



HAL
open science

Algorithmes d'identification des rhumatismes inflammatoires chroniques et du psoriasis dans les bases médico-administratives : revue de la littérature

B. Castagné, M. Viprey, P. Caillet-Pascal, M. Belhassen, G. Desjeux, S. Bailly, C. Estellat, M. Soubrier, A.M. Schott

► To cite this version:

B. Castagné, M. Viprey, P. Caillet-Pascal, M. Belhassen, G. Desjeux, et al.. Algorithmes d'identification des rhumatismes inflammatoires chroniques et du psoriasis dans les bases médico-administratives : revue de la littérature. *Epidemiology and Public Health = Revue d'Epidémiologie et de Santé Publique*, 2021, 69 (4), pp.225-233. 10.1016/j.respe.2021.02.002 . hal-04329492

HAL Id: hal-04329492

<https://hal.science/hal-04329492v1>

Submitted on 22 Jul 2024

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

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



Distributed under a Creative Commons Attribution - NonCommercial 4.0 International License

Algorithmes d'identification des rhumatismes inflammatoires chroniques et du psoriasis dans les bases médico-administratives : revue de la littérature

Algorithms to identify Chronic Inflammatory Rheumatism and Psoriasis in medico-administrative databases: A review of the literature

B. Castagné^{a,*}, M. Viprey^{b,c}, P. Caillet-Pascal^d, M. Belhassen^{c,e}, G. Desjeux^f, S. Bailly^{g,h}, C. Estellatⁱ, M. Soubrier^j, A-M. Schott^{b,c}, groupe REDSIAM^k

^a *Internal Medicine Unit, CH Emile Roux, 43000, Le-Puy-en-Velay, France*

^b *Medical Information, Epidemiology, Research Division, Hospices Civils de Lyon, 69000, Lyon, France*

^c *Health Services and Performance Research, HESPER, Université Claude Bernard Lyon 1, 69000, Lyon, France*

^d *Clinical Pharmacology Unit, Addictovigilance Center, CHU de Nantes, Nantes, France*

^e *PELyon, 69000, Lyon, France*

^f *Sanoïa, E-Health Services, 13420, Gémenos, France*

^g *HP2 Laboratory, Inserm U1042, Université Grenoble Alpes, 38000, Grenoble, France*

^h(8) *EFCR laboratory, Université Grenoble Alpes, 38000, Grenoble, France.*

ⁱ *Pharmaco-Epidemiology Center/Clinical Research Unit, Biostatistics Department, Public Health and Medical Information, Inserm UMR 1123 ECEVE/CIC 1421 Hôpitaux Universitaires Pitié Salpêtrière - Charles Foix, 75013, Paris, France*

^j *Rheumatology Unit, CHU Gabriel Montpied, 63 000, Clermont-Ferrand, France*

^k *Nationwide network for the validation of algorithms used to identify pathologies in the framework of the program for medicalizing information systems (PMSI)*

**Auteur correspondant*

Adresse e-mail : bcastagne@chu-clermontferrand.fr (B. Castagné)

Résumé

Position du problème L'objectif de cette revue de la littérature était de décrire et discuter les algorithmes utilisés pour la détection des rhumatismes inflammatoires chroniques (RIC) et du psoriasis dans les bases de données médico-administratives (BDMA).

Méthodes Nous avons réalisé une revue de la littérature dans la base de données Medline et recherché tous les articles publiés dans cette base de données jusqu'au 31 janvier 2018 inclus. Nos critères d'inclusion étaient : les articles originaux d'études menées sur des BDMA, quel que soit l'objectif principal, rédigés en anglais ou en français, traitant d'au moins une des quatre pathologies étudiées (PR, SA, RPso et Pso) et utilisant la codification de la Classification internationale des maladies, version 10 (CIM-10). Les critères de non-inclusion étaient : les lettres à la rédaction, les commentaires d'articles publiés, les études ayant utilisé d'autres codes que ceux de la CIM ou bien une version antérieure.

Résultats Parmi les 590 références identifiées, 37 articles ont été inclus. Pour la PR (n=10), toutes les études ont utilisé le code M05, 6/10 ont en plus utilisé le code M06 dans sa globalité. Les quatre études restantes ont ciblé spécifiquement les codes M06.0, M06.2, M06.3, M06.8, M06.9 et deux d'entre elle ont également utilisé le code M12.3. Pour la SA (n=8), sept études ont utilisé le code M45 ; seule une étude a utilisé les codes M45.9, M46.1 et M46.8. Pour le Pso (n=17), tous les auteurs ont utilisé le code L40 et/ou 2 prescriptions de vitamine D topique. Toutes les études sur le RPso (n=13) ont utilisé les mêmes codes : M07.0, M07.1 M07.2, M07.3.

Conclusion Nous recommandons d'utiliser les codes M05 et M06 (à l'exclusion des codes M06.1 et M06.4) pour la PR, les codes M45 pour la SA, l'algorithme « L40 et/ou 2 dispensations de vitamine D topique » pour le Pso, et les codes M070 à M073 pour le RPso.

Abstract

Background We aimed to describe and discuss the algorithms used to identify Chronic Inflammatory Rheumatism and Psoriasis in medico-administrative databases.

Methods We performed a literature review on the Medline database of articles published up to 31 January 2018. Our inclusion criteria were: original articles using medico-administrative databases in accordance with the International Classification of Diseases, version 10 (ICD-10) and concerning Rheumatoid Arthritis (RA) or Ankylosing Spondylitis (AS) or Psoriatic Arthritis (PsoA) or Psoriasis (Pso). Our exclusion criteria were: letters to the editor, commentaries on published articles, studies using codes other than those of the ICD or a previous version.

Results Out of the 590 articles identified, 37 studies were included. Concerning RA (n=10), all studies used the M05 code, associated with the M06 code in six studies. The remaining four studies specifically targeted codes M06.0, M06.2, M06.3, M06.8, M06.9, and two of them also used code M12.3. For AS (n=8), 7 studies used the M45 code, while only one study used M45.9, M46.1 or M46.8. For Pso (n=17), all studies used the L40 code and/or at least two dispensations of vitamin D. Concerning PsoA (n=13), all studies used the same codes: M07.0, M07.1, M07.2, M07.3.

Conclusion We recommend using codes M05 and M06 rather than M06.1 and M06.4 for RA, M45 for AS, the algorithm L40 and/or two dispensations of topical vitamin D for psoriasis, and codes M070 to M073 to identify PsoA patients in medico-administrative databases.

Key words Psoriasis; Arthritis, Psoriatic; Arthritis, Rheumatoid; Spondylitis, Ankylosing; International Classification of Diseases; Algorithm; Databases; Medical records system; Literature review

1. Introduction

La Polyarthrite rhumatoïde (PR), la Spondylarthrite ankylosante (SA) et le Rhumatisme psoriasique (RPso) sont les trois rhumatismes inflammatoires chroniques (RIC) les plus fréquents dans la population française. Leur prévalence est estimée à 0,2-0,5 % de la population générale (1,2). Le Psoriasis cutané (Pso) est quant à lui plus fréquent avec une prévalence estimée à 3 % de la population générale (3). Ces pathologies peuvent être source de handicaps fonctionnel (douleurs, déformations) et esthétique. Leur prise en charge thérapeutique a été révolutionnée ces dernières années du fait d'une meilleure connaissance de leurs mécanismes physiopathologiques, ayant permis le développement et la mise sur le marché de nouvelles thérapeutiques : les biothérapies et les inhibiteurs de Janus Kinases (anti-JAK).

La mise à disposition des chercheurs de bases de données médico-administrative (BDMA) constitue une opportunité intéressante pour améliorer les connaissances concernant l'épidémiologie de ces pathologies et pour analyser la prise en charge et les parcours de soins des patients en vue de les optimiser. Ces BDMA existent dans différents pays, mais peuvent varier en fonction des pays par la nature des données qu'elles comportent (présence des données d'hospitalisations et/ou de soins ambulatoires, des diagnostics médicaux relatifs aux consultations médicales, des données de prescriptions et/ou de dispensations médicamenteuses, ...) (4).

En France, le Système national d'information inter-régimes de l'Assurance maladie (Sniiram), qui contenait des informations individuelles sur des caractéristiques sociodémographiques et médicales et l'ensemble des remboursements de soins hospitaliers et de médecine de ville, codés selon différents référentiels de près de 66 millions d'assurés français en 2015, a évolué pour devenir en 2016 le socle du Système national des données de santé (SNDS). Les données disponibles dans le SNDS sont nombreuses : démographiques (sexe, date de naissance, département de résidence, date de décès), affections de longue durée (ALD), données de consommation de soins en ville (médicaments et leurs codes ATC, consultations, actes, examens biologiques et radiologiques) et hospitalières (données du Programme de médicalisation des systèmes d'information (PMSI) : diagnostics codés selon la Classification internationale des maladies version 10 (CIM-10), dates d'entrée et de sortie, actes), causes de décès (données du CepiDc). Le dispositif ALD est un dispositif mis en place par l'Assurance maladie destiné à permettre la prise en charge intégrale des coûts liés aux soins de certaines maladies chroniques (14). Ces maladies chroniques sont identifiées selon leur numéro d'ALD, mais aussi selon le code CIM-10 de la pathologie ayant motivé la mise en ALD. Ces BDMA constituent une source de données propice pour la recherche, permettant d'évaluer l'utilisation et la prescription des traitements, la tolérance à long terme des nouvelles thérapeutiques, l'adhésion thérapeutique, de réaliser des études médico-économiques, et d'étudier l'accès et le recours aux soins.

Cependant, la robustesse des conclusions que permettent les travaux menés dans cette base est très dépendante des performances des algorithmes utilisés pour détecter les patients présentant des événements d'intérêt à l'étude (5). Il est donc nécessaire de renforcer les connaissances concernant ces algorithmes, que ce soit au niveau de leur conception ou au niveau de leurs performances dans le SNDS. Les travaux du Réseau des données des systèmes d'information de l'Assurance maladie (Redsiam) ont déjà permis de préciser les algorithmes de sélection des patients dans plusieurs pathologies (6–9).

L'objectif de cette étude était de rapporter, à l'aide d'une revue de la littérature, les codes CIM ou les algorithmes utilisés pour la détection des rhumatismes inflammatoires chroniques (RIC) et du psoriasis dans les BDMA.

2. Méthodes

Nous avons réalisé une revue de la littérature selon la méthode PRISMA (*Preferred Reporting Items for Systematic review and Meta-Analysis*) (10). Nous avons utilisé la base de données Medline (via PubMed) et recherché tous les articles publiés dans cette base de données jusqu'au 31 janvier 2018 inclus. L'extraction a été menée de manière

indépendante par les membres du groupe (BC & MV), en utilisant la grille élaborée par le groupe de travail « méthodologie » du Redsiam (6).

Nos critères d'inclusion étaient : les articles originaux d'études menées sur des BDMA, quel que soit l'objectif principal, rédigés en anglais ou en français, traitant d'au moins une des quatre pathologies étudiées (PR, SA, RPso et Pso) et utilisant la codification de la Classification internationale des maladies, version 10 (CIM-10). Les critères de non-inclusion étaient : les lettres à l'éditeur, les commentaires d'articles publiés, les études ayant utilisé d'autres codes que ceux de la CIM-10 (les versions antérieures n'étaient pas incluses). Nous avons restreint notre recherche à la CIM-10 par pragmatisme puisque seule cette classification est en usage dans le SNDS. L'équation de recherche utilisée était : `((("Arthritis, Rheumatoid"[Mesh]) OR "Arthritis, Psoriatic"[Mesh]) OR "Psoriasis"[Mesh]) OR "Spondylitis, Ankylosing"[Mesh] AND "Database" AND "Epidemiology")`. Les publications dont le titre contenait "national database", "population based", "health care system", "health insurance database" et "claims database" ont été sélectionnées pour lire le résumé, puis l'article intégral si aucun critère de non-inclusion n'était présent dans le résumé.

La fonction de sélection d'articles similaires de l'interface Pubmed ("*similar articles*") a ensuite été utilisée pour chacun des articles sélectionnés pour identifier d'autres articles pertinents n'ayant pas été sélectionnés par la requête initiale. Enfin, nous avons ensuite utilisé la bibliographie des articles sélectionnés pour identifier d'autres articles pertinents qui auraient pu échapper à la requête initiale. Lors de l'extraction les études ont été classées selon le pays, l'année de publication et l'objectif principal. Nous n'avons pas réalisé d'analyse qualitative ou quantitative de ces publications puisque notre objectif était purement descriptif.

3. Résultats

Parmi les 564 articles identifiés sur Medline avec notre équation de recherche, 37 articles ont été inclus dans l'analyse (Fig. 1). L'intitulé exact des codes CIM-10 et classe ATC utilisés dans les publications est disponible dans le tableau 1.

3.1 Polyarthrite rhumatoïde (PR)

Parmi les 37 références sélectionnées, 10 concernaient la PR, dont deux études françaises ayant pour objectif la description des coûts associés à la prise en charge (11,12) (Tableau 2). Il a été observé deux stratégies d'identification différentes. L'étude de Fautrel et al. a été menée à partir des données de l'Échantillon généraliste des bénéficiaires (EGB), échantillon permanent représentatif au 1/97^{ème} du SNDS (5,13). Ont été définis comme patients atteints de « PR », les patients en ALD n°22 (Polyarthrite

rhumatoïde évolutive grave) pour lesquels le code CIM-10 de la pathologie associée à l'ALD était M05 (M05 Polyarthrite rhumatoïde séropositive) ou M06 (Autres polyarthrites rhumatoïdes). Cette précision a permis d'exclure certains rhumatismes psoriasiques inclus dans l'ALD n°22 (11). Maravic et al. quant à eux, ont utilisé uniquement la base de données hospitalière du PMSI (12) via les codes CIM-10 utilisés pour classer les motifs d'hospitalisation et n'ont donc pas pris en compte les ALD.

Parmi les autres études, deux avaient pour objectif d'évaluer la mortalité (15,16), une d'évaluer la prévalence (17), et cinq d'évaluer l'incidence de pathologies associées, notamment cancéreuses et cardio-vasculaires (18–22). Toutes ces études ont utilisé le code CIM-10 M05 (polyarthrite rhumatoïde séropositive). Parmi elles, la moitié a également utilisé le code M06 (autres polyarthrites rhumatoïdes) avec toutes les subdivisions (15–17,21,22), alors que d'autres n'ont utilisé que certaines subdivisions du code M06 : M06.0 (polyarthrite rhumatoïde séronégative) (12,19,20), M06.2 (bursite rhumatoïde) (19,20) et M06.3 (nodule rhumatoïde) (19,20), M06.8 (autres polyarthrites rhumatoïdes précisées) (12,18,20) et M06.9 (polyarthrite rhumatoïde, sans précision) (12,18,20).

Le code M06.1 qui correspond à la maladie de Still survenant chez l'adulte a été spécifiquement utilisé par Mantel et al. (18), alors que cette entité n'a pas été distinguée dans cinq autres publications utilisant plus généralement le code M06. Mantel et Eriksson ont également utilisé le code M12.3 (rhumatisme palindromique) (18,20).

3.2 Spondylarthrite ankylosante (SA)

Huit articles ont été sélectionnés : un avait pour objectif l'étude de la mortalité globale (23), trois portaient sur l'étude de la prévalence ou de l'incidence (2,24,25) et quatre étudiaient la survenue de comorbidités comme les fractures ou les événements cardio-vasculaires (20,26–28) (Tableau 3).

Sur ces huit publications, sept ont utilisé le code M45 (spondylarthrite ankylosante) et ses localisations pour sélectionner les patients atteints de SA. Seule, une étude suédoise a utilisé pour l'inclusion les codes M45.9 (spondylarthrite ankylosante, localisation vertébrale non précisée), M46.1 (sacro-iliite, non classée par ailleurs), M46.8 (autres spondylopathies inflammatoires précisées) et M46.9 (spondylopathie inflammatoire, sans précision) (25).

3.3 Psoriasis

Parmi les articles sélectionnés, 17 articles portaient sur le psoriasis (Tableau 4). Deux avaient pour objectif d'étudier la prévalence de la maladie (29,30), un a étudié la mortalité (31) et 14 ont étudié les comorbidités comme les cancers (32,33), le diabète (34), la

migraine (35) les maladies inflammatoires associées (36–38), et les autres affections cardio-vasculaires (39–44). Dans toutes ces publications le code CIM-10 L40 (psoriasis) et ses subdivisions ont été utilisées. Pour les études utilisant les consommations de soins en ville, la quasi-totalité de ces études a utilisé l'algorithme suivant : prescription à deux reprises d'un traitement topique à base de vitamine D (classe ATC 'D05AX'). Seuls Schmitt et al. ont combiné deux consultations utilisant le code CIM10 L40 plus deux dispensations d'un traitement topique (classes ATC 'D02A' ou 'D07') (44).

Deux auteurs ont séparé psoriasis et psoriasis sévère, chacun avec une définition différente. Pour Egeberg et al., il fallait que le patient soit traité par un traitement systémique (codage ATC pour une biothérapie, un rétinoïde, du méthotrexate, un photosensibilisant ou la ciclosporine) (45), alors que pour Khalid et al., le psoriasis était sévère dès lors que le patient avait une hospitalisation en lien avec son psoriasis (code L40 en diagnostic principal) (34,38,41,42).

3.4 Rhumatisme psoriasique

Parmi les articles sélectionnés, 13 concernaient le rhumatisme psoriasique (Tableau 5). Seule l'étude d'Oh et al. avait pour objectif la détermination de l'incidence et de la prévalence de la maladie en Corée (30). Toutes les autres études étaient danoises et avaient pour objectif l'étude des comorbidités.

Toutes ces études ont utilisé les codes CIM-10 M07.0 (arthropathie psoriasique distale interphalangienne), M07.1 (arthrite mutilante), M07.2 (spondylite psoriasique) et M07.3 (autres arthropathies psoriasiques). Oh et al. ont en plus utilisé le code L40.5 (psoriasis arthropathique) et le code M09.0 (polyarthrite juvénile au cours du psoriasis).

4. Discussion

Cette revue de la littérature a mis en évidence que les algorithmes utilisés pour identifier dans les BDMA les patients atteints de rhumatisme psoriasique, de psoriasis et de spondylarthrite ankylosante sont relativement homogènes, avec une utilisation des codes CIM10 M07.0/M07.1/M07.2/M07.3 (RPso), L40 (Pso) et M45 (SA). Concernant le code M09.0, se référant aux formes juvéniles de rhumatisme psoriasique, il doit être utilisé en fonction de la population étudiée, notamment si on s'intéresse aux formes pédiatriques. Seule une étude a utilisé en plus le code L40.5 pour le rhumatisme psoriasique, mais ce code est directement relié aux codes M070/M071/M072/M073. Concernant les patients atteints de psoriasis cutané, le même algorithme a été utilisé dans toutes les publications, à savoir, au moins 2 prescriptions de traitement topique d'analogue de la vitamine D, en utilisant la classe ATC 'D05AX'.

Concernant la PR, les codes CIM10 utilisés diffèrent d'une publication à l'autre. Dans la moitié des articles identifiés, les codes sont relativement « larges », privilégiant la sensibilité au détriment d'une spécificité probablement moindre. Cependant, si le code M05 (polyarthrite rhumatoïde séropositive) est utilisé par tous les auteurs, certains auteurs utilisent des codes plus précis concernant les subdivisions du code M06 (autres polyarthrites rhumatoïdes). Le code M06.1 se réfère à la maladie de Still de l'adulte. Bien que rare, elle est une affection à part entière, bien différente de la PR, et qui, à notre avis, devrait être formellement exclue des algorithmes. Nous recommandons également de ne pas utiliser le code M06.4 (polyarthropathie inflammatoire), peu précis et aspécifique, qui ne doit probablement pas correspondre à des patients atteints de PR au vu du nombre d'autres codes disponibles plus précis pour s'y référer. Ce code est probablement utilisé pour référer aux rhumatismes inflammatoires chroniques indifférenciés, débutants. L'utilisation de ce code dépendant donc de la population que l'on souhaite étudier. Enfin concernant le code M12.3 (rhumatisme palindromique) utilisé dans deux publications, bien qu'il puisse s'agir d'une forme débutante de PR, d'autres maladies peuvent également en prendre la présentation clinique (maladie de Whipple, spondylarthropathies, rhumatismes microcristallins,...). Il faut donc être prudent concernant ce code CIM-10, dont l'utilisation doit dépendre de la population étudiée.

La majorité des algorithmes utilisés pour identifier les patients atteints de RIC ou de psoriasis n'ont pas été validés dans des études dédiées. Les valeurs prédictives positives et négatives de détection des pathologies ne sont donc pas connues pour la majorité des algorithmes, il n'y a notamment aucune étude de validation pour la PR. Une équipe suédoise a validé ses algorithmes diagnostic dans leur base de données (*Swedish National Patient Register*), qui présentent des VPP de 89 % pour la SA (une consultation de spécialiste ou une hospitalisation utilisant le code M45) (46), de 81 % pour le psoriasis et seulement 63 % pour le RPso lorsqu'ils y avait aux moins deux consultations spécialisées avec un code apparenté (L40 pour le psoriasis, L40.5 ou M07.0 M07.1 M07.2 M07.3 M09.0 pour le RPso) (47).

Une des principales limites à la recherche en utilisant les BDMA concerne la nature médico-administrative des données, et l'identification des pathologies via des consommations de soins (la plupart du temps par les hospitalisations, les ALD ou les dispensations/administrations de thérapeutiques spécifiques), et dépendant donc de la prise en charge et du parcours de soins des patients. Les patients atteints de rhumatismes inflammatoires chroniques les moins sévères peuvent ne pas être en ALD ou hospitalisés. Une alternative est d'identifier ces patients grâce à des thérapeutiques spécifiques, cependant les traitements immunosuppresseurs, immunomodulateurs ne sont pas spécifiques à une pathologie rhumatologique en particulier. Même les traitements plus

récents tels que les biothérapies et thérapies ciblées ont désormais des autorisations de mise sur le marché (AMM) dans diverses pathologies inflammatoires.

Seule la prescription de vitamine D topique (ATC 'D05AX') est spécifique au psoriasis cutané. C'est pourquoi il nous semble primordial de l'inclure dans l'algorithme d'identification du psoriasis et du rhumatisme psoriasique dans les BDMA.

Le risque est donc d'obtenir une population dans laquelle il existe une surreprésentation des patients les plus sévères, et cela doit donc être pris en compte lors de la formulation de la question de recherche qui sera traitée à partir des BDMA. L'avènement de la plateforme des données de santé devrait permettre de développer des algorithmes plus précis pour l'identification de ces pathologies grâce à l'appariement avec des données de résultats biologiques et d'imageries. Depuis 2014, la Caisse nationale d'assurance maladie (Cnam) a développé la cartographie des pathologies et des dépenses, qui s'appuie sur les données issues du SNDS. Dans ce cadre, des algorithmes permettant de repérer les patients ayant une pathologie chronique, un traitement chronique ou un événement de santé, ont été développés à partir des diagnostics mentionnés dans le PMSI à la suite d'une hospitalisation, ou du diagnostic ayant donné lieu à une prise en charge pour ALD, ou d'actes ou médicaments spécifiques de pathologies. Cette cartographie des pathologies permet ensuite d'établir une cartographie des dépenses en étudiant la répartition des dépenses de l'Assurance maladie entre ces différentes pathologies (48). Cependant, concernant les rhumatismes inflammatoires chroniques, ces derniers ont été regroupés en « Polyarthrite et maladies apparentées » et « Spondylarthrites et maladies apparentées » avec intégration des codes d'arthrites juvéniles idiopathiques et de rhumatismes psoriasiques dans l'algorithme.

Il y a donc plusieurs maladies différentes au sein de ces groupes, cliniquement proches, mais tout de même suffisamment différentes pour être des entités à part entière (ex : syndrome SAPHO, rhumatisme psoriasique, spondylarthrite ankylosante font partie du groupe « Spondylarthrites et maladies apparentées »).

Notre étude présente certaines limites. Tout d'abord, aucune étude de validation de ces algorithmes n'ayant été réalisée en France à ce jour, notre revue de littérature présente donc des algorithmes pour la plupart non validés ou des algorithmes validés uniquement dans les bases de données étrangères, avec des techniques et des pratiques de codage différentes. Cette situation met l'accent sur la nécessité de réaliser des études ayant pour objectif spécifique la validation de ces algorithmes, puisque les études menées sur des BDMA sont en pleine expansion et que le biais de sélection en est une des principales limites. Une étude de validation pourrait notamment permettre d'uniformiser les algorithmes de détection qui sont un peu moins homogènes d'une publication à une autre

pour la PR. Nous avons observé une importante homogénéité dans les algorithmes utilisés, particulièrement pour les spondylarthropathies et le psoriasis.

Une autre limite de notre étude repose sur le fait que nous n'avons pas réalisé de revue exhaustive de la littérature, puisque nous avons utilisé uniquement la base de données Medline via Pubmed. Cependant, cette dernière est une des plus riches bases de données bibliographiques. De plus, nous avons utilisé la fonction « *similar articles* » puis appliqué la technique de la « boule de neige », ce qui nous a permis de limiter l'omission d'articles non référencés dans notre recherche.

Cette synthèse entreprise par le groupe de travail RedSiam a permis d'établir une première description des algorithmes existants pour détecter les rhumatismes inflammatoires chroniques (PR, SA, RPso) et le psoriasis dans les BDMA à l'échelle internationale. Même si la plupart des algorithmes retrouvés ont des performances inconnues, il nous est possible d'émettre quelques recommandations utiles pour les praticiens. Nous recommandons d'utiliser les codes M45 pour la spondylarthrite ankylosante, le code L40 et/ou 2 dispensations de vitamine D topique (classe ATC 'D05AX') pour le psoriasis, les codes M070 à M073 pour le rhumatisme psoriasique, et les codes M05 et M06, à l'exclusion des codes M06.1 et M06.4, pour la PR.

Une des raisons pouvant expliquer le défaut de validation des algorithmes est à rapprocher des difficultés techniques et réglementaires qui existaient pour appairer les données du SNDS à d'autres sources de données (registres, dossiers médicaux), du fait des procédures d'anonymisation. La création de l'Institut des données de santé (IDS), du SNDS, puis de l'Institut national des données de santé (INDS) et très récemment de la plateforme des données de santé a permis de lever certaines barrières réglementaires relatives à l'appariement des BDMA françaises à d'autres bases de données (49). Cependant, ces procédures d'appariement restent à ce jour freinées notamment par l'absence de recueil dans les bases cliniques des informations nécessaires à la réalisation des appariements et par la perception des chercheurs que des difficultés réglementaires et techniques bloquant la réalisation de tels projets subsistent. Poursuivre l'effort soutenu visant à lever ces difficultés et communiquer autour des évolutions réglementaires récentes est souhaitable pour permettre la réalisation d'études de validation de ces algorithmes et ainsi améliorer la robustesse des conclusions qui peuvent être tirés des travaux épidémiologiques exploitants ces BDMA.

Remerciements B. Castagné remercie tout particulièrement la Société française de rhumatologie pour son soutien financier quant à ses recherches.

Déclaration de liens d'intérêts Les auteurs déclarent ne pas avoir de liens d'intérêts.

Références

1. Guillemin F, Saraux A, Guggenbuhl P, Roux CH, Fardellone P, Le Bihan E, et al. Prevalence of rheumatoid arthritis in France: 2001. *Ann Rheum Dis.* 2005;64(10):1427-30.
2. Haroon NN, Paterson JM, Li P, Haroon N. Increasing proportion of female patients with ankylosing spondylitis: a population-based study of trends in the incidence and prevalence of AS. *BMJ Open.* 15 déc 2014;4(12):e006634.
3. Parisi R, Symmons DPM, Griffiths CEM, Ashcroft DM, Identification and Management of Psoriasis and Associated Comorbidity (IMPACT) project team. Global epidemiology of psoriasis: a systematic review of incidence and prevalence. *J Invest Dermatol.* févr 2013;133(2):377-85.
4. *Pharmacoepidemiology*, 6th Edition | Wiley [Internet]. Wiley.com. [cité 13 déc 2020]. Disponible sur: <https://www.wiley.com/en-us/Pharmacoepidemiology%2C+6th+Edition-p-9781119413417>
5. Tuppin P, Rudant J, Constantinou P, Gastaldi-Ménager C, Rachas A, de Roquefeuil L, et al. 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. *Rev Epidemiol Sante Publique.* oct 2017;65 Suppl 4:S149-67.
6. Goldberg M, Carton M, Doussin A, Fagot-Campagna A, Heyndrickx E, Lemaitre M, et al. [The REDSIAM network]. *Rev Epidemiol Sante Publique.* oct 2017;65 Suppl 4:S144-8.
7. Caillet P, Oberlin P, Monnet E, Guillon-Grammatico L, Métral P, Belhassen M, et al. [Algorithms for the identification of hospital stays due to osteoporotic femoral neck fractures in European medical administrative databases using ICD-10 codes: A non-systematic review of the literature]. *Rev Epidemiol Sante Publique.* oct 2017;65 Suppl 4:S198-208.
8. Quantin C, Collin C, Frérot M, Besson J, Cottenet J, Corneloup M, et al. [Study of algorithms to identify schizophrenia in the SNIIRAM database conducted by the REDSIAM network]. *Rev Epidemiol Sante Publique.* oct 2017;65 Suppl 4:S226-35.

9. Bousquet P-J, Caillet P, Coeuret-Pellicer M, Goulard H, Kudjawu YC, Le Bihan C, et al. [Using cancer case identification algorithms in medico-administrative databases: Literature review and first results from the REDSIAM Tumors group based on breast, colon, and lung cancer]. *Rev Epidemiol Sante Publique*. oct 2017;65 Suppl 4:S236-42.
10. Moher D, Liberati A, Tetzlaff J, Altman DG, PRISMA Group. Preferred reporting items for systematic reviews and meta-analyses: the PRISMA statement. *BMJ*. 21 juill 2009;339:b2535.
11. Fautrel B, Woronoff-Lemsi M-C, Ethgen M, Fein E, Monnet P, Sibilia J, et al. Impact of medical practices on the costs of management of rheumatoid arthritis by anti-TNFalpha biological therapy in France. *Joint Bone Spine*. déc 2005;72(6):550-6.
12. Maravic M. Economic impact of rheumatoid arthritis (RA) biotherapies in France. *Joint Bone Spine*. juill 2010;77(4):319-24.
13. Fautrel B, Cukierman G, Joubert J-M, Laurendeau C, Gourmelen J, Fagnani F. Healthcare service utilisation costs attributable to rheumatoid arthritis in France: Analysis of a representative national claims database. *Joint Bone Spine*. janv 2016;83(1):53-6.
14. ameli.fr - Dispositif des ALD [Internet]. [cité 15 déc 2020]. Disponible sur: <https://www.ameli.fr/l-assurance-maladie/statistiques-et-publications/donnees-statistiques/affection-de-longue-duree-ald/dispositif-des-ald.php>
15. Hyldgaard C, Hilberg O, Pedersen AB, Ulrichsen SP, Løkke A, Bendstrup E, et al. A population-based cohort study of rheumatoid arthritis-associated interstitial lung disease: comorbidity and mortality. *Annals of the Rheumatic Diseases*. 13 juin 2017;annrheumdis-2017-211138.
16. Peschken CA, Hitchon CA, Garland A, Bernstein CN, Chen H, Fransoo R, et al. A Population-based Study of Intensive Care Unit Admissions in Rheumatoid Arthritis. *J Rheumatol*. janv 2016;43(1):26-33.
17. Otsa K, Tammaru M, Vorobjov S, Esko M, Pärsik E, Lang K. The prevalence of rheumatoid arthritis in Estonia: an estimate based on rheumatology patients' database. *Rheumatology International*. avr 2013;33(4):955-8.
18. Mantel Ä, Holmqvist M, Jernberg T, Wållberg-Jonsson S, Askling J. Long-term outcomes and secondary prevention after acute coronary events in patients with rheumatoid arthritis. *Ann Rheum Dis*. déc 2017;76(12):2017-24.
19. Sakai R, Hirano F, Kihara M, Yokoyama W, Yamazaki H, Harada S, et al. High prevalence of cardiovascular comorbidities in patients with rheumatoid arthritis from a population-based cross-sectional study of a Japanese health insurance database. *Modern Rheumatology*. 3 juill 2016;26(4):522-8.
20. Eriksson JK, Jacobsson L, Bengtsson K, Askling J. Is ankylosing spondylitis a risk

factor for cardiovascular disease, and how do these risks compare with those in rheumatoid arthritis? *Annals of the Rheumatic Diseases*. févr 2017;76(2):364-70.

21. Zou K, Xiao F-K, Li H-Y, Zhou Q, Ban L, Yang M, et al. Risk of cardiovascular disease in Chinese patients with rheumatoid arthritis: A cross-sectional study based on hospital medical records in 10 years. *PLoS ONE*. 2017;12(7):e0180376.

22. Khan EAR, Stamp LK, O'Donnell JL, Chapman PT. Cardiovascular morbidity in rheumatoid arthritis patients in North Canterbury, New Zealand 1999-2008. *Int J Rheum Dis*. févr 2013;16(1):19-23.

23. Exarchou S, Lie E, Lindström U, Askling J, Forsblad-d'Elia H, Turesson C, et al. Mortality in ankylosing spondylitis: results from a nationwide population-based study. *Annals of the Rheumatic Diseases*. août 2016;75(8):1466-72.

24. Śliwczyński A, Raciborski F, Kłak A, Brzozowska M, Czeleko T, Kwiatkowska B, et al. Prevalence of ankylosing spondylitis in Poland and costs generated by AS patients in the public healthcare system. *Rheumatology International*. août 2015;35(8):1361-7.

25. Kristensen LE, Jakobsen AK, Askling J, Nilsson F, Jacobsson LTH. Safety of Etoricoxib, Celecoxib, and Nonselective Nonsteroidal Antiinflammatory Drugs in Ankylosing Spondylitis and Other Spondyloarthritis Patients: A Swedish National Population-Based Cohort Study: Spondyloarthritis and Safety of COX Inhibitors. *Arthritis Care & Research*. août 2015;67(8):1137-49.

26. Muñoz-Ortego J, Vestergaard P, Rubio JB, Wordsworth P, Judge A, Javaid MK, et al. Ankylosing Spondylitis Is Associated With an Increased Risk of Vertebral and Nonvertebral Clinical Fractures: A Population-Based Cohort Study: AS AND INCREASED RISK OF VERTEBRAL AND NONVERTEBRAL CLINICAL FRACTURES. *Journal of Bone and Mineral Research*. août 2014;29(8):1770-6.

27. Haroon NN, Paterson JM, Li P, Inman RD, Haroon N. Patients With Ankylosing Spondylitis Have Increased Cardiovascular and Cerebrovascular Mortality: A Population-Based Study. *Annals of Internal Medicine*. 15 sept 2015;163(6):409.

28. Prieto-Alhambra D, Muñoz-Ortego J, De Vries F, Vosse D, Arden NK, Bowness P, et al. Ankylosing spondylitis confers substantially increased risk of clinical spine fractures: a nationwide case-control study. *Osteoporos Int*. janv 2015;26(1):85-91.

29. Kubota K, Kamijima Y, Sato T, Ooba N, Koide D, Iizuka H, et al. Epidemiology of psoriasis and palmoplantar pustulosis: a nationwide study using the Japanese national claims database. *BMJ Open*. 14 janv 2015;5(1):e006450.

30. Oh EH, Ro YS, Kim JE. Epidemiology and cardiovascular comorbidities in patients with psoriasis: A Korean nationwide population-based cohort study. *J Dermatol*. juin 2017;44(6):621-9.

31. Salahadeen E, Torp-Pedersen C, Gislason G, Hansen PR, Ahlehoff O. Nationwide population-based study of cause-specific death rates in patients with psoriasis. *J Eur Acad Dermatol Venereol.* mai 2015;29(5):1002-5.
32. Ji J, Shu X, Sundquist K, Sundquist J, Hemminki K. Cancer risk in hospitalised psoriasis patients: a follow-up study in Sweden. *British Journal of Cancer.* mai 2009;100(9):1499-502.
33. Jensen P, Egeberg A, Gislason G, Thyssen JP, Skov L. Risk of uncommon cancers in patients with psoriasis: a Danish nationwide cohort study. *J Eur Acad Dermatol Venereol.* 28 sept 2017;
34. Khalid U, Hansen PR, Gislason GH, Lindhardsen J, Kristensen SL, Winther SA, et al. Psoriasis and new-onset diabetes: a Danish nationwide cohort study. *Diabetes Care.* août 2013;36(8):2402-7.
35. Egeberg A, Mallbris L, Hilmar Gislason G, Skov L, Riis Hansen P. Increased risk of migraine in patients with psoriasis: A Danish nationwide cohort study. *J Am Acad Dermatol.* nov 2015;73(5):829-35.
36. Egeberg A, Mallbris L, Warren RB, Bachelez H, Gislason GH, Hansen PR, et al. Association between psoriasis and inflammatory bowel disease: a Danish nationwide cohort study. *Br J Dermatol.* sept 2016;175(3):487-92.
37. Egeberg A, Khalid U, Gislason GH, Mallbris L, Skov L, Hansen PR. Association of Psoriatic Disease With Uveitis: A Danish Nationwide Cohort Study. *JAMA Dermatol.* nov 2015;151(11):1200-5.
38. Khalid U, Gislason GH, Hansen PR. Sarcoidosis in patients with psoriasis: a population-based cohort study. *PLoS ONE.* 2014;9(10):e109632.
39. Ahlehoff O, Skov L, Gislason G, Gniadecki R, Iversen L, Bryld LE, et al. Cardiovascular outcomes and systemic anti-inflammatory drugs in patients with severe psoriasis: 5-year follow-up of a Danish nationwide cohort. *Journal of the European Academy of Dermatology and Venereology.* juin 2015;29(6):1128-34.
40. Ahlehoff O, Gislason GH, Charlot M, Jørgensen CH, Lindhardsen J, Olesen JB, et al. Psoriasis is associated with clinically significant cardiovascular risk: a Danish nationwide cohort study. *J Intern Med.* août 2011;270(2):147-57.
41. Khalid U, Ahlehoff O, Gislason GH, Kristensen SL, Skov L, Torp-Pedersen C, et al. Psoriasis and risk of heart failure: a nationwide cohort study. *Eur J Heart Fail.* juill 2014;16(7):743-8.
42. Khalid U, Ahlehoff O, Gislason GH, Skov L, Torp-Pedersen C, Hansen PR. Increased risk of aortic valve stenosis in patients with psoriasis: a nationwide cohort study.

Eur Heart J. 21 août 2015;36(32):2177-83.

43. Egeberg A, Khalid U, Gislason GH, Mallbris L, Skov L, Hansen PR. Impact of Depression on Risk of Myocardial Infarction, Stroke and Cardiovascular Death in Patients with Psoriasis: A Danish Nationwide Study. *Acta Derm Venereol.* févr 2016;96(2):218-21.

44. Schmitt J, Ford D. Psoriasis is independently associated with psychiatric morbidity and adverse cardiovascular risk factors, but not with cardiovascular events in a population-based sample: Psychiatric and cardiovascular comorbidity in psoriasis. *Journal of the European Academy of Dermatology and Venereology.* 10 déc 2009;24(8):885-92.

45. Egeberg A, Thyssen J, Jensen P, Gislason G, Skov L. Risk of Myocardial Infarction in Patients with Psoriasis and Psoriatic Arthritis: A Nationwide Cohort Study. *Acta Dermato Venereologica.* 2017;97(7):819-24.

46. Lindström U, Exarchou S, Sigurdardottir V, Sundström B, Askling J, Eriksson JK, et al. Validity of ankylosing spondylitis and undifferentiated spondyloarthritis diagnoses in the Swedish National Patient Register. *Scand J Rheumatol.* 2015;44(5):369-76.

47. Löfvendahl S, Theander E, Svensson Å, Carlsson KS, Englund M, Petersson IF. Validity of diagnostic codes and prevalence of physician-diagnosed psoriasis and psoriatic arthritis in southern Sweden--a population-based register study. *PLoS One.* 2014;9(5):e98024.

48. Quantin C, Roussot A, Cottenet J, Besson J, Fagot-campagna A, Tala S. Etude des algorithmes de définition de pathologies dans le système national d'information inter-regime de l'assurance maladie (SNIIRAM). <https://www.ameli.fr/l-assurance-maladie/statistiques-et-publications/etudes-en-sante-publique/cartographie-des-pathologies-et-des-depenses/methodologie.php> [Internet]. <https://www.ameli.fr/l-assurance-maladie/statistiques-et-publications/etudes-en-sante-publique/cartographie-des-pathologies-et-des-depenses/methodologie.php>. Disponible sur: <https://www.ameli.fr/l-assurance-maladie/statistiques-et-publications/etudes-en-sante-publique/cartographie-des-pathologies-et-des-depenses/methodologie.php>

49. Chapitre II : Plateforme des données de santé (Articles L1462-1 à L1462-2) - Légifrance [Internet]. [cité 21 nov 2020]. Disponible sur: <https://www.legifrance.gouv.fr/codes/id/LEGISCTA000038886837/2020-06-10/>

50. Ahlehoff O, Gislason GH, Jørgensen CH, Lindhardsen J, Charlot M, Olesen JB, et al. Psoriasis and risk of atrial fibrillation and ischaemic stroke: a Danish Nationwide Cohort Study. *European Heart Journal.* août 2012;33(16):2054-64.

51. Ahlehoff O, Gislason GH, Lindhardsen J, Charlot MG, Jørgensen CH, Olesen JB, et al. Psoriasis Carries an Increased Risk of Venous Thromboembolism: A Danish Nationwide Cohort Study. Kiechl S, éditeur. *PLoS ONE.* 25 mars 2011;6(3):e18125.

Tableau 1

Détail des codes CIM-10 et classe ATC utilisés dans l'étude

Polyarthrite rhumatoïde	
M05	Polyarthrite rhumatoïde séropositive
M06.0	Polyarthrite Rhumatoïde séronégative
M06.2	Bursite Rhumatoïde
M06.3	Nodule Rhumatoïde
M06.8	Autres Polyarthrites Rhumatoïdes précisées
M06.9	Polyarthrite Rhumatoïde, sans précision
Spondylarthrite ankylosante	
M.45	Spondylarthrite Ankylosante
Rhumatisme psoriasique	
M07.0	Arthropathie psoriasique distale inter phalangienne
M07.1	Arthrite mutilante
M07.2	Spondylite psoriasique
M07.3	Autres arthropathies psoriasiques
L40.5	Psoriasis arthropathique
Psoriasis	
L40	Psoriasis cutané
ATC D05A	Traitements à base de Vitamine D topique
ATC D02	Crèmes émoullientes
ATCD D07	Dermocorticoïdes

Tableau 2

Études ayant identifié des patients atteints de Polyarthrite rhumatoïde dans les BDMA

Auteur (Ref)	Journal	Année	Pays	Objectifs	Code CIM- 10 utilisé
Maravic & al. (10)	Joint Spine	Bone 2010	FRANCE	Évaluer l'impact économique annuel des	M05 M06.0

					biothérapies de la polyarthrite rhumatoïde sur la base des informations disponibles	M06.8 M06.9
Khan & al. (18)	Int J Rheum Dis	2013	NOUVELLE-ZELANDE	Déterminer le taux d'événements cardiovasculaires chez les patients atteints de polyarthrite rhumatoïde nouvellement diagnostiqués en Nouvelle-Zélande	M05 M06	
Otsa & al. (13)	Rheumatology International	2013	ESTONIE	Explorer l'épidémiologie de la polyarthrite rhumatoïde en Estonie	M05 M06	
Fautrel & al. (9)	Joint Bone Spine	2016	FRANCE	Décrire l'utilisation des ressources et des coûts associés à la prise en charge des patients atteints de polyarthrite rhumatoïde en 2010, et estimer la fraction de ces coûts directs attribuable à la polyarthrite rhumatoïde	M05 M06 + ALD	
Sakai & al. (15)	Modern Rheumatology	2016	JAPON	Comparer la prévalence des comorbidités cardiovasculaires chez les patients atteints de polyarthrite rhumatoïde par rapport à une population contrôle	M05 M06.0 M06.2 M06.3 M06.8 M06.9	
Peschken & al. (12)		2016	CANADA	Déterminer l'incidence et la mortalité après une maladie grave dans la polyarthrite rhumatoïde par	M05 M06	

				rapport à la population générale	
Hyldgaard & al. (11)	Annals of the Rheumatic Diseases	2017	DANEMARK	Comparer la mortalité chez les patients atteints de pneumopathie interstitielle rhumatoïde avec les patients atteints de polyarthrite rhumatoïde sans pneumopathie interstitielle	M05 M06
Zou & al. (17)	PloS One	2017	CHINE	Estimer le risque d'événement cardiovasculaire chez les patients atteints de polyarthrite rhumatoïde en Chine	M05 M06
Eriksson & al. (16)	Annals of the Rheumatic Diseases	2017	SUEDE	Évaluer et comparer les incidences cardiovasculaires ajustées en fonction de l'âge et du sexe, par phénotype cardiovasculaire, chez les patients atteints de spondylarthrite ankylosante et de polyarthrite rhumatoïde	M05 M06.0 M06.2 M06.3 M06.8 M06.9 M12.3
Mantel & al. (14)	Annals of Internal Medicine	2017	SUEDE	Évaluer le risque de syndrome coronarien aigu dans la polyarthrite rhumatoïde	M05 M06.0 M06.1 M06.2 M06.3 M06.8 M06.9 M12.3

Tableau 3

Études ayant identifié des patients atteints de Spondylarthrite ankylosante dans les BDMA

Auteur (Ref)	Journal	Année	Pays	Objectifs	Code CIM-10
Muñoz-Ortego & al. (22)	Journal of Bone and Mineral Research	2014	ESPAGNE	Étudier l'association entre la spondylarthrite ankylosante et le risque fracturaire	M45
Haroon & al. (2)	BMJ open	2014	CANADA	Estimer et comparer l'incidence et la prévalence de la spondylarthrite ankylosante entre 1995 et 2015	M45
Śliwczyński & al. (20)	Rheumatology International	2015	POLOGNE	Déterminer la prévalence de la spondylarthrite ankylosante en Pologne	M45
Kristensen & al. (21)	Arthritis Care & Research	2015	SUEDE	Décrire l'incidence de la spondylarthrite ankylosante	M45.9 M46.1 M46.8 M46.9
Haroon & al. (23)	Annals of Internal Medicine	2015	CANADA	Évaluer si les patients atteints de spondylarthrite ankylosante présentent un risque accru de mortalité cardiovasculaire	M45
Prieto-Alhambra & al. (24)	Osteoporosis international	2015	DANEMARK	Analyser l'association entre la spondylarthrite	M45

				ankylosante et le risque de fracture non traumatique	
Exarchou & al. (19)	Annals of the Rheumatic Diseases	2016	SUEDE	Évaluer la mortalité chez les patients atteints de spondylarthrite ankylosante par rapport à la population générale	M45
Eriksson & al. (16)	Annals of the Rheumatic Diseases	2017	SUEDE	Évaluer et comparer les incidences cardiovasculaires ajustées en fonction de l'âge et du sexe, par phénotype cardiovasculaire, chez les patients atteints spondylarthrite ankylosante et de polyarthrite rhumatoïde	M45

Tableau 4

Études ayant identifié des patients atteints de psoriasis dans les BDMA

Auteur (Ref)	Journal	Année	Pays	Objectifs	Code CIM-10
Ji & al. (28)	British Journal of Cancer	2009	SUEDE	Évaluer le risque de survenue de cancer après une hospitalisation chez les patients atteints de psoriasis	L40
Schmitt & al. (40)	Journal of the European Academy of Dermatology and Venereology	2009	ALLEMAGNE	Étudier l'association complexe entre le psoriasis, la dépression et les autres troubles psychiatriques majeurs, les facteurs de risque cardiovasculaires et les événements cardiovasculaires	L40 saisi 2x + code ATC D02A/D07D05A
Ahlehoff & al. (36)	Journal of Internal Medicine	2011	DANEMARK	Déterminer le risque de maladie cardiovasculaire chez les patients atteints de psoriasis et de rhumatisme psoriasique par rapport à la population générale et aux patients atteints	Idem

				de diabète	
Ahlehoff & al. (42)	European Heart Journal	2012	DANEMARK	Déterminer le risque vasculaire cérébral chez les patients atteints de psoriasis	Idem
Khalid & al. (30)	Diabetes Care	2013	DANEMARK	Examiner l'association entre le psoriasis et le diabète d'apparition récente, y compris l'impact de la sévérité du psoriasis, dans un contexte national	<u>psoriasis</u> : 2 vitamine D topique (ATC D05AX) <u>psoriasis</u> <u>sévère</u> si hospitalisation avec code L40
Khalid & al. k(37)	European Journal of Heart Failure	2014	DANEMARK	Étudier le risque d'insuffisance cardiaque dans une cohorte nationale de psoriasis	idem
Khalid & al. (34)	PloS One	2014	DANEMARK	Étudier le risque de sarcoïdose chez les patients atteints de psoriasis par rapport à la population de référence dans une cohorte nationale	idem
Kubota &	BMJ open	2015	JAPON	Estimer	la L40

al. (25)				prévalence nationale du psoriasis et de la pustulose palmo-plantaire	
Ahlehoff & al. (35)	Journal of the European Academy of Dermatology and Venereology	2015	DANEMARK	Déterminer les taux d'événements cardiovasculaires chez les patients atteints de psoriasis grave	les <u>Psoriasis</u> : 2 vitamine D topique (ATC D05AX) <u>Psoriasis sévère</u> si hospitalisation avec code L40
Khalid & al. (38)	European Heart Journal	2015	DANEMARK	Déterminer le risque de rétrécissement aortique chez les patients atteints de psoriasis par rapport à la population générale	idem
Egeberg & al. (33)	JAMA dermatology	2015	DANEMARK	Étudier la relation entre le psoriasis, le rhumatisme psoriasique et l'uvéite	idem
Egeberg & al. (31)	Journal of the American Academy of Dermatology	2015	DANEMARK	Étudier l'impact du psoriasis et du rhumatisme psoriasique sur le risque de	Idem

					migraine d'apparition récente dans une cohorte nationale de la population danoise
Salahadeen & al. (27)	Journal of the European Academy of Dermatology and Venereology: JEADV	2015	DANEMARK	Examiner les taux de mortalité par cause chez les patients atteints de psoriasis dans un contexte démographique contemporain à l'échelle nationale	2 prescriptions vitamine D topique (ATC D05AX) ou L40
Egeberg & al. (39)	Acta Dermato- Venereologica	2016	DANEMARK	Étudier le lien entre le psoriasis, la dépression et les maladies cardiovasculaires	2 prescriptions vitamine D topique (ATC D05AX) ou L40
Egeberg & al. (32)	The British Journal of Dermatology	2016	DANEMARK	Étudier l'association entre la maladie de Crohn et la rectocolite hémorragique chez les patients atteints de psoriasis	idem

Egeberg & al. (41)	Acta Dermato Venereologica	2017	DANEMARK	Évaluer le risque d'infarctus myocarde chez les patients atteints de psoriasis et de rhumatisme psoriasique	2 prescriptions vitamine D topique (ATC D05AX) ou L40 <u>Psoriasis sévère :</u> Si code ATC -Biothérapie -Rétinoïde -Méthotrexate -PUVA thérapie -Ciclosporine
Jensen & al. (29)	J Eur Acad Dermatol Venereol	2017	DANEMARK	Évaluer le risque de cancers fréquents chez les patients atteints de psoriasis par rapport aux personnes sans psoriasis à l'aide d'une étude de cohorte à l'échelle nationale	2 prescriptions vitamine D topique (ATC D05AX) ou L40
Oh & al. (26)	The Journal of Dermatology	2017	COREE	Procéder à une analyse exploratoire de la base de données nationale coréenne afin de fournir une	L40

évaluation
descriptive du
psoriasis et du
rhumatisme
psoriasique

Tableau 5

Études ayant identifié des patients atteints de Rhumatisme psoriasique dans les BDMA

Auteur (Ref)	Journal	Année	Pays	Objectifs	Code CIM- 10
Ahlehoff & al. (43)	PloS ONE	2011	DANEMARK	Étudier le risque de maladie thromboembolique veineuse chez les patients atteints de psoriasis dans une étude de cohorte fondée sur des registres enregistrés à l'échelle nationale.	M07.0 M07.1 M07.2 M07.3
Ahlehoff & al. (36)	Journal of Internal Medicine	2011	DANEMARK	Déterminer le risque de maladie cardiovasculaire chez les patients atteints de psoriasis et de rhumatisme psoriasique par rapport à la population générale et aux patients diabétiques	M07.0 M07.1 M07.2 M07.3
Ahlehoff & al. (42)	European Heart Journal	2012	DANEMARK	Déterminer le risque d'accident vasculaire cérébral ischémique chez les patients atteints de psoriasis	M07.0 M07.1 M07.2 M07.3
Khalid & al. (30)	Diabetes Care	2013	DANEMARK	Examiner l'association entre le psoriasis et le diabète d'apparition récente, y compris l'impact de la gravité du psoriasis, à l'échelle nationale	M07.0 M07.1 M07.2 M07.3

Khalid & al. (37)	European Journal of Heart Failure	2014	DANEMARK	Étudier le risque d'insuffisance cardiaque dans une cohorte nationale de psoriasis	M07.0 M07.1 M07.2 M07.3
Khalid & al. (34)	PloS One	2014	DANEMARK	Étudier le risque de sarcoïdose chez les patients atteints de psoriasis par rapport à la population de référence dans une cohorte nationale	M07.0 M07.1 M07.2 M07.3
Egeberg & al. (31)	Journal of the American Academy of Dermatology	2015	DANEMARK	Étudier l'impact du psoriasis et du rhumatisme psoriasique sur le risque de migraine d'apparition récente dans une cohorte nationale de la population danoise.	M07.0 M07.1 M07.2 M07.3
Khalid & al. (38)	European Heart Journal	2015	DANEMARK	Déterminer le risque de rétrécissement aortique chez les patients atteints de psoriasis par rapport à la population générale	M07.0 M07.1 M07.2 M07.3
Egeberg & al. (33)	JAMA dermatology	2015	DANEMARK	Étudier la relation entre le psoriasis, le rhumatisme psoriasique et l'uvéïte	M07.0 M07.1 M07.2 M07.3
Egeberg & al. (39)	Acta Dermato-Venereologica	2016	DANEMARK	Étudier le lien entre le psoriasis, la dépression et les maladies cardiovasculaires	M07.0 M07.1 M07.2 M07.3

Egeberg & al. (32)	The British Journal of Dermatology	2016	DANEMARK	Étudier l'association entre la maladie de Crohn et la rectocolite hémorragique chez les patients atteints de psoriasis	M07.0 M07.1 M07.2 M07.3
Egeberg & al. (41)	Acta Dermato Venereologica	2017	DANEMARK	Examiner le risque de l'infarctus du myocarde chez les patients atteints de psoriasis et de rhumatisme psoriasique	M07.0 M07.1 M07.2 M07.3 M09.0
Oh & al. (26)	The Journal of Dermatology	2017	COREE	Procéder à une analyse exploratoire de la base de données nationale coréenne afin de fournir une évaluation descriptive du psoriasis et du rhumatisme psoriasique	M07.0 M07.1 M07.2 M07.3 L40.5 M09.0

Figure

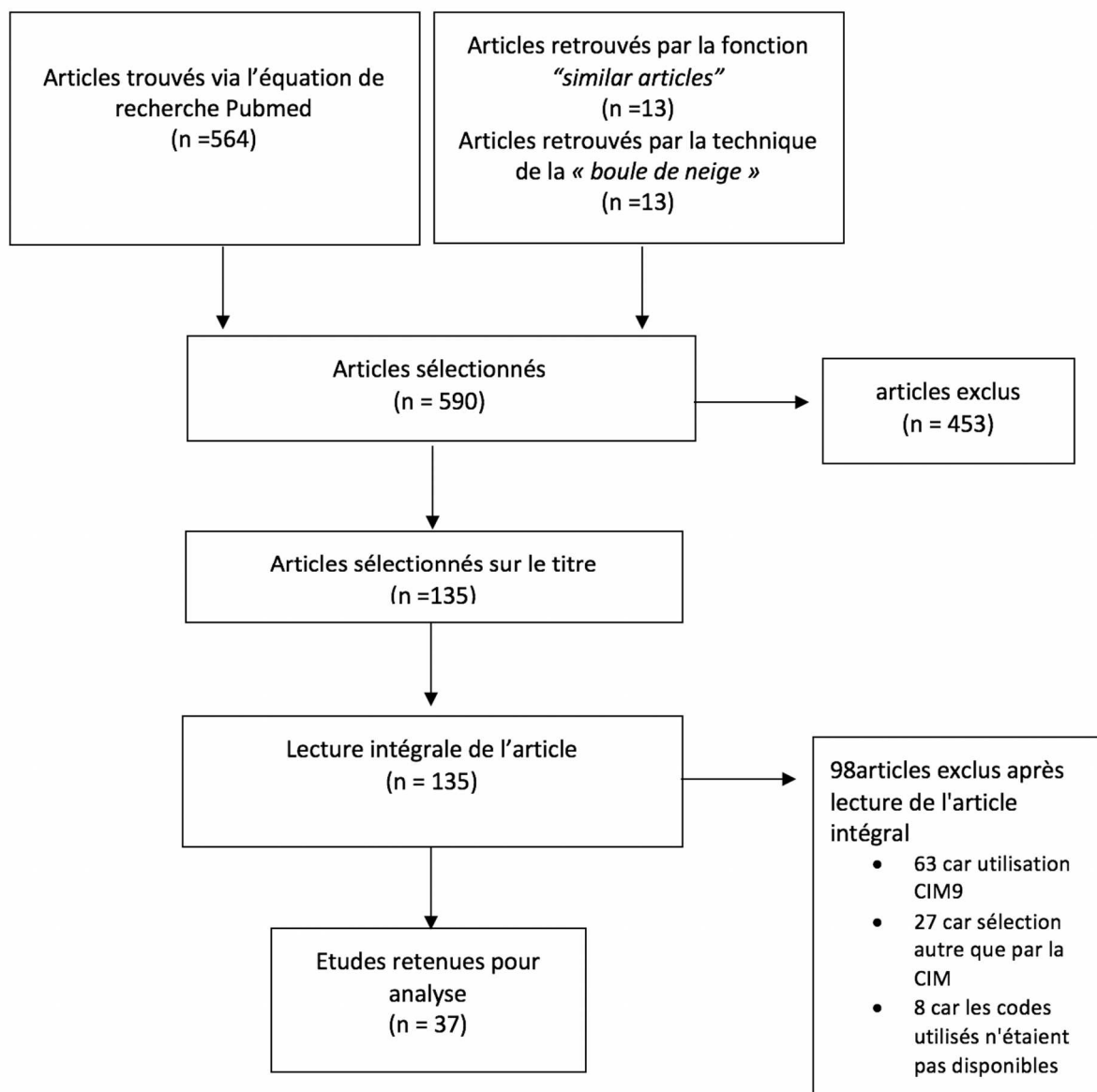


Fig.1. Diagramme de flux de l'étude. Cette figure présente le processus de recherche et de sélection des études à analyser.