

Recours à l'électroconvulsivothérapie pour les personnes hospitalisées en psychiatrie en France : premier état des lieux national

Pierre Lecarpentier

*Irdes, Établissement public de santé
Barthélemy Durand*

Coralie Gandré

Irdes

Magali Coldefy

Irdes

en collaboration avec Anis Ellini

*Agence technique de l'information
sur l'hospitalisation*

Remerciements

Les auteurs de ce rapport tiennent tout d'abord à remercier Marie-Odile Safon et Véronique Suhard pour leur soutien sur la revue de la littérature et Charlène Le Neindre pour son aide pour l'utilisation du distancier mobilisé dans cette recherche. Ils remercient également leurs collègues de l'Irdes – et en particulier Denis Raynaud, Anne Evans, Véronique Lucas-Gabrielli, Noémie Morize et Julien Mousquès, ainsi que les participants aux Journées neurosciences psychiatrie neurologie 2021, au 34^e Congrès du *European College of Neuro-psychopharmacology* et au 13^e Congrès français de psychiatrie, pour les commentaires apportés sur une première version de ce travail.

Enfin, les auteurs souhaitent exprimer leur reconnaissance aux cliniciens qui ont accepté d'échanger avec eux sur cette recherche – et en particulier, les équipes de l'établissement public de santé Barthélemy Durand, des hôpitaux universitaires Henri Mondor, de l'établissement public de santé de Ville-Evrard et du Centre hospitalier de Versailles – ainsi qu'à David Castillo de la Fédération de l'hospitalisation privée en psychiatrie (FHP-Psy) pour ses éclairages sur le financement de l'électroconvulsivothérapie.



INSTITUT DE RECHERCHE ET DOCUMENTATION EN ÉCONOMIE DE LA SANTÉ
117bis, rue Manin 75019 Paris • www.irdes.fr • Tél. : 01 53 93 43 06 • E-mail : publications@irdes.fr

- **Directeur de publication** : Denis Raynaud • **Éditrice** : Anne Evans • **Éditrice adjointe** : Anna Marek
- **Maquettiste-infographiste** : Franck-Séverin Clérembault • **Assistant à la mise en page** : Damien Le Torrec
- **Diffusion** : Suzanne Chriqui • **Imprimeur** : Imprimerie Peau (Berd'huis, 61) • **Dépôt légal** : avril 2022
- **ISBN papier** : 978-2-87812-573-3 • **ISBN PDF** : 978-2-87812-574-0

Recours à l'électroconvulsivothérapie pour les personnes hospitalisées en psychiatrie en France : premier état des lieux national

Pierre Lecarpentier

*Irdes, Établissement public de santé
Barthélemy Durand*

Coralie Gandré

Irdes

Magali Coldefy

Irdes

en collaboration avec Anis Ellini

*Agence technique de l'information
sur l'hospitalisation*

ISBN papier : 978-2-87812-573-3 / ISBN PDF : 978-2-87812-574-0

Les reproductions de textes, graphiques ou tableaux sont autorisées
à condition de mentionner la source et le(s) auteur(s).

Sommaire

1.	Introduction	5
1.1.	L'électroconvulsivothérapie, un traitement « impressionnant » avec des indications restreintes mais une grande efficacité	5
1.2.	Une « vieille thérapeutique du futur » dont la perception a évolué au cours du temps	6
1.3.	Un traitement associé à des variations de recours qui demeurent insuffisamment documentées	8
2.	Hypothèses de travail	11
3.	Objectifs de recherche	11
4.	Contexte organisationnel et institutionnel dans lequel s'inscrit la recherche	13
5.	Sources de données mobilisées	15
5.1.	Programme de médicalisation des systèmes d'information en médecine, chirurgie et obstétrique	15
5.2.	Recueil d'informations médicalisé en psychiatrie	15
5.3.	Autres bases	16
5.4.	Accès aux bases	16
6.	Méthode	17
6.1.	Données de cadrage préliminaires	17
6.2.	Population d'étude	17
6.3.	Unités d'analyse	17
6.4.	Variable de recours considérée	19
6.5.	Facteurs associés aux variations du recours à l'ECT	19
6.6.	Analyse	23
6.6.1.	<i>Description de la population d'étude</i>	<i>23</i>
6.6.2.	<i>Description des variations du recours à l'ECT</i>	<i>23</i>
6.6.3.	<i>Identification des facteurs associés aux variations du recours à l'ECT ...</i>	<i>23</i>
6.6.4.	<i>Logiciels</i>	<i>27</i>

7.	Résultats.....	29
7.1.	Données de cadrage préliminaires.....	29
7.2.	Population d'étude	29
7.3.	Variations du recours à l'ECT entre établissements de suivi psychiatrique principal.....	31
7.4.	Facteurs associés aux variations du recours à l'ECT	31
7.5.	Analyses de sensibilité.....	34
8.	Discussion	35
9.	Conclusion.....	41
10.	Bibliographie.....	43
11.	Annexe : résultats des analyses de sensibilité	53

1. Introduction

1.1. L'électroconvulsivothérapie, un traitement « impressionnant » avec des indications restreintes mais une grande efficacité

L'électroconvulsivothérapie (ECT), ou sismothérapie, est un traitement, principalement utilisé en psychiatrie, qui consiste à induire une crise d'épilepsie sous anesthésie générale en délivrant un courant électrique bref à travers le crâne. Cette procédure présente une forte efficacité pour la prise en charge des troubles de l'humeur (dépression uni ou bipolaire [1–3], épisode maniaque et mixte [4]) et du syndrome catatonique [5]. L'ECT est également indiquée dans certaines formes de schizophrénie [6] avec des effets plus contrastés [7]. Des indications existent aussi hors du champ de la psychiatrie pour des maladies dégénératives avec troubles du comportement. Si de nombreuses études scientifiques concluent au bénéfice de ce mode de prise en charge pour les personnes avec des troubles psychiques sévères et résistants en comparaison à la prise de médicaments psychotropes au long cours, il convient de souligner que des débats persistent néanmoins au sein même de la littérature scientifique [8, 9]. L'ECT est prescrit, après consentement obligatoire à ce soin [10, 11], pour la prise en charge des troubles psychiques dans deux types de situations : la pharmacorésistance (échec thérapeutique des médicaments psychotropes) et la mise en jeu du pronostic vital à court terme. Cette dernière s'observe principalement dans des situations de déshydratation, de dénutrition, d'anomalies neuro-végétatives (liées à une catatonie) et de risque suicidaire. L'adressage vers un traitement par ECT repose ainsi sur un examen approfondi du patient vérifiant l'échec des autres thérapeutiques disponibles ou l'impossibilité d'y recourir.

En pratique, chaque séance d'ECT est administrée conjointement par un psychiatre et un anesthésiste au bloc opératoire ou en salle de réveil et nécessite donc un plateau technique adéquat, qui ne peut pas toujours être mis en place au sein même de l'hôpital assurant le suivi psychiatrique qui organise alors le transfert des patients vers un établissement disposant des ressources techniques nécessaires. L'anesthésie générale, qui se fait sans intubation, comporte une curarisation pour éviter les mouvements anormaux et dure quelques minutes. La crise d'épilepsie déclenchée par le traitement est authentifiée et surveillée sur un électroencéphalogramme. La crise s'arrête spontanément ou par l'administration d'un traitement antiépileptique si elle dépasse deux à trois minutes. Le patient est ensuite surveillé en salle de réveil pendant au moins 30 minutes, puis il peut quitter l'hôpital dans lequel est réalisée la séance. Il existe plusieurs schémas d'administration selon les indications. Un traitement curatif comporte classiquement 12 à 20 séances à raison de deux à trois séances hebdomadaires et sera administré dans le cas d'un épisode dépressif caractérisé résistant au traitement ou d'une dépression bipolaire. Dans le cas de traitements d'urgence liés à un engagement du pronostic vital, la cure peut s'arrêter dès la disparition des signes de gravité tels que des caractéristiques catatoniques, un état d'agitation ou une crise suicidaire. Un traitement d'entretien ou de maintien peut également être administré dans la prévention de la rechute et comporte alors des séances espacées d'un mois qui peuvent être réalisées en ambulatoire.

Les effets secondaires les plus fréquents de l'ECT, qui doivent être exposés avec transparence aux patients – chez qui le traitement peut générer de l'anxiété [12], sont principalement liés à l'induction d'une crise d'épilepsie et à l'anesthésie générale. Ils incluent en particulier des troubles cognitifs tels que des troubles de la mémoire, des troubles des fonc-

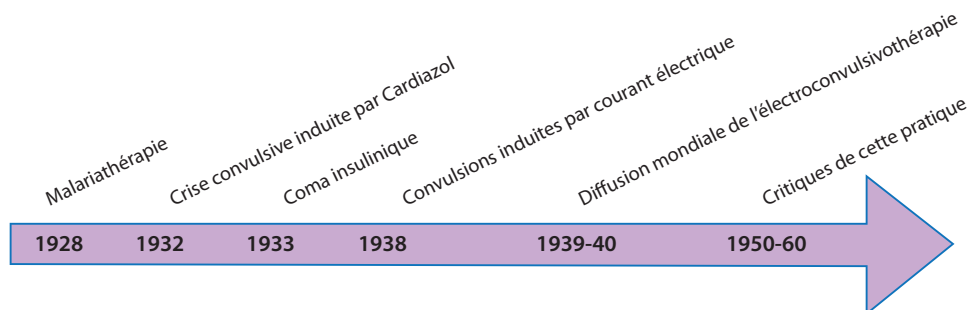
tions exécutives, et plusieurs types de confusion. Ils demeurent en grande majorité transitoires, mais il existe néanmoins des cas où une persistance de ces troubles est rapportée [13]. Plus rarement, il peut être observé des lésions d'origine mécanique au niveau des dents, des épaules ou des vertèbres lorsque la curarisation s'avère insuffisante pour immobiliser le patient ainsi qu'un risque peu fréquent mais significatif d'événement cardiaque indésirable. La mortalité associée à ce traitement est rare et comparable à celle d'une chirurgie mineure. Elle demeure moindre que celle induite par la prise de traitements antidépresseurs tricycliques au long cours (même si la mortalité qu'ils induisent est moins directe) [14–16]. Enfin, la seule contre-indication absolue à ce traitement est l'hypertension intracrânienne. Les contre-indications relatives, liées essentiellement à l'anesthésie générale, sont discutées selon l'équilibre entre le risque et le bénéfice attendus [12, 15].

1.2. Une « vieille thérapeutique du futur »¹ dont la perception a évolué au cours du temps

L'ECT s'inscrit dans une longue histoire de tentatives de soins ou de guérison par la provocation de chocs. Dès le Moyen Âge, les personnes considérées comme 'aliénées' se voient jetées dans des fosses à serpents afin de provoquer des chocs émotionnels censés les guérir. Au XVIII^e siècle, des médecins découvrent empiriquement le lien entre des pertes de connaissance et une amélioration de l'état de santé de certaines personnes vivant avec des troubles psychiques. Des expérimentations diverses sont alors conduites, et se multiplient dans la première moitié du XX^e siècle, notamment par inoculation de malaria provoquant des accès palustres supposés curatifs, par induction de coma hypoglycémique à l'insuline, et par convulsivothérapie, consistant en des crises convulsives provoquées d'abord par le camphre ou par des dérivés (tels que le Cardiazol), et enfin par un courant électrique alternatif bref, rendu accessible par l'installation en ville du courant de secteur et probablement encouragé par les succès de l'électrochoc cardiaque [17]. Seul l'électroconvulsivothérapie a perduré mais son acceptation a évolué au cours du temps. Après s'être répandue rapidement dans le monde occidental dès la fin des années 1930, l'ECT, concurrencée par l'arrivée des médicaments psychotropes, est largement critiquée, notamment en raison de pratiques abusives durant la Seconde Guerre mondiale (figure 1). Ces critiques sont par ailleurs liées à la crainte d'une instrumentalisation de ce traitement pour contrôler la population (mouvement antipsychiatrie, théorie soutenue par Foucault de l'utilisation du savoir médical comme instrument de contrôle politique des corps) et à un mécanisme d'action qui ne demeure pas encore entièrement élucidé [18–21]. Les explications physiopathologiques de l'efficacité du traitement ont ainsi également évolué au cours du temps et restent encore en partie méconnues. Dernièrement, l'hypothèse dominante est celle d'une réponse adaptative à la crise d'épilepsie entraînant une augmentation de la plasticité cérébrale et une stimulation de la neurogénèse qui modifie l'équilibre des échanges de neurotransmetteurs et influence l'humeur et la perception de la réalité [22].

Ce n'est que dans les années 1970-1980, en lien, d'une part, avec la mise en évidence des limites des traitements psychotropes (rechutes, effets secondaires, pharmacorésistance), et d'autre part, avec la démonstration de l'efficacité de l'ECT dans des essais cliniques randomisés, que ce traitement est réhabilité [23], donnant lieu à la rédaction de recommandations de bonnes pratiques dans de nombreux pays. En France, à la fin des années 1990, la Société française d'anesthésie et de réanimation et la Fédération française de psychiatrie rédigent des recommandations sous l'égide de l'Agence nationale d'accréditation et d'évaluation en santé (Anaes) qui ont toujours cours aujourd'hui [12], mais nécessiteraient d'être

¹ D'après Henri Lôo, professeur des universités-praticien hospitalier au centre hospitalier Sainte-Anne.

Figure 1 Inscription de l'Electroconvulsivothérapie (ECT) dans un historique de traitement par les chocs

actualisées. Les modalités de l'anesthésie, la modulation et l'intensité du courant, la position des électrodes sur le crâne, le nombre et la fréquence des séances sont ainsi régies par des recommandations nationales. Par ailleurs, l'intérêt de l'ECT dans le cadre de tableaux cliniques particulièrement sévères et de résistance aux autres formes de traitement est réaffirmé dans des recommandations plus récentes relatives à la prise en charge de certains troubles psychiques spécifiques [24, 25].

Malgré cette réhabilitation et une littérature scientifique internationale soutenant majoritairement le bénéfice et l'innocuité de l'ECT, ce traitement demeure associé à des représentations négatives dans la population générale, également observées chez certains soignants, et largement véhiculées par le cinéma et les médias [26–28]. Des éléments qui peuvent expliquer la persistance de ces représentations négatives sont l'aversion générale qui existe vis-à-vis des procédures invasives en médecine, une peur de l'usage de l'électricité dans le corps humain, le fait que la méthode thérapeutique produit des effets physiologiques proches de symptômes pathologiques (notamment ceux de la crise épileptique) [23] et la méconnaissance précise de ses mécanismes d'action. Cependant, bien que certaines personnes ayant reçu cette procédure témoignent d'expériences individuelles négatives [29, 30], les travaux sur le vécu de l'ECT issus de la littérature internationale montrent que si des fortes appréhensions et réserves existent avant la première séance, elles semblent davantage liées à une méconnaissance de la procédure car elles sont fortement diminuées suite à sa mise en œuvre [31, 32]. La critique initiale du traitement en lui-même fait alors place à une critique ciblant davantage les conditions de la pratique de l'ECT, ainsi que l'information et le consentement à ce traitement. Régulièrement, des questionnements sur la légitimité et l'encadrement de cette pratique refont surface dans le débat public, et des organisations internationales ou des acteurs politiques alarment sur les risques de dérive [33, 34]. L'Organisation mondiale de la santé (OMS), dans son approche sur les droits humains des personnes, stipule notamment que l'ECT ne doit pas être utilisée sans le consentement libre et éclairé des personnes usagères des services et ne doit jamais être utilisée dans sa forme non-modifiée (par exemple sans un anesthésiant et un myorelaxant) ni chez les mineurs. Des directives cliniques fondées sur des éléments probants, indiquant quand et comment l'ECT peut ou non être utilisée, doivent être disponibles et respectées [35]. Enfin, certains travaux questionnent le rapport coût-efficacité de l'ECT. S'ils sont plutôt en faveur de l'ECT comparé au traitement pharmacologique seul, ils favorisent davantage son usage dans le cadre d'une stratégie de deuxième ou troisième ligne, en regrettant que les études analysées ne permettent pas de répondre avec certitude à la question du coût et du bénéfice de ce traitement, notamment en ce qui concerne les jours passés en hospitalisation [36, 37], même si des études récentes commencent à apporter des premières pistes de réponse [38].

1.3. Un traitement associé à des variations de recours qui demeurent insuffisamment documentées

Récemment, de fortes variations dans le recours à l'ECT ont été mises en évidence dans plusieurs pays [39–43]. Leur ampleur suggère que certaines d'entre elles pourraient être injustifiées – ce qu'on appelle couramment des *unwarranted variations* – c'est-à-dire qu'elles ne résultent pas uniquement de différences dans les besoins de santé des individus pris en charge [44, 45]. D'après la littérature internationale, les variations de pratiques médicales peuvent notamment être liées à une diversité de préférence des fournisseurs de soins dans un contexte d'incertitude. Cette incertitude peut exister tant vis-à-vis de l'identification du traitement le plus approprié (par exemple du fait de difficultés à déterminer, au sein du continuum des manifestations d'un trouble psychique, le moment où il devient nécessaire de recourir à l'ECT) que vis-à-vis de ses effets (par exemple une efficacité démontrée mais des représentations négatives de l'ECT). La littérature souligne également que les variations de pratique peuvent être liées aux compromis entre les opportunités et contraintes auxquelles les fournisseurs de soins font face dans leur environnement de travail (par exemple la disponibilité ou non d'équipements, tels que les plateaux techniques d'ECT, à proximité) [44, 46, 47].

Néanmoins, identifier avec précision la part des variations de pratique injustifiées demeure délicat [48-52]. La question est donc souvent abordée en étudiant les différents facteurs associés aux variations de pratique. Il est en effet plus évident de déterminer de façon consensuelle si ces facteurs sont liés ou non à des différences acceptables de besoins de santé entre les individus [53]. Ces facteurs peuvent ensuite être ciblés par des politiques dédiées à réduire les variations de pratique injustifiées. Dans la littérature internationale, les facteurs identifiés comme étant associés aux variations du recours à l'ECT incluent non seulement des caractéristiques des patients, telles que l'âge, le sexe ou le groupe diagnostique, mais également le type d'assurance maladie ou le niveau de défavorisation sociale du lieu de résidence, ainsi que des caractéristiques des fournisseurs de soin ou de leur environnement, telles que la présence d'activités universitaires ou l'isolement géographique [39, 43, 54-58]. Néanmoins, les études existantes nécessitent d'être soutenues par des travaux complémentaires car elles sont rares dans certains contextes nationaux et présentent par ailleurs d'importantes limites. Certaines d'entre elles n'incluent ainsi que quelques fournisseurs de soins ou une seule région [54], ce qui complique la généralisation de leurs résultats. Par ailleurs, la plupart des recherches existantes se sont centrées sur les variations entre zones géographiques [39, 42, 43, 59] – qui tendent à masquer les différences entre les fournisseurs de soins situés sur un même territoire [52, 60]. Même les recherches ayant considéré les variations entre fournisseurs de soins à grande échelle ont fortement reposé sur la mobilisation d'enquêtes *ad hoc* [23, 39, 61], ce qui questionne la qualité et l'exhaustivité des données recueillies. De plus, ces recherches se sont presque unanimement intéressées aux variations entre les établissements réalisant les ECT et non entre ceux en charge de l'adressage vers ce traitement. Ces derniers n'ont pas toujours le plateau technique nécessaire à la réalisation de l'ECT mais prennent la décision de l'indication thérapeutique. Une meilleure compréhension des variations de pratique dans le recours à l'ECT nécessite désormais de se centrer sur le niveau « décisionnaire » plutôt que sur le niveau « opérationnel ». Enfin, les recherches existantes ont souvent considéré un nombre limité de potentiels facteurs associés aux variations du recours à l'ECT, notamment en ce qui concerne les caractéristiques de l'offre de soins, et les associations ont souvent été investiguées de manière essentiellement descriptive, limitant leurs interprétations toutes choses égales par ailleurs.

En outre, il convient de tenir compte de la singularité des situations nationales, les recommandations de bonnes pratiques et les législations en matière d'ECT variant en fonc-

tion des pays [55], voire au sein des pays dans le cadre d'États fédéraux [40, 59]. Or, notre recherche intervient dans un contexte national où l'absence de données chiffrées sur le recours à l'ECT est régulièrement soulignée dans le débat public. A titre d'exemple, le journal *Le Monde* s'inquiétait dès 2012 de l'« impossibilité de savoir précisément combien de malades sont traités par sismothérapie dans l'Hexagone » [62]. Ce constat est également partagé par la communauté scientifique. Des recherches précédentes ont souligné la nécessité d'une évaluation du recours à l'ECT dans le monde entier afin de déterminer sa conformité avec les recommandations de bonnes pratiques, regrettant le caractère parcellaire ou inexistant des recueils de données nationaux, qui ne permettent pas une information adéquate des différentes parties prenantes impliquées (cliniciens, individus pris en charge et leurs familles, grand public ayant beaucoup d'idées reçues sur ce traitement...) [63]. Ainsi, l'absence de données récentes, détaillées, contextualisées, et rendues publiques sur le recours à l'ECT contribue à alimenter les craintes vis-à-vis de cette pratique qui demeure méconnue [34]. Les rares données disponibles portent sur les établissements réalisant des ECT et sont issues d'enquêtes déclaratives envoyées à l'ensemble des hôpitaux avec d'importants biais déclaratifs et de non-réponse [64-66]. L'Agence technique de l'information sur l'hospitalisation (ATIH) a donc souhaité améliorer l'exhaustivité du recueil de données sur cette pratique afin de mieux la documenter. A cette fin, elle a complété les possibilités techniques de remontée des données hospitalières concernant l'ECT. Un recueil des actes rempli non seulement par les hôpitaux généraux mais également par les établissements de santé spécialisés en psychiatrie a ainsi été mis en place en 2017 et ouvre de nouvelles perspectives de recherche. A notre connaissance, ce recueil n'a fait l'objet que d'une seule exploitation à ce jour, qui s'est centrée sur une indication particulière de l'ECT et a mobilisé une approche essentiellement descriptive ne permettant pas d'aborder la question des déterminants des variations du recours à ce traitement [67].

2. Hypothèses de travail

Dans ce contexte, nous formulons deux hypothèses de recherche principales qui seront explorées par le travail présenté ci-après. La première hypothèse est qu'il existe des variations du recours à l'ECT en France entre les fournisseurs de soins responsables de l'adressage vers ce traitement (traitement pour lequel des tensions sont observées entre une efficacité démontrée et des représentations négatives persistantes ; pour lequel il existe des contraintes logistiques en termes d'accès à un plateau technique ; et dans un contexte national et dans une spécialité médicale, la psychiatrie, où une forte hétérogénéité du recours à d'autres modes de prise en charge a déjà été objectivée [68- 71]). La seconde hypothèse est que les variations entre établissements ne sont pas seulement liées aux caractéristiques cliniques, et donc aux besoins de santé, des personnes suivies en psychiatrie, mais également à d'autres caractéristiques de ces personnes (notamment socio-économiques), aux caractéristiques des établissements dans lesquels elles sont principalement suivies pour leur trouble psychique, et à des caractéristiques contextuelles (territoire d'implantation de l'établissement de suivi psychiatrique principal).

3. Objectifs de recherche

Sur la base de ces hypothèses, notre recherche vise à documenter le recours à l'ECT pour les patients hospitalisés en psychiatrie et ses variations entre les établissements en charge de l'adressage vers ce traitement, ainsi que les facteurs significativement associés à ces variations à l'échelle nationale afin de proposer des pistes pour agir sur les facteurs modifiables non associés à des différences acceptables de besoins de santé entre les individus pris en charge en psychiatrie. La production de données sur les variations de pratiques médicales constitue en effet un prélude indispensable à la réduction des variations injustifiées.

4. Contexte organisationnel et institutionnel dans lequel s'inscrit la recherche

Depuis les années 1960, dans la perspective de soigner et accompagner les personnes vivant avec des troubles psychiques au cœur de la cité, la psychiatrie française a été organisée en secteurs géographiques. Ces secteurs correspondent à des bassins de population d'environ 67 000 habitants pour lesquels il existe un réseau de soins psychiatriques dédié comprenant une équipe pluridisciplinaire médicale et médico-sociale, gérée par un établissement hospitalier et chargée de fournir des soins ambulatoires et hospitaliers intégrés [72]. Leur objectif prioritaire est de favoriser l'accès aux soins de proximité, sans couper les patients de leur environnement familial et social, et d'assurer la continuité entre prévention, dépistage et traitement de façon équitable pour chacun. Au fil du temps, la contrainte du lieu de résidence pour l'accès à un secteur donné s'est assouplie, l'émergence de services de psychiatrie non sectorisés plus ou moins spécialisés a modifié le paysage de la psychiatrie française et la territorialisation de l'offre de soins et services en santé mentale s'est ouverte vers les acteurs non hospitaliers et non sanitaires dans le cadre des projets territoriaux de santé mentale [73, 74]. Malgré ces transformations encore à l'œuvre, l'hôpital, qu'il soit public ou privé, sectorisé ou non, n'en demeure pas moins déterminant dans la coordination des soins pour les troubles psychiques sévères et persistants en lien avec l'héritage historique de la logique de secteur, et est souvent à l'origine du suivi ou de la reprise du suivi psychiatrique en cas de dégradation de l'état de santé mentale. Lieu de recours pour les décompensations de pathologies chroniques liées à des insuffisances du suivi ambulatoire ou à des échecs thérapeutiques, l'hôpital a ainsi un rôle clé dans les décisions de prises en charge des patients avec des troubles particulièrement sévères et résistants aux traitements. Cela s'applique ainsi tout particulièrement au traitement par ECT. Ainsi, bien qu'il soit mis en œuvre uniquement dans des établissements pourvus d'un plateau technique dédié, parfois sans activité psychiatrique, la décision du recours à ce traitement repose fortement sur l'établissement en charge du suivi psychiatrique principal qui a pour rôle d'orienter le patient vers les prises en charge adaptées en cas d'aggravation de l'état clinique. Cependant, l'absence de gradation et de spécialisation des soins en psychiatrie peut limiter le recours à cette pratique à indications limitées concernant un nombre restreint de situations cliniques. Les professionnels de santé mentale qui exercent en ambulatoire n'ont pas à ce jour les ressources pour organiser l'initiation d'un traitement par ECT, et la décision thérapeutique de recourir à ce traitement a le plus souvent lieu au cours d'une hospitalisation à temps plein, qui est la forme de prise en charge prioritaire des situations de crises aiguës. Les cliniciens de terrain consultés pour ce projet ont confirmé que le passage par l'hospitalisation à temps plein était quasiment systématique avant le recours à l'ECT, et en particulier pour les traitements de fond.

En France, le traitement par ECT est financé différemment selon le type et le statut de l'établissement où il est réalisé, en particulier avant la réforme du financement de la psychiatrie hospitalière qui a débuté postérieurement à notre période d'étude². Lorsque ce traitement est mis en œuvre dans un établissement public spécialisé en psychiatrie, il est financé dans le cadre de la dotation globale de financement, qui est une dotation annuelle de fonctionnement, augmentée d'un taux de croissance annuelle, versée chaque année par les régimes obligatoires d'assurance maladie, et qui ne tient pas explicitement compte de l'acti-

² Nous présentons ici les modalités de financement qui s'appliquaient sur la période d'étude mobilisée pour cette recherche (l'année 2019) et les éléments ici mentionnés ne tiennent donc pas compte de la réforme du financement de la psychiatrie hospitalière qui a débuté en 2022.

tivité réelle des établissements. Lorsque l'ECT est mise en œuvre dans un établissement privé spécialisé en psychiatrie, elle est financée dans le cadre d'un forfait fixe avec un prix de journée moyen de 49,41 euros³ (forfait FSY) si le patient est en parallèle suivi en hospitalisation complète et de 54,15 euros si le patient est pris en charge dans le cadre d'une hospitalisation de jour (forfait PY8), tandis que l'anesthésiste libéral mobilisé dispose du financement de son acte en complément. Lorsque l'ECT est réalisée dans un établissement avec une activité de médecine, chirurgie, obstétrique (MCO), le séjour lié est valorisé dans le cadre de la tarification à l'activité avec un montant plus élevé que celui observé dans les établissements privés spécialisés en psychiatrie. Ainsi, le financement est généralement assuré dans le cadre du Groupe homogène de séjours (GHS) 7 960 correspondant au Groupe homogène de malades (GHM) 23K03J, c'est-à-dire pour un motif de recours de la catégorie majeure de diagnostic « Facteurs influant sur l'état de santé et autres motifs de recours aux services de santé » (CMD 23) sans acte opératoire, avec anesthésie, en ambulatoire. L'ECT était valorisée à 669,04€ dans le secteur public et à but non lucratif et à 354,79 € dans le secteur privé à but lucratif en 2019 [75]. De façon générale, les cliniciens dénoncent une sous-tarification chronique de l'ECT [76], qui ne permet pas de couvrir le coût d'une intervention technique nécessitant un circuit dédié et des locaux adaptés (gestion de l'anesthésie, salle de réveil, suivi...), et pourrait ainsi constituer un frein au recours à cette pratique.

³ D'après des informations communiquées par la Fédération de l'hospitalisation privée en psychiatrie (FHP-Psy) pour l'année 2019.

5. Sources de données mobilisées

Ce projet a reposé sur la mobilisation d'un ensemble de bases de données complémentaires présentées ci-après.

5.1. Programme de médicalisation des systèmes d'information en médecine, chirurgie et obstétrique

Le Programme de médicalisation des systèmes d'information en médecine, chirurgie, obstétrique (PMSI-MCO) est un outil médico-économique géré par l'ATIH permettant de suivre la consommation des soins hospitaliers de court séjour dans les établissements de soins MCO publics et privés. Il fournit des informations sur l'ensemble des hospitalisations classées en GHM. Il inclut également des variables relatives aux caractéristiques démographiques (âge, sexe, code géographique de résidence) et cliniques (diagnostics principal, relié et associés selon la Classification internationale des maladies, dixième révision (Cim-10), niveau de sévérité...) des personnes suivies ainsi que des caractéristiques relatives à leur prise en charge (réalisation d'actes, durée de séjour...) [77]. Le recueil des actes présent dans le PMSI-MCO inclut ainsi les actes d'ECT, identifiés par le code « AZRP0010 » de la Classification commune des actes médicaux (CCAM) depuis 2005 [78], réalisés dans les établissements non spécialisés en psychiatrie ainsi que le diagnostic associé à ces actes, leur date, le nombre d'actes réalisés et le délai jusqu'à ces actes dans le séjour hospitalier permettant de les dater à partir de la date de début de chaque séjour.

5.2. Recueil d'informations médicalisé en psychiatrie

Le Recueil d'informations médicalisé en psychiatrie (Rim-P), également produit par l'ATIH, représente un recueil systématique de données administratives et médicales normalisées dans le champ de la psychiatrie, fortement apparenté au PMSI-MCO. Il inclut des données sur les séjours en hospitalisation à temps complet et à temps partiel, telles que la nature des prises en charge ou le mode légal de séjour, ainsi que sur les patients (âge, sexe, code géographique de résidence, diagnostics ...) dans le résumé par séquence anonyme (RPSA). Pour chaque patient, les prises en charge sont résumées sous la forme de séquence, chaque séjour étant constitué d'une ou plusieurs séquences. Le Rim-P comporte également des informations sur l'activité ambulatoire dans le résumé d'activité ambulatoire anonyme (R3A) que nous n'avons pas mobilisé ici, notre recherche s'étant centrée sur les patients ayant au moins une hospitalisation à temps plein dans l'année (voir section « Population d'étude » ci-après).

Alors que le PMSI-MCO inclut le recueil des actes réalisés à l'hôpital depuis sa création par la cotation à l'acte, le Rim-P inclut un recueil de ces actes uniquement depuis 2017. Ce recueil concerne les actes d'ECT réalisés dans des établissements spécialisés en psychiatrie.

5.3. Autres bases

D'autres bases de données ont été mobilisées de façon plus ponctuelle pour compléter les informations issues des deux bases principales décrites ci-dessus.

Le Fichier national des établissements sanitaires et sociaux (Finess) fournit des renseignements sur les établissements (numéro d'identification, raison sociale, adresse, statut juridique, spécialisation...) permettant de les identifier avec précision [79].

La Statistique annuelle des établissements de santé (SAE) regroupe les données issues d'une enquête administrative exhaustive obligatoire, réalisée chaque année par la Direction de la recherche, des études, de l'évaluation et des statistiques (Drees) auprès de tous les établissements de santé de France. Cette base offre des informations détaillées sur la structure de l'offre de soins hospitaliers (notamment en termes d'équipement et de personnel) et synthétise les données d'activité pour chaque établissement [80].

Les bases de l'Institut national de la statistique et des études économiques (Insee), notamment les bases du recensement, permettent d'obtenir des informations sur les caractéristiques démographiques et socio-économiques de la population d'une zone géographique donnée [81].

Enfin, la Drees diffuse chaque année des données sur la démographie des professionnels de santé à partir du Répertoire partagé des professionnels de santé (RPPS) que nous avons également mobilisées. Ces données permettent de dénombrer les médecins par spécialité et par mode d'exercice (libéral, hospitalier ou mixte) ainsi que les autres personnels soignants actifs occupés au 1^{er} janvier de chaque année [82].

5.4. Accès aux bases

Parmi les bases de données mobilisées, seuls le Rim-P et le PMSI-MCO fournissent des informations au niveau individuel, non agrégées. L'Institut de recherche et documentation en économie de la santé (Irdes), lieu de réalisation de cette recherche, bénéficie d'un accès permanent aux bases de l'ATIH car il fait partie des acteurs bénéficiant d'un accès permanent au Système national des données de santé (SNDS), non requêté dans cette recherche à visée exploratoire mais qui ouvre également un droit d'accès au portail de données de l'ATIH sans demande préalable⁴.

Les autres bases de données mobilisées, qui fournissent uniquement des données agrégées (au niveau d'un établissement ou d'un territoire géographique), sont publiques et il est possible d'y accéder en ligne sans demande d'autorisation préalable.

⁴ Décret n° 2021-848 du 29 juin 2021 relatif au traitement de données à caractère personnel dénommé « Système national des données de santé » et <https://www.atih.sante.fr/acces-aux-donnees-pour-les-etablissements-de-sante-les-chercheurs-et-les-institutionnels>.

6. Méthode

6.1. Données de cadrage préliminaires

Afin d'apporter des données de cadrage sur le recours à l'ECT, nous avons recueilli l'ensemble des actes d'ECT réalisés en France en 2019 à partir des deux recueils des actes, respectivement issus du PMSI-MCO et du Rim-P. L'année 2019 était l'année la plus récente disponible, en dehors de l'année 2020 qui correspond à une situation très spécifique en raison de la pandémie de Covid-19 (avec une forte réduction circonstancielle du recours aux soins en général ainsi qu'à l'ECT) [65]. Par ailleurs, le recueil des actes d'ECT issu du Rim-P n'étant effectif que depuis 2017, nous souhaitions sélectionner une période d'étude suffisamment éloignée de la période de montée en charge du nouveau mode de recueil. Nous avons travaillé uniquement sur les données d'une seule année en faisant l'hypothèse, déjà émise par des travaux précédents, que les biais de troncature en début et fin d'année étaient similaires pour l'ensemble des établissements étudiés [83].

Nous avons tout d'abord caractérisé les actes d'ECT en décrivant leurs effectifs totaux. Nous avons ensuite dénombré les patients ayant reçu au moins un acte d'ECT en 2019 afin de calculer le taux de recours à l'ECT pour 10 000 habitants-année.

6.2. Population d'étude

Afin d'étudier les variations du recours à l'ECT, notre recherche s'est centrée sur les patients majeurs hospitalisés au moins un jour à temps plein⁵ en psychiatrie adulte en France métropolitaine en 2019. En effet, l'hospitalisation est considérée comme un marqueur de la sévérité des troubles et nous avons fait le choix de nous concentrer sur une population relativement homogène pour laquelle les déterminants du recours à l'ECT étaient susceptibles d'être similaires. Ainsi, nous avons exclu les patients hospitalisés uniquement à temps partiel – l'organisation de cette forme d'activité étant très hétérogène selon les établissements – ou suivis uniquement en ambulatoire (d'après nos calculs, plus de 90 % des patients recevant un traitement par ECT en 2019 ont été hospitalisés au moins un jour la même année et sont donc inclus dans notre travail). Nous avons également exclu les patients hospitalisés dans des établissements ne comportant que des services de pédopsychiatrie dont les modalités de soins diffèrent largement des services pour adultes, les patients mineurs hospitalisés en psychiatrie générale, pour lesquels il existe des différences avec les patients majeurs, notamment concernant le recueil du consentement, et les patients hospitalisés dans les départements et territoires d'Outre-mer dans lesquels une offre d'ECT n'est pas toujours disponible.

6.3. Unités d'analyse

L'étude des variations du recours à l'ECT entre territoires nous a semblé moins informative que celle des variations entre fournisseurs de soins car elle tend à masquer des pratiques de prescription différenciées selon les fournisseurs présents sur un même territoire.

⁵ Incluant les natures de prise en charge suivantes : l'hospitalisation à temps plein ainsi que les prises en charge en centres de post-cure psychiatriques et en centres de crise en cohérence avec les travaux précédents de l'Irdes [83].

Après discussion avec plusieurs équipes de cliniciens familiarisés à la pratique de l'ECT, il nous est par ailleurs apparu peu pertinent de considérer la variation du recours à l'ECT entre établissements dans lesquels sont réalisés les ECT. En effet, ces derniers peuvent avoir uniquement un rôle de « prestataires » du fait du plateau technique dont ils disposent et ne prennent alors pas part à la décision de l'indication thérapeutique (pour plus d'un tiers des patients d'après nos estimations). De la même façon, le choix de recourir à l'ECT dans l'un ou l'autre de ces établissements ne repose pas sur les patients. Ainsi, c'est en réalité l'établissement en charge du suivi psychiatrique principal des patients vivant avec un trouble psychique sévère ou persistant qui fait le choix de l'indication d'ECT et de l'établissement « prestataire » qui réalisera l'acte d'ECT. C'est depuis ces établissements de suivi que s'organise la mise en place et l'organisation du traitement (dont le transfert des patients) en lien avec les établissements prestataires.

De ce fait, l'unité d'analyse que nous avons retenue pour documenter les variations du recours à l'ECT est l'établissement de suivi psychiatrique principal des patients adultes hospitalisés au moins une journée à temps plein en psychiatrie générale en 2019 en France métropolitaine. Afin d'identifier, pour chaque patient répondant à nos critères d'inclusion, cet établissement, nous avons considéré l'établissement dans lequel le patient avait passé le plus grand nombre de jours d'hospitalisation entre le début de l'année 2018 et le premier acte d'ECT de l'année 2019 (et donc jusqu'à la fin de l'année 2019 pour les patients n'ayant pas eu d'ECT).

Des étapes de redressement des données ont été nécessaires pour garantir que les établissements soient tous considérés au même niveau d'analyse. En effet, le numéro Finess identifiant l'établissement est parfois incorrectement renseigné dans le PMSI-MCO ou le Rim-P. Certains établissements fournissent ainsi l'identifiant de leur entité juridique à la place de celui de l'entité géographique et inversement, ou des identifiants non actualisés. Par ailleurs, dans le champ de la psychiatrie, des numéros Finess identifiant les différentes structures au sein d'un même établissement (par exemple centre médico-psychologique, hôpital de jour ou unité d'hospitalisation à temps plein...) peuvent être renseignés à la place du Finess de l'entité géographique, sans que cela soit néanmoins systématique et ne permette de descendre à ce niveau d'analyse pour tous les établissements. Un travail d'homogénéisation du numéro Finess retenu pour caractériser chaque établissement a donc été nécessaire afin de travailler sur des niveaux d'analyse équivalents. Lorsque l'identifiant renseigné dans le PMSI-MCO ou le Rim-P ne correspondait pas au numéro Finess de l'entité géographique correspondant à l'établissement (détection *via* le fichier Finess), nous avons procédé à une homogénéisation par étape. Tout d'abord, sur la base de l'hypothèse d'une confusion entre entité juridique et géographique, nous avons récupéré l'identifiant renseigné pour l'entité juridique qui se trouvait dans certains cas (bien que rares) être en réalité celui de l'entité géographique (vérification *via* la mobilisation du fichier Finess). Dans un second temps, pour corriger les autres cas de figure problématiques, nous avons fusionné l'identifiant de l'entité juridique issu du PMSI-MCO ou du Rim-P avec la SAE qui garantit des niveaux d'analyse communs pour tous les établissements. Nous avons alors choisi méthodiquement l'identifiant de l'entité géographique la plus probable, c'est-à-dire celui correspondant à l'entité comportant le plus grand nombre total de lits et donc susceptible de prendre en charge une plus grande partie de la file active de l'entité juridique, et située dans le même département que l'entité initialement renseignée dans le PMSI-MCO ou le Rim-P. Cela a notamment permis de corriger les cas où un identifiant de structure et non d'entité géographique était renseigné (cas le plus courant). Enfin, lorsque cette méthode de redressement s'est avérée impossible (identifiant de l'entité juridique renseigné dans le PMSI-MCO ou le Rim-P ne correspondant pas à un numéro Finess juridique dans la SAE), nous avons fait l'hypothèse qu'il s'agissait d'une confusion entre entité juridique et géographique et avons fusionné l'iden-

tifiant de l'entité géographique renseigné dans le PMSI-MCO ou le Rim-P avec le numéro Finess juridique de la SAE, ce qui a ensuite permis de récupérer le Finess géographique de la plupart des établissements restants. Comme pour l'étape précédente, nous avons retenu l'identifiant de l'entité géographique correspondant au plus grand nombre total de lits d'hospitalisation en psychiatrie et située dans le même département que l'entité initialement renseignée dans le PMSI-MCO ou le Rim-P. Enfin, pour deux établissements, nous n'avons pu retrouver l'identifiant de l'entité géographique par ces méthodes. Nous avons alors corrigé « manuellement » cet identifiant suite à une recherche sur internet ayant permis de détecter que l'identifiant Finess avait évolué au cours du temps et que celui renseigné était un numéro correspondant aux années précédentes qui a été corrigé par celui de l'année 2019.

Il est à noter que nous n'avons pas considéré les prises en charge ambulatoires pour le choix de l'établissement de suivi psychiatrique principal car, d'une part, elles ne sont pas chaînables entre établissements si le patient n'y a pas été hospitalisé au moins une fois et car, d'autre part, le choix de recourir à l'ECT est réalisé principalement suite à une dégradation sévère de l'état de santé ou une résistance problématique au traitement nécessitant une prise en charge hospitalière.

Il est également à noter que les bases de l'ATIH ne contiennent pas d'informations sur les médecins en charge des décisions de traitement au sein des établissements hospitaliers. Si cela constitue une limite à notre étude, il est estimé que la variabilité des préconisations médicales entre professionnels en milieu hospitalier est moindre que celle observée entre des professionnels exerçant en ville du fait d'une culture de la décision collégiale autour du dossier du patient à l'hôpital [50].

6.4. Variable de recours considérée

Pour l'ensemble des patients majeurs hospitalisés au moins une journée à temps plein en France métropolitaine dans des services de psychiatrie adulte, identifiés dans le Rim-P de l'année 2019, notre variable d'intérêt, binaire, était la réalisation d'au moins un acte d'ECT au cours de cette même année. Cette variable a été construite à partir du recueil des actes du Rim-P ou du PMSI-MCO (présence ou non pour chaque patient d'un acte codé en « AZRPO010 » d'après la CCAM). Ainsi, elle a été calculée au niveau individuel pour chaque patient mais non au niveau du séjour car il s'agissait davantage de rendre compte du recours global à ce traitement que de ses modalités précises en lien avec nos objectifs de recherche. Nous avons également calculé le taux de recours à l'ECT par établissement de suivi psychiatrique principal en pourcentage en rapportant le nombre de patients hospitalisés au moins une journée à temps plein en 2019 et ayant eu au moins un acte d'ECT dans l'année au nombre annuel total de patients hospitalisés à temps plein dans l'établissement.

6.5. Facteurs associés aux variations du recours à l'ECT

Le processus de décision médicale étant un processus complexe, trois catégories de facteurs potentiellement associés au recours à l'ECT ont été incluses, sur la base d'un cadre conceptuel issu de la littérature internationale sur les variations de pratiques médicales [44, 84–91] :

- Les caractéristiques des individus pris en charge (*demand side*) ;
- Les caractéristiques des fournisseurs de soins (*supply side*) ;
- Les caractéristiques de l'environnement (*practice context*).

Sur la base de ce cadre conceptuel, nous avons donc retenu, à partir des bases de données mobilisées pour cette recherche, à la fois des variables caractérisant les personnes hospitalisées à temps plein au niveau individuel mais aussi des variables caractérisant l'établissement de suivi psychiatrique principal, en charge de la décision de recourir à l'ECT pour ses patients. Par ailleurs, nous avons considéré des variables contextuelles caractérisant le territoire d'implantation de l'établissement de suivi principal.

Ainsi, nous avons inclus un ensemble de potentiels facteurs associés aux variations du recours à l'ECT sur la base de la littérature nationale et internationale [55-57, 92, 93] ; de discussions avec des cliniciens réalisant des ECT (équipes du pôle de psychiatrie et d'addictologie du groupement hospitalier universitaire Mondor à Créteil et de l'établissement public de santé de Ville-Evrard) ; des données disponibles dans les bases médico-administratives et administratives mobilisables ; et des spécificités du contexte considéré. Les facteurs retenus sont présentés ci-après (tableau 1), ainsi que les hypothèses sur leur association avec le recours à l'ECT, les bases de données dont ils sont issus et leur méthode de construction. Il est à noter que lorsque ces facteurs étaient disponibles pour plusieurs années différentes, nous avons systématiquement utilisé l'année correspondant à notre année d'étude (2019) ou à l'année la plus proche si elle n'était pas disponible ou si une notion d'antériorité à la prise en charge par ECT était nécessaire.

Tableau 1 Potentielles variables explicatives retenues, hypothèses sur leur association avec le recours à l'Électroconvulsivothérapie (ECT), sources et mode de construction

Variable	Hypothèse	Source (année utilisée)	Construction
Caractéristiques démographiques des patients			
Âge	Les caractéristiques démographiques des patients seraient corrélées à leurs besoins de soins (en étant par exemple des marqueurs de sévérité) et illustreraient ainsi des différences de besoins entre patients qui entraîneraient des variations du recours à l'ECT. L'âge en particulier pourrait être associé à des situations de résistance au traitement et à de multiples tentatives thérapeutiques au fil du temps ainsi qu'à des recommandations de prises en charge particulières.	Rim-P (2019)	Au moment de la première hospitalisation de l'année (ou de la suivante si information manquante)
Sexe		Rim-P (2019)	
Caractéristiques socio-économiques des patients			
Bénéficiaire de la CMU-C ¹	Le niveau de précarité individuel des patients pourrait être lié à des parcours de soins différents au sein du système de santé mentale, entraînant un accès différencié à l'ECT.	Rim-P (2019)	Au moins un séjour hospitalier ou un acte ambulatoire associé au bénéfice de la CMU-C
Indice de défavorisation sociale (FDep) et quintile correspondant	Le niveau de défavorisation sociale de l'environnement de vie des patients pourrait être lié à des différences de parcours de soins au sein du système de santé mentale, entraînant un accès différencié à l'ECT.	Principalement Insee (2015)	Indice de défavorisation sociale : proxy de la situation socio-économique des patients obtenu à partir de quatre variables complémentaires (cf. paragraphe explicatif sous le tableau).

¹ Couverture maladie universelle complémentaire, encore en vigueur sur la période d'étude.

Tableau 1 Potentielles variables explicatives retenues, hypothèses sur leur association avec le recours à l'Électroconvulsivothérapie (ECT), sources et mode de construction
(suite)

Variable	Hypothèse	Source (année utilisée)	Construction
Caractéristiques cliniques des patients			
Diagnostic	Les diagnostics des patients reflèteraient des tableaux cliniques différents qui entraîneraient des variations de recours à l'ECT pour répondre à des différences de besoins de soins en lien avec les recommandations de bonnes pratiques.	Rim-P et PMSI-MCO (2019)	Diagnostic principal, diagnostic relié et diagnostics associés de chacun des séjours de l'année 2019 en psychiatrie et en MCO (diagnostics psychiatriques seulement) à partir de la Cim-10. Pour les groupes utilisés : cf. paragraphe explicatif sous le tableau.
Antécédents de mise à l'isolement	Ces deux indicateurs sont des marqueurs de sévérité du trouble psychique qui entraîneraient des variations de recours à l'ECT pour répondre à des différences de besoins de soins en lien avec les recommandations de bonnes pratiques.	Rim-P (2018)	Au moins une mesure d'isolement thérapeutique en 2018
Antécédents de tentative de suicide		PMSI-MCO (2018)	Au moins une tentative de suicide ayant donné lieu à une hospitalisation en MCO (cf. paragraphe explicatif sous le tableau) en 2018
Caractéristiques de l'établissement de suivi psychiatrique principal			
Type d'établissement	Le recours à l'ECT ne serait pas le même en fonction des caractéristiques institutionnelles des établissements de suivi psychiatrique principal, par exemple du fait de différents courants de pensées majoritaires ou modes de diffusion des recommandations de bonnes pratiques.	SAE et Finess (2019)	Établissements classés selon leur type (construction de cinq catégories exclusives) : public avec activité universitaire, public pluridisciplinaire sans activité universitaire, public monodisciplinaire sans activité universitaire, privé à but lucratif, et privé d'intérêt collectif
Caractéristiques contextuelles <i>(considérées au niveau du territoire d'implantation de l'établissement de suivi psychiatrique principal)</i>			
Distance entre l'établissement de suivi principal et le plateau technique le plus proche	Une faible distance entre l'établissement de suivi psychiatrique principal et le plateau technique d'ECT le plus proche faciliterait l'accès à ce traitement (meilleure connaissance de la pratique et de ses possibilités de mise en œuvre par l'établissement de suivi, liens plus faciles entre les équipes, transfert des patients plus commode...).	Distancier Agence de la biomédecine - Irdes (réseau routier et environnement géographique pour l'année 2018) ²	Distance de trajet par la route (en kilomètres) entre l'établissement de suivi psychiatrique principal et l'établissement réalisant des ECT le plus proche lorsque le trafic est fluide
Densité d'anesthésistes dans le département d'implantation de l'établissement de suivi psychiatrique	Une densité élevée d'anesthésistes disponibles sur le territoire d'implantation de l'établissement de suivi psychiatrique principal faciliterait l'accessibilité de l'ECT (plus de facilité à ouvrir les plateaux techniques).	Données démographiques de la Drees sur les professionnels de santé à partir de la base RPPS (2020)	Densité d'anesthésistes uniquement salariés à l'hôpital ou avec une activité mixte par département pour 100 000 habitants

¹ Couverture maladie universelle complémentaire, encore en vigueur sur la période d'étude.

² L'année 2018 fait référence au réseau routier (issu de la BDTopo de l'Institut national de l'information géographique et forestière) et à l'environnement géographique (croisement d'informations issues du Corine Land Cover pour l'occupation du sol du ministère de la Transition écologique et de données de population et découpages de l'espace de l'Insee). La localisation des plateaux techniques correspond à la localisation des établissements ayant réalisé des actes d'ECT en 2019 car il n'existe pas à notre connaissance de liste accessible des plateaux techniques réalisant de l'ECT (pas d'accréditation spécifique rendue publique).

Pour les caractéristiques cliniques, après discussion avec des équipes de cliniciens et en tenant compte des recommandations de bonnes pratiques [12], nous avons construit sept groupes diagnostiques exclusifs reprenant à la fois les indications de traitement par ECT (trouble dépressif, trouble psychotique, et trouble bipolaire) et la présence ou non d'une pathologie psychiatrique sous-jacente. Ainsi, les groupes diagnostiques retenus sont les suivants : dépression légère (diagnostic(s) de dépression dans l'année sans caractéristique de sévérité, sans trouble de l'humeur ou trouble psychotique ; codes Cim-10 : F320/F321/F330/F331 – hors présence de F2/F30/F31/F061/F202/F32/F33/F322/F323/F328/F329/F332/F333/F334/F338/F339) ; dépression sévère (diagnostic(s) de dépression dans l'année avec caractéristiques de sévérité sans caractéristiques psychotiques, sans diagnostic de trouble de l'humeur ou de trouble psychotique – ce qui est différent des caractéristiques psychotiques d'un épisode dépressif caractérisé ; codes Cim-10 : F32/F33/F322/F328/F329/F332/F338/F339 – hors présence de F30/F31/F2/F323/F333/F061/F202) ; dépression avec caractéristiques psychotiques ou catatoniques (diagnostic(s) de dépression dans l'année avec caractéristiques psychotiques ou catatoniques mais sans trouble bipolaire ou psychotique ; codes Cim-10 : F323/F333/F061/F202 – hors présence de F30/F31/F2) ; diagnostic de dépression associé à un diagnostic de trouble bipolaire sans épisode maniaque, hypomaniaque ou mixte associé – c'est-à-dire une dépression bipolaire (codes Cim-10 : F32/F33 et F30/F31 – hors présence de F310/F311/F312/F316) ; trouble de l'humeur avec épisode maniaque, hypomaniaque ou mixte dans l'année (codes Cim-10 : F30/F310/F311/F312/F316) ; trouble psychotique sans trouble de l'humeur (codes Cim-10 : F2 - hors présence de F30/F31/F32/F33/F061/F202) ; et autres diagnostics (tous les autres diagnostics ayant mené à une hospitalisation en psychiatrie, et en particulier pour troubles anxieux ou abus de substance ; codes Cim-10 : codes en F ou en Z – hors présence de codes en F2/F30/F31/F32/F33/F061/F202).

Afin de dénombrer les patients ayant fait une tentative de suicide suivie d'une hospitalisation en MCO (les seules tentatives de suicide identifiables en routine à ce jour à partir des bases de données mobilisées), nous nous sommes appuyés sur la méthodologie définie par l'ATIH et Santé publique France. Ainsi, tous les séjours contenant un code Cim-10 X60 à X84 en diagnostic associé ont été retenus comme marqueurs d'une tentative de suicide, quel que soit le code mentionné en diagnostic principal [94, 95].

Pour les caractéristiques socio-économiques du lieu de vie des patients, nous avons mobilisé l'indicateur le plus utilisé en France : l'indice de défavorisation sociale FDep [96, 97] qui n'inclut pas de données relatives à la santé et n'introduit donc pas de risque de circularité [98, 99]. La dernière version de cet indice a été construite à l'échelle communale à partir des données de recensement de la population de 2015 (Insee), des données de Pôle emploi et des données de déclarations d'impôts (disponibles uniquement pour les communes de plus de 50 ménages). Cet indice est disponible à l'échelle des communes françaises. Quatre variables, représentant toutes une dimension fondamentale du niveau socio-économique, de signification homogène dans l'ensemble du pays et covariant de façon similaire selon la tranche d'unités urbaines, sont utilisées pour le construire. Il s'agit du pourcentage d'ouvriers dans la population active, du pourcentage de bacheliers chez les 15 ans et plus, du pourcentage de chômeurs dans la population active et du revenu fiscal médian par foyer. Ainsi, plus la valeur du FDep est élevée, plus la population est défavorisée et inversement. Cet indicateur a fait l'objet de travaux d'évaluation et de comparaison avec d'autres indices utilisés à l'international et sa corrélation avec des mesures objectives de l'état de santé, telles que la mortalité, a également été testée [98]. L'indice FDep a été calculé au code de résidence des patients rapporté dans les bases mobilisées. Ce code est un code géographique « PMSI », échelle géographique équivalent au code postal de résidence ou au code postal agrégé pour

les territoires comptant moins de 2 000 habitants afin de garantir l'anonymat des individus⁶. Il est à noter qu'il arrive que plusieurs codes géographiques PMSI de résidence soient renseignés pour un même patient. Nous avons fait le choix de garder le premier code de résidence de l'année qui n'était pas une adresse inconnue (premier code de résidence de l'année hors code d'erreur « 99999 »). La jonction entre les codes géographiques des communes (échelle à laquelle l'indice FDep est disponible) et les codes géographiques PMSI (information disponible relativement au lieu de résidence des patients) a été faite en utilisant la géographie en vigueur au 1^{er} janvier 2017, mobilisable sur le portail d'accès aux données de l'ATIH. L'indice FDep calculé en premier lieu à l'échelle des communes a été agrégé au niveau des codes géographiques PMSI par le biais d'une pondération par la taille de la population des communes. Nous avons ensuite considéré, pour chaque patient, l'indice FDep au code de résidence classé selon des quintiles dont les bornes ont été calculées à partir des valeurs nationales de l'indice. Le premier quintile regroupe les codes géographiques PMSI les plus favorisés et le dernier quintile regroupe les codes géographiques PMSI les plus défavorisés.

6.6. Analyse

6.6.1. Description de la population d'étude

Nous avons tout d'abord décrit les principales caractéristiques démographiques, socio-économiques et cliniques de la population d'étude en termes d'effectifs et de pourcentages, selon la réception ou non d'un traitement par ECT dans l'année.

6.6.2. Description des variations du recours à l'ECT

Nous avons ensuite décrit la variation du recours à l'ECT entre établissements de suivi psychiatrique principal. Pour cela, nous avons conduit une analyse univariée du taux de recours à l'ECT par établissement à l'aide de la moyenne, de l'écart-type, de la médiane, de l'écart interquartile et de l'étendue à l'échelle nationale. L'écart-type, qui représente le degré de dispersion des données par rapport à la moyenne, constitue en particulier l'un des paramètres de dispersion absolue le plus utilisé en statistique [100]. Nous avons également calculé un coefficient de variation (CV) qui est le rapport entre l'écart-type calculé sur l'ensemble des unités d'analyse considérées et la moyenne calculée sur ce même ensemble. Ainsi, contrairement à l'écart-type qui mesure la dispersion absolue, le coefficient de variation mesure la dispersion relative. Sans unité, il est facilement interprétable [101]. Plus sa valeur est élevée, plus la dispersion autour de la moyenne est importante. Nous avons choisi d'utiliser le coefficient de variation plutôt que le quotient de la valeur maximale sur la valeur minimale de chaque variable car il est très dépendant de la présence ou non de valeurs extrêmes [102, 103].

6.6.3. Identification des facteurs associés aux variations du recours à l'ECT

Stratégie de l'analyse

Nous avons choisi une approche prenant en compte explicitement l'absence d'indépendance des résidus et permettant d'identifier les sources de variabilité à différents niveaux. Les patients étudiés étant suivis dans des établissements psychiatriques différant à la fois par leur taille, leur activité et leur statut, il était probable que les données des patients suivis dans un même établissement soient davantage corrélées que celles des patients suivis dans

⁶ En 2017, on comptait environ 6 600 codes géographiques PMSI pour un peu de 35 000 communes. Les arrondissements des communes de Paris, Lyon et Marseille correspondent chacun à un code géographique PMSI.

des établissements différents. L'hypothèse de l'indépendance des résidus nécessaire à l'application d'une régression logistique simple, qui permet d'utiliser la méthode des moindres carrés pour estimer les paramètres du modèle, n'était ainsi pas vérifiée et le recours à ce type de modèle risquait de sous-estimer les erreurs standards des coefficients de régression, de conduire à exagérer la significativité statistique et à faire des inférences erronées.

Afin d'éviter ces écueils, nous avons mis en œuvre des modèles multi-niveaux qui permettent de tenir compte de la structure hiérarchique des données et de rendre possible l'estimation séparée des effets dus aux caractéristiques observées et aux caractéristiques inobservées des groupes. Ils incluent ainsi des effets aléatoires aux différents niveaux de la structure hiérarchique des données. Cela permet d'obtenir des coefficients non biaisés par l'autocorrélation éventuelle des résidus individuels. Ces modèles facilitent également l'identification de l'influence du contexte après prise en compte des caractéristiques individuelles des patients.

La variabilité observée dans le recours à l'ECT peut être décomposée au niveau du patient (niveau 1) et de l'établissement de suivi psychiatrique principal (niveau 2), niveaux que nous avons considéré dans notre modélisation. La fiabilité d'un modèle multi-niveaux dépend du nombre de groupes (au moins 20 au niveau supérieur pour éviter d'obtenir une variance nulle) et du nombre d'observations par groupe. Un nombre minimal est en effet recommandé pour constituer un niveau. Cela permet de ne pas estimer de façon incorrecte les composants de la variance et de faciliter la convergence du modèle. Ce nombre minimal a été estimé à cinq par Clarke [104] et à 30 par Kreft et Maas & Hox [105-108], conditions remplies par nos données, mais il peut varier avec le nombre de groupes et de variables introduites [107, 109, 110].

Les caractéristiques des patients ont été introduites au niveau 1 et celles de l'établissement de suivi psychiatrique principal et de son territoire d'implantation ont été introduites au niveau 2. Concernant les caractéristiques du territoire d'implantation, la densité d'anesthésistes était en réalité disponible au niveau du département mais la médiane du nombre d'établissements de suivi psychiatrique par département était de 3,0, ce qui ne permettait pas de constituer un troisième niveau pour le département et de garantir la fiabilité et la faisabilité technique du modèle. Ainsi, cette variable a été répétée au niveau 2 pour chaque établissement faisant partie du même département.

Analyses préliminaires à la conduite de l'analyse multivariée

Préalablement à l'introduction des potentiels facteurs associés dans le modèle, deux analyses préliminaires ont été conduites. Nous avons tout d'abord réalisé des analyses univariées multiniveaux pour confirmer l'association entre chaque facteur potentiellement associé aux variations du recours à l'ECT et ce recours. Dans un second temps, nous avons vérifié l'absence de liaison ou corrélation entre chacun des potentiels facteurs associés considérés.

Type de modèles multi-niveaux mobilisé

Nous avons ensuite conduit une analyse multivariée des facteurs potentiellement associés au recours à l'ECT pour déterminer leurs effets toutes choses (observables) égales par ailleurs.

Le type de modèle multi-niveaux adopté a été choisi en fonction de la nature et de la distribution de la variable à expliquer. Le recours à au moins un acte d'ECT dans l'année pour un patient donné étant une variable binaire, une régression logistique multi-niveaux, cas particulier des modèles linéaires généralisés, a été réalisée.

Nous avons mis en œuvre des modèles multi-niveaux à intercept aléatoire où seule l'ordonnée à l'origine est supposée varier aléatoirement entre les groupes dans l'équation de régression. L'intérêt des modèles multi-niveaux avec intercept et pente aléatoire, où l'effet des variables explicatives sur la variable à expliquer peut varier en fonction des groupes de niveau supérieur, est en effet limité dans notre travail dont l'objectif est d'évaluer un effet moyen des facteurs associés sur le recours à l'ECT. Par ailleurs, la littérature existante sur les variations de pratique en psychiatrie ne propose pas d'hypothèses quant à une potentielle variation de l'effet des facteurs associés en fonction du fournisseur de soins considéré.

Étapes de la modélisation

Trois modèles ont été réalisés successivement pour obtenir le modèle final.

Dans un premier temps, nous avons construit un modèle vide (modèle 1) en introduisant seulement un effet aléatoire (*random intercept*) afin de confirmer la présence d'un effet contextuel. Ce modèle informe ainsi sur la répartition initiale de la variance entre les différents niveaux (variations intra et intergroupes).

Dans un deuxième temps, nous avons introduit les caractéristiques individuelles des patients dans le modèle (modèle 2) pour déterminer la part de variance expliquée par des différences individuelles [111].

Enfin, nous avons ajouté les caractéristiques de l'établissement de suivi psychiatrique principal et de son territoire d'implantation (modèle 3) pour déterminer leur effet sur la part de la variance expliquée.

Interprétation des résultats

Plusieurs paramètres ont été considérés pour l'interprétation des résultats.

Nous avons tout d'abord déterminé si la variance inter-établissements de suivi psychiatrique principal était significative dans le modèle vide, justifiant alors la mise en œuvre d'un modèle multi-niveaux.

Pour chaque modèle, nous avons ensuite calculé la part de la variance expliquée par chaque type de caractéristiques (caractéristiques individuelles des patients de niveau 1 et caractéristiques des établissements et de leur territoire d'implantation de niveau 2). Pour cela, nous avons calculé la variation proportionnelle de la variance de niveau supérieur (*proportional change in variance*, Δ variance) liée à l'introduction des différentes caractéristiques [111].

Nous avons également calculé le coefficient de corrélation intra-classe (CCI), aussi nommé coefficient de partition de la variance dans le cas des régressions logistiques. Il mesure la part des variations résiduelles imputable au niveau supérieur (ici le niveau établissement de suivi psychiatrique principal) et peut être calculé avant et après introduction des différentes variables explicatives [112]. Il représente ainsi une mesure de l'homogénéité intra-groupes et de l'hétérogénéité inter-groupes et donc de la part de la variance totale résultant de la variance inter-groupes [113]. Dans le cas classique linéaire avec une variable à expliquer continue, le CCI correspond au rapport de la variance du niveau établissement (V_e) sur la somme de cette variance et de la variance du niveau individuel (V_i), soit :

$$\frac{V_e}{V_e + V_i}$$

Dans le cas d'une régression logistique, la variance du niveau supérieur est exprimée en logarithme tandis que la variance du niveau inférieur est exprimée en termes de probabilité [114]. Cela complique le calcul du CCI. Plusieurs méthodes ont été développées pour résoudre ces difficultés techniques [115, 116]. Nous avons adopté la méthode qui permet de convertir la variance du niveau individuel d'une échelle de probabilité à une échelle logarithmique (*linear threshold model method*, également appelée *latent variable method*). Dans ce cas, le CCI est alors calculé selon la formule suivante :

$$\frac{Ve}{Ve + \frac{\pi^2}{3}} \quad [113, 116]$$

Pour faciliter l'interprétation des résultats des régressions logistiques multi-niveaux [114], nous avons utilisé l'odds ratio médian (ORM). Il permet de convertir la variance du niveau supérieur dans l'échelle des odds ratios dont l'interprétation est plus intuitive. Ici, l'ORM quantifie la variation entre établissements (variation de niveau 2) en comparant deux patients suivis dans deux établissements différents choisis aléatoirement. Si l'on considère deux patients avec les mêmes caractéristiques, suivis dans ces deux établissements, l'ORM est l'odds ratio médian entre le patient avec la plus forte probabilité d'avoir un traitement par ECT et celui avec la plus faible probabilité. Il permet d'apporter des informations qui complètent l'utilisation du CCI car il est directement comparable avec les odds ratio des variables explicatives, tant au niveau individuel qu'au niveau contextuel. Des variations inter-établissements conséquentes se traduiront par un ORM élevé alors que des variations inexistantes se traduiront par un ORM égal à 1. Ce paramètre peut être calculé grâce à la formule suivante :

$$e(\Phi^{-1}(\frac{3}{4}) * \sqrt{2 * Ve})$$

Où $\Phi(\cdot)$ est la fonction de distribution cumulative de la loi normale avec une moyenne de 0 et une variance de 1 et $e(\cdot)$ est la fonction exponentielle [114, 117, 118].

Les facteurs significativement associés aux variations du recours à l'ECT ont été identifiés au seuil de significativité statistique de 0,05. Pour chaque facteur, nous avons également interprété le signe et la valeur estimée du coefficient de régression associé après retransformation adéquate de ce coefficient. Nous avons ainsi appliqué la fonction exponentielle aux coefficients de régression pour exprimer les effets sous la forme d'odds ratio ajustés (ORa), dont nous avons également considéré l'intervalle de confiance à 95 % (IC95 %), et pour lesquels l'interprétation est proche de celle d'un risque relatif du fait de la rareté du traitement par ECT [119].

Analyses de sensibilité

Dans la perspective de tester la robustesse de nos résultats, deux analyses de sensibilité ont été conduites. La première analyse de sensibilité a consisté à modifier la variable à expliquer binaire pour considérer, parmi les patients ayant reçu un traitement par ECT, uniquement les patients incidents pour ce traitement en 2019 (et donc à exclure de l'analyse les patients ayant reçu un traitement par ECT les années précédentes pour lesquelles des données étaient disponibles, soit 2017 et 2018). La seconde analyse de sensibilité a consisté à restreindre la population d'étude aux seuls patients avec des diagnostics pour lesquels un traitement par ECT est le plus indiqué dans le cadre des recommandations de bonnes pratiques [12]. Ainsi, les patients n'ayant aucun autre diagnostic en 2019 que ceux du groupe « dépression légère » ou « autres diagnostics » (tableau 1) ont été exclus.

6.6.4. Logiciels

Le logiciel SAS Enterprise Guide version 8.3 (tel que disponible sur le portail d'accès aux données de l'ATIH) a été utilisé pour la sélection et la gestion des données ainsi que pour la mise en œuvre de l'analyse univariée et multivariée (en particulier la proc glimmix) tandis que le logiciel R version 4.0.2 a été utilisé pour les statistiques descriptives (packages de base et prettyR version 2.2-3).

7. Résultats

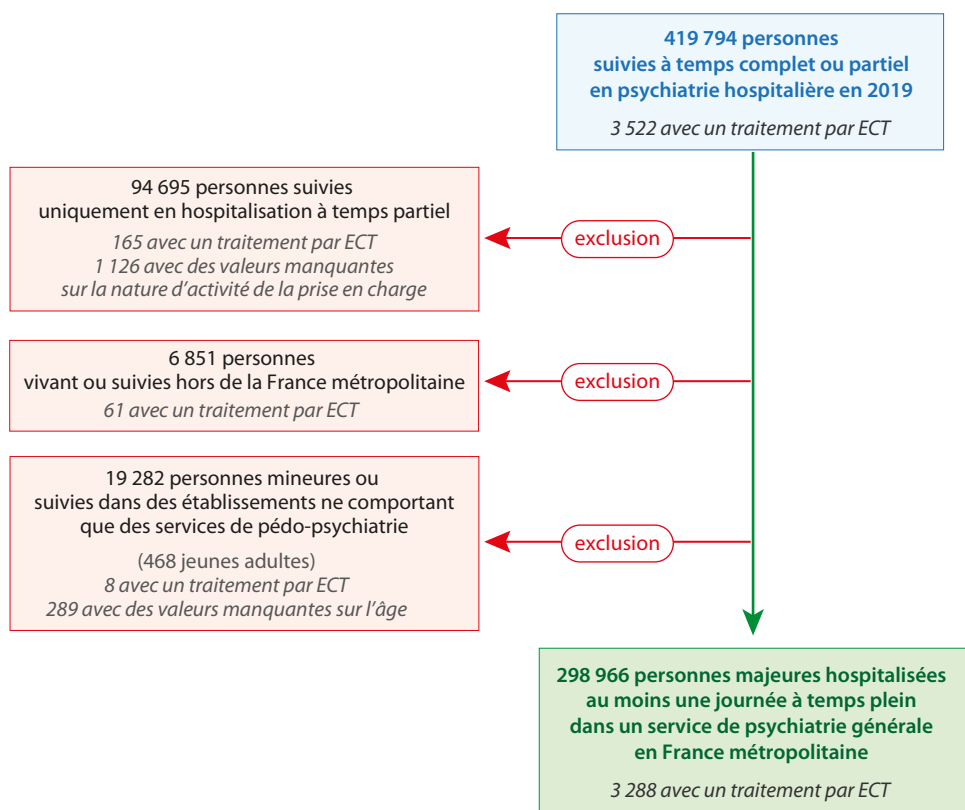
7.1. Données de cadrage préliminaires

Avant l'application de nos critères d'inclusion et d'exclusion, 3 705 personnes étaient rapportées comme ayant reçu un traitement par ECT dans le recueil des actes issu du PMSI-MCO et du Rim-P en 2019 (dont moins de 5 % n'ont pas de suivi en psychiatrie hospitalière identifiable la même année), soit un taux de recours de 0,6 pour 10 000 habitants-année. Cela correspondait à un total de 44 668 actes annuels, réalisés dans 122 établissements.

7.2. Population d'étude

Parmi les 419 794 patients suivis à temps complet et partiel en psychiatrie hospitalière en France en 2019, 298 966 étaient majeurs et avaient été hospitalisés au moins une journée à temps plein dans un service de psychiatrie générale situé en France métropolitaine dans l'année, répondant ainsi à nos critères d'inclusion et d'exclusion. Parmi eux, 3 288 (1,1 %) avaient reçu un traitement par ECT cette année-là (figure 2).

Figure 2 Sélection de la population d'étude



Les personnes ayant reçu un traitement par ECT étaient plus fréquemment de sexe féminin et étaient plus âgées que les autres individus hospitalisés au moins une journée à temps plein. De même, elles résidaient davantage dans des communes favorisées socialement et étaient moins souvent bénéficiaires de la CMU-C à destination des personnes aux plus faibles revenus. Enfin, elles souffraient plus fréquemment de dépression sévère ou complexe et de trouble bipolaire et avaient plus souvent des marqueurs de sévérité que les autres individus hospitalisés au moins une journée à temps plein (tableau 2).

Tableau 2 Caractéristiques de la population d'étude, en fonction de la réception ou non d'un traitement par Electroconvulsivothérapie (ECT)

	Patients avec ECT (n=3 288) %	Patients sans ECT (n=295 678) %
Caractéristiques démographiques		
Sexe féminin	63,84	49,91
Âge		
18-30 ans	6,78	19,34
31-40 ans	9,88	17,72
41-50 ans	15,63	21,02
51-60 ans	21,38	19,85
61-70 ans	23,18	12,19
71 ans ou plus	23,14	9,87
Caractéristiques socio-économiques		
Bénéficiaire de la CMU-C	5,20	12,59
Indice de défavorisation sociale à la commune de résidence (indice FDep)¹		
1 ^{er} quintile	24,60	15,71
2 ^e quintile	20,59	17,90
3 ^e quintile	22,29	22,80
4 ^e quintile	19,65	23,81
5 ^e quintile	12,41	18,28
Valeur manquante	0,46	1,50
Caractéristiques cliniques		
Groupe diagnostique		
Dépression légère	1,79	6,89
Dépression sévère	28,56	18,34
Dépression avec caractéristiques psychotiques ou catatoniques	21,47	4,18
Dépression bipolaire	21,75	5,67
Trouble bipolaire avec épisode maniaque ou mixte	7,48	5,63
Trouble psychotique isolé	13,66	22,74
Autres diagnostiques	5,29	36,55
Marqueurs de sévérité antérieurs		
Mesure d'isolement en 2018	8,21	4,84
Tentative de suicide suivie d'une hospitalisation en MCO en 2018	6,33	4,69

¹ Plus le quintile est élevé, plus la défavorisation sociale est forte.

Champ : Patients majeurs hospitalisés au moins une journée à temps plein en psychiatrie générale en France métropolitaine en 2019 (n=298 966).

Sources : Rim-P et PMSI-MCO, année 2019 (ou 2018 pour les indicateurs relatifs aux marqueurs de sévérité).

7.3. Variations du recours à l'ECT entre établissements de suivi psychiatrique principal

La population d'étude était principalement suivie en psychiatrie dans 468 établissements hospitaliers. Le taux de recours moyen à l'ECT dans ces établissements était de 1,1 pour 100 patients hospitalisés au moins une journée à temps plein, avec 137 établissements (29 %) pour lesquels aucun patient n'a été adressé vers un traitement par ECT en 2019. Le coefficient de variation (CV) était très supérieur à un (tableau 3) indiquant une forte variabilité entre les établissements, liée en partie aux établissements ne recourant pas du tout à l'ECT. Cependant, même en ne considérant pas ces établissements, le coefficient de variation demeurait élevé (CV=2,3).

Tableau 3 Variations du taux de recours à l'Électroconvulsivothérapie (ECT) entre établissements de suivi psychiatrique principal

	Moyenne (Écart-type)	Médiane (Écart interquartile)	Coefficient de variation
Taux de recours à l'ECT pour 100 patients hospitalisés au moins une journée à temps plein en psychiatrie	1,12 (3,11)	0,39 (0,95)	2,78

Champ : Patients majeurs hospitalisés au moins une journée à temps plein en psychiatrie générale en France métropolitaine en 2019 (n=298 966) principalement suivis en psychiatrie au sein de 468 établissements hospitaliers.

Sources : Rim-P et PMSI-MCO, année 2019.

7.4. Facteurs associés aux variations du recours à l'ECT

Les résultats du modèle vide (modèle 1) ont confirmé l'existence d'un effet centre et la nécessité de prendre en compte la structure hiérarchique des données avec une variance significativement différente de zéro (p-valeur < 0,0001) et un odds ratio médian très nettement supérieur à 1. Une large part (69 %) de la variation du recours à l'ECT résultait de différences au sein des établissements en charge du suivi psychiatrique principal (variations intra-établissements) tandis que 31 % étaient liés à des différences entre ces établissements (variations inter-établissements).

Les caractéristiques individuelles des patients, introduites dans le modèle dans un second temps (modèle 2), expliquaient moins de 7 % des variations entre établissements tandis que les caractéristiques des établissements et de leur territoire d'implantation, introduites dans le dernier modèle (modèle 3), expliquaient près de 44 % de ces variations (tableau 4).

Tableau 4 Estimation des effets aléatoires des modèles

	Modèle 1 (modèle vide sans variables explicatives)	Modèle 2 (avec les caractéristiques individuelles des patients)	Modèle 3 (avec les caractéristiques individuelles des patients et les caractéristiques de leur établissement de suivi psychiatrique et de son territoire d'implantation)
Variance inter-établissements (p-valeur)	1,45 (<0,0001)	1,35 (<0,0001)	0,76 (<0,0001)
Erreur type	0,12	0,12	0,08
CCI (%)	30,59	29,15	18,76
Δ variance (%)	-	6,65	43,88
ORM (IC95 %)	3,14 (2,95-3,36)	3,02 (2,83-3,24)	2,29 (2,15-2,44)

Champ : Patients majeurs hospitalisés au moins une journée à temps plein en psychiatrie générale en France métropolitaine en 2019 (n=298 966) principalement suivis en psychiatrie au sein de 468 établissements hospitaliers.

Sources : Rim-P et PMSI-MCO, année 2019.

Le modèle final (modèle 3) a convergé en 12 itérations.

Les résultats du modèle final ont confirmé une association du traitement par ECT avec les caractéristiques individuelles des patients mais aussi, et plus fortement encore, avec les variables caractérisant l'établissement de suivi psychiatrique principal et son territoire d'implantation (tableau 5).

Toutes les caractéristiques individuelles des patients considérées étaient significativement associées au recours à l'ECT, aussi bien dans l'analyse univariée que multivariée, à l'exception de l'indice FDep de défavorisation sociale au code commune de résidence. Concernant les autres caractéristiques démographiques ou socio-économiques des patients, toutes choses observables égales par ailleurs, une femme avait 1,1 fois plus de probabilité de recevoir un traitement par ECT qu'un homme, et une personne âgée de plus de 60 ans avait trois fois plus de probabilité de recevoir ce traitement qu'une personne âgée de moins de 30 ans. Par ailleurs, une personne bénéficiaire de la CMU-C avait 1,6 fois moins de probabilité de recevoir un traitement par ECT qu'une personne non bénéficiaire⁷ (tableau 5).

Concernant les caractéristiques cliniques des patients, ceux avec un diagnostic de dépression légère avaient près de cinq fois moins de probabilité de recevoir un traitement par ECT que les patients avec un diagnostic de dépression sévère, ces derniers ayant eux-mêmes une moindre probabilité de recevoir ce traitement que les patients avec un diagnostic de dépression complexe (dépression avec des caractéristiques psychotiques ou catatoniques ou dépression associée à un trouble bipolaire). Des antécédents de mise à l'isolement ou de tentative de suicide étaient également significativement associés avec une plus forte probabilité de recevoir un traitement par ECT (tableau 5).

Concernant les caractéristiques de l'établissement de suivi psychiatrique principal et de son territoire d'implantation, toutes choses observables égales par ailleurs, le recours à l'ECT était significativement plus fréquent pour les patients suivis dans un établissement avec des activités universitaires en comparaison à tous les autres types d'établissement. Si dans l'analyse univariée, ce recours plus fréquent à l'ECT était également observé pour les patients suivis dans des établissements privés à but lucratif, ce résultat ne demeurait pas significatif dans l'analyse multivariée. Enfin, la modélisation montrait qu'un patient dont l'établissement de suivi psychiatrique comportait en son sein un plateau technique d'ECT avait quatre fois plus de probabilité de recevoir ce traitement qu'un patient dont l'établissement de suivi était éloigné d'un tel plateau de plus de 48 kilomètres. En revanche, la densité d'anesthésistes hospitaliers ou mixtes sur le territoire d'implantation de l'établissement de suivi psychiatrique principal n'apparaissait pas significativement associée au recours à l'ECT dans notre analyse (tableau 5).

⁷ Nous rappelons que ce type d'interprétation est possible du fait de la rareté de l'occurrence d'un traitement par ECT (voir section 'Méthode').

Tableau 5 Facteurs associés au recours à l'Électroconvulsothérapie (ECT)

	Analyse univariée			Analyse multivariée ¹		
	OR	IC95 %	P-valeur	ORa	IC95 %	P-valeur
Caractéristiques des patients						
Sexe féminin (Réf. : Sexe masculin)	1,56	1,45-1,68	<0,0001	1,14	1,04-1,26	0,01
Âge (en années) [Réf. : 18-30]						
31-40	1,67	1,40-1,98		1,53	1,25-1,88	
41-50	2,26	1,92-2,65		1,85	1,53-2,24	
51-60	3,22	2,76-3,75	< 0,0001	2,25	1,86-2,71	< 0,0001
61-70	5,74	4,93-6,69		3,21	2,66-3,87	
71 ou plus	6,88	5,89-8,02		3,18	2,62-3,87	
Bénéficiaire de la CMU-C (Réf. : Non)	0,44	0,37-0,51	< 0,0001	0,63	0,52-0,77	< 0,0001
Indice de défavorisation sociale FDep à la commune de résidence (Réf. : 5^e quintile)²						
1 ^{er} quintile	1,24	1,08-1,43		1,14	0,96-1,36	
2 ^e quintile	1,14	0,99-1,32	0,0111	1,18	0,99-1,39	0,07
3 ^e quintile	1,06	0,92-1,21		1,02	0,87-1,21	
4 ^e quintile	1,02	0,89-1,17		0,97	0,82-1,14	
Groupe diagnostique (Réf. : Dépression sévère)						
Dépression légère	0,19	0,14-0,24		0,22	0,16-0,30	
Dépression avec caractéristiques psychotiques ou catatoniques	3,68	3,31-4,09		3,52	3,10-4,00	
Dépression bipolaire	2,38	2,15-2,64	< 0,0001	1,95	1,71-2,22	< 0,0001
Trouble bipolaire avec épisode maniaque ou mixte	0,86	0,74-0,99		0,81	0,68-0,97	
Trouble psychotique isolé	0,43	0,38-0,49		0,41	0,35-0,49	
Autres diagnostics	0,11	0,09-0,13		0,14	0,11-0,17	
Antécédents de mise à l'isolement (Réf. : Non)	2,23	1,95-2,55	< 0,0001	1,65	1,40-1,95	< 0,0001
Antécédents de tentatives de suicide (Réf. : Non)	1,49	1,28-1,72	< 0,0001	1,50	1,26-1,79	< 0,0001
Caractéristiques de l'établissement en charge du suivi psychiatrique principal						
Type d'établissement (Réf. : Établissement privé à but lucratif)						
Établissement public	spécialisé en psychiatrie sans activité universitaire	0,61	0,43-0,85	0,94	0,72-1,23	
	pluridisciplinaire sans activité universitaire	0,59	0,43-0,81	0,97	0,74-1,27	
	pluridisciplinaire avec une activité universitaire	3,44	2,18-5,43	< 0,0001	1,57	1,06-2,32
Établissement privé d'intérêt collectif	0,58	0,37-0,89		0,92	0,64-1,32	
Caractéristiques du territoire d'implantation de l'établissement en charge du suivi psychiatrique principal						
Distance entre l'établissement de suivi principal et le plateau technique le plus proche en kilomètres (Réf. : > 48,3 km)						
Au sein de l'établissement de suivi	8,26	6,05-11,26		4,02	2,99-5,41	
≤ 12,7	2,27	1,67-3,10	<0,0001	1,56	1,16-2,10	<0,0001
(12,7 ; 48,3]	1,33	0,97-1,81		1,12	0,84-1,50	
Densité d'anesthésistes uniquement salariés à l'hôpital ou avec une activité mixte par département pour 100 000 habitants						
	1,01	1,00-1,01	<0,0001	1,00	1,00-1,00	0,26

¹ Aucune liaison ou corrélation problématique n'a été détectée entre les potentielles variables explicatives sur lesquelles nous avons posé de fortes hypothèses d'association avec le recours à l'ECT, permettant ainsi leur introduction simultanée dans les modèles ; ² Plus le quintile est élevé, plus la défavorisation sociale est forte.

Champ : Patients majeurs hospitalisés au moins une journée à temps plein en psychiatrie générale en France métropolitaine en 2019 (n=298 966) principalement suivis en psychiatrie au sein de 468 établissements hospitaliers.

Sources : Rim-P et PMSI-MCO, année 2019 (ou 2018 pour les indicateurs relatifs aux marqueurs de sévérité).

7.5. Analyses de sensibilité

Les analyses de sensibilité conduites montraient des résultats similaires à ceux de la modélisation principale en termes de facteurs significativement associés aux variations du recours à l'ECT, à la fois dans la même population d'étude (n=298 966) lorsque nous avons modifié la variable d'intérêt pour ne considérer que les patients incidents en termes de traitement par ECT en 2019 (n=3 028) et lorsque nous avons limité la population d'étude aux seuls patients avec des diagnostics pour lesquels un traitement par ECT est le plus indiqué dans le cadre des recommandations de bonnes pratiques (n=170 294 dont 3 055 personnes avec ECT) [Annexe].

8. Discussion

La mise à disposition d'un recueil complémentaire des actes d'ECT en France à partir de 2017 permet d'apporter des informations à grande échelle sur cette pratique reposant sur des données présentant une plus grande exhaustivité et moins de biais que les données d'enquête couramment utilisées à l'étranger pour documenter le recours à ce traitement, même si des variations dans l'exhaustivité du recueil entre établissements ne peuvent être totalement exclues dans cette recherche. Nos résultats montrent qu'un nombre restreint de personnes reçoivent un traitement par ECT chaque année ; le taux moyen de recours national à cette prise en charge s'élevant ainsi à 0,6 individus concernés pour 10 000 habitants-année en 2019. Ce taux place la France en position intermédiaire parmi les pays pour lesquels il est disponible, et où il s'étend de 0,04 (en Lettonie) à 5,1 (aux États-Unis) [39] – en dehors de la Slovénie où l'ECT est interdite [120], mais en-dessous de la moyenne internationale de 2,34 pour 10 000 habitants-année [39]. En se concentrant plus spécifiquement sur les personnes hospitalisées au moins une journée à temps plein en psychiatrie générale en France métropolitaine, il est retrouvé un taux moyen de recours à l'ECT par établissement de suivi psychiatrique principal qui apparaît également faible : il concerne à peine plus d'un patient sur 100, ce qui place également la France en position intermédiaire, en particulier en comparaison aux autres pays européens, où ce taux est estimé varier entre 0,6 et 14 % [55]. Néanmoins, il convient de noter que les comparaisons entre pays doivent être effectuées avec une grande précaution du fait d'une variabilité dans les années et les modes de recueil de données mobilisés.

Nos résultats montrent par ailleurs la présence de fortes variations dans le taux de recours à l'ECT. Ces variations sont également cohérentes avec ce qui est constaté dans la littérature internationale où un recours inégal à cette procédure est rapporté au sein de l'intégralité des contextes nationaux où il a été étudié [23, 59, 61, 92, 121, 122]. Néanmoins, les comparaisons directes de l'ampleur des variations sont compliquées par le fait que nous avons fait le choix de nous concentrer sur les établissements en charge de la décision thérapeutique du recours à l'ECT, qui est l'unité d'analyse la plus appropriée dans le cadre d'une recherche sur les variations de pratique médicale. La littérature existante s'est, quant à elle, majoritairement intéressée aux variations entre zones géographiques ou entre établissements en charge de la mise en œuvre du traitement par ECT, qu'ils soient ou non en charge de l'indication d'ECT. L'importance des variations observées dans le contexte français interroge sur les prises en charge proposées aux personnes vivant avec des troubles psychiques sévères et résistants alors que la psychiatrie en France a été initialement pensée et organisée dans l'objectif de couvrir l'ensemble du territoire de façon relativement semblable, contrairement à ce qui est observé dans d'autres pays, et notamment les États fédéraux [40, 59].

Une partie non négligeable des variations du recours à l'ECT observées dans notre travail résulte de différences au sein des établissements de suivi psychiatrique. Ces variations intra-établissements sont vraisemblablement liées à des différences inobservées dans la sévérité, la résistance au traitement et les échecs thérapeutiques rencontrés par les différents patients pris en charge et à la potentielle variabilité entre services ou professionnels de santé au sein d'un même établissement. Cependant, près d'un tiers de la variation totale dans le taux de recours à l'ECT est lié à des différences entre établissements. Ce sont elles que nous avons cherché à expliquer car elles peuvent représenter un levier d'actions pour les politiques publiques. Nous observons que les caractéristiques individuelles des patients, fortement liées à leurs besoins de santé (telles que l'âge, le sexe, le groupe diagnostique ou

la présence de marqueurs de sévérité) expliquaient une plus faible part des variations entre établissements que les caractéristiques des établissements ou de leur territoire d'implantation, facteurs qui avaient déjà été suggérés comme pouvant jouer un rôle significatif dans d'autres contextes nationaux [56, 57, 92]. Nos résultats montrent ainsi un plus fort recours à l'ECT pour les personnes suivies en psychiatrie dans des établissements publics avec des activités universitaires ou dans des établissements situés à proximité d'un plateau technique d'ECT.

Concernant les établissements avec des activités universitaires (qui sont tous des hôpitaux généraux avec de multiples spécialités), plusieurs hypothèses peuvent être posées pour expliquer le résultat d'un recours plus fréquent à l'ECT pour les patients qui y étaient suivis toutes choses observables égales par ailleurs. Elles incluent notamment une plus grande facilité d'accès à des anesthésistes, le caractère hyper-spécialisé de cette pratique qui nécessite le recours à des établissements de référence, la présence de centres experts pour certains troubles psychiques sévères et résistants, une meilleure diffusion des recommandations de bonnes pratiques dans des contextes universitaires ainsi qu'une formation ou une sensibilisation en neurosciences plus courante chez les psychiatres universitaires. Ainsi, une attention particulière pourrait être portée à une égale diffusion des consignes nationales afin que les cliniciens ayant peu d'expérience de l'ECT puissent plus aisément reconnaître les cas cliniques où ce traitement représente une indication appropriée et même recommandée. De façon similaire, une formation renforcée, ou tout du moins homogénéisée, à l'ECT pourrait être mise en place au cours de l'internat de psychiatrie ou de la formation continue des psychiatres, et notamment pour ceux qui n'exercent plus dans des contextes universitaires. Des travaux qualitatifs récents menés en France soutiennent le fait que des différences dans la formation à l'ECT influencent fortement l'attitude des soignants vis-à-vis de cette pratique [123].

Le recours plus fréquent à l'ECT observé au sein des établissements situés à proximité d'un plateau technique d'ECT toutes choses observables égales par ailleurs peut également être interprété de plusieurs façons. Cela pourrait être lié au fait que la proximité d'un plateau technique pratiquant l'ECT rendrait les cliniciens plus au fait de cette pratique et plus susceptibles d'adresser leurs patients vers ce traitement qui nécessite plusieurs séances rapprochées, et doit donc être facilement accessible. Mais cela pourrait également être lié à des inégalités d'accès à l'ECT pour des patients dont l'état de santé constitue une indication pour ce traitement mais qui sont suivis trop loin des ressources techniques nécessaires ou pour lesquels aucune coordination n'a été mise en place avec des établissements pouvant réaliser ces actes. Si cette pratique hyper-spécialisée n'a pas vocation à être disponible en proximité, son accès doit être facilité par une meilleure articulation entre services assurant le suivi régulier et ceux offrant des prestations spécialisées. La loi de modernisation de notre système de santé de 2016, redéfinissant la politique de santé mentale, souligne ainsi qu'il doit être prévu que « l'organisation territoriale de l'activité de psychiatrie garantisse une gradation des soins et que la mission de psychiatrie de secteur assure la continuité des soins psychiatriques, notamment pour les patients dont les parcours de santé sont particulièrement complexes, (...) en assurant si nécessaire l'orientation vers d'autres acteurs afin de garantir l'accès à des prises en charge non disponibles au sein des établissements assurant la mission de psychiatrie de secteur » [124]. Dans ce cadre, notre recherche soutient un renforcement de la stratégie de planification des soins avec, par exemple, la mise en place de modes d'adressage formalisés, systématisés et fluidifiés entre établissements de suivi psychiatrique et plateaux techniques d'ECT à l'échelle nationale, la mise à disposition d'annuaires des plateaux disponibles pour les équipes soignantes en psychiatrie ou le développement de centres de références d'ECT, qui pourraient réduire les pertes de chance pour certains patients souffrant de troubles psychiques sévères et résistants aux traitements usuels.

Par ailleurs, si le manque de disponibilité des anesthésistes est souvent souligné comme un frein au recours à l'ECT [66], la densité de ces professionnels (hospitaliers ou mixtes) au niveau départemental ne faisait pas partie des variables qui apparaissaient significativement associées à ce recours dans notre travail. Cependant, cela pourrait être lié à la disponibilité de cette variable à la seule échelle départementale, échelle qui n'est peut-être pas assez fine pour mettre en évidence une association.

Malgré le fait que les associations observées entre recours à l'ECT et caractéristiques de l'offre de soins interrogent sur l'hétérogénéité de la prise en charge des troubles psychiques, nos résultats mettent en évidence une relative adéquation avec les recommandations de bonnes pratiques relatives à l'ECT. Ainsi, les groupes diagnostiques de dépression sévère ou complexe, de trouble bipolaire et de trouble psychotique, largement majoritaires parmi les personnes ayant reçu un traitement par ECT, semblent indiquer une concordance avec les recommandations quant à l'indication de ce traitement [12, 24, 25]. Par ailleurs, ces personnes avaient plus souvent des marqueurs de sévérité que les autres, ce qui laisse suggérer qu'elles correspondaient effectivement à des personnes avec des troubles psychiques sévères et résistants aux autres modes de prise en charge en lien avec les indications d'ECT. Le résultat sur une plus forte fréquence du recours chez les personnes âgées est également en accord avec les recommandations de bonnes pratiques qui rapportent que, d'après l'expérience clinique, l'ECT est souvent mieux tolérée chez ces personnes que certains traitements médicamenteux [12]. Cependant, 7 % des personnes ayant reçu ce traitement en 2019 avaient été diagnostiquées comme souffrant de dépression légère ou d'autres troubles, incluant notamment les troubles anxieux ou les troubles liés aux usages, questionnant ainsi la pertinence des indications dans une minorité de cas. Il pourrait être émis l'hypothèse qu'une partie des variations du recours à l'ECT observées dans notre recherche serait liée à l'inclusion dans la population d'étude de ce groupe de patients pour lequel il existe moins de données probantes sur le ratio bénéfice-risque de l'ECT [59]. Néanmoins, cela n'a pas été confirmé par notre analyse de sensibilité excluant ces personnes, et dans laquelle l'association entre les variations de l'utilisation de ce traitement et des caractéristiques de l'offre de soins persistaient. Notre résultat sur un recours à l'ECT hors de ses indications principales pour une part faible, mais non nulle, de personnes pourrait également être lié aux pratiques de codage des informations cliniques dans les bases de données mobilisées, certains cliniciens se refusant notamment à apposer des étiquettes diagnostiques jugées trop stigmatisantes ou limitantes pour leurs patients (*cf.* le paragraphe sur les limites inhérentes à la disponibilité et à la qualité des données ci-après). Enfin, les recommandations françaises de bonnes pratiques relatives à l'ECT sont anciennes. Elles datent de plus de vingt ans [12], même si certaines indications ont été réaffirmées dans le cadre de recommandations plus récentes [24, 25]. Elles pourraient gagner à être actualisées, comme le soutiennent de nombreux cliniciens [76], en intégrant le point de vue des personnes ayant expérimenté ce traitement et en tenant compte de la littérature scientifique publiée ces dernières années et du lien entre pratique clinique et organisation des soins (par exemple en termes de disponibilité des plateaux techniques et de leur bonne identification par les équipes soignantes de psychiatrie).

Nos résultats, synthétisés et discutés précédemment, doivent être interprétés à la lumière de plusieurs limites. Elles sont de deux ordres : il existe, d'une part, des limites liées à la méthodologie mise en œuvre et, d'autre part, des limites inhérentes à la disponibilité et à la qualité des données mobilisées. Concernant le premier type de limites, notons que nos travaux sont conduits selon une analyse rétrospective des données, ce qui ne permet pas de conclure directement sur la causalité sous-jacente aux associations significatives observées. Ces associations permettent néanmoins d'ores et déjà de soutenir nos hypothèses de recherche dans une première approche exploratoire et dans un contexte où aucune autre donnée et recherche de cette ampleur sur le recours à l'ECT ne sont disponibles.

Par ailleurs, l'ECT demeure un traitement dont l'indication concerne un nombre restreint de personnes et peut donc s'apparenter à un événement rare, cas de figure pour lequel le recours à des régressions logistiques peut poser question [125]. Néanmoins, les problèmes qui peuvent en résulter sont davantage liés à la possibilité d'un petit nombre d'occurrences pour la modalité la plus rare de la variable binaire modélisée. L'échelle nationale de notre travail nous a permis d'inclure des effectifs importants de personnes recevant un traitement par ECT, et nous avons utilisé un nombre raisonnable de variables explicatives, principalement incluses sous leur forme catégorielle – comme recommandé pour la modélisation d'événements rares [126].

Concernant les limites inhérentes à la disponibilité et à la qualité des données mobilisées, elles sont notamment liées au fait que notre travail est une exploitation secondaire de données médico-administratives et administratives qui ne sont pas initialement recueillies à des fins de recherche et qui sont généralement considérées comme moins précises que les données *ad hoc* issues d'études prospectives [127]. Bien que nous ayons inclus un grand nombre de facteurs potentiellement associés aux variations du recours à l'ECT, une partie de ces variations reste inexplicée par nos analyses. Il est tout d'abord possible que cela soit lié à des besoins de soins des personnes prises en charge non mesurés par les variables mobilisées. Ainsi, les caractéristiques individuelles des patients disponibles dans les bases de l'ATIH demeurent frustes. Il est également possible qu'il existe des différences de codage entre établissements pour les diagnostics que nous avons inclus [128] – d'autant qu'il n'est pas prévu une mise à jour régulière de cette variable pour les longs séjours. Cela constitue une limite fréquemment rencontrée dans les études portant sur la santé mentale et recourant à des bases de données médico-administratives [129]. Il convient par ailleurs de garder à l'esprit que la notion de diagnostic doit être considérée avec prudence en psychiatrie. Les systèmes de classification existants tiennent en effet peu compte des conséquences des symptômes sur la vie des individus atteints ainsi que du risque de stigmatisation associé au diagnostic posé. Cela peut donc se traduire par une réticence des cliniciens à caractériser formellement les troubles [83]. C'est pour ces raisons que nous avons considéré les troubles en grands groupes diagnostiques et que nous n'avons pas réalisé une analyse séparée pour chacun d'entre eux. Par ailleurs, nos travaux pourraient être enrichis, sur leur mise en regard avec les recommandations de bonnes pratiques, par des indicateurs de sévérité des symptômes dont le recueil en routine et l'enregistrement dans les bases médico-administratives ont été récemment soutenus par les pouvoirs publics [130].

Enfin, au-delà des caractéristiques cliniques, nous étions limités par le faible nombre de données socio-économiques disponibles. Alors que la littérature étrangère a montré une surreprésentation des groupes socio-économiques les plus favorisés parmi les personnes recevant un traitement par ECT [52, 114], des conclusions définitives ne sont pas possibles à partir de notre travail. Ainsi, l'indicateur relatif au fait de bénéficier ou non de la CMU-C, encore en vigueur sur la période d'étude, n'identifie qu'une faible part des personnes pouvant rencontrer des difficultés économiques. Ce régime est par ailleurs loin de couvrir l'intégralité de sa population cible qui ne fait pas toujours les démarches nécessaires à l'entrée dans le dispositif du fait de difficultés à naviguer dans le système d'aides et de l'incompatibilité avec la réception d'autres aides sociales comme l'Allocation adulte handicapé (AAH) ou le minimum vieillesse (l'ECT concernant plus fréquemment les personnes âgées, nous sommes donc limités dans l'identification des personnes précaires dans ce sous-groupe). Enfin, le statut vis-à-vis de la CMU-C ne permet pas d'identifier les personnes non éligibles mais n'ayant pas de couverture complémentaire qui sont plus susceptibles de refuser certains traitements du fait d'une crainte d'éventuels restes à charge financiers. L'indicateur de défavorisation sociale FDep, utilisé en complément, présente lui-aussi des limites car il est mesuré au niveau de la commune de résidence du patient. La commune est une aire

géographique parfois hétérogène, particulièrement pour les communes de taille importante qui peuvent inclure des quartiers où les conditions de vie sont relativement différentes. L'îlot regroupé pour l'information statistique (Iris), qui compte environ 2 000 habitants [131], serait une maille géographique plus adaptée pour le calcul de l'indicateur de défavorisation sociale mais ce niveau de granularité n'est pas renseigné dans les bases de l'ATIH pour des raisons de confidentialité. Ainsi, nos résultats sur le lien entre variations du recours à l'ECT et caractéristiques socio-économiques des patients (recours plus fréquent pour les bénéficiaires de la CMU-C et pas d'association significative avec le FDep) doivent être considérés avec précaution même s'ils suggèrent une disparité du recours à l'ECT en fonction du statut socio-économique des personnes qui interroge et appelle des analyses complémentaires.

Parmi les autres informations auxquelles nous n'avons pas pu avoir accès – du fait de la nature des données mobilisées – figurent les perceptions des patients quant à la pratique de l'ECT pour laquelle ils doivent donner un consentement explicite (lorsqu'un traitement par ECT est proposé et que celui-ci n'a pas lieu du fait du refus du patient il n'apparaît pas dans les données). Ces perceptions ne sont pas non plus recueillies chez les soignants des établissements de suivi psychiatrique principal en charge de la décision de recourir ou non à cette pratique. De façon générale, les bases de données mobilisées ne permettent pas d'obtenir des informations au niveau des professionnels exerçant au sein des différents établissements alors que des recherches étrangères ont montré que leur genre, les caractéristiques de leur formation et leurs orientations cliniques principales pouvaient jouer un rôle dans le choix de recourir à l'ECT pour leurs patients [132]. Néanmoins, il est estimé que la variabilité des préconisations médicales entre soignants en milieu hospitalier est moindre que celle observée entre des soignants exerçant en ville du fait d'une culture de la décision collégiale autour du dossier du patient à l'hôpital [50]. Enfin, nous n'avons pas pu mobiliser d'informations sur les relations informelles entre les différents établissements (établissements de suivi psychiatrique principal et établissements comportant un plateau technique d'ECT) qui pourraient jouer un rôle dans l'accès à ce traitement au-delà de la seule distance entre les établissements.

Néanmoins, il convient de rappeler que les données mobilisées, malgré les limites ici présentées, demeurent d'une grande richesse. Elles constituent notamment les données les plus exhaustives sur le recours à l'ECT à l'heure actuelle à l'échelle nationale et ont également pu être chaînées avec un ensemble complémentaire de bases administratives additionnelles (Finess, SAE, Insee, RPPS...) pour enrichir l'analyse des facteurs associés aux variations du recours à l'ECT. Cela place la France en position privilégiée par rapport à de nombreux autres pays toujours contraints de se reposer sur des données d'enquête seules ou sur des analyses limitées à des fractions de la population (comme par exemple aux États-Unis où les données médico-administratives sont uniquement disponibles pour les bénéficiaires de certaines assurances privées ou de dispositifs publics spécifiques, tels que *Medicaid* ou *Medicare*).

En lien avec les limites soulignées précédemment, notre travail ouvre de nombreuses perspectives de recherche. Tout d'abord, certaines d'entre elles peuvent être explorées en utilisant les mêmes bases de données que celles mobilisées dans cette première étude. Elles incluent des travaux longitudinaux conduits sur plusieurs années consécutives pour étudier l'impact du recours à l'ECT sur les parcours de soins hospitaliers (durées de séjours, réhospitalisations...), comme cela commence à être étudié à l'étranger [38]. Elles incluent également des travaux ne considérant pas uniquement le recours à l'ECT, modélisé par une variable binaire, mais également les différentes modalités et l'intensité du traitement reçu, distinguant alors les traitements curatifs d'une douzaine de séances, les traitements d'entretien constitués de séances mensuelles, ou encore les traitements de la catatonie incluant des séances jusqu'à la levée de l'état pathologique.

Par ailleurs, notre recherche ouvre des perspectives de recherche qui nécessitent la mobilisation de sources de données complémentaires. Concernant les bases de données quantitatives, plusieurs d'entre elles pourraient utilement venir enrichir nos travaux. C'est notamment le cas du Système national des données de santé (SNDS) qui inclut l'ensemble des données de consommations de soins remboursées par l'Assurance maladie, et, en particulier, la délivrance de médicaments psychotropes au long cours ainsi que les causes de décès [133]. Ces données additionnelles pourraient permettre de mieux capter, dans les parcours de soins longitudinaux des personnes, l'occurrence d'une résistance aux traitements psychotropes menant à recourir à l'ECT et le devenir des personnes ayant reçu un traitement par ECT (notamment en termes de morbi-mortalité). Par ailleurs, la mobilisation des données de l'échantillon démographique permanent géré par l'Insee (incluant des informations sur l'état civil, la vie professionnelle, les revenus, la situation fiscale...) appariées aux données du SNDS (EDP-Santé) [134] permettrait de mieux caractériser d'éventuelles disparités dans le recours à l'ECT en fonction de la situation socio-économique des patients – bien que l'accès à cette base de données à des fins de recherche demeure complexe à ce jour. Enfin, un observatoire national de l'ECT porté par le Centre hospitalier de Poitiers a vu le jour en 2018 afin de recueillir des données d'enquête sur cette pratique centrées sur des aspects cliniques pointus (prémédication, posologie des curares et des hypnotiques, monitoring, prévention et traitement des événements hémodynamiques...) [64] et peut permettre d'aborder des questions de recherche relatives aux bonnes pratiques d'ECT dans une approche plus fine.

Au-delà de travaux quantitatifs complémentaires, notre recherche soutient fortement le développement d'études qualitatives afin d'appréhender avec plus de précision les mécanismes causaux à l'œuvre dans la décision de recourir à l'ECT et d'apporter des éclairages sur les perceptions de la pratique par les soignants et les patients (par exemple au sein d'établissements de suivi psychiatrique ne recourant pas du tout à l'ECT ou y recourant au contraire fortement).

Enfin, des indicateurs relatifs à l'expérience du traitement par ECT pour les personnes qui le reçoivent en utilisant des outils avec des propriétés psychométriques validées (*Patient-reported experience measures, PREMs*) seraient également utiles à une meilleure compréhension des barrières et des leviers au recours à l'ECT mais ne sont, à notre connaissance, pas disponibles à ce jour.

9. Conclusion

La mise à disposition d'un recueil complémentaire des actes d'ECT en France à partir de 2017 permet d'apporter des informations à grande échelle sur cette pratique reposant sur des données présentant une plus grande exhaustivité et moins de biais que les données d'enquête couramment utilisées à l'étranger. Nos résultats montrent que le recours à l'ECT concerne un nombre restreint de personnes et suggère une relative adéquation aux recommandations de bonnes pratiques pour les patients hospitalisés à temps plein en psychiatrie. Cependant, ces résultats soulignent également des disparités associées à des caractéristiques de l'offre de soins qui interrogent sur l'hétérogénéité de la prise en charge des troubles psychiques sévères et résistants alors que la psychiatrie en France a été initialement pensée et organisée de manière à couvrir l'ensemble du territoire dans le cadre de la sectorisation. L'absence de gradation et de spécialisation des soins en psychiatrie ainsi que son cloisonnement vis-à-vis des autres spécialités médicales, issues de cette organisation historique, pourrait expliquer en partie l'hétérogénéité de recours à l'ECT, pratique à indications limitées concernant un nombre restreint de situations cliniques. Dans ce cadre, notre recherche soutient notamment une amélioration de l'adressage entre établissements de suivi psychiatrique et plateaux techniques d'ECT.

Nos travaux documentant le recours à l'ECT sont un préalable indispensable à une meilleure compréhension des pratiques [135], qu'il convient désormais de poursuivre, notamment par des approches longitudinales et qualitatives. Cela permettra d'accroître les données qui pourront être transmises aux soignants, aux personnes concernées par des troubles psychiques sévères et résistants et à leur famille, et plus généralement à la population générale, afin de prendre la meilleure décision thérapeutique et d'assurer un consentement libre et éclairé. Les débats récurrents sur le ratio bénéfice-risque de l'ECT appellent à une actualisation régulière des données scientifiques et des recommandations de bonnes pratiques sur ce traitement, intégrant le point de vue des personnes l'ayant expérimenté, avec une attention particulière portée au lien entre pratique clinique et organisation territoriale des soins pour faciliter l'adressage vers ce traitement lorsqu'il s'avère nécessaire.

10. Bibliographie

1. **UK ECT Review Group** (2003). «Efficacy and safety of electroconvulsive therapy in depressive disorders: A systematic review and meta-analysis». *Lancet Lond Engl.* 361:799–808.
2. **Pagnin D., de Queiroz V., Pini S., Cassano G.B.** (2004). «Efficacy of ECT in depression: A meta-analytic review». *J ECT.* 20:13–20.
3. **Rush A.J., Trivedi M.H., Wisniewski S.R., Nierenberg A.A., Stewart J.W., Warden D., et al.** (2006). «Acute and longer-term outcomes in depressed outpatients requiring one or several treatment steps: A STAR*D report». *Am J Psychiatry.* 163:1905–17.
4. **Perugi G., Medda P., Toni C., Mariani M.G., Socci C., Mauri M.** (2017). «The Role of Electroconvulsive Therapy (ECT) in Bipolar Disorder: Effectiveness in 522 Patients with Bipolar Depression, Mixed-state, Mania and Catatonic Features». *Curr Neuropharmacol.* 15:359–71.
5. **Luchini F., Medda P., Mariani M.G., Mauri M., Toni C., Perugi G.** (2015). «Electroconvulsive therapy in catatonic patients: Efficacy and predictors of response». *World J Psychiatry.* 5:182–92.
6. **Wang W., Pu C., Jiang J., Cao X., Wang J., Zhao M., et al.** (2015). «Efficacy and safety of treating patients with refractory schizophrenia with antipsychotic medication and adjunctive electroconvulsive therapy: a systematic review and meta-analysis». *Shanghai Arch Psychiatry.* 27:206–19.
7. **Sinclair D.J., Zhao S., Qi F., Nyakyoma K., Kwong J.S., Adams C.E.** (2019). «Electroconvulsive therapy for treatment-resistant schizophrenia». *Cochrane Database Syst Rev.* 3:CD011847.
8. **Gergel T., Howard R., Lawrence R., Seneviratne T.** (2021). «Time to acknowledge good electroconvulsive therapy research». *Lancet Psychiatry.* 8:1032–3.
9. **Read J., Harrop C., Geekie J.** (2022). «Time to acknowledge the bias of some electroconvulsive therapy researchers and defenders». *Lancet Psychiatry.* 9:e9.
10. **Direction générale de la santé** (2000). Note d'information DGS n°2000-522 du 16 octobre 2000 relative aux réponses à apporter à la mise en cause du recours à l'électroconvulsivothérapie/
11. **Légifrance** (2020). Article L1111-4 - Code de la santé publique.
12. **ANAES** (1998). *Recommandations pour la pratique clinique. Indications et modalités de l'électroconvulsivothérapie.* Agence nationale d'accréditation et d'évaluation en santé.

13. **Read J., Cunliffe S., Jauhar S., McLoughlin D.M.** (2019). «Should we stop using electroconvulsive therapy?». *BMJ*. 364:k5233.
14. **Kaster T.S., Vigod S.N., Gomes T., Sutradhar R., Wijeyesundera D.N., Blumberger D.M.** (2021). «Risk of serious medical events in patients with depression treated with electroconvulsive therapy: A propensity score-matched, retrospective cohort study». *Lancet Psychiatry*.;0.
15. **Kellner D.A., Kellner C.H.** (2019). «PACU anesthesia liability data indicate safety of electroconvulsive therapy (ECT)». *J Clin Anesth*. 53:49.
16. **UK ECT Review Group** (2003). «Efficacy and safety of electroconvulsive therapy in depressive disorders: A systematic review and meta-analysis». *Lancet Lond Engl*. 361:799–808.
17. **Fournier E. Electrochocs** (2004). In: *Dictionnaire de la pensée médicale*. Paris : Presses universitaires de France.
18. **Petit L.-M.** (2017). *Les représentations sociales de l'électroconvulsivothérapie : analyse historique, filmographique et médiatique du traitement*.
19. **Heim A.** (2019). *La découverte de l'électroconvulsivothérapie, sa technique, ses indications et son image au travers de son histoire*.
20. **Edel Y., Caroli F.** (1987). « Histoire de l'électrochoc : des traitements électriques à la convulsivothérapie en psychiatrie ». *Bull Hist Lélectricité*. 9:87–114.
21. **Foucault M.** (1994). *La Volonté de savoir*. Paris : Gallimard.
22. **Giacobbe J., Pariante C.M., Borsini A.** (2020). «The innate immune system and neurogenesis as modulating mechanisms of electroconvulsive therapy in pre-clinical studies». *J Psychopharmacol Oxf Engl*. 34:1086–97.
23. **Wilhelmy S., Grözinger M., Groß D., Conca A.** (2020). «Electroconvulsive Therapy in Italy—Current Dissemination of Treatment and Determining Factors of the Past». *J ECT*. 36:253–259.
24. **ANSM** (2006). *Bon usage des médicaments dans le traitement des troubles dépressifs et des troubles anxieux de l'adulte - recommandations*. Agence nationale de sécurité du médicament et des produits de santé. [https://archiveansm.integra.fr/Dossiers/Traitements-par-antidepressseurs/Traitement-par-antidepressseurs/\(offset\)/o](https://archiveansm.integra.fr/Dossiers/Traitements-par-antidepressseurs/Traitement-par-antidepressseurs/(offset)/o).
25. **HAS** (2017). *Recommandation de bonne pratique. Episode dépressif caractérisé de l'adulte : prise en charge en soins de premier recours. Prise en charge thérapeutique et suivi*. Haute Autorité de santé.
26. **Sienaert P.** (2016). «Based on a True Story? The Portrayal of ECT in International Movies and Television Programs». *Brain Stimulat*. 9:882–91.
27. **McDonald A., Walter G.** (2016). «Hollywood and ECT. *Int Rev Psychiatry Abingdon Engl*. 2009;21:200–6.

28. **Matthews A.M., Rosenquist P.B., McCall W.V.** (2016). Representations of ECT in English-Language Film and Television in the New Millennium». *J ECT*. 32:187–91.
29. **Grinsztajn M.** (2019). *Chocs*. Paris : Grasset.
30. **Comme des fous** (2019). *Electrochocs, consentement et désinformation*. <https://commedesfous.com/electrochocs-consentement-et-desinformation/>
31. **Alexander L., Kelly L., Doody E., Brady S., Roddy D., Counihan E., et al.** (2020). «Over the Cuckoo's Nest: Does Experiencing Electroconvulsive Therapy Change Your Mind? A Mixed Methods Study of Attitudes and Impact of Electroconvulsive Therapy on Patients and Their Relatives». *J ECT*. 36:172–9.
32. **Aoki Y., Yamaguchi S., Ando S., Sasaki N., Bernick P.J., Akiyama T.** (2016). «The experience of electroconvulsive therapy and its impact on associated stigma: A meta-analysis». *Int J Soc Psychiatry*. 62:708–18.
33. **Rapporteur spécial sur la torture** (2008). *Rapport sur la torture et autres peines ou traitements cruels, inhumains ou dégradants*. Organisation des Nations Unies (Onu). <https://www.refworld.org/cgi-bin/texis/vtx/rwmain/open-docpdf.pdf?reldoc=y&docid=48db9a052>.
34. **Vallini A.** (2021). *Accroissement continu du nombre d'actes de sismothérapie en France* - Sénat. 2019. <https://www.senat.fr/questions/base/2019/qSEQ190811833.html>.
35. **OMS** (2012). *WHO qualityrights tool kit*. Organisation mondiale de la santé.
36. **Ross E.L., Zivin K., Maixner D.F.** (2018). «Cost-effectiveness of Electroconvulsive Therapy vs Pharmacotherapy/Psychotherapy for Treatment-Resistant Depression in the United States». *JAMA Psychiatry*. 75:713–22.
37. **NICE** (2009). *Overview. Guidance on the use of electroconvulsive therapy*. NICE. <https://www.nice.org.uk/guidance/ta59>.
38. **Agbese E., Leslie D.L., Ba D.M., Rosenheck R.** (2021). *Does Electroconvulsive Therapy for Patients with Mood Disorders Extend Hospital Length of Stays and Increase Inpatient Costs?* *Adm Policy Ment Health Ment Health Serv Res*. <https://doi.org/10.1007/s10488-021-01145-3>.
39. **Sanz-Fuentenebro J., Vera I., Verdura E., Urretavizcaya M., Martínez-Amorós E., Soria V., et al.** (2017). «Pattern of electroconvulsive therapy use in Spain: Proposals for an optimal practice and equitable access». *Rev Psiquiatr Salud Ment Engl Ed*. 10:87–95.
40. **Wilkinson S.T., Agbese E., Leslie D.L., Rosenheck R.A.** (2018). «Identifying Recipients of Electroconvulsive Therapy: Data From Privately Insured Americans». *Psychiatr Serv Wash DC*. 69:542–8.
41. **Lemasson M., Institut national de santé publique du Québec, Bureau d'information et d'études en santé des populations** (2016). *Profil d'utilisation de l'électroconvulsivothérapie au Québec*.

42. **Schweder L.J., Lydersen S., Wahlund B., Bergsholm P., Linaker O.M.** (2011). «Electroconvulsive therapy in Norway: Rates of use, clinical characteristics, diagnoses, and attitude». *J ECT*. 27:292–5.
43. **Patel R.S., Sreeram V., Thakur T., Bachu R., Youssef N.A.** (2019). «A national study for regional variation of inpatient ECT utilization from 4,411 hospitals across the United States». *Ann Clin Psychiatry Off J Am Acad Clin Psychiatr.* 31:200–8.
44. **Mercuri M., Gafni A.** (2011). «Medical practice variations: what the literature tells us (or does not) about what are warranted and unwarranted variations». *J Eval Clin Pract.* 17:671–7.
45. **Wennberg J.E.** (2002). «Unwarranted variations in healthcare delivery: Implications for academic medical centres». *BMJ*. 325:961–4.
46. **Mousquès J., Renaud T., Scemama O.** (2008). «A refutation of the practice style hypothesis: The case of antibiotics prescription by French general practitioners for acute rhinopharyngitis». *Work Pap Irdes.*:24.
47. **Wennberg J., Barnes B.A., Zubkoff M.** (1982). «Professional uncertainty and the problem of supplier-induced demand». *Soc Sci Med.* 16:811–24.
48. **Harrison R., Manias E., Mears S., Heslop D., Hinchcliff R, Hay L.** (2019). «Addressing unwarranted clinical variation: A rapid review of current evidence». *J Eval Clin Pract.* 25:53–65.
49. **Evans R.G.** (1989). *The dog in the night time: Medical practice variations and health policy*. London: Macmillan Press.
50. **Paraponaris A., Ventelou B.** (2021). « Reçoit-on les mêmes soins partout en France ? La question de l'hétérogénéité des pratiques, de leur raison d'être et de leur contrôle ». In: *Le système de santé français aujourd'hui - enjeux et défis*. Paris : Eska. p. 158-75.
51. **Skinner J.** (2011). *Causes and Consequences of Regional Variations in Health Care. Handbook of Health Economics*. Elsevier.
52. **Sutherland K., Levesque J.** (2020). «Unwarranted clinical variation in health care: Definitions and proposal of an analytic framework». *J Eval Clin Pract.* 26:687–96.
53. **Appleby J., Raleigh V., Frosini F., Bevan G., Gao H., Lyscom T.** (2011). *Variations in health care. The good, the bad and the inexplicable*. Londres, Royaume-Uni: The King's Fund.
54. **Wood D.A., Wood D.A., Burgess P.M.** (2003). Epidemiological Analysis of Electroconvulsive Therapy in Victoria, Australia. *Aust N Z J Psychiatry.* 37:307–11.
55. **Leiknes K.A., Jarosh-von Schweder L., Høie B.** (2012). «Contemporary use and practice of electroconvulsive therapy worldwide». *Brain Behav.* 2:283–344.

56. **Case B.G., Bertollo D.N., Laska E.M., Price L.H., Siegel C.E., Olfson M., et al.** (2013). «Declining use of electroconvulsive therapy in United States general hospitals». *Biol Psychiatry*. 73:119–26.
57. **Bertolín-Guillén J.M., Peiró-Moreno S., Hernández-de-Pablo M.E.** (2006). «Patterns of electroconvulsive therapy use in Spain». *Eur Psychiatry J Assoc Eur Psychiatr*. 21:463–70.
58. **Rhee T.G., Olfson M., Sint K., Wilkinson S.T.** (2020). «Characterization of the Quality of Electroconvulsive Therapy Among Older Medicare Beneficiaries». *J Clin Psychiatry*. 81:19m13186.
59. **Hermann R.C., Dorwart R.A., Hoover C.W., Brody J.** (1995). «Variation in ECT use in the United States». *Am J Psychiatry*. 152:869–75.
60. **Diehr P., Cain K., Connell F., Volinn E.** (1990). «What is too much variation? The null hypothesis in small-area analysis». *Health Serv Res*. 24:741–71.
61. **Sumia P., Seppälä N., Ritschkoff J., Tammentie-Sarèn T., Leinonen E., Järventausta K.** (2021). «A Survey of Electroconvulsive Therapy in Finland». *J ECT*. 37:36–9.
62. **Cabut S.** (2012). « Neurologie : volte-face sur l'électrochoc ». *Le Monde*.
63. **Haesebaert J., Moreno A., Lesage A., Patry S., Lemasson M.** (2020). «A Descriptive Study of Data Collection Systems Used in Electroconvulsive Therapy Units in the Province of Quebec, Canada». *J ECT*. 36:36–41.
64. **Levy-Chavagnat-C D.L.C., Dohou J.D., Langbour N.L., Heit D.H., Chevalier C.C., Brissonnet F.B., et al. Observatoire National ECT** (2018). *Fr J Psychiatry*. 1:S175–6.
65. **Amad A., Magnat M., Quilès C., Yrondi A., Sauvaget A., Bulteau S., et al.** (2020). « Évolution de l'activité d'électro-convulsivo-thérapie en France depuis le début de la pandémie COVID-19 ». *L'Encephale*. 46:S40–2.
66. **Sauvaget A., Cabelguen C., Pichot A., Bukowski N., Vanelle J., Bulteau S.** (2020). « Pratique de l'ECT en France : Enquête nationale ». *Poster Encéphale*.
67. **Anceau A., Gaudre-Wattinne E., Deal C., Roset Q., Schmidt A., Sion M., et al.** (2020). « Traitement de la dépression par électroconvulsivothérapie – Données PMSI 2018 ». *Revue d'épidémiologie et de santé publique (Resp)*. 68:S71–2.
68. **Coldefy M., Nestrigue C., Paget L.-M., Younès N.** (2016). « L'hospitalisation sans consentement en psychiatrie en 2010 : analyse et déterminants de la variabilité territoriale ». *Rev Fr Aff Soc.*:254–69.
69. **Gandré C., Gervais J., Thillard J., Macé J.-M., Roelandt J.-L., Chevreul K.** (2018). «Thirty-day Readmission Rates and Associated Factors: A Multilevel Analysis of Practice Variations in French Public Psychiatry». *J Ment Health Policy Econ*. 21:17–28.

70. **Gandré C, Gervais J, Thillard J, Macé J-M, Roelandt J-L, Chevreur K.** (2018). Geographic variations in involuntary care and associations with the supply of health and social care: results from a nationwide study. *BMC Health Serv Res.* 18:253.
71. **Gandré C., Gervais J., Thillard J., Macé J.-M., Roelandt J.-L., Chevreur K.** (2018). «Understanding geographic variations in psychiatric inpatient admission rates: width of the variations and associations with the supply of health and social care in France». *BMC Psychiatry.* 18:174.
72. **Légifrance** (1960). *Circulaire du 15 mars 1960 relative au programme d'organisation et d'équipement des départements en matière de lutte contre les maladies mentales.* <http://www.chameaupsy.com/images/stories/systeme/doc-archives/circulaires/circulaire-15-mars-1960.pdf>.
73. **Inspection générale des affaires sociales** (2017). *Organisation et fonctionnement du dispositif de soins psychiatriques 60 ans après la circulaire du 15 mars 1960.*
74. **Ministère en charge de la santé** (2018). *Instruction no DGOS/R4/DGCS/3B/DGS/P4/2018/137 du 5 juin 2018 relative aux projets territoriaux de santé mentale.*
75. **Agence technique de l'information pour l'hospitalisation** (2021). *Tarifs MCO et HAD.* <https://www.atih.sante.fr/tarifs-mco-et-had>.
76. **Commission nationale de psychiatrie, Sous-commission "psychotropes et autres traitements biologiques."** (2021). *Propositions formulées par le groupe de travail pour les Assises de la santé mentale et de la psychiatrie.*
77. **Agence technique de l'information sur l'hospitalisation** (2016). *Programme de médicalisation des systèmes d'information en médecine, chirurgie, obstétrique et odontologie (PMSI MCO).* <http://www.atih.sante.fr/mco/presentation>.
78. **Caisse nationale d'assurance maladie** (2022). *CCAM en ligne - Historique détaillé.* https://www.ameli.fr/accueil-de-la-ccam/trouver-un-acte/historique-acte.php?code=AZRP001&date_effet=25%2F03%2F2005.
79. **Drees** (2021). *Fichier national des établissements sanitaires et sociaux.* Paris : Direction de la recherche, des études, de l'évaluation et des statistiques.
80. **Drees** (2021). *Statistique annuelle des établissements de santé.* <https://www.sae-diffusion.sante.gouv.fr/sae-diffusion/accueil.htm>.
81. **Insee** (2021). *Les résultats des recensements de la population. Institut national de la statistique et des études économiques.*
82. **Drees** (2021). *Démographie des professionnels de santé.* Paris : Direction de la recherche, des études, de l'évaluation et des statistiques.
83. **Coldefy M., Nestrigue C., Zeynep O.** (2012). « Etude de faisabilité sur la diversité des pratiques en psychiatrie ». Paris : rapport de l'Irdes n° 555, novembre.

84. **Chevreul K.** (2010). «General practitioners' prescribing decision-making: the case of proton pump inhibitors in France». Thèse de doctorat : London school of economics and political sciences.
85. **Cutler D., Skinner J., Dora Stern A., Wennberg D.** (2015). «Physician beliefs and patient preferences: A new look at regional variation in health care spending». *Harv Bus Sch Work Pap.* 15–090.
86. **Long M.J.** (2002). «An explanatory model of medical practice variation: A physician resource demand perspective». *J Eval Clin Pract.* 8:167–74.
87. **Davis P., Gribben B., Scott A., Lay-Yee R.** (1982, 2000). «The “supply hypothesis” and medical practice variation in primary care: testing economic and clinical models of inter-practitioner variation». *Soc Sci Med* 50:407–18.
88. **Davis P., Gribben B., Scott A., Lay-Yee R.** (2000). «Do physician practice styles persist over time? Continuities in patterns of clinical decision-making among general practitioners». *J Health Serv Res Policy.* 5:200–7.
89. **Scott A., Shiell A.** (1997). «Analysing the effect of competition on general practitioners' behaviour using a multilevel modelling framework». *Health Econ.* 6:577–88.
90. **Mousquès J., Renaud T., Sermet C.** (2001). « La variabilité des pratiques médicales en médecine générale : le cas des hyperlipidémies ». Paris : Irdes, *Questions d'économie de la santé*, n° 42, octobre.
91. **Rabilloud M., Ecochard R., Matillon Y.** (1997). « Utilisation d'un modèle de régression logistique à deux niveaux dans l'analyse des variations de pratique médicale : à propos de la césarienne prophylactique ». *Revue d'épidémiologie et de santé publique (Resp).* 45:237–47.
92. **Sanz-Fuentenebro J., Vera I., Verdura E., Urretavizcaya M., Martínez-Amorós E., Soria V., et al.** (2017). «Pattern of electroconvulsive therapy use in Spain: Proposals for an optimal practice and equitable access». *Rev Psiquiatr Salud Ment Engl Ed.* 10:87–95.
93. **Wood D.A., Burgess P.M.** (2003). «Epidemiological analysis of electroconvulsive therapy in Victoria, Australia». *Aust NZ J Psychiatry.* 37:307–11.
94. **Chan-Chee C.** (2019). « Les hospitalisations pour tentative de suicide dans les établissements de soins de courte durée : évolution entre 2008 et 2017 ». *Bull Epidémiologique Hebd.* 48:1–7.
95. **INVS** (2014). *Hospitalisations et recours aux urgences pour tentative de suicide en France métropolitaine à partir du PMSI-MCO 2004-2011 et d'Oscour 2007-2011.* Paris : Institut de veille sanitaire.
96. **Ghosn W., Kassie D., Jouglu E., Rican S., Rey G.** (2013). «Spatial interactions between urban areas and cause-specific mortality differentials in France». *Health Place.* 24:234–41.

97. **Windenberger F., Rican S., Jouglu E., Rey G.** (2012). «Spatiotemporal association between deprivation and mortality: Trends in France during the nineties». *Eur J Public Health*. 22:347–53.
98. **Rey G., Jouglu E., Fouillet A., Hémon D.** (2009). «Ecological association between a deprivation index and mortality in France over the period 1997 - 2001: variations with spatial scale, degree of urbanicity, age, gender and cause of death». *BMC Public Health*. 9:33.
99. **Rey G., Rican S., Jouglu E.** (2011). « Mesure des inégalités de mortalité par cause de décès. Approche écologique à l'aide d'un indice de désavantage social ». *Bul Epidémiol Hebd*. 8-9:87-90.
100. **Or Z., Renaud T.** (2009). « Volume d'activité et résultats de soins en France : une analyse multiniveaux des données hospitalières ». Paris : Rapport de l'Irdes, n° 546, décembre.
101. **Abdi H.** (2010). «Coefficient of variation». In: *Encyclopedia of research design*. Thousand oaks, Etats-Unis: SAGE; p. 170–1.
102. **Bernal-Delgado E., Thygesen L., Martinez-Lizaga N., Comendeiro M.** (2014). *Handbook on methodology: Measurement of the variation*. <http://www.echo-health.eu/handbook/>.
103. **Le Bail M., Or Z.** (dir.) [2016]. *Atlas des variations de pratiques médicales. Recours à dix interventions chirurgicales*. Paris : Irdes (collection ouvrages).
104. **Clarke P.** (2008). «When can group level clustering be ignored? Multilevel models versus single-level models with sparse data». *J Epidemiol Community Health*. 62:752–8.
105. **Kreft I.** (1996). *Are multilevel techniques necessary? An overview, including simulation studies*. Long Beach, Etats-Unis: California State University Press.
106. **Hox J.** (1996). *Multilevel modeling: when and why*. In: *Classification, data analysis, and data highways*. Berlin/Heidelberg, Allemagne: Springer, p. 147–54.
107. **Maas C.J.M., Hox J.J.** (2004). «Robustness issues in multilevel regression analysis». *Stat Neerlandica*. 58:127–37.
108. **Maas C.J.M., Hox J.J.** (2002). *Sufficient sample sizes for multilevel modeling*. *Methodology*. 2005;1:86–92.
109. **Bryk A., Raudenbush S.** (2002). *Hierarchical linear models*. Newbury Park, Etats-Unis: Sage.
110. **Newsom J.T., Nishishiba M.** (2002). *Nonconvergence and sample bias in hierarchical linear modeling of dyadic data*. Unpublished manuscript Portland state university.

111. **Kim H., Lee M., Kim H., Lee K., Chang S., Kim V., et al.** (2013). «Factors affecting diabetic screening behavior of Korean adults: A multilevel analysis». *Asian Nurs Res.* 7:67–73.
112. **Chaix B., Chauvin P.** (2002). « L'apport des modèles multiniveau dans l'analyse contextuelle en épidémiologie sociale : une revue de la littérature ». *Revue d'épidémiologie et de santé publique (Resp)*. 489–99.
113. **Wang J., Xie H., Fisher J.** (2012). *Multilevel models. Applications using SAS*. Berlin, Allemagne : De Gruyter Higher education press.
114. **Merlo J., Chaix B., Ohlsson H., Beckman A., Johnell K., Hjerpe P., et al.** (2006). «A brief conceptual tutorial of multilevel analysis in social epidemiology: Using measures of clustering in multilevel logistic regression to investigate contextual phenomena». *J Epidemiol Community Health.* 60:290–7.
115. **Goldstein H., Browne W., Rasbash J.** (2002). «Partitioning variation in generalised linear multilevel models». *Underst Stat.* 1:223–32.
116. **Snijders T., Bosker R.J.** (1999). *Multilevel analysis: An introduction to basic and advanced multilevel modeling*. 1st ed. Thousand Oaks, Etats-Unis: Sage.
117. **Larsen K., Merlo J.** (2005). «Appropriate assessment of neighborhood effects on individual health: Integrating random and fixed effects in multilevel logistic regression». *Am J Epidemiol.* 161:81–8.
118. **Larsen K., Petersen J.H., Budtz-Jørgensen E., Endahl L.** (2000). «Interpreting parameters in the logistic regression model with random effects». *Biometrics.* 56:909–14.
119. **Ranganathan P., Aggarwal R., Pramesh C.S.** (2015). «Common pitfalls in statistical analysis: Odds versus risk. *Perspect Clin Res.* 6:222–4.
120. **Gazdag G., Dragasek J., Takács R., Lőokene M., Sobow T., Olekseev A., et al.** (2017). «Use of Electroconvulsive Therapy in Central-Eastern European Countries: An Overview». *Psychiatr Danub.* 29:136–40.
121. **Schweder L.J., Lydersen S., Wahlund B., Bergsholm P., Linaker O.M.** (2011). «Electroconvulsive therapy in Norway: Rates of use, clinical characteristics, diagnoses, and attitude». *J ECT.* 27:292–5.
122. **Patel R.S., Sreeram V., Thakur T., Bachu R., Youssef N.A.** (2019). «A national study for regional variation of inpatient ECT utilization from 4,411 hospitals across the United States». *Ann Clin Psychiatry Off J Am Acad Clin Psychiatr.* 31:200–8.
123. **Nard N., Moulier V., Januel D., Guillin O., Rothärmel M.** (2021). «Electroconvulsive therapy during the perinatal period: Representations of mental health professionals». *L'Encephale.* 47:445–51.
124. **Légifrance** (2016). *Loi n° 2016-41 du 26 janvier 2016 de modernisation de notre système de santé.* <https://www.legifrance.gouv.fr/affichTexte.do?cidTexte=JORFTEXT000031912641>.

125. **King G., Zeng L.** (2001). «Logistic Regression in Rare Events Data». *Polit Anal.* 9:137–63.
126. **Kiernan K.** (2018). «Insights into using the glimmix procedure to model categorical outcomes with random effects». *Pap SAS.* 23.
127. **Euser A.M., Zoccali C., Jager K.J., Dekker F.W.** (2009). «Cohort Studies: Prospective versus retrospective». *Nephron Clin Pract.* 113:c214–7.
128. **Richieri R., Boyer L., Lancon C.** (2012). « Fiabilité des références diagnostiques du Recueil d'Informations médicalisées en psychiatrie ». *Santé Publique.* Vol. 23 HS:31–8.
129. **Harman J.S., Cuffel B.J., Kelleher K.J.** (2004). «Profiling hospitals for length of stay for treatment of psychiatric disorders». *J Behav Health Serv Res.* 31:66–74.
130. **Cour des comptes** (2021). *Les parcours dans l'organisation des soins en psychiatrie.* Paris : Cour des comptes.
131. **Institut national de la statistique et des études économiques** (2017). *Découpage infracommunal en Iris.* <https://www.insee.fr/fr/information/2017499>.
132. **Hermann R.C., Ettner S.L., Dorwart R.A., Hoover C.W., Yeung E.** (1998). «Characteristics of psychiatrists who perform ECT». *Am J Psychiatry.* 155:889–94.
133. **Tuppin P., Rudant J., Constantinou P., Gastaldi-Ménager C., Rachas A., de Roquefeuil L., et al.** (2017). «Value of a national administrative database to guide public decisions: From the Système national d'information interrégimes de l'Assurance maladie (Sniiram) to the Système national des données de santé (SNDS) in France». *Revue d'épidémiologie et de santé publique.* 65 Suppl 4:S149–67.
134. **Dubost C.-L., Leduc A.** (2020). *L'EDP-Santé. Un appariement des données socio-économiques de l'échantillon démographique permanent au système national des données de santé.*
135. **Westert G.P., Groenewoud S., Wennberg J.E., Gerard C., DaSilva P., Atsma F., et al.** (2018). «Medical practice variation: Public reporting a first necessary step to spark change». *Int J Qual Health Care J Int Soc Qual Health Care.* 30:731–5.

11. Annexe : résultats des analyses de sensibilité

Deux analyses de sensibilité ont été conduites pour notre modélisation principale. La première a consisté à modifier la variable à expliquer binaire pour ne considérer comme ayant reçu un traitement par électroconvulsivothérapie (ECT) que les patients incidents pour ce traitement en 2019. La seconde a consisté à restreindre la population aux seuls patients avec des diagnostics pour lesquels un traitement par ECT est le plus indiqué. Ainsi, les patients n'ayant aucun autre diagnostic en 2019 que ceux du groupe « dépression légère » ou « autres diagnostics » ont été exclus. Les résultats de ces analyses de sensibilité sont présentés dans les tableaux 1A et 1B, pages suivantes.

Tableau 1A Résultats de la modélisation sur les facteurs associés au recours incident à l'Electroconvulsivothérapie (ECT) en 2019

	Analyse multivariée ¹		
	ORa	IC95 %	P-valeur
Caractéristiques des patients			
Sexe féminin (Réf. : Sexe masculin)	1,14	1,04-1,26	0,0054
Âge (en années) [Réf. : 18-30]			
31-40	1,53	1,25-1,88	
41-50	1,85	1,53-2,24	
51-60	2,25	1,86-2,71	< 0,0001
61-70	3,21	2,66-3,87	
71 ou plus	3,18	2,62-3,87	
Bénéficiaire de la CMU-C (Réf. : Non)	0,63	0,52-0,77	< 0,0001
Indice de défavorisation sociale FDep à la commune de résidence (Réf. : 5^e quintile)²			
1 ^{er} quintile	1,14	0,96-1,36	
2 ^e quintile	1,18	0,99-1,39	0,072
3 ^e quintile	1,02	0,87-1,21	
4 ^e quintile	0,97	0,82-1,14	
Groupe diagnostique (Réf. : Dépression sévère)			
Dépression légère	0,22	0,16-0,30	
Dépression avec caractéristiques psychotiques ou catatoniques	3,52	3,10-4,00	
Dépression bipolaire	1,95	1,71-2,22	< 0,0001
Trouble bipolaire avec épisode maniaque ou mixte	0,81	0,68-0,97	
Trouble psychotique isolé	0,41	0,35-0,49	
Autres diagnostics	0,14	0,11-0,17	
Antécédents de mise à l'isolement (Réf. : Non)	1,65	1,40-1,95	< 0,0001
Antécédents de tentatives de suicide (Réf. : Non)	1,50	1,26-1,79	< 0,0001
Caractéristiques de l'établissement en charge du suivi psychiatrique principal			
Type d'établissement (Réf. : Établissement privé à but lucratif)			
Établissement public	spécialisé en psychiatrie sans activité universitaire	0,94	0,72-1,23
	pluridisciplinaire sans activité universitaire	0,97	0,74-1,27
	pluridisciplinaire avec une activité universitaire	1,57	1,06-2,32
Établissement privé d'intérêt collectif	0,92	0,64-1,32	0,15
Caractéristiques du territoire d'implantation de l'établissement en charge du suivi psychiatrique principal			
Distance entre l'établissement de suivi principal et le plateau technique le plus proche en kilomètres (Réf. : > 48,3 km)			
Au sein de l'établissement de suivi	4,02	2,99-5,41	
≤ 12,7	1,56	1,16-2,10	< 0,0001
(12,7 ; 48,3]	1,12	0,84-1,50	
Densité d'anesthésistes uniquement salariés à l'hôpital ou avec une activité mixte par département pour 100 000 habitants	1,00	1,00-1,00	0,26

¹ Aucune liaison ou corrélation problématique n'a été détectée entre les potentielles variables explicatives sur lesquelles nous avons posé de fortes hypothèses d'association avec le recours à l'ECT, permettant ainsi leur introduction simultanée dans les modèles ; ² Plus le quintile est élevé, plus la défavorisation sociale est forte.

Champ : Patients majeurs hospitalisés au moins une journée à temps plein en psychiatrie générale en France métropolitaine en 2019 (n=298 966) dont patients avec un recours incident à l'ECT en 2019 (n=3 028).

Sources : Rim-P et PMSI-MCO, année 2019 (ou 2018 pour les indicateurs relatifs aux marqueurs de sévérité).

Tableau 1B Résultats de la modélisation sur les facteurs associés au recours à l'Electroconvulsothérapie (ECT) pour les patients avec des diagnostics pour lesquels un traitement par ECT est le plus indiqué

	Analyse multivariée ¹		
	ORa	IC95 %	P-valeur
Caractéristiques des patients			
Sexe féminin (Réf. : Sexe masculin)	1,15	1,06 - 1,24	0,0011
Âge (en années) [Réf. : 18-30]			
31-40	1,56	1,30 - 1,88	
41-50	1,84	1,55 - 2,19	
51-60	2,39	2,03 - 2,83	< 0,0001
61-70	3,76	3,19 - 4,45	
71 ou plus	4,56	3,85 - 5,40	
Bénéficiaire de la CMU-C (Réf. : Non)	0,67	0,57 - 0,79	< 0,0001
Indice de défavorisation sociale FDep à la commune de résidence (Réf. : 5^e quintile)²			
1 ^{er} quintile	1,14	0,98 - 1,33	
2 ^e quintile	1,09	0,94 - 1,27	
3 ^e quintile	1,03	0,89 - 1,19	0,34
4 ^e quintile	1,02	0,88 - 1,17	
Groupe diagnostique (Réf. : Dépression sévère)			
Dépression avec caractéristiques psychotiques ou catatoniques	3,60	3,23 - 4,01	
Dépression bipolaire	2,28	2,05 - 2,53	
Trouble bipolaire avec épisode maniaque ou mixte	0,86	0,74 - 1,00	< 0,0001
Trouble psychotique isolé	0,53	0,46 - 0,60	
Antécédents de mise à l'isolement (Réf. : Non)	1,49	1,29 - 1,72	< 0,0001
Antécédents de tentatives de suicide (Réf. : Non)	1,50	1,28 - 1,75	< 0,0001
Caractéristiques de l'établissement en charge du suivi psychiatrique principal			
Type d'établissement (Réf. : Établissement privé à but lucratif)			
Établissement public	spécialisé en psychiatrie sans activité universitaire	1,09	0,82 - 1,44
	pluridisciplinaire sans activité universitaire	0,95	0,71 - 1,26
	pluridisciplinaire avec une activité universitaire	1,01	0,76 - 1,34
Établissement privé d'intérêt collectif	0,94	0,64 - 1,38	0,09
Caractéristiques du territoire d'implantation de l'établissement en charge du suivi psychiatrique principal			
Distance entre l'établissement de suivi principal et le plateau technique le plus proche en kilomètres (Réf. : > 48,3 km)			
Au sein de l'établissement de suivi	5,82	4,25 - 7,97	
≤ 12,7	1,72	1,26 - 2,37	< 0,0001
(12,7 ; 48,3]	1,14	0,84 - 1,55	
Densité d'anesthésistes uniquement salariés à l'hôpital ou avec une activité mixte par département pour 100 000 habitants	1,00	1,00 - 1,00	0,15

¹ Aucune liaison ou corrélation problématique n'a été détectée entre les potentielles variables explicatives sur lesquelles nous avons posé de fortes hypothèses d'association avec le recours à l'ECT, permettant ainsi leur introduction simultanée dans les modèles ; ² Plus le quintile est élevé, plus la défavorisation sociale est forte.

Champ : Patients majeurs hospitalisés au moins une journée à temps plein en psychiatrie générale en France métropolitaine en 2019 hors groupe diagnostique de dépression légère ou autre diagnostic (n=170 294 dont 3 055 personnes avec ECT).

Sources : Rim-P et PMSI-MCO, année 2019 (ou 2018 pour les indicateurs relatifs aux marqueurs de sévérité).

Les dernières publications de l'Irdes



- **Une personne sans titre de séjour sur six souffre de troubles de stress post-traumatique en France**
Prieur C., Dourgnon P., Jusot F., Marsaudon A., Wittwer J., Guillaume S.
Questions d'économie de la santé numéro n° 266. Mars 2022
- **La consommation d'alcool des jeunes adultes : un risque global d'alcoolisation excessive bien plus élevé pour les hommes mais un risque ponctuel en augmentation pour les femmes**
Com-Ruelle L., Choquet M.
Questions d'économie de la santé n° 265. Janvier 2022



- **Effets attendus sur la pauvreté de huit politiques de santé introduites dans la stratégie nationale de prévention et de lutte contre la pauvreté et dans le Ségur de la santé. Une revue de la littérature**
Bricard D., Dourgnon P., Poucineau J.
Document de travail n° 86. Février 2022
- **Impact de la concurrence sur la qualité des soins hospitaliers : l'exemple de la chirurgie du cancer du sein en France**
Or Z., Touré M., Rococo E., Bonastre J.
Document de travail n° 85. Septembre 2021



- **Pratiques paramédicales en soins primaires. Étude qualitative auprès d'infirmières, d'aides-soignantes et d'aides à domicile**
Suchier M., Michel L.
Rapport Irdes n° 584. Novembre 2021
- **Comparaison internationale de l'organisation de la médecine spécialisée : innovations dans cinq pays (Allemagne, Angleterre, États-Unis, Italie, Pays-Bas).**
Michel L., Or Z.
Rapports Irdes, série Études de cas : 1.1 Italie (n° 573), 1.2 Pays-Bas (n° 576), 1.3 Angleterre (n° 578), 1.4 États-Unis (n° 580) et 1.5 Allemagne (n° 582)

Abonnements-Diffusion : Irdes 117bis rue Manin 75019 - Paris
www.irdes.fr – Tél. : 01 53 93 43 06/17 – Fax : 01 53 93 43 07
Contact : publications@irdes.fr

La Documentation

Responsable : Marie-Odile Safon

Documentaliste : Véronique Suhard

Assistant de documentation : Damien Le Torrec

Un fonds documentaire spécialisé en économie de la santé, organisation des systèmes de santé, politiques de santé, professionnels de santé, hôpital, etc. composé de 16 000 ouvrages, 200 périodiques, 1 600 *Working papers* de centres de recherche étrangers (National Bureau of Economic Research, Center for Health Economics de York...), et de dossiers thématiques permettant de revisiter l'actualité de la santé depuis les années 1980.

Des produits documentaires à consulter sur le site internet www.irdes.fr (voir ci-dessous).

Consultation du fonds documentaire sur rendez-vous au 01 53 93 43 56/01.

Contact : documentation@irdes.fr

À découvrir sur le site de l'Irdes <http://www.irdes.fr>

Contact : contact@irdes.fr

- Toutes les **publications** de l'Irdes sont mises en ligne dès leur parution.
- La **Lettre d'information** mensuelle de l'Irdes, qui présente les dernières actualités en économie de la santé (publications, séminaires et colloques, 3 questions à un chercheur, graphique du mois...), est envoyée par courriel sur simple inscription : www.irdes.fr/presse/lettre-d-information-de-l-irdes-historique.html
Elle est également disponible dans une version anglaise semestrielle : www.irdes.fr/english/newsletter-in-health-economics-chronology.html
- Des **produits documentaires** élaborés par la Documentation : Veille scientifique en économie de la santé et Actualités santé et protection sociale, deux veilles thématiques bimensuelles, l'une bibliographique réalisée à partir de la littérature scientifique en santé, l'autre de la presse santé en ligne ; et aussi des synthèses thématiques.

Recours à l'électroconvulsivothérapie pour les personnes hospitalisées en psychiatrie en France : premier état des lieux national

Introduction : L'Electroconvulsivothérapie (ECT), qui consiste à déclencher une crise d'épilepsie sous anesthésie générale, figure parmi les traitements recommandés pour le soin des troubles psychiques sévères ne répondant pas aux prises en charge usuelles, notamment pharmacologiques. Son utilisation est cependant sujette à controverse et associée à des représentations négatives persistantes. La méconnaissance de ses mécanismes d'actions et le manque de travaux documentant l'utilisation de ce traitement à grande échelle y contribuent. Dans ce contexte, cette recherche vise à décrire le recours à l'ECT pour les personnes hospitalisées en psychiatrie en France et à en identifier les principaux facteurs associés.

Méthode : Cette recherche mobilise les données d'activité hospitalière de l'Agence technique de l'information sur l'hospitalisation (ATIH) – qui comportent depuis 2017 un recueil des actes d'ECT visant l'exhaustivité – pour l'ensemble des personnes majeures hospitalisées au moins une journée à temps plein en psychiatrie générale en France métropolitaine en 2019. Dans un premier temps, une analyse descriptive du recours à l'ECT et de ses variations entre établissements de suivi psychiatrique principal a été réalisée à partir de ces données. Sur la base d'un cadre conceptuel issu de la littérature internationale sur les variations de pratiques médicales, une régression logistique multi-niveaux a ensuite été réalisée pour identifier les facteurs significativement associés au recours à l'ECT – qu'il s'agisse de caractéristiques des patients, des établissements de suivi psychiatrique principal ou de leur territoire d'implantation – en utilisant les individus hospitalisés au moins une journée à temps plein en psychiatrie mais n'ayant pas reçu d'ECT comme population de référence.

Résultats : Selon les données remontées à l'ATIH, 3 288 personnes majeures hospitalisées à temps plein en psychiatrie générale en France métropolitaine en 2019 ont reçu un traitement par ECT pour un total de 44 668 actes, soit un taux de recours de 0,6 pour 10 000 habitants-année. Ces personnes étaient plus âgées, plus fréquemment de sexe féminin, plus souvent diagnostiquées comme souffrant de troubles psychiques sévères et avaient davantage de marqueurs de sévérité additionnels (mesures d'isolement ou tentatives de suicide) que les autres personnes hospitalisées à temps plein. De fortes variations dans le recours à l'ECT étaient observées entre établissements de suivi psychiatrique principal (n=468) avec un coefficient de variation nettement supérieur à un. Dans l'analyse multivariée, les variations inter-établissements n'apparaissaient pas uniquement associées à des caractéristiques des patients (qui expliquaient près de 7 % des variations) mais également, et bien plus fortement, à des caractéristiques des établissements de suivi psychiatrique et de leur territoire d'implantation (en particulier le type d'établissement de suivi et sa distance avec le plateau technique d'ECT le plus proche) – qui expliquaient près de 44 % des variations.

Conclusion : Nos résultats soulignent une relative adéquation entre le recours à l'ECT et les recommandations de bonnes pratiques car il concerne prioritairement les personnes présentant les troubles psychiques les plus sévères. Cependant, alors que la psychiatrie en France est organisée de manière à couvrir l'ensemble du territoire, cette première étude quantifiant le recours à l'ECT à l'échelle nationale suggère des disparités associées à des caractéristiques de l'offre de soins qui interrogent sur l'hétérogénéité de la prise en charge de ces troubles et l'accès à des soins spécialisés en psychiatrie.

Mots-clés : électroconvulsivothérapie ; variations de pratique ; bases médico-administratives ; recommandations de bonnes pratiques.