

# THÈSE

## POUR LE DIPLÔME D'ÉTAT DE DOCTEUR EN MÉDECINE SPECIALITÉ MÉDECINE GÉNÉRALE

Présentée et soutenue publiquement à la Faculté de Médecine de Toulouse

Le 3 décembre 2019 par

**Hayat EL YOUSFI**

(née le 17/04/1989)

### **Motifs d'appels au Centre de Réception et de Régulation des Appels, relatifs au médicament, en Aveyron**

Directeur de thèse : Madame le Professeur Motoko DELAHAYE

#### **JURY :**

**Monsieur le Professeur Pierre MESTHE**

**Président**

**Madame le Professeur Motoko DELAHAYE**

**Assesseur**

**Monsieur le Docteur Michel BISMUTH**

**Assesseur**

**Madame le Docteur Leila LATROUS**

**Assesseur**

**Monsieur le Docteur Pierre RODRIGUEZ**

**Assesseur**

**TABLEAU du PERSONNEL HU**  
**des Facultés de Médecine de l'Université Paul Sabatier**  
**au 1<sup>er</sup> septembre 2018**

**Professeurs Honoraires**

|                              |                              |                      |                             |
|------------------------------|------------------------------|----------------------|-----------------------------|
| Doyen Honoraire              | M. CHAP Hugues               | Professeur Honoraire | M. MANSAT Michel            |
| Doyen Honoraire              | M. GUIRAUD-CHAUMEIL Bernard  | Professeur Honoraire | M. MASSIP Patrice           |
| Doyen Honoraire              | M. LAZORTHES Yves            | Professeur Honoraire | Mme MARTY Nicole            |
| Doyen Honoraire              | M. PUEL Pierre               | Professeur Honoraire | M. MAZIERES Bernard         |
| Doyen Honoraire              | M. ROUGE Daniel              | Professeur Honoraire | M. MONROZIES Xavier         |
| Doyen Honoraire              | M. VINEL Jean-Pierre         | Professeur Honoraire | M. MOSCOVICI Jacques        |
| Professeur Honoraire         | M. ABBAL Michel              | Professeur Honoraire | M. MURAT                    |
| Professeur Honoraire         | M. ADER Jean-Louis           | Professeur Honoraire | M. OLIVES Jean-Pierre       |
| Professeur Honoraire         | M. ALBAREDE Jean-Louis       | Professeur Honoraire | M. PASCAL Jean-Pierre       |
| Professeur Honoraire         | M. ARBUS Louis               | Professeur Honoraire | M. PESSEY Jean-Jacques      |
| Professeur Honoraire         | M. ARLET Jacques             | Professeur Honoraire | M. PLANTE Pierre            |
| Professeur Honoraire         | M. ARLET Philippe            | Professeur Honoraire | M. PONTONNIER Georges       |
| Professeur Honoraire         | M. ARLET-SUAU Elisabeth      | Professeur Honoraire | M. POURRAT Jacques          |
| Professeur Honoraire         | M. ARNE Jean-Louis           | Professeur Honoraire | M. PRADERE Bernard          |
| Professeur Honoraire         | M. BARRET André              | Professeur Honoraire | M. PRIS Jacques             |
| Professeur Honoraire         | M. BARTHE Philippe           | Professeur Honoraire | Mme PUEL Jacqueline         |
| Professeur Honoraire         | M. BAYARD Francis            | Professeur Honoraire | M. PUEL Pierre              |
| Professeur Honoraire         | M. BOCCALON Henri            | Professeur Honoraire | M. PUJOL Michel             |
| Professeur Honoraire         | M. BONAFÉ Jean-Louis         | Professeur Honoraire | M. QUERLEU Denis            |
| Professeur Honoraire         | M. BONEU Bernard             | Professeur Honoraire | M. RAILHAC Jean-Jacques     |
| Professeur Honoraire         | M. BOUNHOURE Jean-Paul       | Professeur Honoraire | M. REGIS Henri              |
| Professeur Honoraire         | M. BOUTAULT Franck           | Professeur Honoraire | M. REGNIER Claude           |
| Professeur Honoraire         | M. BUGAT Roland              | Professeur Honoraire | M. REME Jean-Michel         |
| Professeur Honoraire         | M. CAHUZAC Jean-Philippe     | Professeur Honoraire | M. ROCHE Henri              |
| Professeur Honoraire         | M. CARATERO Claude           | Professeur Honoraire | M. ROCHICCIOLI Pierre       |
| Professeur Honoraire         | M. CARLES Pierre             | Professeur Honoraire | M. ROLLAND Michel           |
| Professeur Honoraire         | M. CARRIERE Jean-Paul        | Professeur Honoraire | M. ROQUE-LATRILLE Christian |
| Professeur Honoraire         | M. CARTON Michel             | Professeur Honoraire | M. RUMEAU Jean-Louis        |
| Professeur Honoraire         | M. CATHALA Bernard           | Professeur Honoraire | M. SALVADOR Michel          |
| Professeur Honoraire         | M. CHABANON Gérard           | Professeur Honoraire | M. SALVAYRE Robert          |
| Professeur Honoraire         | M. CHAMONTIN Bernard         | Professeur Honoraire | M. SARRAMON Jean-Pierre     |
| Professeur Honoraire         | M. CHAP Hugues               | Professeur Honoraire | M. SIMON Jacques            |
| Professeur Honoraire         | M. CHAVDIN Jean-Pierre       | Professeur Honoraire | M. SUC Jean-Michel          |
| Professeur Honoraire         | M. CLANET Michel             | Professeur Honoraire | M. THOUVENOT Jean-Paul      |
| Professeur Honoraire         | M. CONTE Jean                | Professeur Honoraire | M. TREMOULET Michel         |
| Professeur Honoraire         | M. COSTAGLIOLA Michel        | Professeur Honoraire | M. VALDIGUIE Pierre         |
| Professeur Honoraire         | M. COTONAT Jean              | Professeur Honoraire | M. VAYSSE Philippe          |
| Professeur Honoraire         | M. DABERNAT Henri            | Professeur Honoraire | M. VIRENQUE Christian       |
| Professeur Honoraire         | M. DALOUS Antoine            | Professeur Honoraire | M. VOIGT Jean-Jacques       |
| Professeur Honoraire         | M. DALY-SCHVEITZER Nicolas   |                      |                             |
| Professeur Honoraire         | M. DAVID Jean-Frédéric       |                      |                             |
| Professeur Honoraire         | M. DELSOL Georges            |                      |                             |
| Professeur Honoraire         | Mme DELISLÉ Marie-Bernadette |                      |                             |
| Professeur Honoraire         | Mme DIDIER Jacqueline        |                      |                             |
| Professeur Honoraire         | M. DUCOS Jean                |                      |                             |
| Professeur Honoraire         | M. DUFFAUT Michel            |                      |                             |
| Professeur Honoraire         | M. DUPRE M.                  |                      |                             |
| Professeur Honoraire         | M. DURAND Dominique          |                      |                             |
| Professeur Honoraire associé | M. DUTAU Guy                 |                      |                             |
| Professeur Honoraire         | M. ESCANDE Michel            |                      |                             |
| Professeur Honoraire         | M. ESCHAPASSE Henri          |                      |                             |
| Professeur Honoraire         | M. ESCOURROU Jean            |                      |                             |
| Professeur Honoraire         | M. ESQUERRE J.P.             |                      |                             |
| Professeur Honoraire         | M. FABIE Michel              |                      |                             |
| Professeur Honoraire         | M. FABRE Jean                |                      |                             |
| Professeur Honoraire         | M. FOURNIAL Gérard           |                      |                             |
| Professeur Honoraire         | M. FOURNIE Bernard           |                      |                             |
| Professeur Honoraire         | M. FOURTANIER Gilles         |                      |                             |
| Professeur Honoraire         | M. FRAYSSE Bernard           |                      |                             |
| Professeur Honoraire         | M. FREXINOS Jacques          |                      |                             |
| Professeur Honoraire         | Mme GENESTAL Michèle         |                      |                             |
| Professeur Honoraire         | M. GERAUD Gilles             |                      |                             |
| Professeur Honoraire         | M. GHISOLFI Jacques          |                      |                             |
| Professeur Honoraire         | M. GOUZI Jean-Louis          |                      |                             |
| Professeur Honoraire         | M. GUIRAUD CHAUMEIL Bernard  |                      |                             |
| Professeur Honoraire         | M. HOFF Jean                 |                      |                             |
| Professeur Honoraire         | M. JOFFRE Francis            |                      |                             |
| Professeur Honoraire         | M. LACOMME Yves              |                      |                             |
| Professeur Honoraire         | M. LAGARRIGUE Jacques        |                      |                             |
| Professeur Honoraire         | Mme LARENG Marie-Blanche     |                      |                             |
| Professeur Honoraire         | M. LARENG Louis              |                      |                             |
| Professeur Honoraire         | M. LAURENT Guy               |                      |                             |
| Professeur Honoraire         | M. LAZORTHES Franck          |                      |                             |
| Professeur Honoraire         | M. LAZORTHES Yves            |                      |                             |
| Professeur Honoraire         | M. LEOPHONTE Paul            |                      |                             |
| Professeur Honoraire         | M. MAGNAVAL Jean-François    |                      |                             |
| Professeur Honoraire         | M. MANELFE Claude            |                      |                             |

## Professeurs Émérites

Professeur ADER Jean-Louis  
Professeur ALBAREDE Jean-Louis  
Professeur ARBUS Louis  
Professeur ARLET-SUAU Elisabeth  
Professeur BOCCALON Henri  
Professeur BONEU Bernard  
Professeur CARATERO Claude  
Professeur CHAMONTIN Bernard  
Professeur CHAP Hugues  
Professeur CONTÉ Jean  
Professeur COSTAGLIOLA Michel  
Professeur DABERNAT Henri  
Professeur FRAYSSE Bernard  
Professeur DELISLE Marie-Bernadette  
Professeur GUIRAUD-CHAUMEIL Bernard  
Professeur JOFFRE Francis  
Professeur LAGARRIGUE Jacques  
Professeur LARENG Louis  
Professeur LAURENT Guy  
Professeur LAZORTHE Yves  
Professeur MAGNAVAL Jean-François  
Professeur MANELFE Claude  
Professeur MASSIP Patrice  
Professeur MAZIERES Bernard  
Professeur MOSCOVICI Jacques  
Professeur MURAT  
Professeur ROQUES-LATRILLE Christian  
Professeur SALVAYRE Robert  
Professeur SARRAMON Jean-Pierre  
Professeur SIMON Jacques

## FACULTE DE MEDECINE TOULOUSE-PURPAN

37 allées Jules Guesde - 31062 TOULOUSE Cedex

P.U. - P.H.

Doyen : D. CARRIE

P.U. - P.H.

### Classe Exceptionnelle et 1ère classe

|                                |  |
|--------------------------------|--|
| M. ADOUE Daniel (C.E)          | Médecine Interne, Gériatrie              |
| M. AMAR Jacques                | Thérapeutique                            |
| M. ATTAL Michel (C.E)          | Hématologie                              |
| M. AVET-LOISEAU Hervé          | Hématologie, transfusion                 |
| Mme BEYNE-RAUZY Odile          | Médecine Interne                         |
| M. BIRMES Philippe             | Psychiatrie                              |
| M. BLANCHER Antoine            | Immunologie (option Biologique)          |
| M. BONNEVILLE Paul (C.E)       | Chirurgie Orthopédique et Traumatologie  |
| M. BOSSAVY Jean-Pierre (C.E)   | Chirurgie Vasculaire                     |
| M. BRASSAT David               | Neurologie                               |
| M. BROUCHET Laurent            | Chirurgie Thoracique et cardio-vascul    |
| M. BROUSSET Pierre (C.E)       | Anatomie pathologique                    |
| M. CALVAS Patrick (C.E)        | Génétique                                |
| M. CARRERE Nicolas             | Chirurgie Générale                       |
| M. CARRIE Didier (C.E)         | Cardiologie                              |
| M. CHAIX Yves                  | Pédiatrie                                |
| M. CHAUVÉAU Dominique          | Néphrologie                              |
| M. CHOLLET François (C.E)      | Neurologie                               |
| M. DAHAN Marcel (C.E)          | Chirurgie Thoracique et Cardiaque        |
| M. DE BOISSEZON Xavier         | Médecine Physique et Réadapt Fonct.      |
| M. DEGUINE Olivier (C.E)       | Oto-rhino-laryngologie                   |
| M. DUCOMMUN Bernard            | Cancérologie                             |
| M. FERRIERES Jean (C.E)        | Epidémiologie, Santé Publique            |
| M. FOURCADE Olivier            | Anesthésiologie                          |
| M. FOURNIÉ Pierre              | Ophthalmologie                           |
| M. GAME Xavier                 | Urologie                                 |
| M. GEERAERTS Thomas            | Anesthésiologie et réanimation           |
| M. IZOPET Jacques (C.E)        | Bactériologie-Virologie                  |
| Mme LAMANT Laurence (C.E)      | Anatomie Pathologique                    |
| M. LANG Thierry (C.E)          | Biostatistiques et Informatique Médicale |
| M. LANGIN Dominique (C.E)      | Nutrition                                |
| M. LAUWERS Frédéric            | Anatomie                                 |
| M. LAUQUE Dominique (C.E)      | Médecine Interne                         |
| M. LIBLAU Roland (C.E)         | Immunologie                              |
| M. MALAUAUD Bernard            | Urologie                                 |
| M. MANSAT Pierre               | Chirurgie Orthopédique                   |
| M. MARCHOU Bruno               | Maladies Infectieuses                    |
| M. MAZIERES Julien             | Pneumologie                              |
| M. MOLINIER Laurent            | Epidémiologie, Santé Publique            |
| M. MONTASTRUC Jean-Louis (C.E) | Pharmacologie                            |
| Mme MOYAL Elisabeth            | Cancérologie                             |
| Mme NOURHASHEMI Fatemeh (C.E)  | Gériatrie                                |
| M. OSWALD Eric                 | Bactériologie-Virologie                  |
| M. PARANT Olivier              | Gynécologie Obstétrique                  |
| M. PARIENTE Jérémie            | Neurologie                               |
| M. PARINAUD Jean (C.E)         | Biol. Du Dévelop. et de la Reprod.       |
| M. PAUL Carla                  | Dermatologie                             |
| M. PAYOUX Pierre               | Biophysique                              |
| M. PAYRASTRE Bernard (C.E)     | Hématologie                              |
| M. PERON Jean-Maria            | Hépat-Gastro-Entérologie                 |
| M. PERRET Bertrand (C.E)       | Biochimie                                |
| M. RASCOL Olivier (C.E)        | Pharmacologie                            |
| M. RECHER Christian            | Hématologie                              |
| M. RISCHMANN Pascal            | Urologie                                 |
| M. RIVIERE Daniel (C.E)        | Physiologie                              |
| M. SALES DE GAUZY Jérôme       | Chirurgie Infantile                      |
| M. SALLES Jean-Pierre (C.E)    | Pédiatrie                                |
| M. SANS Nicolas                | Radiologie                               |
| Mme SELVES Janick              | Anatomie et cytologie pathologiques      |
| M. SERRE Guy (C.E)             | Biologie Cellulaire                      |
| M. TELMON Norbert (C.E)        | Médecine Légale                          |
| M. VINEL Jean-Pierre (C.E)     | Hépat-Gastro-Entérologie                 |

**P.U. Médecine générale**

M. OUSTRIC Stéphane

### 2ème classe

|                              |  |
|------------------------------|--|
| Mme BONGARD Vanina           | Epidémiologie                              |
| M. BONNEVILLE Nicolas        | Chirurgie orthopédique et traumatologique  |
| M. BUREAU Christophe         | Hépat-Gastro-Entéro                        |
| Mme CASPER Charlotte         | Pédiatrie                                  |
| Mme CHARPENTIER Sandrine     | Médecine d'urgence                         |
| M. COGNARD Christophe        | Neuroradiologie                            |
| M. LAIREZ Olivier            | Biophysique et médecine nucléaire          |
| M. LAROCHE Michel            | Rhumatologie                               |
| M. LEOBON Bertrand           | Chirurgie Thoracique et Cardiaque          |
| M. LOPEZ Raphael             | Anatomie                                   |
| M. MARTIN-BLONDEL Guillaume  | Maladies infectieuses, maladies tropicales |
| M. MARX Mathieu              | Oto-rhino-laryngologie                     |
| M. MAS Emmanuel              | Pédiatrie                                  |
| M. OLIVOT Jean-Marc          | Neurologie                                 |
| M. PORTIER Guillaume         | Chirurgie Digestive                        |
| M. RONCALLI Jérôme           | Cardiologie                                |
| Mme RUYSSSEN-WITRAND Adeline | Rhumatologie                               |
| Mme SAVAGNER Frédérique      | Biochimie et biologie moléculaire          |
| M. SOL Jean-Christophe       | Neurochirurgie                             |
| Mme TREMOLLIERS Florence     | Biologie du développement                  |
| Mme VEZZOSI Delphine         | Endocrinologie                             |

**P.U. Médecine générale**

M. MESTHE Pierre

**Professeur Associé Médecine générale**

M. ABITTEBOUL Yves

M. POUTRAIN Jean-Christophe

**Professeur Associé en Neurologie**

Mme PAVY-LE TRAOEN Anne

## FACULTE DE MEDECINE TOULOUSE-RANGUEIL

133, route de Narbonne - 31062 TOULOUSE Cedex

Doyen : E. SERRANO

| P.U. - P.H.<br>Classe Exceptionnelle et 1ère classe |   | P.U. - P.H.<br>2ème classe                     |   |
|---|---|--|---|
| M. ACAR Philippe                                    | Pédiatrie                                     | M. ARBUS Christophe                            | Psychiatrie                               |
| M. ACCADBLED Franck                                 | Chirurgie Infantile                           | M. AUSSEIL Jérôme                              | Biochimie et biologie moléculaire         |
| M. ALRIC Laurent (C.E)                              | Médecine Interne                              | M. BERRY Antoine                               | Parasitologie                             |
| Mme ANDRIEU Sandrine                                | Epidémiologie                                 | M. BONNEVILLE Fabrice                          | Radiologie                                |
| M. ARNAL Jean-François                              | Physiologie                                   | M. BOUNES Vincent                              | Médecine d'urgence                        |
| Mme BERRY Isabelle (C.E)                            | Biophysique                                   | Mme BOURNET Barbara                            | Gastro-entérologie                        |
| M. BUJAN Louis (C. E)                               | Urologie-Andrologie                           | M. CHAPUT Benoit                               | Chirurgie plastique et des brûlés         |
| Mme BURA-RIVIERE Alassandra                         | Médecine Vasculaire                           | M. CHAYNES Patrick                             | Anatomie                                  |
| M. BUSCAIL Louis (C.E)                              | Hépatogastro-Entérologie                      | Mme DALENC Florence                            | Cancérologie                              |
| M. CANTAGREL Alain (C.E)                            | Rhumatologie                                  | M. DECRAMER Stéphane                           | Pédiatrie                                 |
| M. CARON Philippe (C.E)                             | Endocrinologie                                | M. DELOBEL Pierre                              | Maladies Infectieuses                     |
| M. CHAUFOUR Xavier                                  | Chirurgie Vasculaire                          | M. FAGUER Stanislas                            | Néphrologie                               |
| M. CHIRON Philippe (C.E)                            | Chirurgie Orthopédique et Traumatologie       | M. FRANCHITTO Nicolas                          | Addictologie                              |
| M. CONSTANTIN Arnaud                                | Rhumatologie                                  | M. GARRIDO-STÓWHAS Ignacio                     | Chirurgie Plastique                       |
| M. COURBON Frédéric                                 | Biophysique                                   | Mme GOMEZ-BROUCHET Anne-Muriel                 | Anatomie Pathologique                     |
| Mme COURTADE SAIDI Monique                          | Histologie Embryologie                        | M. HUYGHE Eric                                 | Urologie                                  |
| M. DAMBRIN Camille                                  | Chirurgie Thoracique et Cardiovasculaire      | Mme LAPRIE Anne                                | Radiothérapie                             |
| M. DELABESSE Eric                                   | Hématologie                                   | M. LAURENT Camille                             | Anatomie Pathologique                     |
| M. DELORD Jean-Pierre                               | Cancérologie                                  | M. MARCHEIX Bertrand                           | Chirurgie thoracique et cardiovasculaire  |
| M. DIDIER Alain (C.E)                               | Pneumologie                                   | M. MAURY Jean-Philippe                         | Cardiologie                               |
| Mme DULY-BOUHANICK Béatrice                         | Thérapeutique                                 | M. MEYER Nicolas                               | Dermatologie                              |
| M. ELBAZ Meyer                                      | Cardiologie                                   | M. MUSCARI Fabrice                             | Chirurgie Digestive                       |
| M. GALINIER Michel (C.E)                            | Cardiologie                                   | M. REINA Nicolas                               | Chirurgie orthopédique et traumatologique |
| M. GLOCK Yves (C.E)                                 | Chirurgie Cardio-Vasculaire                   | M. SILVA SIFONTES Stein                        | Réanimation                               |
| M. GOURDY Pierre                                    | Endocrinologie                                | M. SOLER Vincent                               | Ophthalmologie                            |
| M. GRAND Alain (C.E)                                | Epidémiologie, Eco. de la Santé et Prévention | Mme SOMMET Agnès                               | Pharmacologie                             |
| M. GROLLEAU ROUX Jean-Louis                         | Chirurgie plastique                           | Mme SOTO-MARTIN Maria-Eugénia                  | Gériatrie et biologie du vieillissement   |
| Mme GUIMBAUD Rosine                                 | Cancérologie                                  | M. TACK Ivan                                   | Physiologie                               |
| Mme HANAIRE Héléne (C.E)                            | Endocrinologie                                | M. VERGEZ Sébastien                            | Oto-rhino-laryngologie                    |
| M. KAMAR Nassim                                     | Néphrologie                                   | M. YSEBAERT Loic                               | Hématologie                               |
| M. LARRUE Vincent                                   | Neurologie                                    |  |   |
| M. LEVADE Thierry (C.E)                             | Biochimie                                     |  |   |
| M. MALECAZE François (C.E)                          | Ophthalmologie                                | <b>P.U. Médecine générale</b>                  |   |
| M. MARQUE Philippe                                  | Médecine Physique et Réadaptation             | Mme ROUGE-BUGAT Marie-Eve                      |   |
| Mme MAZEREEUW Juliette                              | Dermatologie                                  |  |   |
| M. MINVILLE Vincent                                 | Anesthésiologie Réanimation                   | <b>Professeur Associé de Médecine Générale</b> |   |
| M. OTAL Philippe                                    | Radiologie                                    | M. BOYER Pierre                                |   |
| M. RAYNAUD Jean-Philippe (C.E)                      | Psychiatrie Infantile                         |  |   |
| M. RITZ Patrick                                     | Nutrition                                     | <b>Professeur Associé en Pédiatrie</b>         |   |
| M. ROLLAND Yves (C.E)                               | Gériatrie                                     | Mme CLAUDET Isabelle                           |   |
| M. ROUGE Daniel (C.E)                               | Médecine Légale                               |  |   |
| M. ROUSSEAU Hervé (C.E)                             | Radiologie                                    |  |   |
| M. ROUX Franck-Emmanuel                             | Neurochirurgie                                |  |   |
| M. SAILLER Laurent                                  | Médecine Interne                              |  |   |
| M. SCHMITT Laurent (C.E)                            | Psychiatrie                                   |  |   |
| M. SENARD Jean-Michel (C.E)                         | Pharmacologie                                 |  |   |
| M. SERRANO Elie (C.E)                               | Oto-rhino-laryngologie                        |  |   |
| M. SOULAT Jean-Marc                                 | Médecine du Travail                           |  |   |
| M. SOULIE Michel (C.E)                              | Urologie                                      |  |   |
| M. SUC Bertrand                                     | Chirurgie Digestive                           |  |   |
| Mme TAUBER Marie-Thérèse (C.E)                      | Pédiatrie                                     |  |   |
| Mme URO-COSTE Emmanuelle                            | Anatomie Pathologique                         |  |   |
| M. VAYSSIERE Christophe                             | Gynécologie Obstétrique                       |  |   |
| M. VELLAS Bruno (C.E)                               | Gériatrie                                     |  |   |
| <b>Professeur Associé de Médecine Générale</b>      |   |  |   |
| M. STILLMUNKES André                                |   |  |   |

**M.C.U. - P.H.**

|                             |   |
|-----------------------------|---|
| M. ABBO Olivier             | Chirurgie infantile                     |
| M. APOIL Pol Andre          | Immunologie                             |
| Mme ARNAUD Catherine        | Epidémiologie                           |
| Mme BERTOLI Sarah           | Hématologie, transfusion                |
| M. BIETH Eric               | Génétique                               |
| Mme CASPAR BAUGUIL Sylvie   | Nutrition                               |
| Mme CASSAGNE Myriam         | Ophthalmologie                          |
| Mme CASSAING Sophie         | Parasitologie                           |
| M. CAVAIGNAC Etienne        | Chirurgie orthopédique et traumatologie |
| Mme CHANTALAT Elodie        | Anatomie                                |
| M. CONGY Nicolas            | Immunologie                             |
| Mme COURBON Christine       | Pharmacologie                           |
| Mme DAMASE Christine        | Pharmacologie                           |
| Mme de GLISEZENSKY Isabelle | Physiologie                             |
| Mme DE MAS Véronique        | Hématologie                             |
| M. DUBOIS Damien            | Bactériologie Virologie Hygiène         |
| Mme FILLAUX Judith          | Parasitologie                           |
| M. GANTET Pierre            | Biophysique                             |
| Mme GENNERO Isabelle        | Biochimie                               |
| Mme GENOUX Annelise         | Biochimie et biologie moléculaire       |
| M. HAMDI Safouane           | Biochimie                               |
| Mme HITZEL Anne             | Biophysique                             |
| M. IRIART Xavier            | Parasitologie et mycologie              |
| Mme JONCA Nathalie          | Biologie cellulaire                     |
| M. KIRZIN Sylvain           | Chirurgie générale                      |
| Mme LAPEYRE-MESTRE Maryse   | Pharmacologie                           |
| M. LHERMUSIER Thibault      | Cardiologie                             |
| M. LHOMME Sébastien         | Bactériologie-virologie                 |
| Mme MONTASTIER Emilie       | Nutrition                               |
| Mme MOREAU Marion           | Physiologie                             |
| Mme NOGUEIRA M.L.           | Biologie Cellulaire                     |
| M. PILLARD Fabien           | Physiologie                             |
| Mme PUISSANT Bénédicte      | Immunologie                             |
| Mme RAYMOND Stéphanie       | Bactériologie Virologie Hygiène         |
| Mme SABOURDY Frédérique     | Biochimie                               |
| Mme SAUNE Karine            | Bactériologie Virologie                 |
| M. TAFANI Jean-André        | Biophysique                             |
| M. TREINER Emmanuel         | Immunologie                             |
| Mme VAYSSE Charlotte        | Cancérologie                            |
| M. VIDAL Fabien             | Gynécologie obstétrique                 |

**M.C.U. Médecine générale**

M. BRILLAC Thierry  
Mme DUPOUY Julie

**M.C.U. - P.H**

|                              |  |
|------------------------------|--|
| Mme ABRAVANEL Florence       | Bactériologie Virologie Hygiène          |
| Mme BASSET Cécile            | Cytologie et histologie                  |
| Mme CAMARE Caroline          | Biochimie et biologie moléculaire        |
| M. CAMBUS Jean-Pierre        | Hématologie                              |
| Mme CANTERO Anne-Valérie     | Biochimie                                |
| Mme CARFAGNA Luana           | Pédiatrie                                |
| Mme CASSOL Emmanuelle        | Biophysique                              |
| Mme CAUSSE Elizabeth         | Biochimie                                |
| M. CHASSAING Nicolas         | Génétique                                |
| M. CLAVEL Cyril              | Biologie Cellulaire                      |
| Mme COLOMBAT Magali          | Anatomie et cytologie pathologiques      |
| Mme CORRE Jill               | Hématologie                              |
| M. DE BONNECAZE Guillaume    | Anatomie                                 |
| M. DEDUIT Fabrice            | Médecine Légale                          |
| M. DELPLA Pierre-André       | Médecine Légale                          |
| M. DESPAS Fabien             | Pharmacologie                            |
| M. EDOUARD Thomas            | Pédiatrie                                |
| Mme ESQUIROL Yolande         | Médecine du travail                      |
| Mme ÉVRARD Solène            | Histologie, embryologie et cytologie     |
| Mme GALINIER Anne            | Nutrition                                |
| Mme GALLINI Adeline          | Epidémiologie                            |
| Mme GARDETTE Virginie        | Epidémiologie                            |
| M. GASQ David                | Physiologie                              |
| M. GATIMEL Nicolas           | Médecine de la reproduction              |
| Mme GRARE Marion             | Bactériologie Virologie Hygiène          |
| Mme GUILBEAU-FRUGIER Céline  | Anatomie Pathologique                    |
| M. GUILLEMINAULT Laurent     | Pneumologie                              |
| Mme GUYONNET Sophie          | Nutrition                                |
| M. HERIN Fabrice             | Médecine et santé au travail             |
| Mme INGUENEAU Cécile         | Biochimie                                |
| M. LEANDRI Roger             | Biologie du dével. et de la reproduction |
| M. LEPAGE Benoit             | Biostatistiques et Informatique médicale |
| Mme MAUPAS SCHWALM Françoise | Biochimie                                |
| M. MIEUSSET Roger            | Biologie du dével. et de la reproduction |
| M. MOULIS Guillaume          | Médecine interne                         |
| Mme NASR Nathalie            | Neurologie                               |
| M. RIMAILHO Jacques          | Anatomie et Chirurgie Générale           |
| M. RONGIERES Michel          | Anatomie - Chirurgie orthopédique        |
| Mme VALLET Marion            | Physiologie                              |
| M. VERGEZ François           | Hématologie                              |

**M.C.U. Médecine générale**

M. BISMUTH Michel  
Mme ESCOURRQU Brigitte

Maîtres de Conférences Associés de Médecine Générale

Dr FREYENS Anne  
Dr IRI-DELAHAYE Motoko  
Dr CHICOLAA Bruno

Dr BIREBENT Jordan  
Dr BOURGEOIS Odile  
Dr LATROUS Leila

## **Remerciements au Jury**

### **A Monsieur le Professeur Pierre MESTHE.**

Vous me faites le très grand honneur de présider ce jury de thèse, je vous en suis reconnaissante. Merci également pour votre implication dans notre formation. Je vous prie de croire en l'expression de ma gratitude et de mon profond respect.

### **A Monsieur le Docteur Michel BISMUTH.**

Vous me faites l'honneur de juger ce travail : votre expérience dans la gestion de la PDSA et le médicament permettra d'éclairer ma démarche. Veuillez trouver ici l'expression de ma gratitude et tout mon respect.

### **A Madame le Docteur Leila LATROUS.**

Je vous remercie d'avoir accepté de participer à ce jury : j'attends respectueusement votre expertise par votre implication dans la régulation médicale. Je vous prie de trouver ici l'expression de mes remerciements et ma sincère gratitude.

### **A Monsieur le Docteur Pierre RODRIGUEZ.**

Je vous remercie d'avoir accepté de juger ce travail de thèse, et de m'avoir donné les moyens de le mener à bien au sein de votre service. Soyez assuré de ma profonde gratitude.

### **A Madame le Professeur Motoko DELAHAYE**

Je tiens à te remercier d'avoir dirigé ce travail avec ton professionnalisme et ta rigueur qui m'ont amenée à pouvoir présenter ce travail.

Merci pour le temps que tu y as consacré et pour ton aide.

Je te remercie également pour ton investissement auprès des internes en Aveyron.

Je t'adresse mes plus sincères remerciements et t'assure de mon profond respect.

## **Remerciements personnels**

A mes parents pour m'avoir permis de suivre ces études de médecine.

A mes frères Mohamed et Foad pour leur soutien et leur exemple de persévérance.

A ma sœur Hafida à qui je souhaite que cette persévérance aboutisse à son tour.

A mes beaux-parents qui ont rejoint l'aventure en route mais n'ont cessé de m'encourager depuis.

A mes copines de Paris Hiba, Maya, Aidounette, Fatima, Aline, Asya. Grace à vous je souris en pensant à l'externat.

A mes copines de l'internat Morwenn et Pauline pour avoir égayé les débuts difficiles de la vie d'interne. Je garde de nos aventures des bons souvenirs gravés à vie.

A mes amies Myriam, Laetitia, May, Nadia, Hassiba, qui ont été là du début à la fin. Chacune à votre manière vous avez su me motiver et me faire surmonter les obstacles, un pied devant l'autre et ainsi de suite.

A mes anciens maîtres de stages qui m'ont donné goût à mon futur métier. J'ai appris tant sur le plan médical que sur le plan relationnel et humain, et pour cela je vous remercie.

Au Dr Misbah El Idrissi pour son soutien sans faille dans la vie d'interne et dans la vraie vie.

A mon mari Anass, ma première rencontre à Toulouse qui est devenu la rencontre d'une vie.

## **TABLE DES MATIERES**

|   |           |
|---|-----------|
| <b>INTRODUCTION</b>   | <b>1</b>  |
| <b>MATERIEL ET METHODES</b>                                     | <b>5</b>  |
| <b>I. TYPE D'ETUDE</b>  | <b>5</b>  |
| <b>II. POPULATION CIBLE</b>                                     | <b>5</b>  |
| A) CRITERES D'INCLUSION   | 5         |
| B) CRITERES D'EXCLUSION   | 5         |
| C) NOMBRE DE DOSSIERS NECESSAIRES                               | 6         |
| <b>III. ETUDE DES DOSSIERS</b>                                  | <b>6</b>  |
| A) DONNEES RECUEILLIES  | 6         |
| B) RECUEIL DES DONNEES  | 7         |
| C) ANALYSE STATISTIQUE  | 8         |
| <b>IV. DEROULEMENT DE L'ETUDE</b>                               | <b>8</b>  |
| <b>RESULTATS</b>  | <b>9</b>  |
| <b>I. DIAGRAMME DE FLUX</b>                                     | <b>9</b>  |
| <b>II. CARACTERISTIQUES SOCIO-DEMOGRAPHIQUES</b>                | <b>11</b> |
| <b>III. MEDICAMENTS INCRIMINES ET NATURE DES PROBLEMATIQUES</b> | <b>12</b> |
| <b>IV. DECISION MEDICALE</b>                                    | <b>19</b> |
| <b>DISCUSSION</b>   | <b>20</b> |
| <b>CONCLUSION</b>   | <b>28</b> |
| <b>REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES</b>                              | <b>29</b> |
| <b>ANNEXES</b>  | <b>34</b> |

## **TABLE DES FIGURES**

|   |    |
|---|----|
| Figure 1 : Organigramme des appels reçus au CRRA de l'Aveyron et DR inclus entre avril 2018 et mars 2019. ....                                | 9  |
| Figure 2 : Répartition du nombre de DR par mois ( $n=749$ ).....  | 10 |
| Figure 3 : Répartition des DR par âge ( $n=749$ ) .....   | 11 |
| Figure 4 : Répartition des DR par lieu d'appel ( $n=749$ ).....   | 11 |
| Figure 5 : Répartition des DR par appelant : appels totaux comparés aux appels provenant du domicile ( $n\ total=749, n\ domicile=599$ )..... | 12 |
| Figure 6 : Répartition des DR par catégorie de médicament ( $n=749$ ).....  | 13 |
| Figure 7 : Répartition des DR par mois selon la nature de la problématique ( $n=749$ ) .....  | 16 |
| Figure 8 : Répartition des DR par problématique de prise : au domicile ( $n=150$ ) et en institution ( $n=74$ ) .....                         | 18 |
| Figure 9 : Répartition de la totalité des erreurs de distribution par catégorie de médicament incriminé ( $n=81$ ) .....                      | 18 |
| Figure 10 : Répartition des DR par décision médicale ( $n=749$ ) .....  | 19 |
| Figure 11 : Répartition des décisions médicales lors d'une erreur de distribution ( $n=81$ ). .....   | 19 |

## **TABLE DES TABLEAUX**

|   |    |
|---|----|
| Tableau 1 : Répartition des DR par catégorie de médicament détaillée ( <i>n=749</i> ) ..... | 13 |
| Tableau 2 : Répartition des DR par motif d'appel ( <i>n=749</i> ) .....                     | 17 |

## **TABLE DES ANNEXES**

|  |    |
|--|----|
| Annexe 1 : Répartition des médicaments par catégorie .....   | 34 |
| Annexe 2 : Recueil de données sur tableur Microsoft Excel® (extrait) .....   | 36 |
| Annexe 3 : Protocole d'inclusion (issu de la lettre aux ARM) .....   | 37 |
| Annexe 4 : Extraction des dossiers médicaux par requête sur logiciel Centaure® (extrait<br>fourni par la secrétaire du SAMU 12)..... | 39 |

## LISTE DES ABREVIATIONS

AINS : Anti Inflammatoire Non Stéroïdien

AMU : Aide Médicale Urgente

APPSUM 12 : Association des Praticiens Participant à la Permanence des Soins et aux Urgences Médicales en Aveyron

ARM : Assistant de Régulation Médicale

ARS : Agence Régionale de Santé

AVK : Anti Vitamine K

CAP : Centre Anti Poison

CSP : Code de la Santé Publique

COMED : CONseilMEDical

CNOM : Conseil National de l'Ordre des Médecins

CRRA : Centre de Réception et de Régulation des Appels

DR : Dossier de Régulation

ECBU : Examen CytoBactériologique des Urines

EHPAD : Etablissement d'Hébergement pour Personnes Agées Dépendantes

EIM : Événement Indésirable Médicamenteux / Événement Iatrogène Médicamenteux

FARMiP : Fédération des Associations de Régulation libérale de Midi-Pyrénées

HAS : Haute Autorité de Santé

IDE : Infirmière Diplômée d'Etat

INR : International Normalized Ratio

MedReg : Médecin Régulateur

MG : Médecin Généraliste

OMÉDIT : Observatoire du Médicament, des Dispositifs médicaux et de l'Innovation Thérapeutique

ORUO : Observatoire Régional des Urgences Occitanie

PDA : Préparation des Doses à Administrer

PDSA : Permanence Des Soins Ambulatoires

PMT : Prescription Médicamenteuse Téléphonique

SAU : Service d'Accueil des Urgences

SAMU : Service d'Aide Médicale Urgente

## **INTRODUCTION**

La Permanence Des Soins Ambulatoires (PDSA) est un dispositif de prise en charge des demandes de soins non programmées par les Médecins Généralistes (MG) aux horaires de fermeture des cabinets libéraux (1) (toutes les nuits de 20h à 8h du matin, les samedi de 12h à 20h, les dimanches et jours fériés de 8h à 20h). En fonction des besoins de la population, ces horaires peuvent être modulés et notamment être étendus aux lundis lorsqu'ils précèdent un jour férié, et aux vendredi et samedi lorsqu'ils suivent un jour férié, sur décision de l'Agence Régionale de Santé (ARS) (2).

L'accès au médecin effecteur de PDSA ou à une maison médicale de garde fait l'objet d'une régulation préalable obligatoire (3). La régulation médicale des appels permet de garantir à la population une écoute médicale hors ouverture des cabinets médicaux, afin de déclencher la réponse la mieux adaptée à la nature des appels et de permettre si besoin l'accès aux soins : du conseil médical au déclenchement d'un MG-effecteur voire de l'Aide Médicale Urgente (AMU).

Au niveau national, 72 % des actes de PDSA sont régulés d'après l'enquête nationale sur la PDSA 2017 réalisée par le Conseil National de l'Ordre des Médecins (CNOM) (4). Actuellement, 54 départements possèdent le 15 comme numéro d'appel unique, et 34 départements utilisent un numéro d'appel à 4 ou 10 chiffres, pour la régulation de la PDSA.

L'article 75 de la loi du 26 janvier 2016 de modernisation de notre système de santé (5) prévoyait de mettre en place un numéro unique dédié à la régulation de PDSA (le 116 117), dont le CNOM a obtenu la gratuité. Bien que plébiscité par les syndicats de médecine générale et mis en œuvre à titre expérimental en Corse, Normandie, et Pays de la Loire depuis janvier 2017, l'extension du 116 117 à l'ensemble du territoire n'a pas abouti à ce jour.

La régulation libérale des appels de PDSA est le plus souvent intégrée au Centre de Réception et de Régulation des Appels (CRRA) du SAMU-Centre 15. Elle peut également être autonome, mais reste alors interconnectée avec le SAMU-Centre 15 de façon à pouvoir transférer les appels (1). Les Médecins Régulateurs (MedReg), qui régulent les appels d'AMU, et les MedReg MG, qui régulent la PDSA, travaillent côte à côte au sein du CRRA (6).

Des données fiables spécifiques de l'activité de régulation libérale sont difficiles à obtenir : elles sont généralement incluses dans les rapports d'activité des SAMU-Centre 15. D'après l'Observatoire Régional des Urgences Occitanie (ORUO), en 2018 plus de 2,5 millions d'appels ont été présentés aux SAMU-Centre 15 en Occitanie, et 384 007 dossiers de régulation médicale libérale ont été traités (7).

Le dispositif de PDSA est organisé par les ARS avec l'aide des Comités Départementaux de l'Aide Médicale Urgente, de la Permanence des Soins et des Transports Sanitaires (1). Le territoire est divisé en secteurs de PDSA, pour chacun desquels est élaboré un tableau nominatif d'astreinte médicale. Les MG participant à la PDSA peuvent être libéraux ou salariés, installés ou remplaçants, en activité ou en retraite active.

Sur la base du volontariat, les MG constituent le tableau d'astreinte pour la régulation ou l'effectation. En cas de carence dans le tableau d'astreinte, l'ARS peut, sur propositions nominatives du Conseil Départemental de l'Ordre des Médecins, solliciter des réquisitions auprès du Préfet (8).

L'organisation de la régulation libérale est portée au niveau régional par la Fédération des Associations de Régulation libérale de Midi-Pyrénées (FARMiP). Interlocuteur unique de l'ARS pour l'ex-région Midi-Pyrénées, la FARMiP organise le dispositif dans chaque département (9). Elle s'appuie dans chaque département sur les associations existantes : GPS 09, Association des Praticiens Participant à la Permanence des Soins et aux Urgences Médicales en Aveyron (APPSUM 12), Régul'31, ADUM 32, ARUM 65, Régul'81 et l'ADPDS 82. Sur la région, un numéro d'appel unique est dédié à la PDSA : le 3966.

En Aveyron, l'APPSUM12 contribue à la régulation depuis 2007. La régulation libérale est intégrée au CRRA du Samu-Centre 15 de Rodez. Depuis février 2015 tous les appels de PDSA sont régulés par l'APPSUM 12 jusqu'à minuit. L'Aveyron fait partie des trente-six départements qui n'ont pas de régulation libérale en nuit profonde. REGUL'81 (CRRA d'Albi) assure la régulation de l'Aveyron tous les jours de minuit à 8h.

En 2018, 100 583 appels ont été présentés au Samu-centre 15 d'Aveyron, et 23 000 dossiers de régulation médicale libérale ont été traités d'après l'ORUO (7).

L'Assistant de Régulation Médicale (ARM) crée un Dossier de Régulation (DR) sur le logiciel Centaure® au moment de la réception d'un appel (ligne 3966, 15, ou Autre comme par exemple un transfert d'appel issu du 18), où il inscrit les informations administratives (Nom, âge, sexe, adresse...).

- Si c'est une demande d'ordre administratif, l'ARM répond seul à la demande.
- Si c'est une urgence vitale, l'ARM transfère l'appel directement au MedReg du 15.
- Dans tous les autres cas l'ARM transfère l'appel au MedReg de PDSA qui complète le DR par son interrogatoire médical, et sa décision médicale.

La décision médicale finale peut être : un Conseil MEDical (COMED), une Prescription Médicamenteuse Téléphonique (PMT), une consultation ou une visite à domicile par le MG effecteur d'astreinte. En cas d'urgence, la décision peut être le conseil de se rendre au Service d'Accueil des Urgences (SAU) (soit par ses propres moyens, soit par un transport sanitaire demandé auprès du SAMU). En cas d'urgence vitale le MedReg-PDSA transfère l'appel au MedReg-AMU.

La décision est codée sur le logiciel et l'ARM organise l'acte médical éventuel.

Des études ont commencé à étudier l'activité de régulation libérale de certains départements, notamment en Aveyron en 2006(10), en Corrèze (11), en Haute-Vienne (12), et dans le Nord (13) en 2018. Certaines ont recueilli les motifs de consultation spécifiquement dans des maisons médicales de garde (14,15) ou les motifs d'appel au SAMU (16,17).

La mauvaise gestion des médicaments aboutit souvent à de la iatrogénie, qui est un véritable problème de santé publique, par sa fréquence et sa gravité, notamment par l'occurrence d'Événements Iatrogènes Médicamenteux (EIM). Un EIM est un dommage survenant chez un patient, lié à sa prise en charge médicamenteuse et résultant de soins appropriés, de soins inadaptés, ou d'un déficit de soins (18). Il peut être consécutif à une erreur médicamenteuse, un surdosage, un mésusage, ou à une interaction médicamenteuse. Les études actuelles sont souvent faites sur l'incidence des consultations aux SAU concernant les EIM (19-25), dont une étudie le lien avec l'automédication (26). A l'étranger ce sont plutôt des études rétrospectives qui sont faites (27,28). Certains travaux étudient plus spécifiquement les EIM chez les personnes âgées (29), ou causées par les anticoagulants oraux (30,31). Toutes ces études sont hospitalières, peu d'études sont faites en pré-hospitalier.

On trouve assez peu d'études en France, au niveau de la régulation du SAMU, concernant les EIM ; elles sont spécifiques aux Anti Vitamine K (AVK) (32), aux antithrombotiques (33), aux enfants (34), aux problèmes liés aux EIM (35).

Nous souhaitons élargir le champ d'étude par l'analyse à tous les motifs d'appels relatifs aux médicaments en contexte de régulation médicale. Nous souhaitons étudier les données du CRRA dans son ensemble (PDSA et SAMU) afin d'obtenir une vue d'ensemble de la situation actuelle.

Pour quelles raisons les usagers appellent-ils le CRRA en Aveyron à propos des médicaments ?

L'objectif principal de notre travail est de dresser un état des lieux des motifs d'appels arrivant au CRRA concernant les médicaments.

Les objectifs secondaires de notre travail sont :

- D'analyser la population concernée (âge, sexe, proportion d'institutionnalisation).
- De déterminer les classes médicamenteuses les plus fréquemment en cause.
- De déterminer la proportion d'appels concernant un médicament/un équilibre d'International Normalised Ratio (INR).

## **MATERIEL ET METHODES**

### **I. Type d'étude**

Nous avons mené une étude observationnelle descriptive, quantitative, prospective monocentrique, réalisée au CRRA de l'Aveyron sur 12 mois, portant sur les appels relatifs aux médicaments.

### **II. Population cible**

Nous avons étudié les DR de tous les appels reçus au CRRA de l'Aveyron pour un conseil relatif à une prise médicamenteuse (préalable ou à postériori).

#### **a) Critères d'inclusion**

Les ARM ont repéré les DR dont le motif d'appel concernait le médicament, après avoir pris connaissance d'un protocole que nous leur avons préparé ; et ainsi sélectionné/marqué des DR : ces DR marqués étaient sauvegardés sur le logiciel Centaure®.

Les critères d'inclusion étaient les suivants :

- Tous les appels arrivant sur la ligne du 3966 et du 15 au CRRA de l'Aveyron.
- Faisant mention d'une question concernant un médicament ou d'un équilibre INR.

#### **b) Critères d'exclusion**

A la lecture des DR marqués par les ARM nous avons exclus les DR :

- Sans rapport avec un médicament.
- Concernant une intoxication médicamenteuse volontaire.
- Pour lesquels le manque de données ne permettait pas l'analyse du dossier.

### **c) Nombre de dossiers nécessaires**

S'agissant d'une étude observationnelle en vue d'établir un état des lieux sur une année (donc sans échantillonnage et sur une longue période) il n'était pas nécessaire de calculer un nombre de dossiers minimum nécessaires. Cependant nous avons considéré à priori préférable de recueillir au moins 600 DR inclus afin de s'assurer du bien-fondé de l'étude.

## **III. Etude des dossiers**

### **a) Données recueillies**

Nous avons construit un tableur Microsoft Excel 2016® de recueil des données. Nous avons choisi de recueillir les informations suivantes :

- Sexe : Homme, Femme.
- Age par tranche d'âge : < 2 ans, 2 à 6 ans exclus, 6 à 18 ans exclus, 18 à 65 ans exclus, ≥ 65 ans.
- Appellant : patient, entourage, pharmacien, Infirmière Diplômée d'Etat (IDE), autre soignant (aide médico-psychologique, aide-soignant, veilleur, surveillant, éducateur), forces de l'ordre.
- Lieu : Domicile personnel, institution (Etablissement d'Hébergement pour Personnes Agées Dépendantes (EHPAD), foyer de vie, prison, collège), pharmacie.
- Jour de semaine de l'appel : Semaine, Week-end, Jour férié.
- Destinataire de l'appel initial : PDSA (3966), SAMU (15), Autre (17, 18).
- Catégorie de Médicament (Détail en Annexe 1) : Traitements anti infectieux, Traitements antalgiques, Anti Inflammatoires Non Stéroïdiens (AINS), Traitements digestifs, Traitements pulmonaires, ORL et ophtalmologiques, Traitements neurologiques et psychiatriques, Traitements cardiologiques, angiologiques ou d'hémostase, Traitements endocriniens, Traitements gynécologiques, Topiques cutanés, Traitements rhumatologiques, Traitements urologiques, Traitements oncologiques, Autres traitements, Médicament Conseil, Plusieurs médicaments.

- Nature de la problématique :
  - Question d'ordre général (inquiétude, conseil/automédication).
  - Problématique sur son traitement individuel (modalité de prise, demande d'alternative au traitement, demande d'ordonnance, effet indésirable).
  - Problématique sur la prise médicamenteuse (erreur de traitement, erreur de distribution, oubli, surdosage, mésusage).
  - Problématique d'adaptation thérapeutique (après résultat d'INR, ou d'Examen CytoBactériologique des Urines (ECBU)), ou de demande d'autorisation de mise en œuvre de protocoles existants.
- Décision médicale : Conseil médical avec ou sans PMT, transfert de l'appel au Centre Anti Poison (CAP), intervention du MG effecteur d'astreinte, prise en charge au SAU.

## **b) Recueil des données**

Nous avons recueilli les données pré-anonymisées dans le tableur Microsoft Excel 2016®, puis les avons secondairement transformées en données chiffrées afin d'en extraire les données statistiques (Annexe 2).

Nous avons précisé la démarche de classement des données de la façon suivante :

- Si un appelant rappelle pour le même problème, on ne compte qu'un seul DR.
- La catégorie de médicament : concerne le médicament incriminé, le médicament pris par erreur, et dans les questions d'automédication, celui que la personne souhaite ajouter.
- La modalité de prise : concerne toute question sur un traitement individuel/une ordonnance non comprise, ainsi que les questions de posologie.
- La prise du traitement en double : est classée dans surdosage et non dans erreur de traitement.
- Le mésusage : comprend l'erreur dans la voie d'administration, et l'ingestion d'un médicament par un enfant par accident.
- L'inquiétude : comprend une inquiétude clairement exprimée, préalable ou après la prise médicamenteuse, concernant un médicament prescrit ou pas.
- L'erreur de distribution : est l'erreur effectuée par un soignant (IDE ou autre soignant). Elle inclut surdosage, oubli, traitement donné au mauvais moment, au mauvais patient...

### **c) Analyse statistique**

Pour l'analyse statistique nous avons utilisé le logiciel Microsoft Excel 2016®.

Les résultats sont exprimés en valeur absolue et en pourcentage.

## **IV. Déroulement de l'étude**

Dans un premier temps nous avons défini le champ des DR à inclure et rédigé un protocole d'inclusion en janvier 2018. Nous avons demandé et obtenu l'accord du Directeur médical du SAMU 12 et du Président de l'APPSUM 12, afin de pouvoir accéder aux extractions de DR du logiciel Centaure®. Le protocole a été diffusé aux ARM sur leurs boîtes mails hospitalières et présenté en réunion de service.

Le protocole : les ARM devaient inclure tous les DR faisant mention d'un médicament (que ce soit une question d'ordre général, relative à un traitement individuel, à une prise médicamenteuse, ou à la mise en place d'un protocole de traitement), ou d'un équilibre INR, avec des exemples à l'appui (Détail en Annexe 3). Nous avons créé une marque de codage « Problème médicamenteux » spécifique à l'étude à cet effet dans le logiciel Centaure®. Il était recommandé de coder les appels « Problème médicamenteux », voire par excès au moindre doute.

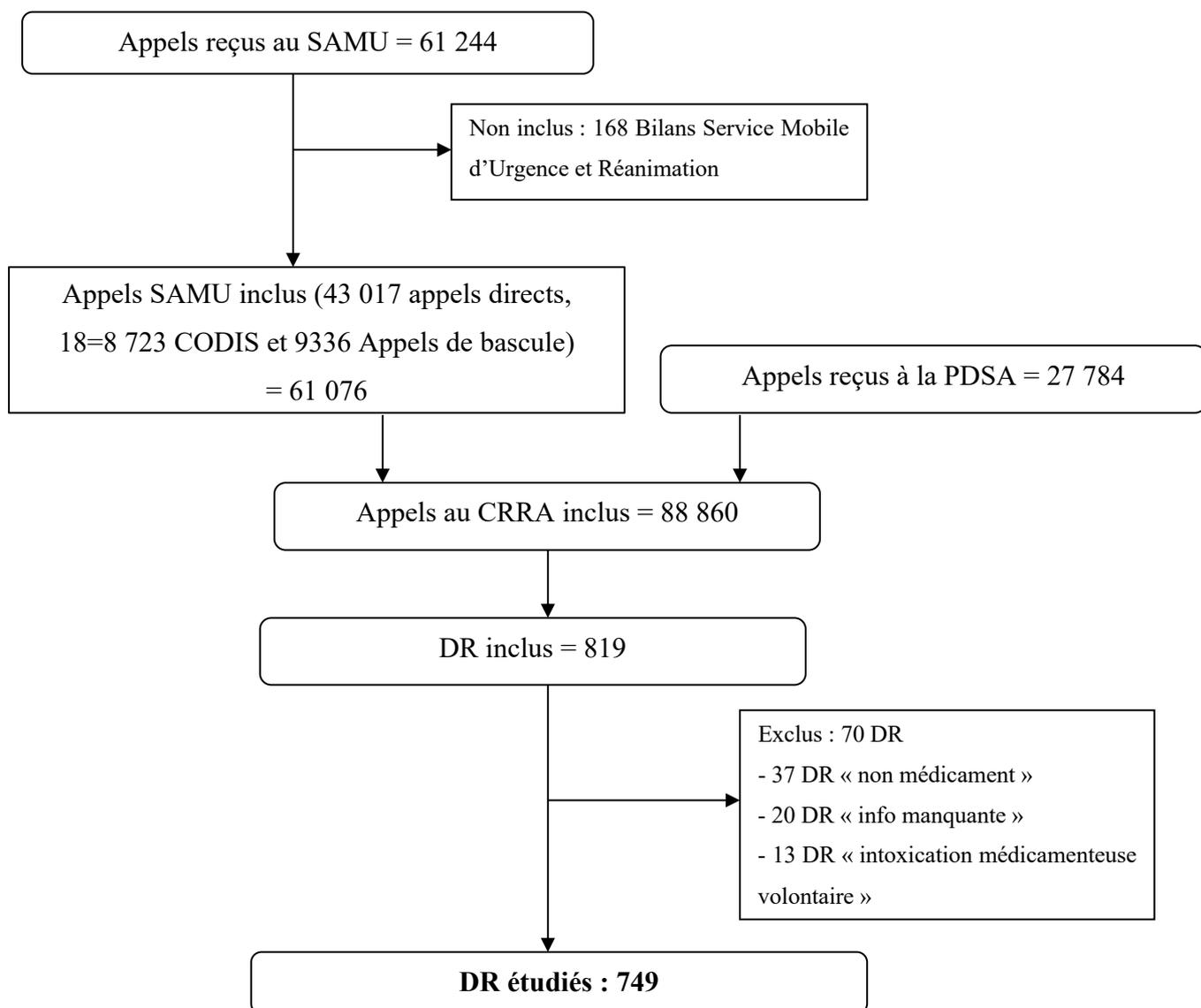
Le recueil a débuté en avril 2018 et s'est terminé en mars 2019. Un rappel a été effectué 3 mois après le début de l'étude pour s'assurer d'une inclusion optimale.

L'extraction des DR inclus se faisait chaque mois par requête sur le logiciel Centaure® par la secrétaire du SAMU 12. Elle nous fournissait la liste des numéros de DR inclus (Annexe 4). L'anonymisation se faisait à l'inclusion. Le recueil de données se faisait mensuellement sur place uniquement, au CRRA de Rodez, en accédant à la base de données Centaure® en temps réel (ou à la base de données archivée). La liste des numéros de dossiers était détruite après extraction des données.

## RESULTATS

### I. Diagramme de flux

Figure 1 : Organigramme des appels reçus au CRRA de l'Aveyron et DR inclus entre avril 2018 et mars 2019.

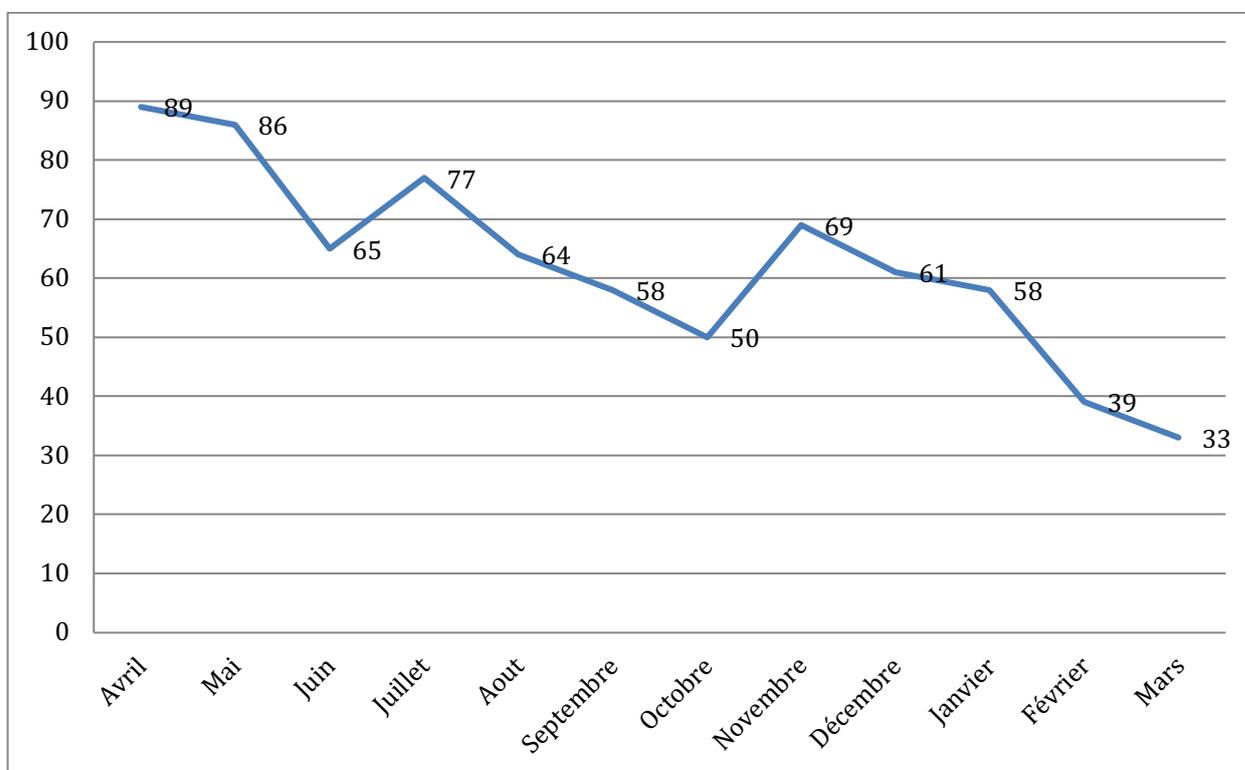


Parmi les 749 DR étudiés : 670 avaient été réceptionnés au 3966, 71 au 15, et 8 transférés au 15 (via le 17 ou le 18).

La proportion d'appels concernant un médicament ou un équilibre INR était de :

- 0,84 % de la totalité des appels au CRRA,
- 2,41 % des appels destinés à la PDSA,
- 0,16 % des appels directs au SAMU, et 0,13 % des appels SAMU (incluant CODIS et bascule).

**Figure 2 : Répartition du nombre de DR par mois ( $n=749$ )**

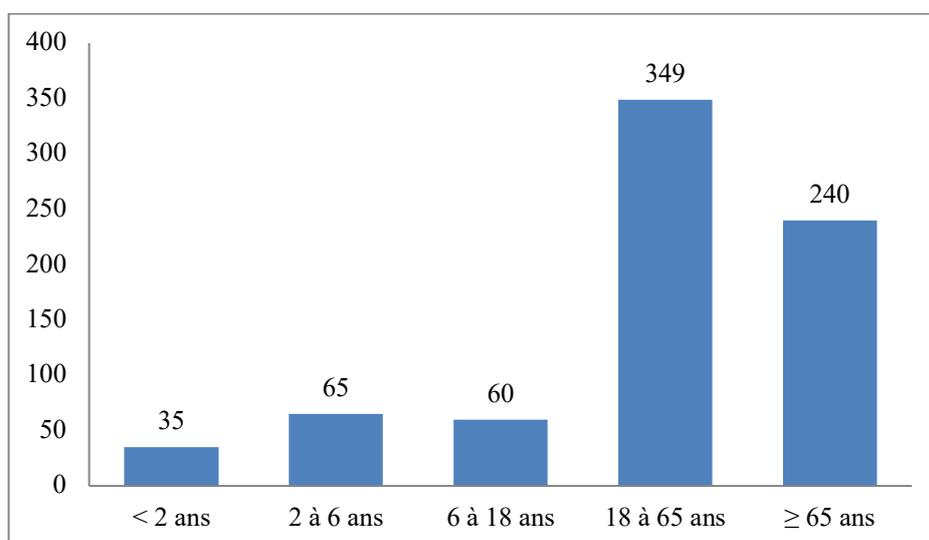


Il y avait 295 appels en semaine, 403 appels le Week-end, 51 appels en jour férié.

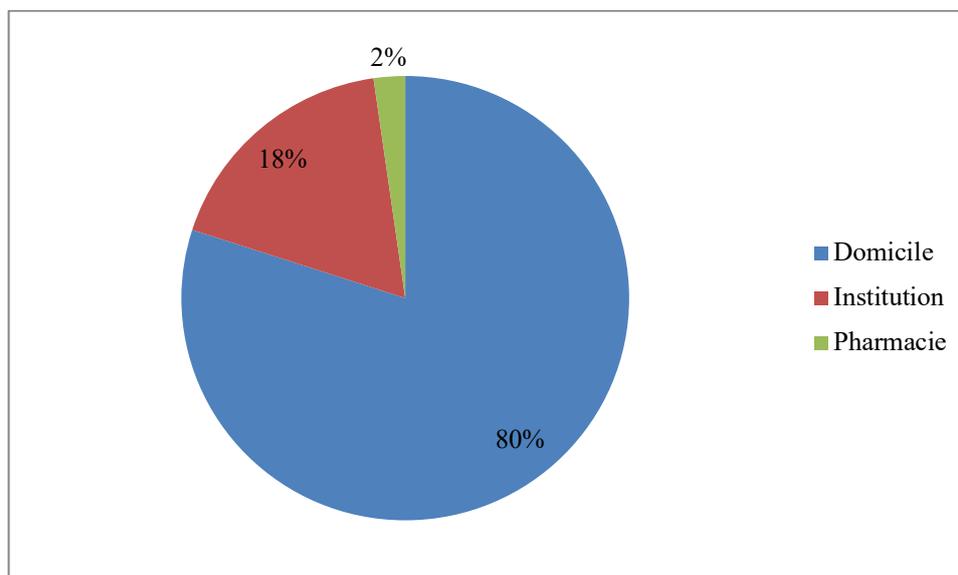
## II. Caractéristiques socio-démographiques

Les DR concernaient : 445 femmes et 304 hommes dont les âges s'étendaient de 5 mois à 101 ans. La moyenne d'âge était de 47 ans, et la médiane était à 49 ans.

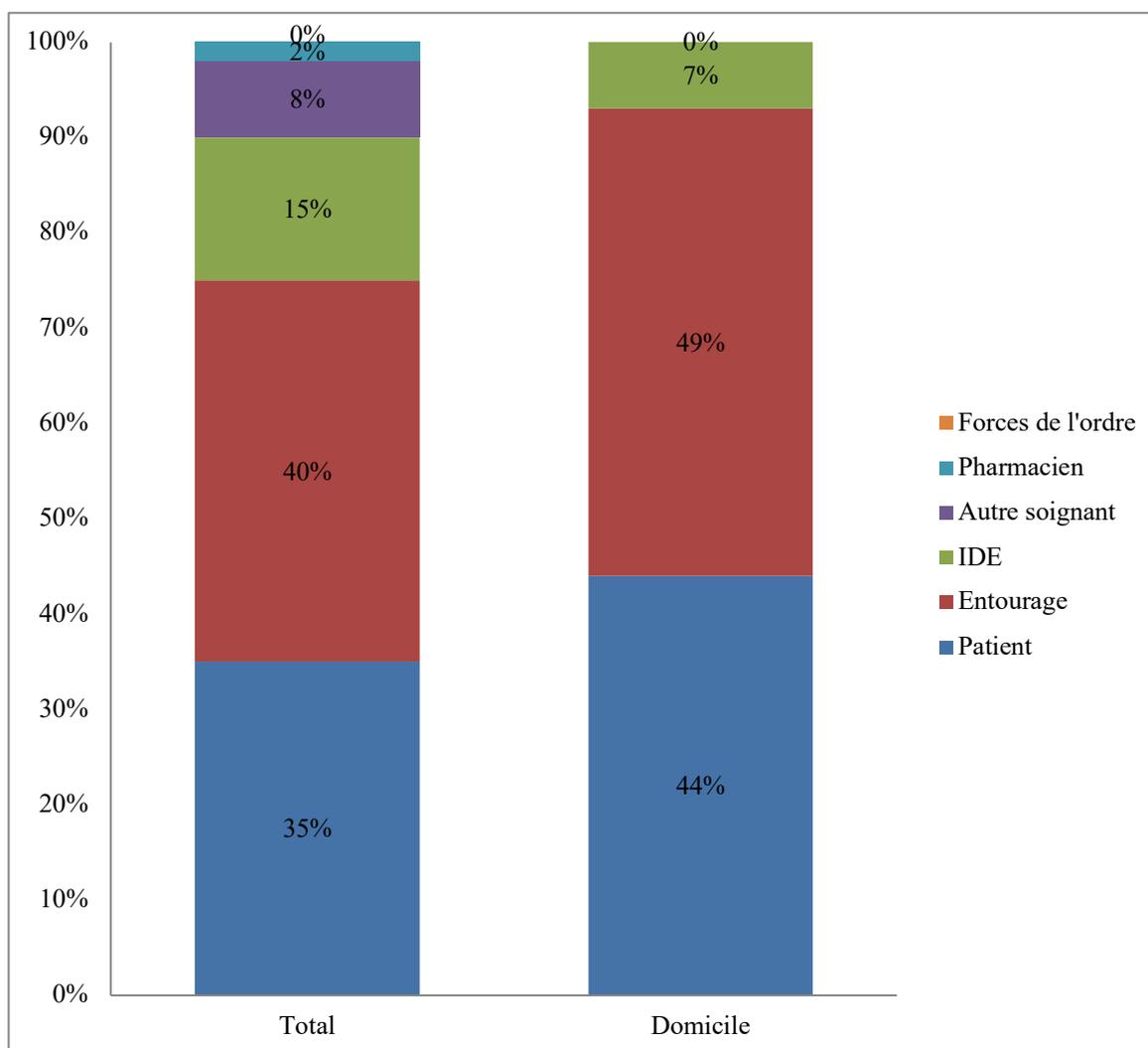
**Figure 3 : Répartition des DR par âge ( $n=749$ )**



**Figure 4 : Répartition des DR par lieu d'appel ( $n=749$ )**



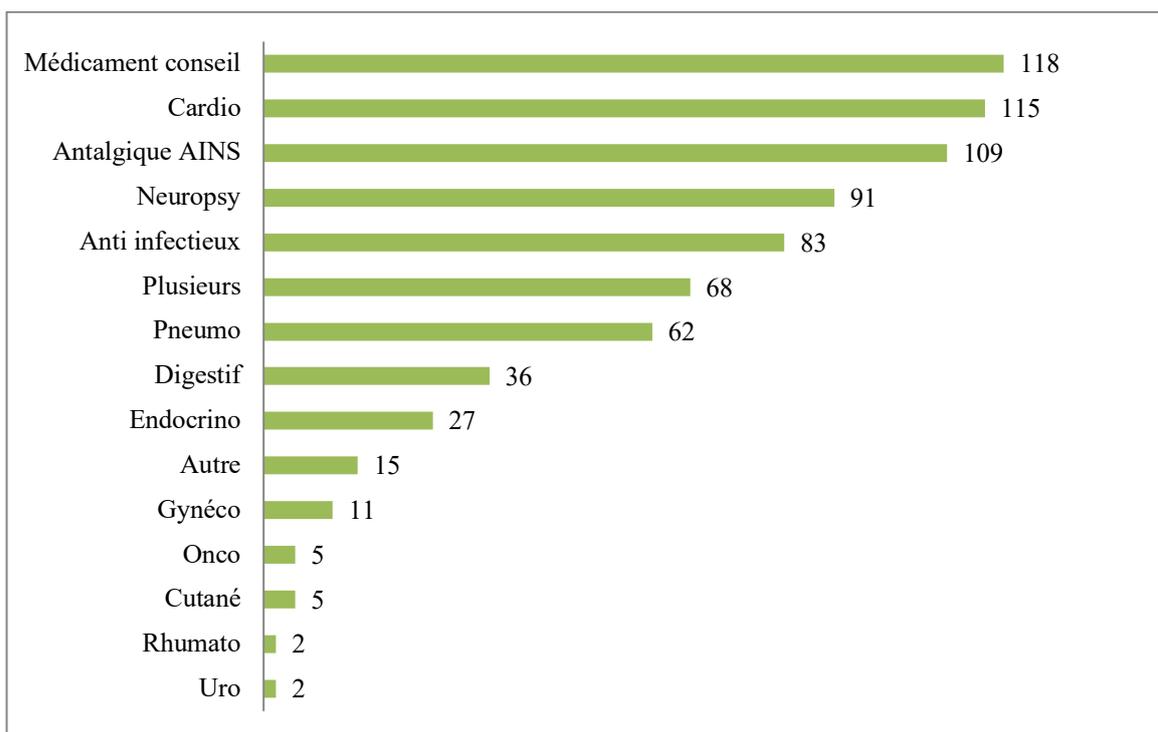
**Figure 5 : Répartition des DR par appelant : appels totaux comparés aux appels provenant du domicile** (*n total=749, n domicile=599*)



### III. Médicaments incriminés et nature des problématiques

La répartition des DR par médicament est présentée : par catégorie de médicaments dans la Figure 6, et détaillée dans le Tableau 1.

**Figure 6 : Répartition des DR par catégorie de médicament (n=749)**



**Tableau 1 : Répartition des DR par catégorie de médicament détaillée (n=749)**

|  |                           |            |       |               |  |         |
|--|---------------------------|------------|-------|---------------|--|---------|
| <b>Médicament conseil</b>                                |                           | <b>118</b> |       | <b>15,8 %</b> |  |         |
| <b>Traitements cardiologiquesangéiologiqueshémostase</b> |                           | <b>115</b> |       | <b>15,4 %</b> |  |         |
|  | Diurétique                | 11         |       |               |  |         |
|  | IEC/ARA 2                 | 12         |       |               |  |         |
|  | Inhibiteur calcique       | 10         |       |               |  |         |
|  | Béta-bloquant             | 5          |       |               |  |         |
|  | Anti-Arythmique           | 6          |       |               |  |         |
|  | Anticoagulant             | 63         | 8,4 % |               |  | AVK=47  |
|  |                           |            |       |               |  | HBPM=10 |
|  |                           |            |       | ADO=5         |  |         |
|  | Antiagrégant plaquettaire | 6          |       |               |  |         |
|  | Autre                     | 2          |       |               |  |         |

|   |                                   |            |               |
|---|-----------------------------------|------------|---------------|
| <b>Traitements antalgiques, AINS</b>                    |                                   | <b>109</b> | <b>14,5 %</b> |
|   | AINS                              | 45         |               |
|   | Paracétamol                       | 27         |               |
|   | Antalgique de palier 2            | 26         |               |
|   | Antalgique de palier 3            | 10         |               |
| <b>Traitements neurologiques et psychiatriques</b>      |                                   | <b>91</b>  | <b>12 %</b>   |
|   | Benzodiazépine                    | 26         |               |
|   | Hypnotique                        | 16         |               |
|   | Anti épileptique                  | 15         |               |
|   | Neuroleptique                     | 10         |               |
|   | Anti dépresseur                   | 10         |               |
|   | Anti parkinsonien/Anti migraineux | 7          |               |
|   | Autre                             | 7          |               |
| <b>Traitements anti infectieux</b>                      |                                   | <b>83</b>  | <b>11 %</b>   |
|   | Pénicilline                       | 37         |               |
|   | Céphalosporine 3G                 | 8          |               |
|   | Macrolide                         | 11         |               |
|   | Fluoroquinolone                   | 8          |               |
|   | Métronidazole                     | 6          |               |
|   | Fosfomycine                       | 4          |               |
|   | Vaccin                            | 3          |               |
|   | Autre                             | 6          |               |
| <b>Plusieurs traitements</b>                            |                                   | <b>68</b>  | <b>9,1 %</b>  |
|   | ≤ 3                               | 31         |               |
|   | > 3                               | 37         |               |
| <b>Traitements pulmonaires, ORL et ophtalmologiques</b> |                                   | <b>62</b>  | <b>8,3 %</b>  |
|   | Glucocorticoïde oral ou inhalé    | 23         |               |
|   | Anti histaminique                 | 18         |               |

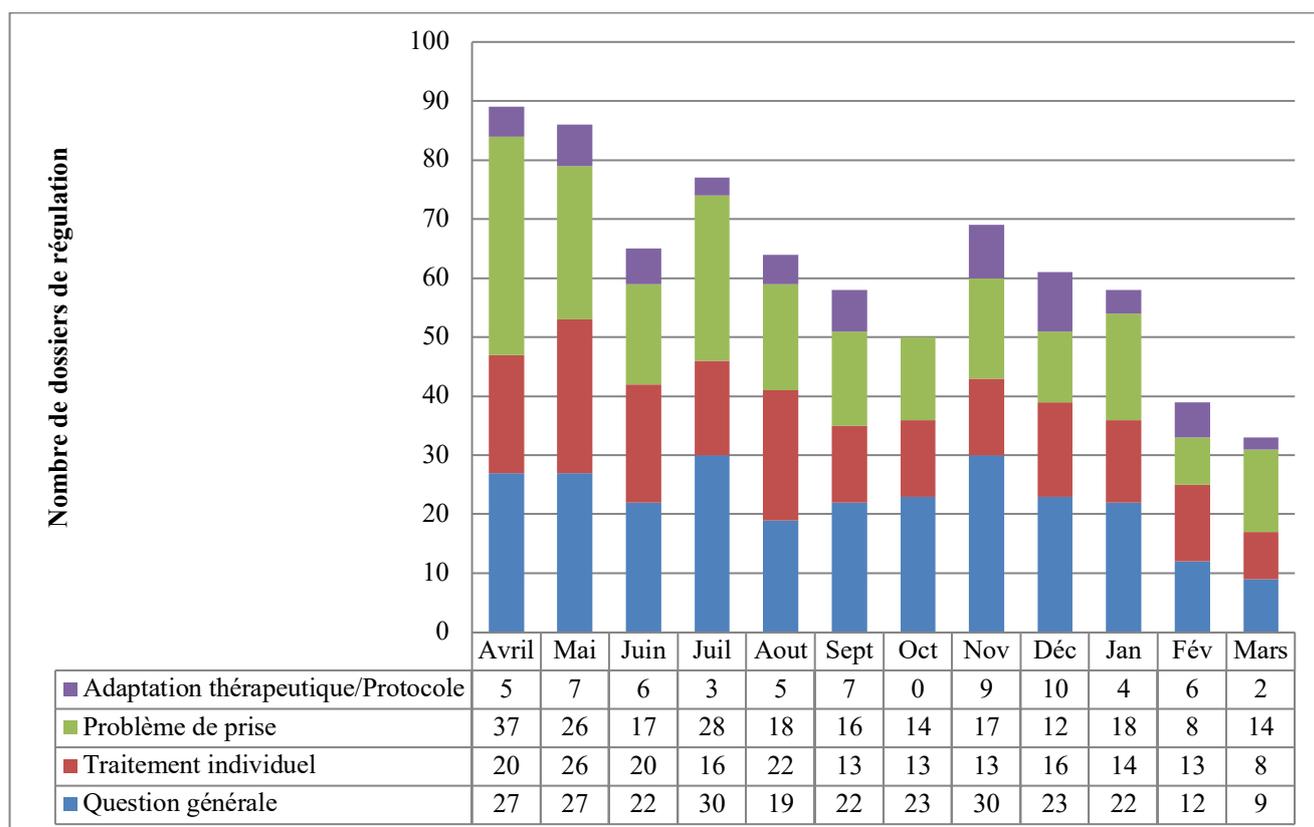
|                                    |                              |           |              |
|------------------------------------|------------------------------|-----------|--------------|
|                                    | Béta 2 mimétique             | 4         |              |
|                                    | Anti tussif                  | 6         |              |
|                                    | Médicament de confort ORL    | 5         |              |
|                                    | Collyre, pommade ophtalmique | 6         |              |
| <b>Traitements digestifs</b>       |                              | <b>36</b> | <b>4,8 %</b> |
|                                    | Anti sécrétoire gastrique    | 13        |              |
|                                    | Régulateur du transit        | 10        |              |
|                                    | Anti émétique                | 9         |              |
|                                    | Anti spasmodique             | 4         |              |
| <b>Traitements endocriniens</b>    |                              | <b>27</b> | <b>3,6 %</b> |
|                                    | Anti diabétique              | 23        |              |
|                                    | L Thyroxine                  | 4         |              |
| <b>Traitements gynécologiques</b>  |                              | <b>11</b> | <b>1,5 %</b> |
|                                    | Pilule contraceptive         | 8         |              |
|                                    | Autre                        | 3         |              |
| <b>Traitements oncologiques</b>    |                              | <b>5</b>  | <b>0,7 %</b> |
| <b>Traitements dermatologiques</b> |                              | <b>5</b>  | <b>0,7 %</b> |
| <b>Traitements rhumatologiques</b> |                              | <b>2</b>  | <b>0,3 %</b> |
| <b>Traitements urologiques</b>     |                              | <b>2</b>  | <b>0,3 %</b> |
| <b>Autres traitements</b>          |                              | <b>15</b> | <b>2 %</b>   |

Parmi les 749 DR les problématiques posées concernaient :

- Une question d'ordre général pour 266 appels : 258 provenaient du domicile et 8 d'une institution.
- Un traitement individuel pour 194 appels : 153 du domicile, 25 d'une institution, et 16 d'une pharmacie.
- Une prise médicamenteuse pour 225 appels : 150 du domicile, 74 d'une institution, et 1 d'une pharmacie.

Les 150 appels provenant du domicile avaient pour objet : 33 erreurs de traitement, 8 erreurs de distribution, 13 oublis, 84 surdosages, et 12 mésusages. Les 74 appels provenant d'une institution avaient pour objet : 73 erreurs de distribution, et 1 mésusage. L'appel provenant de la pharmacie avait pour objet un surdosage (le reste des appels provenant d'une pharmacie traitait de problématique de traitement individuel).

**Figure 7 : Répartition des DR par mois selon la nature de la problématique (n=749)**



**Tableau 2 : Répartition des DR par motif d'appel (n=749)**

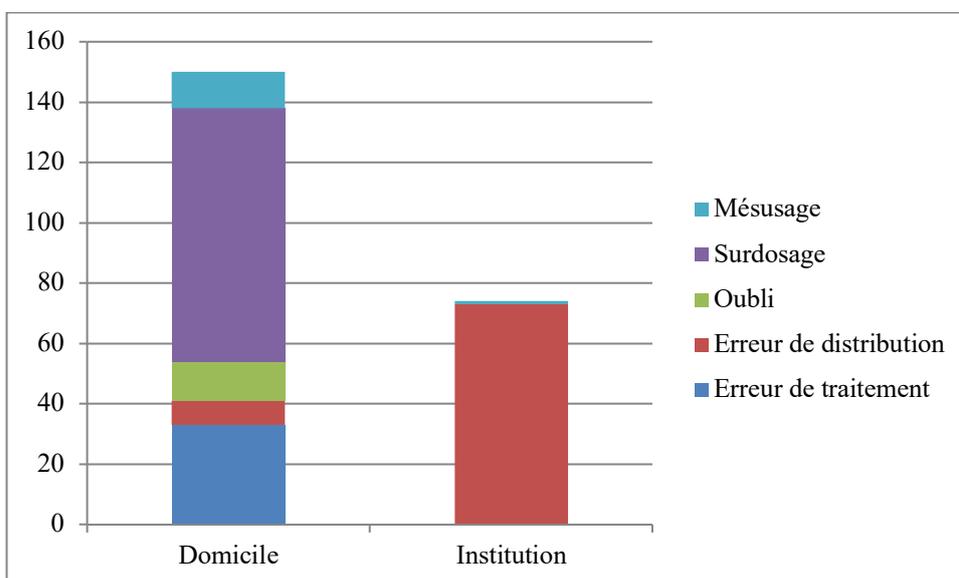
| Nature de la problématique                  | Nb de DR | Motif de l'appel         | Nb   | %      |     |
|---|----------|--------------------------|------|--------|-----|
| Question d'ordre général                    | 266      | Automédication           | 243  | 32,5 % |     |
|   |          | Inquiétude               | 23   | 3 %    |     |
| Problématique sur son traitement individuel | 194      | Modalité de prise        | 52   | 7 %    |     |
|   |          | Alternative              | 24   | 3 %    |     |
|   |          | Demande d'ordonnance     | 61   | 8 %    |     |
|   |          | Effet indésirable        | 57   | 8 %    |     |
| Problématique sur la prise médicamenteuse   | 225      | Erreur de traitement     | 33   | 4,5 %  |     |
|   |          | Erreur de distribution   | 81   | 11 %   |     |
|   |          | Oubli                    | 13   | 2 %    |     |
|   |          | Surdosage                | 85   | 11 %   |     |
|   |          | Mésusage                 | 13   | 2 %    |     |
| Adaptation thérapeutique/<br>Protocole      | 64       | Adaptation thérapeutique | INR  | 42     | 6 % |
|   |          |                          | ECBU | 6      |     |
|   |          | Protocole                | 16   | 2 %    |     |

Parmi les 64 appels pour une problématique d'adaptation thérapeutique ou de mise en place de protocole : 38 provenaient du domicile, et 26 d'une institution.

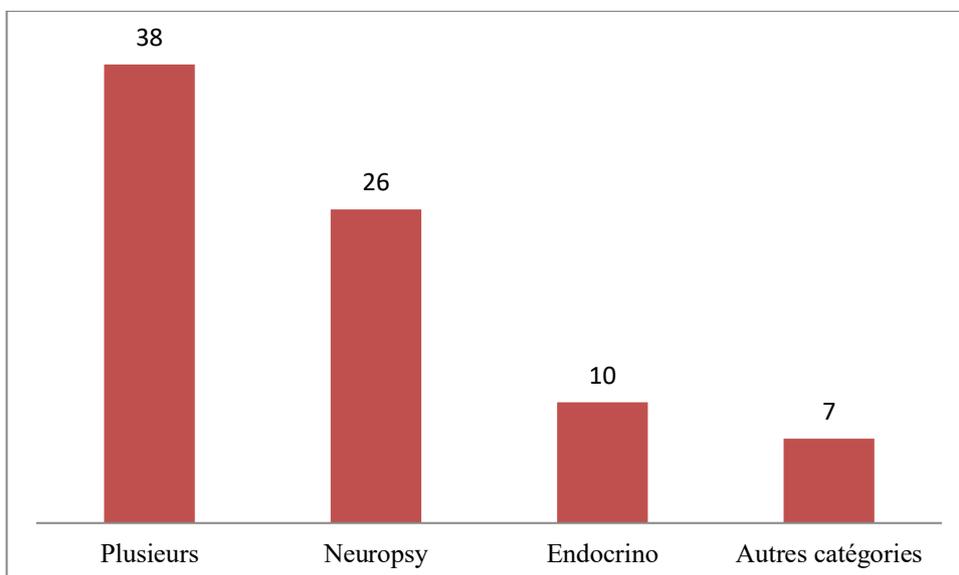
Parmi les 48 appels relatifs à une adaptation thérapeutique (INR et ECBU), 26 appels étaient passés le week-end, 21 appels en semaine, et 1 appel durant un jour férié.

Parmi les 42 appels relatifs à un INR, 11 provenaient d'une institution, et 31 provenaient du domicile.

**Figure 8 : Répartition des DR par problématique de prise : au domicile ( $n=150$ ) et en institution ( $n=74$ )**



**Figure 9 : Répartition de la totalité des erreurs de distribution par catégorie de médicament incriminé ( $n=81$ )**



Quand plusieurs médicaments étaient incriminés, il y avait toujours un médicament cardiologique et/ou un médicament neurologique inclus.

#### IV. Décision médicale

Figure 10 : Répartition des DR par décision médicale (n=749)

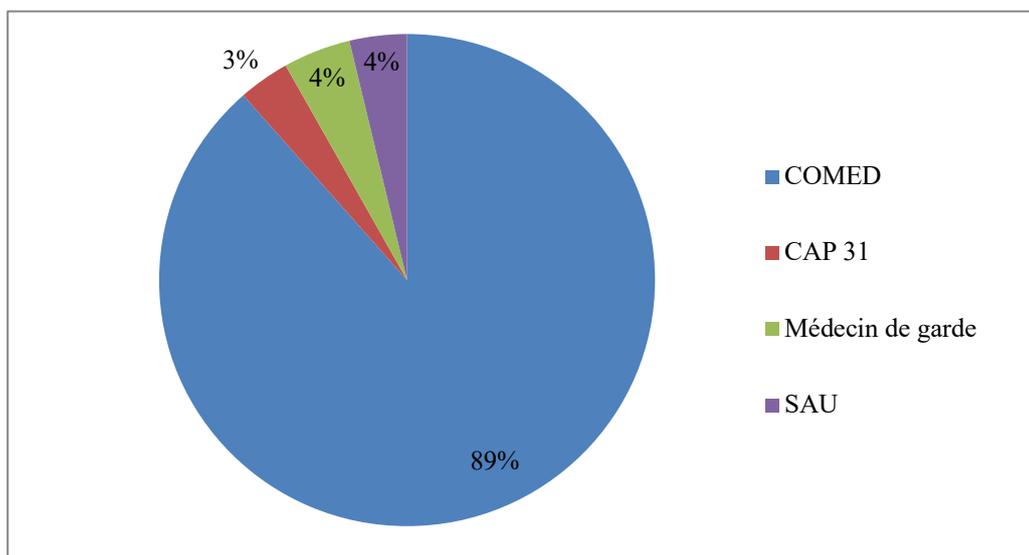
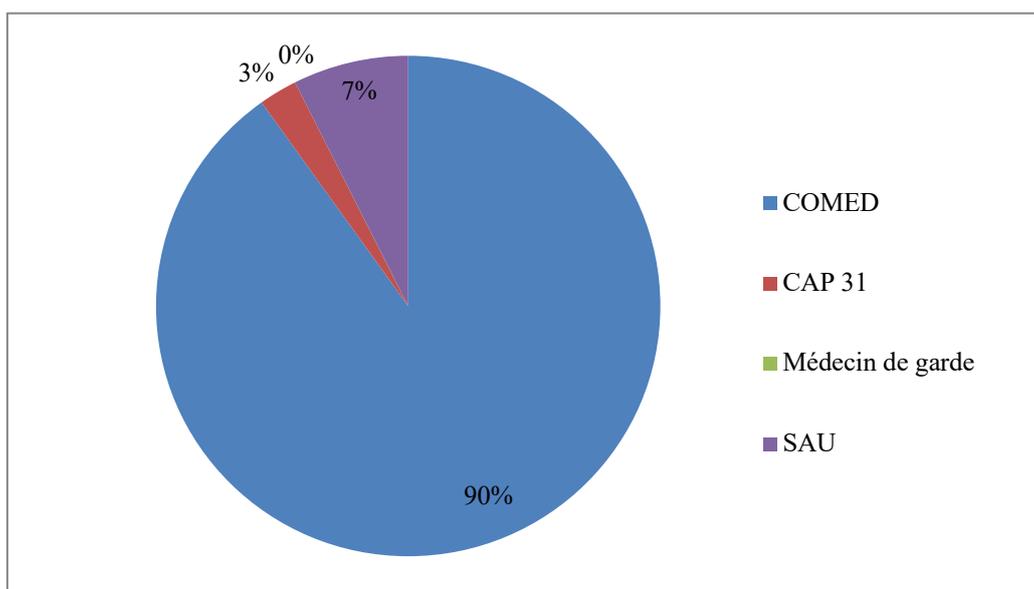


Figure 11 : Répartition des décisions médicales lors d'une erreur de distribution (n=81)



## **DISCUSSION**

Notre étude a permis de dresser un état des lieux des motifs d'appels arrivant au CRRA de l'Aveyron concernant les médicaments, d'avril 2018 à mars 2019. Nous avons analysé 749 DR, extraits parmi les 89 028 appels reçus au CRRA.

Les DR concernaient 445 femmes et 304 hommes ; la médiane d'âge était de 49 ans. 80 % appelaient du domicile, 18 % habitaient en institution.

Les appels étaient motivés par des : questions générales sur le médicament 35,5 % (32,5 % sur les médicaments conseils d'automédication et 3 % par inquiétude), problèmes sur leurs traitements individuels 26 %, problèmes de prise médicamenteuse 30,5 % (11 % d'erreurs de distribution, 11 % de surdosage), demandes d'adaptation thérapeutique 8 % (5,6 % adaptation d'INR).

Les médicaments les plus fréquemment concernés étaient : des médicaments dits conseils (15,8 %), à visée cardiologique (15,4 %), à visée antalgique et anti-inflammatoire (14,5 %).

L'originalité de notre travail tient en l'absence de publication portant sur les appels à la régulation médicale de PDSA et d'AMU, ciblée autour des problématiques générales du médicament.

Nous avons analysé des données qui sont habituellement exclues des autres études. Par exemple les études en Haute Garonne au SAMU portant sur les EIM, étaient spécifiques aux antithrombotiques (33), aux enfants (34), et à la gravité de ces EIM (35) : elles excluaient les erreurs de traitement et les surdosages. D'autres, comme celles faisant l'état des lieux des PDSA de Corrèze (11) et de Haute Vienne (12), constataient qu'il y a des appels à ce sujet mais ne les analysaient pas.

Notre étude est la première à objectiver ces problèmes de médicament en pré-hospitalier et à en faire l'analyse.

De plus notre étude portait à la fois sur les appels de PDSA et du SAMU. Nous avons pu déterminer le nombre d'appels initialement destinés à la PDSA et le nombre d'appels destinés au 15, contrairement aux études de Corrèze (11), Haute Vienne (12), et Ille et Vilaine (17) qui incluaient les appels au 15 redirigés vers le médecin de PDSA. L'étude sur les EIM du SAMU 31 (35) incluait aussi les appels de PDSA mais les régulateurs libéraux les avaient inclus à postériori une fois le diagnostic de iatrogénie posé, ce qui exposait à un fort biais de sélection.

L'un des points forts de notre étude est que nous l'avons menée de façon prospective sur une année entière, à l'inverse des études de Corrèze (11), et de Haute Vienne (12) qui étaient basées sur l'extrapolation des données d'un échantillon.

De plus les DR étaient inclus en amont par les ARM bien avant le transfert d'appel au médecin, contrairement aux études sus-citées dont les DR étaient inclus par les MedReg libéraux. Il n'y a donc pas pu y avoir de notre part de biais de sélection des DR en fonction de l'issue de la régulation, ni de la part du MedReg de biais de mesure.

Notre étude comportait notamment un biais de sélection car certains DR ont été inclus à postériori par la secrétaire du SAMU : elle vérifie habituellement la validité administrative de tous les DR (PDSA et AMU) afin de limiter les erreurs de cotation et établir les rapports d'activité du CRRA. Au cours de ces « relectures en diagonale », elle a pu réintégrer dans le fichier des DR qui n'avaient pas été codés comme « problème médicamenteux » par les ARM. Toutefois nous ne pouvons pas considérer sa relecture comme exhaustive. Cela laisse présager de l'existence de DR éligibles non inclus, de plus en plus nombreux au fil des mois. Malheureusement cette tendance ne s'est pas inversée malgré un rappel d'inclusion fait aux ARM 3 mois après le début de l'étude. Malgré un ralentissement indéniable des inclusions de DR en fin d'étude, les proportions des différentes problématiques sont restées relativement similaires par rapport au début de l'étude.

De plus on peut s'interroger sur l'inclusion des « demandes expresses de médicament conseil ». En effet selon la manière de communiquer de l'appelant, la nuance entre « demander expressément un médicament » (DR inclus dans l'étude), et « demander un conseil pour ses symptômes », (ce qui ne relevait plus de notre étude : DR non inclus), peut être ténue, délicate à établir. On peut également par ce biais avoir perdu des DR.

Une autre limite à cette étude provenait de la codification du tableau de recueil des données, qui pouvait générer un biais de classement. Cependant, nous avons précisé la démarche de classement et relu de façon minutieuse le recueil afin de minimiser ce biais, avec le directeur de thèse.

Notre proportion d'appels concernant un médicament était de seulement 2,41 % des appels à la PDSA. L'étude de 2017 à la PDSA de l'Aveyron (36) estimait à 4 % les appels relatifs à la « thérapeutique ». Ailleurs, les études publiées en 2018 du SAMU-Centre 15 de Corrèze (11) et de Haute-Vienne (12) relatives à la régulation libérale estimaient respectivement à 3,4 % et 4,7 % la fréquence des appels relatifs à « Biologie, traitement, conseils ». Celle du CRRA libéral du Nord retrouvait moins de 6 % d'appels pour Conseil médical (résultats d'examens complémentaires, traitement, posologie...).

Cette différence avec les autres études peut s'expliquer du fait d'une variabilité inter-régionale, d'une possible sous-inclusion de notre part, ou du fait que leurs études étaient basées sur l'extrapolation d'échantillons.

Dans notre étude 89 % des appels au CRRA concernant un médicament aboutissaient à un COMED. L'étude de 2017 à la régulation de PDSA de l'Aveyron étudiait les décisions des MedReg (36) : elle retrouvait parmi toutes les décisions médicales, 57 % de vrais COMED. Ainsi cette forte proportion de COMED téléphonique a permis de répondre à l'inquiétude de l'appelant d'une part et de désengorger les consultations des MG-effecteurs, voire même les urgences d'autre part.

Pour une problématique liée au médicament, la population a eu recours au 3966 dans 89 % des cas. Les appels étaient majoritairement passés par les patients et leur entourage au domicile. La population semblait bien comprendre comment utiliser les numéros puisque seul 1 appel sur 1000 au SAMU concernait un problème de médicament.

La régulation médicale des appels semble donc remplir sa mission d'écoute médicale permanente et pertinente.

Les études hospitalières menées aux urgences sur les EIM (19,22,23,25,29), bien que leurs méthodologies soient différentes, incriminaient globalement les mêmes classes de médicaments à savoir les anti thrombotiques, les hypnotiques, et les médicaments cardiovasculaires. A l'étranger c'étaient plutôt des études rétrospectives qui étaient menées (27,28), mais qui incriminaient les mêmes classes, avec en plus les antidiabétiques.

Notre étude est plutôt concordante : le médicament conseil occupait la première place des questions, parce qu'elle se plaçait en pré-hospitalier avec beaucoup de demandes de conseils sur l'automédication ; mais on constatait aussi une place importante pour les médicaments cardiovasculaires, neuropsychiatriques, et anticoagulants.

Les anticoagulants arrivent en France au premier rang des médicaments responsables d'EIM. On estime à environ 5 000 le nombre d'accidents mortels liés aux hémorragies sous AVK par an (37). La bonne gestion de l'équilibre INR est indispensable pour éviter les accidents liés aux AVK. Dans notre étude la relative rareté des appels pour un problème d'INR à la PDSA, et à fortiori au SAMU, était un résultat cohérent : le rééquilibrage de l'INR relève normalement du MG traitant qui suit et connaît ses patients. C'est un problème de continuité des soins et non un problème dont la PDSA a vocation à s'occuper.

Un tiers des appels relatifs aux médicaments concernait des personnes de plus de 65 ans. D'après le site de l'assurance maladie, en 2011 plus de 115 000 patients âgés de 65 ans et plus, ont été hospitalisés pour iatrogénie : le nombre de décès à l'hôpital était de 7 457 par an (38). De nombreux patients âgés présentent des difficultés à gérer et suivre leur traitement habituel, nécessitant l'aide d'Infirmières Diplômées d'Etat (IDE) pour la distribution et la surveillance des prises de médicaments.

Nos résultats posent le problème de la fréquence des erreurs de distribution. En effet elles représentaient 11 % des motifs d'appel au CRRA concernant une problématique médicamenteuse, et 9 erreurs de distribution sur 10 avaient lieu en institution.

Cet aspect des EIM est très probablement sous-estimé, d'une part du fait du fort biais de déclaration de ces erreurs de distribution, surtout si aucune conséquence dramatique n'en résulte, et d'autre part du fait d'une possible sous-inclusion de notre part. Ces chiffres pourraient paraître modestes au regard de l'activité de régulation, mais dans l'absolu cela représente des traitements inappropriés administrés par des soignants. A titre de

comparaison, l'incidence des EIM est estimée à 5 % des personnes âgées vivant à domicile par an (39), et monte jusqu'à 7 % des résidents par mois pour les personnes âgées institutionnalisées (40).

Ces erreurs de distribution résultent d'un dysfonctionnement dans les structures. Pourtant, la sécurisation de la prise en charge médicamenteuse des patients en institution est un enjeu crucial de santé publique, dans la mesure où près de 700 000 personnes âgées y vivent.

En 2013 la Haute Autorité de Santé (HAS) constatait que la prise en charge thérapeutique médicamenteuse du patient est un des processus le moins bien organisé au sein de nos établissements de santé. Des facteurs environnementaux favorisent les erreurs médicamenteuses, tels que : la charge de travail, la pression de l'urgence, l'effectif insuffisant des professionnels de santé, l'indisponibilité d'un professionnel de santé pour la participation aux soins requis.

Le circuit du médicament comporte 4 phases successives impliquant chacune différents acteurs (41) :

- Prescription : Médecin, Autre prescripteur
- Dispensation : Pharmacien, Préparateur en pharmacie
- Administration : Soignant, Médecin, Patient
- Suivi et réévaluation : Médecin, pharmacien, soignant, patient

L'erreur médicamenteuse peut concerner une ou plusieurs étapes du circuit du médicament. Les nombreux intervenants sont autant de sources potentielles d'erreurs.

D'après la Direction Régionale des Affaires Sanitaires et Sociales des Pays de la Loire en 2009, l'approvisionnement des établissements médico-sociaux pouvait se faire soit par une Pharmacie à Usage Intérieur, soit par une Pharmacie d'officine. Dans ce cas, les EHPAD concluaient avec un ou plusieurs pharmaciens titulaires d'officine une ou des conventions relatives à la fourniture en médicaments des personnes hébergées. La ou les conventions désignaient un pharmacien d'officine référent pour l'établissement.

On distingue alors (42) :

- Les EHPAD qui ont signé la convention tripartite avant mars 2002 et dont la dotation globale de soins intègre le coût des médicaments. Dans ce cas, l'établissement négocie le coût de ceux-ci avec un pharmacien d'officine avec lequel il conclut une convention. Les résidents ne peuvent alors avoir le libre choix du pharmacien. Cette précision doit être portée dans le règlement intérieur et dans

le contrat de séjour. Il s'agit exclusivement des médicaments remboursables aux assurés sociaux.

- Les EHPAD qui ont signé la convention après mars 2002. La dotation n'intègre pas les dépenses de médicaments. Les médicaments proviennent donc d'une officine choisie par le résident et font l'objet d'un remboursement direct par l'assurance maladie.

Les médicaments ainsi dispensés sont donnés au résident apte à gérer son traitement. Dans le cas contraire, c'est l'établissement qui assure la gestion du traitement.

D'après le Code de la Santé Publique (CSP), l'administration des médicaments diffère selon l'établissement :

- Dans les établissements de santé (hôpital, clinique...), la distribution des médicaments relève de la seule compétence des IDE (art. R. 4311-7 du CSP). Les aides-soignants peuvent, sous la responsabilité des IDE et dans le cadre de l'aide aux soins réalisés par ces derniers, aider à la prise des médicaments présentés sous forme non injectable.
- Dans les établissements sociaux et médico-sociaux (EHPAD, foyer de vie...), les auxiliaires de soins (aides-soignants, auxiliaires de puéricultures, et aides médico-psychologiques) procèdent à la distribution des médicaments lorsque cet acte est considéré comme relevant d'un accompagnement de la vie courante de l'utilisateur (art. R. 4311-4 du CSP). Les auxiliaires de soin peuvent, sous certaines conditions, administrer un médicament comme un acte d'accompagnement de la vie courante.

Selon l'organisation choisie par l'établissement, un pharmacien ou un IDE est chargé de la Préparation des Doses à Administrer (PDA) communément appelée « mise en pilulier » : les doses seront ensuite conservées dans une armoire ou des chariots fermés à clef. Cet acte est plus fréquemment effectué par les IDE. En effet à ce jour, il n'existe ni définition précise, ni texte de loi réglementant la PDA par les pharmaciens. Cette notion est simplement mentionnée dans l'article R.4235-48 du CSP. Cette pratique s'est développée de façon empirique et parfois anarchique, compte-tenu de l'absence d'interdiction mais aussi de l'absence de régulation spécifique, face à une demande importante et pressante en lien avec le vieillissement de la population. Automatisée ou manuelle, elle consiste à modifier le conditionnement de spécialités pharmaceutiques (déconditionnement, reconditionnement, surconditionnement) en vue de leur répartition pour une aide à la prise des médicaments (43) :

- Pilulier sans déconditionnement
- Système monodose : un seul médicament par alvéole
- Système multidose : une alvéole par prise.

En 2018 l'Observatoire du Médicament, des Dispositifs médicaux et de l'Innovation Thérapeutique (OMéDIT) a publié des recommandations pour sécuriser la prise en charge médicamenteuse en institution à chaque phase du circuit (44) :

- Sécuriser la prescription via un support informatisé (retranscription d'ordonnance interdite) et réévaluer régulièrement les prescriptions.
- Sécuriser la dispensation via une analyse pharmaceutique, une PDA, une information de bon usage. Privilégier les présentations unitaires pour permettre l'identification des médicaments jusqu'à l'administration, dans un sachet scellé, opaque, nominatif. Le médicament doit rester identifié (nom, dosage, Date Limite d'Utilisation, numéro de lot) jusqu'à l'administration.
- Sécuriser le stockage, en séparant : les traitements nominatifs des résidents, des stocks pour besoin urgent.
- Sécuriser la préparation extemporanée du médicament dans une zone dédiée pour ne pas être dérangé.
- Sécuriser l'administration avec la règle des 5 B (Bon produit, Bonne dose, Bonne voie d'administration, Bon moment, Bon patient) ; prendre en compte les troubles de la déglutition ; et tracer l'administration ou la non administration dans le dossier. L'une des conditions de réussite de la mise en œuvre de cette règle consiste à limiter les interruptions dans les tâches réalisées par les IDE.
- Mettre en place une surveillance après la prise et éventuellement déclarer à la pharmacovigilance.

L'avantage de la PDA par le pharmacien est la dispensation de doses unitaires, qui évite ainsi l'accumulation de médicaments non utilisés (contrairement à la dispensation classique par le pharmacien de conditionnements complets, qui génèrent des médicaments non utilisés qui pourront être remis au patient par erreur et pervertir le circuit du médicament). En plus d'un risque d'erreur médicamenteuse abaissé (il y a moins d'intervenants dans le circuit : donc moins de risque d'erreur), cela diminue également les coûts pour l'assurance maladie du fait de la délivrance exacte de la quantité prescrite. Mais cette PDA perd de son efficacité dès lors qu'il y a une modification de traitement,

aboutissant à jeter toute la préparation faite initialement et donc à générer un coût pour le pharmacien. Cette pratique nécessite tout de même de posséder un stock de médicament d'urgence. Cependant, en cas d'erreur d'administration, l'erreur se positionne sur la totalité du traitement et non plus sur un seul médicament. Cela est sans rappeler que dans notre étude les erreurs de distribution concernaient en majorité plusieurs médicaments. La PDA par le pharmacien contribue donc à diminuer le risque d'erreurs à condition de ne pas intervertir les doses préparées pour un patient avec celles d'un autre...

Les établissements de notre étude utilisaient-ils des PDA effectuées par le pharmacien ? Il pourrait être intéressant de comparer les erreurs de distribution en institution utilisant la PDA par un IDE ou par un pharmacien.

Il pourrait être intéressant d'étudier le contenu détaillé des conseils médicaux des MedReg concernant les demandes de médicaments conseils, à l'instar de l'étude menée à la PDSA de l'Aveyron sur les PMT (45). Comme l'étude multicentrique menée aux CRRA libéraux du Nord (13), il pourrait être utile de solliciter la FARMiP et l'ORUO pour déterminer une stratégie régionale d'organisation de travaux de recherche concernant la régulation médicale, y compris la décision médicale, en PDSA.

## CONCLUSION

Face à la carence de médecins et à la surcharge des SAU, la régulation médicale téléphonique est un acteur indispensable dans le système de soins.

Notre étude a permis de dresser un état des lieux des motifs d'appels arrivant au CRRA de l'Aveyron, concernant les médicaments, d'avril 2018 à mars 2019. Nous avons analysé 749 DR.

La population semble comprendre son rôle : elle utilise plus facilement le 3966 en cas de questions concernant des médicaments conseils, d'automédication. La prise de médicaments s'est aujourd'hui banalisée et ses risques sont trop souvent sous-estimés. Le recours au conseil médical téléphonique pourrait aider à diminuer les EIM. Il est important de renforcer l'information auprès des médecins et de la population sur le dispositif de PDSA pour en assurer la pérennité.

La mauvaise gestion des médicaments aboutit souvent à de la iatrogénie, qui est un véritable problème de santé publique, par son coût humain et économique très élevé. 11 % des appels de notre étude concernaient une erreur de distribution. Cette erreur peut concerner une ou plusieurs étapes du circuit du médicament. Cela est d'autant plus compliqué que les personnes âgées sont souvent polymédiquées. La prise médicamenteuse en EHPAD nécessite donc une vigilance particulièrement importante. La HAS et l'OMÉDIT ont émis des recommandations pour améliorer la sécurité du circuit des médicaments ; l'erreur humaine demeure possible dans les conditions particulières des horaires de PDSA.

D'autres travaux coordonnés semblent nécessaires pour explorer le conseil médical comme la gestion du médicament.

**Doyen de la faculté**

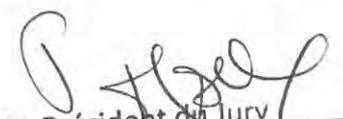
Toulouse, le 12/11/2019

Vu permis d'imprimer  
Le Doyen de la Faculté  
de Médecine Purpan  
D. CARRIE



**Président de Jury**

Vu  
Toulouse le 12/11/2019



Le Président du Jury  
Professeur Pierre MESTHÉ  
Médecine Générale

28

## **REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES**

1. Ministère des Solidarités et de la Santé. (page consultée le 17/01/19). La permanence et continuité des soins. Novembre 2016 [en ligne]. <<https://solidarites-sante.gouv.fr/systeme-de-sante-et-medico-social/parcours-des-patients-et-des-usagers/permanence-et-continuite-des-soins/article/la-permanence-et-continuite-des-soins-l-acces-a-un-medecin-lorsque-les-cabinets>>
2. Portail d'Accompagnement des Professionnels de Santé Occitanie. (page consultée le 14/05/19). Permanence des soins médecin, [en ligne]. <<http://www.occitanie.paps.sante.fr/Permanence-des-soins-medecin.41002.0.html>>
3. Code de la santé publique. (page consultée le 17/01/19). Article R6315-3. [en ligne]. <<https://www.legifrance.gouv.fr/affichCode.do?idArticle=LEGIARTI000006919303&idSectionTA=LEGISCTA000006190917&cidTexte=LEGITEXT000006072665&dateTexte=20090730>>
4. Conseil National de l'Ordre des Médecins. (page consultée le 18/01/19). Enquête du conseil national de l'ordre des médecins sur l'état des lieux de la permanence des soins ambulatoires en médecine générale au 31 décembre 2017. Mars 2018 [en ligne]. <[https://www.conseil-national.medecin.fr/sites/default/files/cnom\\_enquete\\_pds\\_2017\\_0.pdf](https://www.conseil-national.medecin.fr/sites/default/files/cnom_enquete_pds_2017_0.pdf)>
5. LOI n° 2016-41 du 26 janvier 2016 de modernisation de notre système de santé. (page consultée le 15/10/2019). [en ligne]. <[https://www.legifrance.gouv.fr/affichTexte.do;jsessionid=7C4872C787F85FBEEF5AEB6DE3A893CA.tplgfr44s\\_1?cidTexte=JORFTEXT000031912641&idArticle=&categorieLien=id](https://www.legifrance.gouv.fr/affichTexte.do;jsessionid=7C4872C787F85FBEEF5AEB6DE3A893CA.tplgfr44s_1?cidTexte=JORFTEXT000031912641&idArticle=&categorieLien=id)>
6. Giroud M. Régulation médicale en médecine d'urgence. EMC - Médecine d'urgence. 2014;9(4):1-5.
7. Observatoire Régional des Urgences Occitanie. (page consultée le 10/10/19). Panorama Occitanie Activité des structures d'urgence en 2018. 2019 [en ligne]. <<https://www.orumip.fr/wp-content/uploads/2019/06/Panorama2018-1.pdf>>
8. Code de la santé publique. (page consultée le 15/10/19). Article L6314-1. [en ligne].

<<https://www.legifrance.gouv.fr/affichCodeArticle.do?idArticle=LEGIARTI000031928671&cidTexte=LEGITEXT000006072665&dateTexte=20160128>>

9. Agence Régionale de Santé Midi-Pyrénées. (page consultée le 17/04/19). Arrêté fixant le cahier des charges régional de la permanence des soins ambulatoires en Midi-Pyrénées. Novembre 2012 [en ligne]. <[http://www.occitanie.paps.sante.fr/fileadmin/LRMP/PAPS/EXERCE/ARSMP\\_ARRETE\\_CCR\\_PDSA-2012-16\\_et\\_CC\\_PDSA\\_20121026.pdf](http://www.occitanie.paps.sante.fr/fileadmin/LRMP/PAPS/EXERCE/ARSMP_ARRETE_CCR_PDSA-2012-16_et_CC_PDSA_20121026.pdf)>
10. Mazenc Y. La permanence de soins dans L'Aveyron en 2006: étude de l'activité de régulation médicale libérale téléphonique de l'ARMEL, analyse comparative des zones rurales et urbaines [Thèse d'exercice]. Toulouse: Université Paul Sabatier Faculté des sciences médicales Rangueil; 2007.
11. Giré F. Analyse épidémiologique de la régulation libérale de la permanence des soins en Corrèze de juillet 2014 à juin 2015 [Thèse d'exercice]. Limoges : Université de Limoges Faculté de médecine; octobre 2018.
12. Baclet M-C. Analyse épidémiologique de la régulation libérale de la permanence des soins en Haute-Vienne du 1er mai 2014 au 30 avril 2015 [Thèse d'exercice]. Limoges : Université de Limoges Faculté de médecine; octobre 2018.
13. Coche-Durand C. Le Centre de Réception et de Régulation des Appels Libéraux du Nord en 2017: étude prospective des motifs d'appel et de leur orientation sur un audit de fonctionnement court [Thèse d'exercice]. Lille : Université de Lille Faculté de Médecine ; octobre 2018.
14. Ribaut L. Permanence des soins ambulatoire: déterminants de consultation et évaluation de l'intention d'un recours à un service d'urgence : exemple de la maison médicale de garde de la Saudrune [Thèse d'exercice]. Toulouse : Université Paul Sabatier Faculté des sciences médicales Rangueil; 2015.
15. Le Ruyet D. Permanence des soins: étude du profil de la patientèle consultant au Point-Garde de Pont-L'Evêque [Thèse d'exercice]. Caen : Université de Caen Normandie Faculté de médecine; 2016.
16. Fiard A. Médecin effecteur mobile: analyse descriptive des appels de 2015 au centre de réception et de régulation des appels du SAMU 22 [Thèse d'exercice]. Rennes : Université Bretagne Loire Faculté de médecine; 2017.
17. Huet MC. La permanence des soins ambulatoires : étude descriptive et analytique des appels sur un an, au centre de réception et de régulation des appels du

- SAMU 35 [Thèse d'exercice]. Rennes : Université Bretagne Loire Faculté de médecine; 2017.
18. Schmitt E, Antier D, Bernheim C, Dufay E, Husson MC, Tissot E. Société Française de Pharmacie Clinique. Dictionnaire français de l'erreur médicamenteuse. Montry : ESE ; janvier 2006.
  19. Dablaing M. Observation des évènements iatrogènes médicamenteux dans le service des Urgences du CHU de Nantes [Thèse d'exercice]. Nantes : Université de Nantes Faculté de Pharmacie; 2009.
  20. Planchamp F, Nguyen K-A, Vial T, et al. Recueil systématique et actif des évènements indésirables médicamenteux chez les enfants admis aux urgences pédiatriques. Archives de pédiatrie. Fev 2009;16(2):106-111.
  21. Calmes J. Iatrogénie médicamenteuse : motif de recours dans un service d'accueil et le traitement des urgences : enquête sur 3 mois au CH de Compiègne [Thèse d'exercice]. Amiens : Université de Picardie Jules Verne Faculté de pharmacie; 2003.
  22. Boqueho S. Iatrogénie médicamenteuse aux urgences : étude prospective sur 23 mois en Limousin [Thèse d'exercice]. Limoges : Université de Limoges Faculté de médecine; 2006.
  23. Abali S. Hospitalisation relative à un événement iatrogène médicamenteux [Thèse d'exercice]. Paris : Université Paris Diderot Faculté de médecine; 2011.
  24. Laureau M. Observatoire des évènements iatrogènes médicamenteux à l'accueil des urgences du CHRU de Montpellier : de la détection à la transmission d'alertes en ambulatoire [Thèse d'exercice]. Montpellier : Université de Montpellier Faculté de pharmacie; 2015.
  25. Parrein P. Iatrogénie médicamenteuse et recours aux services d'accueil des urgences [Thèse d'exercice]. Rouen : Université de Rouen Normandie Faculté de pharmacie; 2015.
  26. Rozwadower M. Etude du lien entre l'automédication et l'observation des évènements iatrogènes médicamenteux (EIM) au Service d'Accueil des Urgences du Centre Hospitalier Universitaire Henri Mondor sur une période de 8 semaines [Thèse d'exercice]. Créteil : Université Paris Val-de-Marne Faculté de médecine de Créteil; 2013.
  27. Budnitz DS, Pollock DA, Weidenbach KN, Mendelsohn AB, Schroeder TJ, Anest JL. National surveillance of emergency department visits for outpatient adverse drug events. JAMA. 2006 Oct 18;296(15):1858-66.

28. Shehab N, Lovegrove MC, Geller AI, Rose KO, Weidle NJ, Budnitz DS. US Emergency Department Visits for Outpatient Adverse Drug Events, 2013-2014. JAMA. 2016 Nov 22;316(20):2115-2125.
29. Chanut Keita K. Etat des lieux des admissions des personnes âgées de plus de 65 ans au service des urgences du CHU de Limoges pour iatrogénie [Thèse d'exercice]. Limoges : Université de Limoges Faculté de médecine; 2001.
30. Marquet A, Pinaud V, Tricht MV, Potel G, Ballereau F. Les anticoagulants oraux : source inépuisable d'événements iatrogènes médicamenteux. Le pharmacien Hospitalier et Clinicien. Juin 2014 ;49(2):118-122.
31. Brunet B. Iatrogénie des anticoagulants oraux: incidence des consultations en urgence et des hospitalisations [Thèse d'exercice]. Besançon: Université de Franche-Comté Faculté de médecine; 2013.
32. Dupouy V. Evaluation de l'éducation thérapeutique des patients qui appellent le 15 pour un problème lié à leur traitement par AVK [Thèse d'exercice]. Paris : Université Pierre et Marie Curie Faculté de médecine; 2012.
33. Cantero L. Impact des événements indésirables médicamenteux dus aux médicaments antithrombotiques au sein d'un centre 15 [Thèse d'exercice]. Toulouse : Université Paul Sabatier Faculté des sciences médicales Rangueil; 2013.
34. Zeribi B. Incidence des événements indésirables médicamenteux chez les enfants à la régulation du SAMU 31 [Thèse d'exercice]. Toulouse: Université Paul Sabatier Faculté des sciences médicales Rangueil; 2014.
35. Puddu J-C. Fréquence, imputabilité et gravité des événements indésirables médicamenteux à la régulation du SAMU 31 [Thèse d'exercice]. Toulouse : Université Paul Sabatier Faculté des sciences médicales Rangueil; 2012.
36. Foulquier E. Décisions des médecins régulateurs de la permanence des soins ambulatoires de l'Aveyron [Thèse d'exercice]. Toulouse : Université Paul Sabatier Faculté des sciences médicales Rangueil; 2017.
37. Agence Nationale de Sécurité du Médicament et des produits de santé. (Page consultée le 17/01/19). Les anticoagulants en France en 2014 : état des lieux, synthèse et surveillance. Avril 2014, [en ligne]. <<https://ansm.sante.fr/S-informer/Points-d-information-Points-d-information/Actualisation-du-rapport-sur-les-anticoagulants-en-France-Etat-des-lieux-en-2014-et-recommandations-de-surveillance-Point-d-information>>
38. Caisse Primaire de l'Assurance Maladie. (page consultée le 13/05/19). Prévention de la iatrogénie médicamenteuse. Janvier 2019, [en ligne]. <<https://www.ameli.fr/haute>

garonne/medecin/exercice-liberal/memos/depistage-prevention/prevention-iatrogenie-medicamenteuse>

39. Gurwitz JH, Field TS, Harrold LR, et al. Incidence and preventability of adverse drug events among older persons in the ambulatory setting. *JAMA*. 2003 Mar 5;289(9):1107–16.
40. Handler SM, Wright RM, Ruby CM, Hanlon JT. Epidemiology of medication-related adverse events in nursing homes. *Am J GeriatrPharmacother*. 2006 Sep;4(3):264–72.
41. Haute Autorité de Santé. (page consultée le 12/10/19). Outils de sécurisation et d'autoévaluation de l'administration des médicaments, [en ligne]. <[https://www.has-sante.fr/portail/jcms/c\\_946211/fr/outils-de-securisation-et-d-autoevaluation-de-l-administration-des-medicaments](https://www.has-sante.fr/portail/jcms/c_946211/fr/outils-de-securisation-et-d-autoevaluation-de-l-administration-des-medicaments)>
42. Direction Régionale des Affaires Sanitaires et Sociales des Pays de la Loire, Direction Départementale des Affaires Sanitaires et Sociales de Loire-Atlantique. (page consultée le 12/10/2019). Médicaments dans les établissements médico-sociaux accueillant des personnes âgées ou des personnes handicapées. Septembre 2009, [en ligne]. <[https://drees.solidarites-sante.gouv.fr/IMG/pdf/1med\\_emspaph.pdf](https://drees.solidarites-sante.gouv.fr/IMG/pdf/1med_emspaph.pdf)>
43. Agence Régionale de Santé Provence-Alpes-Côte d'Azur. (page consultée le 12/10/2019). Guide pour la préparation des doses à administrer (PDA) en Ehpad et autres établissements médico-sociaux. 2017, [en ligne]. <<https://www.paca.ars.sante.fr/sites/default/files/2017-04/Guide-Ehpad-V7.pdf>>
44. Observatoire du Médicament, des Dispositifs médicaux et de l'Innovation Thérapeutique. (page consultée le 12/10/2019). Sécurisation du circuit des médicaments et des dispositifs médicaux dans les établissements accueillants des personnes en situation de handicap : MAS, FAM et EEAP. Juin 2018, [en ligne]. <<http://www.omedit-normandie.fr/media-files/13032/securisation-du-circuit-du-medicament-secteur-handicap-v25062018.pdf>>
45. Demain A. Téléprescription dans le cadre de la permanence des soins ambulatoires en Aveyron [Thèse d'exercice]. Toulouse: Université Paul Sabatier Faculté des sciences médicales Rangueil; 2017.

## ANNEXES

### Annexe 1 : Répartition des médicaments par catégorie

o Traitements anti infectieux :

- Pénicilline
- Céphalosporine de 3<sup>e</sup> génération
- Macrolide et apparentés (seul ou en association)
- Fluoroquinolone
- Métronidazole (seul ou en association)
- Fosfomycine
- Vaccin
- Autre

o Traitements antalgiques, Anti inflammatoires :

- AINS
- Paracétamol
- Antalgique de palier 2
- Antalgique de palier 3

o Traitements digestifs :

- Anti sécrétoire gastrique
- Régulateur du transit
- Anti émétique
- Anti spasmodique

o Traitements pulmonaires, ORL et ophtalmologiques :

- Glucocorticoïde oral ou inhalé (seul ou en association)
- Anti Histaminique
- Béta 2 mimétique
- Antitussif
- Médicament de confort ORL
- Collyre, Pommade ophtalmique

o Traitements neurologiques et psychiatriques :

- Benzodiazépine
- Hypnotique
- Anti épileptique
- Neuroleptique
- Anti dépresseur
- Anti parkinsonien/anti migraineux
- Autres

o Traitements cardiologiques/angéiologiques/hémostase :

- Diurétique
  - IEC/ARA2 seul ou en association
  - Inhibiteur calcique
  - Bétabloquant
  - Anti-arythmique
  - Anticoagulant
  - Antiagrégant plaquettaire
  - Autre
- o Traitements endocriniens :
- Anti diabétique
  - L-thyroxine
- o Traitements gynécologiques :
- Pilule contraceptive
  - Autre
- o Topiques cutanés (dermocorticoïde, AINS local, Pommade, Antiseptique)
- o Traitements rhumatologiques
- o Traitements urologiques
- o Traitements oncologiques
- o Autres traitements (médecine parallèle, matériel, médicaments divers)
- o Médicament Conseil
- o Plusieurs médicaments :
- $\leq 3$
  - $> 3$



### **Annexe 3 : Protocole d'inclusion (issu de la lettre aux ARM)**

Le dossier est compatible si le patient appelle pour :

- Inquiétude sur un médicament / générique ... :
  - « *je suis inquiète quant à la prise de ce médicament* » (ex : *Levothyrox®...*),
  - « *mon bébé prend du lait artificiel : est-ce celui avec la salmonelle ?* »
  - « *je souhaite un médicament non substituable* »
- Question sur un vaccin ou ses effets indésirables
- Automédication / Conseil pour ajouter – associer – augmenter un médicament :
  - « *conseil pour savoir si j'ai le droit de prendre le médicament (grossesse, allaitement, Insuffisance rénale...)* »,
  - « *quel médicament est le mieux, celui-là ou celui –là* »,
  - « *est-ce que je peux donner à mon enfant/bébé tel médicament, est-ce que c'est dangereux ?* »
  - « *Est-ce que ce médicament est dangereux alors que je prends déjà celui-là ?* »
- Question sur la modalité de prise, ou ordonnance non comprise :
  - « *Je ne peux pas prendre mon médicament à tel moment, je peux le prendre à un autre moment ?* »,
  - « *comment prendre le médicament* » (comme les inhalateurs...)
- Effet indésirable : « *J'ai pris un médicament et je fais une réaction* »
- Alternative de médicament : « *je suis allergique à cet antibiotique ou médicament par exemple... que puis-je prendre ?* »
- Demande d'ordonnance : « *je suis en vacances, j'ai oublié mon ordonnance et je n'ai plus de traitement (Subutex/Méthadone, Diabète, médicament du cœur...)* »
- Oubli de médicament : « *j'ai oublié de prendre mon médicament (ex : pilule, anticoagulant...) que dois-je faire ?* »
- Erreur de traitement / distribution :
  - « *je me suis trompé de médicament* »,
  - « *je l'ai donné au mauvais patient/au voisin de chambre* »
- Surdosage : « *je me suis trompé, j'en ai trop pris/j'ai pris un comprimé en plus* »

- Demande de confirmation par un médecin d'un protocole de MAS, EHPAD etc :  
*« le patient est agité, notre protocole préconise de lui donner ce traitement, le médecin confirme ? »*
- Adaptation thérapeutique : *« j'ai les résultats de la prise de sang/prélèvement d'urine (ECBU, INR...) dois-je changer mon médicament ? »*

**Annexe 4 : Extraction des dossiers médicaux par requête sur logiciel Centaure® (extrait fourni par la secrétaire du SAMU 12).**

*Numéros de dossier et dates grisés à des fins d'anonymisation*

Titre du rapport

| Dossier | Moi | Dos : Numéro | Dos : Dever | Dos-Sta | Rai | Dec Libellé de l' | Dec Libellé | Deç : Co | Dossier : Date de créati | Nombre | Commentaires |
|---------|-----|--------------|-------------|---------|-----|-------------------|-------------|----------|--------------------------|--------|--------------|
| JUIN    | X   | ██████       | COMED       | MEDIC   |     | Conseil medical   | Acceptation | OK       | ████████████████████     | 1      |              |
| JUIN    | X   | ██████       | COMED       | MEDIC   |     | Conseil medical   | Acceptation | OK       | ████████████████████     | 1      |              |
| JUIN    | X   | ██████       | COMED       | MEDIC   |     | Conseil medical   | Acceptation | OK       | ████████████████████     | 1      |              |
| JUIN    | X   | ██████       | COMED       | MEDIC   |     | Conseil medical   | Acceptation | OK       | ████████████████████     | 1      |              |
| JUIN    | X   | ██████       | COMED       | MEDIC   |     | Conseil medical   | Acceptation | OK       | ████████████████████     | 1      |              |
| JUIN    | X   | ██████       | COMED       | MEDIC   |     | Conseil medical   | Acceptation | OK       | ████████████████████     | 1      |              |
| JUIN    | X   | ██████       | COMED       | MEDIC   |     | Conseil medical   | Acceptation | OK       | ████████████████████     | 1      |              |
| JUIN    | X   | ██████       | COMED       | MEDIC   |     | Conseil medical   | Acceptation | OK       | ████████████████████     | 1      |              |
| JUIN    | X   | ██████       | COMED       | MEDIC   |     | Conseil medical   | Acceptation | OK       | ████████████████████     | 1      |              |
| JUIN    | X   | ██████       | COMED       | MEDIC   |     | Conseil medical   | Acceptation | OK       | ████████████████████     | 1      |              |
| JUIN    | X   | ██████       | COMED       | MEDIC   |     | Conseil medical   | Acceptation | OK       | ████████████████████     | 1      |              |
| JUIN    | X   | ██████       | COMED       | MEDIC   |     | Conseil medical   | Acceptation | OK       | ████████████████████     | 1      |              |
| JUIN    | X   | ██████       | COMED       | MEDIC   |     | Conseil medical   | Acceptation | OK       | ████████████████████     | 1      |              |
| JUIN    | X   | ██████       | COMED       | MEDIC   |     | Conseil medical   | Acceptation | OK       | ████████████████████     | 1      |              |
| JUIN    | X   | ██████       | COMED       | MEDIC   |     | Conseil medical   | Acceptation | OK       | ████████████████████     | 1      |              |
| JUIN    | X   | ██████       | COMED       | MEDIC   |     | Conseil medical   | Acceptation | OK       | ████████████████████     | 1      |              |
| JUIN    | X   | ██████       | GRU2        | MEDIC   |     | L/P ou transport  | Acceptation | OK       | ████████████████████     | 1      |              |

**AUTEUR :** Hayat EL YOUSFI

**TITRE :** Motifs d'appels au Centre de Réception et de Régulation des Appels, relatifs au médicament, en Aveyron

**DIRECTEUR DE THESE :** Pr Motoko DELAHAYE

---

## **RESUME**

La régulation médicale téléphonique est un dispositif indispensable dans le système de soins actuel. Elle garantit à la population une écoute médicale, notamment concernant la prise médicamenteuse dont la banalisation amène à des risques trop souvent sous-estimés. Elle permet l'accès à un conseil téléphonique, à un médecin généraliste d'astreinte, voire à une Aide Médicale Urgente. L'objectif principal de notre étude est de dresser un état des lieux des motifs d'appels arrivant au CRRA concernant les médicaments. Nous avons mené une étude observationnelle, descriptive, quantitative, prospective, monocentrique au CRRA de l'Aveyron d'avril 2018 à mars 2019, portant sur les appels arrivant au 3966 et au 15 faisant mention d'un médicament ou d'un équilibre INR. Nous avons étudié 749 dossiers de régulation extraits parmi 89 028 appels reçus au CRRA, dont 670 avaient été réceptionnés au 3966 (soit 2.41% des appels totaux de la PDSA). 80% des appels provenaient du domicile et 18% d'une institution. Un tiers des appels concernait des personnes  $\geq$  65 ans. Il y avait 35.5% de questions générales sur les médicaments, 26% de questions sur un traitement individuel, 30% de problématiques de prise médicamenteuse (11% d'erreur de distribution dont 9 sur 10 avaient lieu en institution), et 8% de demande d'adaptation thérapeutique ou de mise en place de protocole. Les médicaments « conseil » étaient les plus fréquemment source d'appels (15.8%), suivis des médicaments cardiologiques incluant les anticoagulants (15.4%), puis des antalgiques et anti-inflammatoires (14.5%). 89% des appels aboutissaient à un conseil médical. La population semble comprendre le rôle de la régulation téléphonique et utilise plus volontiers le 3966 pour des questions liées au médicament, ce qui devrait aider à limiter les événements iatrogènes médicamenteux. Notre étude a mis en lumière les erreurs de distribution en institution qui peuvent concerner une ou plusieurs étapes du circuit du médicament et nécessitent une vigilance particulièrement importante. D'autres travaux coordonnés semblent nécessaires pour explorer le conseil médical comme la gestion du médicament.

---

## **SUMMARY**

Considering the growing need of doctors, the French system of having a doctor available on the phone during nights and week-ends is crucial. He can provide medical advice or lead to an actual consultation with a dedicated on-call GP. His expertise is especially useful in cases of Medication-Related Problems, that can lead to serious troubles if not taken care of. The objective of our study is to describe the frequency and characteristics of these medication-related phone calls. Over this year study period, 749 phone calls informations were analyzed. One third of the callers were aged 65 years or older, and 80% were calling from home. General medication knowledge accounted for 35.5% of the questions asked, current taking medication accounted for 26%, errors in medications taken accounted for 30% (11% of medication administration errors, especially in nursing homes), INR and care protocole accounted for 8%. Advised medication, Cardiovascular medication including anticoagulants, and pain killers were implicated in 15.8%, 15.4%, and 14.5%. 89% of the calls led to medical advice. The population seem to properly use the phone number, this may help decrease medication errors. Our study highlighted the occurrence of medication administration errors in nursing homes that need prevention strategies.

---

## **MOTS CLES**

Régulation téléphonique, régulation médicale, régulation libérale, permanence des soins ambulatoires, motifs de consultations, médecine générale, urgence, iatrogénie, EIM, Événement indésirable médicamenteux, Événement iatrogène médicamenteux, médicament, erreur traitement, pharmacovigilance, effet secondaire.

## **KEY WORDS**

Adverse drug event, ADE, Adverse Drug Reaction, ADR, drug error, medication error, Iatrogenic, Medication error, Medication adverse event.

**Discipline administrative :** Médecine Générale

Faculté de Médecine Rangueil : 133 Route de Narbonne, 31062 Toulouse Cedex 04, France