**UNIVERSITÉ TOULOUSE III – Paul SABATIER –**

**FACULTÉ DE MÉDECINE**

---

Année 2014 2014 TOU3 1043

# THÈSE

**POUR LE DIPLÔME D'ÉTAT DE DOCTEUR EN MÉDECINE**

**SPÉCIALITÉ MÉDECINE GÉNÉRALE**

Présentée et soutenue publiquement **le 24 juin 2014**

Par **Claire GRÉZY CHABARDÈS**

***Paracétamol*, *aspirine* et *ibuprofène* vendus sans ordonnance, état des lieux des connaissances des acheteurs :**
étude descriptive transversale
dans 42 pharmacies d'officine de Haute-Garonne.

Directeurs de Thèse : **Docteur Jean-Pascal FOURNIER**
**Docteur Jean-Christophe POUTRAIN**

JURY :

| | |
|---|---|
| Monsieur le **Professeur Jean-Louis MONTASTRUC** | Président |
| Monsieur le **Professeur Stéphane OUSTRIC** | Assesseur |
| Monsieur le **Professeur Pierre MESTHÉ** | Assesseur |
| Madame le **Docteur Julie DUPOUY** | Assesseur |
| Monsieur le **Docteur Jean-Christophe POUTRAIN** | Membre invité |

UNIVERSITÉ TOULOUSE III PAUL SABATIER

# TABLEAU du PERSONNEL HU
## des Facultés de Médecine du l'Université Paul Sabatier
## au 1er septembre 2013

## Professeurs Honoraires

| | |
|---|---|
| Doyen Honoraire | M. LAZORTHES Y |
| Doyen Honoraire | M. CHAP H. |
| Professeur Honoraire | M. COMMANAY |
| Professeur Honoraire | M. CLAUX |
| Professeur Honoraire | M. ESCHAPASSE |
| Professeur Honoraire | Mme ENJALBERT |
| Professeur Honoraire | M. GEDEON |
| Professeur Honoraire | M. PASQUIE |
| Professeur Honoraire | M. RIBAUT |
| Professeur Honoraire | M. SARRASIN |
| Professeur Honoraire | M. ARLET J. |
| Professeur Honoraire | M. RIBET |
| Professeur Honoraire | M. MONROZIES |
| Professeur Honoraire | M. DALOUS |
| Professeur Honoraire | M. DUPRE |
| Professeur Honoraire | M. FABRE J. |
| Professeur Honoraire | M. DUCOS |
| Professeur Honoraire | M. GALINIER |
| Professeur Honoraire | M. LACOMME |
| Professeur Honoraire | M. BASTIDE |
| Professeur Honoraire | M. COTONAT |
| Professeur Honoraire | M. DAVID |
| Professeur Honoraire | Mme DIDIER |
| Professeur Honoraire | M. GAUBERT |
| Professeur Honoraire | M. GUILHEM |
| Professeur Honoraire | Mme LARENG M.B. |
| Professeur Honoraire | M. BES |
| Professeur Honoraire | M. BERNADET |
| Professeur Honoraire | M. GARRIGUES |
| Professeur Honoraire | M. REGNIER |
| Professeur Honoraire | M. COMBELLES |
| Professeur Honoraire | M. REGIS |
| Professeur Honoraire | M. ARBUS |
| Professeur Honoraire | M. PUJOL |
| Professeur Honoraire | M. ROCHICCIOLI |
| Professeur Honoraire | M. RUMEAU |
| Professeur Honoraire | M. BESOMBES |
| Professeur Honoraire | M. GUIRAUD |
| Professeur Honoraire | M. SUC |
| Professeur Honoraire | M. VALDIGUIE |
| Professeur Honoraire | M. BOUNHOURE |
| Professeur Honoraire | M. PONTONNIER |
| Professeur Honoraire | M. CARTON |
| Professeur Honoraire | Mme PUEL J. |
| Professeur Honoraire | M. GOUZI |
| Professeur Honoraire associé | M. DUTAU |
| Professeur Honoraire | M. PONTONNIER |
| Professeur Honoraire | M. PASCAL |
| Professeur Honoraire | M. SALVADOR M. |
| Professeur Honoraire | M. BAYARD |
| Professeur Honoraire | M. LEOPHONTE |
| Professeur Honoraire | M. FABIÉ |
| Professeur Honoraire | M. BARTHE |
| Professeur Honoraire | M. CABARROT |
| Professeur Honoraire | M. DUFFAUT |
| Professeur Honoraire | M. ESCAT |
| Professeur Honoraire | M. ESCANDE |
| Professeur Honoraire | M. PRIS |
| Professeur Honoraire | M. CATHALA |
| Professeur Honoraire | M. BAZEX |
| Professeur Honoraire | M. VIRENQUE |
| Professeur Honoraire | M. CARLES |
| Professeur Honoraire | M. BONAFÉ |
| Professeur Honoraire | M. VAYSSE |
| Professeur Honoraire | M. ESQUERRE |
| Professeur Honoraire | M. GUITARD |
| Professeur Honoraire | M. LAZORTHES F. |
| Professeur Honoraire | M. ROQUE-LATRILLE |
| Professeur Honoraire | M. CERENE |
| Professeur Honoraire | M. FOURNIAL |
| Professeur Honoraire | M. HOFF |
| Professeur Honoraire | M. REME |
| Professeur Honoraire | M. FAUVEL |
| Professeur Honoraire | M. FREXINOS |
| Professeur Honoraire | M. CARRIERE |
| Professeur Honoraire | M. MANSAT M. |
| Professeur Honoraire | M. BARRET |
| Professeur Honoraire | M. ROLLAND |
| Professeur Honoraire | M. THOUVENOT |
| Professeur Honoraire | M. CAHUZAC |
| Professeur Honoraire | M. RIBOT |
| Professeur Honoraire | M. DELSOL |
| Professeur Honoraire | M. ABBAL |
| Professeur Honoraire | M. DURAND |
| Professeur Honoraire | M. DALY-SCHVEITZER |
| Professeur Honoraire | M. RAILHAC |

## Professeurs Émérites

| | |
|---|---|
| Professeur JUSKIEWENSKI | Professeur JL. ADER |
| Professeur LARROUY | Professeur Y. LAZORTHES |
| Professeur ALBAREDE | Professeur L. LARENG |
| Professeur CONTÉ | Professeur F. JOFFRE |
| Professeur MURAT | Professeur J. CORBERAND |
| Professeur MANELFE | Professeur B. BONEU |
| Professeur LOUVET | Professeur H. DABERNAT |
| Professeur SARRAMON | Professeur M. BOCCALON |
| Professeur CARATERO | Professeur B. MAZIERES |
| Professeur GUIRAUD-CHAUMEIL | Professeur E. ARLET-SUAU |
| Professeur COSTAGLIOLA | Professeur J. SIMON |

**FACULTE DE MEDECINE TOULOUSE-PURPAN**
**37 allées Jules Guesde - 31062 TOULOUSE Cedex**

**Doyen : JP. VINEL**

## P.U. - P.H.
Classe Exceptionnelle et 1ère classe

| | |
|---|---|
| M. ADOUE D. | Médecine Interne, Gériatrie |
| M. AMAR J. | Thérapeutique |
| M. ARNE J.L. (C.E) | Ophtalmologie |
| M. ATTAL M. (C.E) | Hématologie |
| M. AVET-LOISEAU H | Hématologie, transfusion |
| M. BLANCHER A. | Immunologie (option Biologique) |
| M. BONNEVIALLE P. | Chirurgie Orthopédique et Traumatologie. |
| M. BOSSAVY J.P. | Chirurgie Vasculaire |
| M. BRASSAT D. | Neurologie |
| M. BROUSSET P. (C.E) | Anatomie pathologique |
| M. BUGAT R. (C.E) | *Cancérologie* |
| M. CARRIE D. | Cardiologie |
| M. CHAP H. (C.E) | Biochimie |
| M. CHAUVEAU D. | Néphrologie |
| M. CHOLLET F. (C.E) | Neurologie |
| M. CLANET M. (C.E) | Neurologie |
| M. DAHAN M. (C.E) | Chirurgie Thoracique et Cardiaque |
| M. DEGUINE O. | O. R. L. |
| M. DUCOMMUN B. | Cancérologie |
| M. FERRIERES J. | Epidémiologie, Santé Publique |
| M. FRAYSSE B. (C.E) | O.R.L. |
| M. IZOPET J. (C.E) | Bactériologie-Virologie |
| Mme LAMANT L. | Anatomie Pathologique |
| M. LANG T. | Biostatistique Informatique Médicale |
| M. LANGIN D. | Nutrition |
| M. LAUQUE D. | Médecine Interne |
| M. LIBLAU R. | Immunologie |
| M. MAGNAVAL J.F. | Parasitologie |
| M. MALAVAUD B. | Urologie |
| M. MANSAT P. | Chirurgie Orthopédique |
| M. MARCHOU B. | Maladies Infectieuses |
| M. MONROZIES X. | Gynécologie Obstétrique |
| M. MONTASTRUC J.L. (C.E) | Pharmacologie |
| M. MOSCOVICI J. | Anatomie et Chirurgie Pédiatrique |
| Mme MOYAL E. | Cancérologie |
| Mme NOURHASHEMI F. | Gériatrie |
| M. OLIVES J.P. (C.E) | Pédiatrie |
| M. OSWALD E. | Bactériologie-Virologie |
| M. PARINAUD J. | Biol. Du Dévelop. et de la Reprod. |
| M. PERRET B (C.E) | Biochimie |
| M. POURRAT. J | Néphrologie |
| M. PRADERE B. | Chirurgie générale |
| M. QUERLEU D (C.E) | Cancérologie |
| M. RASCOL O. | Pharmacologie |
| M. RISCHMANN P. (C.E) | Urologie |
| M. RIVIERE D. (C.E) | Physiologie |
| M. SALES DE GAUZY J. | Chirurgie Infantile |
| M. SALLES J.P. | Pédiatrie |
| M. SERRE G. (C.E) | Biologie Cellulaire |
| M. TELMON N. | Médecine Légale |
| M. VINEL J.P. (C.E) | Hépato-Gastro-Entérologie |

## P.U. - P.H.
2ème classe

| | |
|---|---|
| Mme BEYNE-RAUZY O. | Médecine Interne |
| M. BIRMES Ph. | Psychiatrie |
| M. BROUCHET L. | Chirurgie thoracique et cardio-vascul |
| M. BUREAU Ch | Hépato-Gastro-Entéro |
| M. CALVAS P. | Génétique |
| M. CARRERE N. | Chirurgie Générale |
| Mme CASPER Ch. | Pédiatrie |
| M. CHAIX Y. | Pédiatrie |
| Mme CHARPENTIER S. | Thérapeutique, méd. d'urgence, addict |
| M. COGNARD C. | Neuroradiologie |
| M. DE BOISSEZON X. | Médecine Physique et Réadapt Fonct. |
| M. FOURCADE O. | Anesthésiologie |
| M. FOURNIE B. | Rhumatologie |
| M. FOURNIÉ P. | Ophtalmologie |
| M. GEERAERTS T. | Anesthésiologie et réanimation chir. |
| Mme GENESTAL M. | Réanimation Médicale |
| M. LAROCHE M. | Rhumatologie |
| M. LAUWERS F. | Anatomie |
| M. LEOBON B. | Chirurgie Thoracique et Cardiaque |
| M. MAZIERES J. | Pneumologie |
| M. MOLINIER L. | Epidémiologie, Santé Publique |
| M. PARANT O. | Gynécologie Obstétrique |
| M. PARIENTE J. | Neurologie |
| M. PATHAK A. | Pharmacologie |
| M. PAUL C. | Dermatologie |
| M. PAYOUX P. | Biophysique |
| M. PAYRASTRE B. | Hématologie |
| M. PORTIER G. | Chirurgie Digestive |
| M. PERON J.M. | Hépato-Gastro-Entérologie |
| M. RECHER Ch. | Hématologie |
| M. RONCALLI J. | Cardiologie |
| M. SANS N. | Radiologie |
| Mme SELVES J. | Anatomie et cytologie pathologiques |
| M. SOL J-Ch. | Neurochirurgie |

## P.U.

| | |
|---|---|
| M. OUSTRIC S. | Médecine Générale |

Professeur Associé de Médecine Générale
Dr. POUTRAIN J.Ch
Dr. MESTHÉ P.
Professeur Associé de Médecine du Travail
Dr NIEZBORALA M.

**FACULTE DE MEDECINE TOULOUSE-RANGUEIL**
**133, route de Narbonne - 31062 TOULOUSE Cedex**

**Doyen : D. ROUGE**

## P.U. - P.H.
Classe Exceptionnelle et 1ère classe

| | |
|---|---|
| M. ACAR Ph. | Pédiatrie |
| M. ALRIC L. | Médecine Interne |
| M. ARLET Ph. (C.E) | Médecine Interne |
| M. ARNAL J.F. | Physiologie |
| Mme BERRY I. | Biophysique |
| M. BOUTAULT F. (C.E) | Stomatologie et Chirurgie Maxillo-Faciale |
| M. BUSCAIL L. | Hépato-Gastro-Entérologie |
| M. CANTAGREL A. | Rhumatologie |
| M. CARON Ph. (C.E) | Endocrinologie |
| M. CHAMONTIN B. (C.E) | Thérapeutique |
| M. CHAVOIN J.P. (C.E) | Chirurgie Plastique et Reconstructive |
| M. CHIRON Ph. | Chirurgie Orthopédique et Traumatologie |
| Mme COURTADE SAIDI M. | Histologie Embryologie |
| M. DELABESSE E. | Hématologie |
| Mme DELISLE M.B. (C.E) | Anatomie Pathologie |
| M. DIDIER A. | Pneumologie |
| M. ESCOURROU J. (C.E) | Hépato-Gastro-Entérologie |
| M. FOURTANIER G. (C.E) | Chirurgie Digestive |
| M. GALINIER M. | Cardiologie |
| M. GERAUD G. | Neurologie |
| M. GLOCK Y. | Chirurgie Cardio-Vasculaire |
| M. GRAND A. (C.E) | Epidémio. Eco. de la Santé et Prévention |
| Mme HANAIRE H. | Endocrinologie |
| M. LAGARRIGUE J. (C.E) | Neurochirurgie |
| M. LARRUE V. | Neurologie |
| M. LAURENT G. (C.E) | Hématologie |
| M. LEVADE T. | Biochimie |
| M. MALECAZE F. (C.E) | Ophtalmologie |
| Mme MARTY N. | Bactériologie Virologie Hygiène |
| M. MASSIP P. | Maladies Infectieuses |
| M. PESSEY J.J. (C.E) | O. R. L. |
| M. PLANTE P. | Urologie |
| M. RAYNAUD J-Ph. | Psychiatrie Infantile |
| M. REME J.M. | Gynécologie-Obstétrique |
| M. RITZ P. | Nutrition |
| M. ROCHE H. (C.E) | Cancérologie |
| M. ROSTAING L (C.E). | Néphrologie |
| M. ROUGE D. (C.E) | Médecine Légale |
| M. ROUSSEAU H. | Radiologie |
| M. SALVAYRE R. (C.E) | Biochimie |
| M. SAMII E K. (C.E) | Anesthésiologie Réanimation |
| M. SCHMITT L. (C.E) | Psychiatrie |
| M. SENARD J.M. | Pharmacologie |
| M. SERRANO E. (C.E) | O. R. L. |
| M. SOULIE M. | Urologie |
| M. SUC B. | Chirurgie Digestive |
| Mme TAUBER M.T. | Pédiatrie |
| M. VELLAS B. (C.E) | Gériatrie |

## P.U. - P.H.
2ème classe

| | |
|---|---|
| M. ACCADBLED F. | Chirurgie Infantile |
| Mme ANDRIEU S. | Epidémiologie |
| M. ARBUS Ch. | Psychiatrie |
| M. BERRY A. | Parasitologie |
| M. BONNEVILLE F. | Radiologie |
| M. BROUCHET L. | Chir. Thoracique et cardio-vasculaire |
| M. BUJAN L. | Uro-Andrologie |
| Mme BURA-RIVIERE A. | Médecine Vasculaire |
| M. CHAYNES P. | Anatomie |
| M. CHAUFOUR X. | Chirurgie Vasculaire |
| M. CONSTANTIN A. | Rhumatologie |
| M. DELOBEL P. | Maladies Infectieuses |
| M. COURBON | Biophysique |
| M. DAMBRIN C. | Chirurgie Thoracique et Cardiovasculaire |
| M. DE BOISSEZON X. | Médecine Physique et Réadaptation |
| M. DECRAMER S. | Pédiatrie |
| M. DELORD JP. | Cancérologie |
| M. ELBAZ M. | Cardiologie |
| M. GALINIER Ph. | Chirurgie Infantile |
| M. GARRIDO-STÖWHAS I. | Chirurgie Plastique |
| Mme GOMEZ-BROUCHET A. | Anatomie Pathologique |
| M. GOURDY P. | Endocrinologie |
| M. GROLLEAU RAOUX J.L. | Chirurgie plastique |
| Mme GUIMBAUD R. | Cancérologie |
| M. HUYGHE E. | Urologie |
| M. KAMAR N. | Néphrologie |
| M. LAFOSSE JM. | Chirurgie Orthopédique et Traumatologie |
| M. LEGUEVAQUE P. | Chirurgie Générale et Gynécologique |
| M. MARQUE Ph. | Médecine Physique et Réadaptation |
| Mme MAZEREEUW J. | Dermatologie |
| M. MINVILLE V. | Anesthésiologie Réanimation |
| M. MUSCARI F. | Chirurgie Digestive |
| M. OTAL Ph. | Radiologie |
| M. ROLLAND Y. | Gériatrie |
| M. ROUX F.E. | Neurochirurgie |
| M. SAILLER L. | Médecine Interne |
| M. SOULAT J.M. | Médecine du Travail |
| M. TACK I. | Physiologie |
| M. VAYSSIERE Ch. | Gynécologie Obstétrique |
| M. VERGEZ S. | O.R.L. |
| Mme URO-COSTE E. | Anatomie Pathologique |

Professeur Associé de Médecine Générale
Dr VIDAL M.
Professeur Associé en O.R.L
WOISARD V.

**FACULTE DE MEDECINE TOULOUSE-PURPAN**
**37, allées Jules Guesde – 31062 Toulouse Cedex**

**FACULTE DE MEDECINE TOULOUSE- RANGUEIL**
**133, route de Narbonne - 31062 TOULOUSE cedex**

## M.C.U. - P.H.

| | |
|---|---|
| M. APOIL P. A | Immunologie |
| Mme ARNAUD C. | Epidémiologie |
| M. BIETH E. | Génétique |
| Mme BONGARD V. | Epidémiologie |
| Mme CASPAR BAUGUIL S. | Nutrition |
| Mme CASSAING S. | Parasitologie |
| Mme CONCINA D. | Anesthésie-Réanimation |
| M. CONGY N. | Immunologie |
| M. CORRE J. | Hématologie |
| Mme COURBON | Pharmacologie |
| Mme DAMASE C. | Pharmacologie |
| Mme de GLISEZENSKY I. | Physiologie |
| Mme DELMAS C. | Bactériologie Virologie Hygiène |
| Mme DE-MAS V. | Hématologie |
| M. DUBOIS D. | Bactériologie Virologie Hygiène |
| Mme DUGUET A.M. | Médecine Légale |
| Mme DULY-BOUHANICK B. | Thérapeutique |
| M. DUPUI Ph. | Physiologie |
| Mme FAUVEL J. | Biochimie |
| Mme FILLAUX J. | Parasitologie |
| M. GANTET P. | Biophysique |
| Mme GENNERO I. | Biochimie |
| Mme GENOUX A. | Biochimie et biologie moléculaire |
| M. HAMDI S. | Biochimie |
| Mme HITZEL A. | Biophysique |
| M. IRIART X. | Parasitologie et mycologie |
| M. JALBERT F. | Stomato et Maxillo Faciale |
| M. KIRZIN S | Chirurgie générale |
| Mme LAPEYRE-MESTRE M. | Pharmacologie |
| M. LAURENT C. | Anatomie Pathologique |
| Mme LE TINNIER A. | Médecine du Travail |
| M. LOPEZ R. | Anatomie |
| M. MONTOYA R. | Physiologie |
| Mme MOREAU M. | Physiologie |
| Mme NOGUEIRA M.L. | Biologie Cellulaire |
| M. PILLARD F. | Physiologie |
| Mme PRERE M.F. | Bactériologie Virologie |
| Mme PUISSANT B. | Immunologie |
| Mme RAGAB J. | Biochimie |
| Mme RAYMOND S. | Bactériologie Virologie Hygiène |
| Mme SABOURDY F. | Biochimie |
| Mme SAUNE K. | Bactériologie Virologie |
| M. SOLER V. | Ophtalmologie |
| M. TAFANI J.A. | Biophysique |
| M. TREINER E. | Immunologie |
| Mme TREMOLLIERES F. | Biologie du développement |
| M. TRICOIRE J.L. | Anatomie et Chirurgie Orthopédique |
| M. VINCENT C. | Biologie Cellulaire |

## M.C.U. - P.H

| | |
|---|---|
| Mme ABRAVANEL F. | Bactério. Virologie Hygiène |
| Mme ARCHAMBAUD M. | Bactério. Virologie Hygiène |
| M. BES J.C. | Histologie - Embryologie |
| M. CAMBUS J.P. | Hématologie |
| Mme CANTERO A. | Biochimie |
| Mme CARFAGNA L. | Pédiatrie |
| Mme CASSOL E. | Biophysique |
| Mme CAUSSE E. | Biochimie |
| M. CHASSAING N | Génétique |
| Mme CLAVE D. | Bactériologie Virologie |
| M. CLAVEL C. | Biologie Cellulaire |
| Mme COLLIN L. | Cytologie |
| M. CORRE J. | Hématologie |
| M. DEDOUIT F. | Médecine Légale |
| M. DELPLA P.A. | Médecine Légale |
| M. EDOUARD T | Pédiatrie |
| Mme ESQUIROL Y. | Médecine du travail |
| Mme ESCOURROU G. | Anatomie Pathologique |
| Mme GALINIER A. | Nutrition |
| Mme GARDETTE V. | Epidémiologie |
| M. GASQ D. | Physiologie |
| Mme GRARE M. | Bactériologie Virologie Hygiène |
| Mme GUILBEAU-FRUGIER C. | Anatomie Pathologique |
| Mme INGUENEAU C. | Biochimie |
| M. LAHARRAGUE P. | Hématologie |
| M. LEANDRI R. | Biologie du dével. et de la reproduction |
| M. LEPAGE B. | Biostatistique |
| M. MARCHEIX B. | Chirurgie Cardio Vasculaire |
| Mme MAUPAS F. | Biochimie |
| M. MIEUSSET R. | Biologie du dével. et de la reproduction |
| Mme PERIQUET B. | Nutrition |
| Mme PRADDAUDE F. | Physiologie |
| M. RIMAILHO J. | Anatomie et Chirurgie Générale |
| M. RONGIERES M. | Anatomie - Chirurgie orthopédique |
| Mme SOMMET A. | Pharmacologie |
| M. TKACZUK J. | Immunologie |
| M. VALLET P. | Physiologie |
| Mme VEZZOSI D. | Endocrinologie |

## M.C.U.

| | |
|---|---|
| M. BISMUTH S. | Médecine Générale |
| Mme ROUGE-BUGAT ME | Médecine Générale |

Maîtres de Conférences Associés de Médecine Générale

Dr STILLMUNKES A.
Dr BRILLAC Th.
Dr ABITTEBOUL Y.
Dr ESCOURROU B.
Dr BISMUTH M.
Dr BOYER P.
Dr ANE S.

Septembre 2013

# REMERCIEMENTS

*À notre président du jury,*

**Monsieur le Professeur Montastruc,**

Professeur de Pharmacologie Médicale et Clinique à la Faculté de Médecine de Toulouse,

Pharmacologue des Hôpitaux de Toulouse,

Directeur du Centre Midi-Pyrénées de Pharmacovigilance, de Pharmacoépidémiologie et d'Informations sur le Médicament,

Membre de l'Académie Nationale de Médecine,

Merci pour l'honneur que vous nous faites en acceptant de présider ce jury.

Merci pour la qualité et la rigueur de votre enseignement et les valeurs que vous nous avez apportées. Elles ont contribué à faire de nous un médecin généraliste informé et attentif à prescrire sans nuire.

Merci pour la sympathie que vous nous avez exprimé continuellement lors de nos rencontres. Nous espérons pouvoir, encore pour longtemps, bénéficier de vos enseignements sur Toulouse et en Comminges.

*À notre jury,*

**Monsieur le Professeur Oustric,**
Professeur des Universités,
Coordinateur du DUMG et du DES de Médecine Générale de Toulouse,
Expert prés la Cour d'Appel de Toulouse,
Conseiller National de l'Ordre des Médecins,
Médecin Généraliste,

Merci d'avoir accepté de siéger au jury de notre thèse.
Merci à vous, et à tous les membres du DUMG, pour votre investissement dans notre formation d'internes. Merci de l'avoir placée au cœur de la médecine générale, pour nous permettre d'être, à vos côtés, les médecins de demain.
Merci également pour l'intérêt et le soutien que vous avez porté à notre projet professionnel.

**Monsieur le Professeur Mesthé,**

Professeur Associé de Médecine Générale,

Responsable de l'Enseignement Théorique au DUMG de Toulouse,

Médecin Généraliste,

Merci d'avoir accepté de siéger au jury de notre thèse.

Vous avez été l'un de mes premiers Maitre de Stage en médecin générale et je vous remercie pour votre accueil et la magnifique expérience que fut ce stage de gynécologie-pédiatrie ambulatoire. J'ai beaucoup apprécié apprendre à vos cotés, avec la confiance que vous m'avez accordée.

Merci aussi pour le petit coup de pouce qui m'a lancé sur le chemin de cette thèse.

**Madame le Docteur Dupouy,**

Chef de Clinique des Universités au DUMG de Toulouse,

Médecin Généraliste,

Merci d'avoir accepté de siéger au jury de notre thèse.

Merci pour ton aide dans la réalisation de ce travail. Tes conseils et ton expérience pour le traitement des données m'ont été précieux.

C'est avec plaisir que j'espère te recroiser au détours de la faculté.

*À mes directeurs de thèse,*

**Monsieur le Docteur Poutrain,**
Médecin Généraliste,

Merci d'avoir accepté de diriger ce travail et de participer au jury.
Ton engagement dans la qualité de nos stages ambulatoires m'a permis de confirmer ma vocation.
C'est toi qui a guidé mes premiers pas vers ce sujet. Malgré des difficultés liées à ton départ de notre région, ton aide et ta contribution dans ce travail a compté.
Amitiés.

**Monsieur le Docteur Fournier,**
Chef de Clinique des Universités,
Médecin Généraliste,

Merci d'avoir accepté la codirection de ce travail.
Je te remercie pour ton investissement, ta disponibilité et les conseils que tu m'as dispensés tout du long de ce travail, même par delà l'océan Atlantique. Merci pour les heures passées à la rédaction de ce manuscrit et de l'article qui sera l'aboutissement de notre travail.
Merci encore pour tes encouragements qui m'ont été précieux pour arriver au bout de cette thèse.

*À ceux qui ont participé à ce travail,*

**Mesdames, Messieurs les pharmaciens,**

Merci aux 42 pharmaciens et à leurs équipes qui ont participé à ce travail.
Merci d'avoir pris le temps de participer à cette étude et d'avoir montré de l'intérêt à ce sujet. Les conclusions sont là, il ne reste plus qu'à lire...

**Mesdames, Messieurs les acheteurs,**

Merci aux 586 participants d'avoir pris le temps d'écouter votre pharmacien et d'avoir rempli ce questionnaire.

*À tous mes proches, mes amis, et ceux qui m'ont aidé à cheminer vers la femme et le médecin généraliste que je suis aujourd'hui...*

*Merci à tous mes maîtres de stages qui m'ont appris et encouragés à faire de la médecine générale. Merci pour votre temps, vos expériences et au plaisir de travailler un jour avec certains d'entre vous.*

Au service de gériatrie de Castres-Mazamet, où j'ai fait mes premiers pas d'interne. Merci au docteur Cufi qui m'a permis de gagner en autonomie et en confiance. Merci à toute l'équipe d'infirmière pour leur bonne humeur et leur travail en équipe.

Aux docteurs Minvielle, Baron, Gabriel, Meysirelle et Mesthé qui m'ont accueillie pour mon premier stage ambulatoire. Merci pour vos expériences multiples et la richesse de ce que vous m'avez appris en gynécologie et en pédiatrie.

À tous les autres maîtres de stage ambulatoire pour m'avoir permis d'apprendre à vos côtés. Particulièrement aux praticiens commingeois avec qui j'ai encore le plaisir de travailler ; merci Julien, Hervé, Jean-Luc, Anne (et Hélène) et Jean-Richard.

Aux médecins d'Aurignac (Pierre, Jean-François et Nicole) qui nous ont accueillis, et ont acceptés de nous accompagner vers l'installation pour leur succéder dans ce joli village.

*Merci à tous ceux qui ne sont pas médecin, mais qui sont tout aussi importants.*

À Astrid et Corinne, et toutes les secrétaires qui supportent les internes!

Aux paramédicaux de mes différents stages pour avoir partager un peu de votre temps et de votre expérience.
Merci particulièrement à Sophie (et à l'équipe d'Aspet) pour son aide pour mon mémoire sur les troubles des apprentissages des enfants.

Aux infirmières et aux pharmaciens d'Aurignac, ainsi qu'aux autres paramédicaux actuels ou à venir (et à Laurent!) qui ont l'audace de s'engager avec nous dans un projet collectif de Pôle de Santé. Aux bons moments à passer ensemble...

*Aux patients qui sans le savoir ont contribué et contribueront à faire grandir notre vocation...*

*Un grand merci à mes amis,*

À tous ceux que j'ai rencontré pendant mes études de médecine, ceux que je cite et ceux que j'oublie, merci pour les moments plus ou moins studieux passés ensembles!

Aux toulousains qui sont encore là (Lucie, Caro, Aurélie, Valérie, Gaby, Hélène, Sarah, Thomas...), ceux qui sont parti ailleurs (Célia, Anaëlle, Arnold, Nawel…), ceux qui sont en vadrouille (David, Greg, Nico et Lise…), ceux que j'ai perdu de vue malgré un bon bout de route ensemble (Inès, Camille, Flo…), ceux qui viennent d'ailleurs (Marie-Hélène, Yoann...) et enfin mes futurs associés Manishyam, Marie et Arnaud!

À tous les étudiants d'un peu partout que j'ai rencontré au cours de mes échanges, mais qu'il serait trop long de nommer...

Aux amis d'amis qui sont maintenant mes amis : Martin, Séb, Christelle, Marc, Delphine...

À Angéline, ma meilleure amie, qui est toujours là malgré nos chemins différents! À ta présence à mes côtés, à nos discussions, à nos rires, à nos pleurs, … et à ton petit homme! Merci Jean-Baptiste pour tes souries d'enfant...

À Aude, mon amie, ma sœur! Au plaisir de grandir à tes côtés, à ta curiosité, aux moments complices passés et à venir... merci d'être là tout simplement!

*À ma famille,*

À mes parents sans qui je ne serais pas là, qui m'ont soutenu dans la voie qui me plaisait. Merci à vous deux pour votre amour.

À toute ma famille, aux jeunes (Laeti, Emma, Laura et Estelle) et aux moins jeunes (Christiane, Michel, Sylvie, Josette et Roger ...), pour leur soutien et leurs chemins qui croisent régulièrement le mien.

À ceux qui sont partis, notamment à mes grand-parents pour les bons moments passés ensemble et tout ce qu'ils m'ont appris et transmis.

À ma belle-famille, pour m'avoir si bien accueillie.

Et enfin à toi, Arnaud, mon mari, qui est entré dans ma vie il y a bientôt 10 ans... Pour ces années de médecine côte à côte, pour ton soutien dans les moments de doute, pour l'épanouissement que tu m'apportes, pour tes blagues ... et surtout pour tous les merveilleux moments que tu m'offres !!

# Table des matières

INTRODUCTION....3

MATERIEL ET METHODES....7

Design de l'étude....7

Recrutement des participants....7

Auto-questionnaire....8

Collection des données....10

Statistiques....10

RESULTATS....11

Participants....11

Types de médicaments achetés....12

Identification des principes actifs des médicaments antalgiques-antipyrétiques courants....14

Étude du score sur 15 inspiré de l'étude de Wood et al....16

Connaissance de la dose maximale journalière recommandée pour un adulte pour chacun des trois principes actifs....17

Connaissance de l'antalgique recommandé en premier recours....19

Identification des risques liés à l'utilisation de l'un des trois principes actifs étudiés dans certaines situations....19

Femme enceinte et utilisation de paracétamol, d'aspirine ou d'ibuprofène…19

Prise d'anticoagulants et prise de paracétamol, d'aspirine ou d'ibuprofène..20

Pathologie hépatique et prise de paracétamol, d'aspirine ou d'ibuprofène…20

Allergie à l'aspirine et prise de paracétamol, d'aspirine ou d'ibuprofène.....20

DISCUSSION....21

Résumé des principaux résultats....21

Comparaisons des résultats aux études publiées....22

Interprétation de ces résultats....25

Forces et faiblesses....30

CONCLUSION....32

RÉFÉRENCES....33

ANNEXES.....36
ANNEXE 1 : Fiche d'information sur le déroulement de l'étude à l'attention des pharmaciens.....36
ANNEXE 2 : Le questionnaire.....37
ANNEXE 3 : Pharmacies incluses dans Toulouse.....40
ANNEXE 4 : Pharmacies incluses en dehors de Toulouse.....41
ANNEXE 5 : Connaissance de la dose maximale journalière recommandée des antalgiques-antipyrétiques étudiés selon le type d'achat effectué.....42
ANNEXE 6 : Figures annexes.....43
ANNEXE 7 : Tableaux annexes.....44
ANNEXE 8 : Fiche infos-patients Prescrire sur le paracétamol.....45
ANNEXE 9 : Comparaison des réponses entre les participants dont l'achat est indiqué et ceux dont l'achat est inconnu.....46
ANNEXE 10 : Version de travail de l'article.....49

# INTRODUCTION

Les médicaments vendus sans ordonnance ont une autorisation de mise sur le marché (AMM) permettant une délivrance sans avis médical préalable. Ils sont regroupés, en France, sous le terme de médicaments à prescription médicale facultative (PMF) et sont définis par l'article 72 de la directive européenne 2001/83/CE. Ils ne doivent présenter aucun des critères de l'article 71 définissant les médicaments à prescription médicale obligatoire (PMO). Ce sont donc « *des produits dont la toxicité est modérée, y compris en cas de surdosage et d'emploi prolongé, et dont l'emploi ne nécessite pas a priori un avis médical* »[1].

En 2008, la vente des médicaments à PMF (délivrés avec ou sans ordonnance) représentait 18,3% du marché pharmaceutique français en valeur. La vente des médicaments à PMF délivrés uniquement sans ordonnance ne représentait que 6,6% du marché, contre plus de 11% en Belgique, Allemagne, Irlande ou Angleterre. En 2013, cette vente est passée à 7,6% (Baromètre Afipa 2013), soit 2 123 millions d'euros[2]. Ce marché est en constante augmentation depuis 2008, avec l'autorisation de la « vente libre » ou vente dite '*over-the-counter*' (OTC). Elle permet aux pharmaciens de proposer un espace de « libre-accès » qui met en avant du comptoir certains médicaments à PMF. Cette pratique est déjà courante en Angleterre et aux États-Unis, où elle est également autorisée en dehors des pharmacies (supermarchés, stations essences...).

Selon l'enquête Afipa-Sofres 2001, 80% des adultes français ont eu recours à des médicaments sans passer par une consultation chez le médecin. En 2013, les principaux achats sans ordonnance concernaient des produits destinés aux voies respiratoires (23%) et des antalgiques (18,7%)[2]. La plupart de ces médicaments contiennent, seul ou en association, l'un des trois antalgiques-antipyrétiques disponibles sans ordonnance en France (et dans le monde) : le *paracétamol*, l'*aspirine* et l'*ibuprofène*.

1 Coulomb A, Baumelou A. Situation de l'automédication en France et perspectives d'évolution : marché, comportement, positions des acteurs. Paris F.: Ministère de la Santé et des Solidarités; 2007 p. 32

2 http://www.afipa.org/fichiers/20140123180825_Barometre_Afipa_2013_produits_du_marche_du_selfcare_2013.pdf

Bien que connus pour induire des effets indésirables graves (hépatite aiguë, saignement digestif...), la toxicité de ces trois principes actifs a été jugée initialement faible en cas d'utilisation conforme aux conditions définies pour la vente sans ordonnance. L'étude française PAIN (Paracetamol, Aspirin and Ibuprofen New Tolerability Study), réalisée entre 1997 et 1998, a confirmé la relative sécurité d'utilisation de l'*ibuprofène*. Aux doses recommandées sans ordonnance, *l'ibuprofène* provoquait moins d'effets indésirables que l'*aspirine*, et autant que le *paracétamol* [1]. Cependant les 8000 patients inclus ne présentaient ni contre-indication, ni précaution d'emploi, à l'un de ces principes actifs.

Par la suite, plusieurs études ont montré que les conditions d'utilisation des antalgiques-antipyrétiques vendus sans ordonnance ne correspondaient pas aux conditions idéales définies par les Résumés des Caractéristiques du Produit (RCP). Pigeon et al. ont évalué l'applicabilité de l'étude PAIN à une population française consultant en médecine générale. Parmi les 500 participants, 49,9% n'auraient pas été éligibles à l'étude PAIN à cause d'une précaution d'emploi ou d'une contre-indication pour l'*ibuprofène* [2]. Deux autres études européennes, ont confirmé que les sujets utilisant les antalgiques-antipyrétiques sans ordonnance ne validaient pas tous les critères d'utilisation souhaités (dosage maximum, contre-indication ou précaution d'emploi, durée d'utilisation ou utilisation concomitante d'autres antalgiques) [3,4]. Porteous et al. ont estimé que 21% des écossais interrogés, utilisant un antalgique obtenu sans ordonnance, ne respectaient pas certains des critères d'utilisation sus-cités [4].

Plusieurs études ont souligné l'importance de la surconsommation d'anti-inflammatoires non stéroïdiens (AINS) et/ou de *paracétamol*. Aux États-Unis, l'étude Roper (incluant 4799 utilisateurs d'AINS prescrits ou non) et l'étude NCL (incluant 3557 consommateurs d'antalgiques sans ordonnance) ont recensé 26% et 44% de sujets ayant consommé une dose supra-thérapeutique d'AINS [5]. Kaufman et al. ont évalué, la consommation de *paracétamol* sur une semaine par la tenue d'un calendrier. Parmi les 3618 participants américains, 4,5% ont consommé plus de 4 grammes sur au moins une journée [6]. Deux-tiers des étudiants anglais interrogés par French et James avaient utilisé un antalgique en OTC dans les mois précédents, et un sur six rapportait avoir dépassé la dose

maximale recommandée [7].

Des études observationnelles de pharmacovigilance ont permis d'estimer les effets indésirables causés par la consommation inadaptée de ces médicaments, notamment aux États-Unis. Dans les années 1990, les intoxications au *paracétamol* ont été le motif de 56 000 consultations par an aux urgences (dont 23% d'origine involontaire), 26 000 hospitalisations (dont 7,6% d'origine involontaire) et 458 décès (dont 100 d'origine involontaire) [8]. Dans les années 2000, 78 400 consultations par an aux urgences ont eu lieu pour intoxication au *paracétamol* dont 30,2% d'origine involontaire [9]. Larson et al. ont retrouvé une augmentation importante du nombre de cas d'insuffisance hépatique aiguë en lien avec l'ingestion de *paracétamol* (28% en 1998 vs 51% en 2003), avec 48% résultant d'un surdosage involontaire [10]. La majorité des intoxications involontaires étaient liées à la prise d'un seul médicament contenant du *paracétamol* (44,3%) selon Manthripragada et al. [9], mais les cas d'intoxication par 'double-prise' étaient également fréquement d'après Larson et al. [10] (38% ayant associé deux ou plus médicaments contenant du *paracétamol*).

L'analyse conjointe des bases de 52 centres européens a recensé 363 cas d'insuffisance hépatique aiguë transplantée de cause inconnu. Cent-quatorze ont été attribués à un surdosage (volontaire ou involontaire) en *paracétamol* (pour 97,4% des cas) ou en AINS [11]. Craig et al. ont étudié la survie des patients présentant une insuffisance hépatique aiguë induite par le *paracétamol* et transplantés en Écosse entre 1992 et 2008. Ceux dont l'intoxication était d'origine involontaire (16,6%) présentaient des dysfonctions d'organes et une mortalité plus importante (38,2% vs 25,6% pour les intoxications volontaires) [12]. Ces éléments avaient déjà été observés par l'étude américaine publiée en 2002 [13].

Une explication à la survenue de ces nombreux effets indésirables pourrait être une insuffisance de connaissances de la part des consommateurs concernant les conditions d'utilisation des antalgiques-antipyrétiques disponibles sans ordonnance. Plusieurs études ont récemment été menées pour évaluer ce niveau de connaissance [14–28]. Globalement, les résultats obtenus à ce jour dans différents pays retrouvent de mauvais niveaux de connaissance. Pour exemple,

d'après les résultats d'une étude anglaise [15] et de deux études américaines [18,19], respectivement 54%, 7% et 33% des participants ont cité correctement la dose maximale journalière recommandée de *paracétamol*. Une dose supérieure à 4 grammes par jour était citée par 4,4%, 5,4% et 10% des participants. Quatre-vingt pourcent des participants anglais identifiaient le *paracétamol* comme composant principal du Panadol® [15], alors que moins de la moitié des participants américains l'identifiaient dans le Tylenol® [18,19].

En France, seules deux études ont été réalisées à notre connaissance. Une étude toulousaine réalisée chez des femmes enceintes, a montré que seulement 2% des femmes ont utilisé de l'*aspirine* ou de l'*ibuprofène* en automédication au cours de leur grossesse. En revanche, 79% et 66% d'entre elles pensaient que l'*aspirine* et l'*ibuprofène* ne sont pas des anti-inflammatoires [28]. La seconde étude a été réalisée aux urgences d'un centre hospitalo-universitaire français. Seuls 45% des patients interrogés savaient que l'antalgique-antipyrétique qu'ils utilisaient à domicile contenait du *paracétamol*, et 15% indiquaient une dose maximale journalière supérieure à 4 grammes [14].

Au vu de l'importance des mésusages involontaires existant en Europe ou aux États-Unis, et du faible niveau de connaissance suggéré dans plusieurs pays, il nous a paru nécessaire de réaliser une nouvelle étude française, dans une population ambulatoire, pour évaluer de façon conjointe les connaissances concernant le *paracétamol*, l'*aspirine* et l'*ibuprofène*.

L'objectif de cette étude est de décrire les connaissances concernant les antalgiques-antipyrétiques disponibles sans ordonnance (*paracétamol*, *aspirine* et *ibuprofène*), des sujets venant acheter, dans des pharmacies d'officine françaises, des médicaments sans ordonnance contenant l'un de ces principes actifs.

# MATERIEL ET METHODES

## *Design de l'étude*

Étude descriptive transversale réalisée par auto-questionnaire.

## *Recrutement des participants*

L'étude a été menée du 2 juillet 2013 au 22 novembre 2013, auprès de sujets venus acheter, pour leur usage personnel, des médicaments sans ordonnance contenant du *paracétamol*, de l'*aspirine* ou de l'*ibuprofène.* Elle a été réalisée dans un échantillon de 42 pharmacies d'officine de Haute-Garonne (31). Les seuls critères d'exclusion étaient l'âge inférieur à 16 ans et le refus de participation.

L'échantillon de pharmacies s'est limité au département de la Haute-Garonne et se compose de deux sous-groupes. Chaque sous-groupe devait comprendre 10% des pharmacies répertoriées dans l'édition 2013 de la version papier de l'annuaire téléphonique « pages jaunes », soit 17 pharmacies à inclure dans Toulouse (sur les 173) et 25 en dehors de Toulouse (sur les 254). Un tirage au sort a été réalisé à l'aide du site 'random.org' après attribution de numéros aux pharmacies des deux sous-groupes, selon leur ordre de parution dans l'annuaire. Les deux pharmacies tests ont été exclues du tirage au sort et incluses de principe dans l'étude. Les pharmacies tirées au sort ont d'abord été contactées par téléphone, pour un accord oral du pharmacien responsable. Les pharmacies ont ensuite reçu, par courrier électronique, une fiche d'explication sur le déroulé de l'étude [annexe 1] et un exemplaire du questionnaire [annexe 2], avant de recevoir les questionnaires imprimés. En cas de refus de participation, la pharmacie était remplacée par la suivante dans le tirage au sort. Pour augmenter la dispersion des pharmacies et la représentativité du département, pas plus de deux pharmacies de la même ville ont été incluses dans le sous-groupe en dehors de Toulouse.

## *Auto-questionnaire*

L'auto-questionnaire a été réalisé en s'inspirant de trois études similaires réalisées en ambulatoire ou en milieu hospitalier [15,18,19]. Il a été conçu le plus court possible pour limiter le temps de passation. Des questions fermées ont été préférées pour faciliter l'analyse. L'auto-questionnaire a été testé en pharmacie avant le début de l'étude pour améliorer la lisibilité et la compréhension des questions.

L'auto-questionnaire final [annexe 2] comporte 6 questions sur le *paracétamol*, l'*aspirine* ou l'*ibuprofène* (détail ci-dessous) et 3 questions sociodémographiques basiques.

*Question 1 : identification du principe actif*

La question 1 évaluait l'identification du principe actif contenu dans les antalgiques-antipyrétiques de la pharmacopée française courante. La liste proposée comprend 15 spécialités courantes et s'inspire de celle proposée par Wood et al. [15]. On y retrouve 11 médicaments disponibles sans ordonnance contenant du *paracétamol*, de l'*aspirine* ou de l'*ibuprofène* (Doliprane®, Nurofen®, Actifed rhume®, Dafalgan®, Prontalgine®, Nureflex®, Efferalgan®, Aspégic®, Advil®, Fervex® et Codoliprane®), 2 disponibles sur prescription (Lamaline® et Ixprim®) et 2 utilisés dans des pathologies aiguës bénignes et ne contenant aucun des trois principes actifs étudiés (Coquelusédal® et Spasfon®).

Pour chacune des quinze spécialités listées, les sujets interrogés devaient indiquer si elle contenait du *paracétamol*, de l'*aspirine*, de l'*ibuprofène* ou *'aucun des trois'* ; une case *'ne sais pas'* était disponible. Les réponses pour chaque spécialité ont été analysées séparément, et deux analyses inspirées de l'étude de Wood et al. [15] ont été réalisées. Wood et al. ont établi un score sur 15 en attribuant un point à chaque participant qui reconnaissait la présence, ou l'absence, de *paracétamol* dans la composition de chacun des 15 médicaments listés. De même, notre première analyse donnait un point quand le *paracétamol* était identifié dans les spécialités en contenant ou quand une autre réponse (*ibuprofène*, *aspirine* ou '*aucun des 3'*) a été donnée, en l'absence de *paracétamol* dans la composition. Les réponses '*ne sais pas*' ne donnant pas de point. La

seconde analyse a été réalisée en donnant un point pour chaque principe actif correctement identifié.

*Questions 2 à 4 : connaissance de la dose maximale journalière recommandée*

Les questions 2 à 4 évaluaient les connaissances concernant la dose maximale journalière recommandée pour un adulte en *paracétamol*, *aspirine* et *ibuprofène*. Le choix d'une réponse libre (en gramme ou milligramme) a été préféré afin de ne pas influencer les choix. La réponse n'était pas obligatoire, et une case '*ne sais pas*' était donc disponible. Dans quelques cas, la dose maximale indiquée n'était pas compréhensible ou non identifiable, et la mention '*non connu*' a été attribuée.

La dose maximale journalière recommandée de *paracétamol* jugée correcte pour cette étude est 3 à 4 grammes par jour (question 2). La dose maximale exacte est de 4 grammes par 24 heures, mais la dose de 3 grammes par 24 heures est plus souvent indiquée aux consommateurs français. La dose maximale journalière recommandée d'*aspirine* est de 3 grammes par 24 heures (question 3) et celle d'*ibuprofène* (vendu sans ordonnance) est de 1,200 gramme par 24 heures. La dose de 2,400 grammes étant autorisée sur avis médical uniquement.

*Question 5 : connaissance de l'antalgique recommandé en première intention*

La question 5 évaluait la reconnaissance de l'antalgique à utiliser en premier recours en cas de douleur. La réponse attendue était le *paracétamol*, comme recommandé par les sites médicaux grand public (EurekaSanté[1] et Doctissimo[2] notamment), en accord avec les recommandations de l'Agence Nationale de Sécurité du Médicament (ANSM)[3].

*Question 6 : connaissance des risques liés aux antalgiques-antipyrétiques*

Pour la dernière question, nous souhaitions évaluer les connaissances concernant les principaux effets indésirables, sans utiliser de question ouverte.

1 http://www.eurekasante.fr/maladies/douleurs-fievres/prise-charge-douleur.html?pb=medicament-douleur-legere

2 http://www.doctissimo.fr/html/dossiers/douleur/articles/12594-douleur-automedication.htm

3 page 5 du livret « Douleur de l'adulte » édité par l'Afssaps en juin 2008 : http://ansm.sante.fr/var/ansm_site/storage/original/application/e302a60a1830760b107eb960ab831cde.pdf

Pour cela, nous avons choisi d'évaluer une notion qui découle des effets indésirables : la reconnaissance des populations pour lesquelles il existe un risque d'utilisation (femme enceinte, consommateur d'anticoagulants, porteur de pathologie hépatique, allergie à l'aspirine...). Les participants devaient donc cocher les situations pour lesquelles ils identifiaient un risque avec la consommation d'un de ces principes actifs. L'encodage se fait en trois classes : '*risque identifié*', '*risque non identifié*' et '*risque non existant identifié*'.

## *Collection des données*

Chaque pharmacie participante a reçu la visite de l'investigatrice ainsi que 40 questionnaires à distribuer aux personnes éligibles à l'étude. Il était demandé au personnel des pharmacies d'expliquer brièvement l'étude [comme proposé dans l'annexe 1] avant de remettre le questionnaire aux participants. Celui-ci devait être rempli sur place dans le but d'obtenir un meilleur taux de réponse [29]. Le temps nécessaire à la délivrance d'auto-questionnaire en pharmacie d'officine est estimé à 1min 34 par Sinclair et al. et ne perturbe pas le fonctionnement des pharmacies participantes [29]. Une première feuille explicative, non agrafée au questionnaire, était laissée aux participants avec une adresse électronique pour contacter l'investigatrice (pour l'envoi des résultats de l'étude). Le temps de passation du questionnaire en pharmacie variait entre 3 minutes et 4 minutes 30 lors du pré-test.

## *Statistiques*

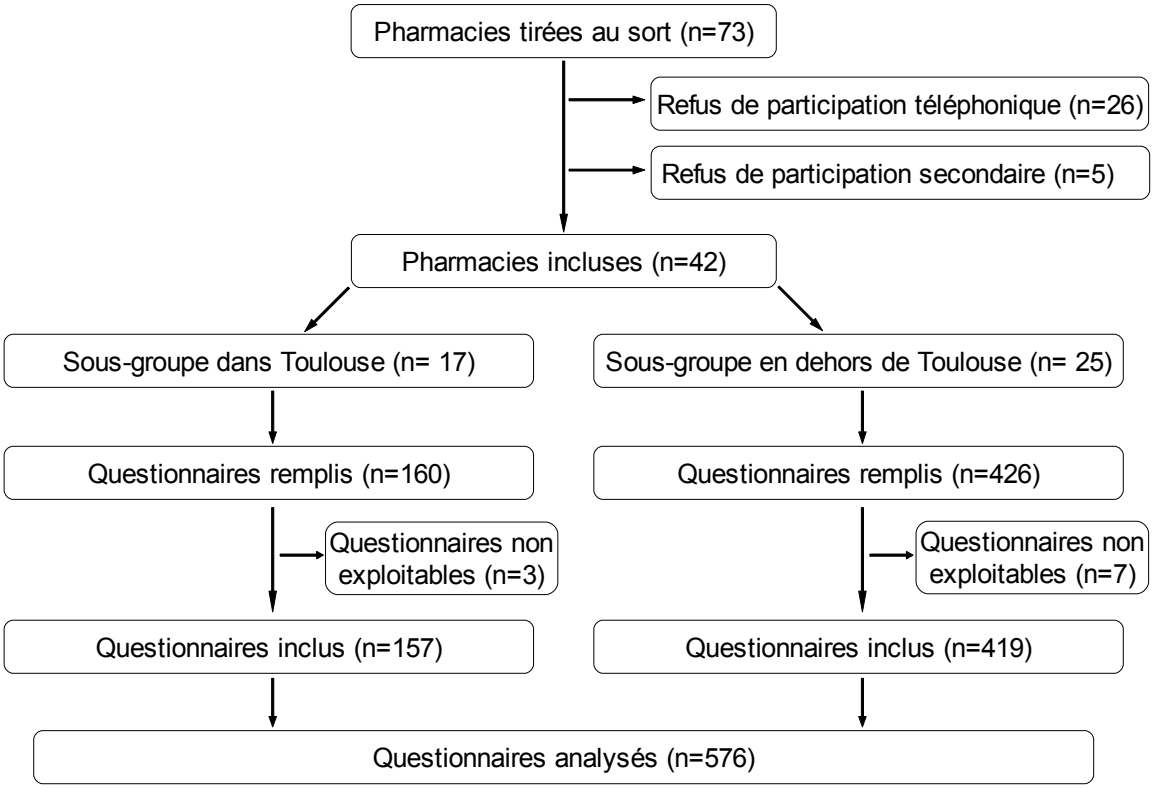
Les données recueillies ont été encodées à l'aide du logiciel EpiData Entry (version 3.1) puis analysées avec le logiciel EpiData Analysis (version 2.2.2.180). Les variables quantitatives sont présentées sous la forme : moyenne ± écart-type, et sont comparées avec le test t de Student, en cas de distribution normale et avec le test de Man Whitney dans le cas contraire. Les variables qualitatives sont représentées par effectif absolu (nombre de cas) et effectif relatif (pourcentage). Elles ont été comparées à l'aide du test de $chi^2$ ou du test exact de Fischer (pour les effectifs théoriques inférieurs à 5). Le risque $\alpha$ a été fixé à 5%, et l'hypothèse $H_1$ bilatérale utilisée.

# RESULTATS

## *Participants*

Quarante-deux pharmacies ont été incluses [Annexes 3 et 4]. Cinq-cent-quatre-vingt-six personnes répondant aux critères d'inclusion ont rempli l'auto-questionnaire. Dix questionnaires (1,7%) ont été exclus de l'analyse car incomplètement remplis. L'analyse finale porte donc sur les 576 questionnaires restants [figure 1].

**Figure 1 :** Diagramme de flux des questionnaires utilisés pour l'étude.




Le nombre de questionnaires remplis par pharmacie varie de 2 à 38 [Annexes 3 et 4]. En moyenne, 9,2±4,9 questionnaires ont été remplis par pharmacie du sous-groupe dans Toulouse contre 16,7±10,9 dans celui en dehors de Toulouse. Les caractéristiques de la population ayant participé à cette étude sont indiquées dans le tableau 1.

L'âge moyen de participation était de 47,8±16,1 ans (de 16 à 86 ans), sans différence significative entre les hommes et les femmes (49,5±16,1 ans vs 46,9±16,1 ans, p=0,95). Soixante-et-onze pourcent de la population avait au moins le niveau du Baccalauréat.

**Tableau 1 :** Caractéristiques démographiques des 576 participants à l'enquête.

| Caractéristiques | Nombre de sujets (%) |
|---|---|
| **Genre** | |
| Homme | 190 (33,0) |
| Femme | 386 (67,0) |
| dont enceinte | 9 (2,3) |
| **Age** | |
| 16 -19 ans | 8 (1,4) |
| 20 - 29 ans | 77 (13,4) |
| 30 - 39 ans | 103 (17,9) |
| 40 - 49 ans | 121 (21,0) |
| 50 - 59 ans | 122 (21,2) |
| 60 - 69 ans | 86 (14,9) |
| 70 - 79 ans | 37 (6,4) |
| 80 - 89 ans | 18 (3,1) |
| Inconnu | 4 (0,7) |
| **Niveau d'étude** | |
| Primaire | 22 (3,8) |
| Brevet | 51 (8,9) |
| BEP | 91 (15,8) |
| Baccalauréat | 136 (23,6) |
| Études Supérieures | 273 (47,4) |
| Inconnu | 3 (0,5) |

BEP : brevet d'études professionnelles

## *Types de médicaments achetés*

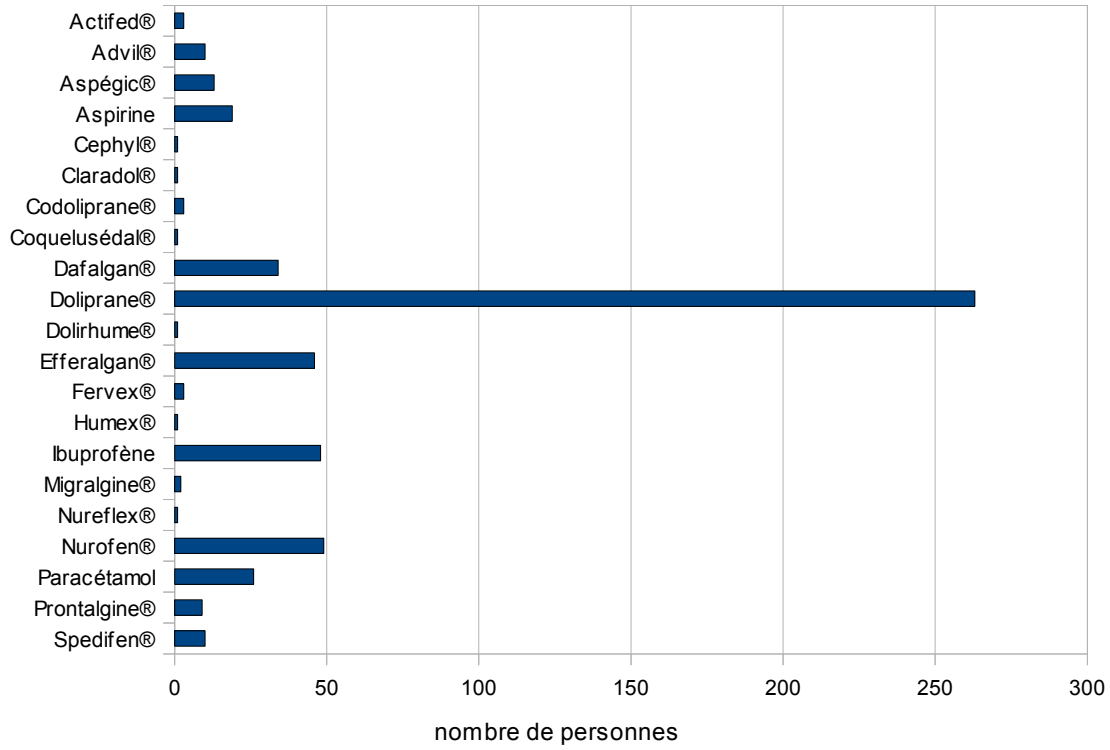
Le(s) médicament(s) en vente libre acheté(s) ayant inclus chacun des participants dans l'étude a (ont) été(s) indiqué(s) dans 476 cas (82,6%). Quarante-cinq (7,8%) participants ont acheté 2 antalgiques-antipyrétiques ou plus. Le principe actif majoritaire était le *paracétamol* (64,4% des sujets ayant acheté au moins un produit pharmaceutique en contenant). Le détail des principes actifs contenus dans les achats est présenté dans le tableau 2.

La distribution des antalgiques-antipyrétiques achetés sans ordonnance est représentée dans la figure 2. Le Doliprane® était la spécialité la plus achetée (48,3% des achats), devant le Nurofen®, l'ibuprofène et l'Efferalgan® (respectivement 9,0%, 8,8% et 8,5% des achats).

**Tableau 2 :** Répartition des médicaments achetés en DCI.

| Principe actif acheté | Nombre de sujets (%) |
|---|---|
| Paracétamol uniquement | 328 (56,9) |
| Aspirine uniquement | 25 (4,3) |
| Ibuprofène uniquement | 78 (13,5) |
| Paracétamol + Aspirine | 5 (0,9) |
| Paracétamol + Ibuprofène | 37 (6,4) |
| Aspirine + Ibuprofène | 2 (0,3) |
| Paracétamol + Aspirine + Ibuprofène | 1 (0,2) |
| Inconnu | 100 (17,4) |

**Figure 2 :** Répartition par spécialité des 544 produits achetés par les 476 personnes ayant indiqué l'achat les incluant dans l'étude.



## *Identification des principes actifs des médicaments antalgiques-antipyrétiques courants*

Les tableaux 3a et 3b indiquent les taux d'identification pour chacun des quinze médicaments listés à la question 1.

**Tableau 3a :** Réponses des participants concernant le principe actif contenu dans les antalgiques-antipyrétiques en vente sans ordonnance les plus courants.
*Résultats exprimés en nombre de sujets et pourcentage n(%).*

| Réponse indiquée | Doliprane® | Dafalgan® | Efferalgan® | Nurofen® | Nureflex® | Advil® | Aspégic® |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Paracétamol | **516 (89,6)** | **339 (58,9)** | **336 (58,3)** | 33 (5,7) | 26 (4,5) | 81 (14,1) | 34 (5,9) |
| Aspirine | 19 (3,3) | 40 (6,9) | 93 (16,1) | 7 (1,2) | 14 (2,4) | 37 (6,4) | **405 (70,3)** |
| Ibuprofène | 2 (0,3) | 20 (3,5) | 11 (1,9) | **365 (63,4)** | **197 (34,2)** | **245 (42,5)** | 3 (0,5) |
| Aucun | 0 (0,0) | 6 (1,0) | 2 (0,3) | 0 (0,0) | 7 (1,2) | 6 (1,0) | 6 (1,0) |
| Ne sais pas | 39 (6,8) | 171 (29,7) | 134 (23,3) | 171 (29,7) | 332 (57,6) | 207 (35,9) | 128 (22,2) |

**Tableau 3b :** Réponses des participants concernant le principe actif contenu dans les huit autres médicaments courants proposés à la question 1.
*Résultats exprimés en nombre de sujets et pourcentage n(%).*

| Réponse indiquée | Actifed® | Pron-talgine® | Fervex® | Lamaline® | Ixprim® | Co-doliprane® | Coquelu-sédal® | Spasfon® |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Paracétamol | **166 (28,8)** | **63 (10,9)** | **130 (22,6)** | **69 (12,0)** | **75 (13,0)** | **278 (48,3)** | 22 (3,8) | 33 (5,7) |
| Aspirine | 22 (3,8) | 25 (4,3) | 31 (5,4) | 10 (1,7) | 9 (1,6) | 11 (1,9) | 4 (0,7) | 8 (1,4) |
| Ibuprofène | 75 (13,0) | 11 (1,9) | 44 (7,6) | 10 (1,7) | 16 (2,8) | 5 (0,9) | 7 (1,2) | 25 (4,3) |
| Aucun | 24 (4,2) | 16 (2,8) | 25 (4,3) | 60 (10,4) | 32 (5,6) | 17 (3,0) | **106 (18,4)** | **228 (39,6)** |
| Ne sais pas | 289 (50,2) | 461 (80,0) | 346 (60,1) | 427 (74,1) | 444 (77,1) | 265 (46,0) | 437 (75,9) | 282 (49,0) |

Le Doliprane® est l'antalgique-antipyrétique dont le principe actif est le mieux identifié (89,6%), même en comparaison avec les deux autres spécialités contenant du *paracétamol* (58,9% pour le Dafalgan® et 58,3% pour l'Efferalgan®).

Les spécialités contenant uniquement du *paracétamol* (tableau 3a) sont mieux identifiées que celles contenant du *paracétamol* en association (tableau 3b), à l'exception du Codoliprane®. Pour les spécialités du tableau 3b dont le principe actif est reconnu par moins d'un quart des participants, plus de 60% admettent '*ne pas savoir*' ce qui compose le médicament. À noter que 16,1% des participants pensent que l'Efferalgan® contient de l'*aspirine*, 14,1% que l'Advil® contient du *paracétamol* et 13% que l'Actifed® contient de l'*ibuprofène.*

Seules les six spécialités les mieux connues par les participants de notre étude ('*ne sais pas*' < 40%) ont été utilisées pour l'analyse comparative en fonction des caractéristiques sociodémographiques. Ces analyses montrent que :

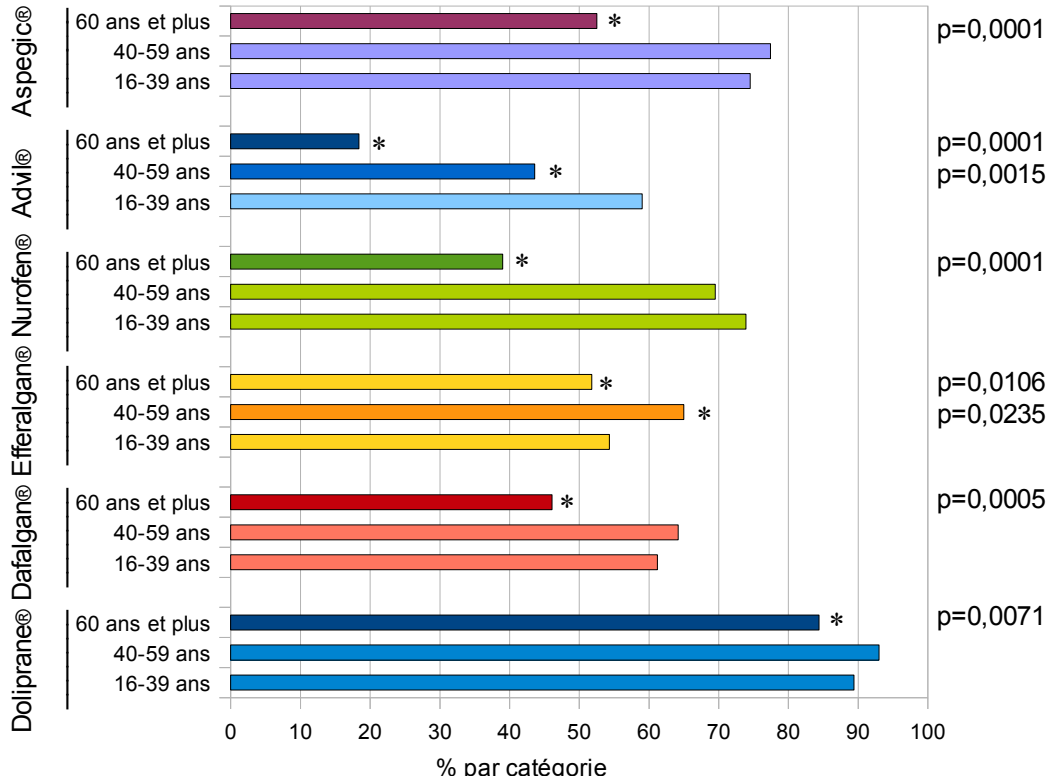
– les spécialités contenant de l'*ibuprofène* sont mieux reconnues par les femmes que par les hommes [tableau 4] ;

**Tableau 4 :** Comparaison du nombre de participants ayant reconnu le principe actif contenu dans les six spécialités sélectionnées, en fonction du genre.
*Résultats exprimés en nombre de sujets et pourcentage n(%).*

| | Homme | Femme | p |
|---|---|---|---|
| Doliprane® | 165 (86,8) | 351 (90,9) | 0,1308 |
| Dafalgan® | 105 (55,3) | 234 (60,6) | 0,2192 |
| Efferalgan® | 111 (58,4) | 225 (58,3) | 0,9761 |
| Nurofen® | 97 (51,1) | 268 (69,4) | 0,0001 |
| Advil® | 63 (33,2) | 182 (47,2) | 0,0014 |
| Aspégic® | 128 (67,4) | 277 (71,8) | 0,2779 |

– le principe actif contenu dans chacune de ces six spécialités est moins bien reconnu par la tranche d'âge 60 ans et plus [figure 3] ;

**Figure 3 :** Pourcentage de reconnaissance du principe actif de chaque spécialité par tranche d'âge.




* : différence par rapport à la tranche d'âge inférieure

– les participants ayant un niveau d'étude baccalauréat ou supérieur reconnaissaient mieux le contenu des spécialités étudiées [annexe 6, figure 1], à l'exception du Doliprane® (aussi bien reconnu quel que soit le niveau d'étude) ;

– une association significative entre l'achat effectué et la reconnaissance du principe actif des spécialités proposées n'a été retrouvée que pour le Nurofen®. Le principe actif qu'il contient (l'*ibuprofène*) est mieux reconnu par les participants ayant acheté un médicament contenant de l'*ibuprofène* que par ceux ayant acheté un médicament contenant du *paracétamol* (83,9% vs 55,5% ; p=0,0001) ou de l'*aspirine* (83,9% vs 56% ; p<0,005).

### *Étude du score sur 15 inspiré de l'étude de Wood et al.*

Le premier score sur 15, inspiré du score calculé par Wood et al. [15], n'évaluait que l'identification du contenu en *paracétamol* des spécialités proposées à la question 1. La moyenne des scores obtenus est de 6,3±3 avec une dispersion de 0 (n=27, 4,7% des participants) à 15 (n=16, 2,8% des participants) [figure 4].

Le second score sur 15 évaluait l'identification du principe actif contenu dans chacun des médicaments de cette même liste. La moyenne est alors de 6,1±3,7 avec une dispersion de 0 (n=28, 4,9% des participants) à 15 (n=15, 2,6% des participants) [figure 5].

**Figure 4 :** Distribution des scores sur 15 attribués en fonction de l'identification, ou non, du *paracétamol* comme principe actif des médicaments proposés à la question 1.
*(analyse 1)*

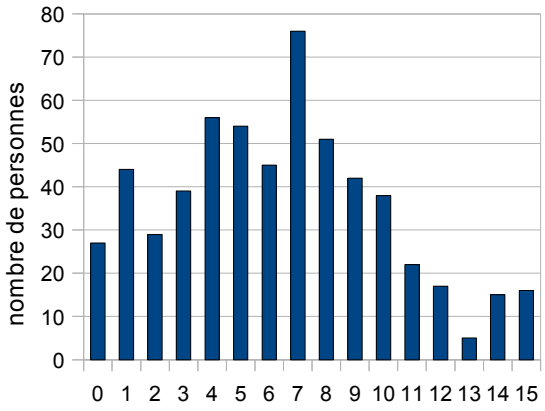
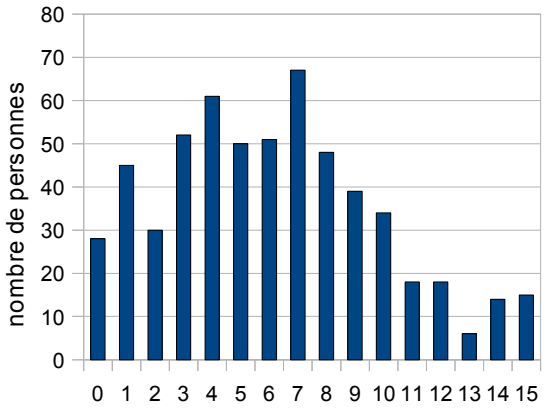



**Figure 5 :** Distribution des scores sur 15 attribués en fonction de l'identification du principe actif des médicaments proposés à la question 1.
*(analyse 2)*



## *Connaissance de la dose maximale journalière recommandée pour un adulte pour chacun des trois principes actifs*

Respectivement 20,7%, 56,9% et 55,6% des personnes interrogées déclarent ne pas connaître la dose maximale journalière recommandée de *paracétamol*, d'*aspirine* ou d'*ibuprofène* [figures 6 à 8].

**Figure 6 :** Répartition des doses maximales journalières de *paracétamol* indiquées par les participants à l'étude.

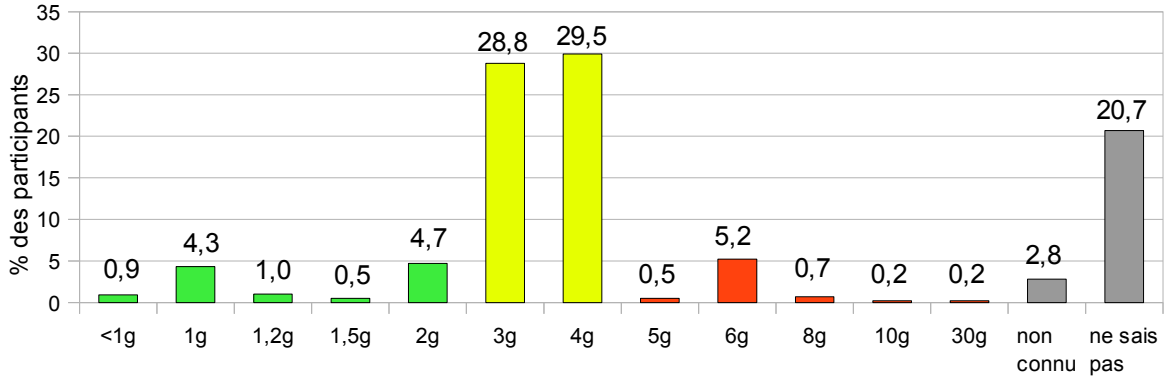



**Figure 7 :** Répartition des doses maximales journalières d'*aspirine* indiquées par les participants à l'étude.

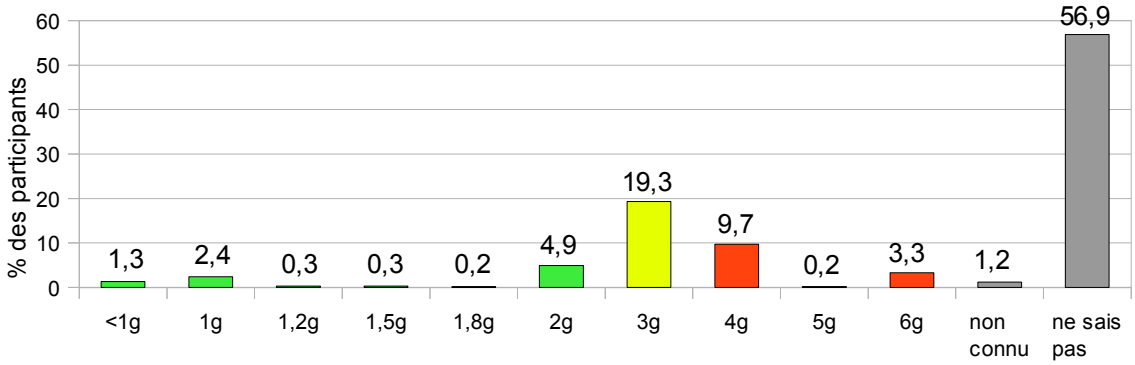
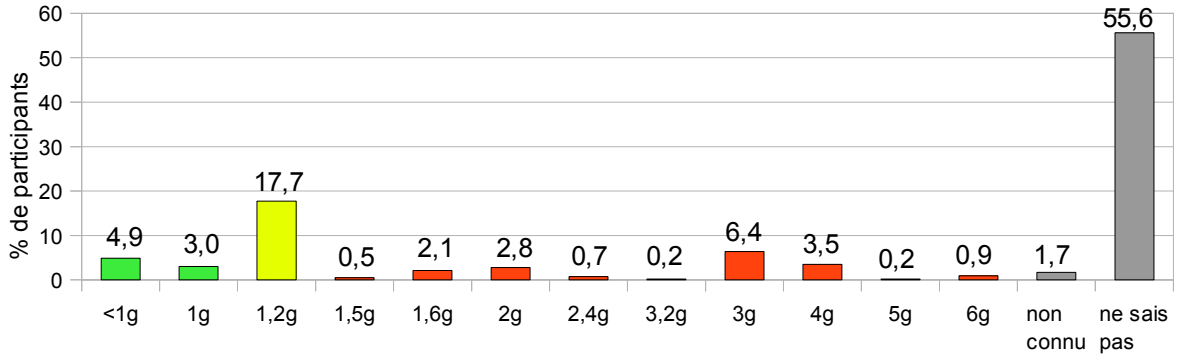



**Figure 8 :** Répartition des doses maximales journalières d'*ibuprofène* indiquées par les participants à l'étude.



Pour le *paracétamol* [figure 6], la dose moyenne retrouvée est de 3,5±1,8. La dose maximale recommandée (3 à 4g/24h) a été citée par 58,3% des participants interrogés. Trente-neuf participants (6,8%) ont cité une dose supérieure à 4 grammes et 11,5% une dose inférieure à 3 grammes.

Pour l'*aspirine* [figure 7], la dose moyenne retrouvée est de 3,1±1,5 avec une dose minimale citée de 160mg (0,2%) et maximale de 6 grammes (3,3%). Cent-onze participants (19,3%) connaissaient la dose maximale recommandée, 9,4% ont cité une dose inférieure à 3 grammes et 13,2% une dose supérieure.

Pour l'*ibuprofène* [figure 8], la dose moyenne retrouvée est de 1,8±1,2 avec une dose minimale de 120mg (0,2%) et maximale de 6 grammes (0,9%). Cent-deux participants (17,7%) connaissaient la dose maximale recommandée, 13,4% ont cité une dose inférieure à 1,200 grammes et 17,2% une dose supra-thérapeutique avec une prédominance des doses de 3 et 4 grammes (9,9%).

Les analyses comparatives en fonction des données sociodémographiques recueillies montrent que :

- la dose maximale journalière recommandée d'*aspirine* est mieux identifiée par les personnes ayant acheté une spécialité en contenant ($p<0,02$), sans diminution de la proportion de doses supra-thérapeutiques citées [annexe 5] ;
- la dose maximale journalière recommandée d'*ibuprofène* est :
  - reconnue par plus de femmes que d'hommes (19,9% vs 13,2% $p=0,013$) ;
  - mieux identifiée par les personnes ayant acheté une spécialité contenant de l'*ibuprofène* que du *paracétamol* [annexe 5] ;
  - moins citée par la tranche d'âge 60 ans et plus ($p<0,0001$) [annexe 7, tableau 1].

### *Connaissance de l'antalgique recommandé en premier recours*

Vingt-deux participants (3,8%) n'ont pas répondu à cette question et trente-cinq (6,1%) déclaraient ne pas savoir. Le *paracétamol* a été reconnu par 76,2% des interrogés comme étant le principe actif recommandé. Le reste de la distribution des réponses est représenté dans le tableau 5.

**Tableau 5** : Réponses concernant le principe actif antalgique recommandé en première intention.

| | **Nombre de sujets (%)** |
|---|---|
| Paracétamol | 439 (76,2) |
| Aspirine | 33 (5,7) |
| Ibuprofène | 17 (3,0) |
| Les trois | 30 (5,2) |
| Ne sais pas | 35 (6,1) |
| Non répondu | 22 (3,8) |

## *Identification des risques liés à l'utilisation de l'un des trois principes actifs étudiés dans certaines situations*

### *Femme enceinte et utilisation de paracétamol, d'aspirine ou d'ibuprofène*

Respectivement 53,6% et 45,8% des participants ont identifié un risque d'utilisation de l'*aspirine* et de l'*ibuprofène* chez la femme enceinte. Seize pourcent des participants (tout genre confondu) ont identifié à tort un risque en cas de prise de *paracétamol*.

Les femmes identifient mieux le risque que les hommes (59,6% vs 41,6% pour l'*aspirine* et 50,8% vs 35,8% pour l'*ibuprofène* ; p≤0,0007). Seule une des femmes enceintes n'a pas identifié de risque pour la prise d'*aspirine* ou d'*ibuprofène*. À noter que cette participante a acheté un médicament contenant de l'*ibuprofène*.

### *Prise d'anticoagulants et prise de paracétamol, d'aspirine ou d'ibuprofène*

Le risque entre la situation '*prise d'anticoagulants*' et la consommation d'*aspirine* a été identifié par 61,8% de la population. Il est reconnu par plus de femmes que d'hommes (66,6% vs 52,1% ; p=0,0008). Son identification augmente avec le niveau d'étude [annexe 7, tableau 2].

Seuls 14,1% des participants ont identifié un risque avec l'*ibuprofène* pour la situation '*prise d'anticoagulants*'. Aucune différence n'a été retrouvée selon le genre ou le niveau socio-culturel. Par contre, ce risque est moins bien identifié par la tranche d'âge 60 ans et plus (p<0,02) [tableau 6].

**Tableau 6 :** Identification du risque entre la situation '*prise d'anticoagulant*' et la consommation d'*ibuprofène* par tranche d'âge.
*Résultats exprimés en nombre de sujets et pourcentage n(%).*

| | 16-39 ans | 40-59 ans | 60 ans et plus * |
|---|---|---|---|
| Risque identifié | 39 (20,7) | 34 (14,0) | 8 (5,7) |
| Risque non identifié | 149 (79,3) | 209 (86,0) | 133 (94,3) |

* différence avec la tranche d'âge inférieure p=0,0118

### *Pathologie hépatique et prise de paracétamol, d'aspirine ou d'ibuprofène*

Cent-vingt-neuf participants (22,4%) ont reconnu la situation comme à risque avec la prise de *paracétamol*, mais 20,3% et 21,2% identifiaient également un risque avec la prise d'*aspirine* ou d'*ibuprofène*.

### *Allergie à l'aspirine et prise de paracétamol, d'aspirine ou d'ibuprofène*

Quatre-cent-quatorze participants (71,9%) ont reconnu un risque entre la situation '*allergie à l'aspirine*' et prise d'*aspirine*. L'identification de ce risque varie selon le genre (mieux reconnu par les femmes que les hommes, p<0,008), augmente avec le niveau d'étude et diminue après 60 ans (p<0,002) [annexe 6, figure 2].

# DISCUSSION

## *Résumé des principaux résultats*

L'objectif de ce travail était de réaliser un état des lieux des connaissances concernant le *paracétamol*, l'*aspirine* et l'*ibuprofène*, parmi des sujets français achetant, pour leur propre utilisation, des médicaments sans ordonnance contenant l'un de ces trois principes actifs.

Parmi les 576 participants, l'identification du *paracétamol* variait de 90% (pour le Doliprane®) à 58% (pour le Dafalgan® ou l'Efferalgan®) et celle de l'*ibuprofène* de 63% (pour le Nurofen®) à 34% (pour l'Advil®). Plus de la moitié des participants ont déclaré ne pas connaître la dose maximale journalière recommandée d'*aspirine* et d'*ibuprofène.* De 7% à 17% des participants ont cité une dose journalière supra-thérapeutique pour le *paracétamol*, l'*aspirine* et l'*ibuprofène*. La reconnaissance des situations à risque avec la consommation de l'un ou l'autre de ces principes actifs est faible. Un participant sur deux a identifié la prise d'*ibuprofène* ou d'*aspirine* comme étant contre-indiqué chez la femme enceinte et seul 14% ont identifié la consommation conjointe d'anticoagulants et d'*ibuprofène* comme à risque. Les personnes de 60 ans et plus ont moins bien répondu à certains des items proposés (reconnaissance des molécules et dose journalière d'ibuprofène). Les femmes ont mieux répondu aux questions concernant l'*ibuprofène* (identification des spécialités en contenant, dose journalière et situations à risque).

## *Comparaisons des résultats aux études publiées*

Parmi les études publiées sur le sujet, huit autres équipes [14–21] demandaient aux participants de citer la dose maximale journalière de *paracétamol* recommandée pour un adulte [tableau 7].

**Tableau 7 :** Comparaison des résultats de notre étude concernant les connaissances sur la dose maximale recommandée de *paracétamol* par rapport aux études précédemment publiées.

| Étude | Notre étude | [14] | [15] | [16] | [17] | [18] | [19] | [20] | [21] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Année de réalisation | 2013 | 2012 | 2009 | 2013 | 2009-2011 | 2007-2008 | 2007 | 2003 | 2000 |
| Pays | France | France | UK | USA | USA | USA | USA | USA | USA |
| Personnes interrogées | Adulte acheteur | Tout adulte | Tout adulte | Tout adulte | Tout adulte | Tout adulte | Tout adulte | Tout adulte | Tout adulte |
| Lieux | pharmacies d'officine | attente des urgences | attente des urgences | *Family Health Center* | attente en *clinic* | *out patients facilities* | attente des urgences | *attente d'AGIM clinic* | attente des urgences |
| auto-questionnaire | oui | non entretien | oui | oui | non entretien | oui encadré | oui | oui | oui |
| Nb de sujets | 576 | 73 | 910 | 102 | 500 | 284 | 1009 | 104 | 103 |
| Moyenne d'âge | 47,8 ±16,1 | 43 | 38,7 ±14,4 | NC | 49,3 ±14,8 | 51 | 38 | 52,3 ±15,3 | NC |
| % de femmes | 67 | 52 | 53 | 59,8 | 62,6 | 70 | 57 | 34,6 | 62 |
| Dose recommandée de *paracétamol* | 58,3% (3-4g)<br>29,5% (4g) | 63% (3-4g)<br>30% (4g) | -<br>50,4% (4g) | -<br>22,5% (4g) | NC | -<br>33% (4g) | -<br>7% (4g) | -<br>2,5% (4g) | NC |
| <ou= 4g | 69,8% | 78,0% | 89,3% | 68,6% | 76,2% | 56,0% | 38,3% | 70,0% | 80,0% |
| > 4g | 6,8% | 15,0% | 4,4% | 3,9% | 23,8% | 10,0% | 5,4% | 2,0% | 18,0% |
| Ne sais pas | 20,7% | 7,0% | 6,4% | 4,9% | - | 34,0% | 56,3% | 28,0% | 2,0% |

UK : United Kingdom ; USA : United States of America ; NC : non connu

Nos résultats sont similaires à ceux de la seule étude française [14] concernant la connaissance de la dose maximale journalière recommandée. Dans cette étude, les auteurs retrouvaient plus de participants citant une dose supra-thérapeutique (15% vs 6,8% dans notre étude). Cette différence pourrait être attribuée aux populations étudiées : '*tout adulte*' étant inclus dans cette étude alors que seul les consommateurs d'antalgiques-antipyrétiques achetés sans ordonnance l'étaient dans la nôtre. Ce critère n'est cependant pas le seul variant entre nos études (lieu de sondage, moyenne d'âge, proportion de femmes, puissance...).

À notre connaissance, une seule autre étude a été menée dans un pays européen [15]. Dans cette étude anglaise réalisée aux urgences, la connaissance de la dose maximale journalière recommandée en *paracétamol* était moins bonne que dans nos deux études françaises (50,4% vs 58,3% et 63%). En revanche, le taux de réponses données supérieures à 4 grammes était bien plus faible (seulement 4,4%). Ces résultats ne permettent donc pas de penser que les français soient mieux informés sur le sujet, malgré une délivrance encore exclusive en pharmacie.

Les trois études européennes [14,15] retrouvaient de 4,4% à 15% de participants citant des doses journalières maximales de *paracétamol* supra-thérapeutiques. À l'exception de l'étude de Stumpf et al. [20] (plus ancienne et incluant moins de femmes) et de celle de Herndon et Dankenbring [16] (participants ayant un niveau d'étude plus élevé), les études américaines ayant utilisé un questionnaire similaire [18,21,25] retrouvaient également de 5,4% à 18% de réponses supra-thérapeutiques. Ce taux élevé de potentiel surdosage journalier peut participer aux surdosages involontaires relevés dans les études américaines [8–10] et européennes [11,12], ce d'autant que près d'un participant à notre étude sur cinq a déclaré ne pas connaître la dose maximale journalière recommandée.

Les résultats obtenus concernant la dose maximale journalière d'*aspirine* et d'*ibuprofène* sont également insuffisants : seul 19,3% et 17,7% des participants connaissaient la dose recommandée alors que 13,2% et 17,2% citaient une dose supra-thérapeutique. À notre connaissance, aucune étude n'a évalué cette connaissance pour l'*aspirine*. Pour l'*ibuprofène*, Sinclair et al. ont demandé aux participants de réaliser un journal des prises sur la semaine suivant l'achat. Une dose supérieure à 1200mg (dose recommandée pour la vente sans ordonnance) avait été consommée, à au moins une reprise, par 7,9% des participants [3]. De façon rassurante, des connaissances apparemment insuffisantes ne se traduiraient pas forcement par un risque réel de surdosage aussi élevé.

En Angleterre et aux États-Unis, le *paracétamol* n'est présent que sous une seule dénomination commerciale (Panadol® ou Tylenol®), contrairement à la

France où trois dénominations commerciales co-existent (Doliprane®, Dafalgan® et Efferalgan®). Toute comparaison concernant la reconnaissance de ce principe actif est donc difficile, d'autant plus que les résultats de notre étude varient en fonction des spécialités.

Avec une méthode similaire à l'étude de Wood et al. [15], nous avons évalué la reconnaissance du contenu en *paracétamol* parmi une liste de 15 spécialités (analyse 1). La moyenne des scores obtenus par nos participants (6,3±3) est similaire à celle des scores de l'étude anglaise (6,5±2,5). La distribution des scores de notre étude retrouve une majorité des résultats (0 à 10) obtenus par 4% à 13% des participants, alors que celle de l'étude de Wood et al. ([15], figure 1) représente une courbe de Gauss allant de moins de 4% pour les scores les plus bas (0 à 2 et de 11 à 15) à plus de 13% pour les scores les plus hauts (6 à 8). Cette distribution reflète une reconnaissance plus homogène des médicaments contenant du *paracétamol*, qui pourrait en partie s'expliquer par l'application au Royaume-Unis de la législation de 1998, qui a, entre autres, imposé l'application d'avertissements spécifiques sur les emballages et notices des médicaments contenant du *paracétamol*.

Boudjemai et al. avaient observé une très faible connaissance de la toxicité hépatique du *paracétamol* (citée par seulement 8% des français interrogés), notamment en comparaison avec les résultats des études américaines ([14], tableau 2). De façon similaire, nous retrouvons une connaissance minime et non spécifique, du risque de consommation de *paracétamol* en cas de '*pathologie hépatique'* (risque identifié à hauteur de 20% comme pour l'*aspirine* ou l'*ibuprofène*).

L'une des neuf femmes enceintes interrogées dans notre étude (soit 11%) n'identifiait pas de risque concernant la prise d'*aspirine* ou d'*ibuprofène* pendant la grossesse. Malgré la faiblesse de l'échantillon, nous retrouvons des données similaires à l'étude française de Damase et al.. Treize et 10% des 250 femmes enceintes interrogées pensaient qu'il n'y avait pas de risque à la prise d'*aspirine* et d'*ibuprofène* en fin de grossesse [28].

### *Interprétation de ces résultats*

L'évaluation conjointe des connaissances concernant le *paracétamol*, l'*aspirine* et l'*ibuprofène* permet de formuler deux observations : une potentielle confusion entre ces trois principes actifs et la faible connaissance de l'existence de la Dénomination Commune Internationale (DCI) des principes actifs.

Parmi les différents dosages cités pour les questions 2 à 4, on retrouve une dose de 1,200mg citée pour le *paracétamol* et l'*aspirine* [figures 6 et 7] (alors que les comprimés adultes sont de 500mg ou 1g) et des doses de 1,500mg, 3 et 5 grammes pour l'*ibuprofène* [figure 8] (alors que les comprimés adultes sont de 400mg). La confusion entre les dosages de ces trois principes actifs pourrait être due au fait que certains participants ne font pas la différence entre les différents antalgiques-antipyrétiques étudiés et les assimilent l'un à l'autre.

La spécialité dont le principe actif est le mieux reconnu (Doliprane®) est aussi celle la plus achetée dans notre étude et en France[1]. L'identification du principe actif des autres spécialités ne semble pas être fonction de leur fréquence d'achat[1]. Par contre, elle a été meilleure pour l'Aspégic® (70,3%) et le Nurofen® (63%), où l'on identifie les syllabes 'asp' (d'*aspirine*) ou 'fen' (d'*ibuprofène*), que pour le Nureflex® (34%) ou l'Advil® (42%) qui ne partagent pas de ressemblance phonétique avec leur principe actif, l'*ibuprofène*. Une telle différence d'identification pourrait s'expliquer par le fait que certains participants aient pu associer *nom de spécialité* et *principe actif* en fonction de ressemblances phonétiques. Une étude spécifique serait nécessaire pour confirmer cette hypothèse, qui aurait pu majorer la reconnaissance globale des principes actifs dans notre étude.

En France, suite à l'arrêté européen de 2004, le(s) principe(s) actif(s) doi(ven)t être indiqué(s) en DCI à côté du nom de spécialité, sur tout emballage extérieur et conditionnement primaire[2]. Cette notion de DCI a été créée en 1950 par l'assemblée mondiale de la santé qui a chargé l'Organisme Mondial de la

1 Données de l'ANSM de 2008-2009 : tableau 2 page 17 disponible sur http://ansm.sante.fr/var/ansm_site/storage/original/application/6949f3707b826ada566544613ee8dafe.pdf

2 http://www.prescrire.org/cahiers/dossierDciLangCom2.php

Santé (OMS) de créer et gérer le programme de DCI[1]. Au vu des résultats de notre étude, on peut se demander si la notion de DCI, et son intérêt, sont bien connus par le public français. Il est probable que non puisque peu de médecins prescrivent en DCI (en 2010, seul 12,3% des lignes de prescription des médecins généralistes été rédigées en DCI[2]). L'utilisation plus répandue de la DCI pourrait permettre d'éviter des 'double-prises' involontaires d'un même principe actif. Et ce notamment pour le *paracétamol* qui entre dans la composition de plus d'une soixantaine de spécialités disponibles sans ordonnance, mais également dans celle de quelques spécialités à PMO contenant un opioïde faible.

Dans la littérature, nous n'avons pas retrouvé de lien entre mésusage involontaire et mauvaise connaissance des conditions d'utilisation des principes actifs étudiés. Les études américaines et européennes précédemment citées [8–12] n'évaluaient pas le niveau de connaissance des sujets ayant présenté un surdosage involontaire. Seule une revue de cas réalisée par le pharmacien français Bruno Charpiat identifie au moins 8 cas graves d'intoxication accidentelle sur 10 étudiés, liés à une absence totale de connaissance des conditions d'utilisation du *paracétamol* [30]. Une étude est donc nécessaire pour valider le lien entre niveau de connaissance et risque de mésusage involontaire.

Au vue de la médiocrité des résultats retrouvés dans notre étude, et les précédentes, on peut supposer qu'une diffusion conjointe des conditions d'utilisation et des risques encourus en cas d'utilisation non conforme pourrait minimiser les risques de mésusages involontaires. L'efficacité et l'impact des différents modes de diffusion de l'information (collectif ou individuel) est à évaluer. Nous ne discuterons pas ici des meilleures stratégies à mettre en place, mais des éléments et acteurs qu'elle doit prendre en compte.

Plusieurs études (dont trois parmi celles citées précédemment [10,12,22]) ont permis de mettre en exergue les sujets les plus à risque de mésusage involontaire : patients traités pour douleurs chroniques, consommateurs au long court d'antalgiques à base d'opioïdes, consommateurs réguliers d'alcool… Une

1 http://www.prescrire.org/cahiers/dossierDciLangCom2.php

2 http://www.sudoc.abes.fr//DB=2.1/SET=1/TTL=1/SHW?FRST=2

étude plus ancienne retrouvait une meilleure connaissance, chez les femmes, des interactions et des effets gastro-intestinaux liés aux antalgiques-antipyrétiques vendus sans ordonnance [23]. De façon similaire, notre étude retrouve de meilleures connaissances chez les femmes concernant l'*ibuprofène* (identification, dose maximale journalière et précaution d'emploi). Ceci pourrait être lié à l'utilisation plus fréquente des AINS dans le traitement des troubles plus spécifiquement féminins (douleurs des règles, migraines, pathologies rhumatismales…). D'autres facteurs interviennent probablement, comme le fait que les femmes informent plus fréquemment leur médecin des traitements pris en automédication [21], et initient donc plus volontiers une discussion pouvant permettre de rappeler les modalités de prise avec leur médecin et/ou pharmacien.

Une seconde catégorie sociodémographique se détache de notre étude : les 60 ans et plus, qui ont moins bien identifié la plupart des items étudiés (identification des principes actifs, doses maximales journalières et principales situations à risque). Pourtant, cette classe d'âge est plus particulièrement à risque car souvent polypathologique ainsi que polymédiquée, et pouvant avoir des difficultés de compréhension écrite et orale (baisse de la vision et hypoacousie). Un élément particulièrement alarmant est la faible identification du risque de la consommation conjointe d'anticoagulants et d'*ibuprofène*, qui tombe à 5,7% pour les 60 ans et plus ; alors que la prise d'anticoagulants, elle, augmente avec l'âge (13,3% des plus de 65 ans d'après l'ANSM[1]). Les médecins prescripteurs ont donc un important rôle à jouer dans la diffusion des messages lors de la prescription des traitements chroniques et des antalgiques, quel que soit l'âge du patient, et particulièrement après 60 ans.

La large consommation des antalgiques-antipyrétiques et leurs interactions avec d'autres médicaments ou avec les problématiques de santé de nombreux patients (grossesse, asthme, ulcère gastro-duodénal, insuffisance hépatique, prise d'anticoagulants...), doivent inciter à mieux encadrer l'utilisation de ces principes actifs. Une thèse française réalisée en novembre 2013 retrouvait 75% de participants affirmant n'avoir eu aucune information concernant les risques encourus avec les AINS, que ce soit par leur pharmacien ou leur médecin, et 63%

1 voir tableau page 11 du rapport thérapeutique de l'ANSM de juillet 2012

des personnes présentant une contre-indication aux AINS ne le savaient pas [31]. Ces éléments doivent inciter les médecins, mais aussi les pharmaciens, à renforcer l'information donnée en l'adaptant à chaque patient (antécédents et traitements) et à son niveau socio-culturel.

Le pharmacien est un élément clef de la délivrance des médicaments, car il permet de rappeler et vérifier, une nouvelle fois, leurs conditions de prise. En France, contrairement au Royaume-Uni et aux États-Unis qui ont autorisé et largement diffusé la vente dite '*over-the-counter*' en dehors des pharmacies, la délivrance de médicaments se fait quasi exclusivement via le pharmacien ou son équipe (exception faite de la vente par internet autorisée récemment, mais de pratique encore marginale). Pour autant, les résultats de notre étude ne sont pas meilleurs que ceux obtenus dans les études anglaises ou américaines, malgré une plus grande accessibilité du conseil officinal. Aux États-Unis, on retrouve de grandes variabilités dans la fréquence du conseil officinal (de 19% à 74%) due à des méthodes de recueil de données et des définitions différentes. Face à ce constat, Kimberlin et al. ont mené une étude utilisant des acheteurs professionnels se présentant avec de nouvelles prescriptions. Une communication orale a été rapportée dans 68% des cas, avec seulement 42% ayant permis d'échanger une information sur les médicaments délivrés [32]. Une évaluation similaire de la fréquence du conseil officinal français, en cas de dispensation de médicaments achetés sans ordonnance, ainsi que de son adaptation au niveau socio-culturel des sujets parait nécessaire.

Les principes actifs évalués dans notre étude sont d'usage courant en France, de par leur double mode de prescription (remboursé sur ordonnance ou achat sans ordonnance). Pourtant les résultats sont plutôt médiocres. Les médecins prescripteurs et les pharmaciens ne doivent donc pas partir du principe que les patients connaissent bien les principes actifs courants, même s'ils les utilisent régulièrement. La délivrance d'une information papier, en complément de l'information orale peut permettre d'améliorer la compréhension et la pérennité de celle-ci. Dans l'attente de feuillets d'information réalisés collégialement et adaptés à tous, une fiche comme celle proposée par la Revue Prescrire pour le *paracétamol* [annexe 8] pourrait être une bonne aide.

La large diffusion et compréhension de l'information, qu'elle soit écrite (feuille-patient, notices...) ou orale, pour toutes personnes et quels que soient le niveau socio-culturel, l'âge ou l'idiome parlé, est aujourd'hui primordiale. Dans ce sens, la Commission Européenne (CE) a imposé, depuis 1997, la réalisation d'un 'test consommateur' avant la diffusion de toute notice. Dickinson et al. défendent l'intérêt de ces 'test consommateurs', tout en pointant les biais de réalisations actuellement permis par les conditions prévues par la CE [33].

Récemment, l'intérêt de l'implication des consommateurs dans les étapes de réalisation des notices et boites de médicaments a été repris par plusieurs équipes. Pour exemple, King et al. ont réuni un groupe de travail uniquement composé de consommateurs pour promouvoir la connaissance et la sécurité d'emploi des médicaments vendus sans ordonnance contenant du *paracétamol*, notamment via la sélection de pictogrammes pour signaler la molécule et le dosage maximum sur les emballages [34]. La revue de la littérature de Katz et al. a par ailleurs démontré que l'utilisation de pictogrammes améliore la compréhension des consommateurs, notamment en association à une information orale [35].

Les résultats de notre étude, associés aux données actuellement disponibles, laissent penser qu'il pourrait être nécessaire de promouvoir la reconnaissance des principes actifs antalgiques-antipyrétiques vendus sans ordonnance pour limiter les 'doubles-prises'. Ceci pourrait passer par la mise en avant de la DCI sur les boites et la sensibilisation des français à ce sujet, que ce soit individuellement par les professionnels de la santé ou collectivement par des campagnes de sensibilisation. Deux autres éléments semblent importants à diffuser de façon la plus compréhensible possible : les règles de sécurité d'emploi et les potentiels effets indésirables des antalgiques-antipyrétiques. Ces principes actifs ne sont pas des substances anodines contrairement à ce que le concept de 'sans ordonnance' peut laisser croire.

## *Forces et faiblesses*

Grâce aux 576 questionnaires inclus, notre étude possède une puissance importante, ce qui la place en 3ème position dans l'évaluation des connaissances concernant le *paracétamol* [tableau 7]. Nous avons porté une attention particulière à la diversification et à la répartition géographique des lieux de recueil (42 pharmacies réparties en 2 sous-groupes pour respecter la proportion de pharmacies installées dans et en dehors de Toulouse).

Un auto-questionnaire a été choisi pour éviter tout biais d'influence lié à l'utilisation d'un enquêteur, au détriment de la participation de quelques sujets qui auraient eu besoin d'une tierce personne pour traduire, lire ou écrire à leurs places. Un maximum de questions fermées a été utilisé afin d'éviter d'influencer les réponses et de limiter les biais d'interprétation lors de l'encodage. Une case 'ne sais pas' été proposée quand nécessaire pour ne pas obliger les participants à répondre de façon aléatoire s'ils ne savaient pas.

Notre étude est la première à évaluer conjointement les connaissances sur les trois principaux antalgiques-antipyrétiques disponibles sans ordonnance dans le monde : le *paracétamol*, l'*aspirine* et l'*ibuprofène.* Cette évaluation prend sa source dans l'inquiétude exprimée face aux nombreux effets indésirables liés aux mésusages involontaires de ces principes actifs. Contrairement à la plupart des études, nous avons donc choisi de cibler les personnes les plus à risques de mésusages involontaires : ceux utilisant ces médicaments sans ordonnance.

Pour cibler la population de consommateurs d'antalgiques-antipyrétiques sans ordonnance, nous avons distribué notre auto-questionnaire en pharmacie. Le bon déroulement de la délivrance des médicaments (et le conseil officinal associé) ne pouvant être perturbé par notre étude, l'auto-questionnaire était donc proposé en suivant. Le conseil officinal délivré juste avant a pu influencer les réponses des participants et les connaissances évaluées ont pu en être surestimées.

Le taux de participation de chaque pharmacie a été assez variable (nombre de questionnaires remplis par pharmacie et notamment entre les deux sous-

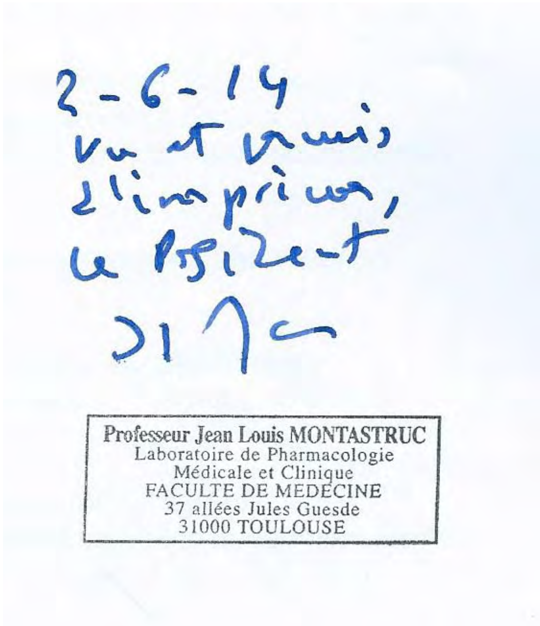
groupes). Ceci peut entraîner un biais, si certaines catégories d'acheteurs étaient sous-représentées. Les informations sociodémographiques des sujets ayant refusé de participer n'ont pu être recueillies. L'existence d'un biais de sélection entre notre échantillon et la population d'acheteurs visée par l'étude n'est donc pas évaluable.

Le critère d'inclusion « achat d'un médicament sans ordonnance contenant du *paracétamol*, de l'*aspirine*, ou de l'*ibuprofène* » n'a pu être vérifié que pour les 82,6% des participants ayant indiqué le(s) médicament(s) acheté(s). Cependant, aucune différence significative n'a été retrouvée entre les participants pour lesquels l'achat est indiqué et ceux pour lesquels il est inconnu [annexe 9]. On peut supposer que ce critère d'inclusion a bien été respecté pour les 576 participants inclus.

# CONCLUSION

Notre étude confirme un niveau de connaissance insuffisant pour garantir une utilisation appropriée et sécurisée du *paracétamol*, de l'*aspirine* et de l'*ibuprofène* en vente sans ordonnance.

Les participants inclus dans notre étude méconnaissaient les conditions de bonne utilisation de chacun des trois principes actifs étudiés. Le risque de surdosage est réel puisque entre 6,8% et 17,2% proposent une dose supra-thérapeutique du *paracétamol*, de l'*ibuprofène* et de l'*aspirine.* Il existe également un risque non négligeable de 'double-prise' lié à la faible connaissance du contenu des principales spécialités antalgiques-antipyrétiques vendues sans ordonnance. L'insuffisance des connaissances évaluées peut participer à la survenue des nombreux surdosages involontaires observés.



# RÉFÉRENCES


1. Moore PN, Ganse EV, Parc J-ML, Wall R, Schneid H, Farhan M, et al. The PAIN Study: Paracetamol, Aspirin and Ibuprofen New Tolerability Study. Clin. Drug Investig. 1999 Aug 1;18(2):89–98.

2. Pigeon P, Robillard E, Clarke GD, Burnett I. A prospective survey to compare the suitability profiles of over-the-counter ibuprofen and paracetamol use in a French general practitioner-controlled population. Clin Drug Investig. 2006;26(10):575–81.

3. Sinclair HK, Bond CM, Hannaford PC. Over-the-counter ibuprofen: how and why is it used? Int J Pharm Pract. 2000 Jun;8:121–7.

4. Porteous T, Bond C, Hannaford P, Sinclair H. How and why are non-prescription analgesics used in Scotland? Fam Pract. 2005 Feb;22(1):78–85.

5. Wilcox CM, Cryer B, Triadafilopoulos G. Patterns of use and public perception of over-the-counter pain relievers: focus on nonsteroidal antiinflammatory drugs. J. Rheumatol. 2005 Nov;32(11):2218–24.

6. Kaufman DW, Kelly JP, Rohay JM, Malone MK, Weinstein RB, Shiffman S. Prevalence and correlates of exceeding the labeled maximum dose of acetaminophen among adults in a U.S.-based internet survey. Pharmacoepidemiol Drug Saf. 2012 Dec;21(12):1280–8.

7. French DP, James DH. Reasons for the use of mild analgesics among English students. Pharm World Sci. 2008 Jan;30(1):79–85.

8. Nourjah P, Ahmad SR, Karwoski C, Willy M. Estimates of acetaminophen (Paracetamol)-associated overdoses in the United States. Pharmacoepidemiol Drug Saf. 2006 Jun;15(6):398–405.

9. Manthripragada AD, Zhou EH, Budnitz DS, Lovegrove MC, Willy ME. Characterization of acetaminophen overdose-related emergency department visits and hospitalizations in the United States. Pharmacoepidemiol Drug Saf. 2011 Aug;20(8):819–26.

10. Larson AM, Polson J, Fontana RJ, Davern TJ, Lalani E, Hynan LS, et al. Acetaminophen-induced acute liver failure: results of a United States multicenter, prospective study. Hepatology. 2005 Dec;42(6):1364–72.

11. Gulmez SE, Larrey D, Pageaux G-P, Lignot S, Lassalle R, Jové J, et al. Transplantation for acute liver failure in patients exposed to NSAIDs or paracetamol (acetaminophen): the multinational case-population SALT study. Drug Saf. 2013 Feb;36(2):135–44.

12. Craig DGN, Bates CM, Davidson JS, Martin KG, Hayes PC, Simpson KJ. Overdose pattern and outcome in paracetamol-induced acute severe hepatotoxicity. Br J Clin Pharmacol. 2011 Feb;71(2):273–82.

13. Gyamlani GG, Parikh CR. Acetaminophen toxicity: suicidal vs. accidental. Crit Care. 2002 Apr;6(2):155–9.

14. Boudjemai Y, Mbida P, Potinet-Pagliaroli V, Géffard F, Leboucher G, Brazier J-L, et al. Patients' knowledge about paracetamol (acetaminophen): a study in a French hospital emergency department. Ann Pharm Fr. 2013 Jul;71(4):260–7.

15. Wood DM, English E, Butt S, Ovaska H, Garnham F, Dargan PI. Patient knowledge of the paracetamol content of over-the-counter (OTC) analgesics, cough/cold remedies and prescription medications. Emerg Med J. 2010 Nov;27(11):829–33.

16. Herndon CM, Dankenbring DM. Patient Perception and Knowledge of Acetaminophen in a Large Family Medicine Service. J Pain Palliat Care Pharmacother. 2014 May 12 [Epub ahead of print]

17. Wolf MS, King J, Jacobson K, Di Francesco L, Bailey SC, Mullen R, et al. Risk of Unintentional Overdose with Non-Prescription Acetaminophen Products. J Gen Intern Med. 2012 May 26;27(12):158–93.

18. Hornsby LB, Whitley HP, Hester EK, Thompson M, Donaldson A. Survey of patient knowledge related to acetaminophen recognition, dosing, and toxicity. J Am Pharm Assoc (2003). 2010 Aug;50(4):485–9.

19. Fosnocht D, Taylor JR, Caravati EM. Emergency department patient knowledge concerning acetaminophen (paracetamol) in over-the-counter and prescription analgesics. Emerg Med J. 2008 Apr;25(4):213–6.

20. Stumpf JL, Skyles AJ, Alaniz C, Erickson SR. Knowledge of appropriate acetaminophen doses and potential toxicities in an adult clinic population. J Am Pharm Assoc (2003). 2007 Feb;47(1):35–41.

21. Chen L, Schneider S, Wax P. Knowledge about acetaminophen toxicity among emergency department visitors. Vet Hum Toxicol. 2002 Dec;44(6):370–3.

22. Boudreau DM, Wirtz H, Korff MV, Catz SL, John JS, Stang PE. A survey of adult awareness and use of medicine containing acetaminophen. Pharmacoepidemiol Drug Saf. 2012 Aug 13;22(3):229–40.

23. Cham E, Hall L, Ernst AA, Weiss SJ. Awareness and use of over-the-counter pain medications: a survey of emergency department patients. South. Med. J. 2002 May;95(5):529–35.

24. Tierling VL, Paulino MA, Fernandes LC, Schenkel EP, Mengue SS. Level of knowledge of the compositions of analgesic medication containing aspirin. Rev Saude Publica. 2004 Apr;38(2):223–7.

25. Hurwitz J, Sands S, Davis E, Nielsen J, Warholak T. Patient knowledge and use of acetaminophen in over-the-counter medications. J Am Pharm Assoc (2003). 2014 Jan 1;54(1):19–26.

26. Hughes L, Whittlesea C, Luscombe D. Patients' knowledge and perceptions of the side-effects of OTC medication. J Clin Pharm Ther. 2002 Aug;27(4):243–8.

27. Cuzzolin L, Benoni G. Safety of non-prescription medicines: knowledge and attitudes of Italian pharmacy customers. Pharm World Sci. 2010 Feb;32(1):97–102.

28. Damase-Michel C, Christaud J, Berrebi A, Lacroix I, Montastruc J-L. What do pregnant women know about non-steroidal anti-inflammatory drugs? Pharmacoepidemiol Drug Saf. 2009 Nov;18(11):1034–8.

29. Sinclair HK, Bond CM, Hannaford PC. Pharmacovigilance of over-the-counter products based in community pharmacy: a feasible option? Pharmacoepidemiol Drug Saf. 1999 Dec;8(7):479–91.

30. Charpiat B. Risquer sa vie avec le paracétamol par défaut d'information. Rev Prescrire. 2013;33(356):471–2.

31. Lacheray M. Evaluation des pratiques et des connaissances des patients marnais adultes à propos des anti-inflammatoires non stéroïdiens oraux en vente libre [Internet]. Université de Reims Champagne-Ardenne; 2013. Poster disponible sur : http://www.prescrire.org/Docu/PostersRencontres2014/Poster_LACHERAYmathieu.pdf

32. Kimberlin CL, Jamison AN, Linden S, Winterstein AG. Patient counseling practices in U.S. pharmacies: effects of having pharmacists hand the medication to the patient and state regulations on pharmacist counseling. J Am Pharm Assoc (2003). 2011 Aug;51(4):527–34.

33. Dickinson D, Raynor DK, Duman M. Patient information leaflets for medicines: using consumer testing to determine the most effective design. Patient Educ Couns. 2001 May;43(2):147–59.

34. King JP, Davis TC, Bailey SC, Jacobson KL, Hedlund LA, Di Francesco L, et al. Developing consumer-centered, nonprescription drug labeling a study in acetaminophen. Am J Prev Med. 2011 Jun;40(6):593–8.

35. Katz MG, Kripalani S, Weiss BD. Use of pictorial aids in medication instructions: a review of the literature. Am J Health Syst Pharm. 2006 Dec 1;63(23):2391–7.

# ANNEXES

## *ANNEXE 1 : Fiche d'information sur le déroulement de l'étude à l'attention des pharmaciens*

**Le déroulement :**

**1/** Je vous propose de distribuer ce questionnaire pendant environ **1 mois**.
Pour une bonne efficacité sur ces quelques jours, il est indispensable que **l'ensemble de l'équipe** de la pharmacie soit briefée ou ai lu cette page.

**2/** Les personnes concernées :
**Tout patient de plus de 16 ans, achetant pour sa propre utilisation un médicament sans ordonnance contenant du paracétamol, de l'ibuprofène ou de l'aspirine.**

**3/** En présentant l'étude, il faudrait indiquer les points suivants :
- étude de médecine générale,
- réalisée dans les pharmacies de Haute-Garonne,
- durée courte : moins de 10 questions et/ou d'environ 3 min,
- à remplir sur place.

La participation à l'étude n'est bien sur pas obligatoire, et une personne non motivée ne remplira pas bien le questionnaire : si la réponse est non, n'insistez pas.

**4/** Les points importants :
- La participation à l'étude **ne doit pas modifier votre attitude** concernant les informations que vous donnez concernant les médicaments achetés.
- Si la personne accepte de participer :

**- notez le(s) médicament(s)** qui l'inclus dans l'étude (**molécule** et **dosage** seulement)
- rappeler à la personne qu'**il faut remplir toutes les cases** sinon leur questionnaire n'est pas valable et qu'il peut cocher « ne sais pas » si besoin.
- **Ne pas aider à répondre** pour ne pas influencer. Si besoin, vous pouvez aider à la compréhension de la phrase.

(*le questionnaire a été testé en pharmacie, et les questions sont normalement simples à comprendre*)

**5/** L'étude prend fin quand vous avez un maximum de questionnaires remplis.

Le questionnaire se compose d'une feuille explicative « volante » et d'un questionnaire de 2 pages agrafées que la personne laissera sur place dans la pharmacie.

*Merci de participer à la diffusion de ce questionnaire auprès des personnes concernées par cette étude.*

*Étude réalisée par :* Claire GREZY (Interne en Médecine Générale)
*Directeur de thèse :* Pr POUTRAIN (Médecin Généraliste à Villeneuve d'Aveyron)
*Président de jury :* Pr MONTASTRUC (Pharmacologue et Directeur du CRPV)

Mes coordonnées :
mail : claire.grezy@gmail.com
tél : 06 88 01 63 61

## *ANNEXE 2 : Le questionnaire*

Département
Universitaire
Médecine
Générale

Université de Toulouse

Université Paul Sabatier
TOULOUSE III

# ETUDE SUR LES ANTI-DOULEURS EN VENTE SANS ORDONNANCE

Merci d'avoir accepté de participer à cette étude réalisée dans le cadre d'une thèse de Médecine Générale.

Vous venez d'acheter un anti-douleur sans ordonnance pour votre utilisation personnelle, et vos connaissances sur ces médicaments nous intéressent.
Il est important de répondre à TOUTES les questions pour que vos réponses puissent être analysées et incluses dans l'étude.
Ce questionnaire est anonyme, et il faut environ 3 minutes pour le compléter.

En cas de difficulté vous pouvez demander de l'aide au personnel de la pharmacie qui vous a proposé le questionnaire.

Si vous avez par la suite des questions sur les anti-douleurs, n'hésitez pas à en parler avec votre médecin traitant ou votre pharmacien.

Si vous avez des questions sur l'étude ou souhaitez être informés des résultats, je vous invite à me contacter à l'adresse suivante :

claire.univ-tlse3@laposte.net

Pharmacie :

Médicament(s) acheté(s) :

….....

….....

## Partie I : Que savez-vous des anti-douleurs vendus sans ordonnance ?

1/ Quel est le principe actif contenu dans chacun des médicaments suivants :
*Cocher obligatoirement 1 case pour chacune des 15 lignes.*

| | Paracétamol | Aspirine | Ibuprofène | Aucun des 3 | Ne sais pas |
|---|---|---|---|---|---|
| Doliprane | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ |
| Nurofen | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ |
| Actifed Rhume | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ |
| Coquelusedal | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ |
| Dafalgan | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ |
| Lamaline | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ |
| Prontalgine | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ |
| Nureflex | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ |
| Ixprim | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ |
| Efferalgan | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ |
| Aspegic | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ |
| Advil | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ |
| Spasfon | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ |
| Fervex | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ |
| Codoliprane | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ |

2/ Quelle est la dose journalière maximale de *paracétamol* recommandée pour un adulte, en gramme ou milligramme ?

…..... ☐ Ne sais pas

3/ Quelle est la dose journalière maximale d'*aspirine* recommandée pour un adulte, en gramme ou milligramme ?

…..... ☐ Ne sais pas

4/ Quelle est la dose journalière maximale d'*ibuprofène* recommandée pour un adulte, en gramme ou milligramme ?

…..... ☐ Ne sais pas

5/ La molécule recommandée en premier recours, en cas de douleur, est :

- ☐ le paracétamol
- ☐ l'aspirine
- ☐ l'ibuprofène
- ☐ aucun, les 3 sont aussi sûr d'utilisation
- ☐ je ne sais pas

6/ Pour chacune des situations suivantes, cochez le(s) anti-douleur(s) pour le(s)quel(s) il existe un risque ou une interdiction d'utilisation :
*Vous n'êtes pas obligé(e) de cocher une case à chaque ligne.*

| | Paracétamol | Aspirine | Ibuprofène |
|---|---|---|---|
| la femme enceinte | ☐ | ☐ | ☐ |
| la personne prenant des antibiotiques | ☐ | ☐ | ☐ |
| la personne prenant des anti-coagulants | ☐ | ☐ | ☐ |
| la personne ayant une maladie du foie | ☐ | ☐ | ☐ |
| la personne ayant mal à l'estomac | ☐ | ☐ | ☐ |
| la personne ayant une allergie à l'aspirine | ☐ | ☐ | ☐ |

## Partie II : Quelques informations vous concernant ...

1/ Votre sexe :

- ☐ Homme
- ☐ Femme

Si vous êtes une femme, êtes-vous enceinte ?

- ☐ Oui
- ☐ Non

2/ Votre âge : …….....

3/ Votre plus haut niveau d'étude :

- ☐ niveau primaire
- ☐ brevet des collèges
- ☐ BEP
- ☐ Baccalauréat (général et technique)
- ☐ Études supérieures

## ***ANNEXE 3 :*** *Pharmacies incluses dans Toulouse*

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 0 | Pharmacie du Grand Rond | 4 sq Boulingrin | 05 61 62 50 14 | **INCLUS** | **2** |
| 9 | GAY | 14, rue Gambetta | 05 61 21 32 67 | REFUS | |
| 106 | Pharmacie des Mazades | 2, rue Arcachon | 05 61 47 62 42 | **INCLUS** | **14** |
| 88 | Pharmacie du Jardin Royal | 19, rue Ozenne | 05 61 52 65 43 | **INCLUS** | **3** |
| 102 | Pharmacie de la Maourine | 4 pl Antoine Froidure | 05 61 52 95 34 | **INCLUS** | **8** |
| 17 | Pharmacie Arexis | 4, avenue Etienne Billières | 05 61 42 83 42 | REFUS | |
| 153 | Pharmacie Saint Georges | 5, pl saint georges | 05 61 21 04 75 | REFUS | |
| 42 | Pharmacie des Carmes | 4 pl des Carmes | 05 61 52 66 43 | REFUS | |
| 167 | Pharmacies des tours de seysses | 265 rte de seysses | 05 61 40 33 81 | **INCLUS** | **13** |
| 161 | Pharmacie Sorbette | 135 grande rue saint michel | 05 61 52 91 43 | REFUS | |
| 48 | Pharmacie de la concorde | 1 pl Concorde | 05 61 62 83 80 | REFUS | |
| 78 | Pharmacie de grande bretagne | 232 av grande bretagne | 05 61 49 29 48 | REFUS | |
| 105 | Pharmacie Massat | 2, rue Arthur Rimbaud | 05 62 72 89 13 | REFUS | |
| 38 | Pharmacie Cabanettes | 106, rue Faubour Bonnefroy | 05 61 48 92 85 | REFUS | |
| 74 | Pharmacie de la gare | 60, bd Bayard | 05 61 62 89 12 | REFUS | |
| 156 | Pharmacie Sallefranque | 17, bd de Strasbourg | 05 61 21 43 83 | REFUS | |
| 43 | Pharmacie centrale Saint Cyprien | 16, pl Olivier | 05 61 42 87 95 | **INCLUS** | **6** |
| 169 | Pharmacie du Sud | 1, av de l'URSS | 05 61 52 94 47 | **INCLUS** | **9** |
| 61 | Pharmacie de l'Embouchure | 95, bd Embouchure | 05 34 46 53 31 | **INCLUS** | **21** |
| 155 | Pharmacie Saint Roch | 116, rue Férétra | 05 61 52 98 18 | REFUS | |
| 126 | Pharmacie de la pointe | 403, route de seysses | 05 61 44 89 07 | REFUS | |
| 79 | Pharmacie Graulle | 110, route d'Albi | 05 61 48 62 26 | **INCLUS** | **10** |
| 99 | Pharmacie de Limayrac | 2pl Auguste Albert | 05 61 62 66 98 | REFUS | |
| 120 | Pharmacie de la patte d'oie | 72, av Etienne Bilières | 05 61 49 37 04 | **INCLUS** | **15** |
| 107 | Pharmacie métro | 19 pl prés wilson | 05 61 21 81 40 | **INCLUS** | **7** |
| 130 | Pharmacie de Pouvourville | 13 rue Berthe Morisot | 05 61 21 63 66 | REFUS | |
| 147 | Pharmacie Sabatou | 34, route de Blagnac | 05 61 57 00 89 | **INCLUS** | **5** |
| 166 | Pharmacie de Toulouse Lalande | 223, av de fronton | 05 61 47 85 31 | **INCLUS** | **8** |
| 121 | Pharmacie Pérignon | 71, av camille pujol | 09 67 13 07 19 | REFUS | |
| 14 | Pharmacie des Arcades | 9, pl du capitole | 05 61 21 28 74 | REFUS | |
| 66 | Pharmacie de la Faourette | 134 r Henri Desbals | 05 61 40 40 45 | **INCLUS** | **13** |
| 68 | Pharmacie Faury | 68, av Etats Unis | 05 61 47 86 15 | REFUS | |
| 24 | Pharmacie Bayard | 21, rue Bayard | 05 61 62 56 90 | REFUS | |
| 3 | Pharmacie du Conseil | 30, av Honoré Serres | 05 61 62 96 86 | **INCLUS** | **4** |
| 77 | Pharmacie Gensane | 65, avenue de Muret | 05 61 42 80 51 | **INCLUS** | **9** |
| 87 | Pharmacie du jardin des plantes | 6, allées des demoiselles | 05 61 14 89 11 | **INCLUS** | **10** |
| | | | | **17** pharmacies | **157** questionnaires |

## ***ANNEXE 4 :*** *Pharmacies incluses en dehors de Toulouse*

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 0 | Pharmacie Plegat et Valière | Aurignac | rue barry | 05 61 98 90 11 | **INCLUS** | **21** |
| 176 | Pharmacie du Port | Ramonville-Saint Agne | rd pt Salvador allende | 05 61 75 92 56 | **INCLUS** | **12** |
| 81 | Pharmacie du Vivier | Cugnaux | 14, rue vivier | 05 61 92 20 67 | **INCLUS** | **38** |
| 241 | Béatrice Cassaigne-cier | Villefranche de Lauragais | 122, rue république | 05 61 81 62 22 | **INCLUS** | **24** |
| 64 | Pharmacie la bascule | Colomiers | 10 pl bascule | 05 61 78 12 62 | **INCLUS** | **34** |
| 19 | Pharmacie du cypré | Balma | 1, esplanade Schweitzer | 05 61 24 45 40 | REFUS | |
| 162 | Davasse | Pins Justaret | 21 chemin croisette | 05 62 20 68 20 | **INCLUS** | **8** |
| 70 | Pharmacie Pouydebat | Colomiers | 11, rue cerdagne | 05 61 78 05 62 | **INCLUS** | **7** |
| 77 | Pharmacie Cochet-naudin | Cugnaux | 71, av toulouse | 05 61 92 13 37 | REFUS | |
| 245 | Pharmacie de l'olivier | Villefranche de Lauragais | 211, rue république | 05 61 27 17 33 | **INCLUS** | **4** |
| 216 | Pharmacie centrale | Salies du Salat | 38, rue compans | 05 61 90 51 24 | **INCLUS** | **3** |
| 209 | Pharmacie du Lys | Saint Lys | 24, rue république | 05 61 91 45 67 | **INCLUS** | **19** |
| 168 | Pharmacie Sol | Plaisance du touch | 99, av Pyrénées | 09 64 27 66 34 | REFUS | |
| 95 | Pharmacie de fontenilles | Fontenilles | 6, pl campariol | 05 61 91 42 00 | REFUS | |
| 103 | Pharmacie Fourcans | Gratentour | 4, rue Barry | 05 61 82 37 64 | **INCLUS** | **18** |
| 43 | Pharmacie de Cadours | Cadours | 18, rue mairie | 05 61 85 70 58 | REFUS | |
| 158 | Pharmacie du XV | Pechbonnieu | 21, rue bessières | 05 61 09 88 48 | **INCLUS** | **4** |
| 215 | Pharmacie Noury | Saint Sulpice sur Lèze | 2, rue Lazare Carnot | 05 61 97 33 21 | **INCLUS** | **7** |
| 246 | Pharmacie Bel | Villemur sur T | 4, rue saint Michel | 05 61 09 01 99 | **INCLUS** | **25** |
| 63 | Pharmacie Altéa | Colomiers (3ème) | 7, rue couderc | 05 61 78 09 94 | REFUS | |
| 50 | Pharmacie du Lauragais | Castanet Tolosan | 24, av Lauragais | 05 61 27 75 85 | **INCLUS** | **33** |
| 180 | Pharmacie centrale | Revel | 11, gal couchant | 05 61 83 54 27 | REFUS | |
| 187 | Pharmacie Piquemal | Roquettes | 45, rue clément Ader | 05 61 72 22 90 | REFUS | |
| 59 | Pharmacie Glandor | Cépet | 168, av Toulouse | 05 61 09 55 86 | **INCLUS** | **3** |
| 250 | Pharmacie des Tuileries | Villeneuve Tolosane | 27, rue saint Laurent | 05 61 92 05 72 | **INCLUS** | **29** |
| 24 | Pharmacie Verdun-Schwenke | Baziège | 57, grande rue | 05 61 81 80 16 | **INCLUS** | **2** |
| 79 | Pharmacie de la Françoy | Cugnaux | 1, av Général Leclerc | 05 61 31 14 44 | **INCLUS** | **18** |
| 184 | Pharmacie Semirot-Joaniquet | Rieumes | 10, pl Armes | 05 61 91 81 19 | REFUS | |
| 116 | PAJOT Bernard | Lacroix Falgarde | 4, centre cial verte campag | 05 61 76 24 09 | REFUS | |
| 128 | Pharmacie Clarous | Mane | 39, av Tolosane | 05 61 90 55 50 | **INCLUS** | **19** |
| 113 | Pharmacie Pons | Labastidette | pl Eole | 05 34 48 17 67 | **INCLUS** | **15** |
| 11 | Jorro Pascale | Auzielle | village | 05 61 75 95 83 | **INCLUS** | **9** |
| 206 | Pharmacie Cassaigne Buscail | Saint Jory | 13, centre cial Hers | 05 61 35 50 14 | REFUS | |
| 175 | Pharmacie Buisson Martine | Ramonville-Saint Agne | 4, rue Pablo Picasso | 05 61 73 40 30 | REFUS | |
| 218 | Pharmacie des Hauts Saint Gille | La Salvetat saint Gilles | 5, av Sainte Germaine | 05 61 07 17 82 | **INCLUS** | **24** |
| 32 | Pharmacie du grand noble | Blagnac | 14, pl Catalogne | 05 61 71 26 18 | **INCLUS** | **30** |
| 238 | Pharmacie Periole-ferrer et Bat | Venerque | 1 av Mont Frouzi | 05 61 08 50 35 | **INCLUS** | **13** |
| | | | | | **25** pharmacies | **419** questionnaires |

***ANNEXE 5 :*** *Connaissance de la dose maximale journalière recommandée des antalgiques-antipyrétiques étudiés selon le type d'achat effectué*

Dose maximale journalière proposée pour le *paracétamol* selon le type d'achat

| | Paracétamol | Aspirine | Ibuprofène |
|---|---|---|---|
| < ou = 2g | 47 (12,7) | 1 (4,0) | 8 (10,3) |
| 3-4g | 219 (59,0) | 11 (44,0) | 46 (59,0) |
| > 4g | 25 (6,8) | 2 (8,0) | 6 (7,7) |
| ne sais pas + non connu | 80 (21,6) | 11 (44,0) | 18 (23,1) |

nb : aucunes différences significatives retrouvées

Dose maximale journalière proposée pour l'*aspirine* selon le type d'achat

| | Paracétamol | Aspirine | Ibuprofène |
|---|---|---|---|
| < 3g | 31 (9,4) | 5 (15,1) | 8 (10,3) |
| 3g | 55 (16,8) | 15 (45,5) | 15 (19,2) |
| > 3g | 37 (11,3) | 4 (12,1) | 13 (16,7) |
| ne sais pas + non connu | 205 (62,5) | 9 (27,3) | 42 (53,8) |
| | p = 0,0002 | p = 0,0165 | |
| | p = 0,4709 | | |

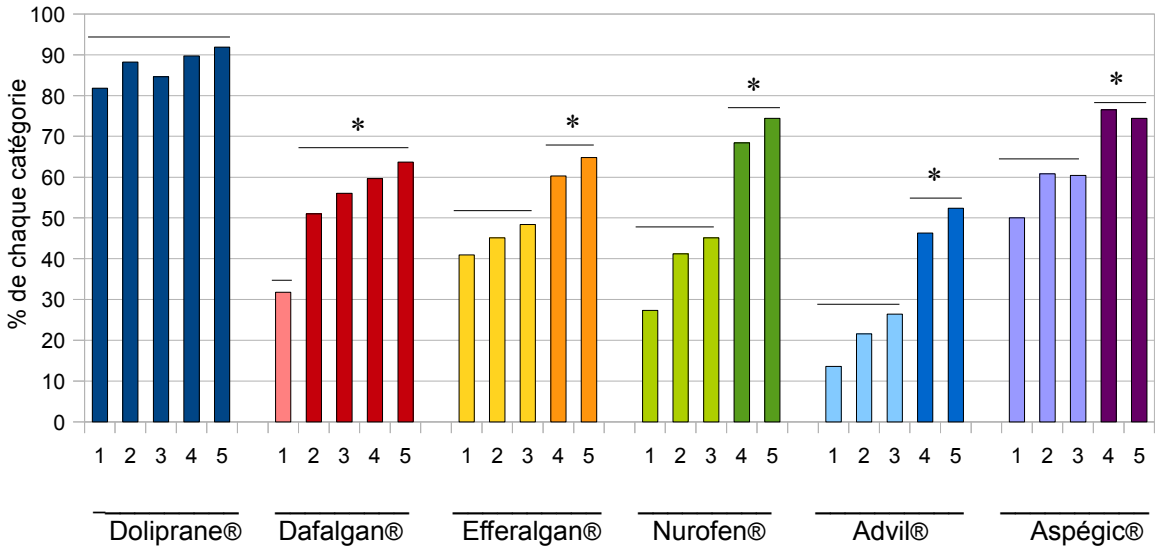
Dose maximale journalière proposée pour l'*ibuprofène selon le type d'achat*

| | Paracétamol | Aspirine | Ibuprofène |
|---|---|---|---|
| < 1,200g | 19 (5,8) | 0 (0,0) | 16 (13,6) |
| 1,200g | 38 (11,6) | 1 (4,0) | 47 (39,8) |
| >1,200g | 54 (16,5) | 3 (12,0) | 24 (20,3) |
| ne sais pas + non connu | 217 (66,2) | 21 (84,0) | 31 (26,3) |
| | p = 0,00001 | | |

nb : comparaison avec achat d'*aspirine* non réalisable car plusieurs effectifs <5 non regroupables.

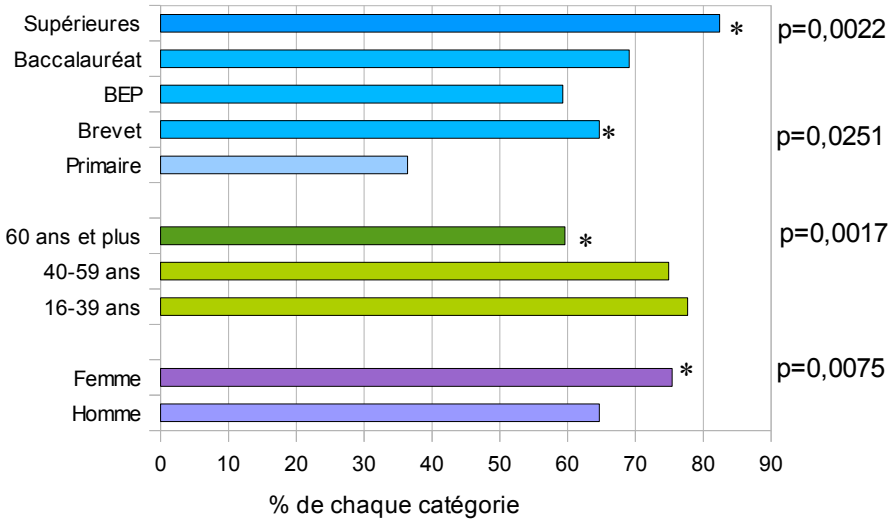
## *ANNEXE 6 : Figures annexes*

**Figure 1 :** Pourcentage de reconnaissance du principe actif de chaque spécialité en fonction du niveau d'étude.




* différence avec les catégories précédentes (p<0,05)
1 – Primaire ; 2 – Brevet ; 3 – BEP ; 4 – Baccalauréat ; 5 – Études supérieures

**Figure 2 :** Pourcentage de reconnaissance du risque entre '*allergie à l'aspirine*' et prise d'*aspirine* selon le genre, la tranche d'âge et le niveau d'étude.
* : différence significative par rapport à la catégorie située en dessous



## *ANNEXE 7 : Tableaux annexes*

**Tableau 1 :** Analyse de la dose maximale journalière citée pour l'*ibuprofène* selon la tranche d'âge.

| dose d'*ibuprofène* | **16-39 ans** | **40-59 ans** | **60 ans et plus** |
|---|---|---|---|
| < 1,200 | 17 (9,0) | 21 (8,6) | 7 (5,0) |
| 1,2 | 47 (25,0) | 48 (19,8) | 7 (5,0) |
| > 1,200 | 31 (16,5) | 51 (21,0) | 16 (11,3) |
| Ne sais pas + inconnu | 93 (49,5) | 123 (50,6) | 111 (78,7) |
| | \|___ p= 0,4756 __\| | [___ p= 0,00001 __\| | |

**Tableau 2 :** Identification du risque entre '*prise d'anticoagulants*' et prise d'*aspirine* en fonction du niveau socio-culturel.

| | Primaire | Brevet | BEP | Baccalauréat | Études supérieures |
|---|---|---|---|---|---|
| Risque identifié | 4 (18,2) | 26 (51,0) | 50 (54,9) | 87 (64,0) | 189 (69,2) |
| Risque non identifié | 18 (81,8) | 25 (49,0) | 41 (45,1) | 49 (36,0) | 84 (30,8) |

Chi2=28,797 df(4) p=0,00001

## ***ANNEXE 8 :*** *Fiche infos-patients Prescrire sur le paracétamol*

*Infos-Patients Prescrire*

# Bien utiliser le paracétamol

**Le *paracétamol* est souvent le premier antidouleur à envisager. Bien utilisé, il provoque très peu d'effets indésirables.**

## Premier choix contre la douleur et la fièvre

● Pour calmer les douleurs courantes, légères à modérées, et baisser la fièvre, lorsqu'un médicament est nécessaire, on dispose du *paracétamol* et des anti-inflammatoires (*aspirine* et *ibuprofène* par exemple). Parmi ces médicaments, le *paracétamol* est celui qui provoque le moins d'effets indésirables : sauf exception, c'est le médicament à choisir en premier pour lutter contre la douleur ou la fièvre.

● Le *paracétamol* peut être utilisé pendant la grossesse, contrairement aux anti-inflammatoires qui sont dangereux pour la mère et l'enfant. Il ne provoque pas de malformation ni de maladie à l'enfant.

● Il peut aussi être utilisé au cours de l'allaitement. Il passe en très faible quantité dans le lait, et il est sans danger pour le nourrisson.

## Prendre les bonnes doses

● Aux doses recommandées, il est très rare que le *paracétamol* provoque des effets indésirables (rares éruptions cutanées allergiques). À des doses supérieures, il n'est pas plus efficace, mais une surdose de *paracétamol* peut provoquer des troubles du foie ou du rein, parfois graves.

● Il est important d'éviter de dépasser les doses recommandées en fonction du poids du corps. Chez l'adulte et l'enfant à partir de 50 kg : 500 mg à 1 g par prise, à espacer d'au moins 4 heures, sans dépasser 4 grammes en 24 heures. Chez l'enfant et l'adulte de moins de 50 kg, 10 mg à 15 mg par kilogramme et par prise, à espacer d'au moins 4 heures et sans dépasser 60mg /kg en 24 heures.

● Chez certaines personnes, le risque d'atteinte du foie est augmenté : en cas de maladie du foie, de consommation importante d'alcool, de malnutrition, de jeûne prolongé ou d'anorexie, d'association avec certains médicaments, et en cas de prises répétées de doses élevées de *paracétamol*. Dans ces cas, éviter de prendre plus de 3 g par jour de *paracétamol* pour un adulte. En cas de doute, demander conseil à un médecin ou à un pharmacien.

● De nombreux médicaments contiennent du *paracétamol* sous des noms de marques différents. Pour éviter les surdoses, bien lire la "composition" sur la boîte ou sur la notice qui indique le vrai nom du médicament, c'est-à-dire la dénomination commune internationale *paracétamol* (DCI).

## Protéger les enfants

● Chez les enfants, redoubler de prudence. Il est important de ne pas donner par erreur plusieurs médicaments contenant du *paracétamol* à un enfant, toujours s'assurer que la dose de *paracétamol* correspond bien au poids de l'enfant, et surveiller la dose journalière.

● Attention aux formes buvables de *paracétamol*. Toujours utiliser le dispositif pour mesurer la dose qui correspond au médicament. En cas de doute, demander à un professionnel de santé.

● Conserver les médicaments hors de portée des enfants, le *paracétamol* comme les autres.

©Prescrire – juin 2013

Sources :
• "5-1. Patients traités par un antalgique non spécifique" *Rev Prescrire* 2012 ; **32** (350 suppl. interactions médicamenteuses).
• "Paracétamol pendant la grossesse : sans danger particulier pour l'enfant" *Rev Prescrire* 2012 ; **12** (341) : 199-203.
• "Maux de tête" *Rev Prescrire* 2011 ; **31** (334) : 617-618.



Téléchargé sur prescrire.org le 22/01/2014
Copyright(c)Prescrire. Usage personnel exclusivement

## ***ANNEXE 9 :*** *Comparaison des réponses entre les participants dont l'achat est indiqué et ceux dont l'achat est inconnu*

*Comparaisons des caractéristiques démographiques*

| | **Achat indiqué** | **Achat non connu** | **p** |
|---|---|---|---|
| **Genre** | | | |
| Homme | 164 (34,5) | 26 (26,0) | 0,1021 |
| Femme | 312 (65,5) | 74 (74,0) | |
| **Age** | | | |
| 16-39 ans | 165 (34,7) | 23 (23,7) | |
| 40-59 ans | 195 (41,1) | 48 (49,5) | 0,1029 |
| 60 ans et plus | 115 (24,2) | 26 (26,8) | |
| **Niveau d'étude** | | | |
| Primaire et Brevet | 63 (13,3) | 10 (10,2) | |
| BEP | 77 (16,2) | 14 (14,3) | 0,4630 |
| Baccalauréat | 107 (22,5) | 29 (29,6) | |
| Études Supérieures | 228 (48,0) | 45 (45,9) | |
| **Lieu de l'achat** | | | |
| dans Toulouse | 127 (26,7) | 30 (30,0) | 0,1767 |
| en dehors de Toulouse | 349 (7,3) | 70 (70,0) | |

BEP : brevet d'études professionnelles

*Identification des six spécialités sélectionnées de la question 1*

1 = achat indiqué / 2 = achat non connu

| | Doliprane® | | Dafalgan® | | Efferalgan® | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 |
| Principe actif | 430 (90,3) | 86 (86,0) | 285 (59,9) | 54 (54,0) | 278 (58,4) | 58 (58,8) |
| Autre | 13 (2,7) | 8 (8,0) | 55 (11,6) | 11 (11,0) | 84 (17,6) | 22 (22,0) |
| Ne sais pas | 33 (6,9) | 6 (6,0) | 136 (28,6) | 35 (35,0) | 114 (23,9) | 20 (20,0) |
| *p* | *0,1969* | | *0,4367* | | *0,4948* | |

| | Nurofen® | | Advil® | | Aspégic® | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 |
| Principe actif | 299 (62,8) | 66 (66,0) | 200 (42,0) | 45 (45,0) | 332 (69,7) | 73 (73,0) |
| Autre | 33 (6,9) | 7 (7,0) | 100 (21,0) | 24 (24,0) | 33 (6,9) | 10 (10,0) |
| Ne sais pas | 144 (30,3) | 27 (27,0) | 176 (37,0) | 31 (31,0) | 11 (23,2) | 17 (17,0) |
| *p* | *0,8077* | | *0,5124* | | *0,2657* | |

*Dose maximale journalière recommandée indiquée pour le paracétamol*

| | Achat indiqué | Achat non connu | Total |
|---|---|---|---|
| < 3 grammes | 56 (11,8) | 10 (10,0) | 66 (11,5) |
| 3 à 4 grammes | 276 (58,0) | 60 (60,0) | 336 (58,3) |
| > 4 grammes | 33 (6,9) | 6 (6,0) | 39 (6,8) |
| Ne sais pas | 111 (23,3) | 24 (24,0) | 135 (23,4) |

$Chi^2$= 0,405 df(3) p= 0,9393

*Dose maximale journalière recommandée indiquée pour l'aspirine*

| | Achat indiqué | Achat non connu | Total |
|---|---|---|---|
| < 3 grammes | 44 (9,2) | 10 (10,0) | 54 (9,4) |
| 3 grammes | 91 (19,1) | 20 (20,0) | 111 (19,3) |
| > 3 grammes | 63 (13,2) | 13 (13,0) | 76 (13,2) |
| Ne sais pas | 278 (58,4) | 57 (57,0) | 335 (58,2) |

$Chi^2$= 0,115 df(3) p= 0,9899

*Dose maximale journalière recommandée indiquée pour l'ibuprofène*

| | Achat indiqué | Achat non connu | Total |
|---|---|---|---|
| < 1,200 grammes | 35 (7,4) | 10 (10,0) | 45 (7,8) |
| 1,200 grammes | 87 (18,3) | 15 (15,0) | 102 (17,7) |
| > 1,200 grammes | 82 (17,2) | 17 (17,0) | 99 (17,2) |
| Ne sais pas | 272 (57,1) | 58 (58,0) | 330 (57,3) |

$Chi^2$= 1,255 df(3) p= 0,7397

*Risque indiqué pour les différentes situations analysées de la question 6*

| | Situation '*femme enceinte*' et | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | Paracétamol | | Aspirine | | Ibuprofène | |
| | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 |
| Risque indiqué | 80 (16,8) | 12 (12,0) | 255 (53,6) | 54 (54,0) | 22 (46,6) | 42 (42,0) |
| Risque non indiqué | 396 (83,2) | 88 (88,0) | 221 (46,4) | 46 (46,0) | 254 (53,4) | 58 (58,0) |
| *p* | *0,2330* | | *0,9377* | | *0,3974* | |

| | Situation '*prise d'anticoagulants*' et | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | Paracétamol | | Aspirine | | Ibuprofène | |
| | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 |
| Risque indiqué | 41 (8,6) | 3 (3,0) | 293 (61,6) | 63 (63,0) | 68 (14,3) | 13 (13,0) |
| Risque non indiqué | 435 (91,0) | 97 (97,0) | 183 (38,4) | 37 (37,0) | 408 (85,7) | 87 (87,0) |
| *p* | *0,0547* | | *0,7868* | | *0,7367* | |

| | Situation '*pathologie hépatique*' et | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | Paracétamol | | Aspirine | | Ibuprofène | |
| | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 |
| Risque indiqué | 106 (22,3) | 23 (23,0) | 97 (20,4) | 20 (20,0) | 101 (21,2) | 21 (21,0) |
| Risque non indiqué | 370 (77,7) | 77 (77,0) | 379 (79,6) | 80 (80,0) | 375 (78,8) | 79 (79,0) |
| *p* | *0,8733* | | *0,9319* | | *0,9612* | |

| | Situation '*allergie à l'aspirine*' et | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | Paracétamol | | Aspirine | | Ibuprofène | |
| | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 |
| Risque indiqué | 54 (11,3) | 12 (12,0) | 347 (72,9) | 67 (67,0) | 33 (6,9) | 6 (6,0) |
| Risque non indiqué | 422 (88,7) | 88 (88,0) | 129 (27,1) | 33 (33,0) | 443 (93,1) | 94 (94,0) |
| *p* | *0,8516* | | *0,2330* | | *0,7357* | |

## *ANNEXE 10 : Version de travail de l'article*

# What patients know about the analgesic-antipyretic medications that they are purchasing in community pharmacies: a descriptive study.

Claire Grézy-Chabardès, MD[1], Jean-Pascal Fournier, MD PhD[1, 2], Julie Dupouy, MD[1, 2], Jean-Christophe Poutrain, MD[1], Stéphane Oustric MD[1, 2]

1- Département Universitaire de Médecine Générale, Faculté de Médecine, Université Paul Sabatier, Toulouse, France
2- UMR 1027, Inserm, Toulouse, France

**Abbreviated title:**
**Key terms:** Nonprescription Drugs, Analgesics, Antipyretics, Patient Medication Knowledge
**Word count:**
**Number of tables:**
**Number of figures**:

**Corresponding author**
Jean-Pascal Fournier, Département Universitaire de Médecine Générale, 133 route de Narbonne, 31062 Toulouse fax number: 335 5 62 88 90 84, telephone number: 335 62 88 90 48, email: jeanpascal.fournier@univ-tlse3.fr

**ABSTRACT**
**Objective:** To describe knowledge about paracetamol, ibuprofen and aspirin of purchasers of non-prescription medications containing one of these drugs.
**Methods:** cross-sectional descriptive study, conducted in 42 community pharmacies of South-Western France, between July and November 2013. A six-question self-administrated questionnaire was used.
**Results:** Among the 576 participants, the identification of paracetamol ranged from 58% (for Dafalgan® or Efferalgan®) to 90% (for Doliprane®), the identification of ibuprofen from 42% (for Advil®) to 63% (for Nurofen®) and the identification of aspirin was of 70% (for Aspegic®). The maximal recommended daily dose of paracetamol, ibuprofen and aspirin was known by 58.3%, 17.7% and 19.3% of participants respectively, while 6.8%, 17.2% and 13.2% stated supra-therapeutic daily doses. The main precautions of use were poorly identified (around 50% for aspirin/ibuprofen during pregnancy and 14% for concurrent use of anticoagulant and ibuprofen).
**Conclusion:** Purchasers of non-prescription analgesic-antipyretics have poor knowledge on the drug contained in the medication they purchase. Individual or collective strategies should be discussed to increase knowledge and minimize the risk of unintentional overdose.

## BACKGROUND

Paracetamol (acetaminophen), ibuprofen and aspirin are the three analgesic-antipyretics available for purchase as non-prescription medication in most countries. Trials advocated that their use is safe when compliant with summaries of product characteristics [1,2]. However, rare but serious adverse drug reactions (ADRs) are reported in real-life practice, such as acute liver failure for paracetamol or gastrointestinal bleeding for ibuprofen and aspirin.

Misuse is a major factor associated with ADRs related to analgesic-antipyretics. It has been estimated that 23% of paracetamol-related emergency room visits and 7.7% of paracetamol-related hospitalizations were caused by unintentional paracetamol overdoses

in the USA [3]. Paracetamol-induced acute liver failure rates increased from 28% to 51% between 1998 and 2003, with unintentional overdoses accounting for 48% of those [4]. Similar results from a European multicenter observational study showed that 31% of cases of acute liver failure needing transplant with no clinical etiology were caused by paracetamol or NAIDs overdoses [5].

Frequent misuses of paracetamol, aspirin and ibuprofen have been described, especially in the context of over-the-counter purchase. In 1998-99, a pilot pharmacovigilance study on over-the-counter use of medicine using ibuprofen as a model identified 11% of contraindicated use (of asthma and peptic ulcer) and 8% of excessive use among Scottish users [6]. A second study estimated that inappropriate use was observed in 21% users of non-prescription analgesic-antipyretics [7].

To explain unintentional overdoses and misuses of non-prescription analgesic-antipyretics, studies were conducted to assess knowledge of users on the conditions of use of these medications (identification of the drug, daily dosage and contraindication). Knowledge about paracetamol was consistently inadequate, with 45% to 80% of patients identifying appropriately paracetamol in the brand-name medications, and 2.5% to 63% knowing the right daily dosage [8–16]. Ibuprofen and aspirin were poorly evaluated, with even lower rates of knowledge [17–20].

However, most of the aforementioned studies selected participants that were not necessarily users of non-prescription analgesic-antipyretic (but emergency attendees or primary care attendees), and none directly compared the knowledge on paracetamol, ibuprofen and aspirin. Thus, we conducted an observational study aiming to describe knowledge about paracetamol, ibuprofen and aspirin of purchasers of non-prescription medications containing one of these drugs.

## METHODS

*Study population and setting*

A cross-sectional descriptive study was conducted from July to November 2013, in 42 community pharmacies of Haute-Garonne, South-Western France. Pharmacies' staff were asked to hand out a self-administrated questionnaire to any subject aged over 16 who came to purchase a non-prescription medication containing paracetamol, ibuprofen or aspirin and who agreed to participate.

*Recruitment of community pharmacies*

Community pharmacies of the area were identified using the French telephone directory and were randomly sampled. Pharmacies were first contacted by telephone and invited to participate. Each participating pharmacy was distributed up to 40 questionnaires. Up to 42 pharmacies were planned for recruitment (corresponding to a 10% sample of the pharmacies of the area).

*Questionnaire design*

A two-page, self-administrated questionnaire was designed, based on questionnaires used in three similar study [9,12,13]. The questionnaire was tested in two community pharmacies before the beginning of the study. Closed questions were used as often as possible.

The first section was divided in six questions on non-prescription analgesic-antipyretic drugs. Question 1, similarly to a previously used questionnaire [9], listed 15 medications: 7 non-prescription medications containing paracetamol only (Doliprane®, Dafalgan® and Efferalgan®), ibuprofen only (Nurofen®, Advil® and Nureflex®), or aspirin only (Aspegic®), 4 non-prescription medications containing paracetamol in association (Actifed®, Prontalgine®, Fervex® and Codoliprane®), 2 prescription medications containing paracetamol (Lamaline® and Ixprim®) and 2 non-prescription medications containing none of the three drugs studied (Coquelucedal® and Spasfon®). For each medication, participants were asked to identify whether the medication contained paracetamol, aspirin, ibuprofen, or none of these drugs; there was an additional response ‘do not know'. In question 2 to 4, participants were asked to state the recommended

maximum daily dose, for an adult in the context of self-medication, of paracetamol (3-4g), ibuprofen (1.2g) and aspirin (3g). Participants were also asked to state the drug recommended as first-line analgesic drug (question 5). In question 6, participants were asked to identify which drug had a precaution of use or was contraindicated in case of pregnancy, use of anticoagulant, hepatic insufficiency and aspirin allergy.

The second section collected basic demographic data (age, gender, actual pregnancy and education level).

*Data analysis*

Data were collected using EpiData Entry (version 3.1) and analyzed with EpiData Analysis (version 2.2.2.180). Quantitative variables are represented as mean (Standard Deviation, SD) or in absolute number (percentage). For the statistical analysis, Pearson's Chi-squared test or Student's t-test was performed when appropriated, at a significance level of 5%.

*Ethics*

All data were anonymous. No ethical approval was sought nor was participant informed consent obtained due to the observational, non-interventional nature of this study.

**RESULTS**

*Study population*

Up to 73 community pharmacies were contacted to obtain the final recruitment of 42 pharmacies. Three to forty questionnaires were filled in each participating pharmacy, resulting in a total of 586 questionnaires. Ten incomplete questionnaires were excluded and the 576 remaining questionnaires were analyzed. Characteristics of participants are represented in Table 1. There were 386 (67%) women, of whom 9 (2.3%) were pregnant. Mean age was 47.8 (16.1) years (rage: 16-86 years).

The medication purchased was indicated for 476 (82.6%) participants. Paracetamol was the most commonly purchased drug (371 participants, 64.4%). Ibuprofen and aspirin were purchased by 118 (20.4%) and 33 (5.7%) participants, respectively. Forty-five (7.8%) participants purchased two or more non-prescription analgesic-antipyretics.

*Identification of analgesic-antipyretic drugs*

Appropriate identification rates of single analgesic-antipyretic drugs are presented in Table 2. Among the participants, 93 (16.1%) reported that Efferalgan® contains aspirin (instead of paracetamol) and 81 (14.1%) that Advil® contains paracetamol (instead of ibuprofen). More than 60% of subjects indicated they did not know the component of medication containing paracetamol in associations (at the exception of Codoliprane®).

Medications containing ibuprofen were better identified by women (difference >10%, $p>0.001$). Older participants (≥60 year-old) identified less appropriately the drugs than the 40-59 year-old ($p<0.01$, for each single antipyretic-analgesic).

*Knowledge of the recommended maximum daily dose*

Maximum recommended daily dose was declared as 'not known' by 20.7%, 55.6% and 56.9% of all participants for paracetamol, ibuprofen and aspirin. Concerning paracetamol, 336 (58.3%) participants stated the correct maximum daily dose and 36 (6.8%) a supratherapeutic dose. Concerning ibuprofen, 102 (17.7%) participants stated the correct maximum daily dose and 99 (17.2%) stated a supratherapeutic dose. Concerning aspirin, 111 (19.3%) participants stated the correct maximum daily dose and 79 (13.2%) stated a supratherapeutic dose.

*Knowledge of the drug recommended as first-line analgesic*

Twenty-two (3.8%) participants did not answer and 35 (6.1%) reported they did not know. Paracetamol was correctly stated as the first-line analgesic-antipyretic by 439

(76.2%) participants.

*Knowledge of the main precautions or contraindications of use*

Contraindication or precaution of use for aspirin and ibuprofen during pregnancy was identified more frequently by women than men (59.6% vs. 41.6% for aspirin and 50.8% vs. 35.8% for ibuprofen, p≤0.0007). Three hundred and fifty six (61.8%) participants identified the risk of concomitant use of anticoagulants and aspirin. Eighty-one (14.1%) identified the risk of concomitant use of anticoagulant and ibuprofen (5.7% for the subgroup of participants aged over 60). One out five participants identified a risk of hepatic injury with the use of non-prescription analgesics-antipyretics (paracetamol: 22.4%, ibuprofen: 21.2 %, aspirin: 20.3%). Allergy to aspirin was as a risk for aspirin use by 414 (71.9%) participants.

The rates of identifications and knowledge were similar in the 100 (17.3%) patients for whom the analgesic-antipyretic purchased was not indicated (supplementary material, table 1, 2 and 3).

**DISCUSSION**

In this study, purchasers of non-prescription analgesic-antipyretics had poor knowledge on these medications. Medication containing paracetamol-only were identified by 58% to 90% of participants, and ibuprofen containing medications were identified by 34% to 63% of participants. More than half of the participants declared that they did not know the recommended maximum daily dose for ibuprofen and aspirin while 6.8%, 17.2% and 13.2% stated a supratherapeutic daily dose for paracetamol, ibuprofen and aspirin respectively. One out of two participants identified the risk of aspirin or ibuprofen use during pregnancy and less than 15% identified the risk of concomitant use of anticoagulants and ibuprofen.

Eight previous studies have evaluated knowledge of the maximum recommended daily dose of paracetamol and found similar results (Table 3) [8–15]. All studies but two identified from 4.4% to 23% of participants stating a supratherapeutic daily dose for paracetamol [8,9,11–13,15]. Two studies found lower rates of supratherapeutic daily dose for paracetamol, but included patients with higher education [10,14]. No similar studies have been conducted concerning aspirin or ibuprofen. The present study suggests that knowledge about the recommended maximum daily doses of aspirin or ibuprofen is not better than for paracetamol. The group of patients stating supratherapeutic dose is potentially at risk of unintentional paracetamol, aspirin or ibuprofen overdoses, with increased risk of hepatotoxicity or gastrointestinal bleedings [3–5].

Identification of paracetamol in paracetamol-only containing medications is consistent with results of previous studies (45% to 80%, Table 2) [9,10,12–15]. Comparison with studies conducted in the UK and in the US should be cautious, since only one paracetamol-only medication is available as non-prescription medication in these countries (Tynelol® in the USA, Panadol® in the UK), whereas three (plus generics) are available in France. Interestingly, rate of identification of paracetamol is 30% higher in the best-selling paracetamol-only medication (Doliprane®) [21], suggesting that the most commonly used medications are the most easily identified. The study results support the notion that the mention of International Nonproprietary Names on packaging (mandatory in Europe since 2004) is not currently sufficient to address the issue of identification of active drugs in non-prescription medications [22].

*Strengths and limitations*

To our knowledge, the present study is one of the largest in this field of research, and the first to concurrently evaluate knowledge on the three antipyretic-analgesics available as non-prescription medications. The use of self-administrated questionnaires, with closed questions and ‘do not know’ option, enabled to avoid social desirability, ‘yes-saying’ and interviewer biases [23]. On the other hand, a selection bias can affect our results, since low literacy is a barrier to participation to surveys using self-administrated questionnaires [23]. We were not able to analyze characteristics of subjects who declined

or were not able to participate to the present study. Also, the name of the antipyretic-analgesic purchased was missing in 17.6% of questionnaires, which can bring questions over the respect of the study inclusion criteria. However, a subgroup analysis did not show significant differences between participants for whom this variable was filled or not. Moreover, we selected the participants on the purchase of a non-prescription antipyretic-analgesic. It is thus uncertain how pharmacy or pharmacy staff counseling previous to the administration of the questionnaire may have influenced the study results. A multicenter community pharmacy-based study recently showed that counseling was heterogeneous and sometimes inadequate in the context of a customer's request for non-prescription antipyretic-analgesic [24].

## CONCLUSION

Purchasers of non-prescription analgesic-antipyretics have poor knowledge on the drug contained in the medication they purchased (identification of the drug, daily dose and precautions of use). Individual or collective strategies should be discussed to increase the knowledge and minimize the risk of unintentional overdose.

**Conflict of interests:** None declared.

## REFERENCES


[1] Le Parc JM, Van Ganse E, Moore N, Wall R, Schneid H, Verrière F. Comparative tolerability of paracetamol, aspirin and ibuprofen for short-term analgesia in patients with musculoskeletal conditions: results in 4291 patients. Clin Rheumatol 2002;21:28–31.

[2] Moore N, Le Parc JM, van Ganse E, Wall R, Schneid H, Cairns R. Tolerability of ibuprofen, aspirin and paracetamol for the treatment of cold and flu symptoms and sore throat pain. Int J Clin Pract 2002;56:732–4.

[3] Nourjah P, Ahmad SR, Karwoski C, Willy M. Estimates of acetaminophen (Paracetamol)-associated overdoses in the United States. Pharmacoepidemiol Drug Saf 2006;15:398–405.

[4] Larson AM, Polson J, Fontana RJ, Davern TJ, Lalani E, Hynan LS, et al. Acetaminophen-induced acute liver failure: results of a United States multicenter, prospective study. Hepatology 2005;42:1364–72.

[5] Gulmez SE, Larrey D, Pageaux G-P, Lignot S, Lassalle R, Jové J, et al. Transplantation for acute liver failure in patients exposed to NSAIDs or paracetamol (acetaminophen): the multinational case-population SALT study. Drug Saf 2013;36:135–44.

[6] Sinclair HK, Bond CM, Hannaford PC. Over-the-counter ibuprofen: how and why is it used? Int J Pharm Pract 2000;8:121–7.

[7] Porteous T, Bond C, Hannaford P, Sinclair H. How and why are non-prescription analgesics used in Scotland? Fam Pract 2005;22:78–85.

[8] Boudjemai Y, Mbida P, Potinet-Pagliaroli V, Géffard F, Leboucher G, Brazier J-L, et al. Patients' knowledge about paracetamol (acetaminophen): a study in a French hospital emergency department. Ann Pharm Fr 2013;71:260–7.

[9] Wood DM, English E, Butt S, Ovaska H, Garnham F, Dargan PI. Patient knowledge of the paracetamol content of over-the-counter (OTC) analgesics, cough/cold remedies and prescription medications. Emerg Med J 2010;27:829–33.

[10] Herndon CM, Dankenbring DM. Patient perception and knowledge of acetaminophen in a large family medicine service. J Pain Palliat Care Pharmacother 2014;28:109–16.

[11] Wolf MS, King J, Jacobson K, Di Francesco L, Bailey SC, Mullen R, et al. Risk of Unintentional Overdose with Non-Prescription Acetaminophen Products. J Gen Intern Med 2012;27:158–93.

[12] Hornsby LB, Whitley HP, Hester EK, Thompson M, Donaldson A. Survey of patient knowledge related to acetaminophen recognition, dosing, and toxicity. J Am Pharm Assoc (2003) 2010;50:485–9.

[13] Fosnocht D, Taylor JR, Caravati EM. Emergency department patient knowledge

concerning acetaminophen (paracetamol) in over-the-counter and prescription analgesics. Emerg Med J 2008;25:213–6.
[14] Stumpf JL, Skyles AJ, Alaniz C, Erickson SR. Knowledge of appropriate acetaminophen doses and potential toxicities in an adult clinic population. J Am Pharm Assoc (2003) 2007;47:35–41.
[15] Chen L, Schneider S, Wax P. Knowledge about acetaminophen toxicity among emergency department visitors. Vet Hum Toxicol 2002;44:370–3.
[16] Hurwitz J, Sands S, Davis E, Nielsen J, Warholak T. Patient knowledge and use of acetaminophen in over-the-counter medications. J Am Pharm Assoc (2003) 2014;54:19–26.
[17] Ngo SNT, Stupans I, Leong WS, Osman M. Appropriate use of non-prescription ibuprofen: a survey of patients' perceptions and understanding. Int J Pharm Pract 2010;18:63–5.
[18] Cham E, Hall L, Ernst AA, Weiss SJ. Awareness and use of over-the-counter pain medications: a survey of emergency department patients. South Med J 2002;95:529–35.
[19] Matoulková P, Dosedel M, Růzková B, Kubena A. Information and awareness concerning ibuprofen as an ingredient in over the counter analgesics: a questionnaire-based survey of residents of retirement communities. Acta Pol Pharm 2013;70:333–8.
[20] Tierling VL, Paulino MA, Fernandes LC, Schenkel EP, Mengue SS. Level of knowledge of the compositions of analgesic medication containing aspirin. Rev Saude Publica 2004;38:223–7.
[21] Agence nationale de sécurité du médicament et des produits de santé. Analyse des ventes de médicaments en France en 2012 n.d.
[22] Drug packaging in 2009: a few advances. Prescrire Int 2010;19:135–7.
[23] Bowling A. Mode of questionnaire administration can have serious effects on data quality. J Public Health (Oxf) 2005;27:281–91.
[24] Bardage C, Westerlund T, Barzi S, Bernsten C. Non-prescription medicines for pain and fever--a comparison of recommendations and counseling from staff in pharmacy and general sales stores. Health Policy 2013;110:76–83.

**Table 1.** Participants' characteristics (N=576).

| Characteristics | Number of subjects *(%)* |
|---|---|
| Gender | |
| Men | 190 *(33.0)* |
| Women | 386 *(67.0)* |
| Including pregnant | 9 *(2.3)* |
| Age | |
| 16 - 39 | 188 *(32.6)* |
| 40 - 59 | 243 *(42.2)* |
| 60 - 86 | 141 *(24.5)* |
| Unknown | 4 *(0.7)* |
| Academic degree | |
| Less than high school | 164 *(28.5)* |
| High school graduate | 136 *(23.6)* |
| Undergraduate and postgraduate | 273 *(47.4)* |
| Unknown | 3 *(0.5)* |
| Analgesic-antipyretic purchased | |
| Paracetamol only | 328 *(56.9)* |
| Aspirin only | 25 *(4.3)* |
| Ibuprofen only | 78 *(13.5)* |
| 2 analgesic-antipyretics | 44 *(7.6)* |
| 3 analgesic-antipyretics | 1 *(0.2)* |
| Unknown | 100 *(17.4)* |

**Table 2.** Identification of the drug contained in the analgesic-antipyretic medications (single analgesic-antipyretic only), according to age groups.

| **Analgesic-antipyretic** | **Paracetamol only** | | | **Ibuprofen only** | | **Aspirin only** |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Product name | Doliprane® | Dafalgan® | Efferalgan® | Nurofen® | Advil® | Aspegic® |
| **Overall** | | | | | | |
| Identification | 516 (89.6) | 339 (58.9) | 336 (58.3) | 365 (63.4) | 245 (42.5) | 405 (70.3) |
| 'Do not know' | 39 (6.8) | 171 (29.7) | 134 (23.3) | 171 (29.7) | 207 (35.9) | 128 (22.2) |
| **<60 years** | | | | | | |
| Identification | 394 (91.4) | 271 (62.9) | 260 (60.3) | 308 (71.5) | 217 (50.3) | 328 (76.1) |
| 'Do not know' | 23 (5.3) | 107 (24.8) | 75 (17.4) | 92 (21.3) | 120 (27.8) | 78 (18.1) |
| **≥60 years** | | | | | | |
| Identification | 119 (84.4) | 65 (46.1) | 73 (51.8) | 55 (39.0) | 26 (18.4) | 74 (52.5) |
| 'Do not know' | 15 (10.6) | 63 (44.7) | 58 (41.1) | 78 (55.3) | 85 (60.3) | 49 (34.8) |

**Table 3.** Patients knowledge about paracetamol: results of the present and previous studies.

| Authors | Present study | Boudjemai [8] | Wood [9] | Herndon [10] | Wolf [11] | Hornsby [12] | Fosnocht [13] | Stumpf [14] | Chen [15] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Year | 2013 | 2012 | 2009 | 2013 | 2009-2011 | 2007-2008 | 2007 | 2003 | 2000 |
| Country | France | France | UK | USA | USA | USA | USA | USA | USA |
| **Study characteristics** | | | | | | | | | |
| Participants | Adult purchasers | All adults | All adults | All adults | All adults | All adults | All adults | All adults | All adults |
| Setting | Community pharmacies | ED | ED | Family Health Center | Clinics | Outpatients facilities | ED | AGIM clinic | ED |
| Design | SAQ | Interview | SAQ | SAQ | Interview | IAQ | SAQ | SAQ | SAQ |
| No. of subjects | 576 | 73 | 910 | 102 | 500 | 284 | 1009 | 104 | 103 |
| Age, mean | 47.8 | 43 | 38.7 | NA | 49.3 | 51 | 38 | 52.3 | NA |
| Female (%) | 67 | 52 | 53 | 59.8 | 62.6 | 70 | 57 | 34.6 | 62 |
| **Knowledge of the recommended maximum daily dose of paracetamol** | | | | | | | | | |
| Recommended daily dose | 58.3% (3-4g)<br>29.5% (4g) | 63% (3-4g)<br>30% (4g) | -<br>50.4% (4g) | -<br>22.5% (4g) | NA | -<br>33% (4g) | -<br>7% (4g) | -<br>2.5% (4g) | NA |
| ≤4g | 69.8% | 78.0% | 89.3% | 68.6% | 76.2% | 56.0% | 38.3% | 70.0% | 80.0% |
| > 4g | 6.8% | 15.0% | 4.4% | 3.9% | 23.8% | 10.0% | 5.4% | 2.0% | 18.0% |
| Do not know | 20.7% | 7.0% | 6.4% | 4.9% | - | 34.0% | 56.3% | 28.0% | 2.0% |
| **Identification of the content of paracetamol containing medications** | | | | | | | | | |
| Paracetamol only | 58.3% to 89.6% | NA | 80.0% | 79.4% | NA | 46.0% | 45.0% | 71.2% | - |

ED: emergency departments, AGIM: adult general internal medicine, SAQ: self-administrated questionnaire, IAQ: Investigator-administered questionnaire, NA: not applicable

**GRÉZY CHABARDÈS Claire**

***Paracétamol*, *aspirine* et *ibuprofène* vendus sans ordonnance, état des lieux des connaissances des acheteurs :**
étude descriptive transversale dans 42 pharmacies d'officine de Haute-Garonne.

*Toulouse, 24 juin 2014*

**Objectif :** Décrire les connaissances concernant le *paracétamol*, l'*aspirine* et l'*ibuprofène* de sujets français achetant des médicaments sans ordonnance contenant l'un de ces principes actifs.

**Matériel et méthodes :** Étude descriptive transversale, réalisée par auto-questionnaire, dans 42 pharmacies d'officine de Haute-Garonne (31) de juillet à novembre 2013.

**Résultats :** Parmi les 576 participants, la reconnaissance du *paracétamol* variait de 90% (pour le Doliprane®) à 58% (pour le Dafalgan® ou l'Efferalgan®) et celle de l'*ibuprofène* de 63% (pour le Nurofen®) à 34% (pour l'Advil®). Une dose journalière supra-thérapeutique a été indiquée par 6,80%, 13,2% et 17,2% des participants pour le *paracétamol*, l'*aspirine* et l'*ibuprofène*. Les principales précautions d'emploi ont été peu reconnues (environ 50% pour femmes enceintes et *aspirine*/*ibuprofène*, 14% pour anticoagulants et *ibuprofène*).

**Conclusion :** Les français achetant des antalgiques-antipyrétiques sans ordonnance ont une très faible connaissance du contenu de ces médicaments et de leurs conditions d'utilisation (dosage, précaution d'emploi).

***Paracétamol*, *aspirin* and *ibuprofen* in non-prescription medications, what purchasers know:** a French cross-sectional descriptive study in 42 community pharmacies.

*Toulouse, june 24th 2014*

**Objective :** To describe knowledge about *paracétamol*, *aspirin* and *ibuprofen* of French people who purchased non-prescription medications containing one of these drugs.

**Method :** A self administrated questionnaire carried out in 42 community pharmacies of Haute-Garonne (31) from July to November 2013.

**Results :** Among the 576 participants, the recognition of *paracetamol* ranged from 90% (for Doliprane®) to 58% (for Dafalgan® or l'Efferalgan®), and the identification of *ibuprofen* from 63% (for Nurofen®) to 42% (for Advil®). A supra-therapeutic daily dose was stated by 6.80%, 13.2% and 17.2% of participants for *paracetamol*, *aspirin* and *ibuprofen*. The main precaution of use were poorly identified (around 50% for *aspirin*/*ibuprofen* taken during pregnancy and 14% for simultaneous use of anticoagulant and *ibuprofen*).

**Conclusion** : French purchasers of non-prescription analgesic-antipyretic medications have poor knowledge of the drug contained in these medications and of their conditions of use (daily doses and precaution of use).

**Discipline administrative :** MEDECINE GENERALE

**Mots-clés :** médicaments sans ordonnance - antalgique-antipyretique – connaissance

Faculté de Médecine Purpan – 37 allées Jules Guesde – 31062 TOULOUSE Cedex – France

Directeurs de thèse : FOURNIER Jean-Pascal - POUTRAIN Jean-Christophe

2014 TOU3 1043