro-information réalisée par la Cire Languedoc-Roussillon à ses partenaires régionaux.

Ce rapport s'adresse donc d'abord à l'ensemble des partenaires participant à la surveillance non spécifique, mais aussi aux acteurs de la veille sanitaire en région, pour qu'ils comprennent mieux les implications des uns et des autres ainsi que les modalités de transmission et d'utilisation des informations fournies par nos partenaires, les méthodes d'analyse, les contraintes et les limites de chacun des systèmes, ainsi que leur complémentarité. Ce rapport permet aussi de décrire les outils disponibles, les méthodes d'analyse des données que la Cire a à sa disposition ou qu'elle a développées et les publications produites par la Cire à partir de ces sources de données et en utilisant ces outils.

## 2. Introduction sur la surveillance non spécifique

### 2.1 Présentation de la surveillance non spécifique

Les effets sanitaires liés à la vague de chaleur du mois d'août 2003 ont montré la nécessité de développer des systèmes de surveillance permettant de suivre quotidiennement des indicateurs de morbidité hospitalière et des indicateurs de mortalité. Ces systèmes doivent permettre la détection précoce d'un événement sanitaire afin de mettre en place les mesures de contrôle pouvant en réduire l'impact. Une nouvelle logique de surveillance sanitaire dite « non spécifique » a alors été adoptée afin de pouvoir détecter des menaces inhabituelles, de mesurer leur impact sur la santé publique, d'alerter les décideurs et de leur fournir les données sanitaires nécessaires à la prise de décision.

Le principe de la surveillance non spécifique repose sur l'utilisation de données enregistrées dans un autre objectif que celui de la surveillance et pour lesquelles le recueil est automatique, simple et en temps réel. Différentes sources de données peuvent alors être utilisées, qu'elles soient directement rattachées aux systèmes de soin (passages aux urgences, affaires Samu, résultats d'analyses biologiques) ou non (vente de médicaments hors ou sur prescription, etc.). En France, la surveillance non spécifique s'appuie plus particulièrement sur des données d'activité hospitalière et pré-hospitalière dont l'analyse par des méthodes statistiques doit permettre de détecter des événements inhabituels. Elle peut être complétée par d'autres sources de données, comme les visites en médecine de ville, le suivi de délivrance de médicaments en pharmacie ou encore l'absentéisme scolaire.

### 2.2 Objectifs du système de surveillance syndromique

Le principal objectif de la surveillance non spécifique est la **mise en évidence rapide d'une menace potentielle pour la santé publique**.

D'autres objectifs ont été identifiés :

- le suivi quotidien des tendances de l'activité globale des services d'urgences et des associations SOS Médecins, permettant d'identifier des situations sanitaires inhabituelles sur le constat de variations importantes des effectifs quotidiens ou d'augmentation progressive de ces effectifs pouvant aboutir à des situations de tension ou de saturation des services d'urgences ;
- le suivi des pathologies saisonnières afin de détecter le début des épidémies hivernales attendues ;
- l'estimation de l'impact d'un événement inhabituel et l'évaluation de l'efficacité des mesures de contrôle mises en place ;
- le suivi des variations du nombre de décès enregistrés par les états civils des communes dont la transmission des données d'état civil est dématérialisée (plus d'envoi papier, toute la procédure est informatisée) ;
- la consolidation des systèmes de surveillance spécifique de certaines pathologies (grippe, gastro-entérite, bronchiolite, maladies à déclaration obligatoire, maladies vectorielles...) ou à des cas d'intoxication (monoxyde de carbone, médicament...);
- le renforcement du réseau de partenaires et la coopération avec les intervenants de l'urgence ;
- l'information des partenaires et du public sur la situation sanitaire actuelle.

### 2.3 Présentation des systèmes d'informations utilisés

Dès juin 2004, l'InVS a mis en place le système de surveillance non spécifique SurSaUD® (Surveillance sanitaire des urgences et des décès). Déployé progressivement, ce système s'appuie aujourd'hui sur quatre sources de données, sélectionnées car elles sont apparues comme étant les plus fiables, les plus réactives et les plus représentatives de la santé de la population :

**Les résumés de passages aux urgences (RPU)** : transmis par les services d'urgences adhérant au réseau Oscour® de l'InVS (Organisation de la surveillance coordonnée des urgences), ils permettent de suivre les volumes de RPU transmis et donc de suivre les tendances et aussi de disposer d'informations qualitatives, avec le diagnostic posé par le médecin aux urgences.

**Les appels et consultations aux associations d'urgentistes de ville SOS Médecins** : constituent un indicateur de l'activité en médecine ambulatoire du fait de l'absence de centralisation des données d'urgence ambulatoire. L'analyse réalisée est à la fois quantitative, avec le volume global d'appels reçus et de visites aux maisons médicales, témoignant de l'activité des associations, et qualitative, avec les motifs d'appels ou de consultation et les diagnostics établis après consultation d'un médecin de l'association, indiquant les pathologies les plus représentées.

**La mortalité toutes causes (Insee)** : l'InVS reçoit les données administratives des décès collectées par les communes disposant d'un bureau d'état civil dématérialisé, *via* le serveur de l'Insee (Institut national de la statistique et des études économiques). Ces données ne comportent aucune information médicale sur la cause du décès. L'analyse réalisée est donc uniquement quantitative : nombre de décès par unité de temps et par zone géographique.

**La certification électronique des décès** : organisée par le CépiDC (Centre d'épidémiologie sur les causes médicales de décès) de l'Inserm, ce mode de certification des décès permettant la collecte des données de la partie médicale du certificat de décès, constitue une importante source d'informations sur l'ampleur des problèmes de santé publique au niveau national (fréquence des décès liés à certaines pathologies, évolution temporelle, spatiale et socio-démographique).

En parallèle de la mise en place de ce système, ont été créés en 2004 les **serveurs régionaux de veille et d'alerte (SRVA)**. Ces serveurs fournissent des informations quantitatives agrégées sur l'activité pré-hospitalière (Samu, Smur), hospitalière (primo passages aux urgences et hospitalisations suite au passage aux urgences), sur les décès survenant dans les établissements hospitaliers et médico-sociaux ainsi que sur la disponibilité des lits.

L'ensemble de ces données, hors disponibilité des lits, sont transmises quotidiennement à l'InVS, qui les met à disposition des départements scientifiques et des Cire. La Cire Languedoc-Roussillon a ainsi accès à ces données et est en charge de leur analyse à l'échelle régionale.

## 2.4 Des sources d'informations intégrées dans un système d'informations partagé : l'application SurSaUD®

Pour répondre aux objectifs de la surveillance non spécifique, une application informatique a été développée et est déployée depuis 2010 aux utilisateurs de l'InVS. Elle constitue un outil partagé pour la surveillance sanitaire (recueil, contrôle et exploitation des données), qui permet de traiter et de mettre à disposition les données des associations SOS Médecins et des structures d'urgence (SU) participant au réseau Oscour®. De nombreuses règles de gestion ont été intégrées à l'application du fait de l'utilisation de différents formats pour l'envoi des données et de différents thésaurus (Classification Internationale des Maladies 10<sup>e</sup> révision - CIM10 - pour les diagnostics réalisés aux urgences, thésaurus spécifiques pour les motifs d'appels, les diagnostics et les provenances des appels reçus par les associations SOS Médecins).

Elle possède trois fonctionnalités principales :

- l'intégration, la gestion et l'organisation des données (voir figure 1 p6) ;
- la génération automatisée de bulletins de rétro-information ;
- la consultation et la restitution graphique de données agrégées (outil Prélytis), en fonction du périmètre d'accès géographique et syndromique de l'utilisateur.

L'application SurSaUD® (voir figure 2 p7) permet de réaliser des rapports pour lesquels un certain nombre de paramètres peuvent être choisis, au travers du module de consultation de données individuelles ou agrégées Prélytis. Les données individuelles peuvent être agrégées et analysées selon 4 axes principaux :

- le temps : le module Prélytis permet de paramétrer la période à analyser et de choisir le pas de temps (quotidien, hebdomadaire ou mensuel) ;

- le regroupement géographique : les données individuelles sont agrégées selon différents niveaux géographiques, allant de l'établissement au niveau national, en passant par les départements et la région ;
- le regroupement syndromique : il est possible de réaliser des rapports à partir des regroupements syndromiques prédéfinis dans l'application dédiée (diagnostics contenus dans les résumés de passages aux urgences, motifs d'appels aux associations SOS Médecins ou diagnostics posés par les médecins de ces associations) ;
- l'âge des patients : différentes classes d'âge prédéfinies peuvent être utilisées et présenter un intérêt particulier selon le regroupement syndromique utilisé.

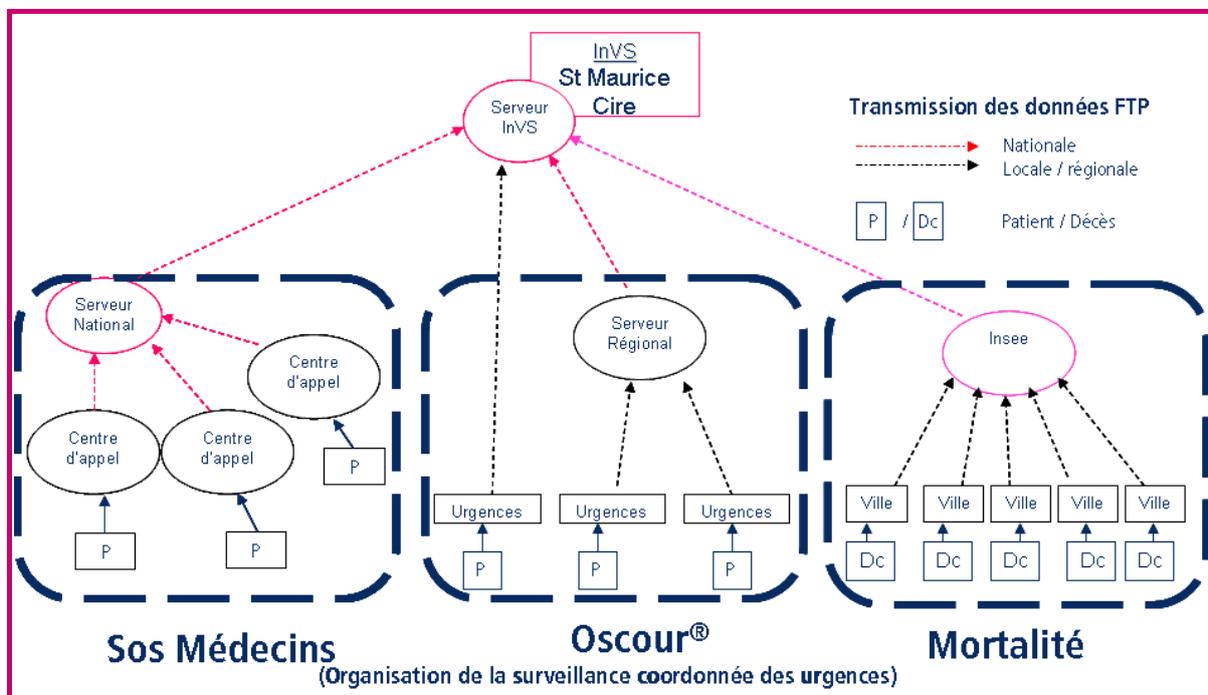
Les utilisateurs ont accès à des niveaux d'agrégation syndromique et géographique différents, l'application permettant de s'appuyer sur des définitions communes, partagées, aidant à comparer les analyses à niveaux géographiques équivalents. Les Cire peuvent consulter les données individuelles des établissements de leur(s) région(s), les données agrégées par établissement, département, région ainsi que ce qui est observé au niveau national, quel que soit le regroupement syndromique considéré. L'application SurSaUD® offre aussi la possibilité de créer des regroupements géographiques contenant une sélection d'établissements.

L'application SurSaUD® permet le suivi régulier de différents regroupements syndromiques à l'aide de tableaux de bord quotidiens et hebdomadaires, ainsi que la rétro-information des partenaires *via* le point épidémiologique réalisé chaque semaine par la Cire. La production automatisée de ces bulletins dans l'application permet la mise à jour et le suivi régulier des données SOS Médecins et Oscour®.

Les données de mortalité et du serveur régional de veille et d'alerte sont issues de systèmes d'information externes et les épidémiologistes de la Cire doivent les mettre à jour et les analyser en dehors de l'application SurSaUD®. L'intégration de ces données dans l'application de l'InVS est à l'étude.

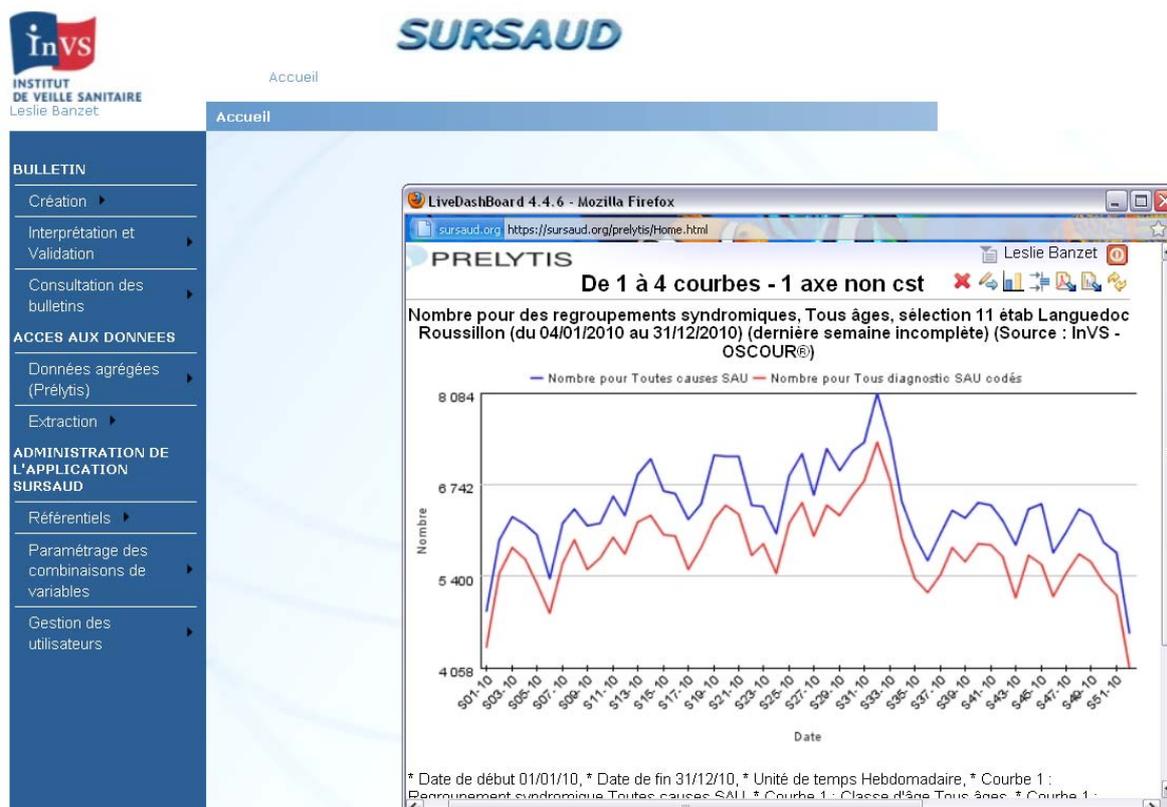
I Figure 1 I

Architecture de la transmission d'informations du système de surveillance SurSaUD®, source : InVS / DCAR



## I Figure 2 I

Capture d'écran de l'application dédiée à SurSaUD® et du module de consultation des données agrégées Prélytis



Une fois ces systèmes d'information mis en place et le recueil et la mise à jour des données assurés, les effectifs doivent être comparés à des niveaux de référence, déterminés à partir des données des années antérieures. Si un niveau de référence (seuil) est dépassé, le signal doit être validé et confirmé, puis investigué et confirmé par d'autres sources de données.

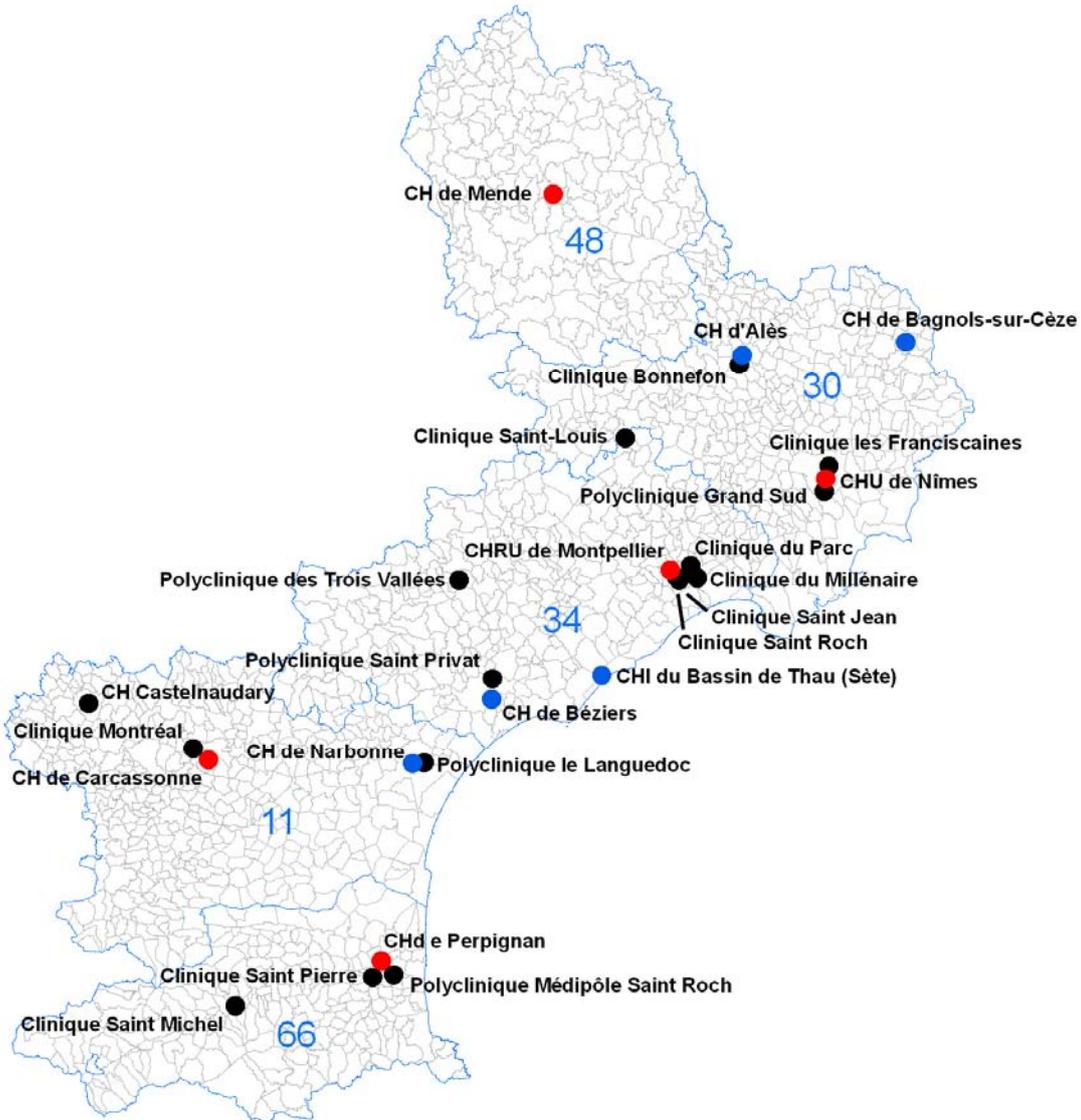
### 3. Matériel et méthodes

#### 3.1 L'offre de soin en Languedoc-Roussillon

En région Languedoc-Roussillon, 26 établissements sont autorisés à exercer l'activité d'urgence : 11 centres hospitaliers et 15 cliniques privées, le 26<sup>e</sup> et dernier établissement ayant rejoint le réseau en mai 2011, alors que la plupart avaient débuté leurs transmissions en juillet 2005. La répartition géographique de ces établissements, des 5 Samu et des 10 Smur dans la région est présentée sur la figure 3 ci-dessous.

I Figure 3 I

Répartition des 26 services autorisés à exercer l'activité d'urgence, des Samu et des Smur, région Languedoc-Roussillon (source : SRVA, BD Carto (IGN, 2003) ; réalisation : Cire Languedoc-Roussillon, actualisée le 14/09/11)



## 3.2 Données source

### 3.2.1 Serveur régional de veille et d'alerte (SRVA)

#### Architecture et fonctionnement

Le serveur régional de veille et d'alerte (SRVA) du Languedoc-Roussillon a été mis en place en 2005 par l'Agence régionale de l'hospitalisation (ARH, aujourd'hui intégrée à l'ARS, Agence régionale de santé) à la demande de la Direction de l'hospitalisation et de l'offre de soins (DHOS, devenue DGOS). L'ARH avait alors organisé le recueil et la remontée d'indicateurs agrégés, le SRVA constituant la plateforme permanente pour le suivi de ces données à différents niveaux géographiques (établissement, département ou région).

Ce dispositif consiste en une saisie quotidienne par les établissements de santé d'un certain nombre d'indicateurs prédéfinis de morbidité hospitalière, de disponibilité des lits et de mortalité. Le cahier des clauses techniques particulières du SRVA précise que les indicateurs relatifs à l'activité des urgences, des Samu et Smur pour la journée de la veille doivent être saisis avant 11h45, ceux concernant la disponibilité des lits du jour, avant 15h45. Ces données sont mises à disposition de la DGOS, de l'ARS ainsi que de la Cellule de l'InVS en région Languedoc-Roussillon directement à travers un accès sur le serveur régional.

Parallèlement, les données saisies sont collectées dans un fichier respectant un format standard et contenant les indicateurs des sept derniers jours d'activité (soit J-1 à J-7). Ce fichier est envoyé de façon automatisée à l'InVS, chaque jour vers 12h. Les saisies postérieures à cet horaire ne sont donc récupérées automatiquement que le lendemain. L'InVS intègre quotidiennement de façon automatisée les fichiers reçus dans une application, accessible aux Cire qui sont en charge de l'analyse des tendances des indicateurs d'activité pré-hospitalière et aux urgences pour leur région.

La base de données est constituée d'une ligne par jour et par établissement, chacun étant identifié par son numéro Finess, et chaque colonne correspond à un indicateur. Si tous les établissements transmettent, 26 lignes sont ajoutées quotidiennement à la base de données.

À la mise en place du SRVA (en 2005), les données de 21 services d'accueil des urgences étaient disponibles, 5 autres établissements ayant débuté en 2006, 2009 et 2011. Tous les services autorisés à exercer l'activité d'urgence dans la région en 2011 saisissent des données sur le SRVA. Les 5 Samu transmettent aussi leurs indicateurs d'activité quotidiennement, ainsi que les 5 Smur permanents.

### **Indicateurs saisis par les établissements et indicateurs analysés en routine par la Cire**

De nombreux indicateurs agrégés sont saisis chaque jour dans le serveur par les établissements. Une personne du CHRU de Montpellier est chargée du suivi quotidien de la saisie de ces données. Seuls certains indicateurs, relatifs à l'activité hospitalière et pré-hospitalière sont transmis à l'InVS.

Une partie des indicateurs renseignés par chacune des structures d'urgence fait l'objet d'analyse et de restitution quotidiennes :

- Activité pré-hospitalière et indicateurs liés à l'activité des Samu / Centres 15 :
  - nombre total de dossiers de régulation médicale (une même affaire pouvant donner lieu à plusieurs appels, mais à l'ouverture d'un seul dossier) ;
  - nombre total d'interventions réalisées par les Sdis à la demande du Samu : elles concernent notamment les interventions d'un véhicule de secours et d'assistance aux victimes (VSAV) sur carence des ambulanciers privés, mais également les autres interventions Sdis à l'initiative du Samu, à l'exception des VSAV accompagnant un Smur ;
  - nombre d'interventions d'ambulances privées agréées, réalisées à la demande du Samu.
- Activité hospitalière et indicateurs provenant des services d'urgences :
  - nombre total de primo passages aux urgences : il correspond à l'ensemble des passages, suivis ou non d'une hospitalisation, donnant lieu à l'ouverture d'un dossier médical. On y distingue le nombre de passages d'adultes âgés de plus de 75 ans et celui d'enfants âgés de moins de 1 an ;
  - hospitalisation après passage aux urgences : nombre d'hospitalisations, hors UHCD, après passage aux urgences, nombre d'hospitalisations en zone de surveillance de très courte durée (UHCD ou lits-porte) après passage aux urgences, nombre de transferts, quel qu'en soit le motif, vers un autre établissement, après passage aux urgences sont 3 indicateurs qui sont restitués par la Cire additionnés les uns aux autres en un seul indicateur d'hospitalisation global ;
  - nombre total de décès après hospitalisation, sans distinction du type d'activité et nombre de décès après hospitalisation concernant des adultes de 75 ans ou plus, sans distinction du type d'activité. Il est à noter ici que l'indicateur est renseigné par les établissements hospitaliers privés ou publics, mais aussi par les établissements médicaux-sociaux (non analysés en routine).

Concernant l'activité pré-hospitalière, les Smur renseignent aussi le nombre d'interventions extra-hospitalières, ou primaires, et intra-hospitalières, ou secondaires, qu'elles soient aériennes ou terrestres (y sont aussi comptabilisées les sorties blanches, c'est-à-dire annulées en cours de route ou pour lesquelles il n'y a pas eu de transport de patient). Le cumul de ces interventions est récupéré

dans un seul et même indicateur, mais n'est pas analysé en routine. Sont aussi répertoriés des indicateurs sur le nombre de transports inter-hospitaliers médicalisés de nouveau-nés de moins de 28 jours réalisés par des Smur néonataux ou polyvalents et le nombre de transferts infirmiers inter-hospitaliers régulés par le Samu et réalisés par un véhicule comportant une équipe composée d'un conducteur ambulancier et d'un infirmier.

### 3.2.2 Données du système de surveillance SurSaUD®

#### 3.2.2.1 Le réseau Oscour®

De la collaboration entre la DHOS (actuelle DGOS), les ARH (intégrées à l'ARS) et l'InVS, et grâce à la participation des établissements hospitaliers, le réseau Oscour® a été créé. Il permet de centraliser quotidiennement un certain nombre d'informations qualitatives concernant les passages aux urgences des patients, sans surcharge pour les professionnels des urgences, et alimente le système Oscour® de l'InVS en transmettant quotidiennement et de façon automatisée les variables correspondant au format RPU, format prédéfini au niveau national par la DHOS, la SFMU (Société française de médecine d'urgence) et l'InVS.

Les 25 services d'urgences de la région transmettent leurs données au réseau Oscour® (soit un taux de participation de 96 %). La majorité des établissements ont débuté la transmission des RPU à partir de mai 2007, les 3 derniers ayant rejoint le réseau en 2008 et 2009 (voir leur répartition sur la figure 3 p8). Le service d'urgences du CH de Castelnaudary a été ouvert courant 2010. Il ne participe pas au réseau Oscour® car il ne dispose pas encore des moyens informatiques nécessaires à la transmission des informations contenues dans les passages aux urgences des patients. Le schéma directeur informatique de l'établissement est en cours de discussion.

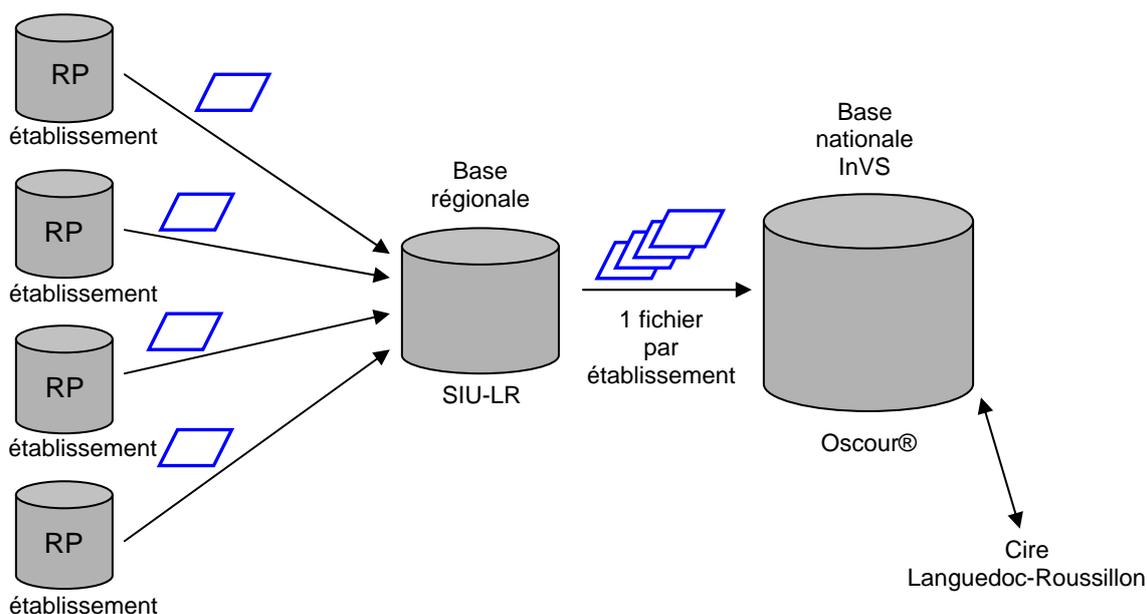
#### Architecture

Le recueil se fait par extraction directe des informations contenues dans le dossier médical informatisé du patient, constitué lors de son passage aux urgences.

La région Languedoc-Roussillon a expérimenté de 2004 à 2006 la faisabilité d'un recueil journalier automatisé d'informations aux urgences (projet SIU-LR). Ce projet, financé par l'ARH et piloté par le CH de Bagnols-sur-Cèze, a été poursuivi après cette phase.

I Figure 4 I

Architecture du réseau Oscour® en région Languedoc-Roussillon



Chaque établissement transmet à la plate-forme régionale SIU-LR un fichier crypté au format XML à 22h30, contenant les résumés de passages aux urgences (RPU) des 7 jours qui précèdent la date d'envoi du fichier (voir figure 4 ci-dessus). À 23h, le SIU-LR envoie des paquets de données à l'InVS, à raison d'un fichier par établissement.

Ce sont des données individuelles : chaque ligne de la base de données correspond à un patient ayant consulté aux urgences. Le fichier reçu contient les indications suivantes :

- le code de l'établissement (Finess),
- le service (adulte ou pédiatrique),
- le code postal et la commune de résidence du patient,
- sa date de naissance,
- le sexe,
- la date et l'heure d'entrée aux urgences,
- le mode d'entrée (direct, transfert, mutation, domicile),
- la provenance,
- le mode de transport,
- le mode de prise en charge durant le transport,
- le motif de recours aux urgences,
- la gravité (code correspondant à la CCMU),
- le diagnostic principal, codé en CIM10,
- une liste de diagnostics associés (en CIM10),
- une liste des actes réalisés aux urgences (codes correspondant à la CCAM, Classification commune des actes médicaux),
- la date et l'heure de sortie,
- le mode de sortie,
- la destination,
- l'orientation.

Lors de l'intégration des données dans l'application SurSaUD®, toutes les variables sont soumises à des vérifications et certaines erreurs peuvent être corrigées : c'est le cas pour les dates et heures d'entrée et de sorties, l'âge, le sexe, le code postal de résidence, les codes CIM10, les combinaisons « mode d'entrée / provenance », « mode de sortie / orientation / destination », « transport / transport PEC (prise en charge) ».

### Indicateurs analysés

Pour conduire une surveillance épidémiologique, les données individuelles collectées par ce système sont regroupées par classe d'âges et par pathologie (ou regroupement syndromique).

En effet, les diagnostics posés par les médecins des urgences sont codés en CIM10. Différents regroupements syndromiques ayant du sens pour la surveillance sanitaire sont construits de façon à regrouper des diagnostics associés à une même pathologie. Un regroupement syndromique peut donc contenir un seul code diagnostic (ex : hyponatrémie = E871) ou plusieurs codes CIM10 (ex : bronchiolite = J21 + J210 + J218 + J219). Certains codes diagnostics peuvent être retrouvés dans différents regroupements syndromiques. Ces regroupements sont implémentés dans l'application SurSaUD, permettant ainsi une définition commune de ces pathologies entre tous les utilisateurs de l'InVS. Quatre-vingts regroupements syndromiques sont implémentés, dont deux regroupements spéciaux, utilisés entre autres pour évaluer la qualité du codage :

- toutes causes SAU : il correspond à l'agrégation de l'ensemble des passages aux urgences, quel que soit le diagnostic médical posé aux urgences ; cette catégorie inclut également les patients pour lesquels le diagnostic n'est pas ou est mal renseigné ;
- tous diagnostics SAU codés : il regroupe l'ensemble des passages pour lesquels on connaît au moins un diagnostic médical, quel que soit ce diagnostic.

Les regroupements sont construits pour les besoins d'analyse de l'InVS et peuvent évoluer au cours du temps. La collecte des données individuelles relatives à l'ensemble des patients visitant les services d'urgences, sans sélection *a priori*, garantit une souplesse pour l'analyse des données et peut permettre de construire les indicateurs selon l'actualité en disposant immédiatement d'un historique de données sur ces nouveaux indicateurs.

### 3.2.2.2 La surveillance à partir des appels et consultations aux associations SOS Médecins

SOS Médecins est le premier réseau libéral d'urgence. Les 62 associations et les plus de 1 000 médecins ont donc une place essentielle dans la permanence des soins et la prise en charge des urgences non vitales, ainsi que les actes de médecine générale courante dans les zones urbaines et péri-urbaines. Les centres de réception et de traitement des appels sont ouverts 24h sur 24 et effectuent une régulation : environ 60 % des appels aboutissent à une visite. Les standardistes du centre de réception et de traitement des appels collectent les données concernant le patient (âge, sexe, adresse, etc.) et les motifs d'appels. Tous ces renseignements seront fournis au médecin qui se rendra au domicile du patient. À l'issue de la consultation, le médecin pourra renseigner le diagnostic médical, qui viendra compléter les informations concernant le patient collectées au moment de l'appel téléphonique. Différents thésaurus existent pour le codage des motifs d'appels et des diagnostics. Par ailleurs, certaines associations possèdent des maisons médicales qui sont ouvertes en soirée, les samedis, dimanches et jours fériés (avec des horaires qui leur sont propres).

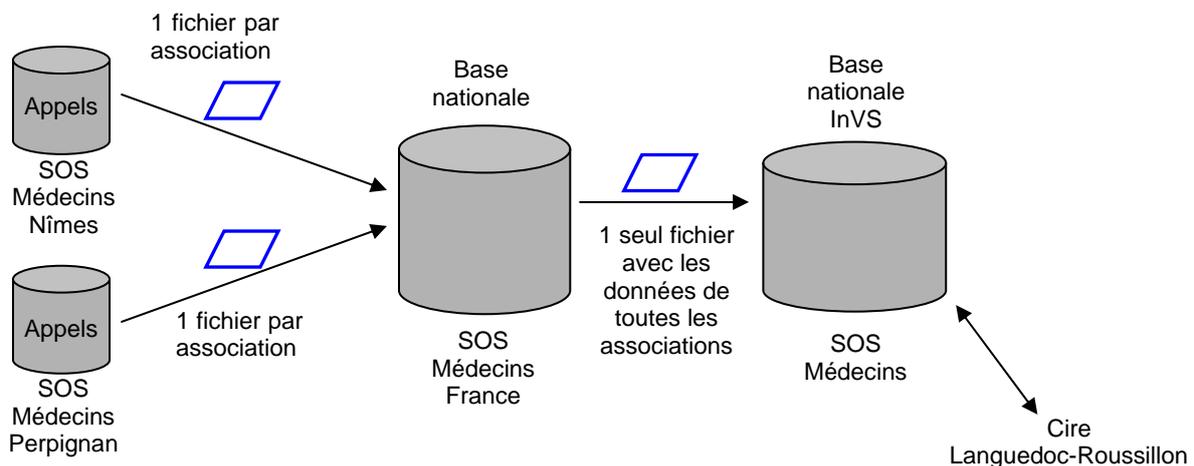
Les données individuelles (appels reçus) des associations SOS Médecins sont transmises à l'InVS par SOS Médecins France (SMF) depuis septembre 2006. Les associations SOS Médecins couvrent les plus grands centres urbains et l'informatisation de leurs standards d'appels téléphoniques a permis de mettre en œuvre rapidement une collecte d'informations quotidienne et automatique, sans surcharge de travail pour les associations ou les médecins.

#### Architecture

Les données concernant l'activité de chaque association sont transmises automatiquement chaque nuit au serveur national de SOS Médecins France, puis transférées à l'InVS en fin de nuit, les données de l'ensemble des associations étant rassemblées dans un seul fichier (voir figure 5 ci-dessous). Ces données sont intégrées et mises à disposition des Cire, qui en font une analyse au niveau régional.

Figure 5 I

#### Architecture du réseau SOS Médecins / InVS en région Languedoc-Roussillon



Chaque jour, le fichier crypté au format XML reçu par l'InVS contient l'ensemble des appels/visites des trois jours qui précèdent l'envoi du fichier. Ce sont des données individuelles : chaque ligne correspond soit à un patient qui a appelé l'association et dont l'appel a été suivi de la visite d'un médecin à son domicile, soit à un patient qui a consulté dans un centre de consultation SOS Médecins.

Pour chaque patient, les informations suivantes sont fournies :

- le code de l'association (correspondant aux deux premiers chiffres du département),
- l'âge et l'unité d'âge (âge indiqué en années, mois ou jours pour les jeunes enfants),

- le sexe,
- la date et l'heure d'appel,
- le code postal et le nom de la commune de l'appelant,
- de 1 à 3 motifs d'appel peuvent être saisis par la personne qui réceptionne l'appel,
- de 1 à 3 diagnostics peuvent être renseignés par le médecin à la suite de sa visite,
- une hospitalisation a-t-elle été demandée ? (H si oui, sinon, la case reste vide),
- la provenance de l'appel (domicile, Ehpad, Samu, établissements, police/gendarmerie, ...).

Les associations n'utilisant pas toutes les mêmes thésaurus pour le codage des motifs d'appels et des diagnostics médicaux, le comité scientifique de ce réseau, composé de SMF et de l'InVS, a travaillé sur l'élaboration d'un thésaurus unique pour les motifs d'appels et un autre pour les diagnostics, combinant les différentes valeurs des différents thésaurus utilisés par les établissements.

Lors de l'intégration des données, toutes les variables sont soumises à un certain nombre de vérifications pour garantir la conformité et la validité des valeurs par rapport au format attendu pour ces variables (comparaison des codes motifs et diagnostics par rapport aux codes des thésaurus, contrôle du format de date pour la date d'appel, ...). Le cas échéant, certaines valeurs peuvent être corrigées.

Trois associations SOS Médecins sont implantées en Languedoc-Roussillon : Nîmes, Montpellier et Perpignan (voir carte en annexe 1 p88). Deux d'entre elles participent au réseau SOS Médecins / InVS : celle de Perpignan depuis le 1er juillet 2006 et celle de Nîmes depuis le 12 septembre 2007.

L'association de Nîmes couvre le grand Nîmes, la commune représentant environ 21 % de la population du Gard, d'après les données de l'Insee de 2006. Elle est composée de 9 médecins permanents et 3 remplaçants. L'association est dotée d'une maison de consultation dont les données n'étaient pas encore transmises au 31 août 2011. Cette dernière est ouverte du lundi au vendredi de 18h à 22h et de 9h à 22h le samedi et le dimanche (reculant même sa fermeture à minuit à partir du mois d'octobre 2010).

L'association de Perpignan couvre 25 communes, soit un peu plus de 52 % de la population du département des Pyrénées-Orientales (selon les données Insee par commune de 2006).

Ces 2 associations utilisent le thésaurus Epos.

### **Indicateurs analysés**

Les motifs d'appels renseignés par les standardistes des associations et les diagnostics posés par les médecins sont analysés au travers de regroupements syndromiques spécifiques prédéfinis dans l'application SurSaUD®. Un regroupement syndromique de motifs SOS peut contenir un seul code motif (ex : D73 pour gastro-entérite) ou plusieurs motifs d'appels (ex : AT14 et A12 pour allergie). Il en est de même pour les diagnostics SOS. Il existe 13 regroupements de motifs d'appels (certains codes peuvent être présents dans plusieurs regroupements) et 133 pour les codes diagnostics. Il y a 3 regroupements spéciaux, utilisés entre autres pour évaluer la qualité de codage :

- toutes causes SOS : il correspond à l'agrégation de l'ensemble des appels reçus, quel que soit le motif d'appel et/ou le diagnostic médical du patient ; cette catégorie inclut également les patients pour lesquels on ne dispose pas d'informations sur le motif d'appel et/ou le diagnostic médical posé ;
- tous motifs SOS codés : il rassemble les appels pour lesquels au moins un motif a été renseigné, quel que soit ce motif ;
- tous diagnostics SOS codés : il correspond à l'ensemble des appels pour lesquels au moins un diagnostic médical a été codé, quel que soit ce diagnostic.

Après intégration des données dans l'application SurSaUD®, des tableaux de bord quotidiens sont générés et permettent à la Cire de suivre le volume global d'activité (nombre d'appels reçus chaque jour pour chacune des deux associations et pour le cumul des deux), ainsi que les motifs d'appels et/ou les diagnostics de certaines pathologies, qui varient en fonction de la saison :

- regroupements suivis en hiver : bronchiolite, grippe clinique, gastro-entérite, décès ;
- regroupements syndromiques suivis au printemps : allergie, asthme, gastro-entérite, décès ;
- regroupements suivis en été : malaise, fièvre, effets directs de la chaleur, décès ;
- regroupements suivis durant l'automne : asthme, bronchiolite, gastro-entérite, décès.

Les regroupements suivis sont susceptibles d'évoluer en fonction du contexte sanitaire du moment. Selon la pathologie considérée, certaines classes d'âge d'intérêt seront analysées en complément des analyses réalisées sur la totalité des appels.

### 3.2.2.3 La surveillance de la mortalité

#### **Le circuit usuel du certificat de décès au format papier**

Le médecin qui constate le décès d'une personne doit rédiger un certificat de décès, constitué de deux parties. La partie supérieure, utilisée pour la déclaration à l'état civil, est nominative. Elle contient les informations suivantes :

- commune de décès ;
- état civil du défunt : nom et prénom, date de naissance, domicile ;
- date et heure de la mort ;
- caractère réel et constant de la mort ;
- date, lieu et signature du médecin et son cachet ;
- différentes informations sur les opérations funéraires.

La partie inférieure anonyme contient, entre autres, les informations sur les causes médicales du décès :

- commune du décès, commune de domicile ;
- date de décès ;
- date de naissance ;
- sexe ;
- causes du décès : cette partie permet au médecin de décrire le processus morbide ayant conduit au décès, de la cause initiale à la cause terminale ;
- informations complémentaires : pour pouvoir renseigner d'éventuels états morbides ou physiologiques associés, le lieu du décès...

Cette partie doit être cachetée par le médecin certifiant le décès pour garantir la confidentialité des informations renseignées.

Une fois le certificat rempli, il est remis, généralement par la famille du défunt, à la mairie du lieu de décès. La partie supérieure nominative y est conservée. Les informations qu'elle contient seront alors saisies sur le serveur de l'Insee. La partie inférieure est ensuite détachée par l'officier d'état civil, qui l'adresse au médecin de la Direction territoriale (DT) de l'ARS correspondant au lieu de décès, avec un bulletin de décès, anonyme lui aussi, comprenant des renseignements sur l'état civil et les caractéristiques socio-démographiques de la personne concernée. Le médecin de la DT peut alors prendre connaissance des causes du décès et surveiller l'évolution des tendances. Il transmet ensuite le certificat et le bulletin de décès au CépiDC de l'Inserm. Ce dernier se charge de la numérisation du certificat, du codage des diagnostics médicaux de décès selon la CIM10 et fusionne ces informations avec celles collectées et transmises par l'Insee afin de constituer la base exhaustive nationale des décès.

#### **La certification électronique des décès**

Les données sur les causes médicales de décès constituent une source essentielle d'informations épidémiologiques. Elles permettraient notamment d'orienter les priorités des politiques de santé et d'évaluer l'impact des actions mises en place par les pouvoirs publics tout en contribuant au système de veille sanitaire.

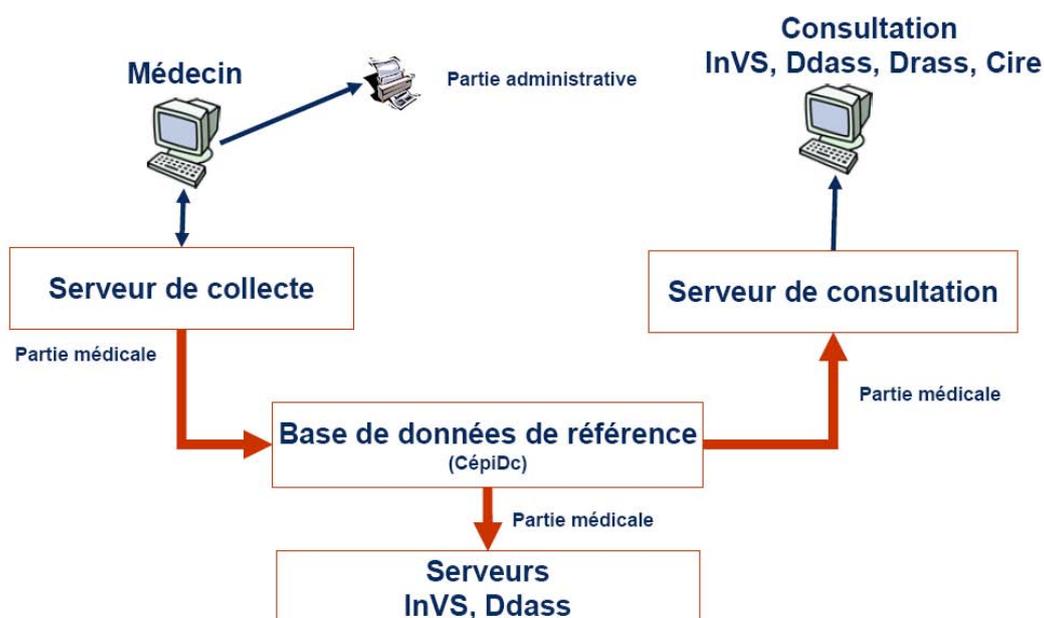
La demande sur l'utilisation de ces données pour l'alerte étant croissante, en particulier suite à la vague de chaleur d'août 2003, l'Inserm et la DGS sont à l'initiative du projet d'évolution du circuit de certification des décès : le passage à la certification par voie électronique contribue à l'amélioration et la simplification du circuit usuel du certificat papier de décès, qui transite du médecin à la mairie, de la mairie aux DT et à l'Insee, puis des DT à l'Inserm, avec des délais de mise à disposition des informations de plusieurs mois, ne correspondant pas à la réactivité d'un système d'alerte.

La déclaration électronique des causes médicales de décès est décrite dans le décret n° 2006-938 du 27 juillet 2006 relatif au certificat de décès et modifiant le code général des collectivités territoriales (partie réglementaire). Le circuit de certification électronique, remplaçant le circuit papier, permet de collecter, sur un serveur du CépiDC, les données du volet médical du certificat de décès incluant les causes médicales dans les minutes qui suivent la validation du certificat de décès par le médecin (figure 6 p15). La certification électronique renforce également la confidentialité des données par des processus de chiffrement tout en allégeant le circuit de l'information et les intermédiaires.

Les ARS et l'InVS ont un accès rapide à l'information sur les causes de décès, à travers une application mise en place par le CépiDC de l'Inserm, le délai n'étant que d'une quinzaine de minutes après validation du certificat par le médecin. Il permet d'effectuer des recherches multicritères (sexe, âge, causes de décès...).

I Figure 6 I

Principe de la certification électronique des décès (CépiDC, Inserm ; 2<sup>e</sup> partie du certificat de décès), source Inserm-CépiDc.



### Données utilisées pour la surveillance de la mortalité

#### Architecture du système d'enregistrement de la mortalité (Insee)

En 2011, environ 3 000 communes disposent d'un bureau d'état civil « informatisé » (bureau dont la transmission des données vers l'Insee est dématérialisée), aussi bien en France métropolitaine que dans les départements ultramarins. Les informations concernant la personne décédée issues de la partie supérieure du certificat de décès et saisies par ces communes dématérialisées sont transmises quotidiennement à l'Insee.

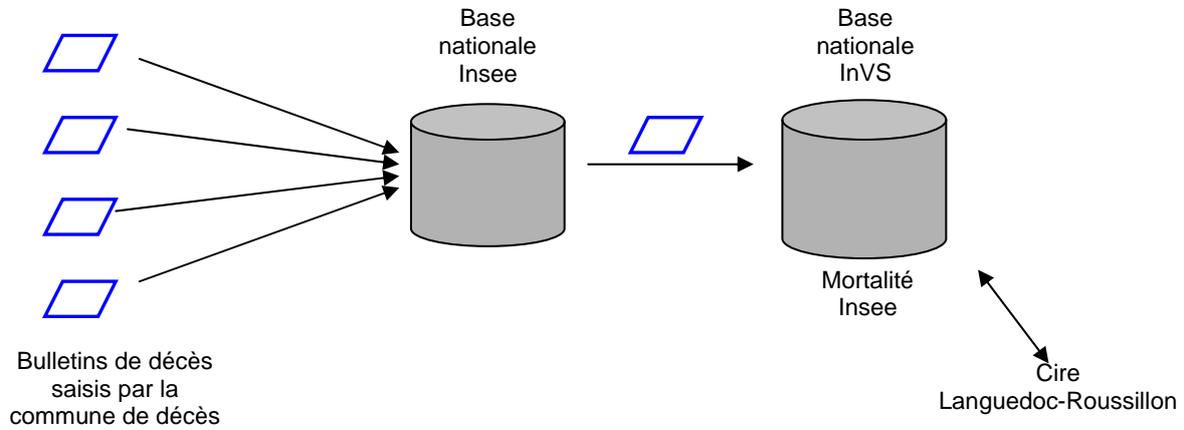
Les données individuelles transmises à l'InVS sont anonymisées. Pour chaque décès, seules les variables suivantes sont fournies (une ligne pour un décès) :

- le département de décès ;
- la commune de décès, identifiée par les trois derniers chiffres de son code Insee (code propre à chaque commune) ;
- l'année de naissance et la décennie correspondante ;
- le sexe ;
- la date de survenue du décès ;
- la date de saisie du décès par la commune.

Les données sont transférées dans un seul fichier en fin de nuit du serveur de l'Insee vers celui de l'InVS (figure 7 ci-dessous). La transmission vers l'InVS est donc automatique et se fait en temps réel, dans la nuit qui suit l'enregistrement du décès par la commune. Ces données sont mises à disposition dans les heures qui suivent aux Cire, qui en font une analyse régionale.

I Figure 7 I

Architecture du réseau mortalité de l'Insee (décès enregistrés par les bureaux d'état civil ; 1<sup>re</sup> partie du certificat de décès)

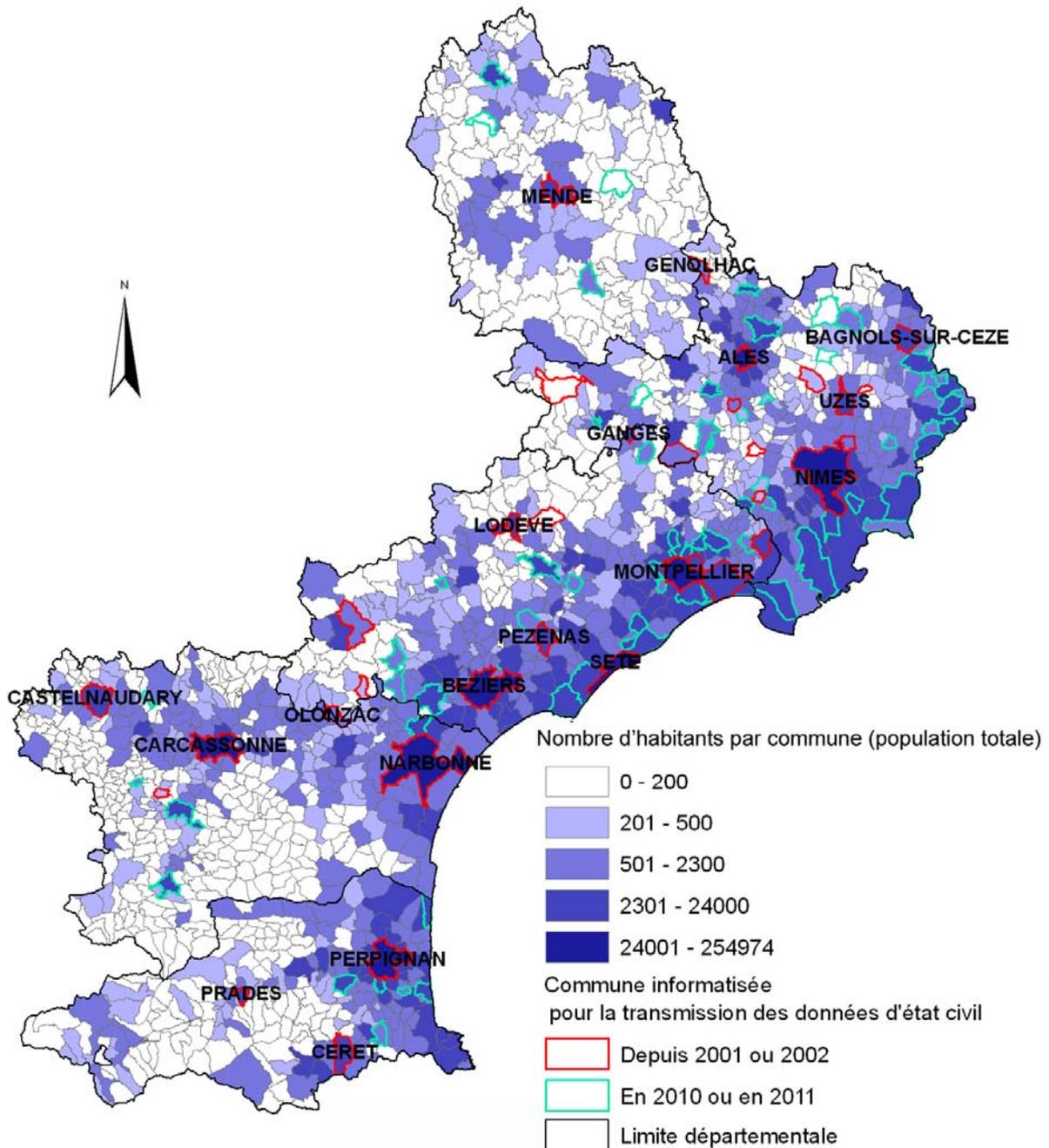


En Languedoc-Roussillon, dès 2002, ce réseau était constitué de 34 communes (voir figure 8 p17). De l'été 2010 et jusqu'à fin 2011, d'autres communes vont être intégrées au système d'information et transmettre leurs statistiques de décès, pour atteindre 103 communes fin 2011. L'historique des années 2008 et 2009 pourrait être récupéré par l'InVS pour l'intégration à la base de données globale.

La liste détaillée des communes transmettant leurs statistiques d'état civil par voie informatique est présentée en annexe 2 p89.

I Figure 8 I

Nombre d'habitants par commune en Languedoc-Roussillon et localisation des communes dématérialisées pour l'envoi des données d'état civil (plus d'envoi au format papier), source : Insee - population totale par commune en 2006 ; BD Carto (IGN, 2003), réalisation : Cire Languedoc-Roussillon, le 17 août 2010.



## Indicateurs analysés

À partir des données fournies par l'Insee sur les décès toutes causes, la Cire peut analyser le nombre de décès survenus par unité géographique (département ou région), par unité de temps (généralement par semaine ou par jour) et par classes d'âges (celles-ci pouvant être adaptée en fonction des besoins).

## Architecture de la certification électronique des décès (CépiDC de l'Inserm)

La Cire dispose d'un accès sécurisé à l'application développée par le CépiDC de l'Inserm et a la possibilité de consulter les certificats de décès et d'effectuer des recherches multicritères sur la base de données. À partir de l'accueil, il est possible d'accéder :

- aux derniers certificats de décès saisis (ceux des trois derniers jours) ;
- à une recherche particulière :
  - sélection de l'âge exact ou de la tranche d'âge ;
  - sélection de la date : date exacte, période, recherche sur la date de décès ou la date de certification ;
  - choix du sexe ;
  - choix de l'année de naissance ;
  - sélection du lieu géographique (région, département ou commune) ;
  - sélection selon le lieu du décès (domicile, hôpital, voie publique...) ;
  - recherche par thème médical (liste prédéfinie) ;
  - recherche par cause médicale de décès (code CIM10) ;
  - etc.

Étant donné le volume de certificats électronique reçus, actuellement, la Cire n'effectue pas d'analyse périodique sur cette source de données.

## 3.3 Méthodes

Les axes suivants seront décrits pour chacune des quatre sources de données utilisées par la Cire pour la surveillance non spécifique :

- qualité et exhaustivité des données collectées par ces différentes sources,
- description des principales caractéristiques démographiques et médicales de la population ayant recours à ces sources de données,
- description, sur la période 2008-2010, des tendances temporelles des principaux indicateurs épidémiologiques sur lesquels repose la surveillance.

### 3.3.1 Évaluation de la qualité et de l'exhaustivité des données

La qualité des données est considérée sous les deux angles suivants :

- la régularité et l'exhaustivité de la transmission des données par les fournisseurs (établissements, associations ou bureaux d'état-civil),
- l'exhaustivité et à la validité des données renseignées, en particulier les diagnostics médicaux.

#### 3.3.1.1 Régularité de la transmission des données

La régularité et l'exhaustivité des transmissions de chaque association SOS Médecins et des 25 établissements sièges d'un service d'urgences participant au réseau Oscour® ont été établis en calculant des « taux de transmission ». L'état des transmissions est analysé sur la période du 1<sup>er</sup> janvier 2008 au 31 août 2011, avec un pas de temps quotidien. Si aucun résumé de passage ou aucun appel n'était transmis dans la base de données nationale pour un jour et un établissement ou une association donnés, il a été considéré qu'il y avait absence de transmission de la part de l'établissement ou de l'association. Le taux de transmission annuel (en %) correspondait alors au nombre de jours avec une transmission sur le nombre de jours de l'année, soit 366 jours pour 2008,

365 pour 2009 et 2010 et 243 jours entre le 1<sup>er</sup> janvier et le 31 août 2011. Des taux mensuels ont aussi été calculés du fait de la variabilité des transmissions au cours du temps.

Pour les données SRVA, chaque ligne correspond à la transmission des indicateurs d'une journée. Si un seul des indicateurs a été saisi, la ligne avec la date de la journée concernée et la valeur de cet indicateur est créée dans la base de données. Si aucun indicateur n'est transmis, la ligne correspondante à la journée n'existe pas. Il a été considéré que la transmission n'était pas effective si aucun indicateur n'avait été transmis pour un jour donné. Un programme SAS® a été écrit afin de comptabiliser le nombre de jours transmis et de calculer le taux de transmission annuel correspondant.

Pour les données de mortalité issues des bureaux d'état civil, certaines communes étant de taille modérée voire petite, chaque jour n'est pas nécessairement marqué par un décès se produisant sur la commune. Pour cette raison et parce que la saisie des certificats de décès sur le serveur de l'Insee est obligatoire et la transmission à l'InVS automatique, l'exhaustivité des transmissions n'a pas été évaluée pour cette source de données, celle-ci étant en principe atteinte.

En revanche, compte tenu du circuit usuel d'un certificat de décès (transmission du certificat à la mairie qui se charge de saisir les données), un délai entre la date de survenue du décès et la date de transmission des données par l'Insee est observé. Le délai médian est calculé en considérant l'ensemble des communes dématérialisées et est comparé sur les années de 2008 à 2011.

### 3.3.1.2 Qualité et exhaustivité des données renseignées

Pour les données Oscour® et SOS Médecins, la qualité des données transmises est évaluée à travers deux indicateurs :

- la proportion de valeurs renseignées parmi les valeurs transmises,
- la proportion de valeurs correctement codées parmi les valeurs renseignées.

Ces indicateurs sont calculés pour chaque variable chaque jour après l'intégration des données transmises par les établissements et les associations SOS Médecins. Ils sont mis à disposition de la Cire au sein de tableaux de suivi de la qualité des données disponibles dans l'application SurSaUD® :

- un tableau quotidien national, fournissant pour chaque région le nombre d'établissements ayant transmis au jour J les données de J-1 et donnant le pourcentage global de données renseignées et exploitables pour chaque variable ;
- un tableau de suivi quotidien par région, permettant d'avoir les mêmes renseignements pour chacun des 25 établissements de la région Languedoc-Roussillon transmettant au réseau Oscour®. Si dans la ligne « établissement ayant transmis ce jour », un zéro apparaît (ainsi que dans toutes les lignes d'estimation du pourcentage de données renseignées et exploitables), c'est que l'établissement n'a rien transmis ; un tableau équivalent existe pour les associations SOS Médecins de chaque région.
- un 3<sup>e</sup> tableau permet de suivre les transmissions et la qualité des données transmises par un établissement uniquement pour la semaine complète qui précède.

La Cire a mis en place la production automatique de tableaux de bord hebdomadaires de suivi de la qualité des données s'appuyant sur ces différents rapports Prélytis. La production hebdomadaire automatisée a débuté au 1<sup>er</sup> mars 2010. En 2011, l'application ne permettait d'évaluer que la qualité des données de la semaine passée (semaine complète) ou de la journée précédente. Une évolution à venir permettra de consulter les données des quatre dernières semaines.

#### **Qualité des diagnostics médicaux dans les RPU pour Oscour®**

Une attention particulière est apportée à la qualité et à l'exhaustivité des données des diagnostics médicaux renseignés dans les résumés de passages transmis au réseau Oscour®, ces diagnostics étant à la base de la surveillance de l'état de santé de la population.

Le taux de codage des RPU a été évalué :

- en suivant l'évolution hebdomadaire du nombre de RPU dont le diagnostic était correctement renseigné comparé au nombre total de RPU reçus, incluant ceux dont le diagnostic n'était pas renseigné, et ;
- en comparant la progression annuelle entre 2008 et 2011 du taux de codage (nombre de RPU codés et exploitables / nombre total de RPU reçus, en %).

L'évaluation du taux de codage est effectuée par établissement et à l'échelle de la région, en considérant l'ensemble des 10 établissements publics et les 15 établissements privés.

### **Qualité des motifs d'appels et diagnostics médicaux pour SOS Médecins**

De façon similaire, le codage des données issues des associations SOS Médecins a été évalué :

- d'une part, en suivant l'évolution hebdomadaire, du nombre total d'appels reçus, celle du nombre d'appels dont le motif était codé, ainsi que celle du nombre d'appels pour lesquels le diagnostic avait été renseigné ;
- d'autre part, en comparant la progression annuelle du taux de codage des motifs et des diagnostics.

Ces analyses ont été réalisées séparément pour chacune des 2 associations.

### **Qualité des données issues du SRVA**

Pour l'analyse de la qualité des données du SRVA, le pourcentage d'observations renseignées (non vides) a été calculé pour chaque variable et pour chaque établissement, à un pas de temps annuel.

## **3.3.2 Analyse des regroupements syndromiques**

Les 10 pathologies les plus fréquentes ont été analysées pour les regroupements de diagnostics RPU uniquement. Pour chaque regroupement représenté sur le graphique, on dispose de l'effectif observé, ainsi que du pourcentage correspondant au nombre de diagnostics observés pour ce regroupement sur le nombre total de RPU dont le diagnostic était codé. Ces graphiques ont été réalisés sur la période du 22 février 2008 (date de début de transmission de la clinique du Millénaire) au 31 décembre 2009, afin de tenir compte du maximum d'établissements valides pour cette période, c'est-à-dire dont la transmission était effective à la date où on débute l'analyse. Si l'analyse avait commencé au 1er janvier 2008, les données du CH d'Alès et celle de la clinique du Millénaire n'auraient pas été prises en compte. Par contre, étant donné que la clinique Bonnefon a commencé à transmettre en 2009, les données de cet établissement n'ont pas été incluses.

Pour les données des associations SOS Médecins, étant donné qu'il y a des doublons dans les regroupements de motifs d'appels et que les diagnostics ne sont pas encore suffisamment renseignés, il n'a pas été possible d'effectuer ce genre d'analyse.

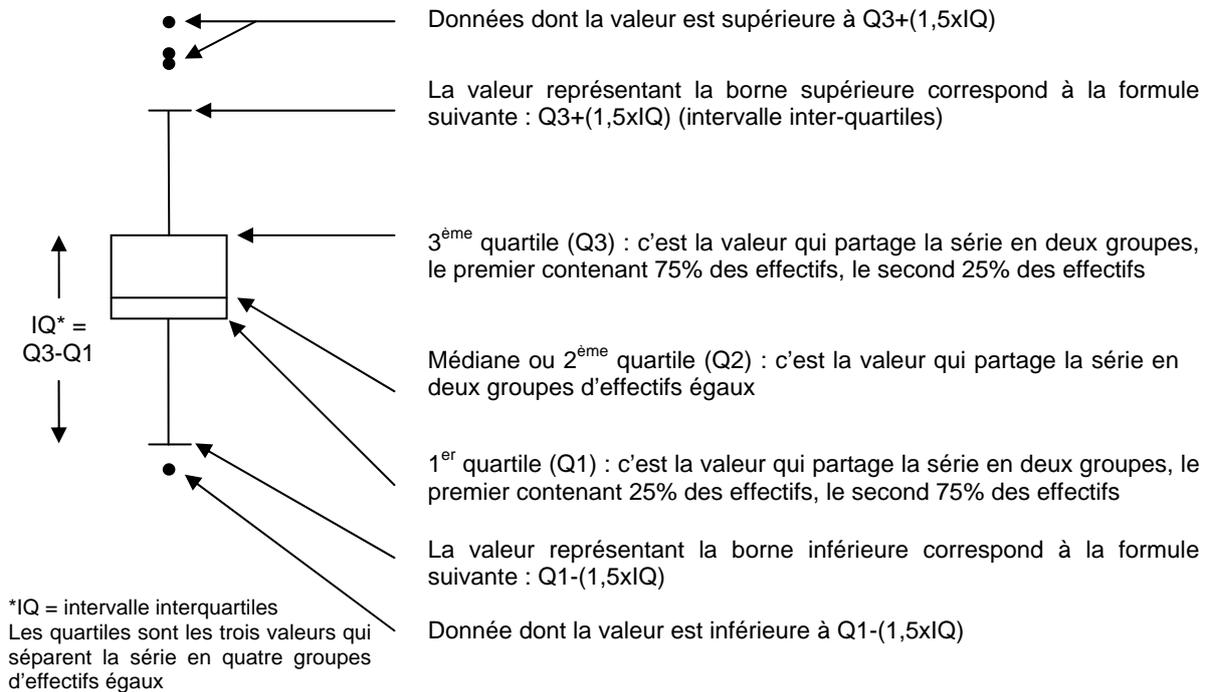
## **3.3.3 Évolutions temporelles des indicateurs épidémiologiques : méthodes d'analyses statistiques mises en œuvre par la Cire**

Les données issues du réseau Oscour®, des associations SOS Médecins, des communes dématérialisées pour l'envoi des certificats de décès et celles saisies par les établissements dans le SRVA ont été analysées à l'aide de box plots ou boîtes à moustaches, pour mieux visualiser les effets jour de la semaine ou mois de l'année sur le total des passages ou affaires, quel qu'en soit le motif. Pour les données Oscour® et SRVA, les données régionales ont été analysées, alors que les données provenant des associations SOS Médecins ont été considérées séparément. La boîte à moustaches est une représentation schématique d'une distribution : elle permet de visualiser les différents quartiles et de donner une idée de la distribution par jour ou par mois dans notre cas (la position de la médiane n'étant pas influencée par les valeurs extrêmes, contrairement à la moyenne ; voir figure 9 ci-dessous).

Cette représentation a permis de comparer les activités quotidiennes entre les différents jours de la semaine et entre les différents mois de l'année et de voir les différences ou les similitudes entre indicateurs d'une année sur l'autre.

I Figure 9 I

### Représentation d'une distribution au travers des boîtes à moustaches



Les méthodes statistiques mises en place doivent permettre de déclencher une alarme si un indicateur venait à s'écarter des valeurs habituellement observées. La Cire utilise différentes méthodes statistiques pour calculer les valeurs « seuil » dont le dépassement déclenche une alarme statistique. La Cire utilise régulièrement diverses méthodes statistiques pour analyser les données disponibles dont voici une brève description.

Jusqu'en 2010, la Cire se basait essentiellement sur la méthode des cartes de contrôle sur données individuelles (CCDI) : les cartes de contrôle consistent à utiliser les données antérieures, pour définir des limites statistiques de fluctuation d'une moyenne, dans notre cas, qu'on appelle aussi limites de contrôle. Les limites sont calculées en estimant la variance et le niveau de base (moyenne) à partir des données observées et en ajoutant (limite supérieure) ou en retranchant (limite inférieure)  $x$  écarts-types au niveau de base (figure 10 p22). Cette méthode ne nécessite pas d'avoir un historique important (15 jours de données suffisent pour démarrer, la Cire utilisant un historique de 21 jours). Les limites permettent de positionner une valeur individuelle et non une moyenne de plusieurs valeurs observées. C'est le cas de la surveillance du nombre de passages aux urgences, pour laquelle nous n'avons qu'une seule valeur journalière. Son implémentation dans un outil informatique est facile du fait de la simplicité des calculs. Si la méthode permet de tenir compte de l'effet jour de la semaine, elle ne permet pas d'intégrer la saisonnalité annuelle des données.

Méthode de calcul de la CCDI :

- Moyenne des étendues mobiles :  $\overline{MR} = \frac{1}{n-1} \sum_{i=1}^{n-1} |x_{i+1} - x_i|$
- Estimation de l'écart type :  $\hat{\sigma} = \frac{\overline{MR}}{1,128}$
- Ligne de base :  $\overline{X} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n x_i$
- Limites (LSS et LIS) à 3 écarts-types :  $\overline{X} \pm 3 \hat{\sigma}$

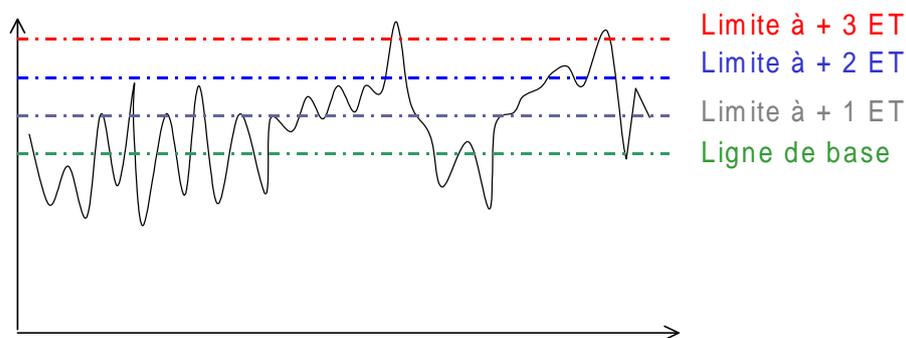
[Pour les données SAU, prise en compte de l'effet jour de semaine, l'étendue est calculée sur 7 jours \( \$x\_{i+7} - x\_i\$ \).](#)

En règle générale les cartes de contrôle peuvent être analysées selon des règles de décision. Le dépassement d'une règle de décision signifie que la probabilité d'observer ce dépassement est faible. Dans le cas d'un système variant selon une loi normale, la probabilité d'observer une valeur au-delà

de la limite supérieure de surveillance à 3 écarts types est proche de 0,001. De même, la probabilité d'observer 2 valeurs sur 3 valeurs successives entre les limites à 2 écarts types et 3 écarts types est proche de 0,001. Pour ces calculs, l'hypothèse que les données observées sont indépendantes est posée.

I Figure 10 I

Exemple de règles de décision pour la méthode des cartes de contrôles sur données individuelles, avec dépassement du seuil à 3 écarts-type



Le dépassement ponctuel pour une seule méthode statistique et un seul indicateur n'est pas systématiquement considéré comme une alerte. Un dépassement nécessitera d'abord la vérification de l'effectif observé. Si des dépassements sont observés sur plusieurs jours consécutifs pour un même indicateur ou si on a un dépassement simultané pour plusieurs indicateurs le même jour, la validité de la donnée est vérifiée, puis le signal est validé ou non, en lien avec la CVAGS et/ou l'établissement concerné (exemple : dépassement des seuils pour les données SRVA et vérification des tensions hospitalières auprès des services d'urgences ; augmentation du nombre de cas de gastro-entérites, vérification avec d'autres sources de données si possible et comparaison avec un autre niveau géographique, etc.).

La méthode des cartes de contrôle sur données individuelles présentant certaines limites du fait qu'elle se base sur des moyennes, les méthodes présentées ci-dessous ont été retenues suite à une évaluation menée lors d'un stage de Master de statistiques [Jung N. Surveillance sanitaire à partir de données des services d'urgence : modélisation de séries temporelles et analyse automatique. 2010]. Le test a consisté à faire une simulation numérique de signaux de durée et d'amplitude différentes sur des séries de données réelles et pour des tailles d'historique variables. La performance de différentes méthodes parmi celles les plus fréquemment citées dans la littérature scientifique pour la détection d'événements inhabituels a été estimée en termes de sensibilité, spécificité et de délai de détection. Trois méthodes ont finalement été retenues pour analyser les indicateurs d'activité hospitalière :

- **Modèle SARIMA (1,1,1) (0,1,1)** : ces méthodes très rigoureuses sont particulièrement adaptées pour l'analyse de données de surveillance. Elles prennent en compte l'autocorrélation des données et intègrent une composante périodique. Elles nécessitent en général une transformation initiale pour rendre la série temporelle stationnaire et le paramétrage du modèle nécessite l'interprétation approfondie des fonctions d'autocorrélation.

Le modèle retenu ici est estimé sur une fenêtre glissante de 365 jours. Deux seuils d'alarme statistique (risque alpha) sont retenus : 1 % (couleur rouge dans le tableau de résultats) et 5 % (couleur orange).

- **Méthode de Farrington** [Farrington C.P., Andrews N.J., Beale A.D., Catchpole M.A. (1996) "A statistical algorithm for the early detection of outbreaks of infectious diseases", J.R. Statist. Soc. A., vol 159 : 547-563] : modèle log-linéaire adapté pour la détection d'événements inhabituels. Le modèle inclut une tendance linéaire sur le temps et la saisonnalité est prise en compte en utilisant les observations sur les périodes comparables à celle du jour  $j$ , sur les années précédentes. Ce modèle est ajusté pour prendre en compte les pics épidémiques passés et tient compte de l'autocorrélation des observations. Les périodes de référence sont définies par la taille d'une demi-fenêtre ( $w$ ) et par la taille de l'historique en année ( $b$ ). Si le jour actuel est le  $i_x^e$  de l'année  $y$ , la période de référence sera définie par les jours  $x - w$  à  $x + w$  des années  $y - 1$  à  $y - b$ . Finalement, le nombre de jour considéré pour la période de référence à chaque étape est  $b(2w + 1)$ .

Afin de prendre en compte l'effet lié au jour de la semaine, très marqué dans les indicateurs analysés, nous avons complété ce modèle. Au lieu de prendre exactement les mêmes jours des années précédentes, nous avons choisi d'ajuster nos choix selon les jours de la semaine. Ainsi, si une prédiction doit être réalisée pour un lundi, nous prendrons de l'année passée le lundi tel que la distance entre ces deux jours soit maximale. Les trois lundis des semaines précédentes et suivantes seront pris en compte, et cela pour chaque année de l'historique. Un seuil d'alarme à 1 % a été retenu (couleur rouge dans le tableau de résultats).



- **Méthode Cusum** (somme cumulative) : le principe de la méthode Cusum est de sommer les écarts entre les observations et la valeur attendue sur une période donnée et de générer une alarme statistique si cette somme dépasse une valeur seuil. La valeur attendue est déterminée à partir de données historiques lors de périodes stables [Hutwagner L. C., Thompson W. W., Seeman G. M. and Treadwell T. (2005). "A simulation model for assessing aberration detection methods used in public health surveillance for systems with limited baselines", *Statistics in Medicine*, **24**, 543-550].

Deux statistiques CUSUM peuvent être calculées,  $S_{t_H}$  pour la détection d'une augmentation et  $S_{t_L}$  pour la détection d'une diminution :

$$S_{t_H} = \max [0 ; S_{t-1} + X_t - k] \text{ et } S_{t_L} = \max [0 ; S_{t-1} + X_t + k]$$

où  $X_t$  représente la valeur observée au temps t, k représente l'écart que l'on désire mettre en évidence entre la valeur observée et la valeur attendue et  $S_{t-1}$  représente la statistique CUSUM au temps t-1. On pose au départ  $S_{0_H} = 0$  et  $S_{0_L} = 0$ .

Si l'on pose  $k=1/2$ , cela revient à regarder si la différence entre la statistique et la valeur attendue est supérieure à 1 écart-type.

Règle de décision : si  $S_t > h$ , où h est le seuil, alors une alerte est déclenchée. Pour régler la sensibilité et la spécificité, il est possible de choisir des valeurs adaptées pour h et k.

La période de référence retenue pour le calcul de la valeur attendue correspond aux 7 jours compris entre le 9<sup>e</sup> et le 3<sup>e</sup> jour avant le jour de l'observation. Deux seuils d'alarme statistique ont été retenus : 0,5 % (couleur rouge dans les tableaux de résultats) et 1 % (couleur orange).

La méthode Serfling permet de suivre statistiquement l'évolution d'un phénomène attendu, dont on connaît la forme et l'amplitude du signal. C'est le cas des épidémies saisonnières, comme la bronchiolite, la gastro-entérite et la grippe. L'algorithme utilisé se base sur l'estimation de la tendance, l'écrêtation brute des données selon un quantile, la régression linéaire intégrant les tendances et la saisonnalité, l'écrêtation des données au-delà d'une borne supérieure de l'intervalle de confiance, la régression linéaire sur les données écrêtées permettant le calcul du seuil et un ajustement horizontal du seuil, par minimisation des résidus au carré des dernières semaines. Toutes ces fonctions ont été intégrées dans un programme R, qui facilite l'utilisation pour les épidémiologistes non spécialistes de R. Il suffit alors d'exécuter le programme et des boîtes de dialogue avec des questions et des choix de réponse s'ouvrent. Il suffit d'y répondre pour que l'exécution du programme se poursuive. En fonction de leur évolution temporelle, les paramètres du modèle peuvent être choisis au moment même de l'analyse (questions posées dans les boîtes de dialogue et réponses appropriées en fonction des épidémies surveillées) :

Quelle est la série à étudier ?	Bronchiolite	Grippe	Gastro-entérite
Quel quantile pour écrêter la série brute ?	Quantile 10 %	Quantile 10 %	Quantile 25 %
Choix de la période de régression ?	Annuelle	Annuelle	Annuelle + semi-annuelle

Du choix du quantile dépend la sensibilité de la méthode. Différents quantiles ont été testés avant qu'un choix soit arrêté sur ceux étant les plus appropriés aux épidémies analysées.

## 4. Résultats

### 4.1 Le serveur régional de veille et d'alerte (SRVA)

#### 4.1.1 Qualité des données

##### Taux de journées avec transmission de fichier

En considérant que chaque ligne de la base de données constitue un jour effectivement transmis, les taux de transmission étaient généralement proches ou égaux à 100 % pour les établissements saisissant des indicateurs sur le SRVA.

##### Taux de remplissage par variable transmise

L'analyse détaillée des indicateurs saisis par chaque service d'urgences montrait un taux de remplissage par indicateur proche ou égal à 100 % pour la majorité des établissements et des variables exploitées par la Cire. Seules certaines variables étaient manquantes de manière récurrente dans certains établissements qui ne renseignent pas les primo passages des plus de 75 ans ou ceux des moins d'1 an. Pour d'autres établissements, il est fréquent que le nombre d'UHCD ne soit pas renseigné ou de manière irrégulière.

#### 4.1.2 Analyse des tendances

##### 4.1.2.1 Variations annuelles des indicateurs

Ne sont analysées ici que les données des années complètes, c'est-à-dire 2008, 2009 et 2010.

Au niveau régional, le nombre d'affaires régulées par les Samu/Centres 15 a augmenté de 11 % entre 2008 et 2009 (tableau 1 p24). Au niveau départemental, la plus forte augmentation était relevée pour le Gard (+23 %), la plus faible étant observée pour l'Hérault, avec +5,8 %. L'année 2010 a été marquée par une diminution générale des affaires régulées par le Samu (-7,4 % au niveau régional, de -7,3 % à -22,4 % dans les départements), sauf pour le Gard, où elles ont augmenté de plus de 5 %. Les données du Samu de l'Aude et de l'Hérault sont assez atypiques en 2010, affichant la valeur annuelle la plus basse observée depuis la mise en place du SRVA pour l'Aude et une valeur équivalente à celle recensée en 2006 pour l'Hérault (voir annexe 3 p90). À l'inverse, le Samu du Gard a été impacté n'a pas vu son activité diminuer ou se stabiliser l'année suivant la pandémie.

I Tableau 1 I

Évolution de l'activité des Samu/Centres 15 du Languedoc-Roussillon, années 2008 à 2010 (source : SRVA)

Année	Nombre d'affaires régulées par le Samu			Evolution (en %)		
	2008	2009	2010	2008-2009	2009-2010	2008-2010
Languedoc-Roussillon	716 039	794 730	736 211	11	-7,4	2,8
Aude	96 720	103 643	80 414	7,2	-22,4	-16,9
Gard	153 611	188 946	198 669	23	5,1	29,3
Hérault	286 838	303 490	273 774	5,8	-9,8	-4,6
Lozère	17 353	19 362	17 943	11,6	-7,3	3,4
Pyrénées-Orientales	161 517	179 289	165 411	11	-7,7	2,4

Le nombre de primo passages recensés dans le SRVA au niveau régional a progressé d'un peu plus de 5 % de 2008 à 2009 (tableau 2 p25) et a légèrement diminué de 2009 à 2010, sauf dans les Pyrénées-Orientales, où il a très légèrement augmenté entre ces deux années. Des disparités entre les départements sont observées (sur les variations entre 2008 et 2010) : si le nombre de primo passages a progressé d'environ 3 % dans l'Aude et le Gard, il a augmenté de plus de 9 % en Lozère. La fréquentation des services d'urgences des cliniques privées a subi une hausse plus importante que

celle des hôpitaux publics (+5,5 % dans le privé contre +3,5 % dans le public). Cependant, il est à noter que la part des passages attribuée à ces établissements privés évoluait peu, représentant un peu plus d'un tiers du total régional, quelle que soit l'année considérée (de 36,3 % en 2008 à 36,7 % en 2010). Pour les moins d'1 an (tableau 3 p25), le nombre de passages aux urgences a progressé de 3,4 % entre 2008 et 2009 et a diminué d'1 % entre 2009 et 2010. Quelle que soit l'année considérée, la part des passages concernant des enfants âgés de moins d'1 an représentait 3,5 % du total des primo passages. Pour les adultes âgés de plus de 75 ans (tableau 4 p26), le nombre de primo passages a augmenté de 14 % entre 2008 et 2010, représentant cependant une part relativement stable du total des passages recensés (10,3 % en 2008, 10,8 % en 2009 et 11,3 % en 2010). La plus forte augmentation concernait le département des Pyrénées-Orientales, où elle atteignait +45 %.

La répartition géographique des primo passages a peu changé d'une année sur l'autre : près de 40 % des passages avaient lieu dans l'Hérault, environ 25 % dans le Gard, 20 % dans les Pyrénées-Orientales, 13 % dans l'Aude et environ 2 % dans la Lozère. Ces résultats sont à mettre en regard de la population totale de chacun de ces départements, mais aussi de l'influence du tourisme estival, variable selon le département considéré.

### I Tableau 2 I

Évolution du nombre total de primo passages en Languedoc-Roussillon et dans les départements, années 2008 à 2010 (source : SRVA)

	Total des primo passages			Evolution entre 2 années (en %)		
	2008	2009	2010	2008-2009	2009-2010	2008-2010
Région LR	649 334	682 224	676 723	5,1	-0,8	4,2
Aude	98 749	104 616	101 586	5,9	-2,9	2,9
Gard	143 872	148 886	148 243	3,5	-0,4	3
Hérault	264 447	279 097	277 246	5,5	-0,7	4,8
Lozère	14 776	16 696	16 117	13,0	-3,5	9,1
P.-O.	127 490	132 929	133 531	4,3	0,5	4,7
Etab. publics	413 924	432 589	428 262	4,5	-1	3,5
Etab. privés	235 410	249 635	248 461	6,0	-0,5	5,5

### I Tableau 3 I

Évolution du nombre de primo passages concernant des enfants de moins d'1 an en Languedoc-Roussillon et dans les départements, années 2008 à 2010 (source : SRVA)

	Primo passages d'enfants de - d'1 an			Evolution entre 2 années (en %)		
	2008	2009	2010	2008-2009	2009-2010	2008-2010
Région LR	23 184	23 967	23 737	3,4	-1	2,4
Aude	2 529	2 743	2 332	8,5	-15	-7,8
Gard	5 519	5 459	4 876	-1,1	-10,7	-11,7
Hérault	9 380	9 908	10 350	5,6	4,5	10,3
Lozère	318	390	377	22,6	-3,3	18,6
P.-O.	5 438	5 467	5 802	0,5	6,1	6,7
Etab. publics	22 195	22 798	22 622	2,7	0,8	1,9
Etab. privés	989	1 169	1 115	18,2	-4,6	12,7

## I Tableau 4 I

Évolution 2008-2010 de du nombre de primo passages concernant des adultes âgés de plus de 75 ans en Languedoc-Roussillon et dans les départements (source : SRVA)

	Primo passages d'adultes +75 ans			Evolution entre 2 années (en %)		
	2008	2009	2010	2008-2009	2009-2010	2008-2010
Région LR	67 145	73 558	76 531	9,6	4	14
Aude	12 042	12 749	12 884	5,9	1,1	7
Gard	17 640	18 910	19 017	7,2	0,6	7,8
Hérault	25 874	27 801	28 659	7,4	3,1	10,8
Lozère	2 312	2 393	2 518	3,5	5,2	8,9
P.-O.	9 277	11 705	13 453	26,2	14,9	45
Etab. publics	52 417	55 209	56 529	5,3	2,4	7,8
Etab. privés	14 728	18 349	20 002	24,6	9	35,8

L'analyse de l'indicateur cumulé (hospitalisations + UHCD + transferts, tableau 5 p27), correspondant à celui que la Cire analyse en routine, montre que le taux d'hospitalisation régional était plutôt stable d'une année sur l'autre (entre 24,4 et 24,9 %), avec des variations d'un département à l'autre. Si le taux d'hospitalisation était stable pour l'Hérault, il était en légère augmentation dans le Gard, celle-ci se faisant plus remarquable dans l'Aude, mais surtout en Lozère (+10 % entre 2008 et 2010). Le seul département où il était en baisse était celui des Pyrénées-Orientales (de 29,8 à 24,6 %). Le cumul des hospitalisations pour les établissements privés ou publics ne montrait pas de tendance particulière.

Le nombre et le taux d'hospitalisation restitués par la Cire englobant les hospitalisés du jour, les UHCD ainsi que les transferts vers d'autres établissements et ces indicateurs ayant évolué de manière différentielle, ils ont été analysés séparément.

Au niveau régional, le nombre de personnes hospitalisées chaque jour (hors UHCD et transferts) a augmenté de 6 % entre 2008 et 2009 et a très légèrement diminué entre 2009 et 2010 (tableau 6 p27). L'augmentation observée pour le département de l'Aude est liée à un changement dans le mode de comptage des hospitalisations : après vérification auprès de l'établissement, en 2008, le nombre d'hospitalisations quotidiennes n'était pas compté en respectant la définition du cahier des charges du serveur et cela a été rectifié en 2009. Les hospitalisations en Lozère ont augmenté de 18 %, alors que celles comptabilisées dans les Pyrénées-Orientales diminuaient de 4,4 % entre 2008 et 2009, puis de 7,7 % entre 2009 et 2010.

Concernant les UHCD au niveau régional, l'évolution était sensiblement la même que pour les hospitalisés du jour, soit près de +6 % de 2008 à 2010 (tableau 7 p27). Cependant, il y avait des disparités importantes d'un département à l'autre. Les données concernant le Gard et le Lozère sont à interpréter avec prudence, les effectifs d'UHCD quotidiens du Gard étant très variables. De la même façon que pour les hospitalisations, le nombre d'UHCD comptabilisées dans les Pyrénées-Orientales diminuait de 18 % (-4,2 %, puis -14,4 %).

Les transferts entre établissements (tableau 8 p28) augmentaient entre 2008 et 2009 (+6,7 %) en région et diminuaient entre 2009 et 2010 (-4,1 %). Cependant, ce chiffre global est fortement influencé par les effectifs observés pour l'Aude. Pour l'Hérault, la Lozère et les Pyrénées-Orientales, la tendance était plutôt à la baisse entre 2008 et 2010. Pour le Gard, si le nombre de transferts était plutôt stable, il variait de -10 % entre 2008 et 2009, puis ré-augmentait de 10 % entre 2009 et 2010. Que ce soit dans le public ou dans le privé, globalement, l'augmentation 2008-2010 dépassait les 2 %, tendance à interpréter avec prudence étant donné les fortes variations observées pour l'Aude.

I Tableau 5 I

Évolution du nombre cumulé d'hospitalisations, d'UHCD et de transferts vers un autre établissement, compris dans l'indicateur global d'hospitalisation restitué par la Cire, dans la région et par département et taux d'hospitalisation par an (source : SRVA)

	Nombre d'hospit+UHCD+transferts			Taux d'hospit		
	2008	2009	2010	2008	2009	2010
Région LR	159 257	166 512	168 443	24,5	24,4	24,9
Aude	20 522	25 793	27 535	20,8	24,7	27,1
Gard	34 764	35 107	37 581	24,2	23,6	25,4
Hérault	61 436	63 474	64 015	23,2	22,7	23,1
Lozère	4 546	5 682	6 510	30,8	34,0	40,4
P.-O.	37 989	36 456	32 802	29,8	27,4	24,6
Etab. publics	120 030	125 323	127 016	29,0	29,0	29,7
Etab. privés	39 227	41 189	41 427	16,7	16,5	16,7

I Tableau 6 I

Évolution du nombre d'hospitalisés du jour, compris dans l'indicateur global d'hospitalisation restitué par la Cire, en Languedoc-Roussillon et par département, années 2008 à 2010 (source : SRVA)

	Nombre d'hospitalisés du jour			Evolution entre 2 années (en %)		
	2008	2009	2010	2008-2009	2009-2010	2008-2010
Région LR	112 883	119 977	119 701	6,3	-0,2	6
Aude	14 344	19 522	20 803	36,1	6,6	45
Gard	30 642	31 070	31 317	1,4	0,8	2,2
Hérault	42 849	44 725	44 214	4,4	-1,1	3,2
Lozère	4 220	4 739	4 979	12,3	5,1	18
P.-O.	20 828	19 921	18 388	-4,4	-7,7	-11,7
Etab. publics	83 044	88 841	89 103	7,0	0,3	7,3
Etab. privés	29 839	31 136	30 598	4,3	-1,7	2,5

I Tableau 7 I

Évolution du nombre d'UHCD, compris dans l'indicateur global d'hospitalisation restitué par la Cire, en Languedoc-Roussillon et par département, années 2008 à 2010 (source : SRVA)

	Nombre d'UHCD			Evolution entre 2 années (en %)		
	2008	2009	2010	2008-2009	2009-2010	2008-2010
Région LR	39 333	39 021	41 537	-0,8	6,4	5,6
Aude	5 857	5 384	5 956	-8,1	10,6	1,7
Gard	2 966	2 998	5 115	1,1	70,6	72,5
Hérault	16 093	16 197	17 396	0,6	7,4	8,1
Lozère	49	674	1 285	1275,5	90,7	2522,4
P.-O.	14 368	13 768	11 785	-4,2	-14,4	-18
Etab. publics	32 921	32 194	33 748	-2,2	1,8	2,5
Etab. privés	6 412	6 827	7 789	6,5	14,1	21,5

## I Tableau 8 I

Évolution du nombre de transferts vers un autre établissement, compris dans l'indicateur global d'hospitalisation restitué par la Cire, en Languedoc-Roussillon et par département, années 2008 à 2010 (source : SRVA)

	Nombre de transferts			Evolution entre 2 années (en %)		
	2008	2009	2010	2008-2009	2009-2010	2008-2010
Région LR	7 041	7 514	7 205	6,7	-4,1	2,3
Aude	321	887	776	176,3	-12,5	141,7
Gard	1 156	1 039	1 149	-10,1	10,6	-0,6
Hérault	2 494	2 552	2 405	2,3	-5,8	-3,6
Lozère	277	269	246	-2,9	-8,6	-11,1
P.-O.	2 793	2 767	2 629	-0,9	-5,0	-5,9
Etab. publics	4 065	4 288	4 165	5,5	-2,9	2,5
Etab. privés	2 976	3 226	3 040	8,4	-5,8	2,2

### 4.1.2.2 Étude des effets (jour de la semaine, mois)

#### Activité pré-hospitalière - Données Samu / Centres 15

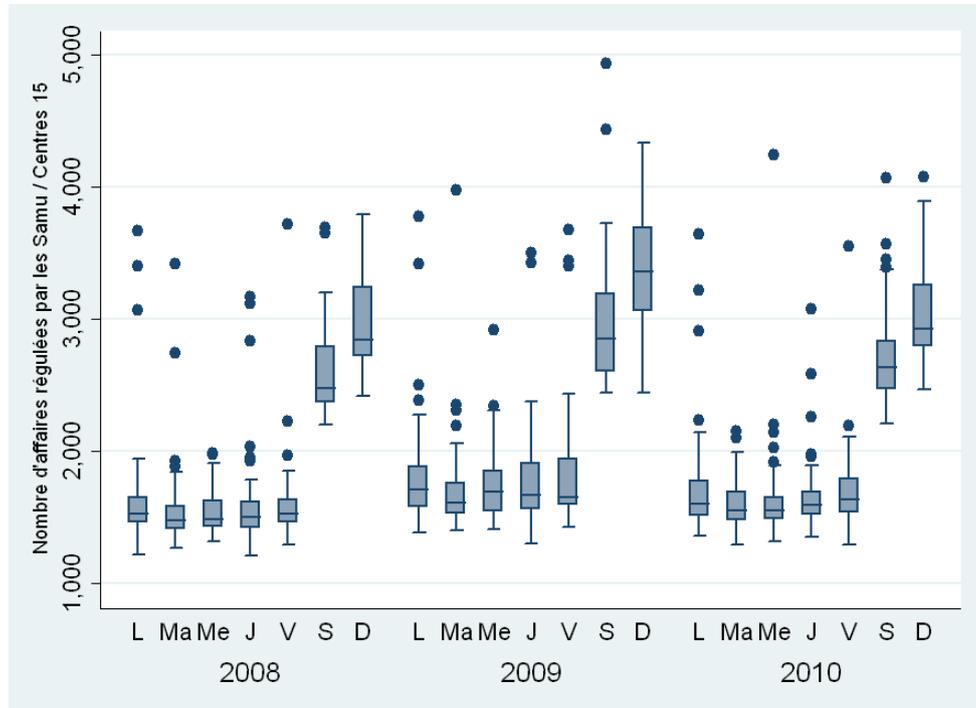
L'analyse de l'effet jour de semaine montre que le samedi et le dimanche se distinguaient par un nombre quotidien d'affaires réglées nettement plus important qu'en semaine, quelle que soit l'année considérée (figure 11 p29). L'écart entre le nombre d'appels reçus en semaine et ceux du week-end se creusait davantage en 2009, avec une variabilité plus importante le week-end que la semaine (moustaches plus longues), les données de 2010 se rapprochant plus de celles de 2008 que de 2009. Pour 2009 et 2010, l'effet mois de l'année analysé pour les samedis montrait une activité plus forte au cours des mois de mai, juillet et août, les deux mois estivaux ayant les médianes les plus élevées (annexe 4 p90). Pour les dimanches, les médianes les plus élevées correspondaient aussi aux mois de la saison estivale (juillet et août, le premier ayant la plus forte médiane), suivis des mois hivernaux (annexe 5 p91).

Les variations mensuelles du nombre d'affaires réglées montrent une saisonnalité marquée avec une progression observée entre les mois de mai et d'août (se référer à la figure 12 p29). Les plus fortes médianes sont notées sur les mois d'été. D'une façon générale, la variabilité du nombre d'affaires d'un mois donné est assez importante, la plus forte étant observée en août 2009, à rapprocher du fait qu'on observe une grande variabilité dans les données des week-ends.

Pour les 3 années, les valeurs extrêmes représentées par des points, correspondaient soit à des jours fériés, soit à des veilles / lendemains de jours fériés, soit à des jours de la période estivale (juillet / août).

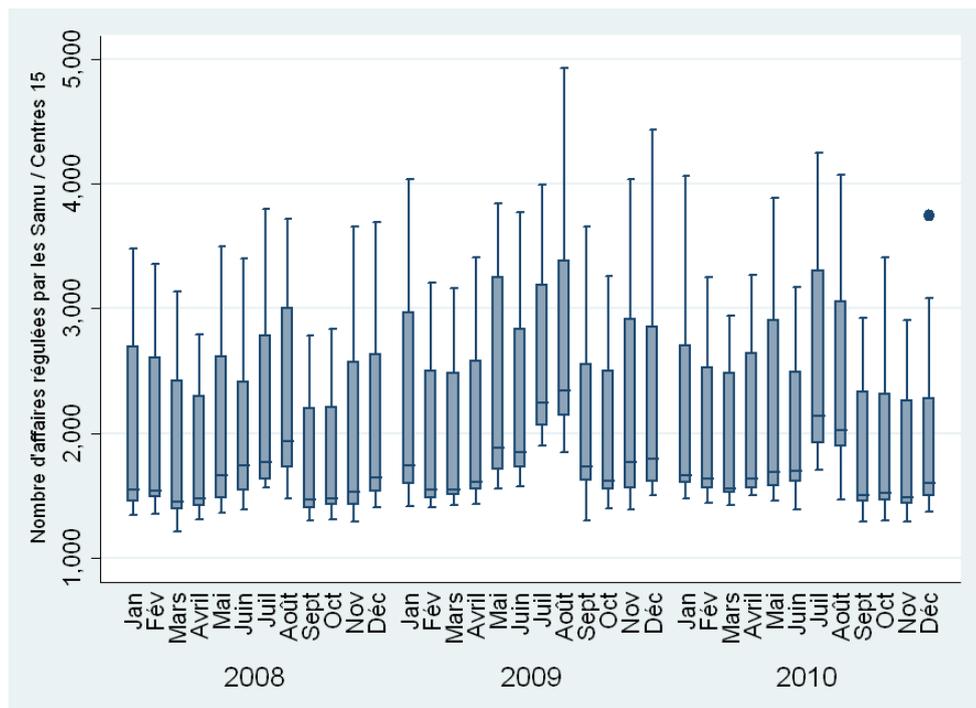
I Figure 11 I

Répartition du nombre d'affaires réglées par les Samu / Centres 15 selon le jour de la semaine. Région Languedoc-Roussillon, années 2008 à 2010, source : SRVA (réalisation avec Stata 11)



I Figure 12 I

Répartition des affaires réglées par les Samu / Centres 15 selon le mois de l'année. Région Languedoc-Roussillon, années 2008 à 2010, source : SRVA (réalisation avec Stata 11)



## Nombre total de passages aux urgences

Le nombre total de primo passages aux urgences était plus élevé les samedis, dimanches et lundis (figure 13 p30). En 2008 et 2009, les dimanches et samedis avaient les médianes les plus élevées, le samedi restant le jour de plus forte activité. Quelle que soit l'année considérée, les samedis et dimanches les plus intenses en termes d'activité aux urgences étaient observés durant la saison estivale, entre les mois de mai et d'août (voir annexes 6 p91 et 7 p92).

De 2008 à 2010, les valeurs extrêmes correspondaient tous soit à des jours fériés, soit à la veille ou au lendemain d'un jour férié, soit à un jour de la saison touristique (juillet-août).

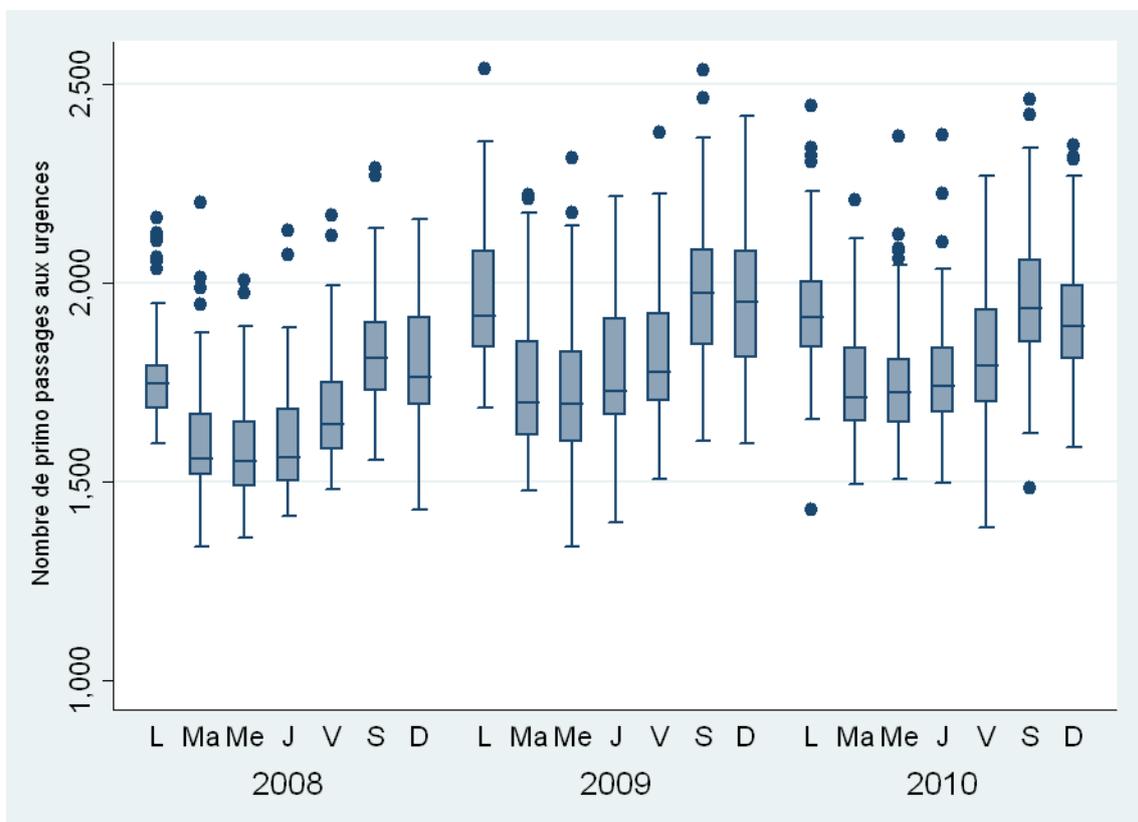
De même que pour les affaires réglées par le Samu, les passages totaux aux urgences sont soumis à une forte saisonnalité (figure 14 p31) : l'activité des services d'urgences est généralement croissante entre les mois de mai à août, qui sont aussi marqués par les médianes les plus élevées. Le mois d'août 2009 est marqué par la plus forte médiane observée sur les trois années analysées.

Concernant les primo passages pour les enfants de moins d'1 an (voir annexes 8 p92 et 9 p93), les effectifs les plus élevés étaient observés en week-end. L'étendue des données était plus importante en 2008. À l'inverse de ce qui était observé pour le nombre total de primo passages, l'effet mois de l'année montrait un plus grand nombre de passages d'enfants de moins d'1 an en période hivernale, plutôt entre novembre et février.

Pour les personnes âgées de plus de 75 ans (voir annexes 10 p93 et 11 p94), la tendance était plutôt à la sous-fréquentation le dimanche, alors que la médiane du lundi était la plus élevée pour les années 2009 et 2010. Les autres jours différaient peu les uns des autres. Le nombre de passages mensuel pour cette classe d'âge augmentait à partir de décembre 2008 et jusqu'à fin 2010, sans qu'aucune saisonnalité particulière ne soit observée au fil des années.

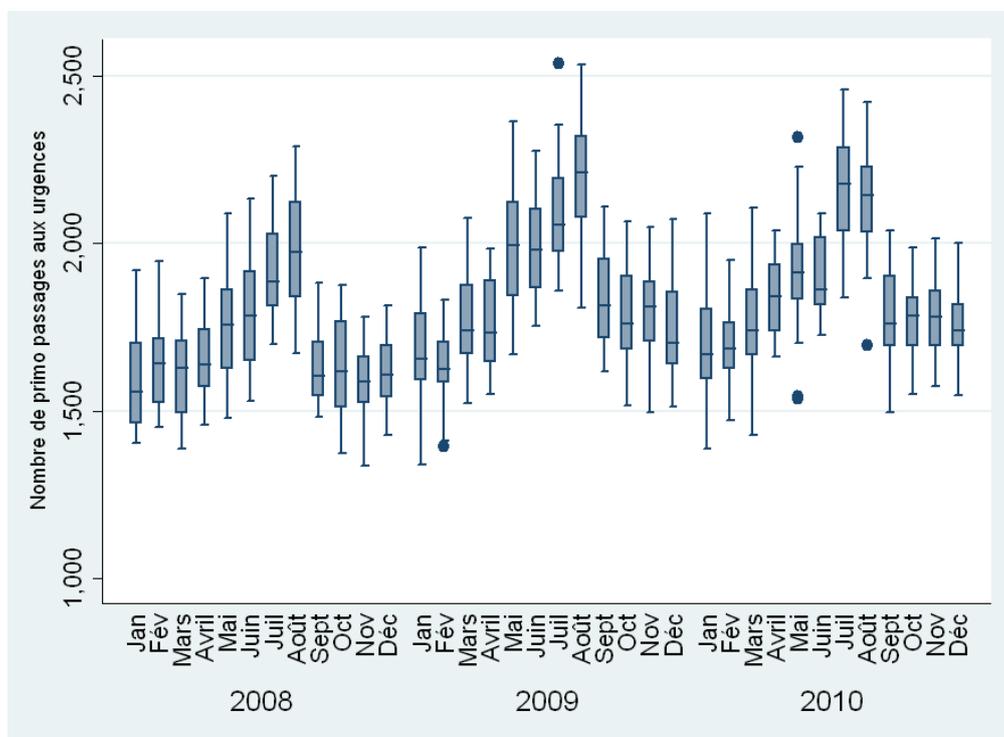
I Figure 13 I

Répartition des primo passages aux urgences selon le jour de la semaine. Région Languedoc-Roussillon, années 2008 à 2010, source : SRVA (réalisation : Stata 11)



I Figure 14 I

Répartition des primo passages aux urgences selon le mois de l'année. Région Languedoc-Roussillon, années 2008 à 2010, source : SRVA (réalisation Stata 11)



Si ce premier système d'information permet assez bien d'évaluer les tendances à différents niveaux géographiques, il ne fournit aucune donnée qualitative et ne permet donc pas de lier un événement et une tendance observée au même moment. Le système Oscour® permet alors d'accéder à des informations qualitatives sur le patient et le motif de recours, donc de réaliser des analyses syndromiques et de lier les événements entre eux.

## 4.2 Le réseau Oscour® en Languedoc-Roussillon

En Languedoc-Roussillon, le réseau Oscour® a été mis en place en 2007, avec 16 services d'urgences au mois de mai, pour atteindre 22 participants au réseau à la fin de l'année 2007. Le CH d'Alès débutait ses transmissions à partir du 4 janvier 2008 et la clinique du Millénaire, dès le 22 février 2008. En 2009, le réseau était finalement constitué des 25 structures d'urgences de la région participant au réseau Oscour®, la clinique Bonnefon ayant débuté ses transmissions le 23 juillet 2009.

Pour le CH de Castelnaudary, 26<sup>e</sup> structure d'urgence ouverte en 2010, le système informatique et l'absence de logiciel métiers aux urgences n'ont pas encore permis l'envoi de données au SIU-LR ni à l'InVS. Le projet est en cours d'étude.

Les résultats de l'année 2011 ont été calculés à partir des données reçues entre le 1<sup>er</sup> janvier et le 31 août.

### 4.2.1 Qualité des données

#### 4.2.1.1 Taux de transmission par établissement des RPU au réseau Oscour®

Le taux de transmission moyen était supérieur à 90 % sur les 3 années complètes disponibles pour 18 des 25 établissements (tableau 9 p32). Pour 4 établissements, il était compris entre 70 et 90 %,

alors que 2 d'entre eux avaient un taux de transmission compris entre 50 et 70 %. Une seule SU avait transmis ses données moins de la moitié des jours attendus. Les interruptions de transmission avaient des durées très variables, allant de quelques jours consécutifs à parfois plusieurs semaines d'affilée. La clinique Bonnefon d'Alès ne transmet plus aucune donnée depuis le 31 décembre 2010.

Lorsque le DIM de Bagnols-sur-Cèze a été interrogé sur ces interruptions de transmission, des pannes informatiques ont été évoquées ainsi que des mises à jour des logiciels métier utilisés aux urgences, suite auxquelles le format des données envoyées par l'établissement n'était plus exploitable, car non conforme au cahier des charges établi par l'InVS (cas le plus fréquent).

Si l'analyse *a posteriori* de la transmission des données montre des taux de transmission supérieurs à 70 ou 90 %, il faut aussi noter que, pour certains établissements hospitaliers, les données du week-end étaient transmises avec plusieurs jours de retard (de 2 à 4 jours de retard, voire plus), ce qui est très préjudiciable pour assurer une surveillance réactive de l'état de santé de la population. Il est indispensable que les données soient transmises dans les plus brefs délais, l'idéal étant qu'un jour donné, les RPU de la journée écoulée soient transmis. Si ces données sont transmises avec plus de 7 jours de retard, l'InVS ne les récupère pas de manière automatique. À moins d'un transfert manuel de fichier de la part de l'établissement à l'InVS, ces données seront perdues.

## I Tableau 9 I

Évaluation des taux de transmission par établissement siège d'un service d'urgences en Languedoc-Roussillon, années 2008 à 2011, réseau Oscour®.

Dept	Établissement	Taux de transmission annuel (nb de jours transmis / nb total de jours dans l'année) en %				Taux mensuels	
		2008	2009	2010	2011	Min(1)	Max(1)
11	CH de Carcassonne	98 %	99 %	99 %	100 %	87 %	100 %
11	CH de Narbonne	76 %	76 %	90 %	75 %	19 %	100 %
11	Clinique Montréal	84 %	87 %	65 %	64 %	19 %	100 %
11	Polyclinique Le Languedoc	100 %	100 %	100 %	99 %	97 %	100 %
30	CH d'Alès	100 %	89 %	96 %	100 %	71 %	100 %
30	CH de Bagnols-sur-Cèze	100 %	100 %	100 %	99 %	100 %	100 %
30	CHU de Nîmes	91 %	92 %	100 %	100 %	3 %	100 %
30	Cli Les Franciscaines / Les Chirurgicales	50 %	38 %	30 %	17 %	0 %	100 %
30	Polyclinique Grand Sud	84 %	69 %	79 %	100 %	10 %	100 %
30	Clinique Bonnefon		61%	99%	0%	0%	100%
34	CHI du Bassin de Thau	100 %	95 %	97 %	100 %	65 %	100 %
34	CHRU de Montpellier	100 %	100 %	99 %	100 %	93 %	100 %
34	CH de Béziers	94 %	94 %	88 %	98 %	32 %	100 %
34	Clinique du Parc	85 %	87 %	98 %	100 %	42 %	100 %
34	Clinique St Louis	99 %	100 %	100 %	99 %	97 %	100 %
34	Polyclinique St Jean	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %
34	Polyclinique St Privat*	82 %	100 %	100 %	100 %	13 %	100 %
34	Clinique St Roch	77 %	100 %	100 %	100 %	35 %	100 %
34	Clinique du Millénaire	93 %	100 %	100 %	100 %	77 %	100 %
34	Polyclinique des Trois Vallées	100 %	100 %	97 %	100 %	71 %	100 %
48	CH de Mende	100 %	100 %	99 %	100 %	93 %	100 %
66	CH de Perpignan	26 %	61 %	87 %	100 %	0 %	100 %
66	Clinique St Michel	100 %	100 %	98 %	100 %	84 %	100 %
66	Clinique St Pierre	100 %	100 %	99 %	100 %	94 %	100 %
66	Polyclinique Médipôle St Roch	84 %	90 %	89 %	96 %	0 %	100 %

\* Suite au déménagement de la polyclinique St Privat, les transmissions n'ont repris que le 11 mars 2008 ; depuis qu'elles ont repris, aucune transmission n'était manquante (taux=100%)

(1) Les taux mensuels min et max correspondent au minimum et au maximum observé sur les années 2008, 2009 et 2010

#### 4.2.1.2 Qualité des données transmises

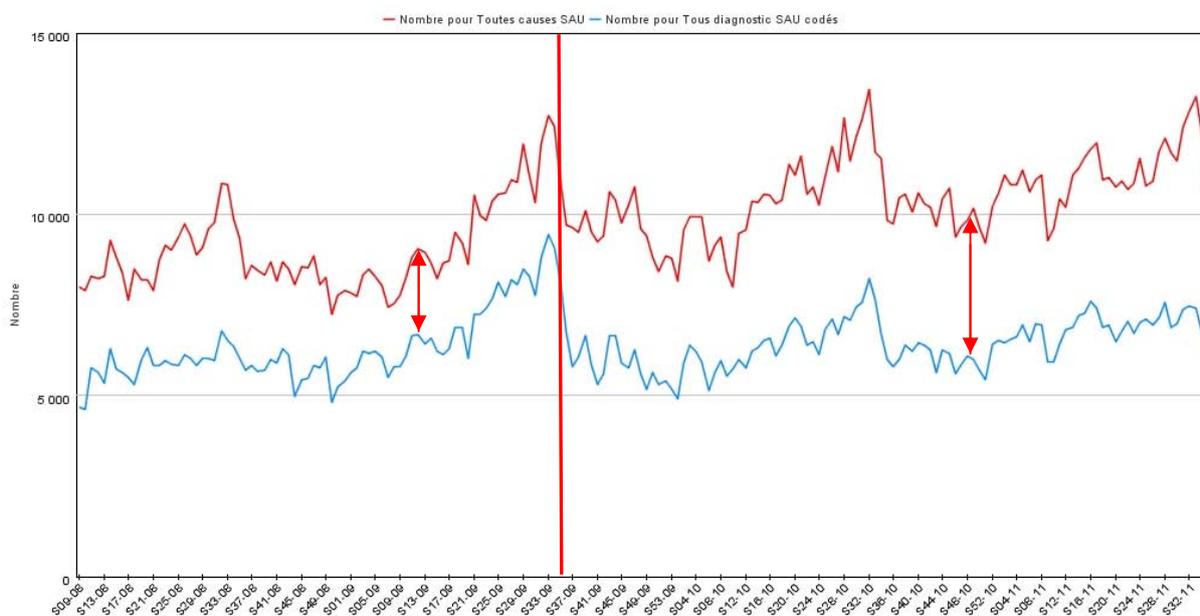
Dans les RPU transmis en 2010, la variable date de naissance, à partir de laquelle est calculé l'âge des patients, était très bien renseignée dans la majorité des établissements (de 99 à 100 % pour 24 SU et 78 % pour le 25<sup>e</sup>).

Quel que soit l'établissement concerné, le sexe du patient était toujours très bien renseigné aussi (100 % pour l'ensemble des établissements sur l'année 2010).

Au niveau régional, le taux de codage des diagnostics principaux des RPU passait de 66 % en 2008 à 69 % en 2009 pour redescendre à 60 % en 2010. Il faut noter que durant les 8 premiers mois de l'année 2009, le taux de codage était plutôt compris entre 70 et 75 %. C'est à partir de septembre 2009 (plus précisément à partir de la semaine 36) que le taux de codage diminuait sensiblement. Cette variation est à mettre en parallèle à l'augmentation du nombre de cas suspects de grippe A(H1N1)2009 après la rentrée scolaire, le début de la vague pandémique ayant été estimé en semaine 2009-44 et la fin en semaine 2009-53. Après la pandémie, le taux de codage n'a pas retrouvé le niveau de codage précédemment observé : en moyenne, de début 2008 à la semaine 2009-36, le taux de codage était d'environ 70 %, après il n'était plus que de 60 % (l'écart entre la courbe de tous les RPU transmis, en rouge, et celle des RPU dont le diagnostic était codé, en bleu, étant marqué par les deux doubles flèches rouges dans la figure 15 ci-dessous).

Figure 15 I

Évolution hebdomadaire du nombre total résumés de passages aux urgences transmis (rouge) et du nombre de résumés de passages aux urgences avec un diagnostic médical renseigné (bleu) dans 24<sup>(1)</sup> services d'urgences de la région Languedoc-Roussillon, semaines 2008-09 à 2011-35, réseau Oscour®



(1) - Les données de la clinique Bonnefon ne sont pas intégrées dans ce graphique étant donné que les transmissions au réseau Oscour® n'ont débuté qu'en juillet 2009

Le codage évalué pour chaque établissement était d'une très grande hétérogénéité (voir tableau 10 p34) : le taux de codage était relativement stable pour certains alors qu'il était très variable d'une année à l'autre, voire même devenu inexistant pour d'autres.

Parmi les 25 services d'urgences de la région, 1/5<sup>e</sup> ne renseignait aucun diagnostic médical, ni en 2008, ni en 2009. En 2010, 12 établissements ne codaient aucun diagnostic ou très peu ( $\leq 1$  %). Seul un établissement avait un taux de codage de 100 % sur toute la période considérée.

On note par ailleurs que les diagnostics médicaux des passages aux urgences de 11 services d'urgences étaient presque tous renseignés avec des taux annuels de codage à 99 ou 100 % en 2008. En 2009, ils conservaient un taux annuel élevé, mais tout de même inférieur à celui observé

l'année précédente (de 0 à -11 %), qui s'amointrissait encore en 2010. Pour plusieurs de ces établissements, une baisse du codage des diagnostics est observée à partir du mois de septembre ou octobre 2009.

En 2011, les taux de codage semblent se stabiliser pour la majeure partie des établissements, puisqu'ils étaient équivalents à ceux observés en 2010, avec quelques légères variations.

En regroupant les établissements publics et les établissements privés (figure 16 p35), on constatait que le codage des diagnostics était meilleur et plus stable pour les établissements publics (de 70 à 80 % sur la période d'analyse). Jusqu'au mois d'août 2009, le diagnostic médical était renseigné pour environ trois RPU sur cinq en moyenne dans les cliniques privées. Mais à partir de septembre 2009, le codage a diminué dans ces établissements privés, passant sous la barre des 40 % en moyenne, soit moins de deux RPU sur cinq dont le diagnostic médical était codé.

I Tableau 10 I

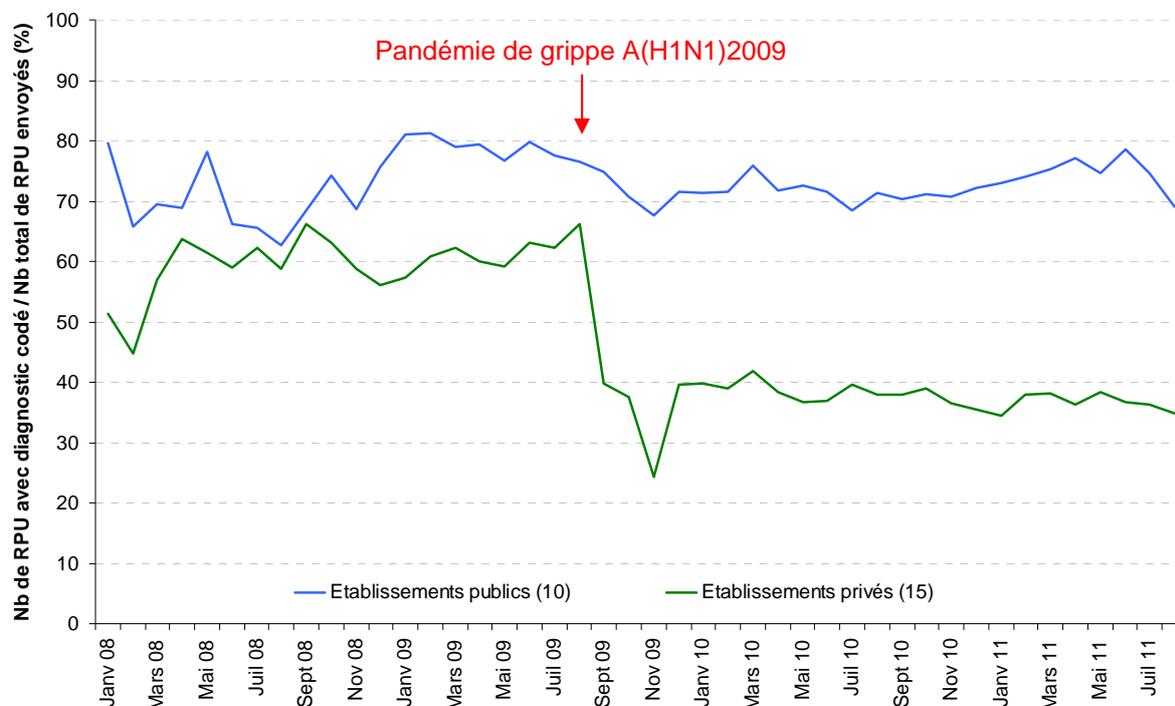
Taux de codage annuel des diagnostics principaux par établissement et pour la région Languedoc-Roussillon, années 2008 à 2011, réseau Oscour®

	% de diagnostics codés						
	2008		2009		2010		2011
CH de Carcassonne	99	=	99	↘	96	↗	100
CH de Narbonne	0	=	0	=	0	=	0
Clinique Montréal	0	=	0	=	0	=	0
Polyclinique le Languedoc	48	↘	43	↘	1	=	1
CH d'Alès	100	↘	99	↘	95	=	95
CH de Bagnols-sur-Cèze	100	↘	98	↘	90	↗	92
CHU de Nîmes	99	↘	88	↘	85	↘	84
Clinique Bonnefon			0	=	0		
Clinique Chirurgicales (Franciscaines)	40	↘	32	↘	0	=	0
Polyclinique Grand Sud	13	=	13	↘	0	=	1
CH de Béziers	13	↗	91	↘	65	↗	81
CHI du Bassin de Thau (Sète)	0	=	0	=	0	=	0
CHRU de Montpellier	100	↘	95	↘	92	=	93
Clinique du Millénaire	100	↘	94	↘	81	=	81
Clinique du Parc	99	↘	91	↘	68	↘	62
Clinique St Louis	100	=	100	=	100	=	100
Polyclinique lesTrois Vallées	20	↘	16	↘	0	=	0
Polyclinique St Jean	100	↘	96	↘	86	↗	87
Clinique St Roch (34)	100	↘	90	↘	70	=	70
Polyclinique St Privat	90	↘	63	↘	8	↘	6
CH de Mende	84	↘	6	↘	0	=	0
CH de Perpignan	100	=	100	↘	98	↗	100
Clinique St Michel	4	↘	1	=	0	=	0
Clinique St Pierre	40	↘	28	↘	1	=	1
Clinique Médipôle St Roch	0	=	0	=	0	=	0
REGION	66	↗	69	↘	60	↗	62

\*Pas de transmission pour la clinique Bonnefon en 2011

I Figure 16 I

Comparaison des taux de codage des diagnostics médicaux des RPU pour les établissements hospitaliers publics d'une part et les établissements privés d'autre part (source : Oscour®, années 2008 à 2011)



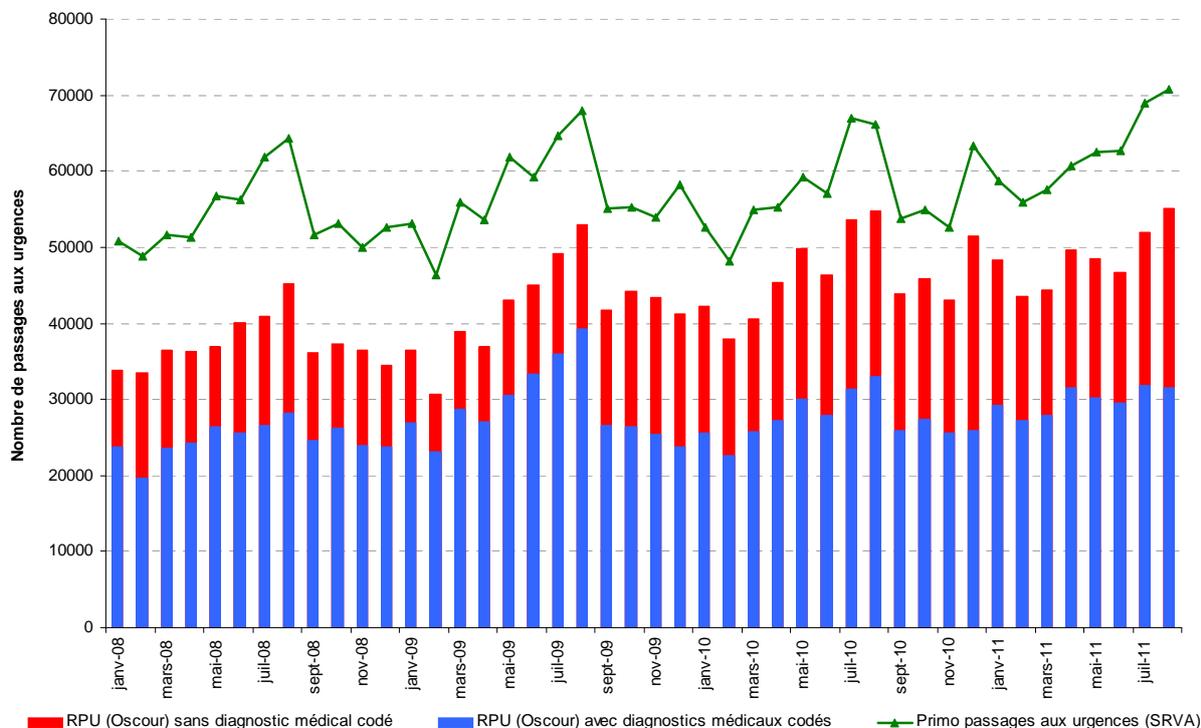
#### 4.2.1.3 Comparaison des données collectées à travers le réseau Oscour® et le SRVA

La figure 17 p36 compare l'évolution des primo passages des 25 SU déclarés dans le SRVA à celle des RPU reçus par le réseau Oscour®. On distingue en bleu les RPU dont le diagnostic médical était codé et en rouge, ceux dont le diagnostic n'était pas renseigné ou inexploitable. La saisonnalité était comparable entre les deux sources de données, avec une saison estivale qui se démarquait par une augmentation progressive du nombre de passages aux urgences entre mai et août.

En principe, chaque primo passage doit donner lieu à un résumé de passages aux urgences. Si une reconvoction aux urgences pour des soins est nécessaire, le passage n'est pas comptabilisé de nouveau en tant que primo-passage (le dossier médical étant déjà ouvert), mais un nouveau RPU est enregistré. Ainsi, le nombre de RPU devrait être au moins égal ou supérieur au nombre de primo passages recensés dans le SRVA. Au niveau régional, le nombre de RPU rapporté au nombre de primo passages déclarés n'égalait pas tout à fait les 70 % en 2008, pour atteindre plus de 80 % en 2010 (78 % environ pour l'année en cours). De 2008 à 2011, le nombre de RPU tendait donc à se rapprocher légèrement du nombre de primo-passages, mais restait bien inférieur à celui-ci. Au final, les RPU dont le diagnostic était codé représentaient moins de 50 % des primo passages déclarés dans le SRVA en 2010 et pour les 8 mois considérés de 2011.

I Figure 17 I

Comparaison mensuelle du nombre de primo passages enregistrés dans le SRVA et du nombre de RPU transmis au réseau Oscour®, région Languedoc-Roussillon, sources : SRVA et SurSaUD®, années 2008 à 2010



### Des situations très contrastées

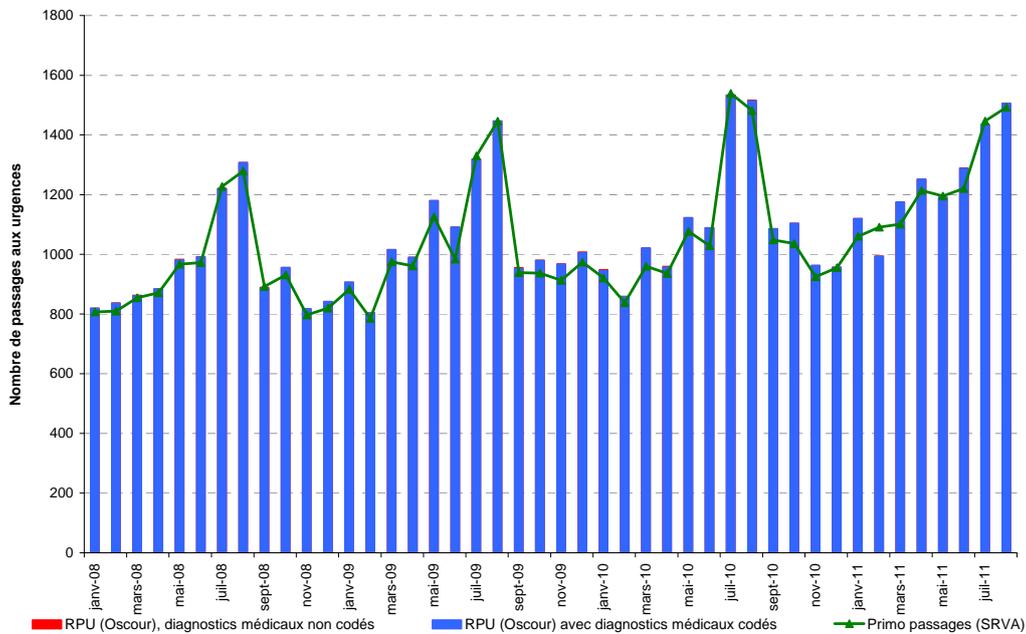
Si les RPU représentaient en moyenne 80 % des primo passages enregistrés dans le SRVA en Languedoc-Roussillon en 2010 et que ceux dont le diagnostic était renseigné représentaient en moyenne moins de 50 % des primo passages déclarés, la situation variait très fortement d'un établissement à l'autre.

Les graphiques ci-dessous illustrent les différentes situations rencontrées parmi les 25 services d'urgences :

- le premier graphique correspond à un établissement « X » dont le taux de transmission était de 100 % (pas plus de 4 jours manquants par an), dont le nombre de RPU est légèrement supérieur au nombre de primo passages, sachant que chaque année, moins de 10 RPU ne possédaient pas de diagnostic médical (figure 18 p37) ;
- le deuxième expose les données d'un établissement « Y » qui, d'une part transmettait de façon très irrégulière, le taux de transmission décroissant d'année en année (50 % en 2008 contre à peine 17 % pour les huit premiers mois de 2011), et qui, d'autre part, codait très peu les diagnostics médicaux (figure 19 p37) ;
- le troisième représente les données d'un établissement « Z » dont le taux de transmission s'est beaucoup amélioré, passant de 26 % en 2008 à 61 % l'année suivante puis 100 % sur les 8 premiers mois de cette année. Par contre, même si le taux de codage des RPU est proche de 100 %, le nombre de RPU retrouvés dans le réseau Oscour® ne représentait que 40 % environ des primo passages signalés dans le SRVA. On a donc des données de bonne qualité et qui sont transmises régulièrement, mais aussi, beaucoup de données non transmises (figure 20 p38).

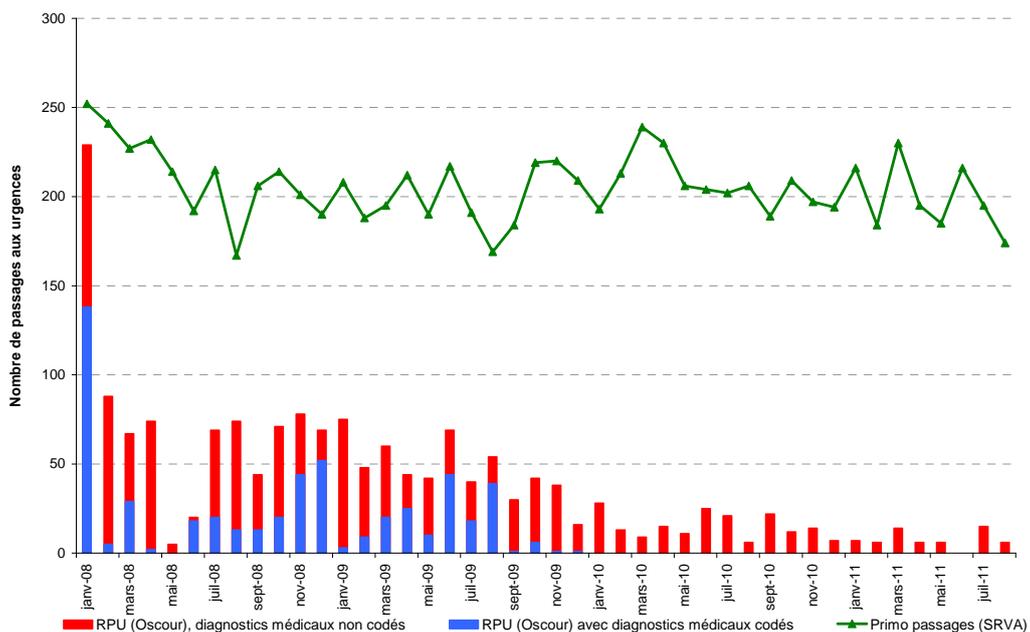
I Figure 18 I

Comparaison mensuelle du nombre de primo passages enregistrés dans le SRVA et du nombre de RPU transmis au réseau Oscour®, sources : SRVA et SurSaUD®, années 2008 à 2010 - Exemple d'un établissement « X » dont le nombre de RPU transmis au réseau Oscour® était équivalent au nombre de primo passages saisis dans le SRVA et dont le codage des diagnostics était proche de l'exhaustivité.



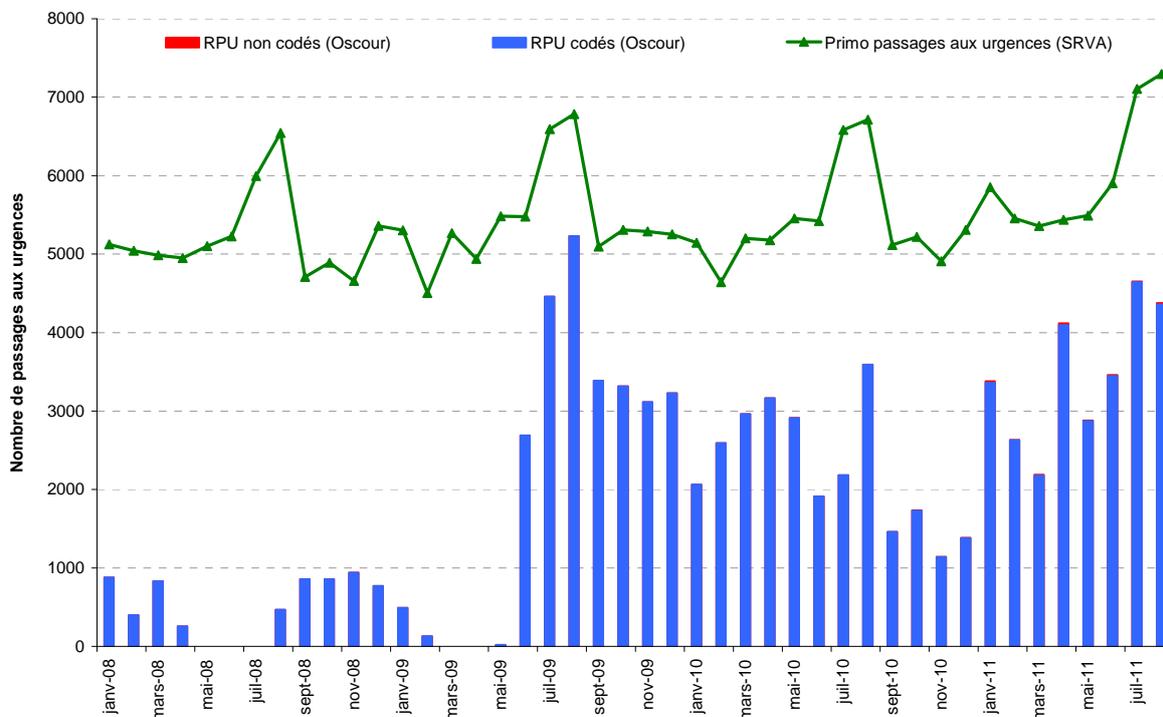
I Figure 19 I

Comparaison mensuelle du nombre de primo passages enregistrés dans le SRVA et du nombre de RPU transmis au réseau Oscour®, sources : SRVA et SurSaUD®, années 2008 à 2010 - Exemple d'un établissement « Y » saisissant les primo passages dans le SRVA mais dont seulement une partie des RPU était transmise au réseau Oscour® et dont les diagnostics étaient peu renseignés parmi ces transmissions



I Figure 20 I

Comparaison mensuelle du nombre de primo passages enregistrés et du nombre de RPU transmis au réseau Oscour®, sources : SRVA et SurSaUD®, années 2008 à 2010 - Exemple d'un établissement « Z » participant à la collecte des primo passages dans le SRVA et ayant amélioré la transmission de ses RPU au réseau Oscour®, les diagnostics étant renseignés presque exhaustivement parmi les données transmises



La comparaison du nombre de RPU transmis au réseau Oscour® et du nombre de primo passages aux urgences a mis en évidence des différences au niveau régional. Il a donc fallu considérer les données de chaque établissement, aboutissant à la définition de cinq situations distinctes :

- pour 9 établissements, sur la majorité de la période, les RPU représentaient 90 % ou plus des primo passages signalés dans le SRVA ;
- la différence entre RPU et primo passages était modérée pour 8 autres établissements (les RPU représentant entre 80 et 90 % des passages du SRVA) ;
- la différence était notable pour un établissement (les RPU ne représentant qu'entre 50 et 80 % des primo passages) ;
- moins d'1 passage sur 2 était transmis sous forme de RPU au réseau Oscour® pour 6 établissements, dont un ayant amélioré ses transmissions à partir d'octobre 2009 (par la suite, les RPU représentaient 90 % des primo passages ou plus pour les mois restants) ;
- il y a 1 établissement pour lequel le nombre de RPU représente une part de plus en plus faible du nombre de primo passages : en 2008, les RPU représentaient entre 80 et 90 % des passages aux urgences du SRVA, contre moins de 54 % en 2009 et 47 % pour les mois de janvier à juin 2010.

## 4.2.2 Analyse des tendances

### 4.2.2.1 Variations annuelles des indicateurs

Le nombre de RPU transmis au réseau Oscour® de l'InVS a augmenté de plus de 11 % de 2008 à 2009, puis de 9,2 % de 2009 à 2010. Les variations départementales allaient de +3,9 % pour le Gard à +26,8 % pour les Pyrénées-Orientales entre les deux premières années, alors qu'elles allaient de -1 % pour l'Hérault à +56,4 % pour le Gard entre les deux années suivantes. La tendance observée pour le Gard était liée à l'amélioration considérable des transmissions effectuées par le CHU

de Nîmes, qui est le plus gros établissement du département. Cela influençait aussi l'interprétation de l'évolution du nombre de RPU transmis pour l'ensemble des établissements publics.

Les données présentées dans le tableau 11 ci-dessous étaient assez différentes de ce qui était observé pour le SRVA (voir tableau 2 p25). Cependant, ces écarts étaient à mettre en regard du taux de transmission, qui variait fortement d'un établissement à l'autre.

Le taux d'hospitalisation régional recensé pour les RPU transmis par les 25 établissements était légèrement plus faible que celui observé pour les données issues du SRVA (environ 5 % d'écart). Les taux départementaux étaient légèrement différents entre les deux sources de données : on ne retrouvait pas la tendance à la hausse pour l'Aude ou la Lozère, les taux étaient plus faibles pour l'Hérault (18 % environ dans les RPU, 23 % pour les primo passages) et la baisse observée dans les Pyrénées-Orientales n'y était pas retrouvée. Le cumul pour les établissements publics rapportait un moins grand nombre d'hospitalisations recensées dans Oscour®, différence qui était plus accentuée encore pour le cumul des établissements privés. Ces résultats sont à mettre en regard des taux de transmissions des établissements et de la différence entre nombre de RPU transmis et nombre de primo passages déclarés dans le SRVA. De plus, les RPU tiennent compte des reconvoqueries pour des soins. Ceux-ci ne nécessitant généralement pas d'hospitalisation, les taux calculés pour le réseau Oscour® devraient donc être inférieurs à ceux du SRVA car le dénominateur devrait être plus important.

I Tableau 11 I

Comparaison du nombre de RPU transmis et du taux d'hospitalisation, pour la région, les départements, les établissements publics et les privés, années 2008 à 2010, réseau Oscour®

	Total des RPU transmis			Evolution (en %)			Taux d'hospit après passage (%)		
	2008	2009	2010	2008-2009	2009-2010	2008-2010	2008	2009	2010
Languedoc-Roussillon	450 296	501 568	547 702	11,4	9,2	21,6	19,8	21,1	20,8
Aude	76 009	84 369	83 553	11,0	-1,0	9,9	23,7	22,2	23,4
Gard	80 627	83 746	130 950	3,9	56,4	62,4	20,2	28,1	24,2
Hérault	234 032	263 681	260 093	12,7	-1,4	11,1	17,9	18,0	17,7
Lozère	15 114	16 068	15 856	6,3	-1,3	4,9	29,7	28,4	29,8
Pyrénées-Orientales	42 354	53 704	57 250	26,8	6,6	35,1	19,0	23,0	21,2
Etablissements publics	285 792	328 922	366 753	15,1	11,5	28,3	26,9	25,8	25,4
Etablissements privés	162 344	172 653	180 949	6,4	4,8	11,5	7,2	7,4	11,5

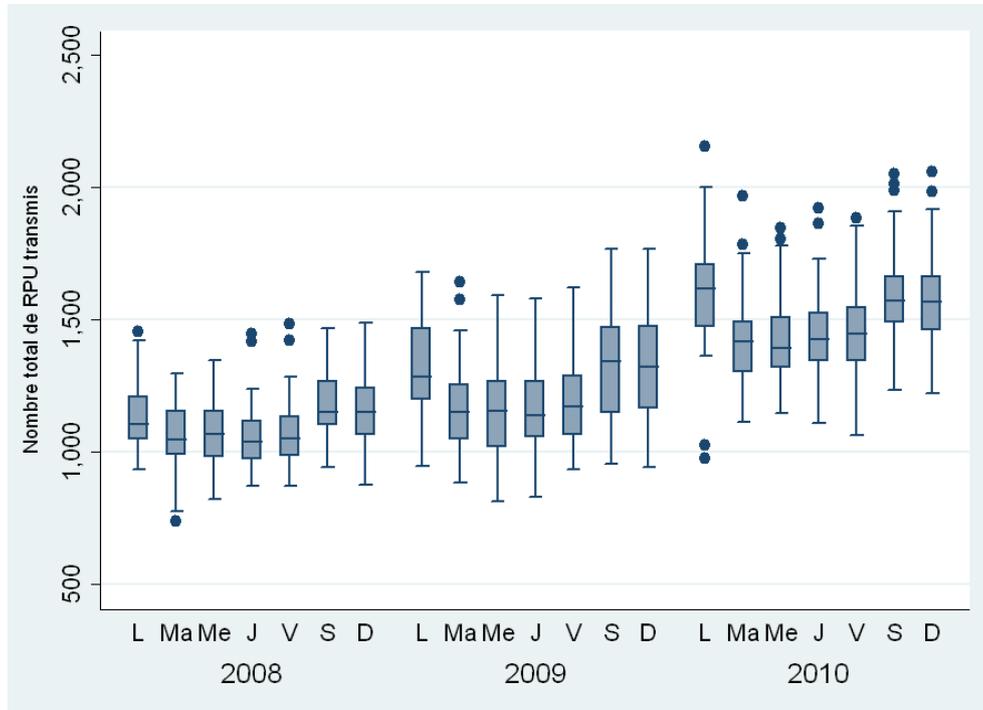
#### 4.2.2.2 Étude des évolutions selon le jour de la semaine et le mois de l'année

Les médianes les plus élevées pour le nombre de RPU transmis quotidiennement concernaient les lundis, dimanches et samedis (figure 21 p40). En 2010, le lundi avait même la médiane la plus élevée des jours de la semaine, ce qui n'était pas observé les années précédentes. Les quatre autres jours de la semaine avaient des médianes peu différentes. La variabilité quotidienne était plus importante en 2009 et en 2010 qu'en 2008.

En 2008, le nombre de RPU transmis chaque jour était soumis à une certaine saisonnalité (voir figure 22 p40) : plus de RPU étaient envoyés durant les mois d'été, de juin à août. En 2008, le mois ayant la médiane la plus faible était le mois de décembre, tendance à la baisse qui se poursuivait durant les mois de janvier et février 2009. L'ensemble des médianes mensuelles étaient plus élevées en 2010. Cependant, cette tendance n'était pas forcément liée à une réelle augmentation de l'activité, mais pouvait venir de l'amélioration des transmissions de certains établissements (comme le CHU de Nîmes et le CH de Perpignan), dont l'activité est significative au regard du volume régional. Du coup, les médianes observées pour les mois de forte activité (période estivale) étaient beaucoup plus élevées en 2010 qu'en 2009 et 2008, passant de plus ou moins 1500 RPU/jour sur les mois de juillet et août 2009 à un peu moins de 1 700 RPU/jour pour les mêmes mois en 2010. Cette tendance pourrait être attribuée à l'amélioration des transmissions, mais aussi du fait que les 2 CH cités ont une activité estivale marquée.

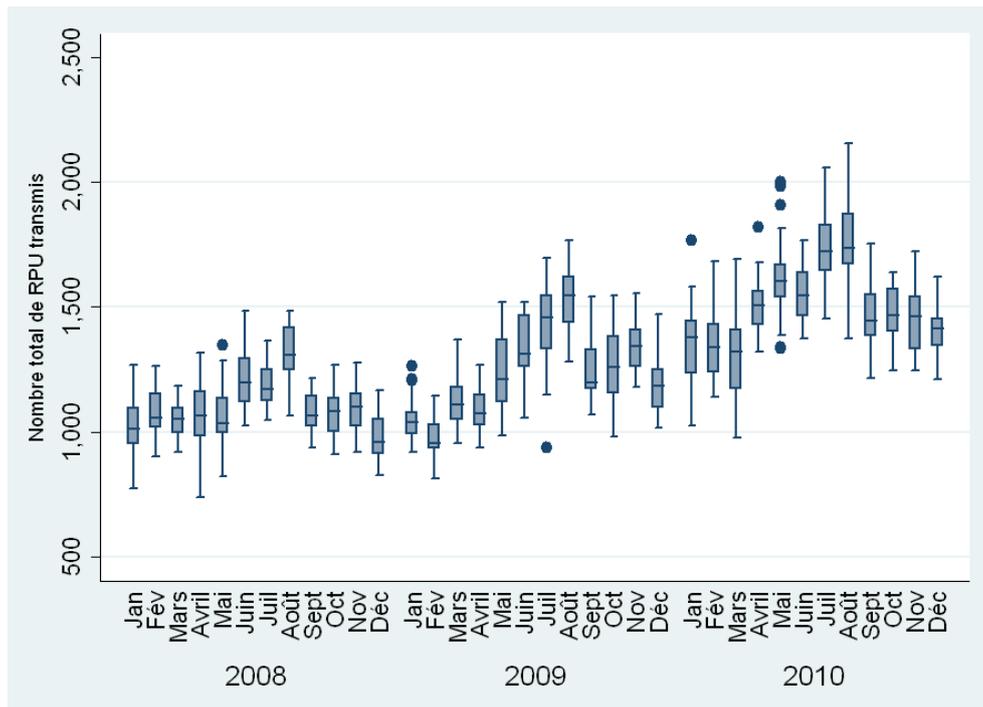
I Figure 21 I

Répartition du nombre de RPU transmis par les 25 établissements du réseau Oscour® selon le jour de la semaine. Région Languedoc-Roussillon, années 2008 à 2010 (réalisation avec Stata 11)



I Figure 22 I

Répartition du nombre de RPU transmis par les 25 établissements du réseau Oscour® selon le mois de l'année. Région Languedoc-Roussillon, années 2008 à 2010 (réalisation avec Stata 11)



### 4.2.2.3 Principaux regroupements de codes CIM 10 rencontrés aux urgences

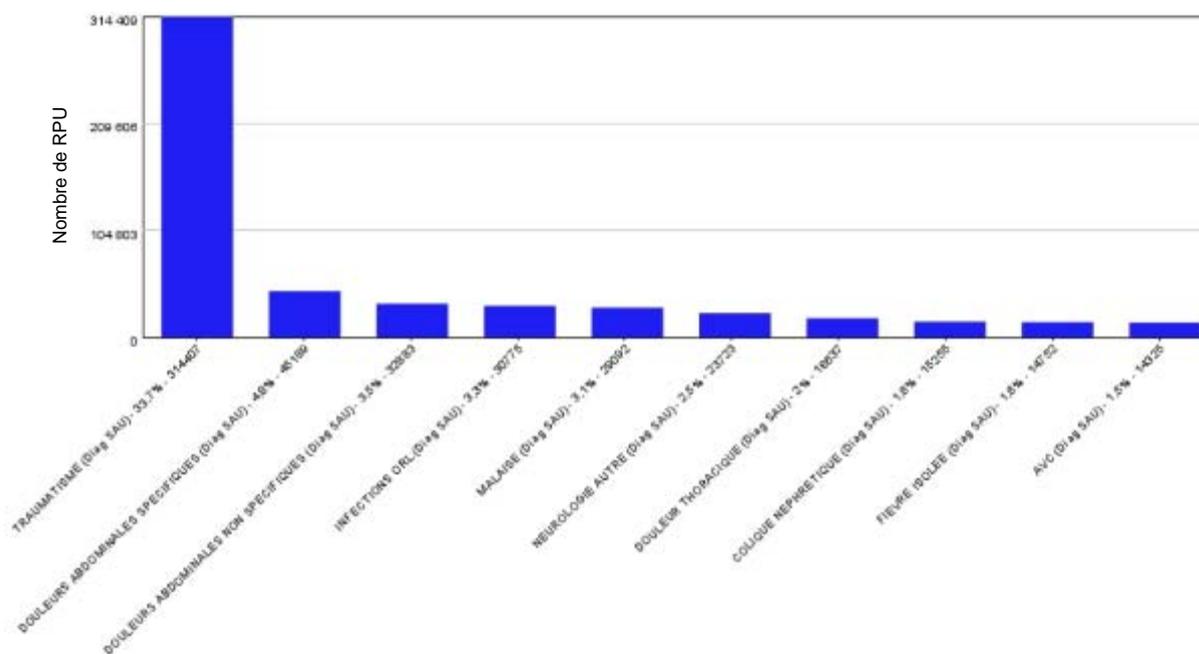
En considérant l'ensemble des RPU dont le diagnostic était codé, le diagnostic de plus d'un passage aux urgences sur trois était lié à un traumatisme (figure 23 p41). Parmi les regroupements les plus fréquents, on retrouvait aussi tout ce qui a attrait aux douleurs abdominales (spécifiques ou non) et aux infections ORL, avec des pourcentages moindres parmi les diagnostics codés (de 3 à 6 % environ). La faible part de chaque regroupement syndromique témoigne de la grande variabilité des diagnostics posés aux urgences.

Chez les enfants de moins d'1 an (figure 24 p42), un peu plus d'un enfant sur six passait aux urgences pour un traumatisme ou pour une infection ORL. Venaient ensuite les passages pour fièvre, qui représentaient un peu moins d'un passage sur dix. Parmi les pathologies les plus fréquemment rencontrées, on retrouvait ici aussi tout ce qui est lié aux douleurs abdominales (spécifiques ou non), gastro-entérite, bronchiolite, infections urinaires et syndromes grippaux.

Pour les 75 ans et plus (figure 25 p42), les traumatismes étaient aussi la cause majeure de passages aux urgences, représentant plus de 25 % des passages. On retrouvait ensuite les douleurs abdominales spécifiques (6,4 %), suivies de pathologies liées à l'âge des patients (AVC, décompensation cardiaque, insuffisance respiratoire, trouble du rythme ou de conduction...).

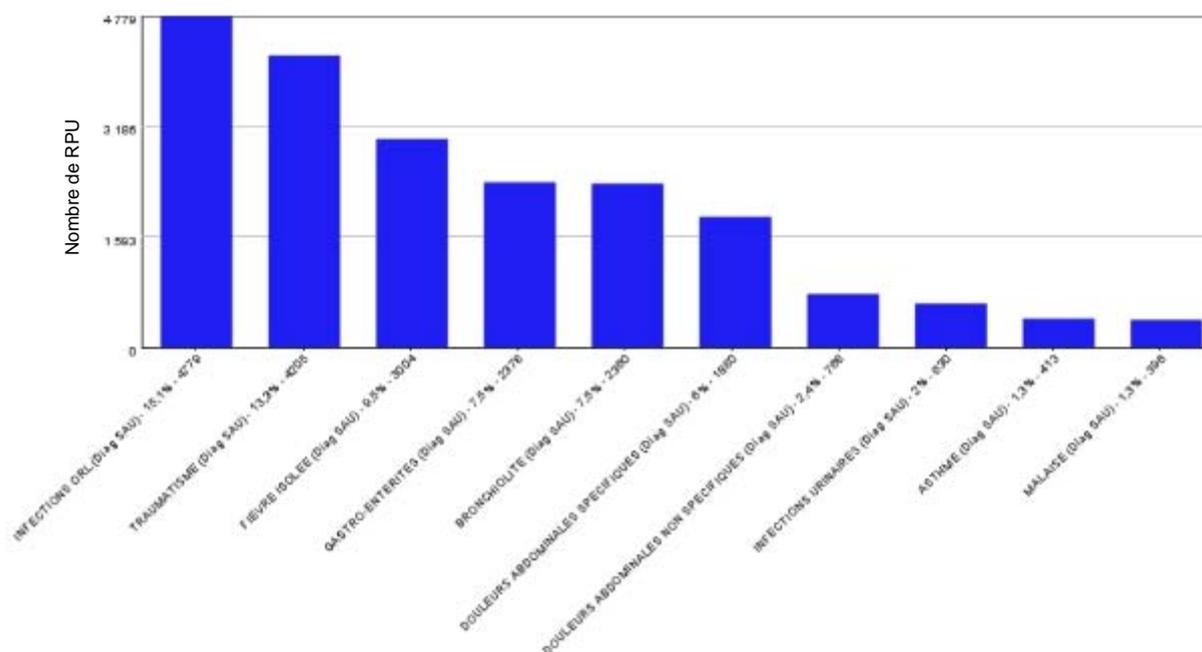
I Figure 23 I

Diagnostiques de RPU les plus fréquents par nombre de consultations, tous âges confondus, entre le 22 février 2008 et le 31 décembre 2010, tous établissements du Languedoc-Roussillon valides sur la période (source : Oscour® ; réalisation : SurSaUD®)



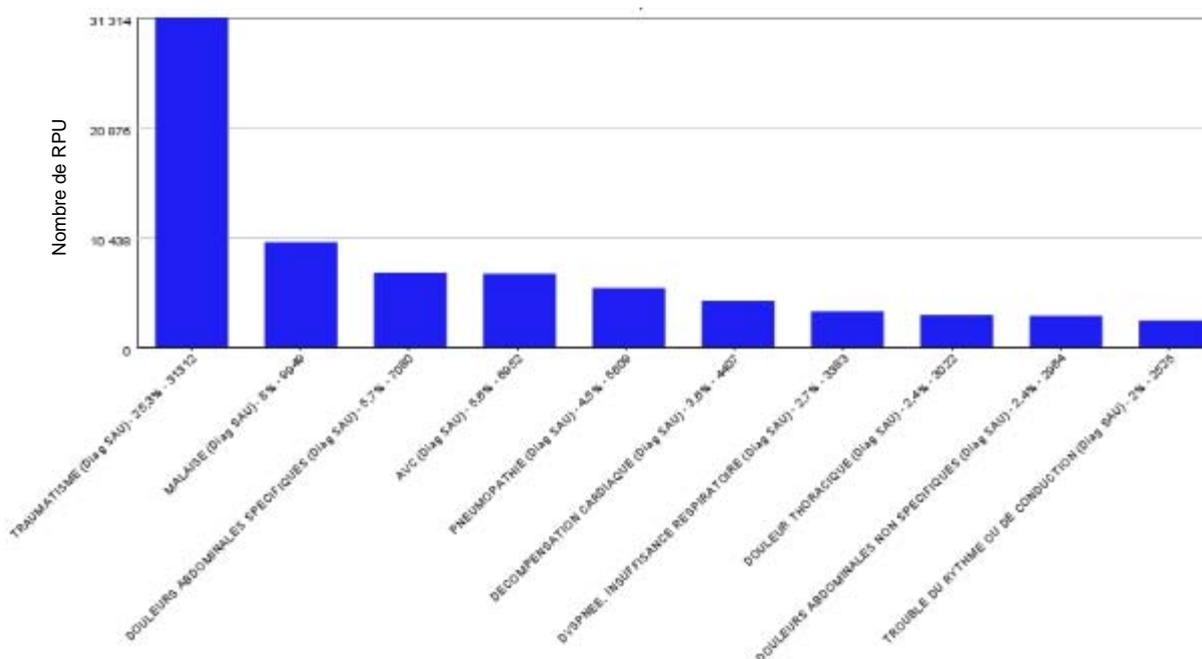
I Figure 24 I

Diagnosics de RPU les plus fréquents par nombre de consultations d'enfants de moins d'1 an entre le 22 février 2008 et le 31 décembre 2010, tous établissements du Languedoc-Roussillon valides sur la période (source : Oscour® ; réalisation : SurSaUD®)



I Figure 25 I

Diagnosics de RPU les plus fréquents par nombre de consultations pour les 75 ans et plus entre le 22 février 2008 et le 31 décembre 2010, tous établissements du Languedoc-Roussillon valides sur la période (source : Oscour® ; réalisation : SurSaUD®)



En affinant au niveau départemental, les dix pathologies les plus fréquentes (tous âges) différaient. Quel que soit le département considéré, les traumatismes étaient la première cause de passages aux urgences, allant d'un passage sur quatre pour les Pyrénées-Orientales à plus d'un passage sur deux pour la Lozère. Venaient ensuite les douleurs abdominales spécifiques ou non spécifiques pour quatre départements et les malaises pour le Gard, avec des pourcentages beaucoup plus faibles (de 3,6 à 7,5 %).

Les différences entre le top 10 régional et celui des départements apparaissent en gris dans le tableau 12 ci-dessous. Dans l'Aude, 1,5 % des passages dont le diagnostic était codé correspondaient à des infections urinaires. Dans le Gard et dans les Pyrénées-Orientales, le regroupement alcool apparaît dans les dix pathologies les plus fréquentes (avec respectivement 1,7 et 2,7 % des passages dont le diagnostic était renseigné). En Lozère, ce sont les méningites qui apparaissent en troisième et quatrième position. D'autres regroupements qui n'étaient pas mis en évidence au niveau régional le sont au niveau départemental : pneumopathie, bronchite aiguë, troubles de l'humeur, dyspnée/insuffisance respiratoire et ischémie myocardique pour la Lozère, AVC et fièvre d'origine inconnue pour les Pyrénées-Orientales.

I Tableau 12 I

Comparaison des 10 pathologies les plus fréquentes parmi les diagnostics médicaux renseignés entre le 22 février 2008 et le 31 décembre 2010, pour les établissements « valides » sur la période au niveau régional et départemental, tous âges (source : Oscore®)

	<b>Région</b>		<b>Aude</b>		<b>Gard</b>		<b>Hérault</b>		<b>Lozère</b>		<b>P.-O.</b>	
1	Traumatisme	33,7 %	Traumatisme	33,0 %	Traumatisme	31,9 %	Traumatisme	34,8 %	Traumatisme	51,3 %	Traumatisme	28,9 %
2	Douleurs abdominales spécifiques	4,8 %	Douleurs abdominales spécifiques	6,1 %	Malaise	4,8 %	Douleurs abdominales spécifiques	5,2 %	Douleurs abdominales non spécifiques	3,6 %	Douleurs abdominales spécifiques	5,6 %
3	Douleurs abdominales non spécifiques	3,5 %	Neurologie autre	2,4 %	Douleurs abdominales non spécifiques	4,0 %	Infections ORL	3,5 %	Méningites virales	3,3 %	Infections ORL	5,5 %
4	Infections ORL	3,3 %	Douleurs abdominales non spécifiques	2,4 %	Douleurs abdominales spécifiques	3,7 %	Douleurs abdominales non spécifiques	3,5 %	Méningites à entérovirus	3,3 %	Malaise	3,9 %
5	Malaise	2,9 %	Douleur thoracique	2,2 %	Neurologie autre	2,9 %	Neurologie autre	2,4 %	Infections ORL	3,1 %	Alcool	3,4 %
6	Neurologie autre	2,5 %	AVC	2,0 %	Infections ORL	2,6 %	Malaise	2,2 %	Pneumopathie	2,7 %	Douleurs abdominales non spécifiques	3,2 %
7	Douleur thoracique	2,0 %	Infections ORL	1,8 %	Douleur thoracique	2,2 %	Douleur thoracique	1,9 %	Bronchite aiguë	2,4 %	Neurologie autre	2,7 %
8	Colique néphrétique	1,6 %	Malaise	1,8 %	Alcool	1,9 %	Colique néphrétique	1,9 %	Troubles de l'humeur	1,8 %	Fièvre isolée	2,0 %
9	Fièvre isolée	1,6 %	Fièvre isolée	1,5 %	AVC	1,7 %	Infections urinaires	1,7 %	Dyspnée, insuffisance respiratoire	1,6 %	AVC	2,0 %
10	AVC	1,5 %	Colique néphrétique	1,5 %	Pneumopathie	1,7 %	Gastro-entérites	1,6 %	Ischémie myocardique	1,5 %	Fièvre d'origine inconnue	1,9 %
11	Autres diagnostics <sup>a</sup>	42,6 %	Autres diagnostics <sup>a</sup>	45,3 %	Autres diagnostics <sup>a</sup>	42,6 %	Autres diagnostics <sup>a</sup>	41,3 %	Autres diagnostics <sup>a</sup>	25,4 %	Autres diagnostics <sup>a</sup>	40,9 %

**Nombre total de RPU pris en compte dans cette analyse et taux de codage**

1427942	65,4%	233603	35,6%	272686	88,5%	730108	72,4%	44985	26,8%	146560	46,4%
---------	-------	--------	-------	--------	-------	--------	-------	-------	-------	--------	-------

(les regroupements apparaissant en gris dans les départements sont ceux qu'on ne retrouvait pas au niveau régional)

(a) les autres diagnostics correspondent à la somme des diagnostics contenus dans les regroupements qui ne font pas partie des 10 regroupements les plus représentés.

Compte tenu de la régularité et de la qualité actuelle des données transmises au réseau Oscour®, les données quantitatives saisies dans le SRVA restent encore indispensables à l'évaluation des tendances observées. Les transmissions effectuées au réseau Oscour® permettent cependant d'analyser les regroupements syndromiques, grâce aux diagnostics renseignés par les médecins urgentistes, informations non disponibles dans le SRVA. Ces sources de données restent donc complémentaires à l'heure actuelle.

Quel que soit l'âge du patient, les tendances observées (dans les données SRVA comme Oscour®) montraient un recours nettement plus important durant les mois d'été et dont les effectifs étaient légèrement plus élevés en week-end. Les analyses par classes d'âge montraient des variations saisonnières différentes, notamment concernant les enfants de moins d'1 an. Plus d'un tiers des passages aux urgences de la région étaient liés à des traumatismes. Compte tenu de l'ensemble des disparités recensées ici, les résultats doivent être interprétés avec précaution et en fonction du taux de codage correspondant au niveau géographique considéré, ainsi que du taux de transmission des établissements.

En complément des tendances observées dans les données issues des services d'urgences, la Cire dispose des données de 2 des 3 associations SOS Médecins présentes sur le territoire régional, pour lesquelles on dispose aussi d'informations précises sur le motif d'appel du patient et sur le diagnostic posé par le médecin de l'association qui l'a vu.

## 4.3 La surveillance SOS Médecins en Languedoc-Roussillon

### 4.3.1 Qualité des données (état des données au 5 septembre 2011)

Les variables d'intérêt épidémiologiques pour la Cire sont le motif d'appel, le diagnostic posé par le médecin ainsi que l'âge du patient.

#### 4.3.1.1 Association de Nîmes

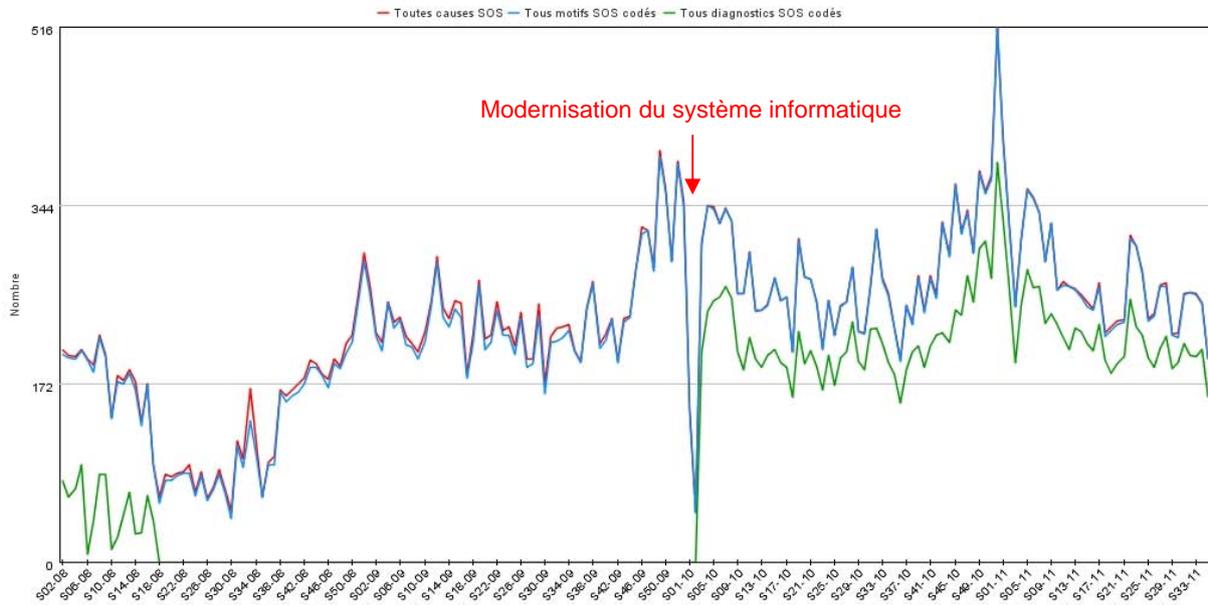
Au cours de l'année 2008, les données ont été transmises dans 99,5 % des 366 jours de l'année (2 jours manquants) et 100 % en 2009. Des jours sont manquants début 2010, car, pour la modernisation du système informatique de l'association, un arrêt des transmissions avait été nécessaire.

Le codage des motifs était très proche de 100 % sur l'ensemble de la période analysée. Concernant les diagnostics, ils étaient assez peu renseignés en 2008 et 2009 (voir tableau 13 p47). Suite au changement du système informatique début 2010, le codage des diagnostics a évolué de façon très favorable, atteignant 76 % de diagnostics correctement codés en moyenne sur l'année 2010 et même 80 % sur les 8 premiers mois de 2011 (figure 26 p46).

L'information sur l'âge des patients était bien renseignée (dans 95 % à 99 % des cas) sur l'ensemble de la période analysée (figure 27 p46), alors que l'information sur le sexe est manquante ou mal renseignée pour un peu plus de 25 % des patients (tableau 17 p54). La qualité du codage de la variable sexe s'améliorait en 2010 (6,6 % de données manquantes ou mal renseignées).

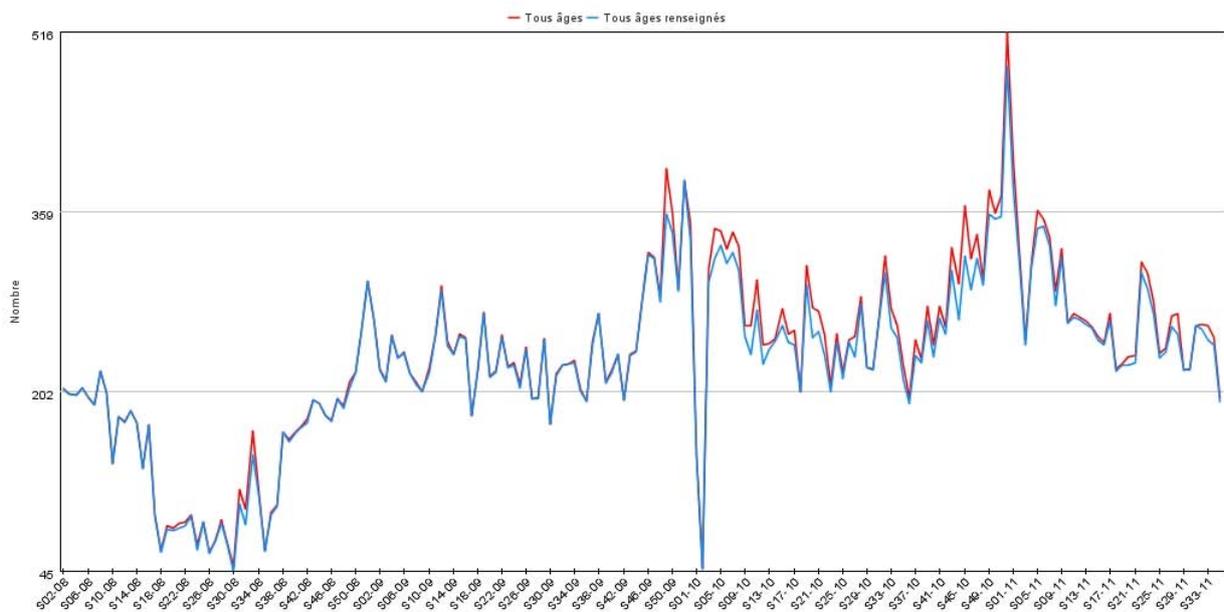
I Figure 26 I

Évolution hebdomadaire du nombre total d'appels reçus par l'association (rouge), du nombre d'appels dont le motif était correctement codé (bleu) et du nombre d'appels dont le diagnostic était correctement codé (vert), de janvier 2008 à août 2011 (source : SOS Médecins Nîmes, réalisation : SurSaUD®)



I Figure 27 I

Évolution hebdomadaire du nombre d'appels reçus par l'association (rouge) et du nombre d'appels pour lesquels l'âge était correctement renseigné (bleu), de janvier 2008 à août 2011 (source : SOS Médecins Nîmes, réalisation : SurSaUD®)



## I Tableau 13 I

Taux de codage des motifs d'appels reçus par l'association SOS Médecins de Nîmes et des diagnostics, années 2008 à 2011

	2008		2009		2010		2011*
Motifs d'appels	97 %	=	98%	=	100%	=	99%
Diagnostics	12 %	↘	0 %	↗	75 %	↗	81 %

\* en tenant compte des données du 1er janvier au 31 août 2011

### 4.3.1.2 Association de Perpignan

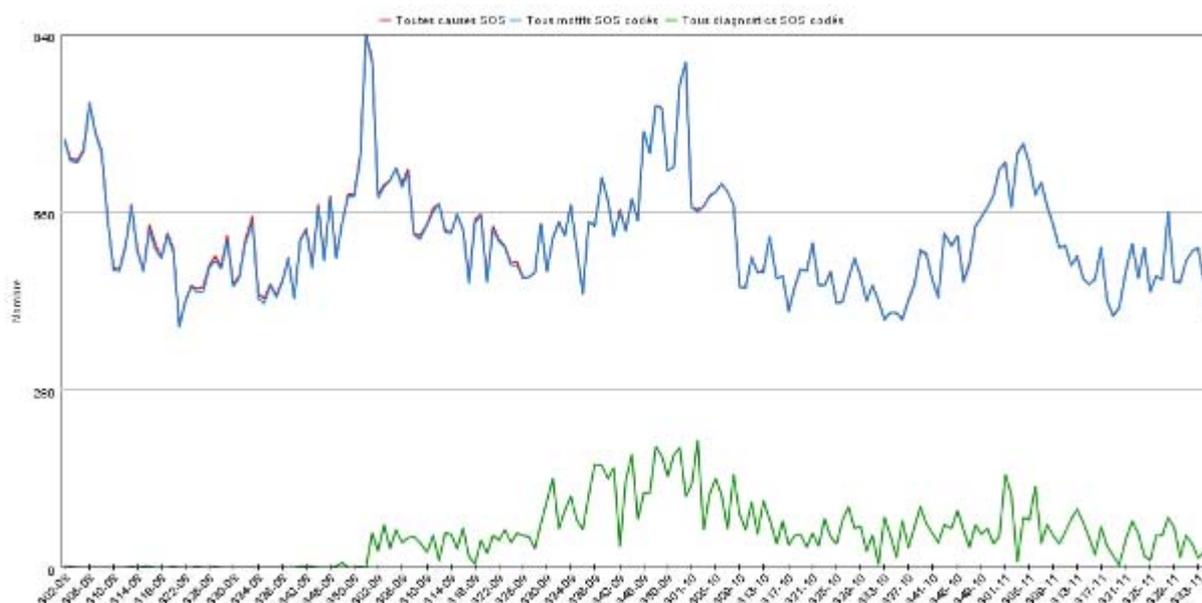
Aucune interruption de transmission n'a été constatée de 2008 à 2011.

Si le motif d'appel était très bien renseigné (proche de 100 %), les diagnostics l'étaient beaucoup moins (figure 28 ci-dessous), avec tout de même une progression en 2009 : le taux de codage des diagnostics passe de 0 % en 2008 à environ 14 % en 2009 et 2010 (tableau 16 p52).

L'âge de la grande majorité des appelants était renseigné (figure 29 p48).

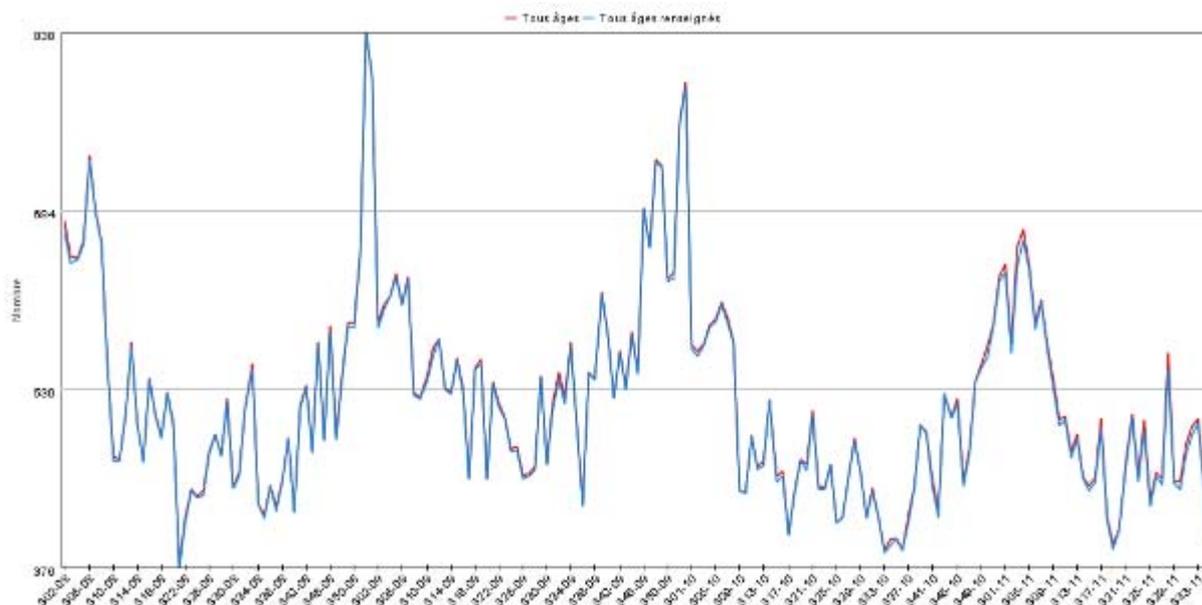
## I Figure 28 I

Évolution hebdomadaire du nombre d'appels reçus par l'association (rouge), du nombre d'appels dont le motif était correctement codé (bleu), et du nombre d'appels où le diagnostic était correctement codé (vert), de janvier 2008 à août 2011 (source : SOS Médecins Perpignan, réalisation : SurSaUD®)



I Figure 29 I

Évolution hebdomadaire du nombre d'appels reçus par l'association (rouge) et du nombre d'appels pour lesquels l'âge était correctement renseigné (bleu), de janvier 2008-01 à août 2011 (source : SOS Médecins Perpignan, réalisation : SurSaUD®)



I Tableau 14 I

Taux de codage des motifs d'appels reçus par l'association SOS Médecins de Perpignan et des diagnostics, années 2008 à 2011

	2008		2009		2010		2011*
Motifs d'appels	99 %	=	100%	=	100%	=	99%
Diagnostics	0 %	↗	14 %	=	14%	↘	10%

\* en tenant compte des données du 1er janvier au 31 août 2011

## 4.3.2 Analyse des tendances

### 4.3.2.1 Association de Nîmes

Un volume total de 7 886 appels a été transmis par l'association de Nîmes en 2008, 12 711 en 2009 (soit + 61,2% d'appels transmis) et 14 344 appels en 2010 (+12,8 % entre 2009 et 2010). L'association de Nîmes possède une maison de consultation dont les données n'étaient pas encore transmises à l'InVS en 2011.

*Étude des effets (jour, semaine, mois, effet jour de semaine, saisons/tourisme)*

Pour l'association de Nîmes, le nombre d'appels selon le jour de la semaine varie peu en 2008 et 2009 : les médianes pour le samedi et le dimanche étaient un peu plus élevées que les autres jours de la semaine, à une dizaine d'appels supplémentaires près (figure 30 p49). Cet effet du jour de la semaine était plus remarquable pour les données de l'année 2010 (différence d'une vingtaine d'appels supplémentaires le week-end par rapport au reste de la semaine).

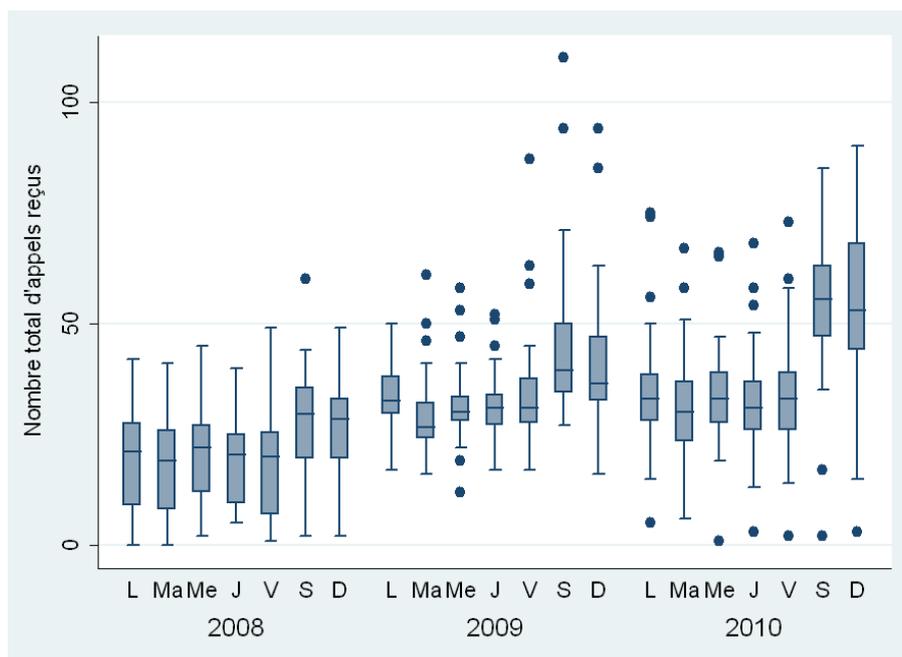
La variabilité du nombre d'appels reçus chaque jour était plus importante en week-end qu'en semaine (longueur des moustaches des box plots). Les valeurs atypiques étaient par ailleurs plus nombreuses en 2009 et 2010. Cet effet jour de la semaine pourra être de nouveau analysé après l'intégration des données de la maison médicale de l'association.

L'activité de l'association de Nîmes est fortement saisonnière : les mois de forte activité étaient ceux d'automne et d'hiver (le plus grand nombre d'appels était observé en décembre), alors qu'une

diminution était observée au printemps et durant l'été, les mois de mai, juin et juillet ayant les médianes les plus faibles (figure 31 p49). Sur l'hiver 2009, le nombre d'appels est plus stable d'un mois sur l'autre, avec tout de même une activité hivernale plus marquée en novembre et décembre 2009. La médiane faible du mois de janvier 2010 doit être mise en rapport avec l'interruption de transmission survenue lors du renouvellement du système informatique.

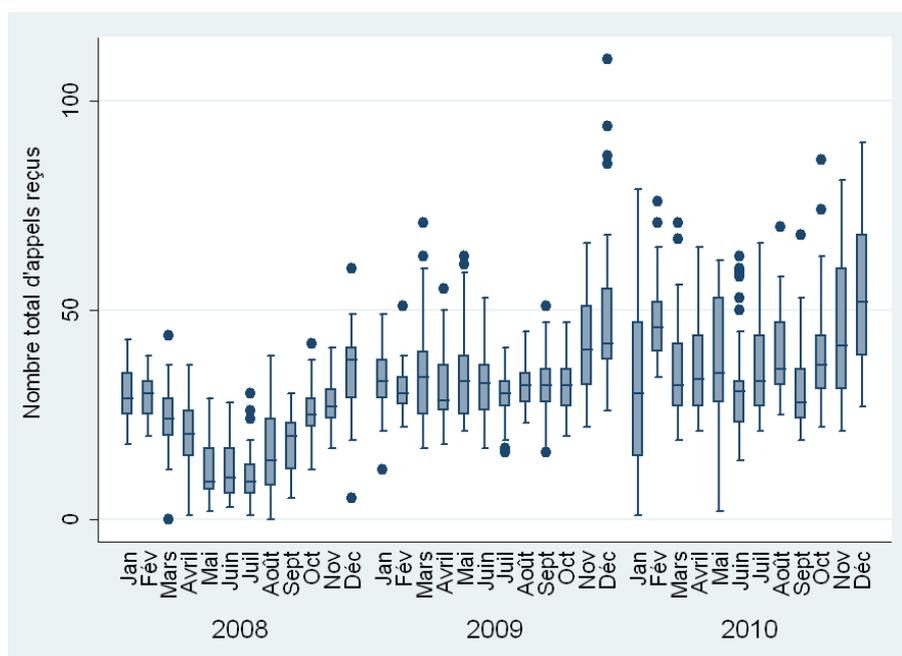
I Figure 30 I

Répartition des appels reçus par SOS Médecins Nîmes selon le jour de la semaine, années 2008 à 2010 (réalisation avec Stata 11)



I Figure 31 I

Box plots de la répartition des appels reçus par SOS Médecins Nîmes selon le mois de l'année, années 2008 à 2010 (réalisation avec Stata 11)



## Profil des patients

En 2008 et 2009, un peu plus d'un patient sur deux consultant un médecin de l'association de Nîmes était une femme, alors qu'un peu plus d'un sur quatre était un homme, le sexe n'étant pas renseigné pour le quart restant (tableau 15 p50). En 2010, plus d'un patient sur deux était une femme, mais le sexe étant mieux renseigné pour cette année, on sait que plus d'un patient sur trois était un homme.

L'analyse par classe d'âge montre qu'environ 30 % des appels concernaient les 30-59 ans. En moyenne, 20 % des appels reçus provenaient de personnes âgées de 75 ans ou plus ou concernaient des enfants de moins de 15 ans. À noter qu'en 2010, il y avait une augmentation des données manquantes concernant l'âge.

Par rapport à la population de Nîmes (données Insee de 2006), les classes d'âge extrêmes étaient plus représentées (moins de 15 ans / 75 ans et plus), alors que les classes d'âge intermédiaires avaient plutôt tendance à être sous-représentées parmi les appelants. Concernant le sexe des patients, il différait légèrement de ce qui était observé en population en 2006.

Près de 90 % des appels provenaient de particuliers et moins de 10 % des Samu / Centres 15, les autres catégories d'appelants étant donc très peu représentées (de 0 à 0,6 % des appels reçus).

### I Tableau 15 I

Pourcentage d'appelants par âge et par sexe et comparaison à la structure de la population Nîmoise en 2006, association SOS Médecins de Nîmes, années 2008 à 2010

	Année	2008	2009	2010	Population de Nîmes*
Classe d'âge	0-14 ans	18,9 %	20,2 %	23,2 %	17,6 %
	15-29 ans	14,2 %	15,5 %	15,2 %	22,3 %
	30-59 ans	30,5 %	30,6 %	27,7 %	37,2 %
	60-74 ans	10,9 %	10,8 %	9,5 %	13,5 %
	75 ans et plus	24,2 %	21,9 %	19,6 %	9,5 %
	NC	1,3 %	1,0 %	4,8 %	
Sexe	F	51,9 %	51,5 %	58,1 %	53,2 %
	M	26,6 %	25,2 %	35,3 %	46,8 %
	I	21,5 %	23,3 %	6,6 %	

\* Source : population totale par commune - Insee, 2006

## Analyse temporelle des principaux regroupements des motifs d'appel

Les motifs d'appel les plus représentés étaient ceux liés aux pathologies hivernales, ce qui concordait avec la saisonnalité observée pour l'activité de l'association. Cependant, étant donné qu'un même motif d'appel peut se retrouver dans plusieurs regroupements, il n'est pas possible d'évaluer précisément la part des regroupements syndromiques parmi le total des appels. Les plus fréquemment représentés étaient les suivants : syndrome grippal, fièvre, gastro-entérite et pathologies respiratoires.

### 4.3.2.2 Association de Perpignan

Un volume total de 27 840 appels était transmis en 2008 et 29 219 appels en 2009, soit une augmentation de près de 5 %. En 2010, 25 406 appels sont enregistrés, soit une variation du nombre d'appels de -13 % par rapport à l'année 2009.

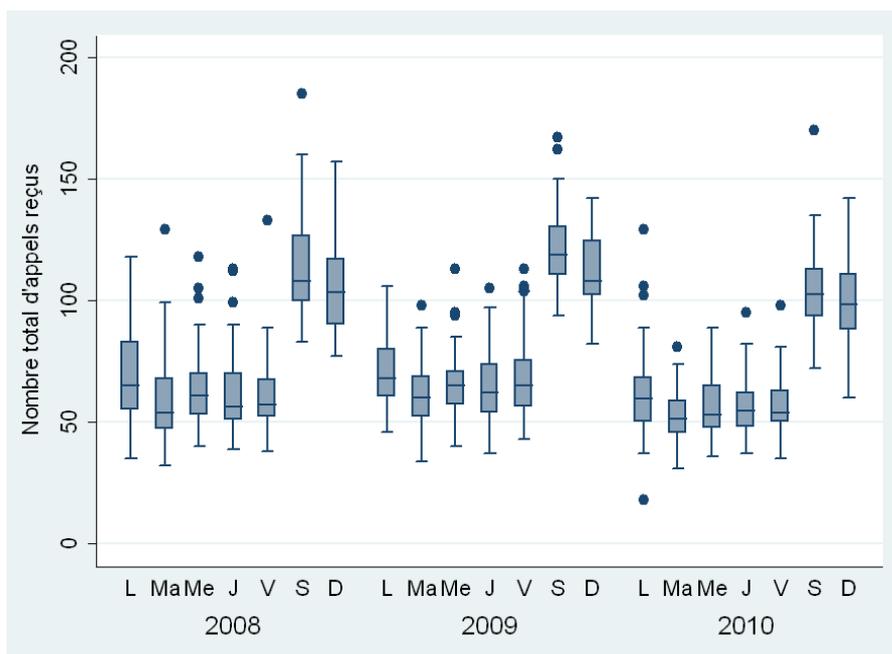
#### *Étude des effets (jour, semaine, mois, effet jour de semaine, saisons/tourisme)*

La figure 32 p51 concernant la distribution du nombre d'appels selon le jour de la semaine mettait en évidence une activité nettement plus importante le week-end. La comparaison des médianes montrait presque un doublement du nombre d'appels quotidiens reçus en week-end par rapport aux autres jours de la semaine. L'année 2009 se distinguait par des médianes quotidiennes un peu plus élevées que 2008 et 2010 (semaine et week-end).

L'activité de l'association est soumise à une certaine saisonnalité : le nombre d'appels reçus quotidiennement était plus important durant les mois d'hiver (de novembre à février ; figure 33 p51). On retrouvait ici la tendance à la baisse observée sur l'année 2010, avec des médianes mensuelles légèrement plus basses, y compris pour les mois d'hiver, où l'activité se rapprochait plus de celle observée en 2008.

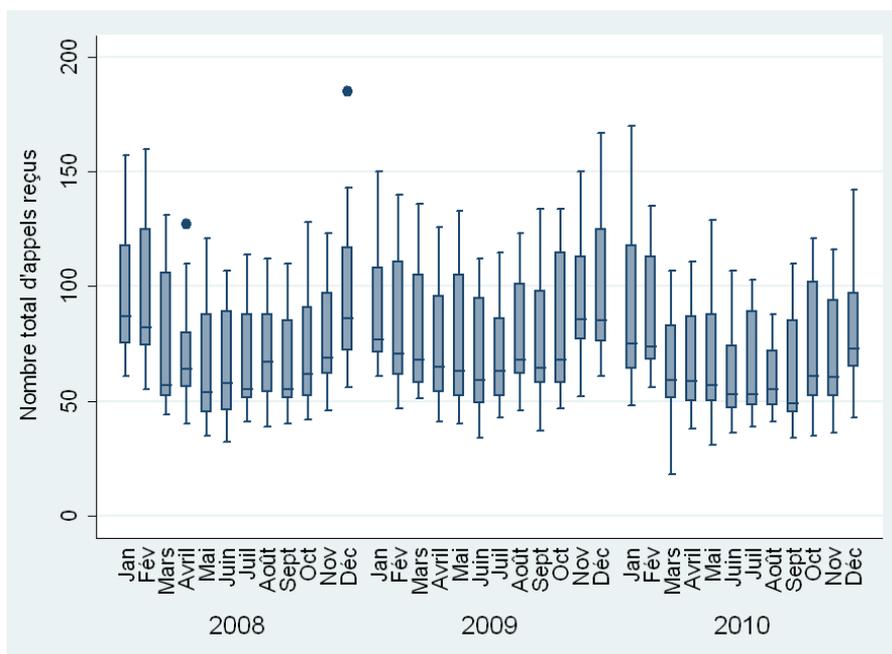
I Figure 32 I

Répartition des appels reçus par SOS Médecins Perpignan selon le jour de la semaine, années 2008 à 2010 (réalisation avec Stata 11)



I Figure 33 I

Répartition des appels reçus par SOS Médecins Perpignan selon le mois de l'année, années 2008 à 2010 (réalisation avec Stata 11)



### Profil des patients

Environ 30 % des appels concernaient des enfants âgés de moins de 15 ans et environ 30 % provenaient de personnes ayant entre 30 et 59 ans (voir tableau 16 ci-dessous). La population visitée par les médecins de l'association n'est pas représentative de la population pouvant avoir recours à l'association : elle est davantage représentée par les classes d'âge extrêmes (moins de 15 ans et plus de 75 ans). Les classes d'âges intermédiaires sont plutôt sous-représentées parmi les patients, notamment les 60-74 ans.

Plus d'un patient sur deux était une femme, la part des femmes parmi les patients étant légèrement plus élevée que celle de la population présente sur le territoire de l'association de Perpignan, soit les 25 communes agrégées.

Les appels provenaient majoritairement de particuliers (87 %), suivi du Samu / Centre 15, mais en proportion beaucoup plus réduite (10 %). Les autres catégories d'appelants n'étaient que peu représentées.

I Tableau 16 I

Pourcentages d'appelants par âge et par sexe et comparaison à la structure de la population pouvant avoir recours à l'association SOS Médecins de Perpignan, années 2008-2009

Année	2008	2009	2010	Population totale*	
Classe d'âge	0-14 ans	30,2 %	32,1 %	30,3 %	17,5 %
	15-29 ans	16,0 %	17,7 %	15,9 %	18,0 %
	30-59 ans	29,6 %	28,2 %	28,6 %	39,0 %
	60-74 ans	8,1 %	7,7 %	8,2 %	15,1 %
	75 ans et plus	15,5 %	13,7 %	16,6 %	10,4 %
	NC	0,5 %	0,5 %	0,5 %	
Sexe	F	57,6 %	57,7 %	57,7 %	53,2 %
	M	42,4 %	42,3 %	42,2 %	46,8 %
	I	0,0 % (n=3)	0,0% (n=13)	0,1% (n=33)	

\* Source : population totale cumulée pour les 25 communes couvertes par l'association - Insee, 2006

L'association SOS Médecins couvre 25 communes réparties autour de Perpignan. Si la seule commune de Perpignan représentait un peu plus de la moitié de la population présente sur le territoire de l'association SOS Médecins, plus de trois visites au domicile des patients sur quatre avaient lieu dans la préfecture de département. Il semblerait qu'il y ait un gradient lié à l'éloignement de Perpignan (figure 34 p53). Sur les années 2008 à 2010, moins de 200 visites avaient été effectuées dans les communes suivantes : Corneilla-del-Vercol, Claira, Alénia, Villelongue-de-la-Salanque, Pézilla-la-Rivière, Espira-de-l'Agly, Peyrestortes, Théza, Saint-Nazaire, Baixas et Villeneuve-la-Rivière.

I Figure 34 I

Nombre moyen de visites par commune en densité de points, années 2008 à 2010, source : SOS Médecins Perpignan, BD carto (IGN 2003), réalisation : Cire Languedoc-Roussillon, 28/02/2011



Compte tenu des disparités observées au niveau de la population totale des communes visitées par les médecins de l'association, le nombre de visites effectuées a été rapporté à la population communale de 2006 (données de l'Insee). Ainsi, le taux moyen de visites pour 100 habitants entre 2008 et 2010 était inférieur à 10 pour 23 des 25 communes pouvant avoir recours à l'association, alors qu'il était de 20 visites pour 100 habitants pour Perpignan (voir tableau 17 p54). Il faut noter que Perpignan représente plus de la moitié des habitants résidant sur le territoire sur lequel se déplacent les médecins de l'association de Perpignan, mais les visites effectuées sur cette commune représentent plus de 80 % du total des visites, quelle que soit l'année considérée.

I Tableau 17 I

Répartition des visites par commune sur lesquelles les médecins de l'association SOS Médecins de Perpignan vont en visite, années 2008 et 2009 (analyse réalisée à partir du nom de la commune).

Commune	Nb d'habitants de la commune* / Nb total d'habitants dans la zone couverte par SOS Perpignan*	Année 2008		Année 2009		Année 2009	
		Nb de visites pour 100 habitants *	Nb de visites dans la commune / Nb total de visites	Nb de visites pour 100 habitants *	Nb de visites dans la commune / Nb total de visites	Nb de visites pour 100 habitants *	Nb de visites dans la commune / Nb total de visites
Alénya	1,23 %	2	0,22%	2	0,22%	2	0,24%
Baho	1,27 %	4	0,40%	4	0,37%	3	0,37%
Baixas	1,06 %	1	0,11%	1	0,07%	1	0,09%
Bompas	3,15 %	6	1,55%	5	1,25%	6	1,60%
Cabestany	3,69 %	7	2,11%	8	2,17%	6	2,06%
Canet-en-Roussillon	5,17 %	1	0,43%	1	0,28%	1	0,27%
Canohès	2,11 %	4	0,70%	4	0,59%	3	0,64%
Claira	1,49 %	2	0,25%	2	0,22%	1	0,17%
Corneilla-del-Vercol	0,86 %	4	0,28%	3	0,18%	3	0,20%
Espira-de-l'Agly	1,27 %	2	0,19%	1	0,15%	1	0,14%
Le Soler	2,88 %	2	0,51%	2	0,44%	2	0,40%
Perpignan	50,94 %	20	81,65%	21	84,62%	19	84,56%
Peyrestortes	0,61 %	3	0,13%	2	0,08%	1	0,07%
Pézilla-la-Rivière	1,35 %	2	0,19%	2	0,16%	1	0,15%
Pia	3,04 %	11	2,69%	9	2,21%	8	2,28%
Pollestres	1,72 %	6	0,80%	5	0,71%	4	0,67%
Rivesaltes	3,80 %	4	1,15%	3	0,76%	2	0,61%
Saint-Estève	4,84 %	6	3,60%	5	0,75%	4	0,73%
Saint-Nazaire	1,02 %	9	0,11%	8	3,15%	7	2,99%
Saleilles	1,91 %	1	0,91%	1	0,12%	1	0,10%
Théza	0,59 %	2	0,11%	3	0,12%	2	0,12%
Toulouges	2,52 %	5	1,09%	4	0,81%	4	0,81%
Villelongue-de-la-Salanque	1,26 %	2	0,19%	2	0,15%	2	0,18%
Villeneuve-de-la-Raho	1,66 %	4	0,55%	3	0,38%	3	0,46%
Villeneuve-la-Rivière	0,57 %	1	0,06%	1	0,05%	2	0,08%

\* Source : population totale - Insee, 2006

#### *Analyse temporelle des principaux regroupements des motifs d'appel*

L'analyse des motifs d'appels montrait que les regroupements les plus représentés étaient liés aux pathologies hivernales, ce qui concordait avec la saisonnalité observée pour l'activité de l'association. Cependant, étant donné qu'un même motif d'appel peut se retrouver dans plusieurs regroupements, il n'est pas possible d'évaluer la part des regroupements syndromiques parmi le total des appels. Les plus fréquemment représentés étaient les suivants : syndrome grippal, fièvre, pathologies respiratoires et gastro-entérite.

À l'inverse des données issues des services d'urgences, la tendance observée pour les associations SOS Médecins montrait une activité essentiellement hivernale, les médecins étant par ailleurs beaucoup plus sollicités en week-end qu'en semaine, avec un quasi-doublement des appels. Par ailleurs, les personnes âgées de 75 ans ou plus étaient davantage représentées dans les données issues des associations SOS Médecins que dans celles des urgences (17 % contre moins de 11 %), alors que les moins d'1 an représentaient une part équivalente du total des sollicitations (3,5 % du total des passages aux urgences et 3,5 % du total des appels reçus par les associations). Ces différences en font une source d'informations complémentaires à celles issues des services d'urgences, dont l'utilisation est très adaptée au suivi des pathologies hivernales.

## 4.4 La surveillance de la mortalité

### 4.4.1 Décès enregistrés dans les bureaux d'état civil

Le nombre annuel de décès enregistrés par les communes disposant d'un bureau d'état civil dématérialisé augmentait de 1 % entre 2008 et 2009, et +0,9 % entre 2009 et 2010, avec respectivement chaque année 15 104, 15 256 et 15 398 décès enregistrés.

#### **Représentativité régionale**

En Languedoc-Roussillon, 34 communes étaient dématérialisées pour la transmission des statistiques de décès vers l'Insee depuis 2001 ou 2002, la région comptant 1 545 communes. La population vivant dans ces communes représentait un peu moins de 50 % de la population régionale, avec des disparités départementales, le moins couvert étant celui de la Lozère (tableau 18 p56). La répartition des communes qui transmettront leurs données d'ici fin 2011 est détaillée dans ce tableau et elles sont détaillées dans l'annexe 2 p89.

Les statistiques annuelles d'état civil de l'Insee concernant les décès enregistrés par département et pour la région n'étaient disponibles que jusqu'en 2009. Cela nous a permis d'évaluer la part que représentaient les décès transmis par les 34 communes parmi le total des décès enregistrés en région et dans les départements au cours des années 2006 à 2009. Ces communes, dont l'envoi des certificats se fait par voie informatique et donc dites « dématérialisées », représentaient 61,4 % des décès de la région en 2006, contre 59,8 % en 2009 (voir tableau 19 p57). Cependant, on constatait de fortes disparités entre les cinq départements. La Lozère n'était jusqu'à présent représentée que par sa préfecture de département (Mende), où vivent près de 25 % des lozériens et où un tiers des décès du département était enregistré. Dans les Pyrénées-Orientales, les communes dématérialisées enregistraient un peu plus d'un décès sur deux survenant dans ce département. Pour l'Aude et le Gard, elles représentaient environ 60 %, alors que ce taux dépassait les 65 % pour l'Hérault en 2008 et 2009 (taux en diminution de 2006 à 2009 pour ce département).

Les données détaillées sur l'ensemble des décès enregistrés par département de l'Insee n'étant disponibles que jusqu'en 2009, il n'a pas été possible de réaliser cette comparaison sur l'année 2010 et de savoir ce que représentaient ces mêmes communes sur le total des décès observés en région. L'InVS ne dispose pas de l'historique des décès enregistrés en 2008 et 2009 par les 69 autres communes dématérialisées dont les données vont être transmises en 2010-2011. De ce fait, il ne nous est pas encore possible d'estimer la part des décès enregistrés dans le total des 103 communes transmettant leurs données par voie informatique (34 « anciennes » et les 69 « nouvelles ») parmi le total des décès enregistrés en région et par département.

## I Tableau 18 I

Part de la mortalité représentée par les 34 communes dématérialisées dans la mortalité régionale, années 2006 à 2009, source : Insee

	Nombre total de décès enregistrés par département ou région d'enregistrement *	Décès recensés dans les 34 communes dématérialisées	Nombre de décès recensés dans les communes dématérialisées / Nombre total de décès (en %)
<b>Année 2006</b>			
<i>LANGUEDOC-ROUSSILLON</i>	24 137	14 821	61,4%
Aude	3 538	2 096	59,2%
Gard	5 753	3 503	60,9%
Hérault	9 238	6 346	68,7%
Lozère	803	252	31,4%
Pyrénées-Orientales	4 805	2 624	54,6%
<b>Année 2007</b>			
<i>LANGUEDOC-ROUSSILLON</i>	24 324	14 661	60,3%
Aude	3 629	2 133	58,8%
Gard	5 889	3 569	60,6%
Hérault	9 351	6 233	66,7%
Lozère	831	244	29,4%
Pyrénées-Orientales	4 624	2 482	53,7%
<b>Année 2008</b>			
<i>LANGUEDOC-ROUSSILLON</i>	24 972	15 104	60,5%
Aude	3 570	2107	59,0%
Gard	5 994	3664	61,1%
Hérault	9 660	6334	65,6%
Lozère	840	276	32,9%
Pyrénées-Orientales	4 908	2723	55,5%
<b>Année 2009</b>			
<i>LANGUEDOC-ROUSSILLON</i>	25 492	15 256	59,8%
Aude	3 666	2191	59,8%
Gard	6 149	3675	59,8%
Hérault	9 914	6475	65,3%
Lozère	836	247	29,5%
Pyrénées-Orientales	4 927	2668	54,2%

\* Source : Insee - Données détaillées sur les statistiques d'état civil sur les décès en 2006, 2007, 2008 et 2009

## I Tableau 19 I

Répartition des communes transmettant les certificats de décès par voie informatique par département - région Languedoc-Roussillon (source des données de population :Insee 2006)

Département	Nombre de communes dématérialisées depuis 2001 ou 2002	Nombre total de communes du territoire	Population couverte par rapport à la population totale en 2006	Nombre de communes dématérialisées prévues fin 2011
Aude	4	438	37,1 %	9
Gard	13	353	46,0 %	43
Hérault	13	343	58,9 %	37
Lozère	1	185	24,7 %	5
Pyrénées-Orientales	3	226	36,3 %	9
RÉGION	34	1 545	47,6 %	103

### 4.4.1.1 Qualité des données

#### Exhaustivité des données

Pour les communes dématérialisées concernant la saisie des données d'état civil, le système de recueil des décès est exhaustif étant donné le caractère obligatoire de la transmission du certificat de décès aux bureaux d'état civil et l'obligation de saisie des données qu'il contient par les bureaux d'état civil sur le serveur de l'Insee.

#### Données manquantes ou incorrectes

Il y a très peu de données manquantes ou mal renseignées dans la base des décès pour les années 2008 à 2010. En 2008, sur 15 104 décès enregistrés, 3 années de naissance étaient manquantes ou incorrectes et le sexe était renseigné « 0 » ou « 3 » pour 12 décès. En 2009, il y avait 8 personnes pour lesquelles cette variable était mal renseignée. En 2010, une année de naissance manquait, alors que « 0 » codait le sexe de 16 personnes, soit d'ores et déjà plus que ce qui était observé les années précédentes. Toutefois, cela reste négligeable, avec une proportion de 0,15 % de l'ensemble des décès enregistrés pour l'année. Une seule erreur de date était recensée en 2009 (date de décès postérieure de 28 jours à la date de signalement).

#### Délais de consolidation des données

Quelle que soit l'année considérée, les délais entre la date du décès et la date de saisie du décès par la commune allaient de 0 à 30 jours, avec une médiane à 2 jours, ce qui signifie que 50 % des décès survenus un jour J donné sont disponibles à l'InVS dans les deux jours qui suivent (J+2).

### 4.4.1.2 Analyse des tendances

#### Profil des personnes décédées

Ce profil variait peu d'une année sur l'autre. Les résultats présentés ici concernent l'analyse de la totalité des données, du 1<sup>er</sup> janvier 2008 au 31 décembre 2010.

Tous décès confondus, l'âge médian des personnes décédées était de 81 ans. Moins de 1 % des décès concernaient des enfants (moins de 15 ans). Un décès sur trois était observé parmi les 15-74 ans et deux sur trois parmi les 75 ans ou plus (âge min = 0 ; âge max = 110 ans).

Sur les 3 années analysées, les hommes représentaient près de 53 % et les femmes 47 %.

Parmi les hommes, l'âge médian au moment du décès était de 78 ans ([0;108]), alors qu'il était de 84 ans chez les femmes ([0;110]). Chez ces dernières environ trois décès sur quatre concernaient la classe d'âge des 75 ans ou plus, contre seulement 59 % des décès chez les hommes. Les hommes meurent globalement plus jeunes puisque près de 40 % des hommes décédés avaient entre 15 et 74 ans (les 15-44 ans représentant un peu moins de 10 % des décès observés dans cette classe d'âge), contre 24 % chez les femmes.

### Évolution temporelle du nombre de décès (total et par classe d'âge) (agrégation hebdomadaire pour la région et par département) – Échantillon de 34 communes.

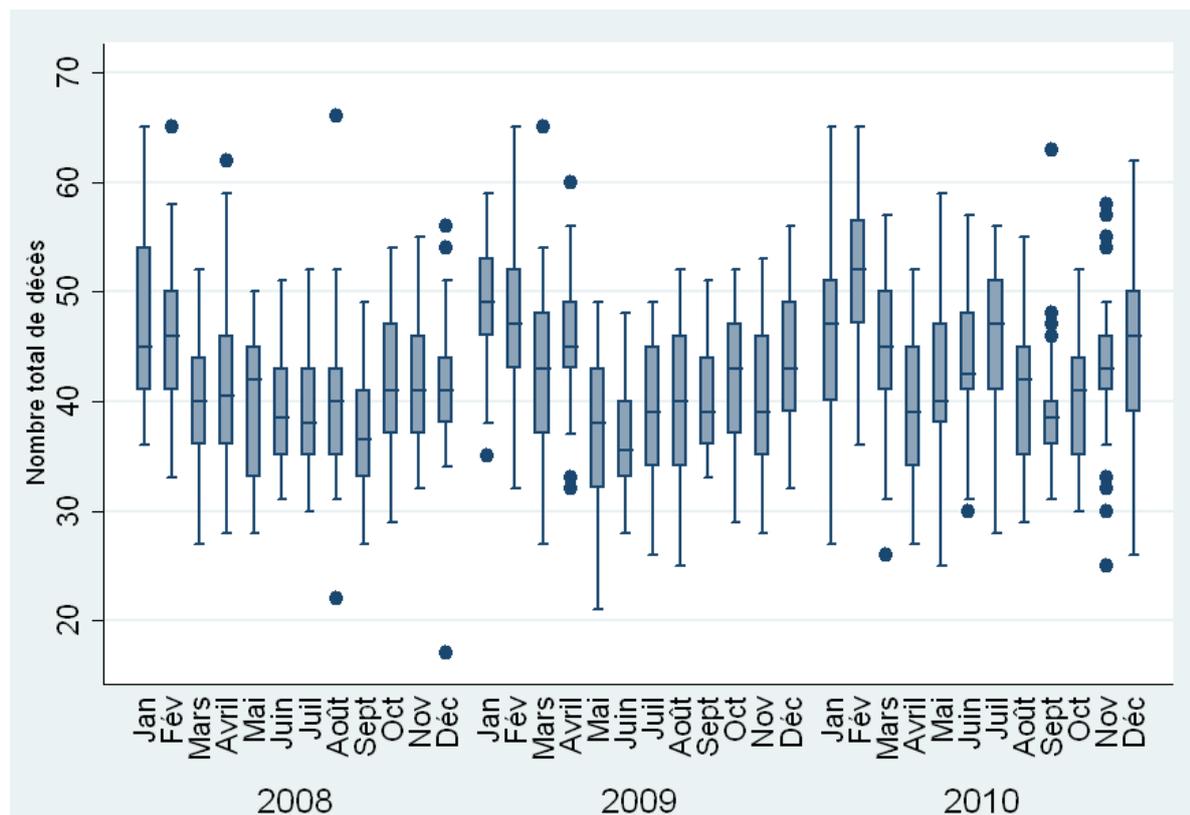
L'analyse temporelle du nombre de décès sur la période 2008–2010, quel que soit l'âge de la personne décédée, montrait une évolution cyclique, avec une élévation de la mortalité sur la période hivernale et une diminution sur les mois d'été, sauf pour l'année 2010, où on note une augmentation de la mortalité observée, notamment en juillet (figure 35 p58).

Chez les personnes de plus de 75 ans, on retrouvait la même tendance annuelle, mais plus marquée. Ainsi, la mortalité était également plus élevée au cours de l'hiver, les mois de janvier et février étant marqués par les médianes les plus fortes, le mois de décembre ayant aussi une médiane assez élevée (figure 36 p59). On retrouve ici la tendance à la hausse de l'été 2010 (juin et juillet). La médiane maximale a été relevée en février 2010, avec plus de 50 décès journaliers en région pour cette classe d'âge.

Quel que soit le mois considéré, la variabilité quotidienne était assez importante.

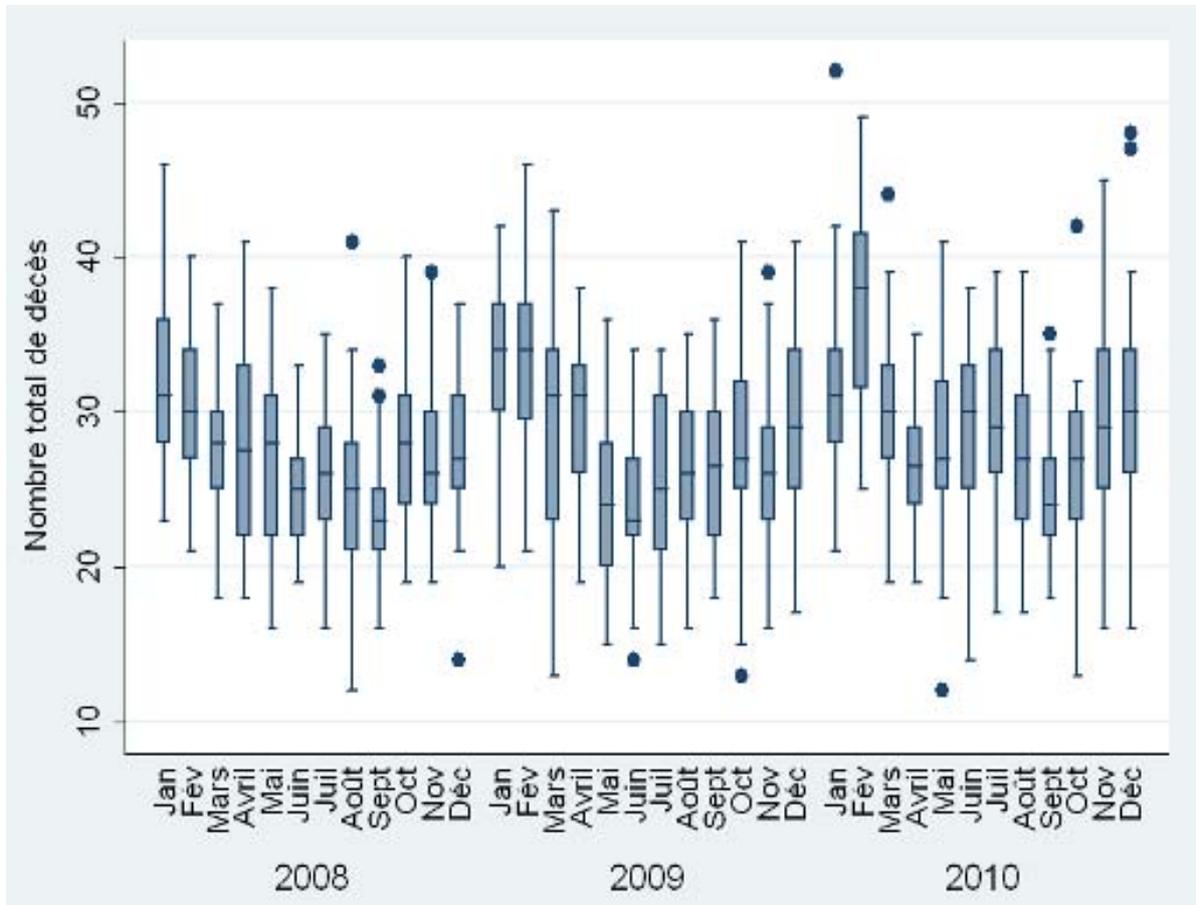
I Figure 35 I

Répartition mensuelle de tous les décès observés dans les 34 communes dématérialisées, quel que soit l'âge ou la cause, années 2008 à 2010 (source : mortalité Insee ; réalisation avec Stata 11)



I Figure 36 I

Répartition mensuelle des décès observés chez les plus de 75 ans, quelle que soit la cause, dans les 34 communes dématérialisées, années 2008 à 2010 (source : mortalité Insee ; réalisation avec Stata 11)



Entre 2008 et 2010, il n'y a pas eu de dépassement durable et significatif du nombre de décès au-delà de la mortalité attendue (plusieurs semaines consécutives), quelle que soit l'année ou le niveau géographique considéré.

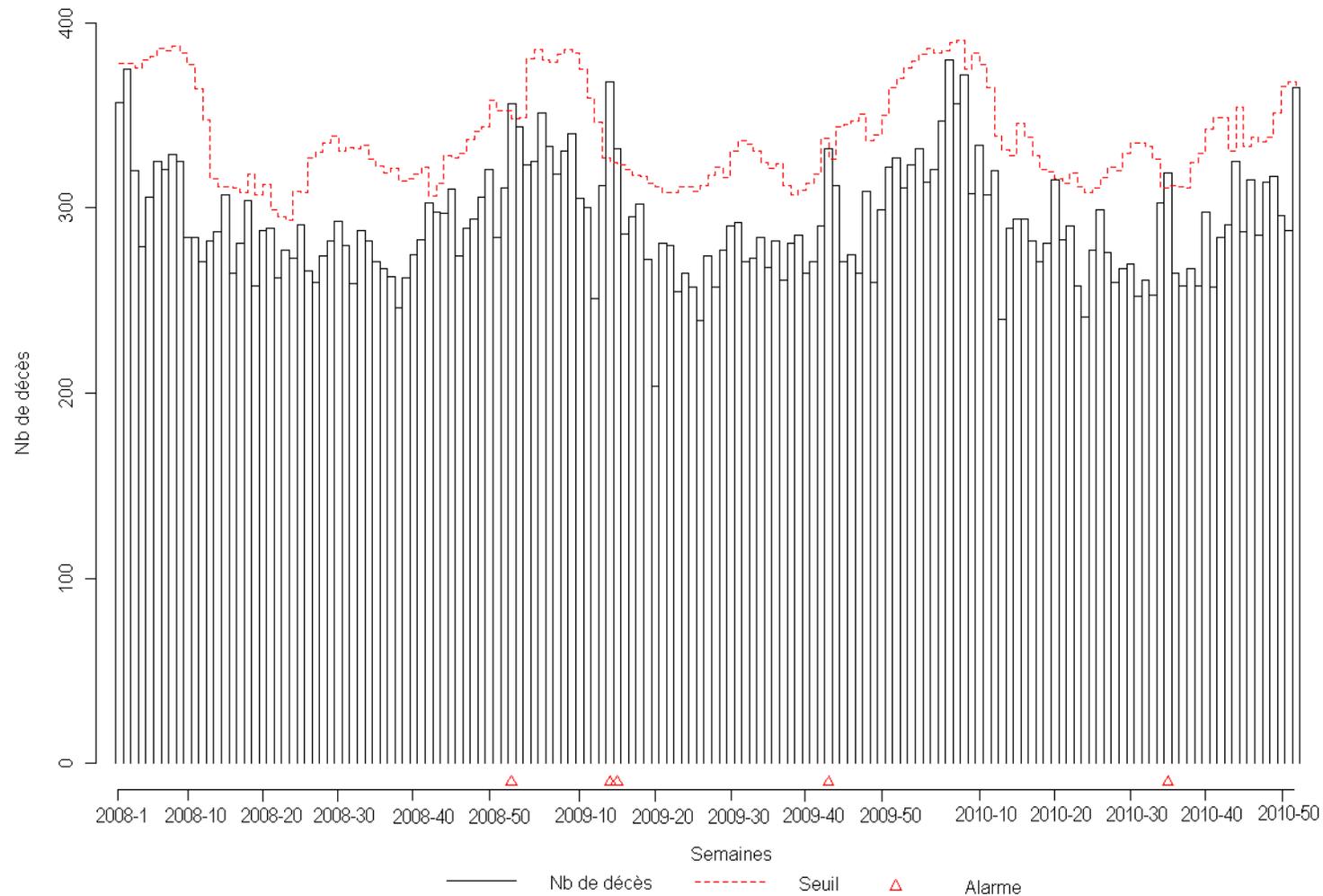
Des dépassements ponctuels ont été observés en semaines 2008-52, 2009-14, 2009-15 (début avril, deux semaines consécutives de dépassement), 2009-43 et 2010-35 (figure 37 p60). L'augmentation observée durant les semaines 14 et 15 de 2009 était retrouvée au niveau départemental pour l'Hérault uniquement. Il existe une chance sur 100 pour que ces dépassements soient des faux positifs.

Au niveau départemental, aucun dépassement n'a été recensé pour l'Aude. Il y avait 3 alarmes statistiques pour le Gard, les Pyrénées-Orientales et la Lozère (la méthode n'étant pas la plus adaptée au vu des effectifs recensés pour ce département), ainsi que 4 dépassements dans l'Hérault (voir tableau 20 p62).

Chez les plus de 75 ans, 4 dépassements du nombre de décès attendu en région Languedoc-Roussillon ont été constatés, en semaines 2008-01, 2008-18, puis 2009-14 et 2010-7 (figure 38 p61). La seule alarme statistique retrouvée au niveau départemental était celle de la semaine 2009-14, dans l'Hérault uniquement. Toutes les autres alarmes statistiques isolées constatées pour les départements ne correspondaient pas à celles observées au niveau régional (voir tableau 20 p62).

I Figure 37 I

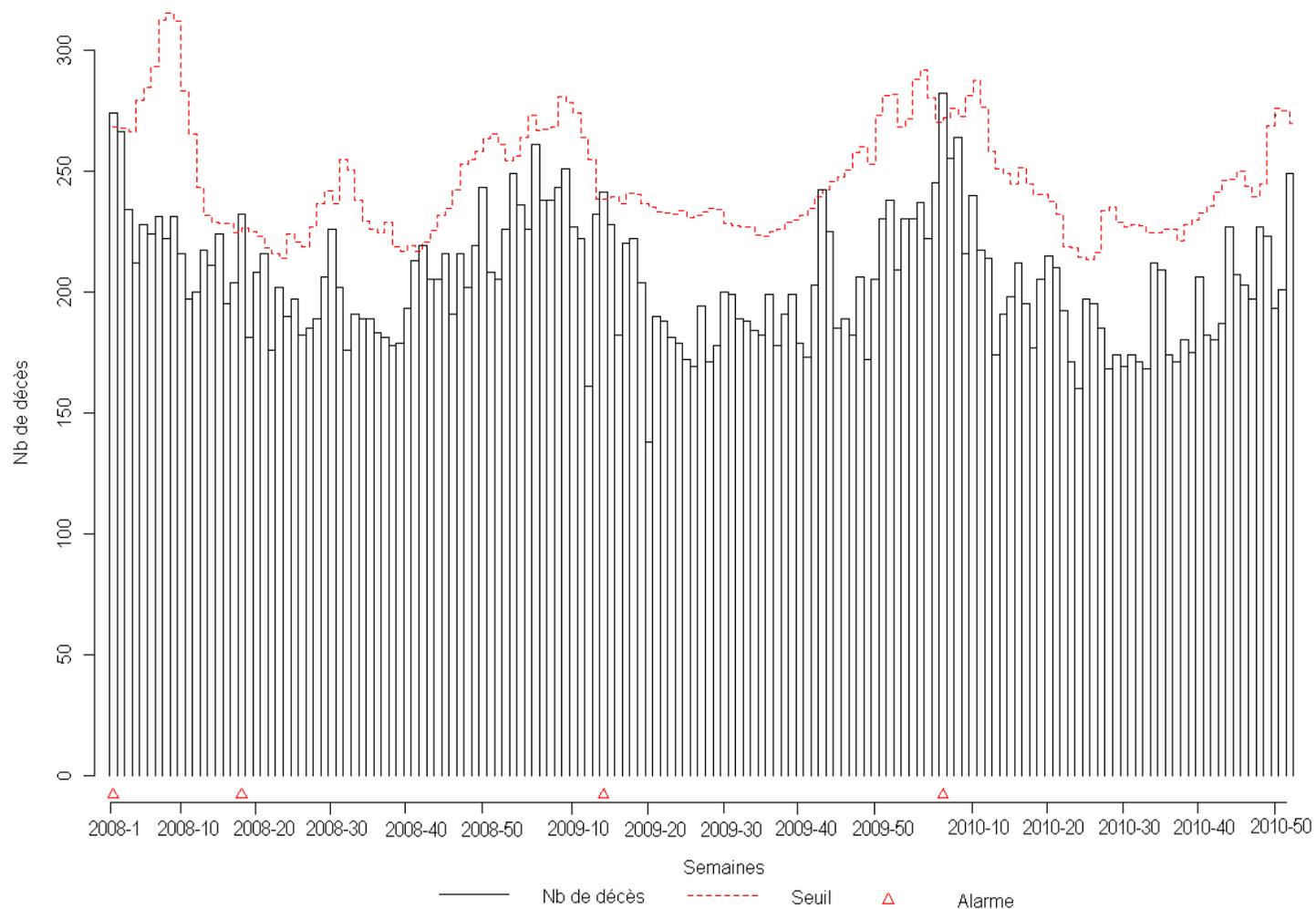
Suivi de la mortalité hebdomadaire tous âges, région Languedoc-Roussillon, années 2008 à 2010 (source : mortalité Insee ; réalisation : R, méthode de régression log-linéaire, seuil fixé pour un risque  $\alpha$  de 1 %, Farrington et al, 1996)



surveillance: An R package for the surveillance of infectious diseases (2007), M. Höhle, Computational Statistics, 22(4), pp. 571–582.

I Figure 38 I

Suivi de la mortalité hebdomadaire chez les plus de 75 ans, région Languedoc-Roussillon, années 2008 à 2010 (source : mortalité Insee ; réalisation : R, méthode de régression log-linéaire, seuil fixé pour un risque  $\alpha$  de 1 %, Farrington et al, 1996)



surveillance: An R package for the surveillance of infectious diseases (2007), M. Höhle, Computational Statistics, 22(4), pp. 571–582.

## I Tableau 20 I

Relevé des dépassements de seuil pour la mortalité globale et la mortalité chez les plus de 75 ans en région et dans les départements, années 2008 à 2010

	Niveau géographique	Semaine avec une alarme statistique
Mortalité globale	<b>Région</b>	2008-52 ; 2009-14; 2009-15; 2009-43
	Aude	-
	Gard	2008-19 ; 2008-21 ; 2009-14
	Hérault	2008-9 ; 2008-11 ; 2009-14; 2009-15
	Lozère	2008-41 ; 2008-47 ; 2010-3
	Pyrénées-Orientales	2008-1 ; 2010-17 ; 2010-20
Mortalité chez les plus de 75 ans	<b>Région</b>	2008-1 ; 2008-18 ; 2009-14 ; 2010-7
	Aude	2008-36 ; 2008-45 ; 2009-51 ; 2010-6
	Gard	2010-12 ; 2010-49
	Hérault	2008-6 ; 2009-14 ; 2009-21 ; 2010-35
	Lozère	2010-21
	Pyrénées-Orientales	2008-30; 2008-46; 2010-20 ; 2010-37

### 4.4.2 Certification électronique des décès

En région Languedoc-Roussillon, la certification électronique des décès était encore peu utilisée, les décès ainsi certifiés ne représentant que 3,2 % des décès observés au niveau régional en 2009. Le CHU de Nîmes dans le département du Gard constitue le déclarant majoritaire, avec plus de 99 % des certificats électroniques en 2009 et 2010 (tableau 21 p62). Cependant, même pour ce département, le nombre de certificats électroniques enregistrés ne correspondait qu'à 3,0 % des décès observés dans le Gard en 2008 et 13,2 % en 2009.

## I Tableau 21 I

Décès certifiés électroniquement en 2008, 2009 et 2010 (source : CépiDC, Inserm ; base consultée le 11 janvier 2011)

	2008	2009	2010
<i>LANGUEDOC-ROUSSILLON</i>	183 (0,7%*)	816 (1,5%*)	854
Aude	0	0	0
Gard	178	812	848
Hérault	5	3	5
Lozère	0	0	0
Pyrénées-Orientales	0	1	1

\* % = Nombre de décès certifiés électroniquement / nombre total de décès

Étant donné le faible nombre de décès certifiés électroniquement et au vu des disparités observées entre les départements, les données actuellement récoltées par le CépiDC ne sont pas exploitables en tant que tel. L'analyse des tendances ne sera pas effectuée sur ces données.

## 4.5 Bilan global

L'analyse des données disponibles entre 2008 et 2010 a permis de mettre en évidence les points forts et les points faibles pour chacun des systèmes d'information sur lesquels est basée la surveillance non spécifique. Leur réactivité, leur souplesse, leur complétude, la qualité du renseignement des variables diffère d'une source à l'autre. De ce fait, pour le moment, tous ces systèmes sont indispensables à la surveillance dans son ensemble, que ce soit d'un point de vue qualitatif ou quantitatif.

Ces données agrégées ou individuelles sont reportées dans des tableaux de bord et des bulletins produits par la Cire. Ces documents peuvent être à usage interne ou être destinés aux partenaires de la veille sanitaire et/ou au grand public. Ces publications permettent de valoriser les données fournies par les partenaires et de les rétro-informer sur l'utilisation de ces données par la Cire.

## 5. Production et communication des données

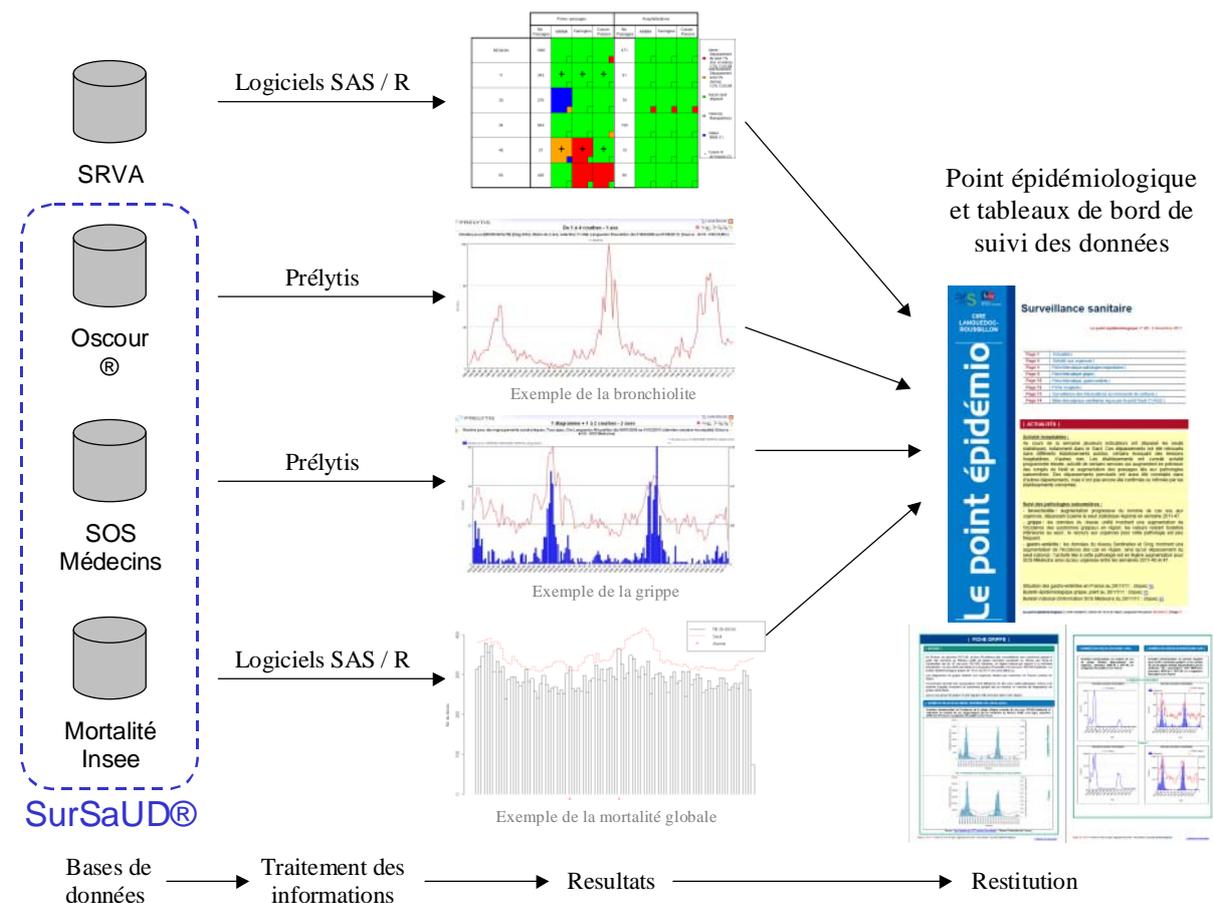
Les données présentées ci-dessus sont analysées et utilisées par la Cire en routine de différentes façons. Des analyses statistiques quotidiennes des données du SRVA transmises à l'ARS, en passant par le tableau d'analyse de la qualité des données et les points épidémiologiques commentés et diffusés plus largement, ce paragraphe permet de balayer l'utilisation et la diffusion des données réalisées régulièrement par la Cire.

### 5.1 Traitement / analyse des données

Les données issues de ces quatre systèmes d'information sont analysées et leur analyse est restituée à divers partenaires, sous différentes formes détaillées ci-dessous.

Figure 39

Traitement, exploitation et restitution des informations disponibles dans les différentes bases de données mises à disposition de la Cire



## 5.1.1 Analyse quotidienne des données du SRVA

Chaque jour, la Cire récupère, intègre et analyse les données issues du SRVA par 4 méthodes statistiques différentes :

- à l'aide du logiciel SAS, on applique la méthode des cartes de contrôle sur données individuelles ;
- ces données sont ensuite analysées au travers de programmes R y appliquant les méthodes Arima, Farrington et Cusum Poisson.

Les codes couleurs correspondants aux résultats de chacune de ces quatre méthodes sont conservés dans un fichier Excel, afin de pouvoir les comparer entre eux. Des tableaux sont générés automatiquement et permettent de visualiser l'ensemble des codes couleur pour la région ainsi que les départements et ceux pour les dix établissements publics. D'autres fichiers PDF rassemblent les résultats graphiques associés permettant de visualiser les effectifs et la valeur des seuils statistiques (un graphique par indicateur, par méthode et par niveau géographique analysé). Les résultats sont transmis chaque jour à la CVAGS avec leur interprétation :

- le 1<sup>er</sup> tableau permet de visualiser les résultats pour les primo passages totaux et les hospitalisations au niveau régional ainsi que pour les agrégations départementales (établissements publics et privés ; voir figure 40 p64)
- le 2<sup>e</sup> fournit les résultats obtenus pour les primo passages concernant les personnes âgées de 75 ans et plus et les enfants de moins d'1 an pour la région et les cinq départements
- le 3<sup>e</sup> donne les résultats obtenus pour les 10 établissements publics sur les indicateurs primo passages totaux et hospitalisations
- le 4<sup>e</sup> fournit les résultats des 10 CH concernant plus particulièrement les 75 ans ou plus et les enfants de moins d'1 an.

Ces tableaux permettent à la CVAGS de visualiser les tendances à la hausse (« + » correspondant à 5 jours sur 6 avec augmentation des effectifs) et les dépassements des seuils statistiques définis pour chaque méthode pour J-1 et J-2, ce dernier étant figuré dans le petit carré en bas à droite de chaque cellule. Les graphiques associés (un par méthode, voir exemple en figure 41 p65) permettent à la fois de visualiser les dépassements de seuil, de les caractériser (valeur qui atteint le seuil, le dépasse fortement, ou valeur évoquant une probable erreur de saisie), mais aussi d'apprécier la tendance observée sur une période de 3 mois.

I Figure 40 I

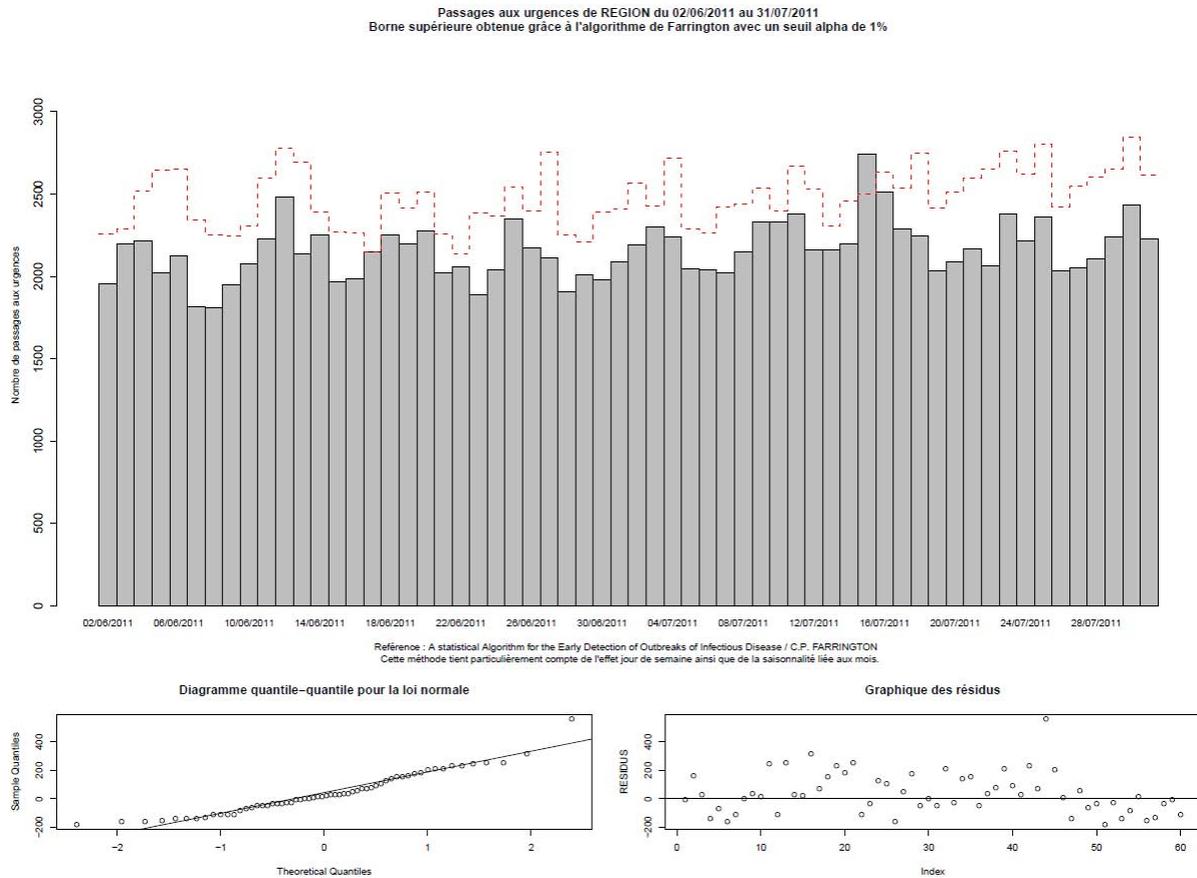
Exemple de tableau d'analyse des données SRVA par les méthodes Arima, Farrington et Cusum sur les indicateurs des primo passages totaux aux urgences et des hospitalisations.

	Primo-passages				Hospitalisations			
	Nb Passages	ARIMA	Farrington	Cusum Poisson	Nb Passages	ARIMA	Farrington	Cusum Poisson
REGION	2030	+	+	+	453	+	+	+
11	299	+	+	+	75			
30	402	+	+	+	101			
34	892	+	+	+	176	+	+	+
48	37				21			
66	400	+	+	+	80			

Alerte :  
 ■ Dépassement du seuil 1% (Far. et Arima)  
 ■ 1/2% CUSUM  
 Avertissement :  
 ■ Dépassement seuil 5% (Arima)  
 ■ 1/2% CUSUM  
 ■ Aucun seuil dépassé  
 □ Valeur(s) Manquante(s)  
 ■ Valeur faible (1)  
 + 5 jours /6 en hausse (2)

## I Figure 41 I

Exemple de graphique d'analyse des données SRVA pour la méthode Farrington sur les indicateurs des primo passages totaux aux urgences en région Languedoc-Roussillon.



### 5.1.2 Analyse hebdomadaire des données issues du réseau Oscour®, des associations SOS Médecins et des communes dématérialisées pour les statistiques de décès en Languedoc-Roussillon

Pour les données issues d'Oscour®, les résultats présentés par la Cire sont essentiellement issus de l'application SurSaUD®. Du fait de l'absence de méthodes statistiques implémentées dans cette application en 2011, la Cire est amenée à extraire des données hebdomadaires agrégées pour la région ou pour un échantillon d'établissements concernant la grippe, la bronchiolite (figure 42 p66) et la gastro-entérite (figure 43 p66), à exécuter des programmes sous R, puis restituer les résultats sous forme de graphiques avec un seuil statistique régional.

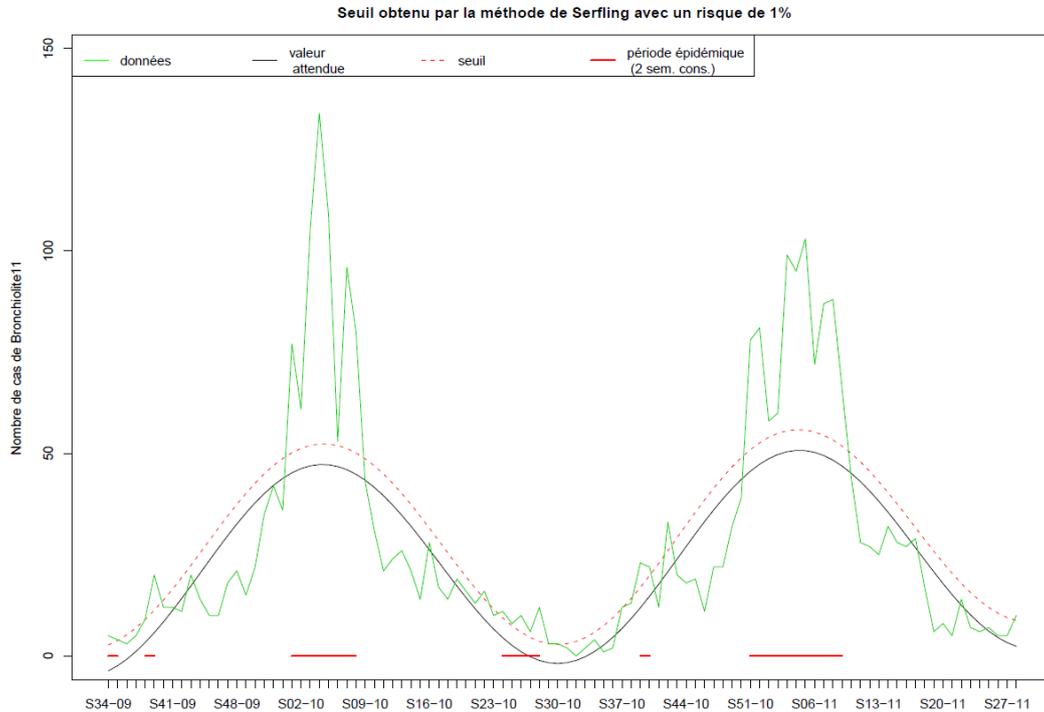
Certains graphiques sont intégrés dans les points épidémiologiques publiés par la Cire, le seuil permettant d'estimer la période épidémique, en comparaison d'autres sources de données, notamment les données du réseau Sentinelles et celles du réseau unifié des Grog et Sentinelles.

Dans les points épidémiologiques de la Cire les données des associations SOS Médecins sont mises en parallèle des données Oscour® et les tendances observées pour chacune de ces sources sont comparées chaque semaine

La Cire peut être amenée à suivre à n'importe quel moment une pathologie en particulier. L'application SurSaUD® et le module Prélytis permettent alors de créer différentes sortes de rapport, qu'ils soient des tableaux, graphiques ou cartes, en définissant la période analysée, la classe d'âge, le regroupement à analyser etc.

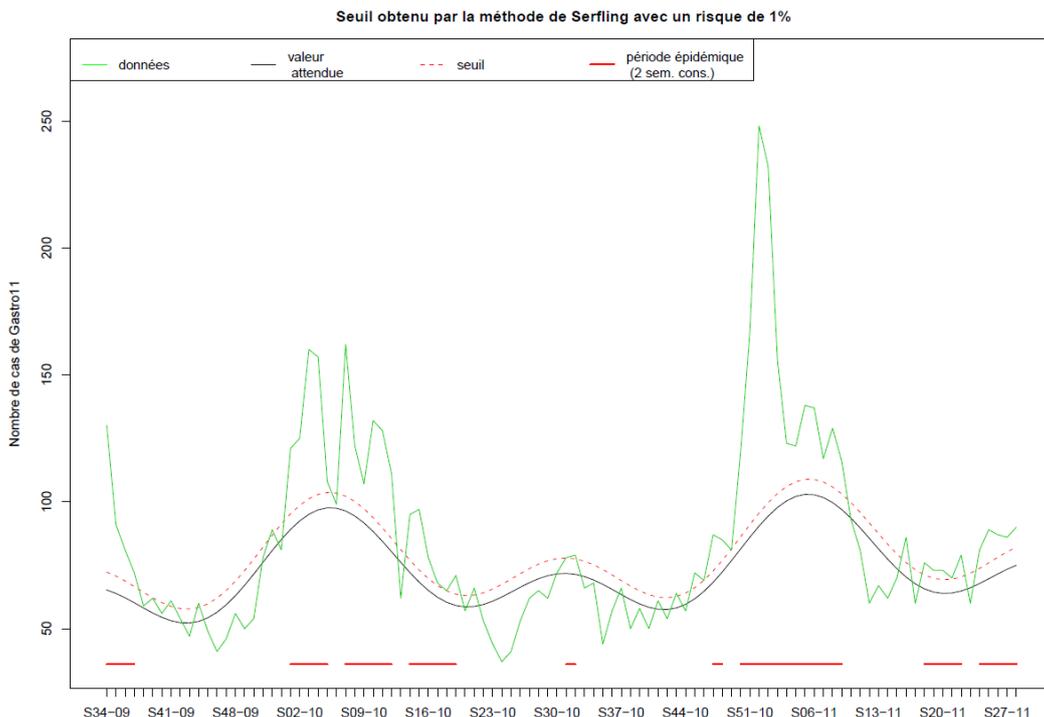
I Figure 42 I

Exemple de graphique d'analyse des données de bronchiolite chez les enfants de moins de 2 ans, avec un seuil obtenu par la méthode de Serfling, à partir des données de l'échantillon de 11 établissements du réseau Oscour®, semaines 2009-34 à 2011-28.



I Figure 43 I

Exemple de graphique d'analyse des données de gastro-entérite, tous âges, avec un seuil obtenu par la méthode de Serfling, à partir des données de l'échantillon de 11 établissements du réseau Oscour®, semaines 2009-34 à 2011-28.



Les données de mortalité ne sont pas encore intégrées à l'application, mais sont mises à disposition de la Cire quotidiennement. Elles sont ensuite traitées par des programmes SAS pour avoir des données agrégées par semaine, puis dans le logiciel R pour l'application de la méthode Farrington et la définition d'un seuil statistique régional (voir figure 37 p60 et figure 38 p61). La Cire analyse chaque semaine la mortalité observée quel que soit l'âge en région et pour chacun des départements, puis la mortalité observée chez les 75 ans et plus, ainsi que chez les 85 ans et plus pour chaque niveau géographique. En cas de dépassement durable de la mortalité, la Cire peut être amenée à appliquer d'autres méthodes statistiques à ces données, mais cela n'a pas été observé au cours des 3 années analysées. L'application d'autres méthodes statistiques pourrait permettre d'infirmer ou de confirmer l'alarme statistique détectée par celle qu'on a utilisée, de mieux tenir compte des variations saisonnières, ou tout simplement de quantifier le dépassement observé.

## 5.2 Tableaux de bord et bulletins produits

### 5.2.1 Tableau de bord hebdomadaire de suivi de la qualité des données

Chaque mercredi, un tableau de bord est édité automatiquement *via* l'application SurSaUD® pour estimer la qualité des données de la semaine précédente. En effet, comme cela a été montré précédemment, la qualité des données est très variable d'un établissement à l'autre. Il permet donc de suivre à la fois la qualité des données transmises par les SU de la région et celle des associations SOS Médecins.

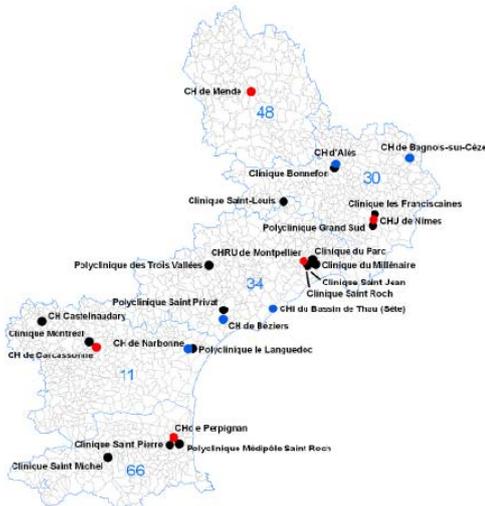
Dans un premier temps, il recense le total des résumés de passages aux urgences transmis par chaque établissement chaque jour de la semaine complète qui précède. Ensuite, un tableau par établissement est généré concernant la qualité des données transmises (voir figure 44 p68). Il permet de se rendre compte, pour chaque variable transmise, du pourcentage de valeurs renseignées et du pourcentage de valeurs exploitables parmi celles qui sont renseignées. Par ailleurs, des graphiques permettent de suivre l'évolution du nombre de RPU transmis par jour, ainsi que la moyenne mobile sur 7 jours d'une part et l'évolution du nombre de RPU transmis pour 4 classes d'âges d'autre part (les moins de 2 ans, les 2-14 ans, les 15-74 ans et les 75 ans ou plus). Des tableaux permettent aussi de visualiser le nombre total de RPU transmis par la totalité des établissements valides sur la semaine écoulée et par les regroupements d'établissements définis par la Cire (7 ou 11 établissements), le nombre de RPU avec un diagnostic médical exploitable, ainsi que le taux de codage qui leur est propre. Là aussi, des graphiques permettent de suivre l'évolution de tous les RPU transmis et celle des RPU dont le diagnostic était codé, sur les 3 derniers mois, afin de voir si on a une amélioration ou une dégradation du taux de codage sur cette période.

Pour les associations SOS Médecins, un tableau de qualité des données est édité pour la semaine complète qui vient de s'écouler. Il permet aussi de visualiser pour chacune des variables le nombre de données renseignées et le nombre de données exploitables parmi ces données renseignées. Différents graphiques permettent de suivre l'évolution du nombre d'appels (nombre et moyenne mobile, celle du codage des motifs et des diagnostics sur les 3 derniers mois (en nombre et en pourcentage), ainsi que les variations du nombre d'appels par classe d'âge.

I Figure 44 I

Extraits du tableau de bord de suivi de la qualité des données édité chaque mercredi.

Tableau de bord de suivi de la qualité des données transmises en Languedoc-Roussillon (25 SAU + 2 associations SOS Medecins)



Public visé	Equipe de la Cire Languedoc-Roussillon
Rédaction	Leslie Banzet
Version	V*2
Date de dernière mise à jour	16/01/12

1 - Suivi de la qualité des données des 25 services d'urgences

1.1 Département de l'AUDE

1.1.1 CH Antoine Gayraud de Carcassonne

Semaine du 12/03/2012 au 18/03/2012

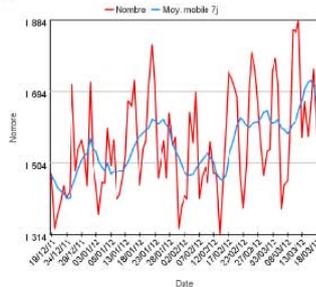
	Référence 2011	Référence mois en cours	Référence semaine Act	T	M	M	V	S	N	D
Nb observations	2048	1353	46109	89	75	72	78	73	68	78
Nb doublons	17	12	679	1	3	1	0	1	1	1
Date d'entrée	% manquants: 100	% exploitables: 100	% manquants: 100	% exploitables: 100	% manquants: 100	% exploitables: 100	% manquants: 100	% exploitables: 100	% manquants: 100	% exploitables: 100
Date de sortie	% manquants: 100	% exploitables: 100	% manquants: 99	% exploitables: 100	% manquants: 100	% exploitables: 100	% manquants: 100	% exploitables: 100	% manquants: 100	% exploitables: 100
Sexe	% manquants: 100	% exploitables: 100	% manquants: 100	% exploitables: 100	% manquants: 100	% exploitables: 100	% manquants: 100	% exploitables: 100	% manquants: 100	% exploitables: 100
Cole postal	% manquants: 100	% exploitables: 95	% manquants: 100	% exploitables: 95	% manquants: 96	% exploitables: 95	% manquants: 94	% exploitables: 92	% manquants: 91	% exploitables: 95
Tout de la consultation	% manquants: 0	% exploitables: 0	% manquants: 0	% exploitables: 87	% manquants: 0	% exploitables: 0	% manquants: 0	% exploitables: 0	% manquants: 0	% exploitables: 0
Traçage / Prise en Charge	% manquants: 99	% exploitables: 99	% manquants: 99	% exploitables: 99	% manquants: 99	% exploitables: 99	% manquants: 99	% exploitables: 99	% manquants: 99	% exploitables: 99
Mode d'entrée / Provenance	% manquants: 2	% exploitables: 2	% manquants: 14	% exploitables: 2	% manquants: 3	% exploitables: 1	% manquants: 1	% exploitables: 1	% manquants: 0	% exploitables: 0
Motif	% manquants: 99	% exploitables: 100	% manquants: 83	% exploitables: 99	% manquants: 100	% exploitables: 100	% manquants: 100	% exploitables: 100	% manquants: 99	% exploitables: 99
Diagnostic principal	% manquants: 100	% exploitables: 100	% manquants: 61	% exploitables: 100	% manquants: 99	% exploitables: 100	% manquants: 100	% exploitables: 100	% manquants: 100	% exploitables: 100
Diagnostic associé	% manquants: 96	% exploitables: 96	% manquants: 99	% exploitables: 94	% manquants: 97	% exploitables: 95	% manquants: 97	% exploitables: 94	% manquants: 96	% exploitables: 96
Gravité	% manquants: 0	% exploitables: 0	% manquants: 1	% exploitables: 0	% manquants: 0	% exploitables: 0	% manquants: 0	% exploitables: 0	% manquants: 0	% exploitables: 0
Actes	% manquants: 97	% exploitables: 97	% manquants: 85	% exploitables: 99	% manquants: 99	% exploitables: 99	% manquants: 99	% exploitables: 100	% manquants: 100	% exploitables: 100
Date de sortie	% manquants: 100	% exploitables: 100	% manquants: 100	% exploitables: 100	% manquants: 100	% exploitables: 100	% manquants: 100	% exploitables: 100	% manquants: 100	% exploitables: 100
Mode de sortie / Destination / Orientation	% manquants: 100	% exploitables: 100	% manquants: 100	% exploitables: 100	% manquants: 100	% exploitables: 100	% manquants: 100	% exploitables: 100	% manquants: 100	% exploitables: 100
	% manquants: 41	% exploitables: 38	% manquants: 20	% exploitables: 30	% manquants: 34	% exploitables: 43	% manquants: 40	% exploitables: 45	% manquants: 41	% exploitables: 32

1

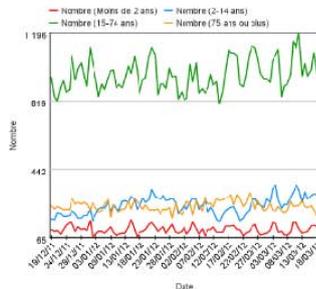
7

Evolution du nombre de RPU transmis

Evolution journalière du nombre de RPU transmis au niveau régional et moyenne mobile sur 7 jours

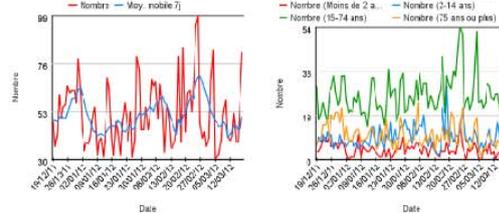


Evolution journalière du nombre de RPU transmis au niveau régional par classe d'âge



Evolution du nombre d'appels reçus ayant abouti à une visite d'un médecin de l'association au domicile du patient

Evolution journalière toutes causes SOS Evolution journalière par classe d'âge



Evolution du nb d'actes toutes causes, du nombre de motifs et de diagnostics codés sur les 3 derniers mois

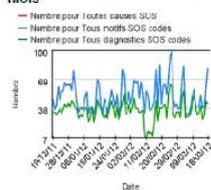
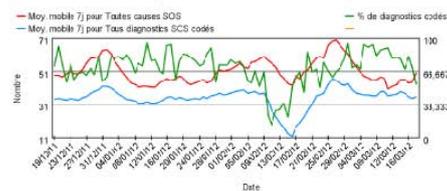


Tableau de la moyenne des taux de codage sur les dernières semaines

	Taux motifs/motifs SOS	% motifs/motifs	% codage/diagnostic
SLL-IT	352	100	71,02

Evolution du % de diagnostics codés sur les 3 derniers mois



32

38

## 5.2.2 Tableau de bord de surveillance non spécifique

Chaque jeudi, un tableau de bord de surveillance non spécifique est édité (figure 45 p69). Il est destiné à assurer le suivi temporel d'un certain nombre de regroupements syndromiques, n'est pas commenté en détail (un ou deux épidémiologistes en assurent la lecture) et c'est pourquoi ce document n'est pas diffusé aux partenaires de la veille sanitaire. Tout signal potentiel détecté dans ces rapports devra être validé et investigué si besoin. Il permet d'avoir une vision détaillée de la situation sanitaire sur les quelques derniers jours disponibles, pour un établissement donné ou une classe d'âge donnée, etc.

Le contenu a été choisi en collaboration avec tous les épidémiologistes de la Cire et peut changer en fonction des besoins et des saisons. En hiver, le tableau de bord comportait les parties qui suivent :

- Évolution du nombre de RPU transmis par jour et par semaine
- Évolution du nombre d'appels reçus par les associations SOS Médecins par jour et par semaine
- Tableau des dix pathologies les plus fréquentes pour chacune des structures d'urgences
- Graphique des 10 pathologies les plus fréquentes sur les 15 derniers jours et évolution des dix pathologies les plus fréquentes (comparaison de la semaine S-1 à la semaine précédente, S-2) : quel que soit l'âge du patient, chez les 75 ans et plus, chez les moins de 15 ans, chez les moins de 2 ans
- Suivi journalier et moyenne mobile pour différents regroupements :
  - pathologies respiratoires (bronchite aiguë, asthme, infections ORL, pneumopathie, bronchiolite),
  - allergie,
  - grippe, fièvre
  - gastro-entérite, vomissements, douleurs abdominales (non) spécifiques
  - déshydratation, infection urinaire, dysnatrémie, coliques néphrétiques
  - décompensation cardiaque, ischémie myocardique, péricardite,
  - hypotension-choc,
  - altération de l'état général
  - malaise
  - AVC
  - Hypothermie,
  - Traumatisme, chute/traumato divers
  - Rougeole, varicelle
  - Gestes suicidaires, tentative de suicide,
  - Addiction, alcool, intoxication médicamenteuse, intoxication par champignon
  - Psychose, démence
  - Intoxication au monoxyde de carbone.

Ce bulletin permet de suivre l'évolution et de détecter précocement tout événement inhabituel ou toute évolution anormale pour les pathologies citées ci-dessus. Si besoin, il peut être généré à n'importe quel moment, même si sa production est paramétrée une fois par semaine. Il constitue aussi une aide à l'interprétation des données présentées dans le point épidémiologique de la Cire.

# I Figure 45 I

Extraits du tableau de bord de surveillance non spécifique édité chaque semaine durant la saison hivernale.

Tableau de bord de suivi de regroupements syndromiques - HIVER

Objectif : Ce tableau a pour but de visualiser les tendances observées au niveau régional sur les 6 derniers mois pour un certain nombre de regroupements syndromiques, la majorité ne faisant pas partie du point épidémiologique.

Méthode : Le choix a été fait de suivre ces regroupements avec un pas de temps quotidien et d'ajouter une moyenne mobile sur 7 jours pour mieux visualiser la tendance. Des thématiques ont été définies pour pouvoir comparer des graphiques qui pourraient avoir un lien entre eux. L'ensemble des données disponibles est intégré dans ces graphiques (à établissements non constants)

Sommaire : (accès par simple clic ou Ctrl+clic)

[Activité aux urgences et associations SOS Médecins](#)

[10 pathologies les plus fréquentes par établissement](#)

Pathologies les plus fréquentes en région :

- tous âges

- plus de 75 ans

- moins de 15 ans

- moins de 2 ans

[Pathologies respiratoires](#) : bronchite, bronchiolite, infections ORL, asthme, pneumopathie, allergie

[Grippe, gastro, vomissements, fièvre, douleurs abdominales non spécifiques](#)

[Déshydratation, infection urinaire, dysnatrémie, coliques néphrétiques](#)

[Maladies cardiaques, malaise, AVC, AEG](#)

[Traumatisme, hypothermie, chutes](#)

[Rougeole, varicelle](#)

[Suicide, addiction, intoxic médicamenteuse, par champignon, alcool, démence/psychose](#)

[Intox CO](#)

## 10 PATHOLOGIES LES PLUS FREQUENTES PAR ETABLISSEMENT

CH DE CARCASSONNE

Pathologie	Semaine	Semaine précédente	Variation
TRAUMATISME (Diag SAU)	131	124	5,65%
DOULEURS ABDOMINALES SPECIFIQUES (Diag SAU)	25	22	13,64%
MALAISE (Diag SAU)	23	24	-4,17%
NEUROLOGIE AUTRE (Diag SAU)	19	16	18,75%
AVC (Diag SAU)	17	13	30,77%
GASTRO-ENTERITES (Diag SAU)	17	12	41,67%
DOULEUR THORACIQUE (Diag SAU)	16	16	,00%
INFECTIONS ORL (Diag SAU)	16	13	23,08%
PNEUMOPATHIE (Diag SAU)	13	6	116,67%
DEMANDE DE CERTIFICAT (Diag SAU)	13	10	30,00%

CH BAGNOLS-SUR-CEZE

Pathologie	Semaine	Semaine précédente	Variation
TRAUMATISME (Diag SAU)	104	144	-27,78%
INFECTIONS ORL (Diag SAU)	21	16	31,25%
DOULEURS ABDOMINALES SPECIFIQUES (Diag SAU)	16	20	-20,00%
GASTRO-ENTERITES (Diag SAU)	13	9	44,44%
DOULEURS ABDOMINALES NON SPECIFIQUES (Diag SAU)	13	12	8,33%
MALAISE (Diag SAU)	11	7	57,14%
DOULEUR THORACIQUE (Diag SAU)	10	16	-37,50%
DECOMPENSATION CARDIAQUE (Diag SAU)	9	7	28,57%
DEMANDE DE CERTIFICAT (Diag SAU)	8	6	33,33%
COLIQUE NEPHRETIQUE (Diag SAU)	7	4	75,00%

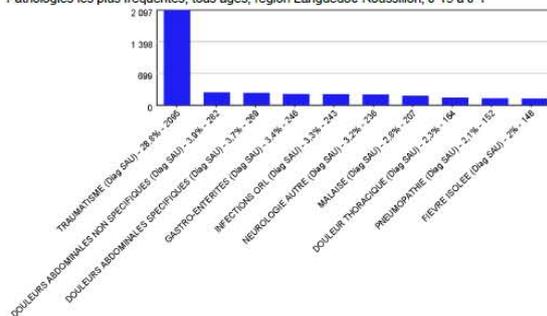
CH D'ALES

Pathologie	Semaine	Semaine précédente	Variation
TRAUMATISME (Diag SAU)	202	181	11,60%
DOULEURS ABDOMINALES NON SPECIFIQUES (Diag SAU)	36	19	89,47%
PNEUMOPATHIE (Diag SAU)	23	18	27,78%
DOULEURS ABDOMINALES SPECIFIQUES (Diag SAU)	21	18	16,67%
NEUROLOGIE AUTRE (Diag SAU)	19	10	90,00%
MALAISE (Diag SAU)	17	31	-45,16%
TROUBLES ANXIEUR (Diag SAU)	14	6	133,33%
DOULEUR THORACIQUE (Diag SAU)	13	12	8,33%
FEVRE ISOLEE (Diag SAU)	10	7	43,33%
DECOMPENSATION CARDIAQUE (Diag SAU)	11	6	83,33%

## | PATHOLOGIES LES PLUS FREQUENTES |

TOUS AGES

Pathologies les plus fréquentes, tous âges, région Languedoc-Roussillon, J-15 à J-1

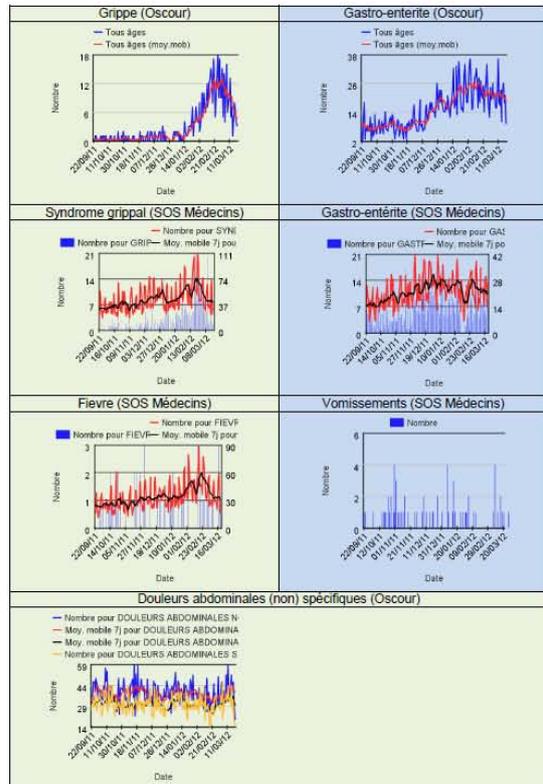


Pathologies les plus fréquentes, tous âges, région Languedoc-Roussillon

Pathologie	Semaine	Semaine précédente	Variation
TRAUMATISME (Diag SAU)	1 950	2 051	-4,92%
DOULEURS ABDOMINALES NON SPECIFIQUES (Diag SAU)	303	260	16,54%
INFECTIONS ORL (Diag SAU)	258	206	43,20%
DOULEURS ABDOMINALES SPECIFIQUES (Diag SAU)	254	227	11,89%
MALAISE (Diag SAU)	222	224	-,89%
NEUROLOGIE AUTRE (Diag SAU)	200	187	6,95%
PNEUMOPATHIE (Diag SAU)	159	140	13,57%
DOULEUR THORACIQUE (Diag SAU)	157	156	,64%
GASTRO-ENTERITES (Diag SAU)	138	155	-10,97%
FEVRE ISOLEE (Diag SAU)	124	118	5,08%

[Retour au sommaire](#)

## | GRIPPE - GASTRO |

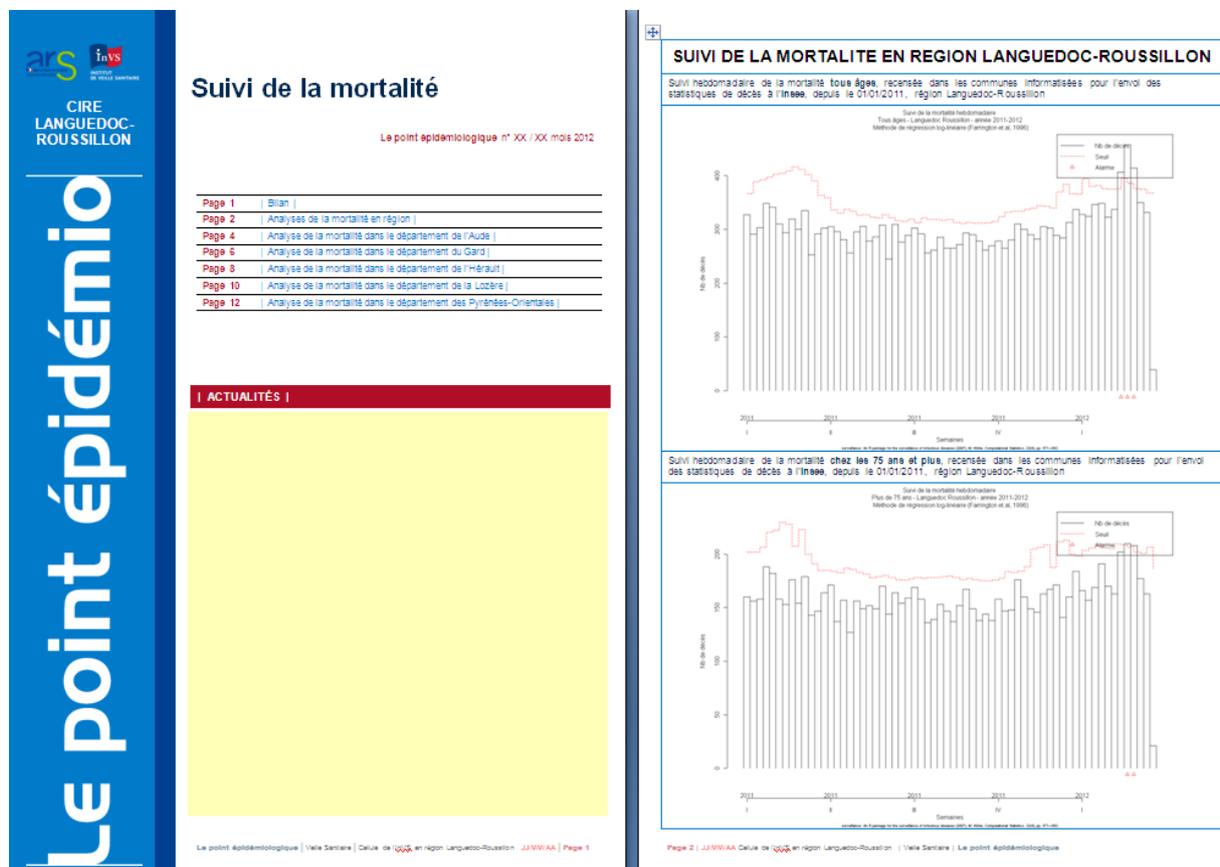


### 5.2.3 Tableau de bord de suivi de la mortalité

Les graphiques concernant l'analyse de la mortalité ne sont plus intégrés automatiquement au point épidémiologique, mais ils sont rassemblés dans un tableau de bord de suivi interne à la Cire (figure 46 p71), qui permet de suivre la mortalité tous âges et chez les 75 ans et plus pour la région et pour les départements. La méthode appliquée à ces données hebdomadaires est la méthode de Farrington, qui s'appuie sur un historique de 5 ans. Y sont aussi présentés les graphiques de suivi de la mortalité à l'hôpital, tous âges et chez les 75 ans et plus (données issues du SRVA, dont la qualité et l'exhaustivité n'ont pas été évaluées). En cas de besoin ou de variations de la mortalité, ces graphiques peuvent être ajoutés de manière ponctuelle dans les points épidémiologiques rédigés par la Cire chaque semaine.

I Figure 46 I

Exemple de tableau de bord de suivi de la mortalité toutes causes (Insee) à partir des données fournies par les 34 communes dématérialisées depuis 2011 ou 2002 en Languedoc-Roussillon.



### 5.2.4 Point épidémiologique hebdomadaire de la Cire

La Cire envoie à ses partenaires, aux personnes impliquées dans la veille sanitaire et au grand public un point épidémiologique chaque semaine (parution le jeudi ou le vendredi), dont le contenu est adapté en fonction de la saison et commenté par la Cire. Ce bulletin de rétro-information est ensuite diffusé sur les sites de l'InVS et de l'ARS du Languedoc-Roussillon.

Il permet de rendre compte du suivi de l'activité hospitalière sur les 7 derniers jours par département à partir des données du SRVA. Ensuite, une brève présentation du système de surveillance SurSaUD® et deux graphiques de l'évolution journalière des RPU ou appels reçus par classes d'âge permettent d'introduire les graphiques hebdomadaires de suivi pour certains regroupements syndromiques.

En fonction de la saison, la Cire suit différents regroupements syndromiques. Au cours de l'été 2010 et concernant les RPU, les regroupements cités ci-après ont fait l'objet d'un suivi régulier (les sous-catégories de codes CIM10 à quatre caractères ne sont pas toutes détaillées ici ; voir figure 47 p73) :

- pathologies liées à la chaleur :
  - malaise : R42, R53, R55 ;
  - déshydratation : E86 ;
  - dysnatrémie : E870, E871, E878 ;
  - chaleur : T67, X30 ;
  - infections urinaires : N10, N151, N30, N34, N390, N410 ;
  - coliques néphrétiques : N20, N21, N22, N23 ;
- pathologies respiratoires :
  - asthme : J45, J46 ;
  - pneumopathie : J12, J13, J14, J15, J16, J17, J18, J690, J80, J84 ;
  - bronchite aiguë : J20 ;
- autres :
  - fièvre : R50, R560 ;
  - piqûres : T63, W57, X20, X21, X22, X23, X24, X25, X26, X27, X28, X29 ;
  - noyades : T751, W65, W74, Y21 ;
  - traumatismes : S00, S01 à S99, T00, T01 à T14, T79, V01 à V06, V09 à V99, W00, W01 à W19, X90 à X99, Y01 à Y09, Y22 à Y25, Y28 à Y30, Y34 ;

Au cours de l'hiver 2009-2010, les regroupements syndromiques qui ont été suivis étaient :

- pathologies respiratoires :
  - Grippe clinique : J09, J10, J11 ;
  - Pneumopathie : J12 à J18, J80, J84 ;
  - Dyspnée et insuffisance respiratoire : J96, R06 ;
  - Bronchite aiguë : J20 ;
  - Bronchiolite (chez les moins de 2 ans) : J21
  - Asthme : J45, J46
- pathologies digestives : gastro-entérites (A08, A09)
- autres : fièvre (R50, R560), allergies (L50, T78), altération de l'état général (L89, R26, R54, Z74, Z75).

À l'automne et au printemps, les pneumopathies, bronchites, bronchiolites, l'asthme et les gastro-entérites sont suivis régulièrement.

En parallèle, les regroupements de motifs et/ou de diagnostics équivalents pour les données SOS Médecins sont suivis, dans la mesure où ils existent : asthme, bronchite, grippe/syndrome grippal, gastro-entérite, malaise, etc.

Les figures issues des tableaux de bord peuvent être ajoutées au point épidémiologique si nécessaire, puis commentées. La Cire s'est aussi tournée vers les professionnels de santé intéressés par le suivi de pathologies en particulier pour connaître leurs attentes (suivi saisonnier, à l'année, global ou par classes d'âge, etc.), des modifications ayant été réalisées en fonction de leurs demandes. En fonction de la pathologie considérée, l'ensemble des données est analysé, sans distinction d'âge, alors que pour d'autres, certaines classes d'âge constituent un intérêt particulier.

Par ailleurs, le point épidémiologique était complété par un récapitulatif sur le suivi des maladies vectorielles durant la saison de surveillance spécifique (chikungunya, dengue, West Nile, Toscana, Usutu), ainsi qu'un point sur les mouvements au sein des Ehpad sentinelles participant activement au système d'alerte canicule et santé (nombre de patients hospitalisés et nombre de décès).

Extraits du point épidémiologique n°38 publié par la Cire en août 2010 (pages 1 et 5).

Le point épidémiologique



**Surveillance estivale**  
Pathologies liées à la chaleur  
Pathologies infectieuses

Le point épidémiologique n° 38 / 13 août 2010

**Evaluation de la situation météorologique |**

**Message du chef prévisionniste du Centre National des Prévisions de Toulouse (le 13 août 2010) :**  
« Aujourd'hui vendredi après le passage d'une perturbation pluvieuse, le temps est frais pour la saison sur l'ensemble du pays. Cette fraîcheur d'intensité sera maintenue jusqu'à dimanche. Les températures maximales les plus basses seront pour demain samedi sur l'ouest du pays, probablement pour lundi sur les régions du nord-est. Elles seront alors bien inférieures aux normales de saison. A partir de mardi, les températures gagneront quelques degrés sur l'ensemble du pays. Mais mercredi, voire également jeudi, elles resteront encore inférieures aux normales de saison. En conséquence il n'y a aucun risque de canicule pour les prochains jours. »

Les cinq départements du Languedoc-Roussillon sortent en veille saisonnière.

**Evaluation de la situation sanitaire au 13 août 2010 |**

**A L'HOPITAL**  
Analyse de l'activité des Services d'Accueil des Urgences (données SRVA, Serveur Régional de Veille et d'Alerte)  
Des augmentations ponctuelles du nombre de passages aux urgences et d'affaires SAMU ont été observées, en particulier dans les Pyrénées-Orientales en fin de semaine dernière.

**Analyse des Résumés de Passages aux Urgences (données SIU LR, Oscour)**  
La part des passages de personnes de plus de 75 ans est stable.  
En semaine 2010-31, aucune tendance particulière n'a été observée concernant les pathologies liées à la chaleur.

**EN EHPAD**  
Les nombres de décès et d'hospitalisations en EHPAD (Etablissements d'Hébergement des Personnes Agées Dépendantes) restent faibles et équivalents aux effectifs habituellement observés.

**EN VILLE**  
**SOS Médecins**  
Les données transmises par les associations SOS Médecins de Nîmes et de Perpignan ne mettent pas en évidence de tendance particulière.

**INSEE**  
La mortalité globale ainsi que la mortalité observée chez les 85 ans et plus restent bien inférieures aux seuils calculés à partir des données des cinq années précédentes.

**Surveillance des arboviroses**  
3 cas probables d'infections neuro-méningées à virus Toscana ont été diagnostiqués en semaines 30 et 32 dans le Gard, témoignant de la présence de vecteurs compétents (phlébotomes). Le vecteur est déjà présent en région PACA. Tous les cas sont sortis de l'hôpital.

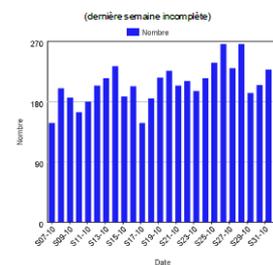
Le point épidémiologique | Veille Santare | Cire Languedoc-Roussillon 13 août 2010 | Page 1

**Pathologies liées à la chaleur |**

**Malaise**

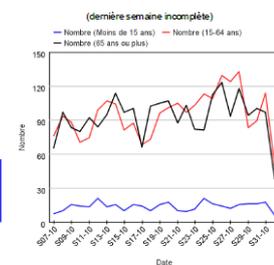
**Figure 4 |**

Evolution hebdomadaire du nombre total de passages aux urgences pour malaise, sur les 6 derniers mois, source : INVS, Oscour®.



**Figure 5 |**

Evolution hebdomadaire du nombre de passages aux urgences pour malaise, sur les 6 derniers mois, source : INVS, Oscour®.



**Tableau 4 |**

Evolution hebdomadaire du nombre d'appels et de diagnostics pour « malaise », sur les 3 derniers mois, source : INVS, SOS Médecins.

(dernière semaine incomplète)		
	Nb d'appels pour "malaise" (tout âge)	Nb de diagnostics codés "malaise" (tout âge)
8/20/10	16	1
8/21/10	6	2
8/22/10	14	0
8/23/10	14	4
8/24/10	6	6
8/25/10	9	3
8/26/10	7	6
8/27/10	11	2
8/28/10	13	1
8/29/10	9	2
8/30/10	7	2
8/31/10	14	4
8/32/10	7	2

## 6. Discussion

À l'heure actuelle, chaque système d'information utilisé dans le cadre de la surveillance non spécifique est indispensable. Chacun fournit des informations différentes, dont la qualité et la régularité de remontée restent variables.

Le SRVA fournit des informations quantitatives agrégées par établissement sur l'activité pré-hospitalière (Samu, Smur) et hospitalière (primo passages aux urgences et hospitalisations). Ces données sont de bonne qualité mais leur saisie constitue un travail supplémentaire pour les professionnels de santé car elles sont majoritairement renseignées manuellement. Par ailleurs, ce système ne permet pas de disposer d'informations sur les causes de recours aux urgences.

SurSaUD® est un système automatisé rassemblant les données issues du réseau Oscour®, des associations SOS Médecins, ainsi que les données liées à la mortalité (Insee et certification électronique). Ces sources de données sont complémentaires et constituent une sorte de graduation dans la gravité de l'état de santé des patients. Les données SOS Médecins constituent une source d'information sur ce qui se passe en « pré-hospitalier » (pour compenser l'absence actuelle de données en médecine ambulatoire), les données Oscour® rassemblent les résumés de passages aux urgences, puis viennent les décès. Toutes ces bases fournissent des données individuelles détaillées sur les patients, ainsi que des informations médicales, plus adaptées aux besoins de surveillance. La couverture reste cependant partielle et la régularité des transmissions ainsi que la qualité des données peuvent être améliorées.

## 6.1 Serveur régional de veille et d'alerte

### 6.1.1 Tendances observées

Le nombre d'affaires régulées par le Samu en 2009 montre une évolution à la hausse jamais observée depuis la mise en place du SRVA, tendance qui s'est inversée en 2010. En 2009, d'autres hausses inhabituelles des effectifs ont été observées autour de l'activité des services d'urgences. Elles sont principalement liées à la pandémie grippale A(H1N1) pdm2009, qui a fortement impacté l'activité des structures d'urgences, notamment entre les mois de septembre et décembre. En effet, les centres hospitaliers ont été amenés à mettre en place des consultations dédiées à la grippe, qui ont enregistré un grand nombre de passages et l'activité des centres de régulation du 15 ont eux aussi été fortement impactés par cette pandémie.

D'une manière plus générale, l'activité des Samu / Centres 15, ainsi que celle des services d'urgences est fortement influencée par les week-ends, jours fériés, vacances scolaires, mais aussi par les afflux touristiques estivaux, non négligeables dans la région et dont il faut tenir compte dans l'interprétation des données. Si l'activité augmente dans ces périodes, il serait alors intéressant de la rapporter à la population totale présente (population résidente et touristes), ou d'estimer la part des passages de personnes ne résidant pas dans la région, afin de mieux évaluer l'impact du tourisme sur l'activité des centres hospitaliers, notamment ceux qui sont les plus proches des zones de forte attractivité (Perpignan, Sète, Narbonne, Montpellier, Béziers...). Les données étant présentées ici pour la région ou par département, les disparités territoriales liées au tourisme ont été gommées.

Une tendance particulière est observée pour les primo passages d'enfants de moins d'1 an avec des effectifs quotidiens plus élevés en week-end et durant l'hiver, en lien avec les épidémies de bronchiolite, de grippe et de gastro-entérite.

Une évolution atypique était aussi observée pour les UHCD, dans l'Aude et surtout celles de la Lozère. Plusieurs explications seraient possibles :

- soit l'indicateur saisi sur le serveur ne respecte pas la définition donnée dans le cahier des charges rédigé par l'ARH en 2005,
- soit la comptabilisation de l'indicateur était erronée, a été rectifiée et respecte désormais cette définition,
- soit l'organisation interne de l'établissement a changé (ouverture d'un nouveau service, augmentation du nombre de lits disponibles, etc.), influençant alors l'évolution de l'indicateur.

Il y a donc nécessité de vérifier que les définitions des indicateurs soient bien respectées par l'ensemble des établissements et qu'elles soient suffisamment claires, afin que l'interprétation qui en est faite soit la plus objective possible.

Lors du paramétrage des modèles statistiques d'analyse des données du SRVA, la Cire a contrôlé les séries temporelles de chacun des indicateurs analysés et a dû se tourner vers les différents établissements afin d'expliquer les ruptures brutales observées dans les effectifs. Certaines étaient liées à l'ouverture d'un nouveau service d'urgences, d'autres à un mauvais comptage de l'indicateur qui a ensuite été rectifié. La Cire, qui est en charge de l'analyse des tendances, n'avait pas eu connaissance de ces changements. Il serait donc judicieux qu'elle soit informée des modifications organisationnelles, structurelle ayant lieu dans les services d'urgences participant à la veille sanitaire, mais aussi des potentielles erreurs dont l'établissement avait connaissance.

### 6.1.2 Avantages de cette source de surveillance

Le système en place depuis maintenant 7 ans, a fait preuve d'un fonctionnement correct et régulier avec la saisie de données de bonne qualité. La saisie est relativement simple, ne nécessite pas de matériel ou de logiciel particulier et peut être effectuée directement par les établissements. Cela a permis d'intégrer rapidement le CH de Castelnaudary, nouvellement autorisé pour l'activité d'urgence en 2010.

Différents types d'indicateurs sont saisis sur ce serveur, couvrant l'ensemble de l'activité d'urgence, qu'elle soit pré-hospitalière (Samu, Smur) ou hospitalière (passages aux urgences, hospitalisations et

décès survenus à l'hôpital). Par ailleurs, les indicateurs d'activité d'un jour donné sont généralement récupérés le jour suivant, à quelques exceptions près, ce qui en fait un système très réactif.

Ces données sont analysées chaque jour par la Cire pour suivre les tendances de chacun des indicateurs saisis et elles servent aussi pour la rétro-information des partenaires *via* le point épidémiologique.

Le SRVA a prouvé qu'il était souple et facile à adapter dans un contexte particulier. En effet, bien que ce système ne permette pas de lier des événements entre eux, la mise en place rapide de nouveaux indicateurs a été possible au moment de la pandémie en 2009. En effet, auparavant, les établissements ne comptabilisaient que les primo passages aux urgences dans leur globalité. En septembre 2009, l'ARH avait demandé la mise en place de nouveaux indicateurs permettant de comptabiliser le nombre de cas de gripes cliniques vus aux urgences (total et détail pour différentes classes d'âges), ainsi que le nombre de personnes hospitalisées (en réanimation ou non), permettant d'estimer l'incidence des cas graves. De nouveaux indicateurs ont été mis en place dans des délais relativement brefs dans ce contexte de situation inhabituelle.

### 6.1.3 Limites pour l'utilisation des données du SRVA

Le cahier des clauses techniques particulières du SRVA précise les indicateurs à suivre, les horaires de saisie et un certain nombre de modalités autour du remplissage des données. Cependant, en constatant des ruptures dans les effectifs, la Cire s'est penchée sur la définition des indicateurs.

- Si le cahier des clauses techniques précisait les indicateurs à saisir, un certain nombre d'entre eux n'a pas été suffisamment clairement défini, si bien que les établissements ne comptabilisent pas tous ces indicateurs de la même manière (incluant ou non les transferts dans les hospitalisations par exemple).
- D'autres ruptures dans les effectifs ne concernaient pas la définition de l'indicateur, mais un changement dans l'organisation interne de l'établissement, notamment l'ouverture d'un service, induisant une augmentation des effectifs. Il est indispensable que la Cire soit informée de ce genre de situation pour analyser au mieux les tendances observées et ajuster les modèles statistiques utilisés.

Les indicateurs mis à disposition dans le SRVA sont majoritairement renseignés manuellement (pour 2 établissements seulement cette opération est réalisée automatiquement, sans intervention humaine). Cela pose divers problèmes :

- Tout d'abord, l'intervention humaine étant nécessaire, la saisie des indicateurs dans le SRVA constitue un travail supplémentaire pour la personne chargée de cette saisie. La saisie manuelle induit qu'une permanence soit assurée en week-ends, jours fériés et durant les congés de la personne habituellement chargée de cette saisie, ce qui peut être lourd à organiser. On a constaté plusieurs fois, qu'au moment des week-ends ou des vacances de la personne chargée de ces saisies, plusieurs indicateurs ou la totalité de ceux-ci pouvaient être manquants. Il convient de rappeler ici que le système d'alerte canicule et santé (Sacs) de l'InVS, actif de juin à août, se base *a minima* sur l'analyse des données SRVA d'un établissement « sentinelle » par département (le CH de Carcassonne pour l'Aude, le CHU de Nîmes pour le Gard, le CHRU de Montpellier pour l'Hérault, le CH de Mende pour la Lozère et le CH de Perpignan pour les Pyrénées-Orientales). Une alerte pouvant être déclenchée en fin de semaine, il est indispensable de disposer de ces données tout au long du week-end afin que l'InVS puisse évaluer le contexte sanitaire à partir des indicateurs pré-hospitaliers et hospitaliers du SRVA.
- La saisie manuelle induit qu'une permanence soit assurée en week-end, jours fériés et durant les vacances de la personne habituellement chargée de cette saisie, ce qui peut être lourd à organiser
- La saisie manuelle peut aussi générer des erreurs dans les effectifs : faute de frappe, décalage de saisie des indicateurs, etc. La Cire est donc régulièrement amenée à contacter la chargée du suivi des saisies ou les référents de chaque établissement pour la vérification et/ou la correction des valeurs anormales, à un rythme d'environ une à deux fois par semaine.
- Selon le cahier des clauses techniques particulières du SRVA, les établissements sièges d'un service d'urgences doivent avoir saisi leurs indicateurs avant 11h45. Lorsque cette saisie est automatisée, l'heure d'envoi des données peut être paramétrée et ne pose pas de problème. Lorsqu'elle est manuelle et qu'elle est réalisée après l'heure de récupération de l'InVS (12h), cela nécessite que la Cire saisisse manuellement chaque indicateur dans la base de données locale pour chaque établissement dont les données sont manquantes, manipulation induisant un temps supplémentaire conséquent avant l'analyse de ces données.

- Lorsque l'envoi des données est automatisé, l'ensemble des indicateurs est systématiquement renseigné. Dans le cas contraire, certains indicateurs peuvent être occasionnellement manquants, ne jamais être saisis ou être systématiquement égaux à zéro. C'est le cas pour l'indicateur concernant les plus de 75 ans ou les moins d'1 an dans certains établissements. Or, après vérification dans les données du réseau Oscour®, il se trouve que, pour ces mêmes établissements et ces mêmes classes d'âges particulières, même s'il y en a peu, des résumés de passages aux urgences concernant des patients de moins d'1 an ou de plus de 75 ans ont été retrouvés. La Cire analyse la totalité des données disponibles, en s'appuyant sur l'ensemble des établissements de la région, ou au moins sur les centres hospitaliers publics. Ainsi, le nombre de passages global et pour ces classes d'âge peut être légèrement sous-estimé. Il faut rappeler que ces classes d'âge font l'objet d'un suivi tout particulier dans le cadre du système d'alerte canicule et santé de l'InVS. De la même façon, un CH ne saisit pas toujours le nombre d'UHCD et lorsque l'indicateur est saisi, sa valeur est toujours faible, comparativement à d'autres établissements de taille similaire.

Il sera donc utile de déterminer la raison de l'absence ou les irrégularités de saisie de ces indicateurs avec les établissements concernés afin d'atteindre la meilleure complétude possible pour l'ensemble des SU de la région et de mieux cerner les difficultés rencontrées (techniques, organisationnelles).

Le SRVA fournit des données quantitatives, agrégées par établissement. Il ne permet pas de disposer d'informations qualitatives relatives au passage aux urgences ou sur le patient lui-même. Les indicateurs tels qu'ils sont définis actuellement ne permettent pas non plus d'évaluer la part de personnes hospitalisées parmi les plus de 75 ans ou les moins d'1 an (ou une autre classe d'âge), indicateur agrégé quel que soit l'âge du patient.

***Limites de la méthode statistique des cartes de contrôle sur données individuelles pour l'analyse des données issues du SRVA :***

Jusqu'à octobre 2011, la Cire s'appuyait sur les résultats fournis par la méthode des CCDI. Cette méthode ne prend en compte que la tendance observée sur les derniers mois, mais ne tient pas compte de la saisonnalité. On observe chaque année le même phénomène d'augmentation des passages aux urgences durant la saison estivale, de juin à août. À cette période, la méthode d'analyse est donc moins adéquate : lorsque les effectifs augmentent progressivement au début de l'été, les indicateurs dépassent plus fréquemment la limite supérieure alors que cette variation ne constitue pas forcément un signal. De la même manière, cette méthode n'est pas adaptée pour la détection d'événements qui surviennent après une période de forte activité. Après la saison estivale, où l'activité est plus importante, le seuil statistique calculé pour le mois de septembre est très probablement surestimé, puisqu'il s'appuie sur la moyenne des données des mois précédents et qu'une moyenne est fortement influencée par les valeurs très hautes (ou très basses). La Cire a alors mis en place d'autres méthodes statistiques (Arima, Cusum et Farrington) et les teste afin de déterminer celle qui serait la plus adaptée à la dynamique des passages aux urgences sur le territoire régional. Les premiers tests montrent que des alarmes statistiques ponctuelles ont été détectées par ces autres méthodes, alors que celle des CCDI ne rapportait aucun dépassement de seuil. Les analyses départementales présentées par la Cire dans ses points épidémiologiques se référaient à cette méthode, jusqu'au point épidémiologique n°88, en date du 7 octobre 2011. Pour les bulletins suivants, la Cire a choisi de restituer les résultats fournis par la méthode Cusum, paraissant plus adaptée aux variations saisonnières des effectifs.

## 6.1.4 Perspectives

À l'heure actuelle, les données transmises pour certains indicateurs ne sont actuellement pas exploitées par la Cire :

- les interventions Smur : cet indicateur pourrait être le témoin de l'activité pré-hospitalière autour des cas graves. Le Smur peut être mobilisé pour des interventions primaires (médicalisation sur le lieu d'accident, le plus souvent en renfort d'une équipe de secouristes et transport vers un établissement hospitalier concernant des cas graves) ou pour des interventions secondaires (transfert d'un patient d'un établissement à un autre, disposant des moyens techniques plus adaptés à l'état de santé du patient). Ici, la difficulté réside dans le comptage de l'indicateur : il existe actuellement 6 antennes Smur dans la région (5 permanentes et 1 temporaire), chacune dépendant d'un établissement « mère ». Après avoir questionné les CH auxquels sont attachées ces antennes, il s'avère que les indicateurs relatifs aux Smur dans le SRVA ne comptabilisent pas systématiquement l'activité des antennes, ce qui pourrait poser des problèmes au moment de l'interprétation des

tendances. Avant que la Cire puisse exploiter cet indicateur, il sera donc nécessaire de re-préciser sa définition et le mode de comptage de l'activité des antennes.

- les interventions d'ambulances privées agréées à la demande du Samu
- les sorties de véhicules du Sdis à la demande du Samu concernant notamment les VSAV, qui peuvent être mobilisées directement par le Samu ou sur carence des ambulanciers privés. L'indicateur est actuellement intégré et certaines méthodes statistiques y sont déjà appliquées en routine, mais il n'est pas exploité, la réflexion se portant sur la manière d'interpréter les variations temporelles de cet indicateur. Par ailleurs, il y a un centre hospitalier public pour lequel l'indicateur n'est plus renseigné depuis début 2010. Il pourrait être le témoin d'une suractivité des ambulances privées et devra donc être interprété en parallèle de l'indicateur précédent.

Ces indicateurs témoignant aussi de l'activité pré-hospitalière, la Cire réfléchit donc à la manière la plus adéquate de les utiliser pour la veille sanitaire.

La Cire mène une réflexion sur l'utilité de l'ajout de nouveaux indicateurs pouvant aider à l'interprétation des données. En effet, en période de tensions hospitalières, un établissement déclarait des effectifs anormalement bas concernant le nombre d'hospitalisés du jour, déclenchant des alarmes statistiques. Après constat de cette baisse et interrogation du cadre des urgences, il s'est avéré qu'il y avait en fait une « file d'attente », c'est-à-dire que plus d'une dizaine de patients étaient en attente d'hospitalisation, le nombre d'hospitalisés des jours précédents étant important et les sorties de l'hôpital étant rares. Pour rappel, la Cire ne reçoit pas les données sur la disponibilité des lits. Dans cette situation, le suivi du nombre d'hospitalisation ne suffisait donc pas à lui seul à identifier ces tensions hospitalières et la saturation des services. Un autre indicateur aurait été utile : le nombre de patients en attente d'hospitalisation depuis plus de 24 heures.

## 6.2 Oscour®

L'informatisation des urgences (projet SIU-LR), initiée en 2004, a facilité la mise en place du réseau Oscour® en région Languedoc-Roussillon. En effet, le réseau existant déjà au travers de ce projet SIU-LR, piloté par le Dim du CH de Bagnols-sur-Cèze. Il a suffi à l'InVS de se rapprocher du SIU-LR et de se connecter à ce réseau pour récupérer les données au format RPU, la base de données concernant les RPU au format défini en 2006 représentant une partie seulement des informations collectées par le Dim du CH de Bagnols-sur-Cèze.

Le réseau Oscour® du Languedoc-Roussillon est un des plus développés de France. Il permet à la Cire de suivre les tendances par pathologies, par âge et par territoire sur l'ensemble de la région. Cependant, il reste encore à perfectionner, notamment en ce qui concerne la qualité des transmissions et des données, la collaboration avec les urgentistes et le SIU-LR devant être renforcée.

### 6.2.1 Tendances observées

Malgré les irrégularités de transmission de certains établissements, les tendances observées étaient similaires à celle observées au travers du SRVA, que ce soit pour l'effet jour de la semaine ou mois de l'année. On retrouve donc une activité plus forte durant les mois d'été et légèrement plus élevée en week-end et le lundi. Cependant, ces trois jours particuliers se démarquaient un peu plus nettement dans les données SRVA. Il faudra alors vérifier si l'écart entre nombre de RPU transmis et nombre de primo passages déclarés dans le SRVA tend à être ou non plus important en week-end qu'en semaine ou en été qu'en hiver, atténuant alors l'effet jour de la semaine ou mois de l'année constaté au moment de l'analyse des données Oscour®.

La possibilité d'utiliser les volumes totaux de RPU reçus a été envisagée, notamment pour la surveillance canicule, mais à l'heure actuelle, l'état des transmissions et la différence avec le SRVA ont montré que cela n'était pas encore envisageable pour notre région. Les volumes d'activité des urgences devront être évalués en fonction des données saisies sur le SRVA, jusqu'à ce que la comparaison des deux sources montre qu'on reçoit au moins autant de RPU qu'il y a de primo passages déclarés dans ce serveur, indépendant de la première source de données.

L'interprétation des tendances observées est assez délicate, du fait des taux de codage qui sont très variables d'un établissement à l'autre. La Cire a fait le choix de ne travailler qu'au niveau régional pour

le moment et d'utiliser un échantillon d'établissement fournissant des données jugées de bonne qualité. En effet, lorsque le codage est partiel, il ne faut pas exclure un codage préférentiel pour certaines pathologies, comme cela a pu être suggéré au travers des dix pathologies les plus fréquentes en région, comparées à celles des départements.

D'une manière très générale, les analyses ont montré que le tiers des passages étaient liés à des traumatismes divers. L'analyse par classe d'âge fait ressortir des différences concernant les motifs de recours aux urgences : si les traumatismes restent presque toujours la cause majeure de consultation, des pathologies propres à chaque âge sont retrouvées, telles que les infections ORL chez les moins d'1 an, les AVC ou les malaises chez les personnes âgées. Le classement des pathologies les plus représentées n'a pas été comparé d'une année sur l'autre, les taux de codage des diagnostics n'étant pas constants, quel que soit le niveau géographique considéré.

## 6.2.2 Avantages des données du réseau Oscour®

La région Languedoc-Roussillon bénéficie d'un excellent taux de participation : début 2010, tous les établissements autorisés à exercer l'activité d'urgence adhéraient au réseau (96 % lorsque le CH de Castelnaudary a été autorisé au 1<sup>er</sup> semestre). Ce fort taux de participation a été influencé par la mise en place du projet SIU-LR, qui a grandement facilité la mise en place des remontées vers le réseau Oscour® de l'InVS. Cela permet donc de disposer d'une bonne vision de la situation sanitaire au régionale ou pour des départements en particulier.

Si les données issues du SRVA sont des données agrégées par établissement et donc uniquement quantitatives, la transmission des résumés de passages aux urgences apporte un grand nombre d'informations qualitatives sur le patient et sur les raisons de son passage aux urgences. Les RPU permettent donc de disposer de détail sur l'âge du patient, le motif de recours aux urgences, le diagnostic posé par le médecin des urgences et le mode de sortie du patient. Cela permet notamment d'évaluer la part des passages suivis d'une hospitalisation, quel que soit l'âge du patient ou pour une classe d'âge définie, la part des passages liés à une pathologie particulière, ainsi que les variations temporelles pour différents indicateurs. Ce genre d'analyse n'est pas réalisable avec les données du SRVA pour lesquelles on dispose uniquement de nombres agrégés par jour. Les RPU permettent donc de réaliser des analyses beaucoup plus fines, combinant notamment l'âge du patient, le regroupement syndromique et une zone géographique d'analyse.

L'application dédiée à SurSaUD® permet de faciliter la gestion des regroupements syndromiques, des regroupements géographiques, etc. Ainsi, l'InVS a été amené à faire évoluer les codes diagnostics contenus dans certains regroupements syndromiques en fonction des besoins des utilisateurs : les regroupements syndromiques prédéfinis dans l'application ne sont absolument pas figés dans le temps.

## 6.2.3 Limites pour l'utilisation des données du réseau Oscour®

### **Retards de transmission et réactivité du système**

Malgré le fait que le réseau Oscour® couvre la quasi totalité des services d'urgences de la région fin 2011, le système manque encore de réactivité : en effet, chaque jour, en moyenne, moins de la moitié des SU transmettaient bien au moins une partie des données de J-1. Les analyses syndromiques étant généralement réalisées jusqu'à J-1, les données du ou des derniers jours n'étant parfois que partielles. Le système perd donc de sa réactivité, puisqu'il faut attendre deux à cinq jours pour avoir l'ensemble des données de J-1.

### **Régularité des transmissions**

Si certains établissements transmettent des données quotidiennement, ce n'est pas le cas pour tous, les périodes durant lesquelles aucune donnée ne parvient à l'InVS variant très fortement. Ceci explique en partie la différence observée entre le nombre de primo passages déclarés dans le SRVA, serveur rempli quotidiennement par les établissements et pour lequel des rappels sont régulièrement effectués en cas non-remplissage des indicateurs, et le réseau Oscour®. La Cire n'a pas connaissance, la plupart du temps, des raisons des interruptions de transmission. Lorsque l'information a été transmise, des mises à jour de logiciels ont souvent été évoquées, celles-ci pouvant produire des erreurs dans le format des RPU. Un rattrapage des données a pu parfois être effectué.

Par ailleurs, l'évaluation du taux de transmission a été effectuée sur la seule base de l'effectivité d'une transmission quotidienne, sans tenir compte du nombre quotidien de RPU transmis. Or, pour certains jours qui ont été considérés comme transmis, il n'y avait en fait qu'une transmission partielle (nombre de RPU sensiblement différent du nombre de primo passages déclarés dans le SRVA). Deux solutions pourraient être envisagées. Il serait possible de fixer un nombre limite de RPU devant être transmis chaque jour, en se basant sur le nombre médian de RPU reçus quotidiennement, et si on est vraiment trop éloigné de cette médiane, le jour pourrait être considéré comme non transmis. Ou on pourrait se baser sur le nombre de primo passages déclarés dans le SRVA et fixer une limite d'écart entre les deux effectifs pour déterminer si le jour peut être considéré comme transmis ou non (les RPU devant représenter au moins 80 ou 90 % des primo passages par exemple pour que le jour soit considéré comme transmis).

### **Exhaustivité des données transmises**

En principe, chaque primo passage aux urgences devrait donner lieu à la création d'un RPU. Dans le cadre d'une reconvoication à distance du premier passage pour d'autres soins, le dossier médical ayant déjà été ouvert, le passage ne serait alors pas comptabilisé de nouveau parmi les primo passages, mais devrait tout de même donner lieu à la création d'un deuxième RPU. Ainsi, ces hypothèses étant posées, le nombre de RPU devrait donc être au moins égal voire supérieur au nombre de primo passages. Or la comparaison de ces deux sources de données a permis d'identifier différentes situations, allant d'effectifs similaires observés dans les deux bases de données à des effectifs très différents (les RPU représentant parfois moins de la moitié des primo passages du SRVA).

Ces résultats sont à mettre en regard des taux de transmission des données : plus le taux de transmission sera faible, plus l'écart avec le nombre de primo passage sera important.

Plusieurs hypothèses ont été avancées pour expliquer qu'une partie des RPU ne soit pas reçue par le réseau Oscour® :

- certains services d'urgences sont divisés en plusieurs sous-services : les données de l'un d'entre eux pourraient manquer ;
- il est possible que certains logiciels utilisés aux urgences contrôlent la complétude des données et empêchent l'envoi de celles-ci si les items constituant le RPU ne sont pas renseignés en nombre suffisamment important ;
- si certains RPU sont envoyés tardivement par les établissements, il est possible que les RPU ne parviennent pas à l'InVS, dans le cas où seule une fenêtre de 7 jours glissants est envoyée par le SIU-LR ; effectivement, tous les RPU non envoyés dans les 7 jours suivants devront être transmis manuellement vers l'InVS par le SIU-LR ;
- dans le SRVA, le mode de comptage du nombre de primo passages est peut-être surestimé, d'où la nécessité de veiller au respect de la définition des indicateurs demandés et donc de compter tous les passages de la journée ayant donné lieu à l'ouverture d'un dossier médical aux urgences, en excluant les patients convoqués pour des soins à distance de la prise en charge initiale (reconvoication) ainsi que les patients passant aux urgences pour des raisons d'organisation interne.

Une comparaison mensuelle ou plus fine des 3 bases de données (SRVA, SIU-LR et Oscour®) pourrait peut-être aider à comprendre d'où proviennent ces différences. Une autre comparaison de ces sources de données avec la SAE a été réalisée par la COSAD (cellule d'observation statistique et d'aide à la décision) et a mis en évidence des différences, parfois importantes.

Il faudra donc veiller à ce que les établissements respectent le mode de comptage des primo-passages, à ce que tous les services transmettent bien l'intégralité de leurs RPU, mais aussi à ce que le rattrapage des données manquantes soit effectué et parvienne bien à l'InVS.

### **Codage des diagnostics médicaux**

Certains établissements fournissent leurs RPU en temps réel, mais avec peu ou pas de diagnostics médicaux. Ainsi, la Cire ne peut assurer que le suivi des passages dans leur globalité, mais ne pourra pas effectuer d'analyse syndromique. C'est pourquoi la Cire a défini deux échantillons régionaux utilisés pour les graphiques d'analyse publiés dans les points épidémiologiques et constitués en fonction du taux de transmission et du taux de codage :

- échantillon A de 7 établissements : il rassemble les CH d'Alès, de Bagnols-sur-Cèze, de Carcassonne, le CHRU de Montpellier, la clinique St Louis, la polyclinique St Jean et la polyclinique St Roch de Montpellier. Cet échantillon représente environ 40 % des RPU reçus

pour la région et on dispose d'un historique « ancien » pour ces 7 établissements. Il était utilisé pour les analyses des pathologies hivernales car le codage des diagnostics est bon depuis plusieurs années et permet de comparer la saison qui se déroule aux saisons antérieures, ce qui est très utile pour les épidémies attendues, comme la gastro-entérite, la grippe ou la bronchiolite.

- échantillon B de 11 établissements : l'historique disponible est moins long, mais cet échantillon représente environ 70 % des RPU reçus pour la région. Il regroupe les 7 établissements précédents auxquels s'ajoutent le CHU de Nîmes, le CH de Perpignan, la clinique du Parc et la clinique du Millénaire.

L'échantillon B a été défini pour tenir compte du maximum d'établissements bon codeurs et transmettant régulièrement leurs données avec un historique plus court, les données étant de bonne qualité pour tous les établissements le constituant depuis novembre 2009. Une fois l'historique suffisant pour comparer la saison hivernale en cours aux deux saisons antérieures, l'échantillon B sera utilisé pour la production des points épidémiologiques.

Cependant, les transmissions et/ou le codage se sont dégradés pour certains établissements de référence entre 2008 et 2010. Ce constat amènera probablement la Cire à réévaluer les établissements pouvant être intégrés au regroupement géographique de référence.

La Cire va étudier la possibilité de mettre en place un système d'attribution de scores pour chaque établissement en fonction du taux de transmission, du taux de codage et du rapport entre le nombre de primo passages et celui des RPU. Ensuite, selon le score global de chacun, l'établissement rentrera ou sortira de l'échantillon géographique de référence pour les analyses par pathologie.

Il faut aussi noter que des erreurs de codage ont été observées parmi les diagnostics médicaux : pour plusieurs établissements, le code d'un patient était répliqué sur les dossiers d'autres patients entrés aux urgences après celui-ci. Les erreurs ainsi générées vont nécessiter une reprise d'historique établissement par établissement ainsi que la rédaction d'un cahier des erreurs. Le but étant d'avoir le moins d'erreurs possibles, les codes erronés qui ont été repérés pourraient alors être supprimés, entraînant une diminution du taux de codage, mais permettant d'éviter des erreurs d'interprétation et d'utiliser au mieux les méthodes statistiques basées sur l'utilisation d'historiques longs. Suite à l'installation de mises à jour ou de nouveaux logiciels métier, il ne semble pas y avoir d'erreurs similaires récentes, un contrôle sera effectué pour le vérifier.

### **Les dix pathologies les plus fréquentes**

Les disparités interdépartementales observées dans ce classement étaient à mettre en regard du codage des diagnostics. Il est à noter que par exemple, pour la Lozère, environ un diagnostic sur quatre seulement était exploitable.

Le profil des patients consultant dans les services d'urgence n'a pas été comparé entre les départements, mais cette analyse pourrait faire apparaître des différences territoriales gommées au niveau régional et qui pourraient avoir une influence sur le classement des dix pathologies les plus fréquentes.

Une autre hypothèse pouvant favoriser ces différences serait celle d'un codage préférentiel de certaines pathologies par les médecins urgentistes qui renseignent le diagnostic médical. Si la méningite apparaît dans les pathologies les plus fréquentes en Lozère, ce n'est pas parce que l'incidence y est plus importante. De la même manière, on ne sait pas si un premier diagnostic est posé, puis un second, lequel des deux sera pris en compte au moment de l'envoi du RPU.

L'amélioration ou la dégradation du codage peut aussi faire ressortir des regroupements sans que le recours aux urgences soit réellement plus fréquent pour ceux-ci. En ce qui concerne le département du Gard, l'amélioration des transmissions du CHU de Nîmes depuis novembre 2009 a probablement influencé les résultats obtenus. Si le regroupement « alcool » ressortait dans les pathologies les plus fréquentes sur la période considérée, les analyses qui seront réalisées pour les années suivantes pourraient différer, car le CHU de Nîmes représente une part importante des RPU transmis dans le département du Gard. De la même façon, les résultats obtenus pour les Pyrénées-Orientales sont probablement aussi été influencés par l'amélioration des transmissions et du codage pour le CH de Perpignan depuis juin 2009.

Les données présentées dans la comparaison des dix pathologies les plus fréquentes sont donc à interpréter avec prudence et à mettre en regard du taux de transmission, du taux de codage des diagnostics, mais aussi des pratiques de codage des urgentistes.

## Codage des variables liées à l'orientation des patients après passages aux urgences

L'analyse des variables permettant de connaître l'orientation du patient après son passage aux urgences constitue une source d'information essentielle pour évaluer notamment la part des patients hospitalisés ou décédés après passages aux urgences. Cependant, l'orientation correspond à la combinaison de plusieurs variables (mode de sortie, destination et orientation), pour lesquelles un certain nombre de combinaisons sont acceptées ou peuvent être corrigées. L'une d'entre elle est mal codée lors de l'envoi vers l'InVS : la destination est quasi systématiquement égale à 0, ce qui rend inexploitable la combinaison des 3 variables dans de nombreux cas. Dans le SRVA, les indicateurs renseignés permettent de disposer du nombre de personnes hospitalisées chaque jour après passages, du nombre d'UHCD et du nombre de transferts, quel que soit l'âge du patient ou la raison du recours aux urgences. On voit donc la nécessité que l'ensemble des variables constitutives du RPU soient renseignées et exploitables, permettant alors d'évaluer par exemple la part des hospitalisations par classe d'âge et pour une pathologie donnée.

### 6.2.4 Perspectives d'amélioration et d'analyse des données

La Cire réalise des analyses départementales pour les données issues du SRVA, ce qui permet d'identifier plus clairement d'éventuels événements localisés. Cependant, l'analyse syndromique ne se fait qu'à l'échelle régionale. Une des principales raisons étant que dans certains départements, on ne dispose d'aucun diagnostic médical pour les RPU transmis et qu'il y a de grandes inégalités de transmission. Une analyse plus fine pourrait être envisagée si l'ensemble des participants transmettait régulièrement des données de bonne qualité. Cela montre une fois de plus la nécessité d'améliorer la régularité et la qualité des transmissions des RPU, afin de pouvoir mettre en parallèle les tendances départementales et régionales.

Un observatoire régional des urgences est en cours de création en Languedoc-Roussillon. Cela pourrait permettre d'améliorer les transmissions, d'avoir une meilleure vision des RPU transmis en région, mais aussi de consolider les liens avec les partenaires.

En 2011, il n'y avait pas de méthode statistique intégrée dans SurSaUD® permettant l'analyse des tendances observées. Ces méthodes sont en cours d'intégration. La Cire évalue alors les tendances grâce aux moyennes mobiles et à la comparaison des données d'une année à celles des années précédentes, graphique disponible dans le module Prélytis de l'application dédiée à SurSaUD®. La Cire a aussi procédé à un test de méthodes Serfling sur les données de gastro-entérite, de bronchiolite et de grippe. Des tests sont toujours en cours, afin de déterminer si ces méthodes sont bien applicables aux données régionales et de voir si le seuil est bien calé.

L'activité des services d'urgences de la région est fortement saisonnière, la région étant très prisée par les touristes au moment des vacances scolaires. Cela rend d'autant plus difficile l'interprétation des données régionales. La base de données Oscour® fournissant des données sur le patient, la Cire envisage de réaliser une analyse sur le code postal du patient pour évaluer la part des patients venant de la région et ceux qui sont hors région, notamment pour les CH situés en zone touristique. Cela pourrait permettre de voir comment le tourisme influence l'activité des urgences et donc de mieux interpréter les données estivales.

## 6.3 SOS Médecins

### 6.3.1 Tendances observées et profil des patients

Les associations SOS Médecins ont une activité très saisonnière, plus soutenue durant les mois d'hiver. Ainsi, les tendances observées au niveau des associations SOS Médecins sont complémentaires des données issues des services d'urgences, dont l'activité est plutôt estivale.

Les données transmises par les associations SOS Médecins aident notamment à la détection précoce et au suivi des épidémies hivernales attendues. Par ailleurs, l'activité des associations est presque doublée chaque jour de week-end ou jour férié. Cet effet jour de semaine est peut-être sous-estimé pour l'association de Nîmes, du fait de l'absence actuelle des données issues de la maison médicale. La région Languedoc-Roussillon est une région à fort potentiel touristique. Cependant, contrairement

aux services d'urgences, l'activité des associations n'est pas liée aux afflux touristiques. Il semblerait donc que les médecins des associations soient davantage sollicités par des personnes résidant habituellement sur le territoire d'intervention de celles-ci. Cette hypothèse pourrait être vérifiée en utilisant le code postal de provenance du patient s'il est suffisamment bien renseigné.

Ces tendances permettent de confirmer la place des associations de médecins urgentistes de ville dans la permanence des soins courants non programmés et dans la prise en charge des urgences non vitales en zones urbaines et péri-urbaines. La présence d'associations SOS Médecins constitue une alternative pour la prise en charge médicale lorsque le médecin traitant est indisponible et que l'état du patient ne nécessite pas de déplacement d'une équipe médicale hospitalière.

Les populations visées sont ici un peu différentes de celles vues aux urgences :

- d'une part l'état des patients devrait être généralement moins grave,
- et d'autre part, ici, le médecin se déplace au domicile du patient, alors qu'aux urgences, le patient doit se déplacer pour aller consulter.

Les classes d'âge extrêmes sont majoritairement concernées par les visites des médecins au domicile des patients. En effet, la visite à domicile reste un moyen de consultation indispensable pour les personnes âgées, handicapées ou en situation précaire. De la même façon, les consultations concernant des enfants de moins de 2 ans sont très fréquentes aux heures de permanence de soins.

### 6.3.2 Avantages de l'utilisation de cette source de données

Les deux associations alimentant les bases de données nationales fournissent des données en temps réel puisque chaque jour fait l'objet d'une transmission des données de la journée précédente vers le serveur national SOS Médecins, puis vers l'InVS. Cela en fait un système très réactif et il y a eu très peu d'interruption de transmission.

La qualité des données transmises est excellente en ce qui concerne les informations sur les personnes (âge, sexe...), ainsi que les motifs d'appels, où l'exhaustivité est presque atteinte.

Depuis janvier 2010, on a noté une forte amélioration des codages de diagnostics pour l'association de Nîmes. Du coup, depuis cette date, l'analyse des diagnostics a été intégrée dans les points épidémiologiques de la Cire ainsi que dans les tableaux de bord. Ainsi, à partir de l'hiver 2010-2011, la surveillance de certaines pathologies a été effectuée sur la base conjointe des motifs d'appels et des diagnostics posés suite à la visite au domicile du patient. Cela constitue une amélioration certaine puisqu'on sait que les diagnostics constituent un indicateur plus robuste pour le suivi des épidémies saisonnières. En effet, pour les motifs d'appels, notamment ceux liés à la grippe ou à la gastro-entérite, il existe un « bruit de fond » assez important : de nombreux appels reçus concernent ces pathologies alors que le diagnostic posé par le médecin est plus souvent différent de ce motif en dehors des périodes épidémiques.

### 6.3.3 Limites de l'utilisation de cette source de données

Les analyses épidémiologiques régionales produites par la Cire se basaient essentiellement sur les motifs d'appels, jusqu'en 2010, car ceux-ci étaient très bien renseignés, alors que les diagnostics l'étaient beaucoup moins.

Concernant les diagnostics, d'une part on ne dispose que d'un historique court qui concerne majoritairement une des deux associations, et d'autre part, le pourcentage des visites pour lesquelles le diagnostic est renseigné n'est pas encore stabilisé.

En ce qui concerne le suivi des pathologies saisonnières, on retrouve une bonne concordance entre les données issues des associations SOS Médecins et celles issues des services d'urgences de la région. Si des seuils statistiques ont pu être définis pour les données des urgences hospitalières, l'historique actuel ne permet pas encore d'appliquer les mêmes méthodes aux données de Nîmes et/ou de Perpignan. Lorsque l'historique sera suffisant, les deux sources de données pourront être comparées et on pourra alors voir si le nombre de consultation en médecine de ville augmente de manière précoce à celui des urgences hospitalières ou non.

Par ailleurs, l'association SOS Médecins de Nîmes possède une maison de consultation dont les données n'étaient pas transmises au réseau SOS Médecins/InVS en 2011. Une fois que ces données

seront intégrées, il faudra de nouveau réaliser une analyse des tendances (effet jour de la semaine, mois de l'année, part des diagnostics codés, etc.), de sorte à évaluer les effets de l'intégration de ces données.

### 6.3.4 Perspectives

En 2011, 59 des 62 associations françaises participaient au réseau SOS Médecins / InVS. L'association de Montpellier fait partie de celles qui ne participent pas encore à ce réseau, des raisons techniques ayant été évoquées, notamment l'équipement des médecins en téléphones adaptés aux activités au sein de l'association. La Cire ne dispose donc pas de données sur la médecine d'urgences en ville dans l'agglomération de Montpellier et envisage de se rapprocher de l'association afin de définir la manière dont elle pourrait être intégrée au réseau.

La Cire envisage par ailleurs de se rapprocher des associations pour définir avec elles un modèle de bulletin de rétro-information qui leur serait consacré et qui leur permettrait d'avoir une vision plus détaillée des données qu'elles nous fournissent.

Les données fournies permettent d'avoir des informations sur la santé de la population et sont exploitées essentiellement pour le suivi de phénomènes saisonniers. Pour le moment, elles n'ont pas encore été utilisées dans le cadre d'un événement inhabituel ou pour le suivi lors d'un grand rassemblement (etc.).

## 6.4 Mortalité Insee et certification électronique des décès

Pour assurer la surveillance de la mortalité, la Cire exploite les données saisies par les communes dématérialisées pour la transmission des certificats de décès, qui sont transmises à l'InVS par l'Insee. Par ailleurs, la Cire peut accéder aux données issues de la certification électronique des décès et donc disposer des causes médicales de décès pour ces certificats.

### 6.4.1 Tendances observées et profil des personnes décédées (données Insee)

Les données de mortalité affichent une saisonnalité marquée, avec un nombre plus important de décès en hiver qu'en été, cela pouvant être partiellement expliqué par les épidémies hivernales, notamment avec les pathologies respiratoires affectant de nombreuses personnes âgées à cette période de l'année.

La mortalité n'a dépassé les seuils statistiques définis pour la région que de manière occasionnelle et non durable. Ces observations sont cohérentes avec l'absence d'événements climatiques et/ou épidémiques majeurs sur la période d'analyse, susceptibles d'entraîner une hausse de la mortalité sur plusieurs jours ou semaines consécutifs.

Cependant, il faut tenir compte du fait que cette analyse ne concerne que 34 communes qui étaient déjà dématérialisées avant 2008, qui représentent environ 60 % de la mortalité. Une fois l'historique récupéré pour toutes les communes, ou lorsque l'historique constitué sera suffisant pour appliquer les méthodes statistiques utilisées, la Cire tiendra compte de l'ensemble des données dont elle dispose, ce qui n'est pas encore le cas actuellement.

La population du Languedoc-Roussillon était un peu plus âgée dans notre région qu'en France (10 % et moins de 9 % respectivement, d'après les données 2008 de l'Insee). On comprend ici la nécessité et l'intérêt d'analyser les données au niveau local plutôt qu'au niveau national. Du coup, cela agit sur la part des décès concernant cette classe d'âge, qui est un peu plus importante pour la région qu'au niveau national (près de 72 % des décès de la région concernant des personnes âgées de 75 ans ou plus, contre moins de 67 % en France métropolitaine en 2009). Lors des interprétations, il faut donc veiller à ce que les communes considérées soient représentatives de la population régionale notamment en ce qui concerne la structure de la population. Dans notre cas, l'échantillon des 34 communes dématérialisées n'était pas tout à fait équivalent en part de population âgée de 75 ans ou plus par rapport à ce qui est observé au niveau régional, toutes communes confondues. Les

personnes âgées y étant plus nombreuses, on y observe un pourcentage de décès relatif qui est légèrement plus élevé qu'au niveau régional.

#### 6.4.2 Avantages de l'utilisation des données de mortalité

Étant donné que les communes sont dématérialisées, c'est-à-dire qu'il n'y a plus d'envoi de certificat papier, les données enregistrées sur le serveur de l'Insee peuvent être fournies à l'InVS en temps quasi réel, puisque les informations saisies par les bureaux d'état civil sur ce serveur sont envoyées à l'InVS dans la nuit qui suit leur enregistrement. Le délai médian entre la date de décès et la date de signalement étant faible, ce système possède une bonne réactivité. Sachant que les bureaux d'état civil sont fermés le week-end et que l'organisation interne des bureaux ne prévoit pas toujours une saisie quotidienne des certificats, le délai entre la survenue du décès et la saisie du certificat sur le serveur peut être légèrement allongé. Lorsqu'une information est manquante ou illisible, le bureau d'état civil peut être amené à contacter le médecin qui a rédigé le certificat pour qu'il apporte les renseignements manquants et cette étape peut prendre beaucoup de temps (le délai maximum observé étant de 30 jours). La transmission des données à l'InVS n'est effective que lorsqu'un certain nombre d'informations ont été complétées. Chaque jour, l'InVS et les Cire récupèrent les données des 30 derniers jours. Tout décès transmis après ce délai n'est pas systématiquement récupéré. Ainsi, le délai maximum ne doit pas excéder les 30 jours. Une comparaison de la base de données régionale de la Cire Languedoc-Roussillon et de celle de l'InVS a montré quelques différences (de 1 à 4 décès hebdomadaires maximum), pouvant être liés à des délais de transmission dépassant ces 30 jours. Elles restent cependant peu nombreuses.

Chaque certificat de décès reçu par le bureau d'état civil fait l'objet d'une saisie sur le serveur de l'Insee. Ainsi, pour ce système, l'exhaustivité des données est atteinte. Il permet d'avoir accès rapidement aux informations concernant 60 % des décès qui surviennent dans la région lorsque l'on considère les 34 communes pour lesquelles l'historique est suffisant. Une fois que des données sur les décès enregistrés seront disponibles par commune sur le site de l'Insee, on pourra évaluer la part que représentent les 103 communes qui sont à présent dématérialisées.

Les données sur les causes médicales de décès, qui viennent compléter celles concernant l'état-civil du défunt, permettent une perspective d'amélioration considérable de la surveillance qualitative et quantitative de la mortalité en temps réel, grâce à la mise à disposition des données dans les 30 minutes qui suivent la validation du certificat de décès par le médecin.

#### 6.4.3 Limites de l'utilisation des données de mortalité

La principale limite des données Insee réside dans l'absence d'information sur les causes médicales de décès, ne permettant pas d'interpréter les variations de la mortalité. Seule une utilisation large de la certification électronique des décès apportera des données à la fois très réactives et informatives, puisqu'elles contiennent les causes médicales des décès. À ce jour, ce mode de certification est encore faible au niveau national comme dans la région. En Languedoc-Roussillon, les décès certifiés électroniquement sont essentiellement issus de médecins exerçant dans le Gard,

Étant donné les disparités départementales concernant la part des communes qui fournissent les données de mortalité Insee, les analyses du nombre de décès se font généralement au niveau régional. Elles ne permettent donc pas de détecter un phénomène qui se produirait au niveau inférieur.

Par ailleurs, la Cire analyse les données dans leur globalité (tous âges confondus) ou pour les personnes âgées (plus de 65 ans, de 75 ans ou de 80 ans), ce qui ne permettrait pas de détecter un phénomène qui toucherait une autre classe d'âge.

#### 6.4.4 Perspectives

Actuellement, seulement 5 % de la mortalité régionale est certifiée par voie électronique, très majoritairement au CHU de Nîmes. Pour être utilisable dans le cadre de l'alerte et de la veille sanitaire, ce système de certification, qui n'induit aucune charge de travail supplémentaire aux professionnels de santé, nécessite une plus large participation, notamment des établissements de santé. Ce système permettra à terme d'exploiter en temps réel les causes médicales de décès, alors

que le circuit actuel ne permet de disposer de ces données qu'avec plusieurs mois, délai inadapté pour l'utilisation dans un système d'alerte.

Actuellement, les analyses réalisées par la Cire utilisent une méthode statistique nécessitant un historique relativement important (5 ans) pour que les méthodes statistiques utilisées soient valides. La Cire dispose d'un tel historique pour 34 des 103 communes dématérialisées. Une fois que la Cire aura constitué un historique suffisant ou si l'InVS récupère l'historique de 2008 et 2009 auprès de l'Insee, ces communes seront intégrées aux analyses en routine et il faudra alors réévaluer la part des décès transmis par cet échantillon par rapport à l'ensemble des décès survenant dans notre région et des analyses par département pourront être effectuées.

## 6.5 Production et rétro-information

La Cire réalise tous les 7 ou 14 jours un bulletin de suivi épidémiologique. Ce bulletin a vocation d'informer les partenaires sur le contexte sanitaire local et est complété d'informations fournies par l'équipe de veille sanitaire de l'ARS. Diffusé régulièrement toute au long de l'année depuis 2009, ce bulletin permet de suivre les pathologies saisonnières et d'autres pathologies représentant un intérêt particulier pour les professionnels de santé. Le PEP est donc un outil d'information et d'alerte. Il peut également servir de support pour le rappel de conduites à tenir et a vocation à améliorer le signalement. Il est destiné aux services régionaux en charge du champ sanitaire (Agence Régionale de Santé), à l'information des services préfectoraux, à celle des responsables d'établissements de santé et plus largement aux professionnels de santé. Aujourd'hui, la Cire diffuse le bulletin sous forme électronique à près de 300 personnes et institutions.

En 2011, la Cire a réalisé une enquête de satisfaction auprès des lecteurs du point épidémiologique, qui a donné lieu à la rédaction d'un BVS, qui peut être consulté sur le site de l'InVS [Enquête de satisfaction auprès des destinataires du Point Épidémiologique de la Cire Languedoc Roussillon. 2011].

Suite à cette enquête, le format du bulletin a été révisé et la présentation a évolué sous forme de fiches thématiques depuis la saison hivernale 2011-2012. L'enquête faisait ressortir que le point épidémiologique manquait de comparaison aux données nationales : la Cire a donc intégré des graphiques pour ce niveau géographique dans le bulletin de rétro-information pouvant être facilement comparés à ceux de la région. Au fur et à mesure de l'actualité locale des pages thématiques sont ajoutées (rougeole, intoxications au monoxyde de carbone en cas de grand froid, etc.). Pour aller dans le sens des résultats de l'enquête, la Cire a aussi choisi d'ajouter des liens actifs vers les bulletins nationaux en 1<sup>re</sup> page, avec les points clés, de sorte que les lecteurs aient accès facilement à ces bulletins (SOS Médecins, points sur la grippe, la bronchiolite, la gastro-entérite, bulletin hebdomadaire international, etc.).

La Cire doit maintenant améliorer la rétro-information propre aux partenaires et construire un tableau de bord qui leur permettra à la fois de suivre la qualité des données transmises et l'activité récente. Pour ce faire, l'idéal serait de travailler en étroite collaboration avec les partenaires fournisseurs de données pour que ces tableaux de bord (qui doivent être propres à chaque source de données) répondent au mieux à leurs attentes.

## 7. Conclusion / Perspectives

Les informations apportées par ces systèmes permettent de suivre en temps quasi réel l'évolution d'indicateurs de santé de la population et sont aussi utilisables pour investiguer et valider les signaux sanitaires reçus, pouvant mener alors à la mise en place rapide de recommandations ou de mesures de prévention. Ces systèmes répondent à la majorité des objectifs de la surveillance non spécifique, que ce soit pour le suivi des tendances, des pathologies saisonnières, de la rétro-information, etc. Si dans l'ensemble, les données sont de bonne qualité, des améliorations doivent être apportées pour que la surveillance non spécifique soit la plus large et la plus efficace possible, les différentes sources de données utilisées étant complémentaires les unes des autres. À l'heure actuelle, la Cire s'appuie

sur une partie seulement des données disponibles et souhaite à terme pouvoir utiliser la totalité des données utilisables, en collaborant davantage avec les partenaires fournisseurs.

Ce rapport constitue un état des lieux sur les données fournies entre 2008 et 2010, mais a aussi permis d'identifier les points forts / faibles de chaque système.

Le serveur régional de veille et d'alerte (SRVA) permet de disposer d'informations complètes en temps réel durant la semaine pour tous les services d'urgences de la région, ce qui n'est pas le cas en week-end et jours fériés. Cependant, des relances encore trop fréquentes alourdissent l'utilisation de ces données. L'amélioration du système devra donc porter sur le respect des horaires de transmission et sur le renseignement de l'ensemble des indicateurs, dont la définition doit être précisée, afin que tous les établissements comptabilisent les effectifs à l'identique. Pour alléger ce système et améliorer le remplissage des données en week-end et jours fériés, l'idéal serait que les services d'urgences ayant un logiciel métier puissent extraire automatiquement ces données vers le SRVA.

La région Languedoc-Roussillon fait partie des plus avancées pour le recueil informatisé des données issues des services d'urgences transmises au réseau Oscour®. Le projet SIU-LR a permis de structurer le réseau des partenaires participant et les échanges informatiques de données, facilitant la mise à disposition des RPU à l'InVS. Le système manque encore de réactivité, les transmissions devront être plus régulières, jusqu'à atteindre l'exhaustivité et la qualité de renseignements des différentes variables constituant les RPU devra être améliorée.

La Cire envisage de procéder à une rétro-information périodique par établissement utilisant une comparaison des établissements les uns par rapport aux autres. Cela permettra de dégager des axes d'amélioration pour chacun d'entre eux. Le système de score destiné à évaluer la qualité des données de chacun pourra faire partie de cette rétro-information.

Les associations SOS Médecins fournissent en temps réel leurs données d'activité. Les motifs d'appels sont parfaitement renseignés et une des deux associations a amélioré la qualité du codage des diagnostics. C'est pourquoi la Cire commence à les analyser, car ils constituent des indicateurs plus robustes que les motifs d'appels seuls.

Si la qualité des données de mortalité est excellente, l'arrivée de nouvelles communes dans les transmissions reçues par l'InVS permettra à la Cire d'affiner les analyses réalisées pour mieux tenir compte des différences départementales, des particularités locales. Une fois que les données Insee concernant les décès enregistrés en région disponibles pour l'année 2010, la Cire pourra alors évaluer la part des décès concernés par ce système d'informations.

À l'heure actuelle, très peu de décès sont déclarés par le biais la certification électronique et ceux-ci concernent majoritairement un seul département de la région. La quantité de données disponibles ne permet pas d'exploiter ces données. Il convient de rappeler que cette démarche n'alourdit pas le travail du médecin, le dispense de remplir la deuxième partie du certificat de décès et que cela permet d'alléger les circuits des certificats de décès, posant des problèmes de délais quant à la mise à disposition des informations qu'ils contiennent tout en renforçant la confidentialité des données transmises.

Le tableau ci-dessous permet de résumer les perspectives d'amélioration pour chacune des sources analysées précédemment :

SRVA	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ajout d'un indicateur sur le nombre de personnes en attente d'hospitalisation depuis plus de 24 heures, constituant une aide non négligeable à l'interprétation des variations d'effectifs, notamment en période de tensions hospitalières</li> </ul>
Oscour®	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Intégration de méthodes statistiques permettant l'analyse des données fournies par les services d'urgences ;</li> <li>- Évaluation de la part des passages de patients dont le code postal de résidence est hors région Languedoc-Roussillon, notamment en période estivale ;</li> <li>- Mise en place d'un bulletin de rétro-information avec comparaison aux autres établissements et création d'un système de score pour (re)définir l'échantillon d'établissements sur lequel sont basées les analyses en routine ;</li> </ul>

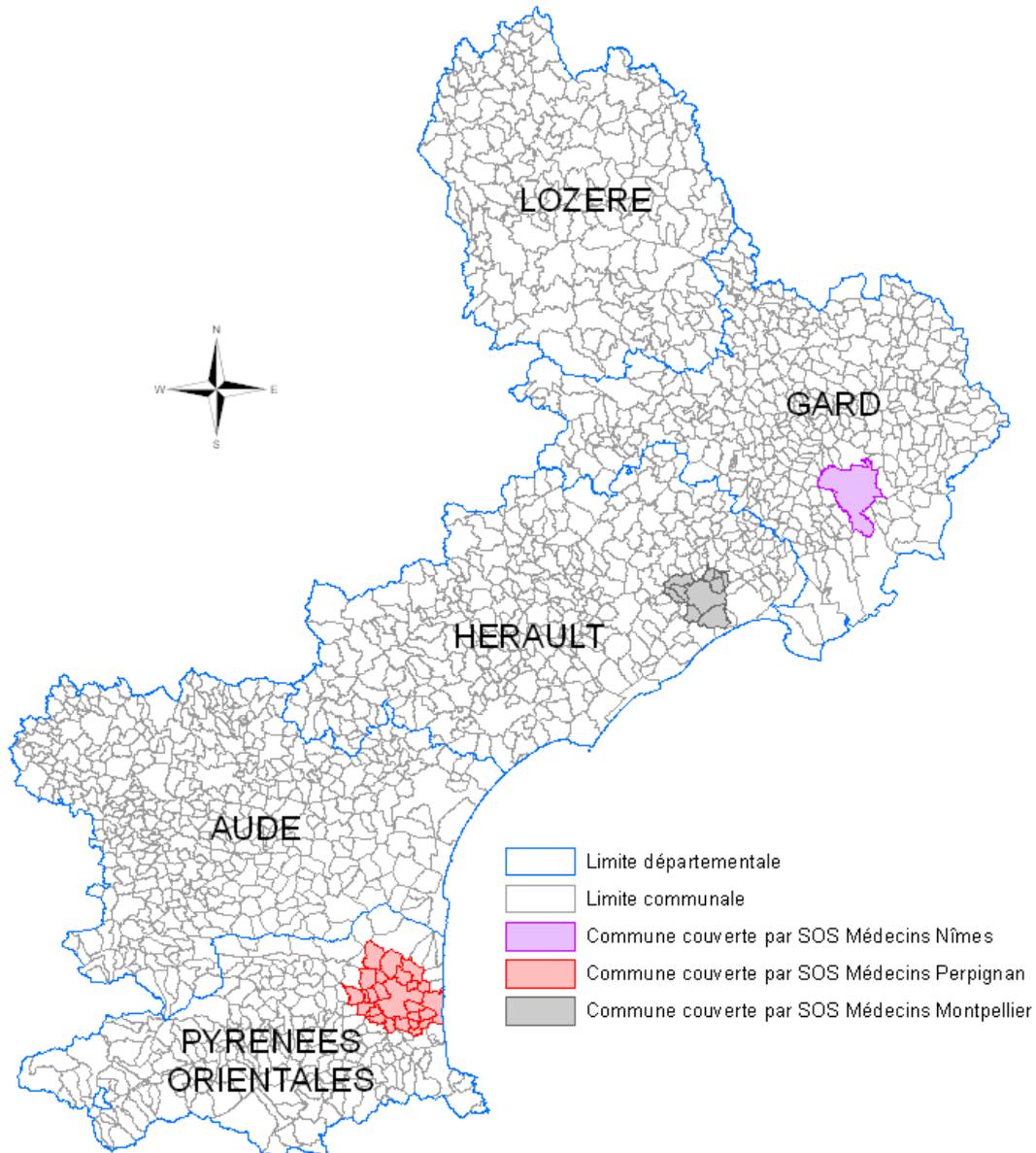
	- Une fois que l'ORU sera mis en place, un bilan équivalent pourra être réalisé afin d'évaluer les bénéfices de la mise en place de l'observatoire sur la qualité des données.
SOS Médecins	- Intégration de l'association SOS Médecins Montpellier ; - Amélioration du codage des diagnostics, principalement pour l'association de Perpignan ; - Création d'un bulletin de rétro-information, en collaboration avec les associations.
Mortalité Insee	- Utilisation de l'ensemble des données dès que l'historique de données le permettra
Certification électronique des décès	- amélioration de la certification électronique des décès, ne nécessitant pas de travail supplémentaire pour les professionnels de santé.

Lorsque l'observatoire régional des urgences aura été mis en place et qu'il fonctionnera depuis un certain temps, un bilan similaire pourrait être réalisé afin de voir si la structure a eu un effet bénéfique sur les transmissions, la qualité des données, etc. Cela permettra aussi de faire le point sur les perspectives envisagées ici et de voir celle qui ont été effectuées (ou en cours) et celles qui n'ont pu être réalisées.

## ANNEXES

### I Annexe 1 I

Répartition des communes où les habitants peuvent avoir recours à une association SOS Médecins en Languedoc-Roussillon (source : BD carto, IGN 2003)



Source : SOS Médecins France (<http://www.sosmedecins-france.fr/> ; consulté le 20 janvier 2010)  
Réalisation : Cire Languedoc-Roussillon (20/01/2010)

Liste des communes pour chaque association :

- SOS Médecins Nîmes : Nîmes
- SOS Médecins Montpellier : Castelnau-le-Lez, Clapiers, Grabels, Jacou, Juvignac, Lattes, le Crès, Montpellier, St Georges d'Orques, St Jean de Védas
- SOS Médecins Perpignan : Alenya, Baho, Baixas, Bompas, Cabestany, Canet village, Canohès, Clairà, Corneilla-del-Vercol, Espira de l'Agly, le Soler, Perpignan, Peyrestortes, Pezilla de la Rivière, Pia, Pollestres, Rivesaltes, Saleilles, St Estève, St Nazaire, Théza, Toulouges, Villelongue de la Salanque, Villeneuve de la Raho, Villeneuve de la Rivière.

## I Annexe 2 I

Détail des communes dématérialisées pour les données d'état civil en Languedoc-Roussillon en 2010 (commune informatisée depuis 2001 ou 2002, en 2010 ou 2011)

11	Belvèze-du-Razès	30	Pompignan	34	Lavérune
11	Carcassonne	30	Poulx	34	Lodève
11	Castelnaudary	30	Pujaut	34	Lunel
11	Cenne-Monestiès	30	Roquemaure	34	Lunel-Viel
11	Cuxac-d'Aude	30	Rousson	34	Marseillan
11	Lauraguel	30	Saint-Jean-de-Serres	34	Mauguio
11	Limoux	30	Saint-Laurent-des-Arbres	34	Montpellier
11	Narbonne	30	Saint-Martial	34	Olonzac
11	Quillan	30	Saint-Victor-des-Oules	34	Pérols
30	Aigaliers	30	Sauve	34	Pézenas
30	Aigues-Mortes	30	Saze	34	Le Pouget
30	Alès	30	Sernhac	34	Riols
30	Anduze	30	Sommières	34	Saint-Bauzille-de-Putois
30	Les Angles	30	Souviargues	34	Saint-Chinian
30	Aramon	30	Uzès	34	Saint-Clément-de-Rivière
30	Aujargues	30	Vallérargues	34	Saint-Privat
30	Avèze	30	Vauvert	34	Sète
30	Bagnols-sur-Cèze	34	Agde	34	Teyran
30	Beaucaire	34	Aigues-Vives	34	La Grande-Motte
30	Bessèges	34	Balaruc-les-Bains	48	Allenc
30	Codolet	34	Béziers	48	La Chaze-de-Peyre
30	Congénies	34	Boujan-sur-Libron	48	Florac
30	Dourbies	34	Capestang	48	Mende
30	Fourques	34	Castelnau-le-Lez	48	Saint-Chély-d'Apcher
30	Garons	34	Castries	66	Le Barcarès
30	Générac	34	Caux	66	Céret
30	Génolhac	34	Clapiers	66	Corneilla-del-Vercol
30	Goudargues	34	Clermont-l'Hérault	66	Montesquieu-des-Albères
30	Laudun	34	Cruzy	66	Perpignan
30	Lézan	34	Frontignan	66	Pollestres
30	Méjannes-le-Clap	34	Ganges	66	Prades
30	Montfaucon	34	Gigean	66	Saint-Cyprien
30	Montmirat	34	Juvignac	66	Thuir
30	Ners	34	Lamalou-les-Bains		
30	Nîmes	34	Lattes		

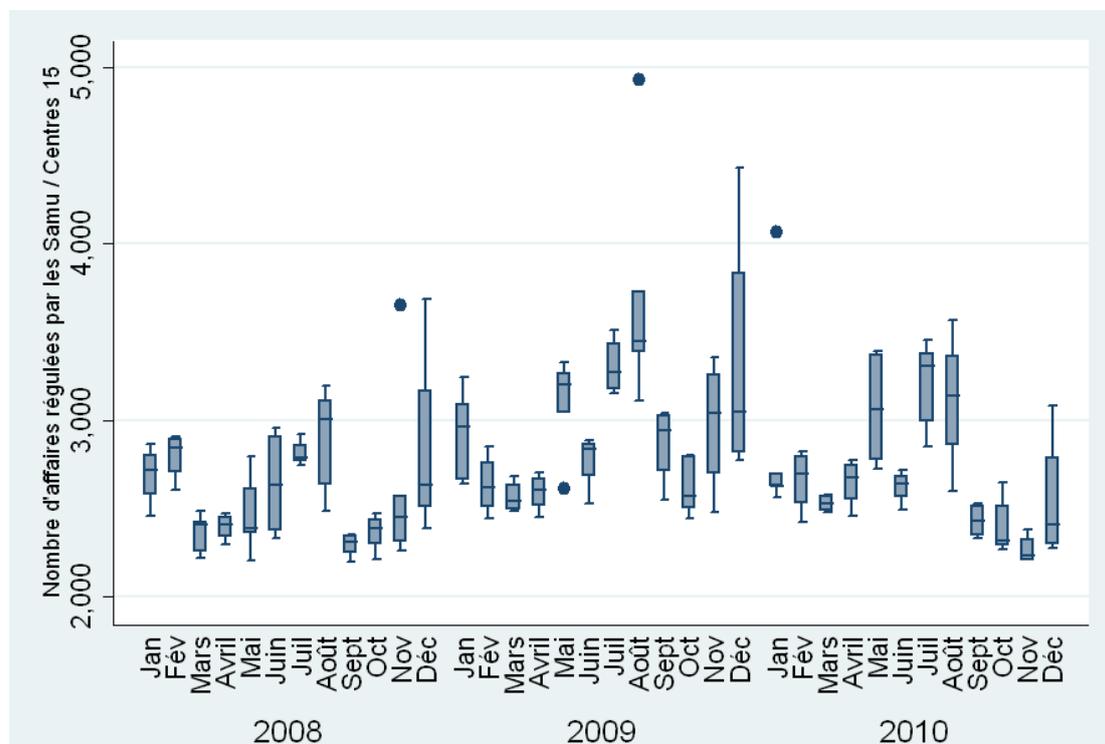
### I Annexe 3 I

Nombre d'affaires réglées par les Samu / Centres 15 et évolution d'une année sur l'autre, années 2006 à 2010, source : SRVA

	Région	Aude	Gard	Hérault	Lozère	Pyr.-Orientales
<b>2006</b>	<b>682702</b>	91400	159623	271492	20798	139389
<b>2007</b>	<b>694244</b>	92291	159983	279383	15085	147502
<b>2008</b>	<b>716039</b>	96720	153611	286838	17353	161517
<b>2009</b>	<b>794730</b>	103643	188946	303490	19362	179289
<b>2010</b>	<b>736211</b>	80414	198669	273774	17943	165411
<b>Evolution d'une année à l'autre (en %)</b>						
<b>2006-2007</b>	<b>1,69</b>	0,97	0,23	2,91	-27,47	5,82
<b>2007-2008</b>	<b>3,14</b>	4,80	-3,98	2,67	15,03	9,50
<b>2008-2009</b>	<b>10,99</b>	7,16	23,00	5,81	11,58	11,00
<b>2009-2010</b>	<b>-7,36</b>	-22,41	5,15	-9,79	-7,33	-7,74
<b>2008-2010</b>	<b>2,82</b>	<b>-16,86</b>	<b>29,33</b>	<b>-4,55</b>	<b>3,40</b>	<b>2,41</b>
<b>2006-2010</b>	<b>7,84</b>	<b>-12,02</b>	<b>24,46</b>	<b>0,84</b>	<b>-13,73</b>	<b>18,67</b>
<b>moy 2006-2010</b>	<b>2,11</b>	<b>-2,37</b>	<b>6,10</b>	<b>0,40</b>	<b>-2,05</b>	<b>4,65</b>

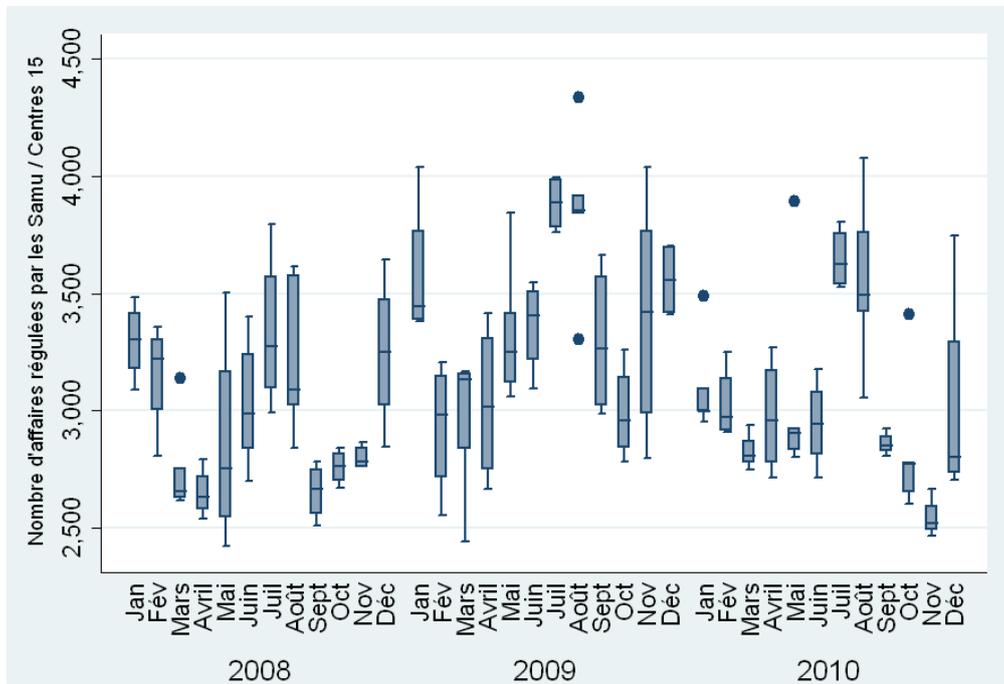
### I Annexe 4 I

Box plots de la répartition des affaires Samu du samedi selon le mois de l'année. Région Languedoc-Roussillon, années 2008-2009, source SRVA (réalisation avec Stata 11)



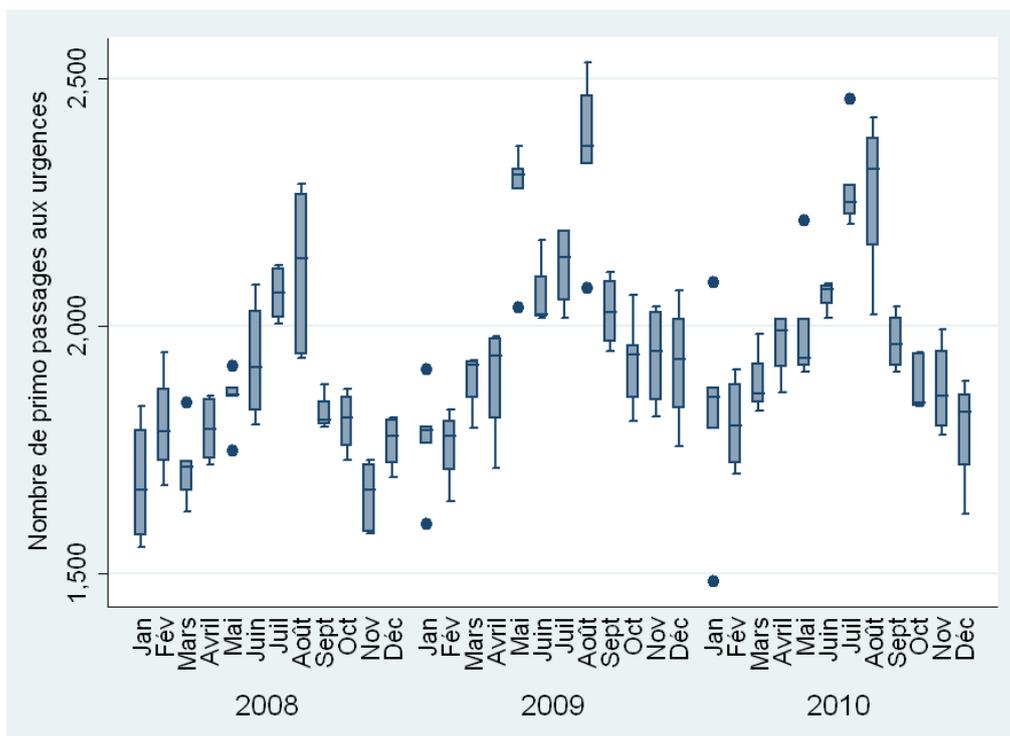
## I Annexe 5 I

Box plots de la répartition des affaires Samu du dimanche selon le mois de l'année. Région Languedoc-Roussillon, années 2008-2009, source SRVA (réalisation avec Stata 11)



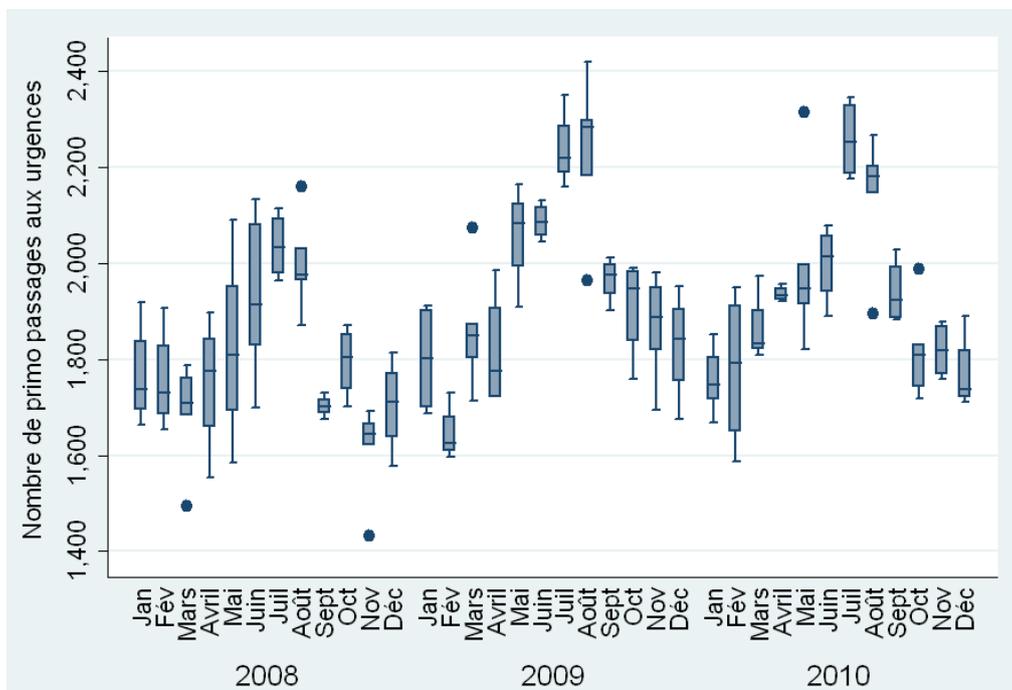
## I Annexe 6 I

Box plots de la répartition des primo passages aux urgences du samedi selon le mois de l'année. Région Languedoc-Roussillon, années 2008-2009, source SRVA (réalisation avec Stata 11)



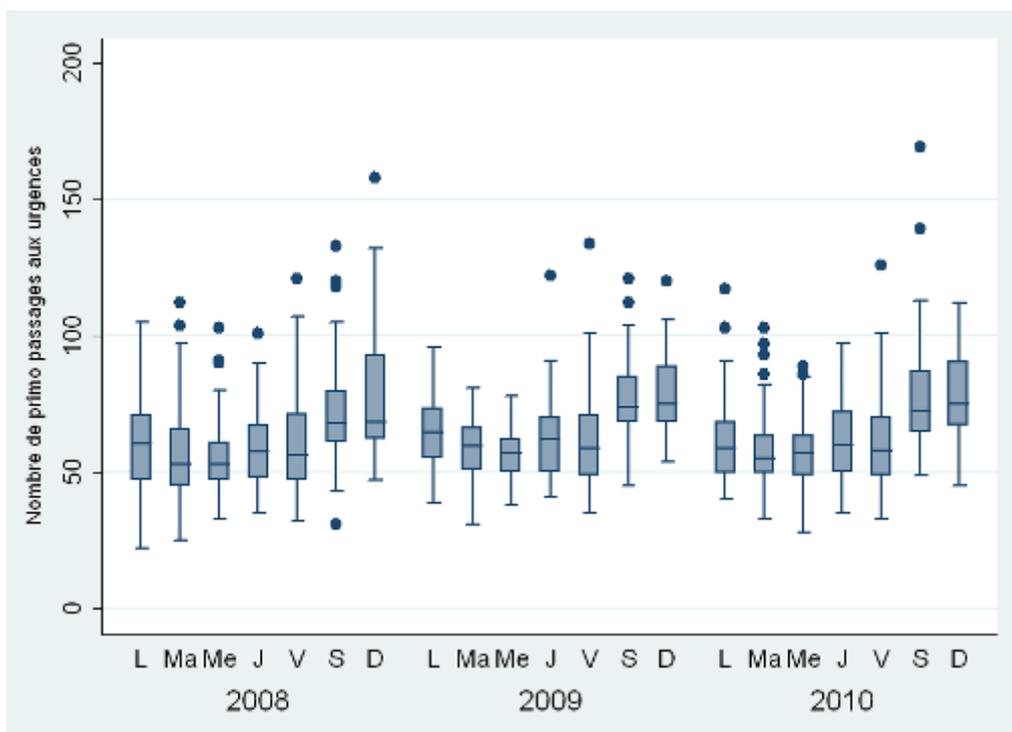
| Annexe 7 |

Box plots de la répartition des primo passages aux urgences du dimanche selon le mois de l'année. Région Languedoc-Roussillon, années 2008-2009, source SRVA (réalisation avec Stata 11)



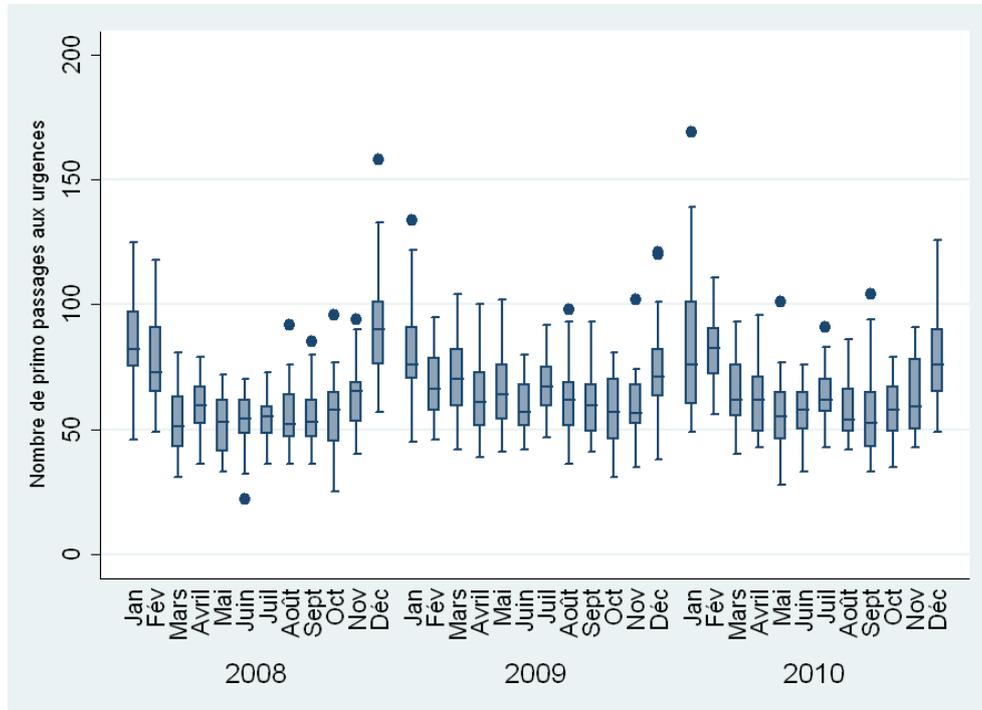
| Annexe 8 |

Box plots de la répartition des primo passages aux urgences des moins d'1 an selon le jour de la semaine. Région Languedoc-Roussillon, années 2008-2009, source SRVA (réalisation avec Stata 11)



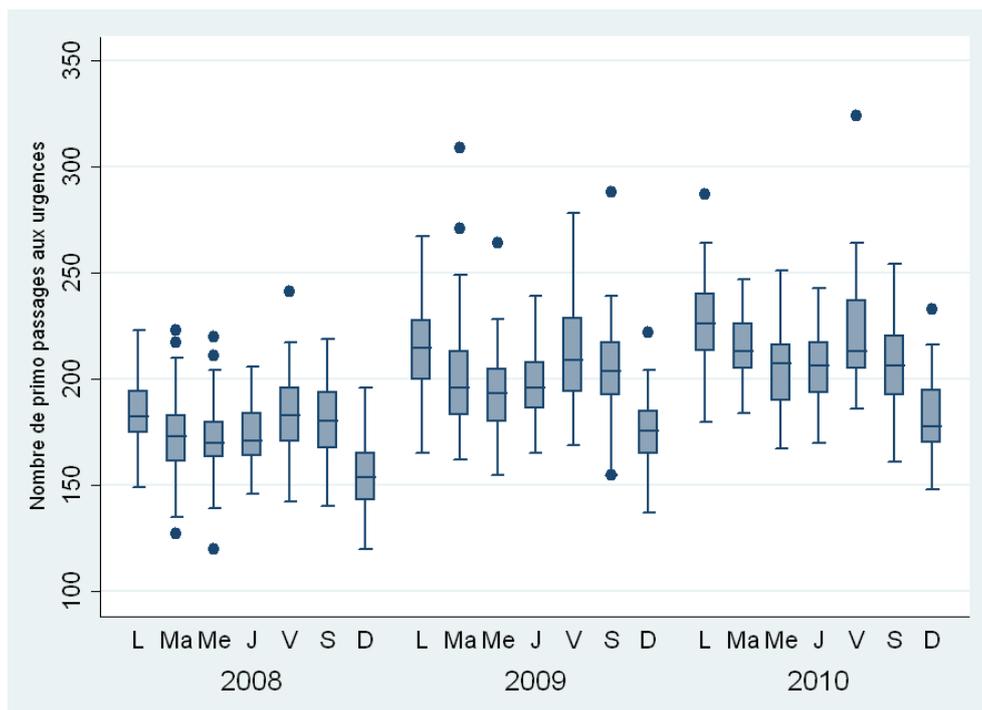
## I Annexe 9 I

Box plots de la répartition des primo passages aux urgences des moins d'1 an selon le mois de l'année. Région Languedoc-Roussillon, années 2008-2009, source SRVA (réalisation avec Stata 11)



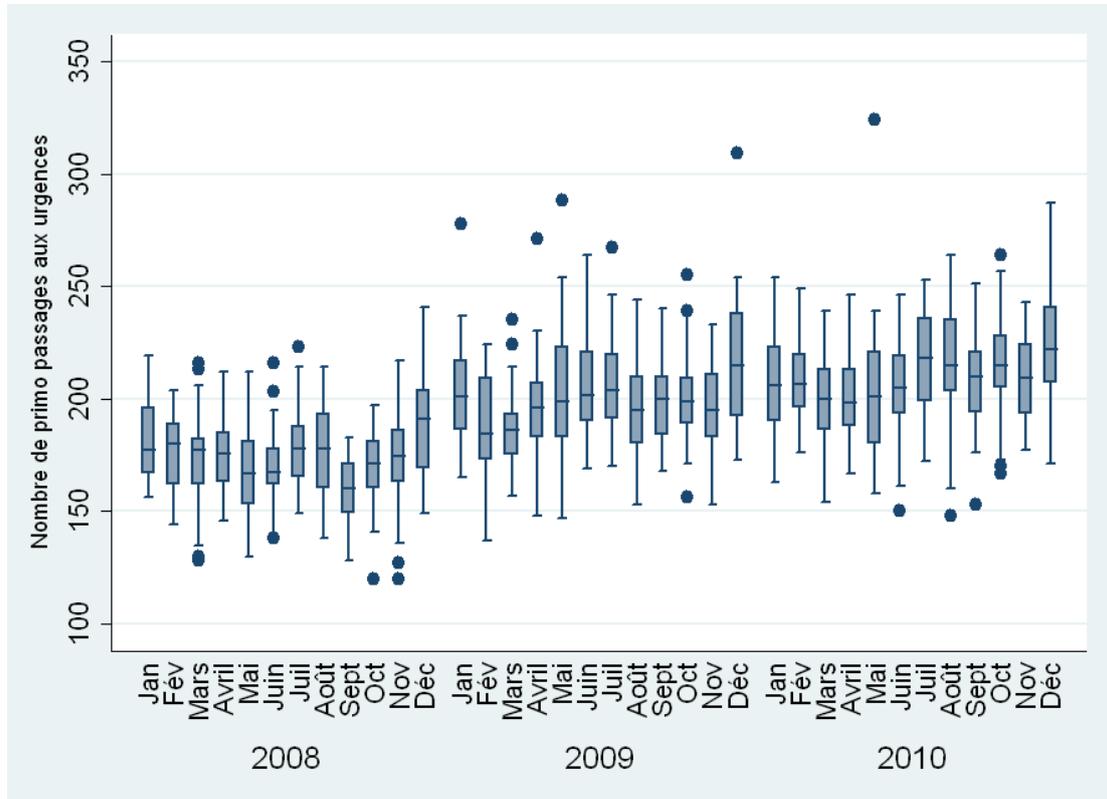
## I Annexe 10 I

Box plots de la répartition des primo passages aux urgences des plus de 75 ans selon le jour de la semaine. Région Languedoc-Roussillon, années 2008-2009, source SRVA (réalisation avec Stata 11)



## I Annexe 11 I

Box plots de la répartition des primo passages aux urgences des plus de 75 ans selon le mois de l'année. Région Languedoc-Roussillon, années 2008-2009, source SRVA (réalisation avec Stata 11)



## Surveillance non spécifique en Languedoc-Roussillon

### Bilan des données 2008 à 2011

La surveillance non spécifique repose sur l'utilisation de données pour lesquelles le recueil est automatique, simple et en temps réel. Les systèmes utilisés doivent permettre la détection précoce d'un événement sanitaire afin de mettre en place les mesures de contrôle pouvant en réduire l'impact sur la santé des populations.

En France, depuis 2004, la surveillance non spécifique est organisée autour du système SurSaUD® (Surveillance sanitaire des urgences et des décès), mis en place et coordonné par l'Institut de veille sanitaire (InVS). Ce système s'appuie sur quatre sources de données : les passages dans les services d'urgences participant au réseau Oscour® (Organisation de la surveillance coordonnée des urgences), les appels aux associations SOS Médecins, la mortalité enregistrée par les bureaux d'état civil transmettant automatiquement leurs données à l'Institut national de la statistique et des études économiques (Insee) et la mortalité enregistrée à travers la certification électronique des décès. Les données agrégées des serveurs régionaux de veille et d'alerte viennent compléter ce système.

Ce rapport constitue un état des lieux de la surveillance non spécifique en Languedoc-Roussillon. Il présente dans un premier temps l'architecture des différents systèmes d'informations actuels, les items constituant les bases de données, les transferts d'information, ainsi que l'ensemble des partenaires fournissant les données utilisées pour la surveillance non spécifique. L'évolution de la qualité des données et les tendances de différents indicateurs épidémiologiques est décrite pour chaque source. En 2011, 25 des 26 services d'urgences de la région étaient inclus dans le système, ainsi que 2 des 3 associations SOS Médecins et 60 % de la mortalité régionale est enregistrée dans SurSaUD®.

Enfin, l'utilisation que la Cire fait de ces données au quotidien pour assurer sa mission de veille et d'alerte est expliquée, depuis l'analyse par des méthodes statistiques pour la détection d'événements sanitaires et la communication à travers des bulletins de surveillance jusqu'à la rétro-information aux partenaires.

**Mots clés :** surveillance syndromique, réseau surveillance, recueil données, mortalité, décès, service urgence, alerte sanitaire, Languedoc Roussillon

## Syndromic surveillance in Languedoc-Roussillon

### Assessment for 2008-2011 data

*Syndromic surveillance is based on data automatically collected in real time. Such data has to allow early detection of health events, so that control measures can be suggested to reduce public-health impact.*

*Syndromic surveillance has existed in France since 2004 and is now organized around SurSaUD® (health surveillance of emergency departments and deaths). This system is based on four data sources: attendances in emergency departments involved in the Oscour® network (Organization of coordinated emergency department surveillance), phone calls received by the associations of emergency General practitioners (SOS Médecins), mortality recorded by the civil status offices and mortality recorded through e-certificates. Aggregated data from emergency departments are also collected to complete this system.*

*This report focuses on the description of the syndromic surveillance system in the Languedoc-Roussillon region. It presents the current information systems, items in the database, data transmission and the partners providing data used for this syndromic surveillance. Trends for different epidemiological indicators at different geographical levels are described for each data source. In 2011, 25 of the 26 emergency departments were included in the system, as well as 2 of the 3 SOS Médecins associations and 60% of the regional mortality is recorded in SurSaUD®.*

*Finally, this report explains how data are used by the regional offices of InVS (Cire) to achieve the main objectives of surveillance, from the analysis of indicators using statistical methods for early warning detection to the feedback sent to the partners.*

#### Citation suggérée :

Banzet L. Surveillance non spécifique en Languedoc-Roussillon. Bilan des données 2008 à 2011. Saint-Maurice : Institut de veille sanitaire ; 2013. 94 p. Disponible à partir de l'URL : <http://www.invs.sante.fr>

#### INSTITUT DE VEILLE SANITAIRE

12 rue du Val d'Osne

94415 Saint-Maurice Cedex France

Tél. : 33 (0)1 41 79 67 00

Fax : 33 (0)1 41 79 67 67

[www.invs.sante.fr](http://www.invs.sante.fr)

ISBN : 978-2-11-131116-9

Réalisé par Service communication - InVS

Dépôt légal : mars 2013