



Université Lille 2
Droit et Santé

UNIVERSITE DU DROIT ET DE LA SANTE – LILLE 2

FACULTE DE MEDECINE HENRI WAREMBOURG

Année 2013

**THESE POUR LE DIPLOME D'ETAT
DE DOCTEUR EN MEDECINE**

**Recours à l'électro-encéphalographie et à l'imagerie cérébrale
chez les patients épileptiques connus consultant aux urgences**

**Présentée et soutenue publiquement le 10/09/2013 à 18h
au Pôle Recherche**

Par Maxime Chochoi

Jury

Président : Monsieur le Professeur Philippe Derambure

Assesseurs : Monsieur le Professeur Jean-Pierre Pruvo

Monsieur le Professeur Luc Defebvre

Monsieur le Docteur William Szurhaj

Madame le Docteur Marie Girot

Directrice de thèse : Madame le Docteur Louise Tyvaert

SOMMAIRE

Résumé.....	12
Abstract.....	13
Introduction.....	14
Objectifs.....	19
Matériels et méthodes.....	20
Résultats.....	24
Discussion.....	39
Conclusion.....	50
Références.....	51
Annexes.....	55

RESUME

Introduction : La prise en charge de patients épileptiques connus pour la récurrence de crise(s) est une problématique quotidienne dans les services d'urgences. A l'heure actuelle, aucune recommandation spécifique concernant ce groupe de patients n'est définie. Le recours aux examens paracliniques, spécifiquement l'imagerie cérébrale et l'électroencéphalographie (EEG) doit être évalué afin de d'améliorer la prise en charge de ces patients.

Objectifs : L'objectif principal est d'évaluer l'utilisation et l'intérêt de l'EEG et de l'imagerie cérébrale chez les patients épileptiques connus consultant aux urgences pour crise ou suspicion de crise d'épilepsie.

Méthodes : Cette étude est réalisée à partir du registre CAPTURE, recueillant de manière prospective les données de tout patient consultant pour crise épileptique aux urgences médicochirurgicales du CHRU de Lille entre Novembre 2011 et Novembre 2012. Ont été recueillies les données démographiques, les caractéristiques de l'épilepsie et du passage aux urgences, notamment la réalisation et les résultats d'un EEG et/ou d'une imagerie cérébrale et la prise en charge thérapeutique.

Résultats : 580 patients ont été inclus, représentant 0,96% du total des passages aux urgences. Un EEG a été réalisé chez 259 patients (44,7%), dont 100 (38,6% des EEG) dans le respect des recommandations datant de 1996. Parmi ces 259 EEG, 43 (16,6%) ont été réalisés dans le cadre d'une crise habituelle non compliquée. Lorsque l'indication respecte les recommandations, l'EEG apporte des résultats pertinents dans 52 % des cas contre 7% dans le cas contraire. L'EEG était également plus souvent pertinent lorsque la symptomatologie persistait aux urgences ou lorsqu'on notait un syndrome confusionnel notamment dans le cadre de la suspicion d'état de mal non convulsivant. Par ailleurs, 187 patients (32,24%) ont bénéficié d'une imagerie cérébrale. On notera qu'aucune des 30 IRM réalisées pour explorer un déficit neurologique n'a révélé de nouvelles anomalies.

Conclusion : On peut constater une utilisation importante des examens complémentaires dans le cadre de cette population spécifique. Néanmoins, ceux-ci n'apportent que rarement des informations pertinentes lorsque les indications sont mal posées. Afin d'améliorer la prise en charge des patients épileptiques aux urgences, il est nécessaire de proposer aux cliniciens des recommandations claires quant à l'utilisation de ces examens dans cette population.

ABSTRACT

Introduction: The management of the seizure's recurrence in patients with known epilepsy is a daily problem in emergency departments. At this moment, no specific recommendation for this patient group is defined. The use of diagnostic tests, specifically neuroimaging and electroencephalography (EEG) should be evaluated to improve the management of these patients.

Objectives: The main objective was to assess the use and value of EEG and neuroimaging in patients with known epilepsy coming to the emergency department for seizure or suspected epileptic seizures.

Methods: This study was conducted from the CAPTURE registry prospectively collecting data from all patients consulting for seizure in emergency department of Lille University Hospital between November 2011 and November 2012. Demographic data, characteristics of epilepsy and the transition to emergencies, including the implementation and results of an EEG and/or brain imaging and therapeutic management were collected.

Results: 580 patients were included, representing 0.96% of total ED visits. An EEG was performed in 259 patients (44.7%), 100 (38.6% EEG) in accordance with actual recommendations (Perret, 1996). Of these 259 EEG, 43 (16.6%) were made in the context of a normal uncomplicated seizure. When the indication complied with the recommendations, the EEG provides relevant results in 52% of cases against 7% otherwise. The EEG was usually relevant when the symptoms persisted at the emergency room or when was noted a delirium especially in the context of a suspected non-convulsive status epilepticus. In addition, 187 patients (32.24%) underwent neuroimaging. It should be noted that none of the 30 MRI performed to explore an acute neurological deficit has revealed new abnormalities.

Conclusion: There is a significant use of additional tests in this specific population. However, they provide only rarely relevant information if the information is improperly installed. To improve the management of epileptic patients at the ED, it is necessary to provide clinicians with clear guidance on the use of these tests in this population.

INTRODUCTION

Les crises d'épilepsie sont une des manifestations pathologiques les plus anciennement décrites (1). Si à l'époque des Babyloniens (au cours du premier millénaire avant JC), elles étaient rattachées à la possession du corps par un esprit démoniaque, on sait aujourd'hui qu'elles sont liées à une activité neuronale excessive ou anormalement synchronisée (2). Cette croyance initiale est en lien avec le caractère impressionnant de l'expression la plus répandue de la crise épileptique : la crise tonico-clonique généralisée. Il existe en fait deux grands types de crises, les crises dites généralisées qui vont impliquer l'ensemble du cerveau et les crises focales dont l'expression clinique varie avec la localisation du foyer épileptogène (2 et Annexe 1).

L'épilepsie est une maladie cérébrale chronique définie par la prédisposition durable à générer des crises épileptiques. Depuis 2010 et la révision de la classification internationale de l'épilepsie (3 et Annexe 2), on différencie les syndromes électro-cliniques, qui sont des entités distinctes, caractérisées par un âge de début et des caractéristiques cliniques et électriques (exemple : Lennox-Gastaud, épilepsie absence de l'enfant, épilepsie myoclonique progressive...) et les épilepsies associées à des anomalies structurelles ou métaboliques, appelées autrefois « partielles symptomatiques » (par exemple en lien avec une tumeur ou une séquelle d'accident vasculaire cérébral). Certaines autres entités restent débattues et sont classées dans un groupe à part nommé « constellations » (par exemple : épilepsie mésio-temporale associée à une sclérose hippocampique). Cette nouvelle classification est critiquée par certains épileptologues renommés (4) car mettant dans le même groupe de « syndromes électro-cliniques » des pathologies relativement bénignes qu'étaient les anciennes épilepsies généralisées idiopathiques de la précédente classification datant de 1989 (épilepsie-absence,

épilepsie myoclonique juvénile...) et des pathologies beaucoup plus graves (épilepsie myoclonique progressive...).

Pour chaque patient, il est nécessaire de définir le type de la maladie épileptique selon la classification en vigueur. Cette classification en différents syndromes se fait selon des éléments cliniques et paracliniques (comprenant l'EEG et l'imagerie cérébrale).

Concernant les examens paracliniques, le premier d'entre eux est l'électro-encéphalogramme (EEG). Il s'agit d'un examen de neurophysiologie mis au point en 1929 par Hans Berger (5). Il permet d'enregistrer l'activité électrique corticale en surface. Depuis sa mise en place et en raison de l'émergence des nouvelles techniques d'imagerie, l'EEG a perdu de nombreuses indications. S'il y a un domaine où il garde tout son intérêt c'est celui de l'épilepsie. Il permet notamment de mettre en évidence les anomalies caractéristiques des différents syndromes électrocliniques (les pointe-ondes rythmiques à 3 cycle par seconde de l'absence typique, les polypointes des myoclonies, l'hypsarrythmie du syndrome de West...). C'est aussi le seul examen permettant d'identifier l'activité électrique excessive définissant l'épilepsie, il permet également de diagnostiquer les états de mal dans leur forme non convulsivante, il peut aider au diagnostic différentiel avec les crises non épileptiques psychogènes ou avec des manifestations d'autres origines comme par exemple une syncope convulsivante ou une origine métaboliques (6).

Depuis l'apparition de la tomodensitométrie (TDM) et encore plus de l'Imagerie par Résonance Magnétique (IRM), l'imagerie a pris une place grandissante dans la prise en charge de l'épilepsie. L'IRM, notamment, permet de mettre en évidence des lésions cérébrales épileptogènes, élément essentiel au diagnostic étiologique de l'épilepsie. Les progrès actuels de cette technique permettent d'améliorer considérablement la sensibilité de cet examen, avec une détection de plus en plus de lésions épileptogènes passant antérieurement inaperçues ; le

plus bel exemple étant probablement la mise en évidence des malformations corticales comme les dysplasies. L'apparition des techniques d'IRM fonctionnelle permet également de compléter le bilan pré-chirurgical de certaines épilepsies en permettant notamment d'établir la latéralité du langage. Ces examens ont également révolutionné la prise en charge des cas neurologiques aux urgences. Elle permet notamment d'améliorer la prise en charge des patients consultant pour un déficit neurologique permettant par exemple d'éviter de diagnostiquer à tort un accident vasculaire cérébral devant un déficit post critique (7).

Dans un certain nombre de cas, l'épilepsie va être efficacement traitée par les médicaments anti-épileptiques. Mais parfois cette épilepsie va être plus difficile à contrôler. On parle alors de pharmaco-résistance. Elle est définie par l'échec de 2 schémas thérapeutiques appropriés au syndrome épileptique et bien tolérés. Il s'agit de patients ayant au moins présenté une crise dans l'année (8).

La prévalence d'une épilepsie active se situe entre 3,3 et 7,8 pour 1000 habitants (9 et 10). Cela signifie que la métropole Lilloise comporterait aux alentours de 6000 patients épileptiques. Parmi ces patients, 15,6% aurait une épilepsie pharmaco-résistante et dite non contrôlée (10). Ces données expliquent la fréquence des consultations aux urgences des patients épileptiques connus. En effet les crises épileptiques représenteraient entre 0,5 et 1,7% de l'ensemble des passages aux urgences générales, les trois quarts de ces passages étant le fait de patients épileptiques connus (11 et 12). La prise en charge de ces patients relève donc de la pratique quotidienne. Il est donc capital d'avoir des recommandations claires sur cette prise en charge. Il faut notamment définir le cadre d'utilisation des examens complémentaires que sont l'EEG et l'imagerie cérébrale en situation d'urgence.

Plusieurs groupes d'experts français ont édité des recommandations quant à l'utilisation de l'EEG en urgence. Ces recommandations concernent la prise en charge des crises épileptiques en général, il n'y a pas de réelle recommandation sur la prise en charge des patients épileptiques connus. La Société Française de Médecine d'Urgences (SFMU) (13) précise que face à une crise isolée, qu'elle soit inaugurale ou dans le cadre d'une maladie épileptique, l'EEG ne doit pas être réalisé en urgence. Une conférence de consensus a été éditée par les experts français en neurophysiologie en 1996 (14) concernant les indications d'EEG en urgence. Les indications seraient alors : le diagnostic de mort cérébrale, l'état de mal épileptique (EDME) lorsqu'il est non convulsif, la surveillance de l'EDME après traitement en particulier si une sédation a été entreprise. Une récurrence de crise en dehors de crises très rapprochées n'est pas considérée comme une indication à un EEG en urgence. L'EEG peut être indiqué dans les 24 heures en cas de doute sur des manifestations psychogènes et après une première crise épileptique.

Plusieurs recommandations existent sur l'utilisation de l'imagerie chez le patient épileptique. D'après la SFMU (13) il n'y a pas lieu de réaliser un TDM cérébral chez les patients épileptiques connus présentant une crise identique aux crises antérieures ou devant un traumatisme crânien sans signe de focalisation. D'après l'ILAE (15), le scanner est indiqué en situation aiguë lors d'une crise dans un contexte évocateur d'une étiologie grave sous-jacente. Aucune recommandation n'est émise concernant le recours à l'imagerie chez le patient épileptique connu. D'après le guide de bon usage des examens d'imagerie médicale (disponible sur <http://gbu.radiologie.fr>) édité par les sociétés françaises de radiologie et de médecine nucléaire, l'IRM est indiquée dans le bilan initial d'une épilepsie, son utilisation chez l'épileptique connu n'est pas précisé. Le scanner est quant à lui indiqué devant une crise épileptique en cas de contexte traumatique.

Il existe donc des recommandations quant à l'utilisation de l'EEG et de l'imagerie cérébrale aux urgences dans le domaine de l'épilepsie. Toutefois celles-ci ne sont pas spécifiques aux patients épileptiques connus et sont parfois un peu floues.

Qu'en est-il en pratique quotidienne? Quel est l'usage réel de ces explorations au CHRU de Lille dans le cadre de la prise en charge des patients épileptiques connus consultants aux urgences? Les recommandations existantes sont-elles suivies? Quelle aide diagnostique peuvent nous apporter ces examens? Quelle est la pertinence de ces examens en terme de prise en charge clinique? Enfin peut-on améliorer les recommandations en les adaptant à cette catégorie spécifique des patients épileptiques connus?

II OBJECTIFS

L'objectif principal de ce travail était d'évaluer l'utilisation et la pertinence des explorations complémentaires (EEG et imagerie) chez les patients épileptiques connus consultant aux urgences.

Les objectifs secondaires étaient de décrire cette population spécifique et sa prise en charge aux urgences, puis d'identifier les patients pouvant au mieux bénéficier des examens complémentaires et d'émettre des recommandations sur leur utilisation aux urgences

III. MATERIELS ET METHODES

III.1. Descriptif de l'étude

Cette étude est basée sur l'analyse d'une partie des données du registre CAPTURE (prise en Charge des Patients admis dans un service d'Urgence pour Epilepsie) collectées entre le 07/11/2011 et le 07/11/2012. Cette base de données, établie de manière prospective, inclue consécutivement tout patient de plus de 15 ans et 3 mois (âge de prise en charge en secteur adulte) se présentant aux Urgences Médico-Chirurgicales du CHRU de Lille pour une crise épileptique. Cette base de données était réalisée grâce au logiciel Resurgence® (Intuitive Healthcare Solutions).

Dans notre étude, nous ne retenons que les dossiers des patients épileptiques connus, c'est à dire ayant présenté au moins 2 crises épileptiques ou 1 seule avec la présence de critères cliniques et/ou paracliniques justifiant l'introduction d'un traitement anti-épileptique (anomalies EEG, lésion structurelle). Etaient exclus les transferts des autres hôpitaux ou des services du CHRU.

III.2. Recueil de données

Les données démographiques (nom, prénom, date de naissance, âge et sexe) du patient étaient recueillies par l'infirmière d'orientation des Urgences comme pour tout patient consultant aux urgences. Les autres données (suivi habituel de l'épilepsie, caractéristiques de l'épilepsie, prise en charge aux urgences, orientation à la sortie des urgences) ont été recueillies grâce à une fiche d'information remplie prospectivement. Ces informations étaient vérifiées et complétées de manière rétrospective à partir du dossier médical informatisé (observation médicale sur Resurgences®, compte-rendu d'imagerie ou d'EEG et lettre de sortie d'hospitalisation sur le logiciel Sillage® (Syndicat Interhospitalier de Bretagne)). Afin

de s'assurer de l'exhaustivité des données concernant les actes complémentaires, les données concernant la réalisation d'un EEG ou d'une imagerie ont été confrontées à celles du Département d'Information Médicale. Pour chaque patient étaient donc recueillis :

1 - les données démographiques : âge, sexe et domiciliation.

2 - les caractéristiques de l'épilepsie : étiologie selon la classification de 2010 (concernant les syndromes électro-cliniques la classification de 1989 était utilisée pour différencier les épilepsies généralisées idiopathiques des autres épilepsies), traitement anti-épileptique et suivi habituel (médecin généraliste, neurologue ou épiléptologue).

3 - les caractéristiques du passage aux urgences :

- motif de consultation, type de crise, nombre de crises, prise en charge pré-hospitalière, persistance ou récurrence de crises aux urgences et sa prise en charge, présence d'un état post-critique prolongé (c'est à dire encore présent lors de l'évaluation médicale à l'entrée aux urgences), crise ou état post-critique inhabituel, traumatisme associé, décision d'hospitalisation et de modification thérapeutique.

- La présence d'un éventuel facteur favorisant. Une dette de sommeil ou un contexte d'anxiété étaient considérés comme un facteur favorisant mineur. Étaient considérés comme facteur favorisant majeur : une consommation excessive ou au contraire un sevrage en alcool, une modification de traitement (« switch » d'un traitement anti-épileptique, mauvaise observance, introduction d'un traitement pro-convulsivant), une infection, une anomalie métabolique autre (hyponatrémie...).

4 - la réalisation d'un EEG avec le lieu et le délai de réalisation, l'indication (avec respect ou non des recommandations de 1996), le résultat de l'EEG, sa pertinence.

Etait considéré comme pertinent un EEG permettant :

- de typer une épilepsie encore non étiquetée,
- de mettre en évidence des manifestations psychogènes ou des anomalies métaboliques,
- de diagnostiquer un EDME ou des crises non convulsivantes ou au contraire de les exclure s'ils sont suspectés.

Etaient considérés comme non pertinents :

- les EEG normaux après une crise simple,
- ceux mettant en évidence des anomalies connues ou des anomalies non connues mais ne modifiant pas la prise en charge à court ou à long terme.
- un EEG mettant en évidence une crise cliniquement visible ou un EDME convulsivant était également considéré comme non pertinent.

Etait considéré comme suivant les recommandations un EEG demandé :

- devant la suspicion d'état de mal non convulsivant (en urgence)
- en contrôle d'un EDME (en urgence)
- devant le doute sur des manifestations psychogènes (dans les 24h)
- pour le typage d'une épilepsie (dans les 24h)

Au CHRU de Lille, il est possible d'obtenir des EEG de 8h à 17h les jours de semaine et de 8h à 12h le Samedi. La réalisation d'EEG en urgences la nuit et les jours fériés est réservée aux hépatites et au diagnostic de mort cérébrale en vue d'un prélèvement multiple d'organes. L'ensemble des EEG de cette étude était réalisé selon un montage classique à 20 électrodes réparties selon le système international 10/20. Ils étaient réalisés soit aux urgences, soit en hospitalisation au lit du malade ou soit dans le service de neurophysiologie clinique.

5 - **la réalisation d'une imagerie** avec le type (IRM ou TDM), l'indication (définie par l'observation médicale et le compte rendu de l'imagerie) et la mise en évidence d'une anomalie n'existant pas sur une imagerie précédente. Les imageries réalisées par les Urgences ont été effectuées sur une machine Siemens ACHIEVA[®] 1,5 Tesla (Siemens) pour l'IRM ou sur le scanner SOMATOTOM 2x32 barettes. Lorsque l'IRM était réalisée sur demande des services, elle pouvait être réalisée sur une machine INGENIA[®] 3 Tesla (Phillips) ou sur SIGNA[®] 1,5 Tesla (General Electric). Il s'agit ici d'une étude observationnelle, il n'y avait donc pas de protocole d'acquisition de séquences particulier. Les IRM comprenaient toutes au moins une séquence de diffusion (DWI et ADC), un Flair, un écho de gradient et un T1. Parfois s'y ajoutaient des séquences vasculaires (TOF, ARM voir séquences de Flux veineux) ou, lorsqu'elles étaient réalisées en dehors de l'urgence, des séquences dédiées à l'épilepsie avec des séquences T2 coronales centrées sur les hippocampes.

III.3. Analyse statistique

Les comparaisons entre groupes étaient réalisées à l'aide d'un test de Chi2 pour les données catégorielles et d'un test de Mann-Whitney pour les données numériques.

La différence était jugée significative pour un $p < 0,01$. Ce seuil a été défini en raison du nombre de comparaisons effectuées (méthode de Bonferroni).

III.4. Ethique

Le recueil de données a fait l'objet d'une déclaration à la Commission Nationale de l'Informatique et des Libertés (CNIL)

IV. RESULTATS

IV.1. Description de la population étudiée

IV.1.a. Caractéristiques démographiques

Sur la période étudiée, 60578 entrées ont été réalisées aux urgences dont 960 (1,6%) concernaient une épilepsie. Ces patients étaient épileptiques connus dans 580 cas (0,96%). Sur ces 580 passages aux urgences, 49 ont eu lieu au déchoquage et 531 aux urgences médico-chirurgicales conventionnelles. Ces 580 passages correspondaient à 451 patients différents, soit une moyenne de 1,3 passages par patient. L'âge moyen était de 46,4 ans (± 20). Le sexe ratio était de 344 hommes (59,31%) pour 236 femmes. Les patients étaient originaires dans 489 cas sur 580 (84,31%) de la métropole lilloise, dans 80 cas d'un autre arrondissement du Nord-Pas-de-Calais et dans 11 cas d'une autre région française ou de Belgique. Les patients venaient de leur domicile dans 413 cas (72,46%).

IV.1.b Etiologie de l'épilepsie

Il s'agissait le plus souvent d'une épilepsie dite structurelle (340 cas, 59%) et l'étiologie vasculaire prédominait au sein de celle-ci (93 cas, 21%) suivie par les causes tumorale (64 cas, 11%) et post-traumatique (44 cas, 8%). Dans 96 cas (16,5%), il s'agissait d'une épilepsie partielle cryptogénique. Soixante (10,3%) patients présentaient un syndrome électro-clinique déterminé (dont 54 (10%) une épilepsie autrefois appelée épilepsie généralisée idiopathique). Dans 12 cas (2%), il s'agissait d'une épilepsie temporo-mésiale avec sclérose hippocampique. Pour 72 patients (12%) le diagnostic syndromique restait imprécis (voir annexe et figure 1).

Etiologie de l'épilepsie

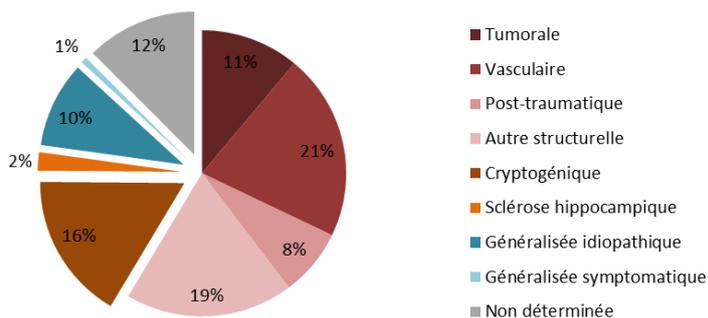


Figure 1 : répartition des différentes étiologies (en dégradé de rouge les causes structurelles)

IV.1.c Traitement anti-épileptique et suivi

Dans 46 cas (8,11%), le patient ne bénéficiait d'aucun traitement anti-épileptique. Deux cent quatre vingt-sept patients (49,65%) étaient sous monothérapie (en premier lieu le levetiracetam (76 patients, 26,5% des patients sous monothérapie) suivi par la lamotrigine (65, 22,6%) et le valproate de sodium (62, 21,6%)). Cent cinquante-sept patients étaient sous bithérapie (27,2%), enfin 88 (15, 2%) prenaient au moins 3 médicaments anti-épileptiques au long cours. Le médicament le plus utilisé en plurithérapie était la lamotrigine (130, 53% des patients sous plurithérapie) devant le levetiracetam (94, 38,3%) et le valproate de sodium (72, 29,4%). A noter chez 129 (52,7%) des patients sous plurithérapie, l'utilisation d'une benzodiazépine au long cours (Figure 2 et 3).

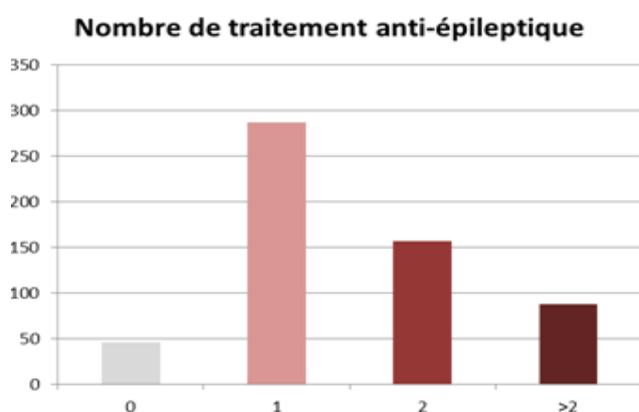


Figure 2 : nombre de patients en fonction du nombre d'anti-épileptiques

Anti-épileptiques utilisés

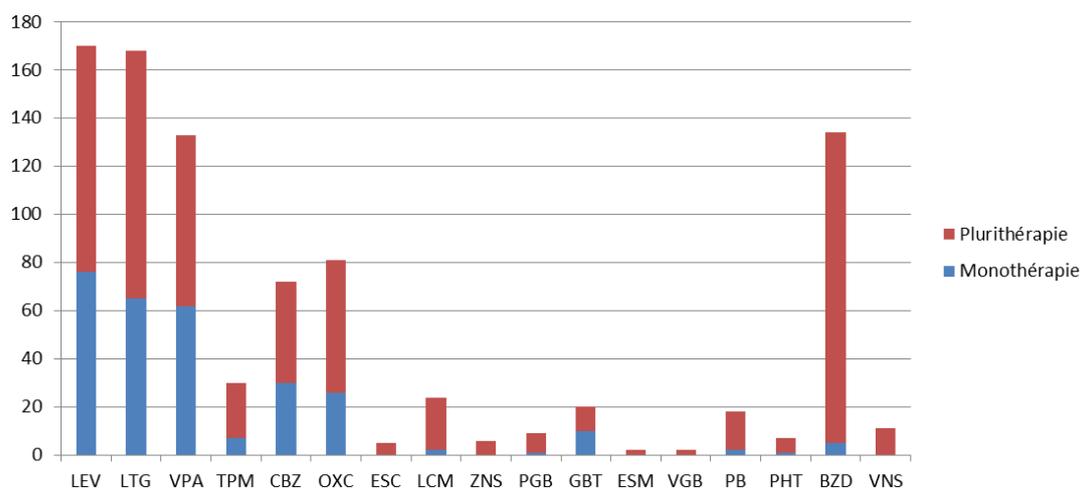


Figure 3 : Antiépileptiques utilisés. En bleu : dans le cadre d'une monothérapie. En rouge : dans le cadre d'une plurithérapie. LEV : lévétiracetam, LTG : lamotrigine, VPA : valproate de sodium, TPM : topiramate, CBZ : carbamazepine, OXC : oxcarbazepine, ESC : eslicarbazepine, LCM : lacosamide, ZNS : zonisamide, PGB : prégabaline, GBT : gabapentine, ESM : ethosuximide, VGB : vigabatrin, PB : phénobarbital, PHT : phénytoïne, BZD : benzodiazepine au long cours, VNS : stimulation du nerf vague.

Le suivi médical de l'épilepsie était assuré par un épileptologue dans 174 cas (30,26%), par un neurologue hospitalier non épileptologue dans 116 cas (20,17%) et par un neurologue libéral dans 108 cas (18,78%). Enfin 177 patients (30,78%) ne bénéficiaient pas d'un suivi neurologique régulier.

IV.2. Caractéristiques du passage aux urgences

IV.2.a. Motif de consultation

Le motif de consultation était la survenue de crise(s) épileptique(s) dans 442 cas (76,21%) dont 252 cas (43,45%) de crise habituelle, unique (sans nécessité de BZD en pré-hospitalier et sans post-critique prolongé), une recrudescence de crises dans 34 cas et un état de mal épileptique dans 38 cas. On note 11 consultations pour déficit neurologique, 27 pour confusion, 5 pour coma, 9 pour malaise, 7 pour un accident de la voie publique, 7 pour une autre raison (macroglossie suite à une crise, bronchospasme, constat d'une perte d'urine dans la nuit...).

IV.2.b. Facteurs favorisants

Un facteur favorisants était retrouvé dans 384 cas (66,2%) Dans 255 cas (43,9%), il s'agissait d'un facteur favorisants majeur et dans 129 cas (22,3%) d'un facteur favorisants mineur (dette de sommeil ou stress). Un mésusage de l'alcool était impliqué dans 45 cas (représentant 17,6% des facteurs favorisants majeurs), avec 39 cas d'intoxication aiguë et 6 de sevrage.

IV.2.c. Evolution et prise en charge

Une prise en charge thérapeutique pré-hospitalière était réalisée dans 65 cas (11,21%). Dans 51 cas, il s'agissait de l'administration d'une benzodiazépine (à 2 reprises dans 11 cas), les traitements de seconde ligne (fosphénytoïne et phénobarbital) étaient utilisés en pré-hospitalier dans 8 cas et une sédation était réalisée pour 6 patients. Le patient était intubé en pré-hospitalier dans 8 cas.

Aux urgences, on observait un état post critique prolongé dans 136 cas (23,45%), l'état post critique et/ou la crise étaient inhabituels chez 25 patients (4,31%). La présence d'un traumatisme crânien était relevée dans 59 des dossiers étudiés (10,17%), celle d'un autre traumatisme dans 54 cas (9,31%). Celui-ci impliquait les membres dans 19 cas dont 3 cas grave (fracture ou entorse grave), la face dans 14 cas dont 5 graves (fracture), et le tronc dans 4 cas dont 1 grave. Une plaie cutanée devait être prise en charge dans 20 cas.

Dans 455 cas (78,45%), il n'y avait pas de récurrence aux urgences. Dans 53 cas (9,14%) la symptomatologie récidivait aux urgences sans entraîner de prise en charge thérapeutique particulière. Dans 72 cas (12,4%), la symptomatologie récidivait et entraînait l'usage de benzodiazépine à 1 reprise (47 cas), à 2 reprises (8 cas) ou l'usage de pallier 2 type phénobarbital ou fosphénytoïne (9 cas) ou enfin d'une sédation (8 cas).

Sur les 580 passages aux urgences, 288 (49,65%) menaient à une hospitalisation.

IV.3. Recours à l'EEG

IV.3.a. Indications de l'EEG

259 EEG (soit 44,65% des passages) ont été réalisés chez ces patients, dont 94 (36,29% de l'ensemble des EEG) aux urgences. 154 (59,5%) de ces EEG ont été réalisés dans le cadre d'un contrôle chez un patient épileptique présentant une récurrence de crise dont 36 (13,9%) présentaient une recrudescence de crises actuelle, 10 (3,9%) pour tenter de typer le syndrome épileptique, 4 (1,5%) dans le cadre d'un EDME convulsivant en cours, 24 (9,3%) pour un EDME convulsivant qui a cédé, 13 (5%) pour explorer une crise inhabituelle. Dans 39 cas (15%) c'est la suspicion d'un EDME non convulsivant qui a motivé la réalisation de l'examen. Dans 10 cas (3,9%) se posait la question de manifestations psychogènes et dans 5 (1,9%) cas l'indication était la présence d'un état post-critique prolongé. L'EEG était donc réalisé en respectant les recommandations dans 100 cas (38,6%) et en dehors dans 159 cas (61,4%). On peut noter la réalisation d'un EEG chez 43 des 252 (17%) patients consultant pour récurrence unique de crise habituelle.

IV.3.b. Délai de réalisation

L'EEG était réalisé dans les 6 heures après l'admission dans 67 cas (25,9%), entre 6 et 12 heures dans 20 cas (7,7%), entre 12 et 18 heures dans 23 cas (8,8%), entre 18 et 24 heures dans 28 cas (10,8%) et après 24 heures dans 121 cas (46,7%) (Figure 4).

Délai d'obtention de l'EEG

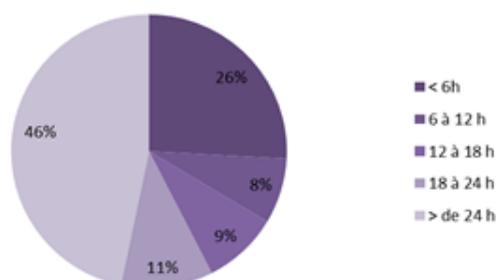


Figure 4 : répartition des EEG selon leur délai d'obtention par rapport à l'admission aux urgences

IV.3.c. Résultats de l'EEG

L'EEG était normal dans 48 cas (18,5%) et dans 155 cas (59,9%) il mettait en évidence des anomalies connues (soit même anomalie sur un EEG antérieur soit anomalie « prévue », par exemple un foyer lent à gauche chez un patient aux ATCD d'infarctus sylvien gauche). Des anomalies non connues étaient retrouvées dans 34 cas (13,5%). Une crise était enregistrée dans 8 cas (3,1%) et un EDME dans 10 cas (3,9%). Des manifestations psychogènes étaient retrouvées dans 4 cas (1,9%) (Figure 5).

Dans 63 cas (24,7%), l'EEG apportait des informations pertinentes. Il permettait de mieux typer l'épilepsie dans 10 cas, de mettre en évidence des anomalies métaboliques dans 3 cas, de mettre en évidence des manifestations psychogènes dans 4 cas. Il permettait d'exclure un EDME non convulsivant dans 31 cas et de mettre en évidence une crise ou un EDME (non perceptible cliniquement) dans 15 cas. (Figure 6)

Dans 196 cas (75,3%), l'EEG n'apportait pas d'information pertinente pour la prise en charge du patient. Il était normal après une crise dans 40 cas, il mettait en évidence des anomalies connues dans 141 cas. Enfin dans 14 cas il met en évidence des anomalies non connues mais ne modifiant pas la prise en charge (par exemple, présence d'anomalie controlatérale chez un patient vasculaire).

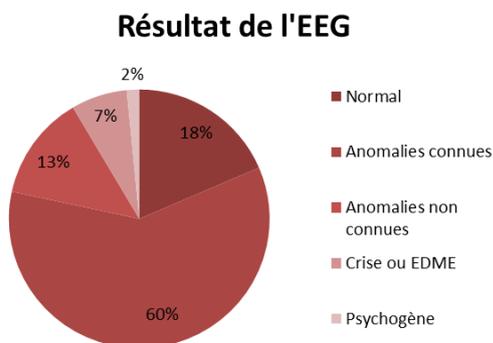


Figure 5 : résultat de l'EEG

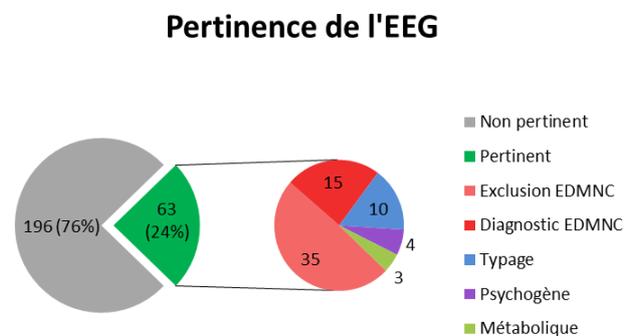


Figure 6 : pertinence de l'EEG et raison de la pertinence

IV.3.d. Comparaison des patients ayant ou non bénéficié d'un EEG (Tableau 1)

Les 259 patients bénéficiant d'un EEG étaient en moyenne plus âgés (51,9 ans ($\pm 20,3$) contre 41,9 ($\pm 18,7$), $p < 0,01$). Un EEG était plus souvent réalisé chez les patients porteur d'une épilepsie structurale et moins souvent lorsque le syndrome épileptique n'était pas déterminé. Il n'y avait pas de différence concernant le traitement anti-épileptique. Le motif était moins souvent celui de récurrence de crises notamment lorsqu'elle était habituelle, isolée et tonico-clonique généralisée. En revanche, les patients consultant pour recrudescence de crise, EDME ou syndrome confusionnel bénéficiaient plus souvent d'un EEG. On trouve également dans ce groupe plus de patients ayant récidivé aux urgences ou présenté un état post-critique prolongé ou une symptomatologie inhabituelle. La présence ou non d'un facteur favorisant ne semblait pas influencer sur la demande d'EEG.

	Groupe EEG + n= 259	Groupe EEG - n=321	Puissance
<u>Age (années)</u>	51,9 ($\pm 20,3$)	41,9 ($\pm 18,7$)	p<0,01
<u>Type d'épilepsie :</u>			
- Structurale	187 (72,2%)	154 (48%)	p<0,01
. Dont séquelle vasculaire	57 (22,01%)	36 (11,21%)	p<0,01
- Syndrome électro-clinique (EGI)	16 (6,18%)	40 (12,46%)	p=0,016
- Non connu	17 (6,56%)	55 (17,13%)	p<0,01
<u>Traitement AE :</u>			
- Aucun	23 (7,21%)	23 (8,88%)	p=0,299
- Monothérapie	166 (52,04%)	121 (46,72%)	p = 0,195
- Plurithérapie	115 (44,4%)	130 (40,5%)	p=0,255
<u>Motif d'admission :</u>			
- Crise épileptique	157 (60,62%)	285 (88,79%)	p<0,01
. dont crise unique habituelle	43 (16,60%)	209 (65,11%)	p<0,01
. nb de crises	2,22 (+/-2,04)	1,43 (+/- 1,76)	p<0,01
. CTCG	99 (46,7%)	201 (66,56%)	p<0,01
- Recrudescence de crise	24 (9,27%)	10 (3,12%)	p<0,01
- EDME	31 (11,97%)	7 (2,18%)	p<0,01
- Syndrome confusionnel	21 (8,11%)	6 (1,87%)	p<0,01
<u>Autres caractéristiques :</u>			
- Récidive ou persistance urgences	98 (37,8%)	27 (8,4%)	p<0,01
- Post-critique prolongé	106 (40,93%)	30 (9,35)	p<0,01
- Symptomatologie inhabituelle	20 (7,72%)	5 (1,56%)	p<0,01
- Présence d'un facteur favorisant	163 (64,94%)	221 (71,75%)	p = 0,084

Tableau 1 : comparaison des caractéristiques des 2 groupes de patients (EEG+ : qui ont bénéficié d'un EEG, EEG - : qui n'ont pas bénéficié d'un EEG) EGI : anciennes épilepsie généralisées idiopathiques, EDME : Etat de mal épileptique, CTCG : crise tonico-clonique généralisée

IV.3.e Comparaison de groupes en fonction de la pertinence de l'EEG (tableau 2)

Soixante-trois EEG (24,3%) ont été considérés comme pertinents. Il n'y avait pas de différence significative entre ces deux groupes concernant l'âge des patients, le type d'épilepsie ou le nombre d'anti-épileptiques. Seuls 3 des 43 (7%) EEG réalisés lorsque le motif de consultation était une crise habituelle unique et sans état post-critique prolongé étaient pertinents contre 60 des 216 (27,78%) autres. L'EEG était proportionnellement plus souvent intéressant lorsque le motif de consultation était un syndrome confusionnel (Figure 7). La probabilité d'une rentabilité de l'EEG augmentait si les recommandations étaient respectées : 52 des 100 (52%) EEG étant jugés pertinents lorsque les recommandations de 1996 étaient suivies contre 11 sur 159 lorsqu'elles n'étaient pas respectées (6,9%). Tous les EEG demandés en raison d'un EDME non convulsivant étaient jugés comme pertinents puisque influant forcément sur la prise en charge thérapeutique permettant d'affirmer ou d'infirmer la suspicion clinique (Figure 8). Lorsque le motif de consultation était une crise, il n'y avait pas de différence sur l'intérêt de l'EEG en fonction du type de crise ou de leur nombre. Il n'y avait pas non plus de différence si la symptomatologie était inhabituelle ou s'il y avait ou pas notion d'une recrudescence de crise la semaine précédente. En revanche la présence d'un état post-critique prolongé rendait l'EEG plus rentable. L'EEG était moins souvent pertinent lorsqu'il était fait en hospitalisation et s'il était réalisé 24h ou plus après l'admission aux urgences.

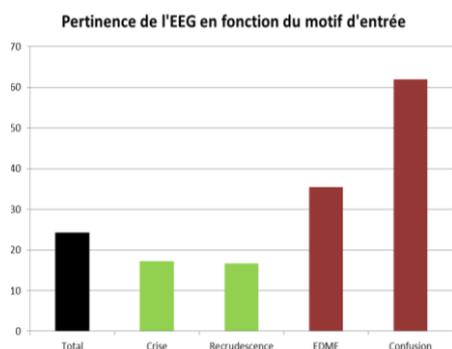


Figure 7 : Pourcentage d'EEG pertinents en fonction du motif d'entrée initial

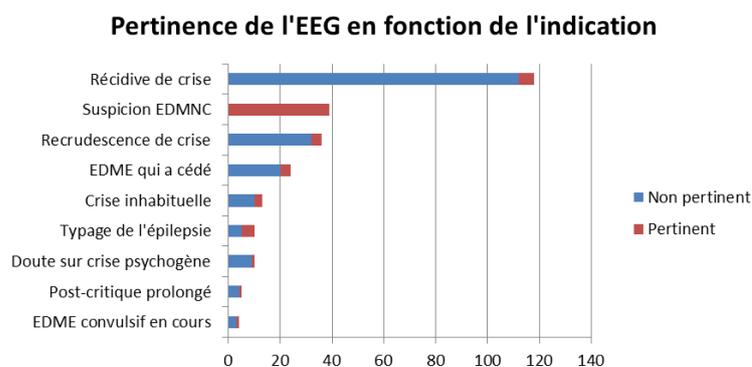


Figure 8 : Pertinence de l'EEG en fonction de son indication. En bleu les EEG non pertinents, en rouge les EEG pertinents

	Intérêt EEG + n= 63	Intérêt EEG – n= 196	Puissance
Age (en années)	55,9 (+/-19,35)	55,6 (+/-20,48)	p=0,068
<u>Type d'épilepsie :</u>			
- Structurale ou cryptogénique	53 (84,13%)	167 (85,2%)	p=0,390
. Dont séquelle vasculaire	12 (19,05%)	45 (22,96%)	p=0,323
- Syndrome électro-clinique (EGI)	3 (4,76%)	13 (6,63%)	p=0,385
- Non connu	7 (11,11%)	10 (5,10%)	p=0,098
<u>Traitement AE :</u>			
- Aucun	6 (9,52%)	17 (8,67%)	p=0,391
- Monothérapie	32 (50,79%)	89 (45,41%)	p=0,302
- Plurithérapie	25 (39,7%)	90 (45,9%)	p=0,274
<u>Motif d'admission :</u>			
- Crise épileptique	27 (42,86%)	130 (66,33%)	p<0,01
. dont crise unique habituelle	3 (4,76%)	40 (20,41%)	p<0,01
. nb de crises	2,26 (+/-1,78)	2,21 (+/-2,10)	p=0,539
. CTCG	17 (40,48%)	82 (48,24%)	p=0,043
- Recrudescence de crise	4 (6,35%)	20 (10,20%)	p=0,262
- Syndrome confusionnel	13 (20,63%)	8 (4,08%)	p<0,01
<u>Autres caractéristiques :</u>			
- Récidive ou persistance	37 (68,73%)	61 (31,12%)	p<0,01
urgences	35 (55,56%)	71 (36,22%)	p<0,01
- Post-critique prolongé	6 (9,52%)	14 (7,14%)	p=0,538
- Symptomatologie inhabituelle	41(69,49%)	122 (63,54%)	p=0,402
- Présence d'un facteur favorisant	6 (9,5%)	102 (52%)	p<0,01
<u>Indication de l'EEG :</u>	4 (6,35%)	32 (16,33%)	p=0,055
- Contrôle après crise	39 (61,9%)	0	p<0,01
- Recrudescence de crise	52 (82,5%)	48 (24,5%)	p<0,01
- Suspicion EMNC			
- Respect des recommandations	36 (57,1%)	58 (29,6%)	p<0,01
<u>Lieu de réalisation :</u>	27 (42,9%)	138 (70,4%)	p<0,01
- Urgences			
- Hospitalisation	24 (38,1%)	43 (21,94%)	p=0,016
<u>Délais par rapport à l'admission :</u>	20 (31,75)	101 (51,53%)	p<0,01
- Moins de 6 heures			
- Plus de 24 heures			

Tableau 2 : comparaison des caractéristiques des 2 groupe de patients (Intérêt EEG+ : EEG intéressant, Intérêt EEG - : EEG non intéressant)

On peut s'intéresser plus particulièrement aux 11 EEG jugés pertinent alors qu'ils étaient demandés en dehors des recommandations.

- Dans 5 cas, l'EEG a permis de mettre en évidence des crises ou un EDME non convulsivant.

Ces EEG avaient été demandés dans 3 cas en raison d'une recrudescence de crises partielles,

de la survenue de 2 crises dans 1 cas. Dans un autre cas, il s'agissait d'une crise suivie d'un syndrome confusionnel prolongé. A chaque fois, on a pu noter soit une récurrence aux urgences soit un état post-critique prolongé. Il s'agissait de patients porteurs d'une épilepsie structurale et 4 des 5 patients avaient plus de 60 ans.

- Dans 3 cas, il s'agissait de la mise en évidence de manifestations psychogènes, avec 2 cas de patients semblant présenter une crise habituelle et 1 cas de malaise.

- Dans 2 cas, l'EEG a permis de mieux typer l'épilepsie (1 cas d'EGI et 1 cas de d'épilepsie cryptogénique), il s'agissait de patients dont le syndrome épileptique n'était pas établi, l'EEG avait été fait en hospitalisation en raison de la survenue rapprochée de plusieurs crises.

- Enfin dans 1 cas, l'EEG, qui avait été demandé en raison d'un état post-critique prolongé, a permis de mettre en évidence des anomalies métaboliques.

4. Recours à l'imagerie

Une imagerie cérébrale était réalisée dans 187 cas (32,24%). Dans 123 (%) cas, il s'agissait d'un scanner cérébral et dans 64 (%) cas d'une IRMc. Elle avait lieu dans 159 cas aux urgences et dans 28 cas en hospitalisation (Tableau 3).

	Urgences	Hospitalisation	TOTAL
TDM	114	9	123
IRM	45	19	64
TOTAL	159	28	187

Tableau 3 : Type et lieu de réalisation des imageries cérébrales

4.1 Scanner

L'indication du TDM cérébral était la présence d'un traumatisme crânien dans 39 cas (soit 31,70% des indications de TDM). 6 de ces TDM ont révélés une anomalie (HSD, hématome parenchymateux...). Dans 21 cas, il s'agissait d'explorer un déficit neurologique, il s'est alors révélé positif dans 1 seul cas (découverte d'un hématome cérébral chez un patient présentant une anisocorie). Dans 10 cas, c'est un syndrome confusionnel qui était exploré, révélant dans 1 cas la

présence d'un hématome du tronc. Dans 13 cas, il s'agissait de rechercher un saignement chez un patient présentant un trouble de coagulation, il s'est alors révélé positif dans 1 seul cas (patient de 71 ans présentant une épilepsie cryptogénique hospitalisé pour EDME). Pour 7 patients l'indication du scanner était la survenue d'une crise inhabituelle. Dans ce cadre, une imagerie s'est révélée positive révélant l'apparition de nouvelles lésions cérébrales chez un patient porteur d'un oligodendrogliome. D'ailleurs l'indication la plus « rentable » était la recherche d'évolutivité d'une tumeur puisque 6 des 9 examens demandés dans ce cadre se sont révélés positifs. En revanche, les 9 TDM réalisés chez des patients car ils avaient des antécédents de saignement intracranien, les 6 scanners demandés en raison d'un EDME, les 6 sans justification et les 3 pour recherche de dysfonctionnement de valves ventriculaires se sont révélés négatifs. Au total, sur les 123 TDM demandés, 16 (13%) se sont révélés positifs (Figure 7).

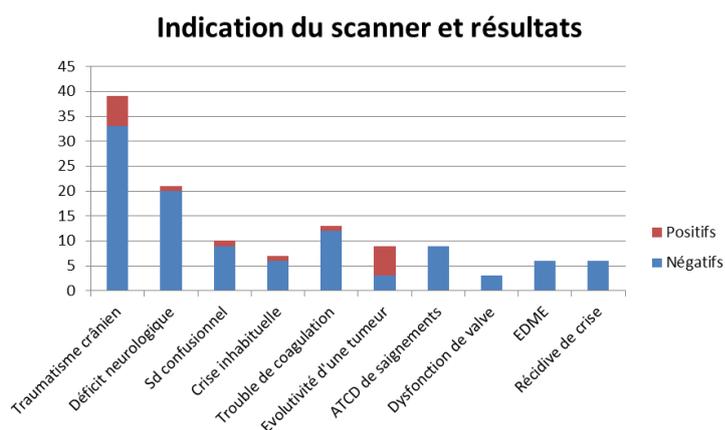


Figure 7 : Indication du scanner et mise en évidence d'anomalies (en rouge)

4.2 IRM

L'indication de l'IRM cérébrale était un déficit neurologique aigu dans 30 cas (46,9%) dont 5 cas dans le cadre d'une alerte thrombolyse. Le déficit n'était inhabituel que dans 6 de ces 30 cas (20%). Les autres IRM (24, 80%) ont donc été réalisées dans le cadre d'un déficit post-critique habituel. A noter chez ces patients la forte présence d'une épilepsie vasculaire (18 des 30 cas (60%) dont 4 des 5 cas d'alerte thrombolyse (80%)). Quatre de ces IRM ont mis en évidence des anomalies dont 3 des anomalies critiques ou post-critiques (Figure 10) et 1 découverte de nouvelles anomalies faisant évoquer une angiopathie amyloïde.

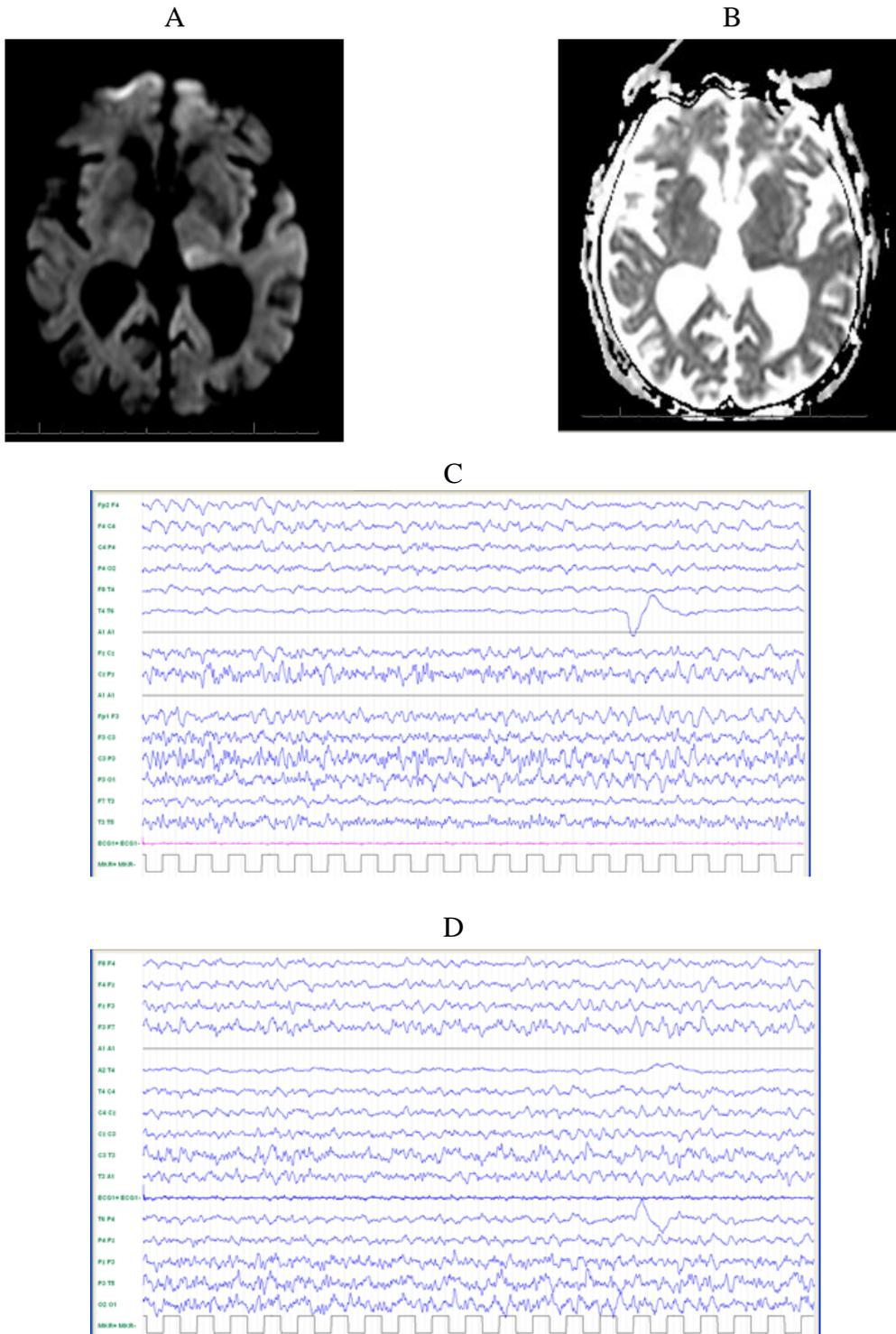


Figure 10 : anomalies IRM en diffusion (A) et ADC (B) respectivement hyper et hyposignal en thalamique postérieure gauche rendant compte d'anomalies per-critiques. En regard l'EEG (montage longitudinal en C, montage transverse en D) mettant en évidence un état de mal partiel hémisphérique gauche.

Onze IRM ont été réalisées pour typage de l'épilepsie (dont 10 en hospitalisation), aucune n'a permis de mettre des anomalies en évidence. Trois ont été réalisées pour des céphalées inhabituelles (aucune « positive »), 7 dans le cadre de recherche d'évolutivité d'une tumeur dont 4 positive, 2 en raison d'anomalie de la coagulation dont 1 révélant un hématome sous-dural, 2 dans le cadre d'un syndrome confusionnel (aucune « positive »), 3 dans le cadre d'un EDME. Dans 3 cas, on ne retrouvait pas de justification et dans ce cadre aucune anomalie n'était retrouvée. Dans 3 cas, il s'agissait de l'exploration d'une crise inhabituelle dont une a permis de mettre en évidence un ralentissement du flux artériel et une sténose du siphon carotidien droit chez un patient porteur d'une épilepsie vasculaire.

Les explorations pour déficit neurologique étaient plus souvent réalisées aux urgences alors que celles réalisées dans le cadre du bilan étiologique étaient réalisées plus souvent au cours d'une hospitalisation (Figure 9).

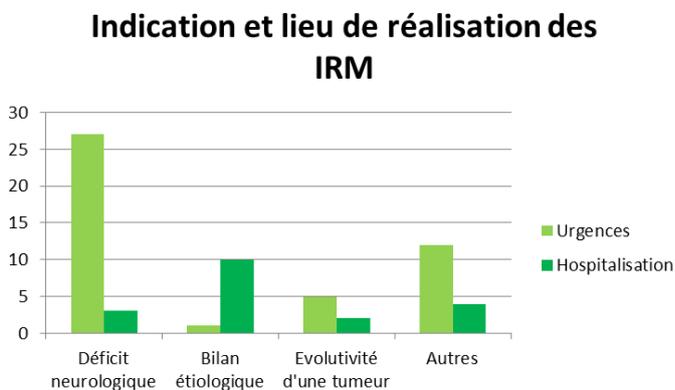


Figure 9 : Lieu de réalisation des IRM en fonction de l'indication.

5. Prise en charge thérapeutique

5.1. Modification du traitement anti-épileptique

Le traitement anti-épileptique était modifié dans 335 cas (57,76%). Il ne s'agissait que d'une couverture par clobazam dans 94 cas (28,1% de l'ensemble des modifications). Cette modification avait lieu aux urgences dans 112 cas (33,4%) et en hospitalisation dans 223 cas

(66,6%). Sur les 241 cas de modification du traitement au long cours, 179 (74,3%) ont été réalisées au cours d'une hospitalisation

Bien que moins fréquente dans cette population ($p < 0,001$), 110 des 252 patients (43,7%) admis pour une crise habituelle sans gravité ont bénéficié d'une adaptation thérapeutique. Dans cette population, le clobazam était particulièrement utilisé (seul et transitoirement dans 43 cas (39,1% de l'ensemble des modifications)).

Une couverture par clobazam associée ou non à une modification du traitement est utilisée dans 39 des 129 passages (30,2%) avec facteurs favorisants mineurs et 98 des 255 passages (38,4%) avec facteurs favorisants majeurs. Ce chiffre tombe à 36 des 175 passages (20,6%), lorsqu'aucun facteur favorisant n'était retrouvé à l'interrogatoire.

Une récurrence aux urgences, un nombre important de crise, un état de mal, la présence d'un état post-critique prolongé, une recrudescence de crise la semaine précédente étaient autant de données amenant à la modification du traitement. En revanche un état post-critique inhabituel, la présence d'un traumatisme crânien ou la présence de facteur favorisant ne semblaient pas influencer la prise en charge thérapeutique.

4.2. Type de modification selon le traitement à l'entrée (tableau 4)

Sur les 46 patients ne prenant pas de traitement, 33 (81,8%) ont bénéficié d'une adaptation thérapeutique. Il s'agissait de la réintroduction d'un ancien traitement dans 16 cas alors qu'un nouveau traitement était utilisé dans 17 cas. Dans 8 cas, cela était réalisé sous la couverture d'un traitement par clobazam. Dans 1 cas, le clobazam a été utilisé sans introduction d'un autre traitement anti-épileptique au long cours.

Concernant les monothérapies (287 cas), aucune modification n'était apportée dans 113 cas (39,4%). L'augmentation du traitement habituel était proposée dans 76 cas (26,5%). L'adaptation du traitement consistait en un changement de monothérapie dans 25 cas (8,7%) dont un retour à une ancienne monothérapie dans 5 cas (1,7%), en un passage à une bithérapie dans 10

cas (3,5%), à la diminution d'un traitement dans 1 cas et à une modification plus complexe dans 13 cas (4,5%) (par exemple « switch » + passage à une bithérapie). Ces modifications étaient associées à une couverture par clobazam dans 55 cas. Une couverture transitoire par clobazam seule était réalisée dans 49 cas (17,1%).

Pour les plurithérapies (245 cas), aucune modification n'était apportée dans 118 cas (48,2%). Un traitement existant était augmenté dans 51 cas (20,8%). Un « switch » au sein du traitement était apporté dans 12 cas (4,9%). L'introduction d'un traitement supplémentaire était proposée dans 5 cas (2%). On proposait de diminuer l'un des traitements dans 7 cas (2,9%). Des modifications plus complexes étaient réalisées dans 8 cas (3,3%). Ces modifications avaient lieu sous couvert de clobazam dans 18 cas (7,3%). Une couverture par clobazam seule était enfin proposée dans 44 cas (17,9%).

Adaptation thérapeutique	Patients en fonction du nb de traitement AE à l'entrée			
	0 (n=46)	1 (n=287)	>1 (n=245)	TOT (n=578)
Aucune modification	12 (26,1%)	113 (39,4%)	118 (48,2%)	243 (42%)
Couverture Urbanyl seule	1 (2,2%)	49 (17,1%)	44 (17,9%)	94 (16,3%)
Pas de modification du tt au long cours	13 (28,2%)	162 (56,4%)	162 (66,1%)	337 (58,3%)
Ajout d'un tt AE	33 (81,8%)	10 (3,5%)	5 (2%)	48 (8,3%)
Augmentation d'un traitement existant	--	76 (26,5%)	51 (20,8%)	127 (22%)
Switch d'un traitement	--	25 (8,7%)	12 (4,9%)	37 (6,4%)
Diminution d'un traitement existant	--	1 (0,3%)	7 (2,9%)	8 (1,4%)
Modification plus complexe	--	13 (4,5%)	8 (3,3%)	21 (3,6%)
Modification du tt au long cours	33 (81,8%)	125 (44,6%)	83 (33,9%)	241 (41,7%)
Clobazam pour encadrer modification	8 (17,4%)	55 (19,2%)	18 (7,3%)	81 (14%)
Utilisation globale du clobazam	9 (19,6%)	104 (36,2%)	62 (25,3%)	175 (30,3%)

Tableau 4 : modification du schéma thérapeutique en fonction du traitement anti-épileptique à l'entrée

DISCUSSION

Il s'agit donc d'une étude basée sur un registre prospectif et de grande ampleur avec un total de 580 patients inclus sur une année. Une analyse descriptive originale (aucun travail similaire dans la littérature) a pu être menée sur la population de patients épileptiques consultant aux urgences. Mais ce travail a surtout permis de mettre en évidence le large recours aux examens complémentaires avec l'utilisation de l'EEG chez 259 (44,65%) patients et de l'imagerie dans 187 cas (32,24%). Sur les 259 EEG, 43 (17%) étaient réalisés dans le cadre d'une crise isolée habituelle. La faible pertinence de l'EEG (24,3%) dans la prise en charge de ces patients est surtout liée aux demandes réalisées en dehors des recommandations habituelles mais non spécifiques aux patients épileptiques connus (pertinence de 6,9% dans ce cadre). A partir de l'analyse de ces données, nous proposons de nouvelles recommandations quant aux recours à l'EEG. Cette démarche est essentielle pour optimiser l'organisation de la filière de soins concernant cette population de patients. L'utilisation de l'imagerie cérébrale est plus difficile à évaluer avec des problématiques multiples (utilisation du scanner pour les traumatismes crâniens, de l'IRM pour les déficits neurologiques aigus, patients porteurs d'une pathologie tumorale évoluant à son propre compte parfois indépendamment de l'épilepsie, exploration d'un déficit post-critique habituel chez un patient aux antécédents d'accident vasculaire cérébral).

Dans notre étude, les crises épileptiques rendent compte de 1,6% des entrées aux urgences. Dans 60% des cas il s'agit de patients épileptiques connus. Ces chiffres correspondent à ceux de la littérature (11, 12). Ce taux d'admission montre clairement qu'il s'agit d'un problème de santé publique. En comparaison les accidents ischémiques transitoires représentent 0,3% des admissions aux urgences (16)

La population consultant aux urgences du CHRU de Lille et incluse dans l'étude est probablement similaire à celle consultant en centre hospitalier général. En effet, la grande majorité des patients (84,3%) sont originaires de la métropole lilloise. Ce chiffre est même probablement sous-estimé puisque l'origine est définie par l'adresse administrative du patient et non pas par le lieu d'intervention. En revanche, le comportement des praticiens concernant l'utilisation des examens complémentaires ou la modification des traitements n'est pas extrapolable à un centre hospitalier général. Le plateau technique n'est pas comparable notamment concernant l'accès facile aux examens d'imagerie aux urgences et la disponibilité d'un avis neurologique (interne de neurologie de garde 24h/24 et présence d'un sénior de neurologie en permanence aux urgences aux heures ouvrables 3jours par semaine).

Par ailleurs, en comparaison avec une population générale de patients épileptiques (10), il est intéressant de noter que le sexe ratio (60% d'hommes) et l'âge moyen (autour de 40 ans) sont similaires. En revanche on compte dans notre population une part plus importante de patients porteurs d'une épilepsie structurelle et une part plus faible des épilepsies généralisées idiopathiques (10% contre 30% dans l'étude réalisée en population générale sur la ville de Béziers). Cela peut s'expliquer par une proportion plus importante de la pharmacorésistance dans cette population (46% chez les porteurs d'une épilepsie structurelle et 14% dans les EGI). Il ne s'agit donc pas dans notre étude d'un reflet exact de la population générale puisqu'une partie de la population épileptique est bien contrôlée par le traitement et ne consulte donc pas aux urgences pour récurrence de crise. Toutefois quelques observations sur la prise en charge des patients épileptiques sont intéressantes à étudier.

Concernant le traitement antiépileptique, plus de 40% des patients sont sous plurithérapie. On constate par ailleurs une modification des pratiques par rapport aux données de la littérature, notamment en comparaison à ce qui se faisait en France en 2009 (17). En effet, la prescription de lévétiracetam, disponible en routine que depuis 10 ans, domine la

pratique médicale actuelle. Le lévétiracetam est le premier traitement prescrit en monothérapie et le 2e en bithérapie (38% des cas contre 26% en 2009) derrière un autre des «nouveaux» anti-épileptiques, la lamotrigine. En revanche, il existe un net recul du phénobarbital passant d'au minimum 26% des prescriptions en plurithérapie à environ 10%. Cette tendance à l'augmentation de la prescription du levetiracetam et de la lamotrigine aux dépens de la carbamazépine et du phénobarbital est également observé dans d'autres pays industrialisés comme en Allemagne (18).

On remarquera que chez environ 1/3 des patients nous n'avions pas la notion d'un suivi neurologique. Ceci peut probablement s'expliquer par la fréquence de la pathologie et donc la difficulté à l'accès à un suivi spécialisé de l'ensemble des patients. Les études concernant le suivi et le recours aux consultations spécialisées sont le plus souvent américaines et donc difficilement extrapolables à la France étant donné les différences de prise en charge par l'Etat des dépenses de santé. Mais l'on sait que les patients avec un faible niveau socio-culturel ont moins facilement accès à ce type de consultation (19). Cela pose peu de problème pour les patients porteurs d'une épilepsie bien contrôlée mais est nettement plus préjudiciable pour les patients avec une épilepsie pharmaco-résistante avec un accès retardé à la chirurgie notamment.

L'analyse du motif d'entrée aux urgences permet en premier lieu de souligner la fréquence des consultations aux urgences pour une crise unique, habituelle, sans état post critique prolongé (252 cas soit 43,45% des passages). Il pourrait être intéressant de comprendre pour quelle raison ces patients consultent aux urgences. Plusieurs hypothèses sont à explorer : lieu de la crise (on peut penser que le recours aux urgences est plus fréquent lorsque la crise a lieu sur la voie publique or dans notre expérience 72% des admissions sont liées à des crises ayant eu lieu à domicile), présence de l'entourage, niveau socio-culturel des

patients (les patients n'ayant pas accès aux consultations spécialisées consultant plus fréquemment (19)). En dernière hypothèse, la consultation aux urgences est probablement également due au phénomène de la crise d'épilepsie, traumatisant, déstabilisant, angoissant pour l'entourage. Il pourrait d'ailleurs être intéressant de questionner les proches du patient pour connaître les raisons de l'appel des secours. Il reste néanmoins évident que le motif de consultation pour crise habituelle non compliquée est multifactoriel.

Se pose donc la question de la filière de soins épileptologique avec une nécessité d'expliquer la conduite à tenir en cas de récurrence de crise (au cours d'une consultation spécialisée ou d'une séance d'éducation thérapeutique) et la possibilité d'avoir accès à des consultations épileptologiques d'urgences. Les patients consommateurs des services d'urgences sont ceux qui tireront le plus grand bénéfice de ces séances d'éducation (20). Ces divers aspects de la prise en charge ont été récemment mis en place (partiellement ou complètement) à Lille. Une évaluation sur l'effet du taux de patients consultants aux urgences pour crise habituelle sera nécessaire dans un second temps.

Deux autres données issues de notre étude font ressortir l'importance de l'éducation thérapeutique et des difficultés pour certains patients à appliquer les conseils prodigués lors de la consultation. Il s'agit de la conduite automobile et de l'éviction des facteurs favorisants. En effet, on retrouve dans notre étude 7 passages aux urgences justifiés par un accident de la voie publique en lien avec une crise épileptique. Pour certains, le patient avait arrêté de lui-même le traitement, en l'absence de nouvelle ordonnance ou volontairement. On retrouve également la présence d'un facteur favorisant dans 384 cas dont certains évitables, notamment le mésusage de l'alcool dans 45 cas.

A côté des patients « peu sévères » et dont la prise en charge ne doit pas poser de problème, on retrouve des patients présentant une symptomatologie plus inquiétante

nécessitant notamment une prise en charge thérapeutique spécialisée plus active avec 36 cas de patient présentant une recrudescence de crises sur la semaine précédente et 38 cas d'état de mal épileptique. Une part non négligeable de patients représente quant à eux une certaine difficulté diagnostique avec 11 consultations pour déficit neurologique aigu, 27 pour confusion, 5 pour coma et 9 pour malaise. Une autre caractéristique notable à relever est l'importance des conséquences traumatiques au cours des récurrences de crise. On retrouve par exemple 59 cas de traumatisme crânien en lien avec une crise.

Au CHRU de Lille, la facilité d'accès à l'EEG en fait un examen très demandé aux urgences y compris chez les patients épileptiques connus. Son utilisation pour une première crise peut être indiquée (14). On sait en effet que plus l'EEG est réalisé précocement plus la chance d'obtenir des anomalies épileptiques pouvant renseigner sur le type d'épilepsie sera importante (21). En revanche son utilisation chez le patient épileptique connu devrait être réservée aux situations d'urgence. Le revers de l'accessibilité est l'abondance de demande non justifiées.

En effet, 259 EEG étaient demandés soit chez 44,7% des patients. Sur ces 259 EEG, 159 étaient demandés en dehors des recommandations de 1996 (recommandations pour crise convulsive dans une population d'épileptiques connus ou non). L'EEG était considéré comme pertinent dans 63 cas (24,3%) dont 52 des 100 (52%) respectant les recommandations et 11 des 159 (7%) demandés en dehors de celles-ci. On relèvera que la demande d'EEG était plus souvent le fait du service d'hospitalisation que des urgences. Il semblerait même que, dans une part non négligeable de cas, c'est la nécessité de la réalisation de l'EEG qui justifie l'hospitalisation. Cela n'est toutefois qu'une impression à la lecture des dossiers mais n'est pas quantifiable de manière précise dans cette étude. L'EEG était plus souvent demandé lorsque le patient était âgé, s'il s'agissait d'une épilepsie structurale (notamment vasculaire),

si le déficit était inhabituel, s'il s'agissait d'une crise partielle, en cas de suspicion d'EDME non convulsivant ou de syndrome confusionnel. Cette attitude paraît tout à fait logique puisque l'on sait que le risque d'état de mal larvé pauci-symptomatique est plus fréquent chez les personnes âgées notamment cérébro-lésées et qu'il peut s'exprimer comme un syndrome confusionnel prolongé (22). La surveillance clinique et la réalisation de l'EEG se justifient alors pleinement notamment si l'état clinique du sujet ne revient pas totalement à la normale.

Par ailleurs, presque 1 EEG sur 5 (43 des 252 patients, 17%) a été réalisé chez des patients consultant pour une crise habituelle unique. Il est à noter que dans cette population particulière l'EEG n'était jugé pertinent que dans 3 cas (6,7%) avec dans 2 cas la présence de manifestations psychogènes ne semblant pas suspectées et dans 1 cas la possibilité de mieux typer l'épilepsie. Plus généralement, lorsque l'indication de l'EEG sortait des recommandations habituelles (159 cas, 61%), seule une très faible proportion allait se révéler pertinent (11, 7,5%) contre 51 des 100 (51%) réalisés en fonction des recommandations. L'EEG était particulièrement pertinent devant un syndrome confusionnel ou un déficit prolongé en post-critique et si la symptomatologie persistait ou récidivait aux urgences. Comme déjà décrit dans la littérature (21), l'EEG avait également plus souvent d'intérêt lorsqu'il était réalisé de manière précoce que lorsqu'il était différé.

Il est à noter que nous n'avons pas jugé comme pertinent l'identification d'une activité épileptique intercritique abondante sur l'EEG ; seul l'état clinique du patient devant conduire à une modification de prise en charge et non les données de l'EEG seules. On peut penser que l'activité de pointes augmente avant une nouvelle crise et que le traitement anti-épileptique agit de la même manière sur cette activité et sur la récurrence de crise. Mais en 1991, Gotman (23) a pu montrer que cela n'est pas toujours vrai. La décroissance d'un traitement ne provoque pas toujours une augmentation des pointes ; les crises sont souvent mais pas systématiquement suivies d'une augmentation des pointes ; les crises ne semblent pas être

plus fréquentes lorsque les pointes sont abondantes. Les pointes et les crises semblent donc être deux phénomènes distincts issus du même foyer mais variant différemment avec le temps. Si l'arrêt d'une activité intercritique est un marqueur de bon pronostic notamment dans les épilepsies généralisées, il a été montré que leur persistance n'a pas d'impact sur l'évolution à long terme. Toutes étiologies confondues, il ne semble d'ailleurs pas y avoir de différence au niveau des anomalies intercritiques (fréquence et amplitude) entre des patients libres de crises et des patients présentant une épilepsie active (24). En revanche concernant la suspicion d'état de mal épileptique non convulsivant, l'EEG était toujours considéré utile puisque qu'il soit négatif ou positif, il déterminera le traitement du patient.

L'analyse de ces données nous conduit à la réflexion suivante. Chez le patient épileptique connu, l'EEG doit être réservé en urgence à la suspicion d'EDME non convulsivant et en contrôle d'un EDME traité en l'absence de retour à l'état clinique habituel. Il peut également être réalisé rapidement dans le cas où l'épilepsie n'a pas pu être typée (s'il existe un enjeu thérapeutique) ou dans le cadre de la suspicion de manifestations fonctionnelles. Afin d'éviter, une prescription abusive d'EEG (notamment dans le cadre de crise habituelle non compliquée, chez un patient avec une épilepsie déjà typée), il pourrait y avoir un intérêt à instaurer une relation entre clinicien et neurophysiologiste épileptologue pour la réalisation des EEG (à la manière de ce qui se fait actuellement pour la radiologie d'urgences) et d'éviter les demandes systématiques. Cela pourrait permettre d'optimiser les ressources neurophysiologiques notamment en explorant en monitoring EEG les suspicions de crise non convulsive chez le sujet âgé (25). Par ailleurs, nous avons constaté qu'il existait des indications pertinentes d'EEG pourtant hors recommandations. Il s'agissait principalement de patients âgés, porteurs d'une épilepsie structurale et qui ont soit récidivé aux urgences ou qui ont présenté un état post-critique prolongé.

Le recours à l'imagerie était également très important puisque réalisée chez 187 des 580 patients (32,24%). L'analyse des prescriptions d'imagerie est plus difficile car moins homogène avec toutefois 3 problématiques principales : le traumatisme crânien, l'exploration d'un déficit neurologique (habituel ou non) et le bilan évolutif ou la récurrence d'une tumeur ou d'un phénomène vasculaire. La réalisation de ces imageries semble la plupart du temps justifiée. Cela peut notamment être expliqué par la nécessité d'une validation par le neuroradiologue contrairement à ce qui est fait pour l'EEG. L'imagerie ne retrouvait jamais de nouvelles anomalies lorsqu'aucune justification claire à l'examen n'était retrouvée.

Il s'agissait en majorité de scanners cérébraux (123 des 187 examens) pour lesquels l'indication principale est celle d'un traumatisme crânien (39 cas, 31,7%). Dans le cadre de l'épilepsie, la problématique de l'indication du scanner en cas de traumatisme crânien est plus complexe que celle de la population générale. En effet le scanner est habituellement indiqué en cas de trouble de la conscience survenant après un traumatisme crânien ; hors celle-ci est quasiment systématique après une crise tonico-clonique généralisée pourvoyeuse de traumatisme crânien. On peut alors difficilement se passer de l'examen dans ce cadre. Dans notre étude, 6 scanners cérébraux sur 39 (15,4%) demandés dans cette indication ont permis de révéler une complication liée au traumatisme crânien. Cette proportion est plus élevée que ce qui a pu être relevé dans une étude canadienne récente (26) où seuls 4,8% des scanners ont révélé des complications après un traumatisme crânien modéré (dans une population non épileptique).

L'IRM était moins prescrite que le scanner (64 sur 187 examens). Lorsqu'elle était réalisée en urgence, elle permettait principalement d'explorer une symptomatologie déficitaire de survenue aiguë alors qu'en hospitalisation elle était réalisée dans le cadre du bilan étiologique de l'épilepsie. Ainsi aux urgences, 45 IRM ont été réalisées. Vingt-quatre des 30 examens effectués dans l'indication d'un déficit neurologique aigu ont été réalisés chez des

patients connus pour une symptomatologie post-critique déficitaire et déjà documentée. Dans ces cas précis, l'IRM était très peu rentable, ne montrant jamais d'anomalie non connue. On notera simplement un patient pour lequel l'IRM retrouvait des arguments supplémentaires nécessaires au diagnostic d'une angiopathie amyloïde. Dans 3 cas (10%), l'IRM a permis de mettre en évidence des anomalies sur les séquences en diffusion ou FLAIR habituellement décrites comme associées aux crises d'épilepsie (phénomène per ou postcritique). Dans notre étude les anomalies étaient hippocampiques pour 2 d'entre eux et thalamique postérieure pour le dernier qui présentait un post-critique de plusieurs heures. Cela correspond à la large variété d'anomalies possibles et décrites dans la littérature (27, 28, 29,30 et 31). Ce type d'anomalie peut se voir dans environ 10% des cas d'état de mal épileptique (27). Ces anomalies consistent le plus souvent en une augmentation de la diffusion avec parfois une restriction de l'ADC, associé à un hypersignal T2. L'hippocampe est la région la plus fréquemment touchée par ce type d'anomalies mais d'autres régions corticales peuvent être impliquées (notamment l'insula), la partie postérieure du thalamus est également fréquemment impliquée (28). Dans un peu plus de la moitié des cas ces anomalies seront rapidement régressives (29) mais parfois peut s'installer une gliose réactionnelle (30) La physiopathologie de ces anomalies d'imagerie reste peu connue mais il semblerait qu'elle représente la souffrance cellulaire des neurones impliqués dans le réseau sous-tendant la crise (31). Si la détection de ces anomalies présente un intérêt scientifique, elle a peu d'implication en pratique dans la prise en charge du patient, sauf à orienter le diagnostic d'un déficit neurologique aigu vers une origine épileptique. On peut donc se poser la question de l'intérêt de la réalisation de l'IRM lorsque le déficit est un déficit habituellement présenté par le patient. Cependant, 60% des IRM demandées dans cette indication et 80% de celles demandées dans le cadre de l'alerte thrombolyse concernaient des patients porteurs d'une épilepsie sur séquelles vasculaires. Dans ce cadre, il est difficile de se passer de l'exploration

radiologique, l'expression clinique étant certes habituelle mais également déficitaire et la récurrence d'un événement vasculaire dans le même territoire doit être crainte. De plus dans le cadre de l'alerte thrombolyse, le temps disponible au clinicien avant l'IRM est réduit au minimum et celui-ci n'a donc pas forcément l'information sur l'expression habituelle des crises présentées par le patient.

Enfin lorsque les imageries étaient réalisées dans le cadre de la récurrence de crise chez un patient porteur d'une lésion tumorale, elles montraient fréquemment (dans 10 cas sur 16) une évolution lésionnelle péjorative. La récurrence critique chez un patient porteur d'une tumeur cérébrale doit donc faire craindre une complication et justifie pleinement la réalisation d'un examen morphologique.

Dans notre expérience, nous avons pu constater des prises en charge thérapeutiques très différentes pour des situations cliniques similaires.

Il existe une large utilisation d'une couverture par clobazam (175 des 578 patients, 30,3%) qu'elle soit isolée (94, 16,3%) ou utilisée pour encadrer une modification thérapeutique (81, 14%). L'utilisation des benzodiazépines dans le cadre de l'état de mal épileptique est bien codifiée avec une conférence de consensus de la Société de réanimation de langue française (32). L'utilisation de ces thérapeutiques dans le cadre de récurrence de crises est répandue mais peu d'études ont été réalisées (33). L'effet de l'administration transitoire de clobazam en cas de facteurs favorisants de récurrence de crise a été bien étudié chez l'enfant dans le cadre de crises fébriles (34) avec une diminution significative du nombre de récurrence sous ce traitement. Chez l'adulte, le clobazam a également été essayé avec de bons résultats dans les crises cataméniales (35). Enfin, le clobazam peut également être utilisé en cas d'auras prolongées avant les crises (36), dans le cadre d'épilepsie réflexe (37), lors de trouble du sommeil ou de décalage horaire (38). Aux vues de ces données nous pouvons recommander

l'utilisation transitoire du clobazam lorsqu'un patient présente une recrudescence de crise liée à un facteur favorisant durable et non traitable. Dans notre étude, il était utilisé dans 20% des cas lorsqu'il n'y avait pas de facteur favorisant, 30% en présence d'un facteur favorisant mineur et environ 40% des cas avec facteur favorisant majeur, cela montre bien l'hétérogénéité des prises en charge actuelles.

Il est plus difficile d'analyser les modifications plus profondes du traitement anti-épileptique. En effet, nous manquons trop souvent d'information sur l'ancienneté de l'épilepsie, la fréquence des crises ou les traitements déjà entrepris. Dans les $\frac{3}{4}$ des cas ces modifications avaient lieu en milieu spécialisé. Elles nécessitent un avis neurologique, le mieux étant de se référer au neurologue traitant. La littérature internationale commence à proposer des lignes de conduites claires (39 et 40).

La principale faiblesse de ce travail est la part rétrospective d'une grande partie des données. Notamment en ce qui concerne la pertinence de l'EEG. Il aurait été intéressant de pouvoir interroger le clinicien au moment où le résultat est donné afin de savoir si ce résultat a modifié sa prise en charge thérapeutique et dans quelle mesure. Cela a par ailleurs déjà été réalisé par le passé sur les EEG d'urgence (41) mais pas sur ce type de population. Il était également difficile de connaître l'état neurologique du patient lors de la réalisation de l'EEG. Une autre faiblesse est l'absence d'analyse statistique en régression logistique, il s'agissait d'un choix de notre part. La multiplicité des variables empêchant ce type d'analyse. Cela permet d'avoir une vue plus globale du type de patient pouvant bénéficier de l'EEG.

CONCLUSION

La récurrence de crise ou les conséquences d'une crise sont un motif de consultation fréquent du patient épileptique connu. La prise en charge diagnostique et thérapeutique semble très hétérogène. Certaines ressources semblent être utilisées parfois de manière inappropriée. Différentes solutions s'offrent à nous pour améliorer cette prise en charge. Un travail en amont de la crise est à réaliser avec l'éducation thérapeutique du patient et de son entourage sur la bonne utilisation du recours à l'urgence. L'EEG doit-être réalisé dans un cadre étendu des recommandations de 1996, en élargissant l'indication aux patients âgés et porteurs d'une épilepsie structurale présentant un état post-critique prolongé ou une récurrence de crise aux urgences. L'utilisation de l'imagerie doit également être encadrée même si, dans le cadre de notre étude, on a pu se rendre compte que l'utilisation qui en est faite est probablement plus raisonnée que celle l'EEG.

REFERENCES

- 1. Chaudhary UJ**, Duncan JS, Lemieux L. A dialogue with historical concepts of epilepsy from the Babylonians to Hughlings Jackson: persistent beliefs. *Epilepsy Behav.* 2011 Jun;21(2):109-14.
- 2. Fisher RS**, van Emde Boas W, Blume W, Elger C, Genton P, Lee P, Engel J Jr. Epileptic seizures and epilepsy: definitions proposed by the International League Against Epilepsy (ILAE) and the International Bureau for Epilepsy (IBE). *Epilepsia.* 2005 Apr;46(4):470-2.
- 3. Berg AT**, Millichap JJ. The 2010 revised classification of seizures and epilepsy. *Continuum (Minneapolis, Minn).* 2013 Jun;19 (3 Epilepsy):571-97.
- 4. Panayiotopoulos CP**. The new ILAE report on terminology and concepts for the organization of epilepsies: critical review and contribution. *Epilepsia.* 2012 Mar;53(3):399-404.
- 5. Berger H**. Über das elektroencephalogramm des menschen. 1st report. *Arch psychiatr nervenkr.* 1929, 87, 527-570.
- 6. Szurhaj W**, Derambure P (2004) Place de l'EEG dans l'épilepsie. *Rev Neurol (Paris)* 160:1113–1119.
- 7. Förster A**, Griebel M, Wolf ME, Szabo K, Hennerici MG, Kern R. How to identify stroke mimics in patients eligible for intravenous thrombolysis? *J Neurol.* 2012 Jul;259(7):1347-53.
- 8. Kwan P**, Arzimanoglou A, Berg AT, Brodie MJ, Allen Hauser W, Mathern G, Moshé SL, Perucca E, Wiebe S, French J. Definition of drug resistant epilepsy: consensus proposal by the ad hoc Task Force of the ILAE Commission on Therapeutic Strategies. *Epilepsia.* 2010 Jun;51(6):1069-77.
- 9. Forsgren L**, Beghi E, Oun A, Sillanpää M. The epidemiology of epilepsy in Europe - a systematic review. *Eur J Neurol.* 2005 Apr;12(4):245-53. Review.
- 10. Picot MC**, Baldy-Moulinier M, Daurès JP, Dujols P, Crespel A. The prevalence of epilepsy and pharmaco-resistant epilepsy in adults: a population-based study in a Western European country. *Epilepsia.* 2008 Jul;49(7):1230-8

- 11. Ouellette E**, Chong J, Drake K, Labiner DM. Emergency department care of seizure patients: demographic trends in southern Arizona. *Epilepsy Behav.* 2011 Aug;21(4):382-6.
- 12. Reuber M**, Hattingh L, Goulding PJ. Epileptological emergencies in accident and emergency: a survey at St James's university hospital, Leeds. *Seizure.* 2000 Apr;9(3):216-20.
- 13. Trinh-Duc A** et al. Les crises convulsives de l'adulte au service d'Accueil et d'Urgence : 1ère conférence de consensus en Médecine d'Urgence, Genève, avril 1991, actualisé en 2001 : deuxième actualisation 2006.
- 14. Perret J**, president of the jury, after presentations of experts. Consensus conference on the indications for emergency EEG. Tours, May, 1996]. *Neurophysiol Clin.* 1998 May;28(2):103-10.
- 15. ILAE.** Recommendations for neuroimaging of patients with epilepsy. Commission on Neuroimaging of the International League Against Epilepsy. *Epilepsia.* 1997 Nov;38(11):1255-6.
- 16. Durrani-Tariq S**, Eskin B, Allegra JR. Admission rates of ED patients with transient ischemic attack have increased since 2000. *Am J Emerg Med.* 2013 Jul 29.
- 17. Fagnani F**, Vespignani H, Kusnik-Joinville O, Bertrand M, Murat C, Lévy-Bachelot L, Kahane P. Use of drug reimbursement as markers of disease for epidemiological and cost analysis: The case of severe epilepsy in France. *Presse Med.* 2013 Apr 16. S0755-4982(13)00498-3.
- 18. Strzelczyk A**, Haag A, Reese JP, Nickolay T, Oertel WH, Dodel R, Knake S, Rosenow F, Hamer HM. Trends in resource utilization and prescription of anticonvulsants for patients with active epilepsy in Germany. *Epilepsy Behav.* 2013 Jun;27(3):433-8.
- 19. Farhidvash F**, Singh P, Abou-Khalil B, Arain A. Patients visiting the emergency room for seizures: insurance status and clinic follow-up. *Seizure.* 2009 Nov;18(9):644-7.
- 20. Noble AJ**, Morgan M, Viridi C, Ridsdale L. A nurse-led self-management intervention for people who attend emergency departments with epilepsy: the patients' view. *J Neurol.* 2013 Apr;260(4):1022-30.
- 21. Schreiner A**, Pohlmann-Eden B. Value of the early electroencephalogram after a first unprovoked seizure. *Clin Electroencephalogr.* 2003 Jul;34(3):140-4.

22. **Verellen RM**, Cavazos JE. Pathophysiological considerations of seizures, epilepsy, and status epilepticus in the elderly. *Aging Dis.* 2011 Aug;2(4):278-85.
23. **Gotman J**. Relationships between interictal spiking and seizures: human and experimental evidence. *Can J Neurol Sci.* 1991 Nov;18(4 Suppl):573-6.
24. **Steinhoff BJ**, Scholly J, Dentel C, Staack AM. Is routine electroencephalography (EEG) a useful biomarker for pharmaco-resistant epilepsy? *Epilepsia.* 2013 May;54 Suppl 2:63-6.
25. **Naeije G**, Gaspard N, Depondt C, Pepersack T, Legros B. Acute confusional state of unknown cause in the elderly: a study with continuous EEG monitoring. *Epilepsy Behav.* 2012 Mar;23(3):330-4.
26. **Albers CE**, von Allmen M, Evangelopoulos DS, Zisakis AK, Zimmermann H, Exadaktylos AK. What Is the Incidence of Intracranial Bleeding in Patients with Mild Traumatic Brain Injury? A Retrospective Study in 3088 Canadian CT Head Rule Patients. *Biomed Res Int.* 2013;2013:453978.
27. **Milligan TA**, Zamani A, Bromfield E. Frequency and patterns of MRI abnormalities due to status epilepticus. *Seizure.* 2009 Mar;18(2):104-8.
28. **Hernandez-Lain A**, Hedley-Whyte ET, Hariri LP, Molyneaux B, Nagle KJ, Cole AJ, Kilbride R. Pathology of bilateral pulvinar degeneration following long duration status epilepticus. *Seizure.* 2013 Aug 17. doi:pii: S1059-1311(13)00205-7.
29. **Kim JA**, Chung JI, Yoon PH, Kim DI, Chung TS, Kim EJ, Jeong EK. Transient MR signal changes in patients with generalized tonicoclonic seizure or status epilepticus: periictal diffusion-weighted imaging. *AJNR Am J Neuroradiol.* 2001 Jun-Jul;22(6):1149-60.
30. **Uncini A**, Caulo M, Caporale CM, Perfetti B, Colosimo C. The "electrocuted" hippocampus. *Lancet.* 2005 Sep 10-16;366(9489):956.
31. **Cianfoni A**, Caulo M, Cerase A, Marca GD, Falcone C, Di Lella GM, Gaudino S, Edwards J, Colosimo C. Seizure-induced brain lesions: A wide spectrum of variably reversible MRI abnormalities. *Eur J Radiol.* 2013 Jun 17.

- 32. Outin H**, Blanc T, Vinatier I; le groupe d'experts. Emergency and intensive care unit management of status epilepticus in adult patients and children (new-born excluded). Société de réanimation de langue française experts recommendations. *Rev Neurol (Paris)*. 2009 Apr;165(4):297-305.
- 33. Wolf P**. Acute administration of benzodiazepines as part of treatment strategies for epilepsy. *CNS Neurosci Ther* 2010.
- 34. Rose W**, Kirubakaran C, Scott JX. Intermittent clobazam therapy in febrile seizures. *Indian J Pediatr*. 2005 Jan;72(1):31-3.
- 35. Feely M**, Calvert R, Gibson J. Clobazam in catamenial epilepsy. A model for evaluating anticonvulsants. *Lancet*. 1982 Jul 10;2(8289):71-3.
- 36. Wolf P**. Acute drug administration in epilepsy: a review. *CNS Neurosci Ther*. 2011 Oct;17(5):442-8.
- 37. Dhanaraj M**, Jayavelu A. Prophylactic use of Clobazam in hot water epilepsy. *J Assoc Phys India* 2003;51:43–44.
- 38. Trevorrow T**. Air travel and seizure frequency for individuals with epilepsy. *Seizure* 2006;15:320–327.
- 39. Perucca E**, Tomson T. The pharmacological treatment of epilepsy in adults. *Lancet Neurol*. 2011 May;10(5):446-56.
- 40. Glauser T**, Ben-Menachem E, Bourgeois B, Cnaan A, Guerreiro C, Kälviäinen R, Mattson R, French JA, Perucca E, Tomson T; ILAE Subcommission on AED Guidelines. Updated ILAE evidence review of antiepileptic drug efficacy and effectiveness as initial monotherapy for epileptic seizures and syndromes. *Epilepsia*. 2013 Mar;54(3):551-63.
- 41. Praline J**, Grujic J, Corcia P, Lucas B, Hommet C, Autret A, de Toffol B. Emergent EEG in clinical practice. *Clin Neurophysiol*. 2007 Oct;118(10):2149-55.

ANNEXE 1 Classification des crises

Généralisées
<ul style="list-style-type: none">- Tonico-clonique- Absences (comprenant les absences typiques, atypiques ou avec caractéristiques particulières (myocloniques ou avec myoclonies palpébrales))- Myocloniques (comprenant les myoclono-atonique et les myoclono-toniques)- Cloniques- Toniques- Atoniques
Focales
Indéterminées (spasmes)

ANNEXE 2 Syndromes électro-cliniques et autres épilepsies

Syndromes électrocliniques organisés par âge de début
<p><u>Période Néonatale</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Epilepsie néonatale familiale bénigne (BFNE) - Encéphalopathie myoclonique précoce (EME) - Syndrome d'Ohtahara
<p><u>Nourrisson</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Epilepsie du nourrisson à crises focales migrantes - Syndrome de West - Epilepsie myoclonique du nourrisson (MEI) - Epilepsie bénigne du nourrisson - Epilepsie familiale bénigne du nourrisson - Syndrome de Dravet - Encéphalopathie myoclonique des affections non progressives
<p><u>Enfant</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Crises fébriles plus (FS+) (peut débuter chez un nourrisson) - Syndrome de Panayiotopoulos - Epilepsie à crises myoclonono-atoniques (précédement astatiques) - Epilepsie bénigne avec pointes centrotemporales (BECTS) - Epilepsie autosomique dominante à crises frontales nocturnes (ADNFLE) - Epilepsie à crises occipitales de début tardif (Type Gastaut) - Epilepsie avec absences myocloniques - Syndrome de Lennox-Gastaut - Encephalopathie épileptique avec pointes-ondes continues au cours du sommeil (CSWS) - Syndrome de Landau-Kleffner (LKS) - Epilepsie-absences de l'enfant (CAE)
<p><u>Adolescence - Adulte</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Epilepsie-absences de l'adolescent (JAE) - Epilepsie myoclonique juvénile (JME) - Epilepsie à crises généralisées tonico-cloniques prédominantes - Epilepsie myoclonique progressive (PME) - Epilepsie autosomique dominante avec crises à symptomatologie auditive (ADEAF) - Autres formes d'épilepsie temporale familiale
<p><u>Epilepsies dont l'âge de début est moins spécifique</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Epilepsie focale familiale à foyer variable (enfant et adulte) - Epilepsies réflexes
Epilepsies en relation avec une anomalie structurale-metabolique
<ul style="list-style-type: none"> - Malformations du développement cortical (hémimégalencephalie, hétérotopies, etc.) - Syndrome Neurocutané (Sclérose tubéreuse, Sturge-Weber, etc.) - Tumeur, infection, traumatisme, angiome, souffrance périnatale, accident vasculaire, etc...
Constellations
<ul style="list-style-type: none"> - Epilepsie temporale mésiale avec sclérose hippocampique (MTLE with HS) - Syndrome de Rasmussen - Epilepsie à crises gélastiques et hamartome hypothalamique - Hémiconvulsion-hémiplégie-épilepsie - Epilepsies qui ne peuvent pas être classées dans une des catégories sus-citées et qui peuvent être reconnues par la présence ou l'absence d'une anomalie structurale ou métabolique (présumé causale) et sur la base du mode de début de la crise (généralisées vs. focales)
Autres
<ul style="list-style-type: none"> - Epilepsies de causes inconnues - Conditions associées à des crises épileptiques et qui ne sont pas diagnostiquées comme une forme d'épilepsie (Crises néonatales bénignes (BNS), Crises fébriles (FS))

AUTEUR : Nom : CHOCHOI

Prénom : Maxime

Date de Soutenance : 10/09/2013

Titre de la Thèse : « Recours à l'électro-encéphalographie et à l'imagerie cérébrale chez les patients épileptiques connus consultant aux urgences »

Thèse - Médecine - Lille 2013

Cadre de classement : *DES neurologie, épileptologie*

Mots-clés : Epilepsie, Urgences, EEG, Neuro-imagerie, Epileptiques connus

Résumé :

Introduction : La prise en charge de patients épileptiques connus pour la récurrence de crise(s), est une problématique quotidienne dans les services d'urgences. A l'heure actuelle, aucune recommandation spécifique concernant ce groupe de patients n'est définie. Le recours aux examens paracliniques, spécifiquement l'imagerie cérébrale et l'électroencéphalographie (EEG) doit être évalué afin de d'améliorer la prise en charge de ces patients.

Objectifs : L'objectif principal est d'évaluer l'utilisation et l'intérêt de l'EEG et de l'imagerie cérébrale chez les patients épileptiques connus consultant aux urgences pour crise ou suspicion de crise d'épilepsie.

Méthodes : Cette étude est réalisée à partir du registre CAPTURE, recueillant de manière prospective les données de tout patient consultant pour crise épileptique aux urgences médicochirurgicales du CHRU de Lille entre Novembre 2011 et Novembre 2012. Ont été recueillies les données démographiques, les caractéristiques de l'épilepsie et du passage aux urgences, notamment la réalisation et les résultats d'un EEG et/ou d'une imagerie cérébrale et la prise en charge thérapeutique.

Résultats : 580 patients ont été inclus, représentant 0,96% du total des passages aux urgences. Un EEG a été réalisé chez 259 patients (44,7%) dont 100 (38,6% des EEG) dans le respect des recommandations datant de 1996. Parmi ces 259 EEG, 43 (16,6%) ont été réalisés dans le cadre d'une crise habituelle non compliquée. Lorsque l'indication respecte les recommandations, l'EEG apporte des résultats pertinents dans 52 % des cas contre 7% dans le cas contraire. L'EEG était plus pertinent lorsque la symptomatologie persistait aux urgences ou lorsqu'on notait un syndrome confusionnel notamment dans le cadre de la suspicion d'état de mal non convulsivant. Par ailleurs, 187 patients (32,24%) ont bénéficié d'une imagerie cérébrale. On notera qu'aucune des 30 IRM réalisées pour explorer un déficit neurologique n'a révélé de nouvelles anomalies.

Conclusion : On peut constater une utilisation importante des examens complémentaires dans le cadre de cette population spécifique. Néanmoins, ceux-ci n'apportent que rarement des informations pertinentes lorsque les indications sont mal posées. Afin d'améliorer la prise en charge des patients épileptiques aux urgences, il est nécessaire de proposer aux cliniciens des recommandations claires quant à l'utilisation de ces examens dans cette population.

Composition du Jury :

Président : Pr Derambure

Assesseurs :

Pr Jean-Pierre Pruvo

Pr Luc Defebvre

Dr William Szurhaj

Dr Marie Girot

Dr Louise Tyvaert (directrice)