



**HAL**  
open science

# Prévalence des hémorragies intracrâniennes retardées chez les patients traités par anticoagulants victimes d'un traumatisme crânien

Daphné Jadot

► **To cite this version:**

Daphné Jadot. Prévalence des hémorragies intracrâniennes retardées chez les patients traités par anticoagulants victimes d'un traumatisme crânien. Médecine humaine et pathologie. 2014. dumas-01090795

**HAL Id: dumas-01090795**

**<https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-01090795>**

Submitted on 4 Dec 2014

**HAL** is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

Université de Bordeaux  
UFR DES SCIENCES MEDICALES

Année 2014

Thèse n° 135

Thèse pour l'obtention du  
DIPLOME D'ETAT DE DOCTEUR EN MEDECINE

Présentée et soutenue publiquement par

DAPHNE JADOT

Née le 3 avril 1984 à Charleville-Mézières (08)

Le 19 novembre 2014

**PREVALENCE DES HEMORRAGIES INTRACRANIENNES RETARDEES CHEZ LES  
PATIENTS TRAITES PAR ANTICOAGULANTS VICTIMES D'UN TRAUMATISME  
CRANIEN**

Directeur de thèse : Dr Grégoire VERSMEE, Praticien Hospitalier

Rapporteur de thèse : Pr Pierre Alain JOSEPH, Professeur

Membres du jury

Pr Emmanuel CUNY, Professeur	Président
Pr Louis Rachid SALMI, Professeur	Juge
Dr Patrice MENEGON, Praticien Hospitalier	Juge
Dr Matthieu BIAIS, Maître de Conférences	Juge
Dr Guillaume VALDENAIRE, Praticien Hospitalier	Juge
Dr Grégoire VERSMEE, Praticien Hospitalier	Juge

## **REMERCIEMENTS**

A Monsieur le Président du jury,

Monsieur le Professeur Emmanuel CUNY, Professeur de neurochirurgie, vous m'avez fait l'honneur d'accepter de juger ce travail et d'en présider le jury. Soyez assuré de toute ma reconnaissance et de mon profond respect.

Aux Membres du jury,

Monsieur le Professeur Louis-Rachid SALMI, Professeur en épidémiologie, je vous remercie d'avoir accepté de faire partie du jury. Soyez assuré de toute ma reconnaissance.

Monsieur le Docteur Mathieu BIAIS, Maître de Conférences des Universités, vous me faites l'honneur de participer au jury de juger ce travail. Soyez assuré de toute ma reconnaissance.

Monsieur le Docteur Patrice MENEGON, Praticien Hospitalier, merci de participer au jury et de juger ce travail. Soyez assuré de toute ma reconnaissance.

Monsieur le Docteur Guillaume VALDENAIRE, Praticien Hospitalier, merci d'avoir accepté de faire partie de mon jury et de ta gentillesse. Sois assuré de toute ma reconnaissance.

Monsieur le Docteur Grégoire VERSMEE, Praticien Hospitalier, merci de m'avoir permis de réaliser ce travail et merci pour tes conseils.

Au rapporteur de thèse,

Monsieur le Professeur Pierre-Alain JOSEPH, Professeur de Médecine Physique et Réadaptation, merci d'avoir accepté de faire mon rapport de thèse. Soyez assuré de toute ma gratitude et mon respect.

A Bertrand, « mon gyver », merci pour l'amour que tu me portes et la patience dont tu fais preuve au quotidien...vivre à tes côtés est un bonheur

A Jules, notre petit amour qui nous émerveille de jour en jour

A mes parents, pour m'avoir laissée libre dans mes choix et m'avoir toujours encouragée et soutenue durant ces années d'étude, je n'en serais pas là sans vous

A ma sœur, la personne qui me fait le plus rire au monde, merci pour ton soutien téléphonique et cet humour incomparable

A mes frangins, que j'aimerais voir plus souvent

Aux chatons, Alex Aurore Caro Mathilde et Ophel, pour toutes ces folles soirées depuis le début de la fac, merci pour tous ces moments partagés, vous me manquez !!

Aux potes de Reims, Fab, Chacha, Choupi, Hélène, Guy-Simon, Jean-Denis, Jean-Paulette, la fanfare les boules de feu pour ces bonnes années de rigolade

Aux potes de Bretonnie, en particulier Jean-Jean et Lucie, pour ces bons weekends à « visiter » la Bretagne ...

Aux anciens co-internes, spécialement de Périgueux,

Etienne, que j'ai suivi à (presque) tous les semestres, merci pour ta joie de vivre et ta bonne humeur communicative, c'est un plaisir de te connaître

Mémélanie, pour ta générosité, ta gentillesse, tous ces moments partagés à se serrer les coudes à Libourne, et toutes tes qualités qui font de toi quelqu'un d'unique (sans oublier ton talent à la pétanque !)

Noucouille, pour ton humour indescriptible et ces fous rires quand tu fais du karaoké...dire que t'as passé ta thèse avant moi...

Paulo, pour ce fameux saut en parachute et ces 6 bons mois passés aux urgences...merci dani !

Céline, ma pédiatre préférée, merci pour toutes ces bonnes soirées à Périgueux

Manon et Gaëlle, la gynéco team, pour ce dernier semestre à Bayonne

Et aussi : Alice, pour ces vacances de rêve en Corse, Don rouxel le pêcheur, Cynthia, la spécialiste du ceviche, Seb et Véro, pour ces soirées de férias, Ayo, Laure, Chacha, Fanny, Elolo, Sophie, et j'en oublie !

A mes futurs collègues,

A Jean Charles, pour m'avoir donné le goût de la médecine générale, merci pour les 6 mois passés avec toi, pour ta gentillesse et ta disponibilité, maintenant tu vas devoir me supporter 15 ans !!

A Lulu, merci pour ta bonne humeur et ta confiance

A Patrick, pour ta confiance, merci de me laisser prendre ta suite

A Muriel, « Myriam », pour ta gentillesse

A Benji, pour ta sympathie et ton talent qui m'a fait changer d'avis sur l'ostéopathie !

A nos voisins, Thibaud, maître Gaviniès, Samantha, pour ces bonnes soirées pétanque...

# Sommaire

REMERCIEMENTS .....	2
Sommaire .....	5
LISTE DES ABREVIATIONS .....	7
<b>1. INTRODUCTION .....</b>	<b>8</b>
<b>2. ETAT DES CONNAISSANCES .....</b>	<b>9</b>
<b>2.1. Epidémiologie .....</b>	<b>9</b>
<b>2.2. La TDM cérébrale comme examen de référence pour la détection des lésions hémorragiques.....</b>	<b>10</b>
<b>2.3. Les anticoagulants : un facteur de surmortalité chez les victimes de traumatismes crâniens .....</b>	<b>11</b>
<b>2.4. Prise en charge des TC sous anticoagulants.....</b>	<b>12</b>
<b>2.5. Hypothèses scientifiques concernant l'intérêt de la TDM cérébrale de contrôle .....</b>	<b>13</b>
<b>2.6. Objectifs de l'étude.....</b>	<b>14</b>
<b>3. MATERIELS ET METHODES.....</b>	<b>15</b>
<b>3.1. Schéma de l'étude .....</b>	<b>15</b>
<b>3.2. Population d'étude .....</b>	<b>15</b>
<b>3.2.1. Critères d'inclusion .....</b>	<b>15</b>
<b>3.2.2. Critères de non-inclusion et d'exclusion .....</b>	<b>15</b>
<b>3.3. Critères d'évaluation .....</b>	<b>15</b>
<b>3.3.1. Critère d'évaluation principal.....</b>	<b>15</b>
<b>3.3.2. Critères d'évaluation secondaires .....</b>	<b>16</b>
<b>3.4. Descriptif de l'étude .....</b>	<b>16</b>
<b>3.5. Analyses statistiques .....</b>	<b>18</b>
<b>4. RESULTATS .....</b>	<b>19</b>
<b>4.2. Analyse des hémorragies intracrâniennes retardées.....</b>	<b>22</b>
<b>3.4. Analyse du délai de prise en charge des patients. ....</b>	<b>29</b>
<b>4. DISCUSSION.....</b>	<b>32</b>
<b>4.1. Les hémorragies retardées sous anticoagulants .....</b>	<b>32</b>
<b>4.2. Les hémorragies immédiates sous anticoagulants .....</b>	<b>33</b>
<b>4.3. Prise en charge des traumatismes crâniens sous anticoagulants .....</b>	<b>34</b>
<b>4.4. Etude de la prise en charge des patients au CHU.....</b>	<b>35</b>
<b>4.5. Biais et limites de l'étude .....</b>	<b>36</b>

<b>5. CONCLUSION</b> .....	37
<b>6. Références :</b> .....	38
ANNEXES.....	42
SERMENT D'HIPPOCRATE.....	43
RESUME .....	44

## **LISTE DES ABREVIATIONS**

**AVK** : Antivitamine K

**CCP** : Concentré de Complexes Prothrombiques

**CHU** : Centre Hospitalier Universitaire

**EHPAD** : Etablissement d'Hébergement pour Personnes Agées Dépendantes

**EPP** : Evaluation des Pratiques Professionnelles

**GCS** : Score de Glasgow

**HAS** : Haute Autorité de Santé

**INR** : International Normalized Ratio

**IOA** : Infirmière d'Orientation et d'Accueil

**IRM** : Imagerie par Résonance Magnétique

**ISS** : Injury Severity Score

**NACO** : Nouvel Anti-Coagulant Oral

**NICE**: National Institute of health and Care Excellence

**OMS** : Organisation Mondiale de la Santé

**ORL** : Oto-Rhino-Laryngologie

**SFMU** : Société Française de Médecine d'Urgence

**TDM** : Tomodensitométrie

**UHCD** : Unité d'Hospitalisation de Courte Durée.



## 1. INTRODUCTION

Le traumatisme crânien (TC) est un problème majeur de santé publique en termes de morbi-mortalité.

Parallèlement le nombre de patients prenant un traitement par anticoagulant n'a pas cessé d'augmenter au cours de ces dernières années. Le risque hémorragique de ces patients apparaît supérieur à ceux n'ayant pas de traitement anticoagulant.

Les TC sous anticoagulants doivent donc faire l'objet d'une prise en charge rigoureuse.

La tomodensitométrie cérébrale (TDM) est l'examen de choix pour détecter rapidement les saignements intracrâniens.

Les recommandations internationales préconisent la réalisation de deux TDM : l'une dans l'heure suivant l'admission du patient aux urgences, la seconde après 24 heures de surveillance clinique. Malgré tout, la réalisation de ce 2<sup>ème</sup> scanner à 24h continue à faire débat.

Nous savons qu'il existe des hématomes de survenue retardée par rapport au traumatisme initial. Le délai de survenue de ces hématomes retardés apparaît difficile à apprécier.

Dans le cadre d'une évaluation des pratiques professionnelles, un travail de recherche a été initié au sein du service des urgences de Pellegrin au CHU de Bordeaux concernant la prise en charge des traumatisés crâniens, et dans les suites de cette EPP, il paraissait naturel d'étudier la survenue de ces hémorragies retardées et l'impact de la TDM de contrôle.

L'objectif de cette étude est donc de mesurer la prévalence des hémorragies intracrâniennes retardées à 24h d'un TC chez les patients traités par anticoagulants, afin de vérifier l'intérêt de cette TDM de contrôle.

## **2. ETAT DES CONNAISSANCES**

### **2.1. Epidémiologie**

Le TC est un problème majeur de santé publique tant en raison de sa fréquence que des coûts de santé qu'il engendre.

L'incidence annuelle des TC en France et en Europe est estimée entre 150 et 300 pour 100.000 habitants, parmi lesquels plus de 90% sont définis comme traumatismes crâniens légers (TCL) avec score de Glasgow (GCS) à l'admission entre 13 et 15. Le taux de mortalité global des patients victimes d'un traumatisme crâniens est de 6-10 pour 100 000 habitants. Les hommes sont plus touchés que les femmes et on relève trois pics d'incidence liés à l'âge : 5 ans, 15 à 24 ans et plus de 75 ans. [1]

Les TCL (GCS supérieur à 13) représentent néanmoins une morbi-mortalité non négligeable : une méta-analyse montrait que, sur 24 249 patients victimes de TCL avec GCS normal (score égal à 15) et perte de connaissance initiale, 80 présentaient des lésions objectivées au scanner, 8 nécessitaient une intervention neurochirurgicale et un décédait. [2]

Des travaux de synthèse récents d'un groupe de travail de l'OMS montrent que les TCL entraînent fréquemment, et de façon durable, outre ces séquelles neuropsychologiques, de nombreuses restrictions de participation ainsi qu'une atteinte de la qualité de vie [3 4].

L'incidence des TC graves (définis par un GCS à l'arrivée inférieur ou égal à 8) est estimée à 8,5/100 000 habitants, avec une mortalité de 35 à 50%.

Concernant les anticoagulants, leur utilisation n'a pas cessé d'augmenter au cours des dernières années, avec un doublement de leur vente entre 2000 et 2012. Au cours de l'année 2013, on estime que 3,12 millions de patients ont reçu au moins un anticoagulant, soit 4,8% de la population générale. L'exposition aux anticoagulants augmente également avec l'âge : 13,7 % des sujets âgés de 65 ans et plus ont été exposés au moins une fois à un anticoagulant en 2013 (13,4 % en 2011). [5]

Entre décembre 2007 et février 2009, une étude de grande envergure était réalisée aux urgences du Centre Hospitalier Universitaire (CHU) de Bordeaux. Dans cette cohorte, 2139 patients victimes d'un TCL étaient inclus. Parmi ceux-ci, 150 patients bénéficiaient d'un traitement anticoagulant [6].

## **2.2. La TDM cérébrale comme examen de référence pour la détection des lésions hémorragiques**

Le scanner en fenêtre parenchymateuse est l'examen de choix pour détecter rapidement les saignements intracrâniens, du fait de sa disponibilité dans les services d'urgences [7]. En 2001, une étude rétrospective sur 144 patients victimes d'un TC sous anticoagulants, publiée dans The Lancet mettait en évidence le risque accru de lésion intracrânienne. Les auteurs concluaient ainsi à l'intérêt du TDM, contrairement à ce qui avait été montré dans de précédentes études.

En cas de TCL, la TDM cérébrale initiale est normale dans 95% des cas chez les patients ayant un GCS de 15, et dans 70% des cas pour ceux avec un GCS à 13. Environ 1% des patients nécessiteront une intervention neurochirurgicale en urgence [8]

Selon les recommandations pratiques des guidelines de la Task force proposés par Borg J, Holm L et al. en 2006, on identifie différents facteurs de risques de lésion intracrânienne imposant un scanner cérébral après TC bénin : l'âge (>60ans), le mécanisme lésionnel dangereux (chute > 5 marches d'escaliers ou choc avec véhicule à moteur ou patient éjecté d'un véhicule à moteur), le GCS initial à 13 ou 14, la perte de connaissance initiale, la présence de vomissements, malaise, amnésie antérograde ou céphalées, l'intoxication éthylique ou utilisation de drogues, l'existence d'une coagulopathie ou d'une dérivation implantée et enfin toute suspicion de fracture du crâne ou de la base du crâne [8]. Néanmoins ces variables cliniques semblent insuffisantes pour prédire à elles seules l'apparition de lésions après un TCL [9].

En 2012, les recommandations de la Société Française de Médecine d'urgence (SFMU) [10] préconisaient la réalisation d'une TDM en fonction de la présence d'éléments cliniques suivants : déficit neurologique focalisé ; amnésie des faits de plus de 30 minutes avant le traumatisme (amnésie rétrograde) ; GCS inférieur à 15 à 2 heures du traumatisme ; perte de conscience ou amnésie des faits associée à des mécanismes traumatiques particuliers (piéton renversé par un véhicule motorisé, patient éjecté d'un véhicule ou chute d'une hauteur de plus d'un mètre) ou un âge de plus de 65 ans ; suspicion de fracture ouverte du crâne ou d'embarrure ; tout signe de fracture de la base du crâne (hémotympan, ecchymose périorbitaire bilatérale, otorrhée ou rhinorrhée de liquide cébrospinal) ; plus d'un épisode de vomissement ; convulsion post-traumatique ; trouble de la coagulation (traitement AVK, antiagrégant...).

Ces recommandations précisait aussi que la réalisation d'une TDM cérébrale devait être immédiate et au maximum dans l'heure suivant sa demande en présence des facteurs suivants : déficit neurologique focalisé ; GCS inférieur à 15 à 2 heures du traumatisme ; suspicion de fracture

ouverte du crâne ou d'embarrure ; tout signe de fracture de la base du crâne (hémotympan, ecchymose périorbitaire bilatérale, otorrhée ou rhinorrhée de liquide cébrospinal) ; plus d'un épisode de vomissement ; Convulsion post-traumatique ; traitement par AVK.

L'IRM encéphalique moins disponible, est l'examen de choix dans les premières semaines suivant le TCL, mais peut être normale malgré la présence de quelques symptômes, notamment cognitifs. L'imagerie fonctionnelle (IRM fonctionnelle, tomographie par émission de positons) permet de mettre en évidence un dommage axonal diffus ou une atrophie cérébrale, mais est peu disponible [11].

D'autres biomarqueurs ont fait l'objet de différents travaux, notamment la protéine S100B. En effet, la concentration de protéine S100B augmente significativement lors d'une lésion cérébrale, qu'elle soit vasculaire ou traumatique. D'après une étude observationnelle prospective menée au CHU de Bordeaux de décembre 2007 à février 2009, il apparaît que la mesure de sa concentration plasmatique à l'admission des patients victimes de TCL est un outil de dépistage prometteur : en effet en cas de TC à faible risque elle peut être utile au clinicien dans sa décision de ne pas effectuer de TDM cérébrale [1]. Cependant, le dosage de ce biomarqueur n'est en cours de discussion que pour des indications précises. En 2014, dans une mise au point, Jehlé et al. [12] discutaient de l'intérêt de son utilisation en première intention sur les bases des différents travaux en terme de sensibilité et spécificité [1 13 14]. Leurs conclusions ne permettaient pas de conclure à une uniformisation des pratiques par manque de consensus net, mais laissaient entrevoir la possibilité d'introduire l'utilisation de la protéine S100B dans un algorithme décisionnel. Cependant, cette proposition inclue son utilisation chez les patients sous traitement antiagrégant mais aucunement sous traitement anticoagulant curatif.

Enfin d'autres études sur les D-Dimères ont prouvé qu'une augmentation de leur taux plasmatique suite à une hémorragie intracérébrale aiguë est associée à une détérioration neurologique précoce et un pronostic plus sombre [15]. Or, tout comme la protéine S100B, les différents travaux effectués ne sont pour l'instant que préliminaires, le diagnostic d'une hémorragie intracrânienne après un TC reposant dans tous les consensus sur l'imagerie cérébrale.

### **2.3. Les anticoagulants : un facteur de surmortalité chez les victimes de traumatismes crâniens**

Les anticoagulants sont des médicaments indispensables pour la prévention et le traitement des pathologies thromboemboliques. Ils sont représentés par les AVK, les héparines et depuis 2009 par les nouveaux anticoagulants oraux (NACO). Ils concernent une population de plus en plus large, souvent âgée et fragile.

Le risque majeur associé à leur utilisation est le risque hémorragique. Cette iatrogénie est majorée dans certaines situations : patients âgés, poly pathologie, insuffisance rénale, insuffisance hépatique, faible poids corporel, interactions médicamenteuses, gestes à risque hémorragique. Des cas d'administrations inappropriées ou d'erreurs médicamenteuses peuvent également être à l'origine d'un risque hémorragique [5].

Sept études ont reporté le risque d'hémorragie initiale au premier scanner chez les patients sous anticoagulants victimes de TCL ; Garra et al. n'ont objectivé aucun saignement sur 39 patients [16], Li et al. retrouvaient 6,9% d'hémorragie (10 sur 144) [17], Ibanez et al. 21% (27 sur 126)[9], Fabbri et al. 25% (67 sur 265) [18], Cohen et al. 20% (10 sur 50) [19], Smits et al. 16% (13 sur 81) [20] et Menditto et al. 16% (19 sur 116) [21].

Batchelor et Grayson ont publié en 2012 une méta-analyse dont l'objectif principal était de comparer la mortalité entre les patients victimes d'un TC sous Warfarine et ceux non-traités par anticoagulants. Ils ont mis en évidence 11 études cas-témoins sur les 12 dernières années correspondant aux critères de l'étude. Malgré une certaine hétérogénéité entre les différentes études, la conclusion met en évidence un odds ratio de 2.008 (95% CI 1.634-2.467) [22].

#### **2.4. Prise en charge des TC sous anticoagulants**

En 1999, Garra et al. affirmaient que les patients sous anticoagulants victimes d'un TCL ne présentaient pas de risque d'hémorragie intracrânienne, et ne nécessitaient donc pas de scanner [16 17]. Cette conclusion a été réfutée par de nombreuses études ; dorénavant on admet que le risque hémorragique de ces patients est de 1 à 6 fois supérieur à ceux n'ayant pas de traitement anticoagulant [23]

En 2012, la SFMU a publié des recommandations concernant la prise en charge des patients victimes d'un TCL, y compris ceux bénéficiant d'un traitement anticoagulant [10 23]. Ce document recommande entre autre la réalisation d'une TDM cérébrale à la première heure de prise en charge, et une surveillance clinique d'au moins 24h après le traumatisme. Malgré tout, la réalisation de ce 2<sup>ème</sup> scanner de contrôle continue à faire débat.

Une évaluation des pratiques professionnelles (EPP) a été réalisée au sein du service des urgences adultes du CHU de Bordeaux du 5 mars au 22 août 2013, visant à améliorer ce délai de réalisation de la TDM cérébrale initiale des patients traités par anticoagulants et victimes d'un TC. Celle-ci s'est déroulée en 3 temps : une période d'audit clinique pendant laquelle le délai entre la prise en charge

par l'IOA et la réalisation de la TDM cérébrale était mesuré, puis une phase de formation avec édition d'un algorithme, puis une nouvelle période avec évaluation de ce délai admission-TDM. La proportion de patients ayant bénéficié de la TDM en moins d'une heure est passée de 40% à 71%. La médiane de délai était améliorée, passant de 89 minutes à 43 minutes [24]. Aucun travail n'a été réalisé au sein du CHU de Bordeaux concernant la réalisation de la 2<sup>ème</sup> TDM de contrôle.

## **2.5. Hypothèses scientifiques concernant l'intérêt de la TDM cérébrale de contrôle**

Nous savons qu'il existe des hématomes de survenue retardée par rapport au traumatisme initial. Le délai de survenue de ces hématomes retardés apparaît difficile à apprécier.

Certains travaux montrent que l'aggravation d'un saignement intracrânien sur le scanner de contrôle est, chez les patients sous aspirine, clopidogrel ou warfarine, significativement plus importante, et correspond à une population plus fragile (âgée, présentant un score Injury Severity Score (ISS) plus grave, ou un examen neurologique anormal). Ces patients étaient plus fréquemment hospitalisés, plus longtemps, avec un passage plus fréquent en unité de soins intensifs [25]. Les auteurs concluaient à l'intérêt du scanner de contrôle, sans toutefois évaluer le changement de prise en charge imposé par celui-ci. Ces travaux ne s'intéressaient malgré tout qu'aux cas où il existait une hémorragie au premier scanner.

En 2010, Kaen et al. [26], ont réalisé une étude prospective concernant les hémorragies intracrâniennes retardées. Cette étude était basée sur les recommandations italiennes qui imposaient une TDM de contrôle à 24h pour tous les patients traités par anticoagulant victimes d'un TCL. Les auteurs retrouvaient la présence d'une hémorragie intracrânienne retardée non visualisée sur la TDM initiale chez 2 patients sur 137 patients (1,4%).

En 2012, Nishijima et al. [27] publiaient une étude prospective multicentrique incluant 1064 patients au total victimes d'un TC sous clopidogrel ou warfarine. Cette étude évaluait entre autre la survenue d'hémorragie retardée jusqu'à 2 semaines après le traumatisme. Ces hémorragies retardées, bien que rares (0.6%), étaient retrouvées uniquement dans le groupe traité par warfarine. Or les patients étaient revus à 15 jours du traumatisme, sans surveillance médicale au cours de cet intervalle. L'absence de survenue d'un nouveau choc apparaît donc difficile à apprécier, d'autant qu'il s'agit souvent de patients âgés, fragiles et chuteurs. Par ailleurs, la réalisation de la TDM de contrôle n'était pas systématique. De plus, il apparaît compliqué de rapporter le design de cette étude au fonctionnement d'un service d'urgences au sein duquel les patients ne peuvent être hospitalisés pendant 15 jours.

Une évaluation publiée en 2012 par Menditto et al. [21] mettait en évidence un bénéfice de la surveillance clinique et de la réalisation d'un second TDM à 24h pour la détection des hémorragies retardées. En effet, sur 87 patients traumatisés crâniens avec une TDM initiale sans anomalie, 5 patients (soit 6% des patients) présentaient un hématome intracrânien diagnostiqué après 24h de surveillance, et un nécessitait de la chirurgie. Malheureusement, cette étude présentait certains biais : le recrutement a eu lieu de janvier 2007 à mars 2010, soit une inclusion de seulement 87 patients en 3 ans ; Pour comparaison, une EPP aux urgences de Pellegrin a été réalisée en 2012, montrant une admission de près de 80 patients en moins de 3 mois pour les mêmes critères. Parmi ces 87 patients inclus par Menditto, 2 d'entre eux avec les 2 scanners négatifs étaient réadmis 2 à 8 jours plus tard avec un hématome sous dural, et ils présentaient un INR supérieur à 3 (mais n'ont pas eu besoin de chirurgie).

En outre, le résultat final de 6% d'hématomes retardés est assez disproportionné par rapport à celui de l'étude de Nishijima (0,6%) ou Kaen (1,4%).

Ces études ont nécessité un changement des pratiques au sein du service des urgences adultes du CHU de Bordeaux. Il apparaît donc nécessaire de réaliser une étude à propos de ce nouveau protocole de prise en charge afin d'en vérifier l'intérêt.

Enfin, ces études évaluent la prévalence d'hémorragies retardées chez les patients traités par AVK, et aucune étude n'a encore été réalisée pour évaluer la prévalence ceux traités par les NACO (Dabigatran, Rivaroxaban, Apixaban, etc.)

## **2.6. Objectifs de l'étude**

L'objectif principal était de mesurer la prévalence des hémorragies intracrâniennes retardées à 24h d'un TC chez les patients traités par anticoagulants.

Les objectifs secondaires étaient les suivants :

- Mesurer la prévalence des hémorragies intracrâniennes retardées à 24h d'un TC chez un patient traité par les NACO en fonction de la molécule.
- Mesurer la prévalence des hémorragies intracrâniennes diagnostiquées à la TDM cérébrale sans injection initiale réalisée dans l'heure qui suit l'admission du patient.
- Rechercher les facteurs pouvant influencer la survenue des hémorragies initiales et retardées.

### **3. MATERIELS ET METHODES**

#### **3.1. Schéma de l'étude**

Il s'agit d'une étude prospective de cohorte observationnelle réalisée au sein du service des urgences adultes de l'hôpital Pellegrin du CHU de Bordeaux. Ce service accueille environ 55000 personnes chaque année ; il reçoit en moyenne 150 passages par jour, avec un recrutement général (urgences médicales et chirurgicales), hormis la gynécologie et la pédiatrie .

Le service est divisé en deux parties : la partie « réanimation des urgences », comprenant les lits d'urgences vitales, et la partie « service des urgences adultes », regroupant trois secteurs : les soins d'urgence avec 16 salles de consultations, dont 2 plus particulièrement dédiées à la traumatologie et 4 de « médecine générale » recevant les patients en ambulatoire, parmi lesquelles une salle d'ophtalmologie et une salle d'ORL. Une salle « d'accueil » permet d'examiner les malades allongés en cas d'afflux massif ; Enfin on retrouve également une salle d'observation permettant d'accueillir jusqu'à 19 patients en Unité d'Hospitalisation de Courte Durée (UHCD).

Cette étude a reçu l'aval du comité de protection des personnes (voir annexe 2)

#### **3.2. Population d'étude**

##### **3.2.1. Critères d'inclusion**

Tout patient âgé de plus de 18 ans victime d'un TC < 24 heures et bénéficiant d'un traitement par AVK ou NACO ou autre anticoagulation curative a été inclus.

##### **3.2.2. Critères de non-inclusion et d'exclusion**

N'ont pas été inclus les patients dont le TC datait de plus de 24 heures, ainsi que les patients dont la TDM cérébrale initiale n'avait pas été réalisée au CHU de Bordeaux. Ont été exclus de cette étude les patients ayant subi un nouveau TC lors des 24 heures de surveillance.

#### **3.3. Critères d'évaluation**

##### **3.3.1. Critère d'évaluation principal**

Le critère d'évaluation principal était l'incidence des hémorragies intracrâniennes constatées à la TDM de contrôle réalisée 24 heures après un TC chez un patient traité par anticoagulant, avec une TDM initiale sans anomalie hémorragique.



### **3.3.2. Critères d'évaluation secondaires**

Les critères d'évaluation secondaires étaient la prévalence d'hémorragie intracrânienne sous anticoagulant dès le premier scanner ; le type d'anticoagulation, susceptible d'influencer la présence d'une hémorragie intracrânienne initiale ; et pour les patients sous AVK, l'INR, susceptible d'influencer la présence d'un saignement intracrânien.

### **3.4. Descriptif de l'étude**

Le protocole en vigueur pour la prise en charge de ces patients dans le service des urgences adultes du CHU de Bordeaux prévoit la réalisation d'une TDM cérébrale sans injection dès l'arrivée du patient, au maximum 1h après l'admission, selon les recommandations de la SFMU. Les patients sont ensuite hospitalisés en UHCD pour une surveillance de 24heures. A l'issue de cette surveillance, en l'absence de signes de dégradation neurologique intercurrents, les patients bénéficient d'une TDM de contrôle afin de déterminer la survenue d'une hémorragie intracrânienne retardée. En l'absence de saignement, la reprise du traitement anticoagulant est autorisée. Le protocole en vigueur est détaillé dans la figure 1.

Pour chaque patient, nous avons recueilli les données suivantes : identité, âge, type de traitement anticoagulant, lieu de prise en charge initiale, GCS initial, l'INR initial ou la réalisation d'un dosage de l'activité spécifique si NACO, date et heure du TC, de l'admission, de la 1<sup>ère</sup> TDM et la présence d'une hémorragie intracrânienne initiale.

En l'absence d'hémorragie initiale, ont été recueillis les éléments suivants : antagonisation initiale et motif, dégradation neurologique au cours de la surveillance évaluée par la perte d'un point au moins du GCS ou tout autre modification dans l'examen neurologique, et horaire de la 2<sup>ème</sup> TDM à 24h.

S'il existait une hémorragie intracérébrale à la TDM de contrôle, le type d'hémorragie était précisé. En l'absence d'hémorragie, le devenir du patient était renseigné.

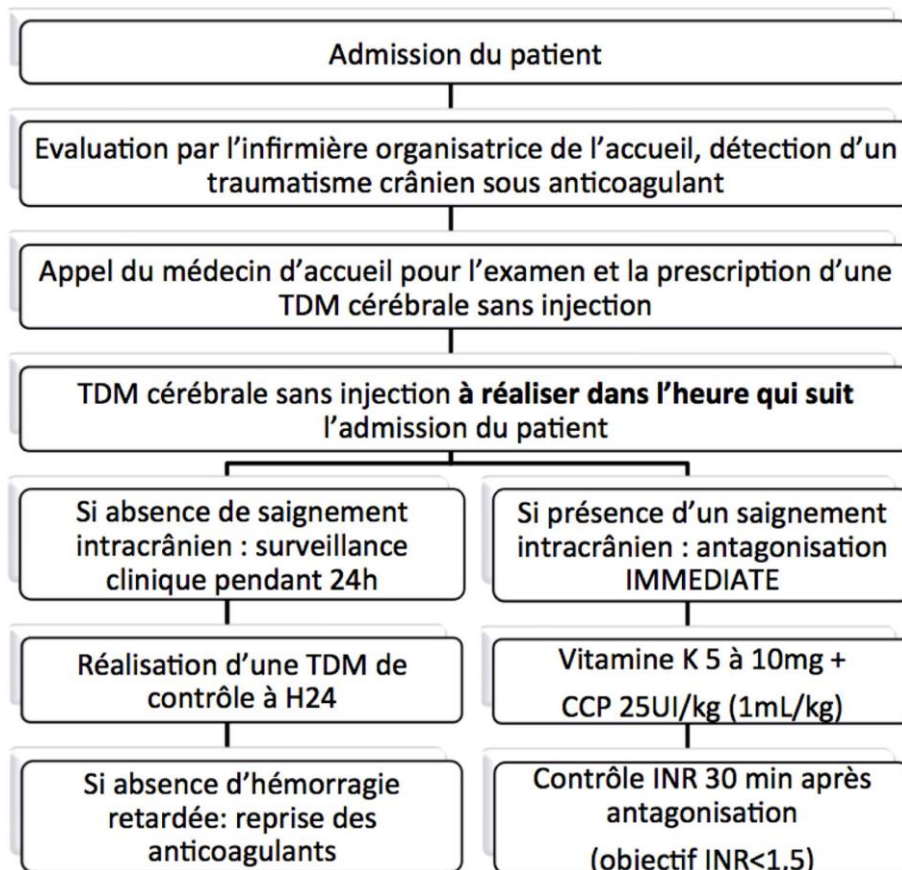


Figure 1: Algorithme décisionnel. TDM=tomodensitométrie, CCP = complexe prothrombique, INR= international normalized ratio

Le repérage des patients à inclure se faisait selon trois modes :

- un recueil directement à l'arrivée des patients
- un passage quotidien pendant la période de repérage au sein du service pour repérer les patients répondant aux critères d'inclusion,
- la constitution toutes les semaines pendant la période de repérage d'un listing (issu des données informatisées du Résumé de Passage aux Urgences) des patients présentant un diagnostic compatible avec le critère d'inclusion et croisement des identités avec le cahier des urgences.

L'objectif de ces trois modes de recueil était de permettre une exhaustivité maximale durant la période d'étude.

### **3.5. Analyses statistiques**

Des analyses descriptives et des analyses univariées ont été réalisées : nous avons étudiés le lien entre différents facteurs, cliniques, anamnestiques et biologiques, considérant la présence d'un saignement à la première TDM grâce à des tests non paramétriques de Mann-Withney pour des données quantitatives ou des Fisher's exact test pour les données binaires. Nous avons réalisé des comparaisons de moyennes ANOVA pour étudier la variation des différents délais selon l'horaire en considérant 12 tranches horaires de 2h à partir de minuit. Les analyses et graphiques ont été réalisés sous SPSS20 (IBM®) et des p-values < 0.05 étaient considérées comme statistiquement significatives.

## 4. RESULTATS

### 4.1. Description de la population d'étude

232 patients ont été inclus consécutivement du 1<sup>er</sup> juillet 2013 au 1<sup>er</sup> juillet 2014. Les caractéristiques cliniques des patients inclus sont présentées dans le tableau 1, les figures 3 et 4.

Dans cette population, 29 patients ont présenté une hémorragie intracrânienne dès la TDM initiale. Sur les 203 patients proposés à la TDM de contrôle, 32 ont été perdus de vue ; Parmi les 171 patients restants, 3 ont présenté une hémorragie intracrânienne retardée. Ces résultats sont présentés dans le flow chart (figure 2) ci-dessous.

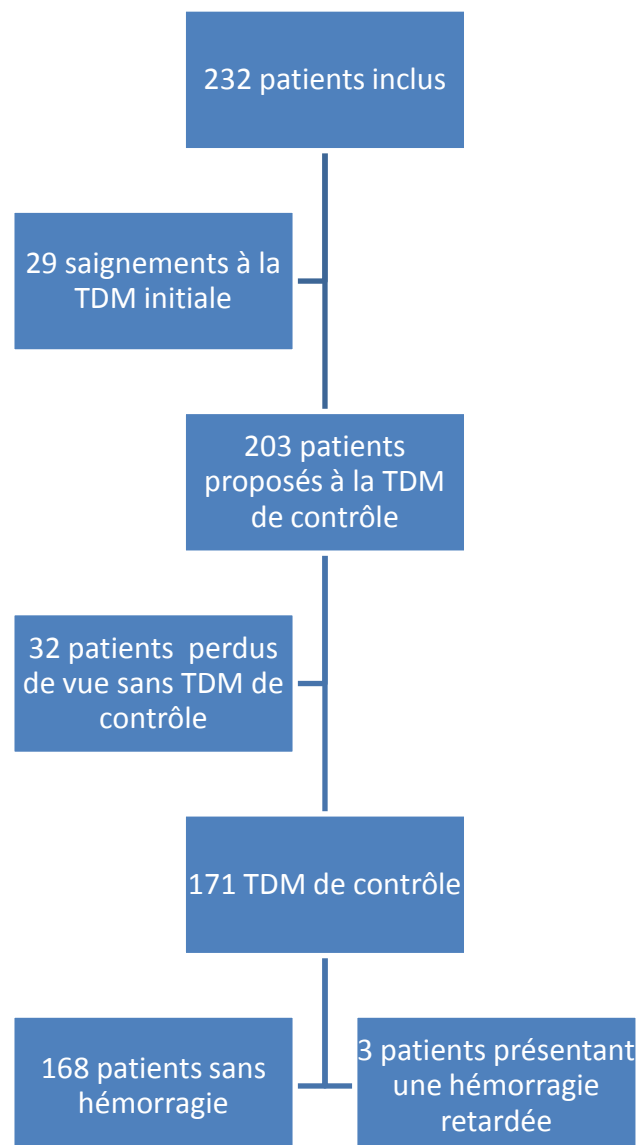


Figure 2: Flow chart de l'étude. TDM = tomodensitométrie

Tableau 1: caractéristiques cliniques des patients inclus. AVK= antivitamine K ; NACO= nouveaux anticoagulants ; SD= écart type

	N (%)
<b>Nombre total de patients</b>	232
<b>Age moyen (SD)</b>	81 (10,38)
<b>Femmes</b>	125 (53,88)
<b>Type d'anticoagulant :</b>	
<b>AVK</b>	177
Fluindione	142 (61,21)
Warfarine	32 (13,79)
Acenocoumarol	3 (1,29)
<b>NACO</b>	46
Rivaroxaban	28 (12,07)
Dabigatran	18 (7,76)
<b>AUTRE : Enoxaparine</b>	9 (3,88)
<b>Lieu de prise en charge</b>	
Service des urgences adultes	231 (99,57)
Réanimation des urgences	1 (0,43)

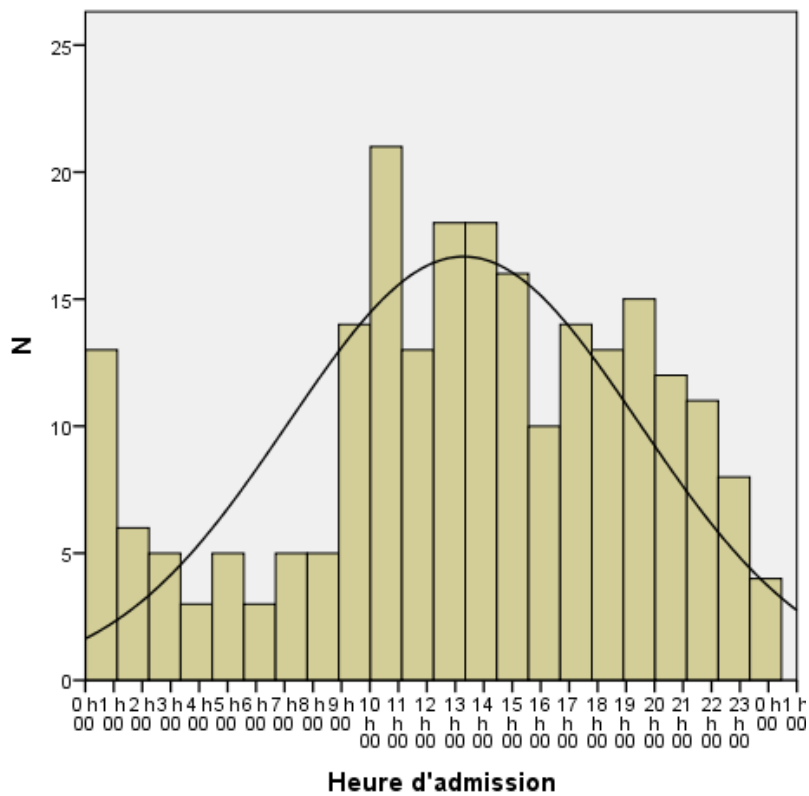


Figure 3 : répartition des admissions sur 24h. N = nombre de patients

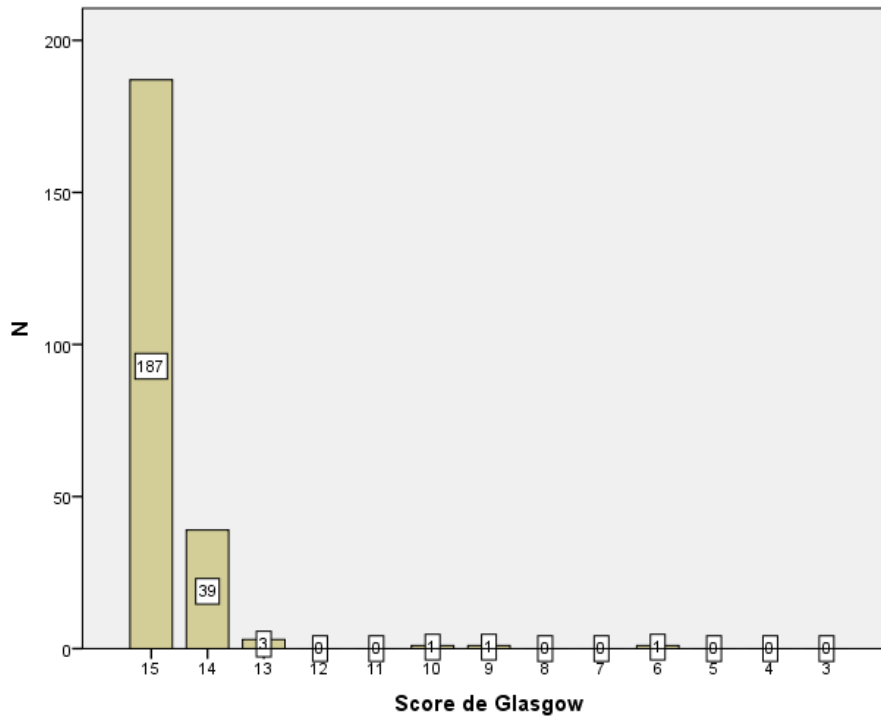


Figure 4 : Score de Glasgow des patients à l'admission

Parmi les 203 patients n'ayant pas saigné à la TDM initiale, seulement 171 ont bénéficié d'une TDM de contrôle à 24 heures; Les 32 patients restants ont été perdus de vue pour diverses raisons (sortie contre avis médical, TDM de contrôle non-prescrit).

Parmi 30 patients présentant un INR<1,5, 19 ont bénéficié d'une TDM cérébrale de contrôle à 24h (63,3%).

Dans notre population, il y avait 177 patients sous AVK et tous les INR avaient été dosés : la moyenne de ces INR était de 2,59, l'écart type de 1,361 ; 30 patients avaient un INR<1,5 ; 28 un INR entre 1,5 et 2 ; 63 un INR entre 2 et 3 ; et 48 un INR supérieur à 3. Ces données sont représentées dans la figure 5.

Sur les 46 patients sous NACO, 20 activités spécifiques ont été dosées (43,48%)

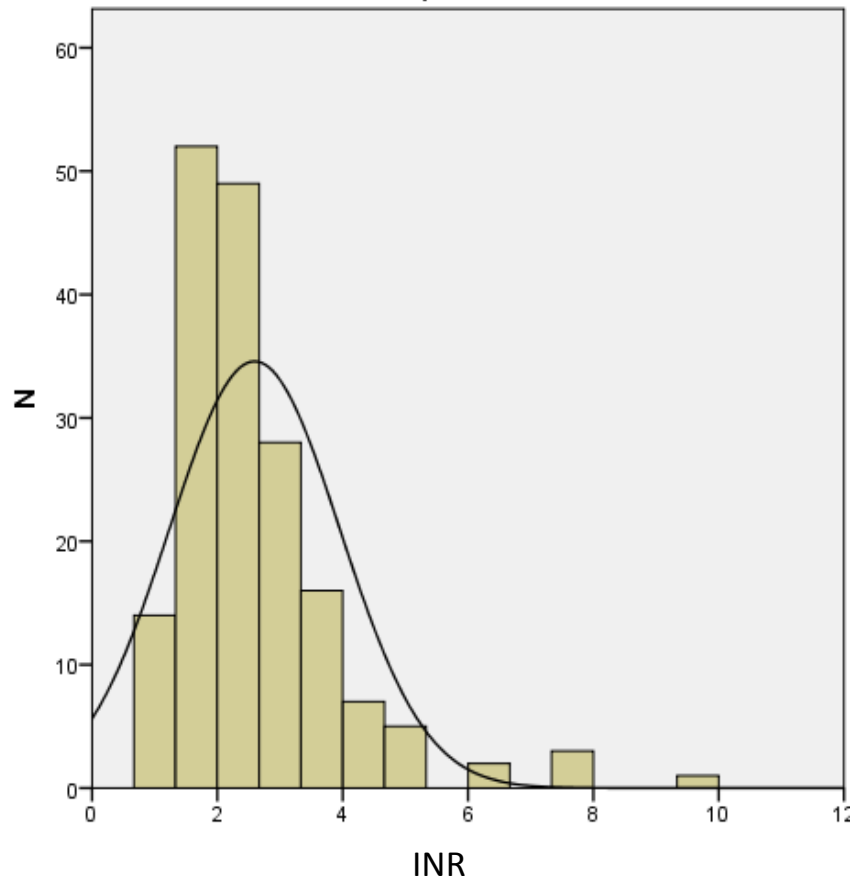


Figure 5 : Histogramme représentant la distribution des INR des patients sous antivitamine K. INR : international normalized ratio ; N= Nombre de patients

#### 4.2. Analyse des hémorragies intracrâniennes retardées.

Trois patients (1,29%) ont présentés une hémorragie intracrânienne retardée à la TDM de contrôle. Parmi eux, 2 étaient sous fluindione et un sous dabigatran. Les saignements constatés étaient décrits comme pétéchie, hémorragie du septum lucidum et hémorragie sous arachnoïdienne.

1- Mme G., 86 ans, a été admise aux urgences suite à un malaise avec perte de connaissance initiale alors qu'elle faisait ses courses ; Elle avait alors chuté face contre terre. Elle a été transportée aux urgences moins de 6 heures après ce TC (l'heure exacte était inconnue). Cette patiente était sous fluindione pour un problème de thromboses veineuses profondes à répétition. Son INR initial était mesuré à 1,92. Cliniquement on notait un GCS à l'entrée à 14, et la patiente présentait une amnésie totale des faits. Enfin elle présentait des troubles cognitifs évoluant depuis quelques années.

La TDM à l'entrée (réalisée 33 minutes après son admission) était normale, hormis une atrophie cortico-sous-corticale.

La TDM de contrôle réalisée à 24h retrouvait une hémorragie de 7mm du septum lucidum.

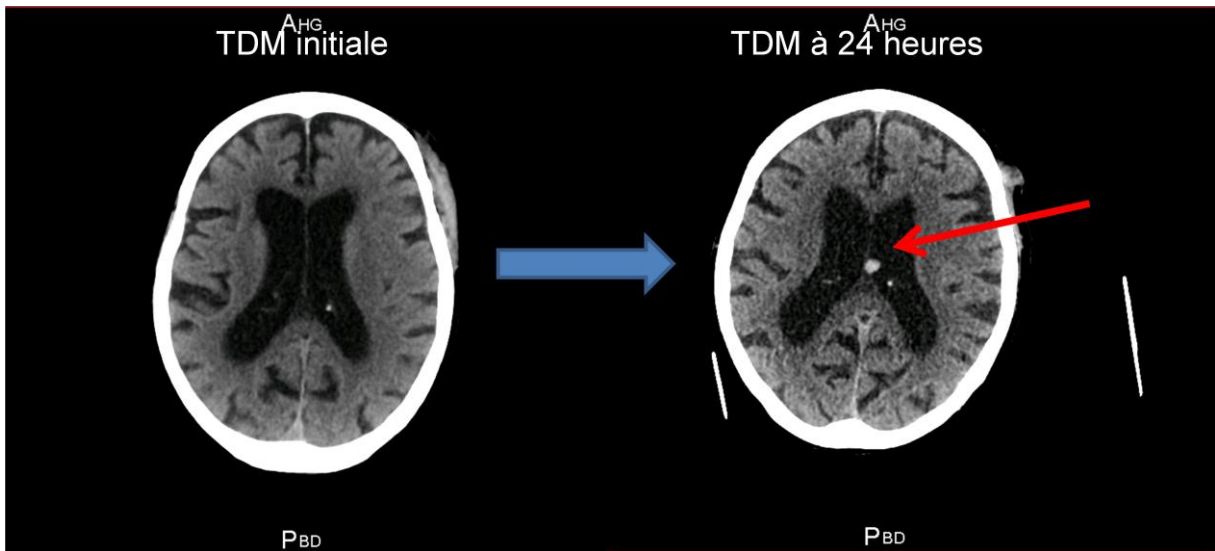


Figure 6: A gauche TDM à l'admission, à droite TDM à 24 heures. TDM = tomodensitométrie

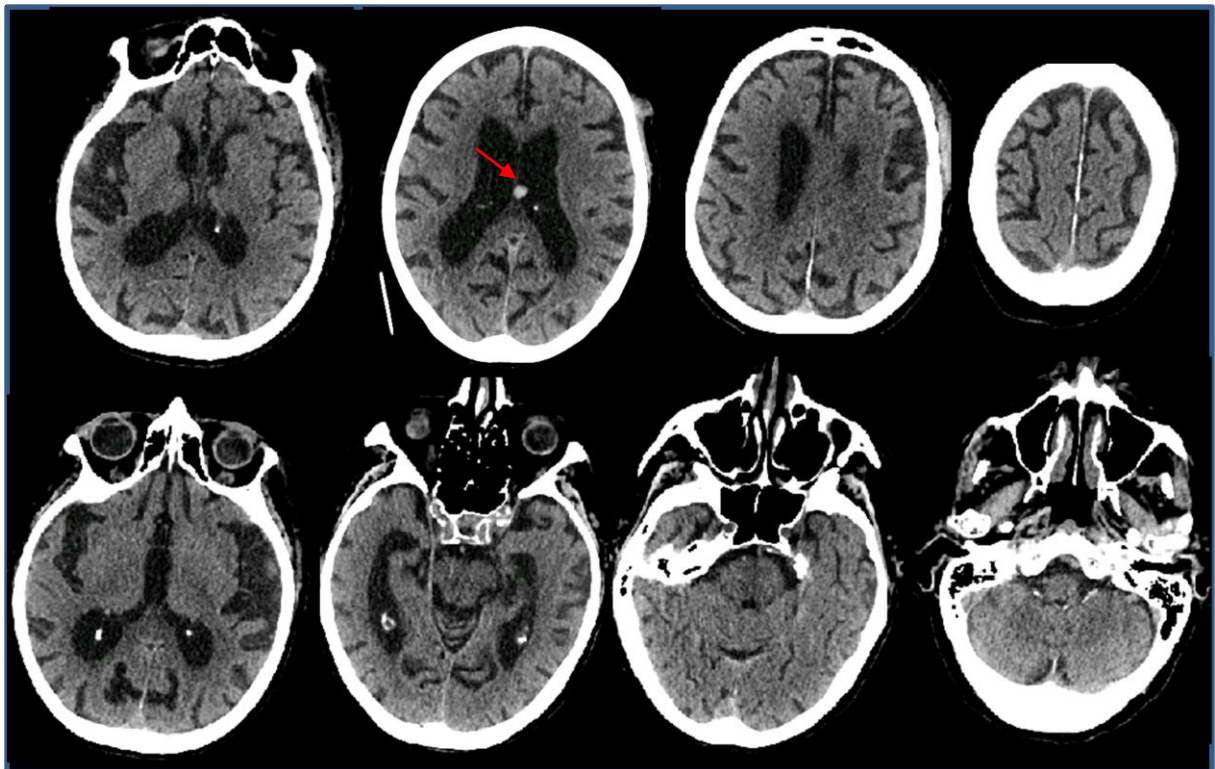


Figure 7 : Tomodensitométrie à 24 heures de la patiente 1

Son traitement par fluindione a été réintroduit dès le lendemain à demi-dose du fait du fort risque thrombogène. La patiente a ensuite été hospitalisée en post-urgences. Durant ce séjour elle a essentiellement présenté des troubles en rapport avec ses problèmes cognitifs (épisodes d'agressivité et d'agitation).



Elle a bénéficié d'une consultation mémoire un mois plus tard, avec un mini-mental state evaluation mesuré à 8/30 alors que celui-ci était à 27/30 quatre ans auparavant. Dans le cadre d'une maladie d'Alzheimer on s'attendrait plutôt à une perte de trois points par an. Devant ce tableau le gériatre avait évoqué deux diagnostics : soit une pathologie frontale avec aphasie primaire progressive, soit une maladie dégénérative plus classique de type Alzheimer compliquée d'un accident vasculaire plus ou moins récent.

Il n'y a pas eu d'imagerie cérébrale refaite depuis.

Mme G. a ensuite été placée en EHPAD.

2- Mr L., 83 ans, avait présenté à son domicile un TC à 10h du matin suite à une chute mécanique. Ce patient était sous dabigatran, à raison de 300 mg par jour, pour une fibrillation auriculaire. Il a alors été admis à 10h49 aux urgences, avec cliniquement un GCS à 15 et un important traumatisme facial. L'activité anti-IIa spécifique du dabigatran était supérieure à 200 ng/mL.

La première TDM a été réalisée à 11h12, et ne retrouvait pas de lésion hémorragique. Il existait un traumatisme du massif facial (fracture du toit de l'orbite gauche, du processus zygomatique de l'os frontal gauche, des os propres du nez avec hémorosinus maxillaire gauche et fracture maxillaire droite non déplacée).

Le patient a ensuite été antagonisé par concentré de facteurs prothrombiques (FEIBA) étant donné le surdosage en NACO et la découverte à la Body TDM d'un hématome du flanc gauche avec hémorragie active.

La TDM cérébrale de contrôle montrait une pétéchie hémorragique frontale gauche.

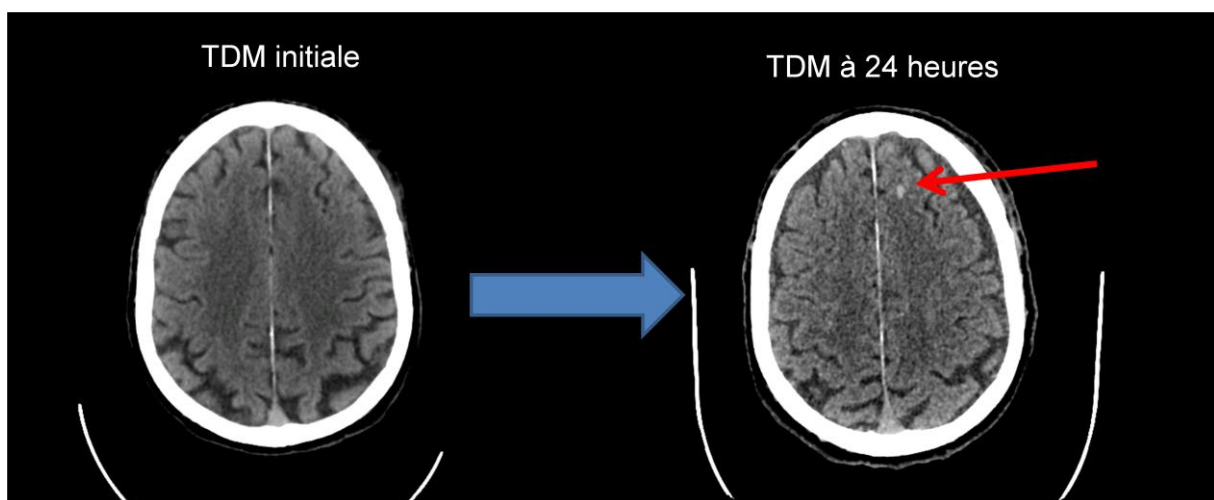


Figure 8 : gauche la TDM à l'admission, à droite la TDM de contrôle. TDM= tomodensitométrie

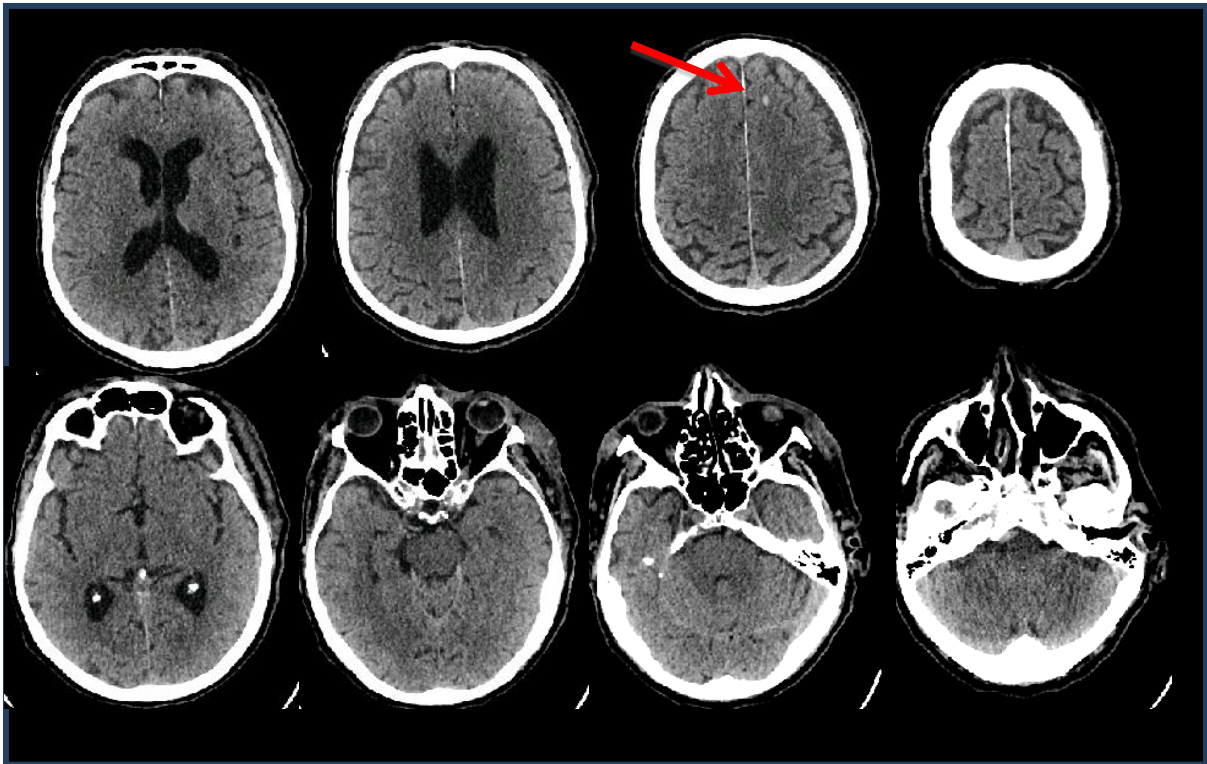


Figure 9 : TDM cérébrale de contrôle montrant l'apparition de la pétéchie frontale gauche. TDM = tomodensitométrie.

Mr L. n'a pas été hospitalisé par la suite, il est revenu en consultation de chirurgie maxillo-faciale à 5 jours plus tard. Il n'y a pas eu d'avis neurochirurgical.

Le traitement par dabigatran a été poursuivi ; il n'y a pas eu de TDM cérébrale de contrôle.

3- Le dernier patient était un homme de 69 ans, éthylique chronique, épileptique, ayant fait une chute mécanique dans ses escaliers alors qu'il était en état d'ébriété. L'heure exacte du TC n'était pas précisée mais estimée à moins de 6 heures à l'admission aux urgences. Il était anticoagulé par fluindione pour une fibrillation auriculaire, et prenait également un traitement par valproate de sodium. Cliniquement il présentait un GCS initial à 15 et un impact frontal droit. L'alcoolémie était à 1,2 g/L et l'INR à 8.

La TDM initiale réalisée 31 minutes après son admission était normale.

La TDM de contrôle a montré une hémorragie sous-arachnoïdienne de contre-coup en frontal antérieure gauche. Aucune indication neurochirurgicale n'avait été retenue.

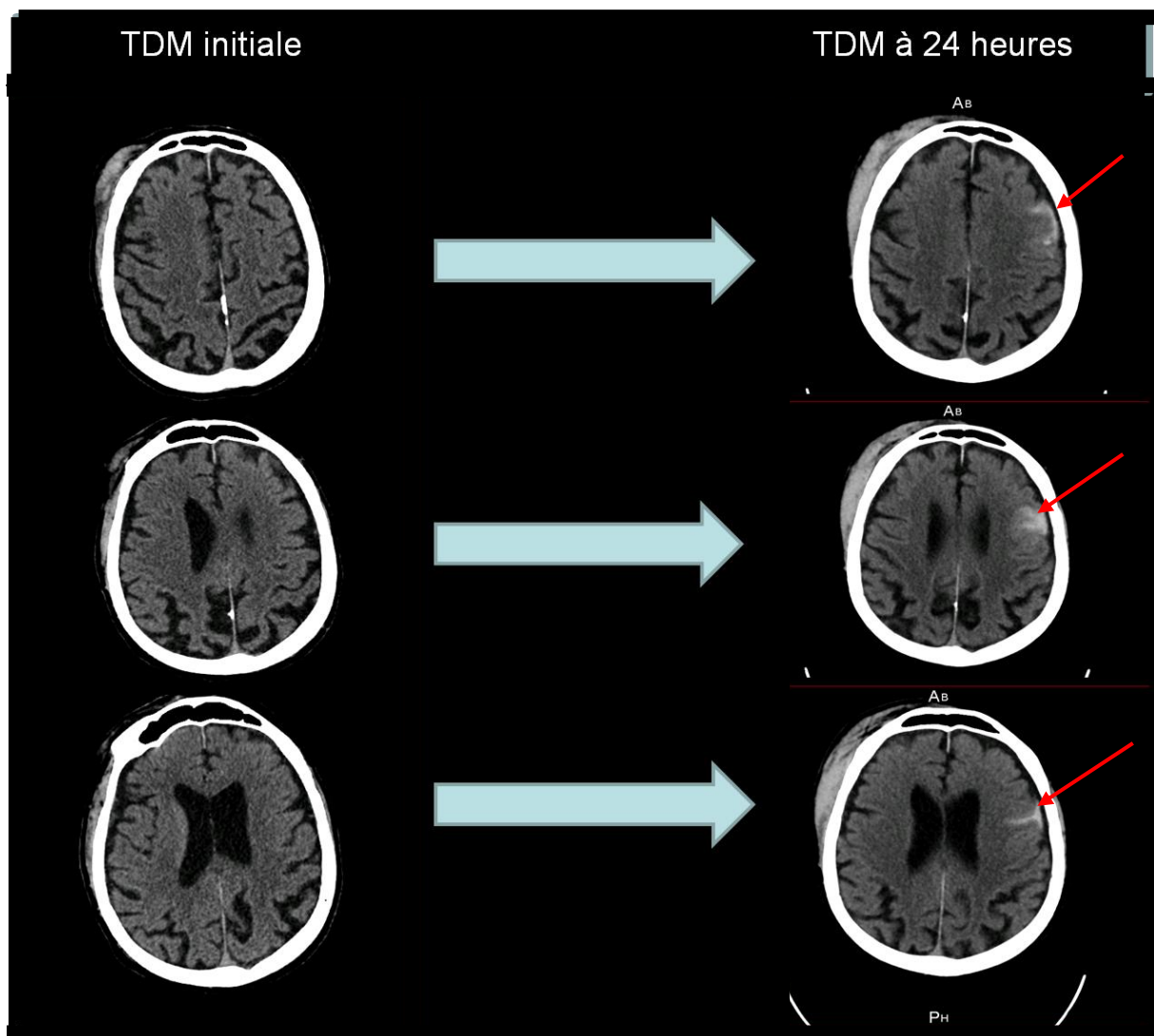


Figure 10 : A gauche la TDM à l'admission, à droite la TDM de contrôle. TDM = tomodensitométrie

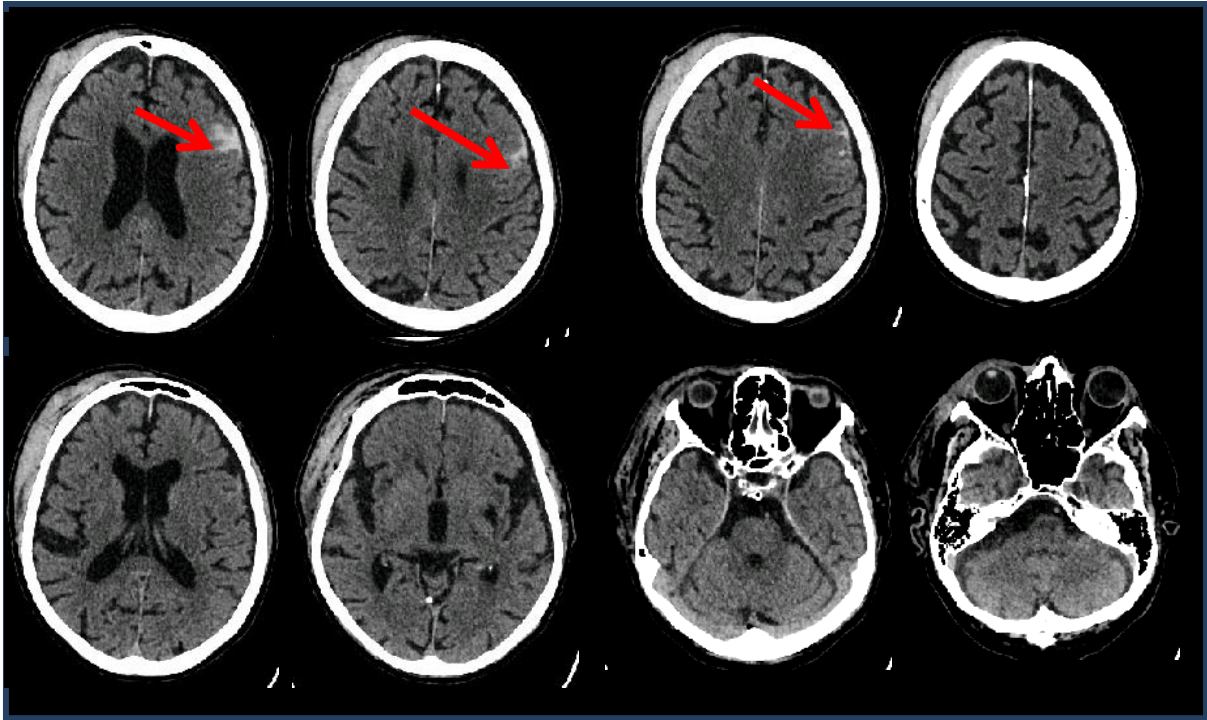


Figure 11 : TDM de contrôle montrant l'apparition de l'hémorragie sous arachnoïdienne de contre-coup. TDM = tomодensitométrie.

Le contrôle TDM 24h plus tard avait montré une stabilité de l'hémorragie. Les neurochirurgiens ont alors préconisé un nouveau contrôle scannographique à quinze jours et un mois. La reprise de l'anticoagulation par fluindione n'a été autorisée qu'un mois plus tard. Mr L. a regagné son domicile après un séjour de cinq jours dans le service de post-urgences. La TDM cérébrale de contrôle 15 jours plus tard (faite le 23/09/13) a montré une régression complète de la composante hémorragique.

### 3.3. Analyse des hémorragies à la TDM initiale.

Les résultats montrent 29 hémorragies présentes au scanner initial. Parmi ces patients, 23 étaient sous AVK, 4 sous NACO et 2 sous héparine.

Ces résultats sont détaillés dans le tableau 2.

Tableau 2: caractéristiques des patients ayant présenté une hémorragies sous anticoagulants à la TDM initiale. AVK= antivitamine K ; NACO= nouveaux anticoagulants ; SD= écart type ; INR= international normalized ratio

	N (%)
<b>Hémorragies intracrâniennes présentes au TDM initial</b>	29 (100)
Femmes	12 (41)
<b>Age moyen (SD)</b>	82 (11,70)
<b>Type d'anticoagulant :</b>	
<b>AVK</b>	23 (79)
Fluindione	19 (66)
Warfarine	2 (7)
Acenocoumarol	2 (7)
<b>NACO</b>	4 (14)
Rivaroxaban	3 (10)
Dabigatran	1 (3)
<b>Enoxaparine</b>	2 (7)
<b>Patients sous AVK</b>	23 (100)
INR<1,5	3 (13)
1,5<INR<2	3 (13)
2<INR<3	9 (39)
INR>3	8 (35)

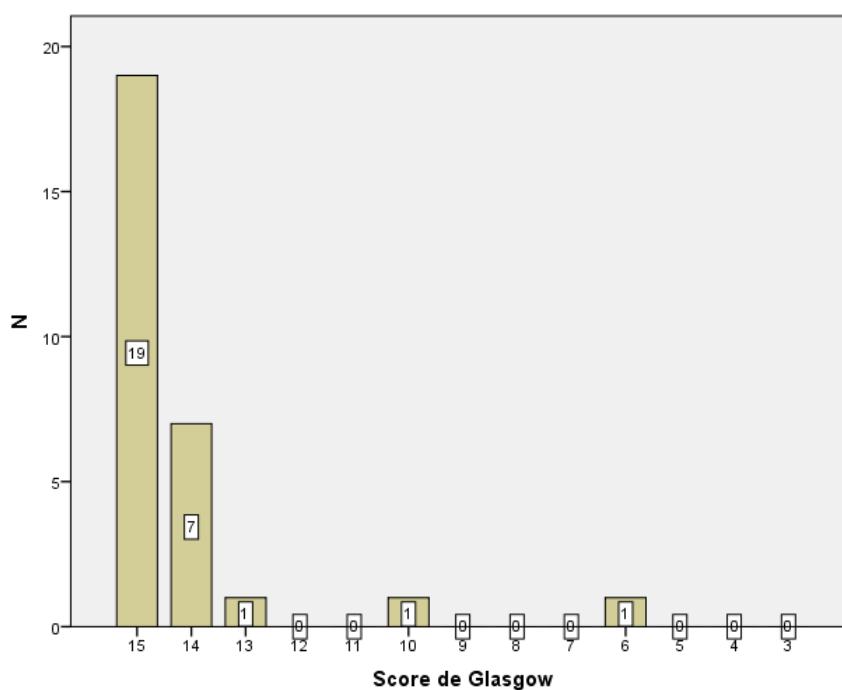


Figure 12 : score de Glasgow à l'admission des patients ayant présenté une hémorragie à la TDM initiale. TDM tomодensitométrie

Sur les 29 patients présentant une hémorragie initiale, l'horaire exact du TC n'était connu que pour 17 personnes. Ainsi, nous avons mesuré une médiane du délai TC-TDM à 166 minutes [IRQ (137-480)]. Le TC était estimé à moins de 6 heures pour 5 patients supplémentaires, soit 22 au total.

Concernant les facteurs susceptibles d'influencer la présence d'une hémorragie intracrânienne sur le scanner initial, les résultats sont présentés dans le tableau 3. Seul le GCS est corrélé de manière significative à la présence d'une hémorragie intracrânienne initiale ( $p=0,019$ ). A noter que l'horaire exact des TC n'était connue que pour 17 patients sur les 29 ayant saigné.

**Tableau 3 : facteurs susceptibles d'influencer la présence d'une hémorragie au TDM initial. N = nombre de patients ayant présenté une hémorragie à la TDM initiale pour les données étudiées, N total = nombre total de patient pour lesquels les données étudiées étaient connues. TC = traumatisme crânien ; TDM= tomodensitométrie**

	N/N total	p value
<b>INR</b>	23/177	0,492
<b>Age</b>	29/232	0,316
<b>Sexe</b>	29/232	0,107
<b>GCS initial</b>	29/232	<b>0,019</b>
<b>Délai TC/TDM</b>	17/163	0,459
<b>TC&lt;6h</b>	22/198	0,107
<b>Délai TC/admission</b>	17/163	0,981
<b>Délai admission/TDM</b>	29/232	0,614

Mann Withney for quantitative variables; Exact binomial test for paired binary variables.

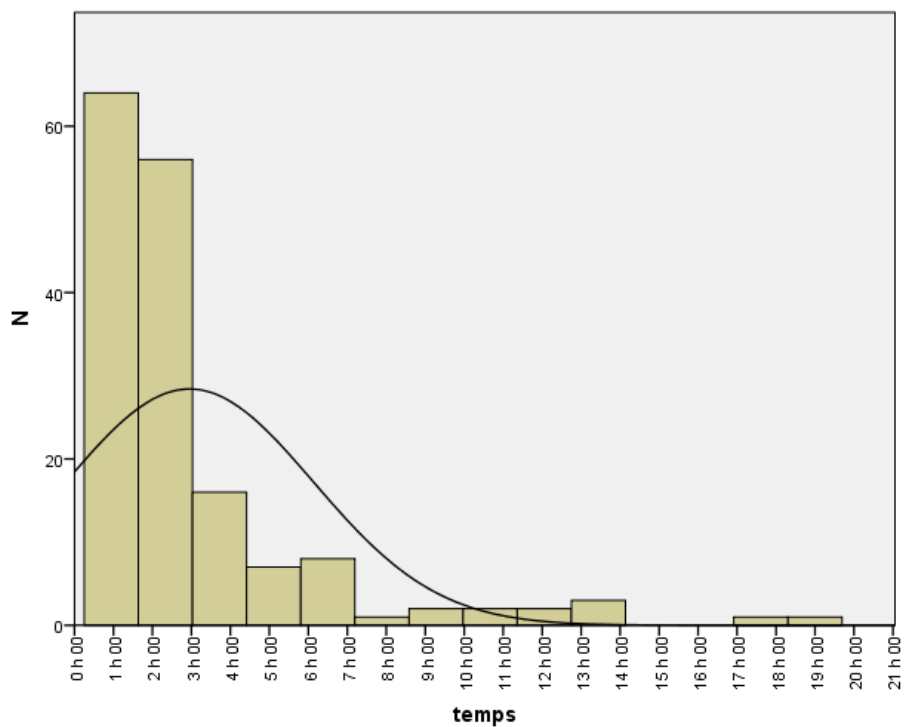
#### **3.4. Analyse du délai de prise en charge des patients.**

Les résultats concernant l'obtention d'un horaire de TC, les différents délais (TC/admission – TC/TDM –admission/TDM) sont présentés dans le tableau 4. Les répartitions de ces délais dans le temps et sur les 24h d'une journée sont présentées dans les figures 13 à 15.

**Tableau 4 : descriptif des délais de prise en charge des patients**

	<b>N</b>
Patients dont l'horaire précis du TC est connu	163 (70,26%)
TC < 6 heures	198 (85,34%)
Délai TC/admission en min : médiane (IRQ) pour N=163	116 (70 - 187)
Délai TC/TDM en min : médiane (IRQ) pour N=163	169 (118 - 271)
Délai admission/TDM : médiane (IRQ) pour N=232	39 (23 - 78)
Délai admission/TDM ≤ 1h	158 (68,10%)

Concernant les délais admission / TDM et délai TC / admission, ceux-ci varient en fonction de l'heure d'admission. Cette variation étudiée par tranche de 2h à partir de minuit est non significative : ANOVA F (11,151)=0,567 ; p=0,853 et F (11,220)= 0,840 ; p=0,6.



**Figure 13 : nombre de patients en fonction de la durée du délai TC / admission et courbe normale. TC = traumatisme crânien**

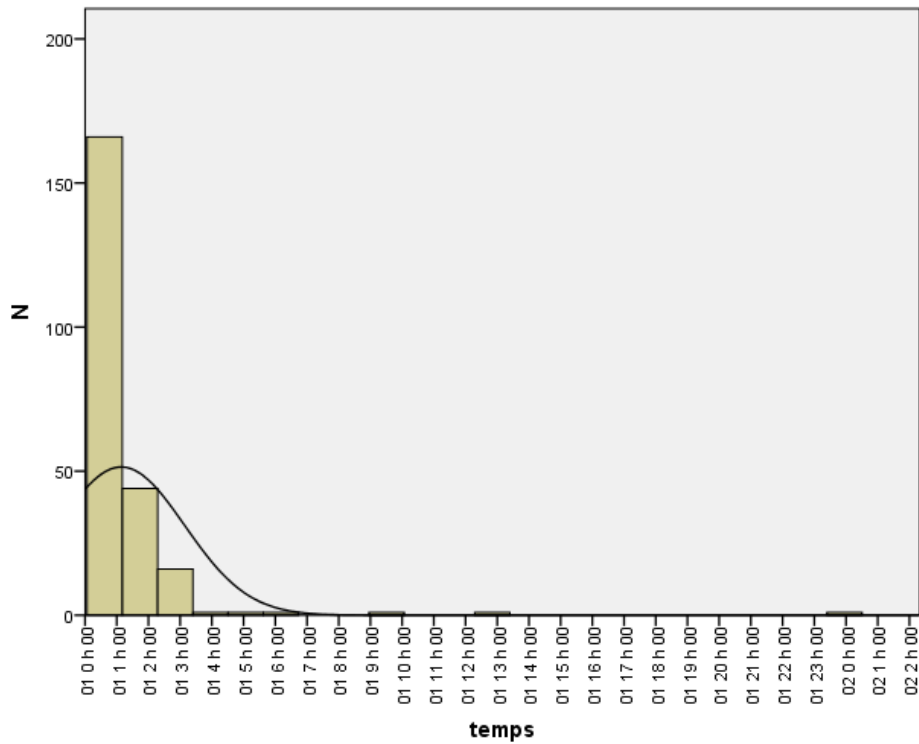


Figure 14 : nombre de patients en fonction de la durée du délai admission / TDM et courbe normale. TDM = tomодensitométrie

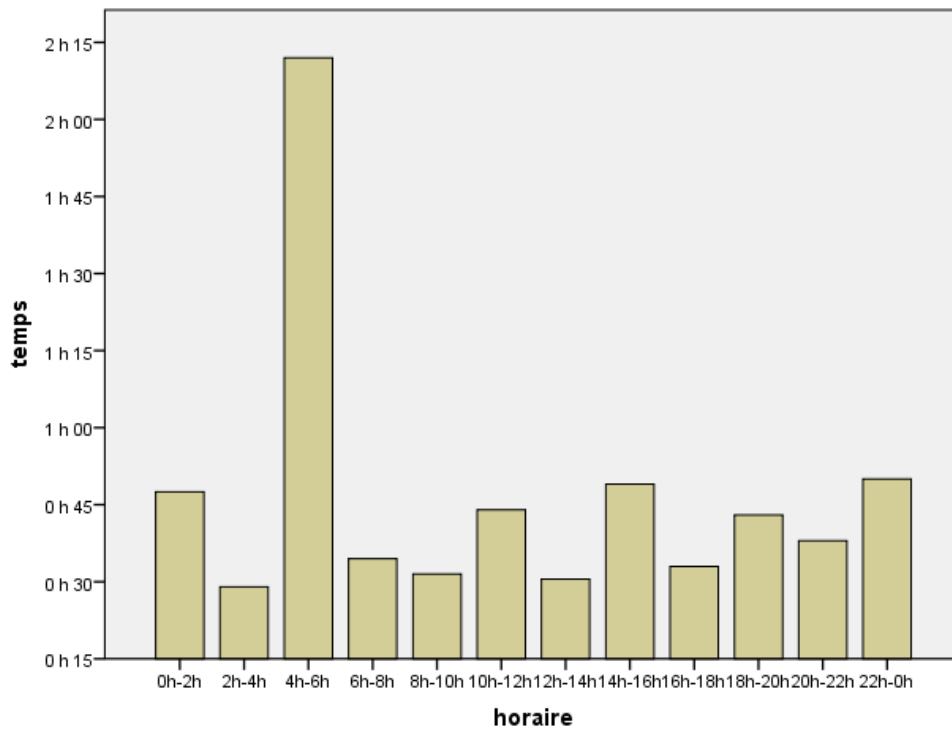


Figure 15 : médiane des délais admission / TDM en fonction de l'horaire d'admission. TDM = tomодensitométrie



## **4. DISCUSSION**

### **4.1. Les hémorragies retardées sous anticoagulants**

Nous retrouvons un faible nombre d'hémorragies retardées chez les patients victimes d'un TCL traités par anticoagulant. Ces résultats sont comparables aux données de la littérature, notamment aux travaux de Kaen et al (2010)[26] qui retrouvaient une incidence de 1,4%. Toutefois certains auteurs comme Menditto VG, Lucci M et al. (2012) [21] retrouvaient 6% d'hémorragies retardées (7 sur 87 patients en 3 ans d'inclusion). Ce chiffre est assez étonnant par rapport aux résultats de notre étude et aux autres données de la littérature. En effet, la population incluse dans leur étude est loin d'être équivalente à notre cohorte (232 patients en 1an) ou celle de Kaen et al. (137 patients en 14 mois d'inclusion). Ceci est à corrélérer au nombre de passages au sein des services d'urgences (57000 par an à Ancona, Italie, soit une moyenne de 156 par jour, ce qui est proche de Bordeaux : 150 par jour) et à la démographie locale, mais laisse toutefois imaginer la possibilité d'un biais de recrutement. En effet, les critères d'inclusion étaient quasi similaires, excepté l'exclusion des patients présentant un GCS<14, ou une hémorragie visible au premier scanner ce qui représente 32 patients dans notre cohorte, et un score ISS<15 dans leur étude. Ces critères d'exclusions bien plus stricts sont discordants avec la prévalence élevée retrouvée.

Nos résultats sont aussi comparables à ceux de Nishijima et al. (2012) [27] qui retrouvaient 0,6% d'hémorragies retardées (4 sur 687). Or leur cohorte était plus importante (724 patients sous warfarine inclus en 17 mois, dans 4 centres) et la prévalence retrouvée très faible. Dans cette étude la plupart des patients retournaient à domicile et étaient revus à 15 jours de leur TC, et le scanner de contrôle n'était pas systématique. On peut donc se poser la question concernant la proportion de perdus de vue et les hémorragies retardées minimales (asymptomatiques) non diagnostiquées dans cette étude. De plus il n'y avait pas de surveillance médicale au cours des 15 jours d'intervalle, donc il était difficile de réellement apprécier la survenue d'un nouveau TC chez ces patients souvent âgés et à fort risque de chute.

Concernant la prise en charge de ces hémorragies retardées, aucun patient n'a bénéficié d'une prise en charge neurochirurgicale. Ceci est concordant avec toutes les données de la littérature [21 26]. Concernant la prise en charge de l'anticoagulation, un seul patient sur 3 a bénéficié d'un arrêt total de celle-ci, avec une nouvelle introduction à distance. Deux patients ont bénéficié d'une hospitalisation en post urgence pendant quelques jours, de façon à contrôler l'évolution clinique.

Néanmoins, il serait intéressant de repérer les facteurs de risque d'hémorragie intracrânienne retardée (les analyses statistiques n'ont pas été réalisées car il existait seulement trois cas).

En effet, sur les 3 patients de cette cohorte, nous remarquons qu'un patient prenait une posologie de dabigatran élevée pour son âge, hors recommandation de l'HAS (150mg 2 fois par jour au lieu de 110mg deux fois par jour recommandé). Un 2<sup>ème</sup> patient éthylique chronique, en état d'ébriété au moment du TC présentait net surdosage en fluindione (INR 8) pouvant expliquer l'apparition de cette hémorragie. Nous pouvons aussi nous interroger sur l'existence de facteurs de risque de saignement intracrânien chez ce patient aux antécédents épileptiques, de démence et de chutes à répétitions. Concernant la 3<sup>ème</sup> patiente, elle n'a pas bénéficié d'IRM cérébrale. Cet examen aurait pu permettre de rechercher des facteurs de risque expliquant l'apparition de ce saignement intracrânien retardé voire des contre indications aux anticoagulants (présences de microbleeds, recherche d'angiopathie amyloïde, etc.). Ainsi, en identifiant ces différents facteurs de risque, la réalisation de cette 2<sup>ème</sup> TDM à 24h pourrait être ciblée, de façon à limiter sa réalisation systématique. De plus, les nouvelles recommandations du groupe de recherche NICE [28] pourraient nettement diminuer la présence de ces hémorragies retardées, permettant une meilleure sensibilité de la 1<sup>ère</sup> TDM. En effet ces nouvelles recommandations préconisent une TDM cérébrale à 8 heures du TC en l'absence de facteurs de risque d'hémorragie. Ces éléments sont discutés dans un paragraphe ultérieur de notre discussion.

#### **4.2. Les hémorragies immédiates sous anticoagulants**

Les résultats sont comparables aux données de la littérature. En effet, nous notons que les études précédentes rapportent un taux de saignement initial après un TC sous anticoagulant variant de 6,9% à 25% selon les études [9 17-21]. Dans notre étude, seul le score de Glasgow GCS initial est corrélé de manière significative à la présence d'une hémorragie intracrânienne à la première TDM ( $p=0,019$ ). Ceci renforce la nécessité pour tout patient ayant un GCS à l'admission inférieur à 15 de bénéficier d'une TDM cérébrale et d'une prise en charge la plus rapide possible. Les autres facteurs habituellement associés à la présence d'une hémorragie précoce sous AVK (INR>3, score ISS élevé) sont non significatifs ou correspondent à des données non recueillies. Cette non-significativité peut être due à l'hétérogénéité de la cohorte et à un manque de puissance (seulement 29 hémorragies intracrâniennes initiales).

Enfin, le type d'anticoagulant ne semble pas influencer l'apparition d'une hémorragie intracrânienne. Ces résultats sont surprenants par rapport aux notions de la littérature [29]. En effet Connolly et al. ont réalisé une étude comparant le dabigatran et la warfarine dans la fibrillation auriculaire et prenant en compte le nombre d'hémorragie intracrânienne spontanée. Même s'il ne s'agit pas du même mécanisme lésionnel, il apparaît que le risque hémorragique était inférieur chez les patients

recevant un traitement par dabigatran. Même si le parallèle avec des hémorragies spontanées est imparfait, dans notre étude, l'influence du type d'anticoagulation sur la présence d'une hémorragie intracrânienne était non significative. Ceci peut aussi être dû au manque de puissance et à l'hétérogénéité des groupes. En effet la majorité des patients inclus étaient traités par fluindione, et seulement 19,83% des patients étaient sous NACO. Il conviendrait malgré tout de réaliser une étude de grande envergure permettant cette comparaison post TCL entre AVK et NACO.

#### **4.3. Prise en charge des traumatismes crâniens sous anticoagulants**

Tous les patients inclus n'ayant pas saigné sur la TDM initiale ont bénéficié d'une TDM de contrôle après 24h de surveillance neurologique. Ce scanner permet de dépister les hémorragies retardées, bien que rares, comme l'ont montré nos résultats et les précédentes études de la littérature. Néanmoins, cette prise en charge n'est pas sans influence sur le patient et le système de santé. En effet, nous pouvons nous interroger sur la dose de rayonnement à laquelle chaque patient est exposé en répétant cet examen, pour un bénéfice clinique nul chez plus de 98% des patients. De plus certaines études se sont intéressées au coût induit par ce 2<sup>ème</sup> scanner. Ainsi, Li [30] a soulevé ce problème en reprenant les données de Menditto en 2012 et Kaen en 2010 : sur 224 patients inclus, seulement 9 avaient présenté une hémorragie intracrânienne retardée à 24h et un seul a nécessité une intervention neurochirurgicale en urgence. Ainsi, il comparait le coût de cet examen à 1 an de traitement par dialyse.

Ceci est d'autant plus vrai que, dans notre étude, la prise en charge n'a été modifiée que pour 2 des 3 patients, sans qu'aucun n'ait eu de traitement neurochirurgical.

Brown, Figg, Sifri, et Velmahos et leurs collègues ont constaté que l'aggravation radiologique seule n'implique pas d'intervention neurochirurgicale et a conclu que ce scanner de contrôle n'est pas forcément nécessaire, ne modifiant donc pas la prise en charge des patients présentant une hémorragie initiale [31-35]. Deux études supplémentaires comptant plus de 400 patients ont démontré qu'aucune intervention n'était basée sur le simple résultat d'une TDM de contrôle excepté pour les patient avec une coagulopathie, une hypotension, une élévation de la pression intracrânienne, ou une détérioration neurologique marquée, et ont conclu que le scanner de contrôle prévu en routine n'est pas forcément nécessaire de manière systématique [36 37].

De plus le scanner de contrôle programmé soumet les malades aux risques de transport [38] et d'exposition aux rayonnement en termes de cancer [39] et cataractes [40].

Début 2014, les recommandations du National Institute for Health and Care Excellence (NICE) ont évolué par rapport aux précédentes datant de presque 10 ans, et préconisent non plus une TDM dans l'heure suivant l'admission, mais à 8h du traumatisme, excepté en cas de dégradation neurologique ou de symptômes dès l'entrée [28]. Un arbre décisionnel reprend ces recommandations. Il n'existe à l'heure actuelle aucune mise à jour des recommandations françaises ou de l'arbre décisionnel établi au sein du CHU de Bordeaux.

Ces nouvelles recommandations minimiseraient donc ces 2 problématiques des rayonnements et du coût. En effet, il est possible que 8h après le TC, les lésions hémorragiques retardées soient déjà visible à l'imagerie, ce délai permettant d'augmenter la sensibilité diagnostique de saignement intracrânien du 1<sup>er</sup> scanner. De plus, pour les patients présentant une hémorragie initiale, la littérature ne prouve pas qu'il soit utile de réaliser une 2<sup>ème</sup> TDM, qui permet tout au plus de visualiser une augmentation de la taille des lésions sans entrainer une modification de la prise en charge, une fois l'antagonisation réalisée, antagonisation qui ne semble d'ailleurs pas influencer cette augmentation ([41] [42]). Bien sûr, ces nouvelles recommandations devront faire l'objet d'une nouvelle étude de suivi.

#### **4.4. Etude de la prise en charge des patients au CHU.**

Les résultats de notre étude retrouvent un délai moyen entre l'admission et la TDM cérébrale initiale légèrement supérieur aux recommandations au moment de la réalisation de cette étude (68 minutes) mais la médiane de ce délai apparaît conforme à celles-ci. Ainsi, nous notons, par rapport aux résultats de l'EPP de 2013 des TC sous anticoagulants au CHU de Bordeaux, une amélioration de la médiane de 4 minutes (39 versus 43) et un pourcentage de patient bénéficiant d'une TDM dans l'heure quasi similaire (68% versus 71%).

Il est connu que les patients victimes d'un TC sous AVK présentent une morbi-mortalité plus importante que les patients non anti coagulés. En effet, une étude de Franko et al. (2006) retrouve jusqu'à 24 % de mortalité parmi les patients sous AVK contre 5 % dans le groupe sans AVK [43]. Ceci est un argument pour améliorer la prise en charge initiale et l'accès au scanner des patients sous AVK admis pour TC qui présentent une dégradation neurologique et un GCS<15, ce d'autant que nos résultats retrouvent un lien significatif entre ce score et la présence d'une hémorragie intracrânienne.

Concernant l'horaire d'admission et le délai admission / TDM, même si nos résultats ne varient pas de façon significative, nous remarquons que ce délai est en moyenne important pour certaines

tranches horaires. La médiane apparaît même franchement allongée pour la tranche horaire 4h-6h, dépassant largement les recommandations au moment de la mise en place de l'étude. Il serait intéressant d'étudier les facteurs influençant ce délai par tranche horaire : relèves des équipes, horaires d'affluence, accès plus compliqué la nuit du fait de l'effectif réduit, etc. Ceci est d'autant plus vrai que même si certaines nouvelles recommandations préconisent la TDM dans les 8h après le traumatisme, l'accès au scanner doit être le plus précoce possible pour tous les patients avec un GCS inférieur à 15.

Pour les patients dont l'horaire du TC est connu, nous remarquons que le délai TC admission est élevé. Même si ces résultats ne varient pas de manière significative, il pourrait être intéressant d'analyser les facteurs influençant ce délai. Ceci pourrait aboutir à une amélioration de l'organisation de la prise en charge pré hospitalière de ces patients, tant sur le plan de l'alerte donnée que sur l'organisation du transport du patient. Cette phase pré hospitalière doit être réduite au maximum, surtout pour les patients présentant une dégradation neurologique, et à tous les moments de la prise en charge, il convient de rechercher l'heure exacte du TC. En effet, ceci permet de conditionner les examens complémentaires et la surveillance.

Il est intéressant de constater que la médiane la plus basse apparaît pour la tranche horaire de 4h-6h, pouvant correspondre aux conditions de transport les plus rapides, alors que la phase hospitalière semble être la moins efficace.

#### **4.5. Biais et limites de l'étude**

Sur la totalité des patients inclus dans l'étude, nous remarquons qu'il existe des perdus de vue : certains sont sortis contre-avis médical, ce qui est fréquemment le cas chez les patients jeunes, ne voulant pas attendre 24 heures aux urgences pour avoir un nouveau scanner, malgré leur avoir expliqué les risques encourus. Ainsi, même sans changement de l'état neurologique, il n'est pas impossible de n'avoir pas diagnostiqué de minimes hémorragies retardées. Ceci est d'autant plus vrai que nous voyons que pour les 3 hémorragies retardées de notre étude, aucune modification neurologique n'est apparue durant la surveillance.

Certains autres patients n'ont pas bénéficié de TDM de contrôle car ils étaient considérés comme « non-anticoagulés » de façon efficace (INR<1,5). Or nous avons constaté que bon nombre de ces patients en sous-dosage bénéficiait tout de même d'une TDM à 24 heures. Ceci peut être dû à une demande de contrôle systématique du clinicien sans attendre le résultat de l'INR. Ces patients largement sous dosés sont inclus dans notre étude malgré tout. Il paraissait difficile d'exclure ces

patients sur cette limite stricte de 1,5 d'INR, le risque hémorragique décroissant faiblement de façon quasi linéaire entre 1 et 2.

Le faible effectif de patients ayant présenté une hémorragie retardée ne nous a pas permis de réaliser une étude statistique des facteurs susceptibles d'influencer l'apparition de ce type d'hémorragie. Ainsi nous n'avons pas pu définir un profil de patient à risque, ni optimiser la proposition de l'imagerie de contrôle. Ceci nécessiterait un travail de plus grande envergure, mais son intérêt serait maintenant limité, du fait des nouveaux critères internationaux qui pourraient modifier la prise en charge des patients aux urgences.

Concernant les hémorragies révélées au scanner initial, les autres facteurs habituellement associés à la présence d'une hémorragie sont non significatifs dans notre étude ou correspondent à des données non recueillies. Cette non-significativité peut être due à l'hétérogénéité de la cohorte et à un manque de puissance (seulement 29 hémorragies intracrâniennes initiales). Enfin, il est difficile, du fait d'un manque de puissance, d'étudier l'apparition de ces hémorragies en fonction du type de traitement.

## **5. CONCLUSION**

Cette étude suggère donc que la TDM cérébrale de contrôle permet de dépister les hémorragies intracrâniennes retardées ; néanmoins du fait de la faible valeur diagnostique son indication systématique reste discutée.

Il apparaît donc important d'identifier des facteurs de risque de saignement retardé chez ces patients anticoagulés. Les nouvelles recommandations de la NICE, préconisant une seule TDM cérébrale à 8 heures du traumatisme crânien, permettraient peut être une meilleure prise en charge, diminuant les doses de rayonnement, minimisant les coûts, et améliorant la valeur diagnostique de ce scanner réalisé plus tardivement. Ceci pourrait faire l'objet d'une nouvelle étude, mesurant la prévalence de ces hémorragies intracrâniennes. Les recommandations de la SFMU et le protocole interne aux urgences du CHU pourraient alors être réactualisés.

## 6. Références :

1. Zongo D, Ribereau-Gayon R, Masson F, et al. S100-B protein as a screening tool for the early assessment of minor head injury. *Annals of emergency medicine* 2012;**59**(3):209-18 doi: 10.1016/j.annemergmed.2011.07.027[published Online First: Epub Date]].
2. af Geijerstam JL, Britton M. Mild head injury - mortality and complication rate: meta-analysis of findings in a systematic literature review. *Acta neurochirurgica* 2003;**145**(10):843-50; discussion 50 doi: 10.1007/s00701-003-0115-1[published Online First: Epub Date]].
3. Carroll LJ, Cassidy JD, Cancelliere C, et al. Systematic review of the prognosis after mild traumatic brain injury in adults: cognitive, psychiatric, and mortality outcomes: results of the International Collaboration on Mild Traumatic Brain Injury Prognosis. *Archives of physical medicine and rehabilitation* 2014;**95**(3 Suppl):S152-73 doi: 10.1016/j.apmr.2013.08.300[published Online First: Epub Date]].
4. Cassidy JD, Cancelliere C, Carroll LJ, et al. Systematic review of self-reported prognosis in adults after mild traumatic brain injury: results of the International Collaboration on Mild Traumatic Brain Injury Prognosis. *Archives of physical medicine and rehabilitation* 2014;**95**(3 Suppl):S132-51 doi: 10.1016/j.apmr.2013.08.299[published Online First: Epub Date]].
5. ANSM. Les anticoagulants en France en 2014: état des lieux et surveillance. . In: santé. *Andsdmedpd*, ed., Avril 2014.
6. Blondet R. Prise en charge aux urgences des patients sous traitement antithrombotique victimes d'un traumatisme crânien léger. . Université Bordeaux 2, 2012.
7. Solacroup JC, Tourrette JH. [Assessing and predicting recovery from a coma following traumatic brain injury: contribution of neuroradiological data]. *Annales de readaptation et de médecine physique : revue scientifique de la Société française de rééducation fonctionnelle de readaptation et de médecine physique* 2003;**46**(2):104-15
8. Borg J, Holm L, Cassidy JD, et al. Diagnostic procedure in mild traumatic brain injury : results of the Who collaborating centre task force of mil traumatic brain injury. . *J Rehabil Med* 2006(Suppl 23):61-75
9. Ibanez J, Arian F, Pedraza S, et al. Reliability of clinical guidelines in the detection of patients at risk following mild head injury: results of a prospective study. *Journal of neurosurgery* 2004;**100**(5):825-34 doi: 10.3171/jns.2004.100.5.0825[published Online First: Epub Date]].
10. Jehlé E, Honnart D, Grasleguen C, et al. Minor head injury (Glasgow Coma Score 13 to 15): triage, assessment, investigation and early management of minor head injury in infants, children and adults. *Ann Fr Med Urgence* 2012(2):199-214

11. Plantier D, Bussy E, Rimbot A, et al. [Neuroradiological investigations in mild brain injuries: state of the art and practical recommendations]. *Revue de stomatologie et de chirurgie maxillo-faciale* 2006;**107**(4):218-32
12. Jehlé E, Ray P, Tazarourte K, et al. Intérêt du dosage sérique de la protéine S100B dans la prise en charge du traumatisme crânien léger. *Ann Fr Med urgence* 2014(4):1-10
13. Biberthaler P, Linsenmeier U, Pfeifer KJ, et al. Serum S-100B concentration provides additional information for the indication of computed tomography in patients after minor head injury: a prospective multicenter study. *Shock* 2006;**25**(5):446-53 doi: 10.1097/01.shk.0000209534.61058.35[published Online First: Epub Date]].
14. Calcagnile O, Uden L, Uden J. Clinical validation of S100B use in management of mild head injury. *BMC emergency medicine* 2012;**12**:13 doi: 10.1186/1471-227X-12-13[published Online First: Epub Date]].
15. Delgado P, Alvarez-Sabin J, Abilleira S, et al. Plasma d-dimer predicts poor outcome after acute intracerebral hemorrhage. *Neurology* 2006;**67**(1):94-8 doi: 10.1212/01.wnl.0000223349.97278.e0[published Online First: Epub Date]].
16. Garra G, Nashed AH, Capobianco L. Minor head trauma in anticoagulated patients. *Academic emergency medicine : official journal of the Society for Academic Emergency Medicine* 1999;**6**(2):121-4
17. Li J, Brown J, Levine M. Mild head injury, anticoagulants, and risk of intracranial injury. *Lancet* 2001;**357**(9258):771-2 doi: 10.1016/S0140-6736(00)04163-5[published Online First: Epub Date]].
18. Fabbri A, Servadei F, Marchesini G, et al. Clinical performance of NICE recommendations versus NCWFNS proposal in patients with mild head injury. *Journal of neurotrauma* 2005;**22**(12):1419-27 doi: 10.1089/neu.2005.22.1419[published Online First: Epub Date]].
19. Cohen DB, Rinker C, Wilberger JE. Traumatic brain injury in anticoagulated patients. *The Journal of trauma* 2006;**60**(3):553-7 doi: 10.1097/01.ta.0000196542.54344.05[published Online First: Epub Date]].
20. Smits M, Dippel DW, Steyerberg EW, et al. Predicting intracranial traumatic findings on computed tomography in patients with minor head injury: the CHIP prediction rule. *Annals of internal medicine* 2007;**146**(6):397-405
21. Menditto VG, Lucci M, Polonara S, et al. Management of minor head injury in patients receiving oral anticoagulant therapy: a prospective study of a 24-hour observation protocol. *Annals of emergency medicine* 2012;**59**(6):451-5 doi: 10.1016/j.annemergmed.2011.12.003[published Online First: Epub Date]].



22. Batchelor JS, Grayson A. A meta-analysis to determine the effect of anticoagulation on mortality in patients with blunt head trauma. *British journal of neurosurgery* 2012;**26**(4):525-30 doi: 10.3109/02688697.2011.650736[published Online First: Epub Date]].
23. Tazarourte K, Vigué B, Tremey B, et al. La réversion rapide des AVK est associée à une diminution de la mortalité précoce après accident hémorragique grave (Etude EPAHK). . Paris congrès urgences 2012.
24. Versmée G, Gil-Jardine C, Roux M, et al. Evaluation et amélioration des pratiques professionnelles : la prise en charge des patients sous anticoagulants victimes d'un traumatisme crânien. . *Ann fr med urgence* 2014(4):14-54
25. Joseph B, Sadoun M, Aziz H, et al. Repeat head computed tomography in anticoagulated traumatic brain injury patients: still warranted. *The American surgeon* 2014;**80**(1):43-7
26. Kaen A, Jimenez-Roldan L, Arrese I, et al. The value of sequential computed tomography scanning in anticoagulated patients suffering from minor head injury. *The Journal of trauma* 2010;**68**(4):895-8 doi: 10.1097/TA.0b013e3181b28a76[published Online First: Epub Date]].
27. Nishijima DK, Offerman SR, Ballard DW, et al. Immediate and delayed traumatic intracranial hemorrhage in patients with head trauma and preinjury warfarin or clopidogrel use. *Annals of emergency medicine* 2012;**59**(6):460-8 e1-7 doi: 10.1016/j.annemergmed.2012.04.007[published Online First: Epub Date]].
28. Hodgkinson S, Pollit V, Sharpin C, et al. Early management of head injury: summary of updated NICE guidance. *Bmj* 2014;**348**:g104 doi: 10.1136/bmj.g104[published Online First: Epub Date]].
29. Connolly SJ, Ezekowitz MD, Yusuf S, et al. Dabigatran versus warfarin in patients with atrial fibrillation. *The New England journal of medicine* 2009;**361**(12):1139-51 doi: 10.1056/NEJMoa0905561[published Online First: Epub Date]].
30. Li J. Admit all anticoagulated head-injured patients? A million dollars versus your dime. You make the call. *Annals of emergency medicine* 2012;**59**(6):457-9 doi: 10.1016/j.annemergmed.2012.01.010[published Online First: Epub Date]].
31. Brown CV, Weng J, Oh D, et al. Does routine serial computed tomography of the head influence management of traumatic brain injury? A prospective evaluation. *The Journal of trauma* 2004;**57**(5):939-43
32. Figg RE, Burry TS, Vander Kolk WE. Clinical efficacy of serial computed tomographic scanning in severe closed head injury patients. *The Journal of trauma* 2003;**55**(6):1061-4 doi: 10.1097/01.TA.0000096712.90133.5C[published Online First: Epub Date]].
33. Sifri ZC, Homnick AT, Vaynman A, et al. A prospective evaluation of the value of repeat cranial computed tomography in patients with minimal head injury and an intracranial bleed. *The*

- Journal of trauma 2006;**61**(4):862-7 doi: 10.1097/01.ta.0000224225.54982.90[published Online First: Epub Date]].
34. Sifri ZC, Livingston DH, Lavery RF, et al. Value of repeat cranial computed axial tomography scanning in patients with minimal head injury. American journal of surgery 2004;**187**(3):338-42 doi: 10.1016/j.amjsurg.2003.12.015[published Online First: Epub Date]].
  35. Velmahos GC, Gervasini A, Petrovick L, et al. Routine repeat head CT for minimal head injury is unnecessary. The Journal of trauma 2006;**60**(3):494-9; discussion 99-501 doi: 10.1097/01.ta.0000203546.14824.0d[published Online First: Epub Date]].
  36. Chao A, Pearl J, Perdue P, et al. Utility of routine serial computed tomography for blunt intracranial injury. The Journal of trauma 2001;**51**(5):870-5; discussion 75-6
  37. Kaups KL, Davis JW, Parks SN. Routinely repeated computed tomography after blunt head trauma: does it benefit patients? The Journal of trauma 2004;**56**(3):475-80; discussion 80-1
  38. Stearley HE. Patients' outcomes: intrahospital transportation and monitoring of critically ill patients by a specially trained ICU nursing staff. American journal of critical care : an official publication, American Association of Critical-Care Nurses 1998;**7**(4):282-7
  39. Ron E. Cancer risks from medical radiation. Health physics 2003;**85**(1):47-59
  40. Lund E, Halaburt H. Irradiation dose to the lens of the eye during CT of the head. Neuroradiology 1982;**22**(4):181-4
  41. Goergen N, Cooper JG, Wintour K. The threshold for CT scanning anticoagulated head injury patients is still not yet clear. Annals of emergency medicine 2013;**61**(4):500-1 doi: 10.1016/j.annemergmed.2012.10.045[published Online First: Epub Date]].
  42. Leiblich A, Mason S. Emergency management of minor head injury in anticoagulated patients. Emergency medicine journal : EMJ 2011;**28**(2):115-8 doi: 10.1136/emj.2009.079442[published Online First: Epub Date]].
  43. Franko J, Kish KJ, O'Connell BG, et al. Advanced age and preinjury warfarin anticoagulation increase the risk of mortality after head trauma. The Journal of trauma 2006;**61**(1):107-10 doi: 10.1097/01.ta.0000224220.89528.fc[published Online First: Epub Date]].

## ANNEXES

### Annexe 1 : Aval du comité de protection des personnes

#### COMITÉ DE PROTECTION DES PERSONNES SUD-OUEST ET OUTRE MER III

Président : Professeur Emmanuel CUNY

Docteur Grégoire VERSMEE  
Service des urgences adultes  
CHU de Bordeaux  
Hôpital Pellegrin  
Lace Amélie Raba Léon  
33076 Bordeaux cedex

Bordeaux, le 13 novembre 2013.

Réf. CPP : DC 2013/94  
Vos réf. : demande d'avis consultatif

En date du 30 OCTOBRE 2013, conformément aux dispositions du Code de la Santé Publique, le CPP Sud-Ouest et Outre Mer III a examiné **la demande de conseil quant au cadre réglementaire** d'un projet de recherche intitulé :

**"INCIDENCE DE LA SURVENUE D'HEMORRAGIE INTRACRANIENNE RETARDEE CHEZ LES PATIENTS TRAITES PAR ANTICOAGULANTS VICTIMES D'UN TRAUMATISME CRANIEN."**

Ce projet concerne les modalités de prise en charge initiale de sujets majeurs victimes d'un traumatisme crânien et traités par anticoagulants ou anti-vitamines K ;

Le projet est une étude observationnelle, hors du champ des dispositions régissant la recherche biomédicale et les soins courants.

Pour le Comité et le Président  
Le Secrétaire général

  
Dr Roland-Igor GALPERINE

1/2

## **SERMENT D'HIPPOCRATE**

« Au moment d'être admis à exercer la médecine, je promets et je jure d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité.

Mon premier souci sera de rétablir, de préserver ou de promouvoir la santé dans tous ses éléments, physiques et mentaux, individuels et sociaux.

Je respecterai toutes les personnes, leur autonomie et leur volonté, sans aucune discrimination selon leur état ou leurs convictions. J'interviendrai pour les protéger si elles sont affaiblies, vulnérables ou menacées dans leur intégrité ou leur dignité. Même sous la contrainte, je ne ferai pas usage de mes connaissances contre les lois de l'humanité.

J'informerai les patients des décisions envisagées, de leurs raisons et de leurs conséquences. Je ne tromperai jamais leur confiance et n'exploiterai pas le pouvoir hérité des circonstances pour forcer les consciences.

Je donnerai mes soins à l'indigent et à quiconque me le demandera. Je ne me laisserai pas influencer par la soif du gain ou la recherche de la gloire.

Admis dans l'intimité des personnes, je tairai les secrets qui me seront confiés. Reçu à l'intérieur des maisons, je respecterai les secrets des foyers et ma conduite ne servira pas à corrompre les mœurs.

Je ferai tout pour soulager les souffrances. Je ne prolongerai pas abusivement les agonies. Je ne provoquerai jamais la mort délibérément.

Je préserverai l'indépendance nécessaire à l'accomplissement de ma mission. Je n'entreprendrai rien qui dépasse mes compétences. Je les entretiendrai et les perfectionnerai pour assurer au mieux les services qui me seront demandés.

J'apporterai mon aide à mes confrères ainsi qu'à leurs familles dans l'adversité.

Que les hommes et mes confrères m'accordent leur estime si je suis fidèle à mes promesses ; que je sois déshonoré et méprisé si j'y manque. »

## **RESUME**

**INTRODUCTION :** La prise en charge des patients sous anticoagulants victimes de traumatisme crânien (TC) est sujette à débat. Les recommandations de la société française de médecine d'urgence (SFMU) préconisent une tomodensitométrie (TDM) dans l'heure suivant l'admission et suggèrent une TDM de contrôle après 24 heures de surveillance. L'objectif principal de cette étude était de mesurer la prévalence des hémorragies intracrâniennes retardées chez les patients sous anticoagulants curatifs victimes de TC.

**MATERIEL ET METHODE :** Il s'agissait d'une étude de cohorte prospective observationnelle réalisée au sein du service des urgences adulte de l'hôpital Pellegrin. Tout patient âgé de plus de 18 ans victime d'un TC et bénéficiant d'un de ces traitements anticoagulant curatif ont été inclus. Nous avons relevé la prévalence des saignements immédiats et retardés au TDM de contrôle réalisé à 24 heures.

**RESULTATS :** 232 patients ont été inclus consécutivement de juillet 2013 à juillet 2014. Parmi eux 3 patients ont présenté une hémorragie intracrânienne retardée à la TDM de contrôle (1,29%) ; 29 patients présentaient une hémorragie à la TDM initiale (12,5%). Seul le score de glasgow était corrélé de manière significative à la présence d'une hémorragie intracrânienne initiale. Ni le type d'anticoagulation ni l'INR n'ont influencé la présence d'un saignement de manière significative ( $p=0,492$ ).

**DISCUSSION :** Les hémorragies intracrâniennes retardées chez les patients victimes d'un TC sous anticoagulants restent rares, faisant discuter l'intérêt de la TDM de contrôle de façon systématique. Les nouvelles recommandations de la National Institute of health and Care Excellence (NICE) de 2014 préconisent une TDM initiale à 8h en l'absence de modification de l'examen clinique. Ceci va dans le sens de la nécessité de mieux cibler les patients à risque et de ne pas répéter de manière systématique cet examen.

## **MOTS-CLES :**

- Traumatisme crânien
- Anticoagulation
- Hémorragie intracrânienne
- Tomodensitométrie cérébrale