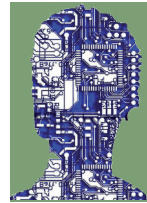


Oncologie et psychiatrie

Pour une relation réciproque féconde

Élodie Giroux^{1,2}, Yanniss Gansel³, Lama Basbous⁴, Julia Tinland⁵, Pierre Sujobert⁶, Marie Darrason^{7,8}, Christophe Gauld^{9,10}

► L'oncologie est souvent considérée par les défenseurs d'une psychiatrie scientifique comme un modèle médical à imiter. Psychiatres, oncologues et philosophes, nous proposons dans cet article une autre manière d'envisager les relations entre oncologie et psychiatrie, en promouvant l'intérêt d'un dialogue entre ces disciplines, convaincus de leur potentiel enrichissement réciproque et, en particulier, des apports possibles de la psychiatrie à l'oncologie. Nous proposons d'étudier chacune des manières de faire face aux difficultés épistémologiques et éthiques rencontrées dans l'approche des maladies. Nous pensons que psychiatrie et oncologie peuvent apprendre l'une de l'autre, dans le contexte commun de maladies chroniques qu'il s'agit de gérer plutôt que de guérir, grâce au potentiel qu'offrent le recueil de données massives et leur traitement biostatistique pour l'identification de marqueurs permettant d'individualiser les traitements, ainsi que grâce à l'attention renouvelée accordée à la dimension temporelle et processuelle de ces maladies, notamment dans le cadre de modèles de « stadification » (ou *staging*). ◀



¹Université Jean Moulin Lyon 3, Institut de recherches philosophiques de Lyon (EA 4187), Lyon, France.

²Laboratoire SPHere, UMR 7219, 1 rue de l'Université, 69007 Lyon, France.

³IHRIM ENS Lyon, 15 parvis René Descartes, 69007 Lyon, France
477 rue Bataille, 69008 Lyon, France.

⁵Sorbonne Université, UMR 8011, Sciences, Normes, Démocratie, SiRIC CURAMUS, 1 rue Victor Cousin, 75005 Paris, France.

⁶Hospices Civils de Lyon. Hôpital Lyon Sud. Service d'hématologie biologique, 165 chemin du grand Revoyet, 69495 Pierre Bénite Cedex, France.

⁷Service de pneumologie aiguë spécialisée et cancérologie thoracique, Centre hospitalier Lyon Sud, 165 chemin du Grand Revoyet, 69310 Pierre Bénite, France.

⁸Institut de recherches philosophiques de Lyon, université Jean Moulin Lyon 3, 1 rue de l'université, 69007 Lyon, France.

⁹Service de pédopsychiatrie, Centre hospitalier Universitaire de Lyon, 59 boulevard Pinel, 69000 Lyon, France.

¹⁰IHPST UMR 8590, université Paris 1-Panthéon-Sorbonne, Paris, France.

christophe.gauld@chu-lyon.fr

La psychiatrie scientifique contemporaine a tendance à présenter l'oncologie comme un modèle à imiter [1, 2]. Cette dernière est en effet souvent appréhendée comme un des domaines d'innovation biomédicale les plus dynamiques en raison de ses avancées récentes dans le champ de la médecine « personnalisée » ou « de précision », qui promet l'adaptation du traitement médical aux caractéristiques individuelles de chaque patient [3]. Le développement récent de la « psychiatrie de précision » [4] et les modèles de stadification [1, 5] sont des illustrations de cette influence. Or, l'imitation par la psychiatrie du modèle que représenterait l'oncologie et, plus généralement, du modèle biomédical, est

souvent critiquée pour être réductionniste. La conception biomédicale des maladies et leur classification comme des entités distinctes ne seraient pas adaptées aux troubles mentaux. *A fortiori*, l'approche d'une psychiatrie de précision leur serait foncièrement inadaptée du fait même de son objectif inhérent de réduction. Il serait en effet simpliste d'expliquer les phénomènes complexes que sont les comportements, la cognition et les émotions par des processus sous-jacents reposant *in fine* sur des mécanismes moléculaires [6].

Cet article propose d'envisager les relations entre psychiatrie et oncologie au-delà de ces critiques du réductionnisme biomédical ou, autrement dit, sans considérer qu'un tel réductionnisme est nécessairement associé à leur mise en relation. Nous montrerons que

Vignette (© Lightwise/123 RF).



ces critiques peuvent constituer un frein à des relations fécondes et conduire à négliger d'importantes convergences. Notre intérêt se portera ensuite sur un ensemble de thématiques émergentes pour lesquelles un enrichissement réciproque apparaît possible et souhaitable. Ce faisant, nous entendons montrer que la psychiatrie, plutôt que de chercher à tout prix à se modéliser sur la base des développements récents de l'oncologie, en négligeant les limites et les impasses de cette dernière, a le potentiel de l'enrichir à partir de ses propres développements et d'une réflexivité sur ses limites.

Lever les obstacles à une relation féconde

L'ombre du modèle biomédical

L'essentiel des rapprochements de la psychiatrie et de l'oncologie, tel qu'observé aujourd'hui dans la littérature, n'est pas tant fondé sur les ressemblances entre les troubles mentaux et les cancers, ou sur les interactions de ces maladies (thèmes explorés par des revues de psycho-oncologie et de psychosomatique), que sur l'engouement pour les approches de précision, nouvelle bannière sous laquelle se rassemble un ensemble de courants et d'acteurs promouvant une psychiatrie plus scientifique [7]. Secteur de la recherche biomédicale le plus investi financièrement, porté par les innovations biotechnologiques [8], l'oncologie de précision est ainsi considérée par certains psychiatres comme un modèle de scientificité à imiter. Cet engouement témoigne aussi de la force des promesses que véhicule la médecine personnalisée ou médecine de précision. Mais sur quoi repose-t-il ? Et n'est-il pas critiquable ?

La critique du modèle biomédical en psychiatrie a depuis longtemps reposé sur le constat de l'existence d'importantes différences entre les types de maladies auxquels la médecine somatique, d'un côté, et la psychiatrie, de l'autre, ont affaire. Pour l'essentiel, cette critique se fonde sur l'irréductibilité des troubles mentaux aux maladies somatiques, ainsi que sur l'inadéquation à la psychopathologie des outils, des connaissances et des techniques utilisés en médecine [9-11]. Suivant ce point de vue, la comparaison plus particulière entre la psychiatrie et l'oncologie ne saurait avoir de sens, tant la définition et la classification des maladies dans les deux domaines sont différentes. En oncologie, les maladies sont classiquement diagnostiquées à la suite de l'analyse anatomo-pathologique. Les techniques de séquençage génomique laissent espérer que l'on puisse à court terme se rapprocher d'une définition étiologique moléculaire pour certains cancers [12, 13], même si la découverte de mutations somatiques dans les tissus sains tempère cet enthousiasme. L'oncologie est devenue la discipline phare d'application du concept de « médecine de précision » [14] avec le développement de traitements « ciblés », c'est-à-dire adaptés au profil génomique des patients.

Or, la psychiatrie est loin d'une telle construction : la définition des entités-maladies utilisées en clinique ne dépasse pas la description symptomatologique. La classification des « troubles » n'est jamais clairement stabilisée et fait l'objet de révisions et de polémiques particulièrement importantes [15]. Si tant est que l'idée d'une classification fondée sur l'identification « d'espèces naturelles » puisse être

valable pour les entités-maladies dans le champ somatique [16], cette perspective est évasive en psychiatrie. On y parle plus volontiers « d'espèce pratique » ou « d'espèce complexe » [17].

La critique du modèle biomédical en psychiatrie pointe aussi l'inadéquation de l'idéal de précision à la discipline. Cet idéal peut être caractérisé par trois principales promesses : refonte nosologique, collecte de données massives et réduction des symptômes aux biomécanismes sous-jacents [6]. Or, si chacune de ces promesses, prise isolément et dans certains contextes déterminés, peut être source d'amélioration pour la psychiatrie, l'ensemble des trois n'apparaît ni nécessaire et ni même pertinent pour l'avenir et le progrès de la discipline [6]. Par exemple, la révision nosologique des troubles mentaux ne repose pas nécessairement sur une réduction aux biomécanismes. C'est ce qu'illustre le modèle des réseaux de symptômes, une révision nosologique qui ne se focalise ni sur les catégories pathologiques ni sur les mécanismes sous-jacents [11].

Ainsi, face à l'impossibilité de définir les troubles mentaux comme des « espèces naturelles » distinctes, ou à tout le moins des processus naturels reproductibles, de nombreux cliniciens et chercheurs soutiennent que la psychiatrie ne saurait prétendre au statut de science [18]. Le modèle biomédical est alors jugé, au mieux, inadapté à la psychiatrie et, au pire, réductionniste et dangereux.

Des différences aux ressemblances

Si ces critiques du réductionnisme soulèvent d'importantes et justes difficultés, elles ne sont pas sans limites elles aussi. Notons pour commencer qu'elles sont souvent aussi adressées, à travers la psychiatrie, au modèle biomédical lui-même. Surtout, elles conduisent à opposer d'un côté la médecine comme science objective, « dure », ultraspécialisée et déshumanisée et, de l'autre, la médecine comme art, holiste et subjective. Sans entrer dans les détails de ces débats, soulignons que cette ligne critique binaire porte ses faiblesses : une simplification des régimes complexes, voire divergents d'objectivité et de scientificité, et une vision idéalisée de la pratique de soin [19, 20].

Par ailleurs, insister sur les différences entre ces deux domaines conduit à négliger d'importantes ressemblances. Psychiatrie et oncologie ont en effet pour objet des maladies graves, chroniques, souvent incurables. Le développement des traitements en oncologie de précision a prolongé la survie des patients, conduisant à une chronicisation des maladies tumorales. De plus, à l'instar des troubles mentaux, les cancers sont des maladies



caractérisées par une étiologie complexe, à forte composante environnementale. Leur temporalité et leur pronostic sont variables d'un individu à l'autre. Pour ces maladies, la prévention et le dépistage sont considérés comme un enjeu clé, un point depuis longtemps acquis dans le cas de la psychiatrie. De cette chronicité naissent de nouveaux enjeux et besoins pour les patients, relevant plus de l'accompagnement et du soin que de la performance thérapeutique [21].

Enfin, ces critiques peuvent conduire à négliger les difficultés que rencontre l'oncologie de précision, reproduisant en négatif l'idéalisation dont la discipline fait l'objet de la part de la psychiatrie. L'ambition de construire une science clinique de la singularité du patient repose sur des approches biotechnologiques. Or, la neutralité dont ces dernières se réclament est illusoire. Le choix de données caractérisant le patient conduit à le réduire à ses dimensions biologiques, voire génomiques, et souvent à l'extraire de son contexte de vie. Surtout, plus la connaissance moléculaire des cancers progresse, plus la perspective de réduire le symptôme à ses biomécanismes semble s'éloigner, confrontée à la complexité croissante des chemins de causalité et à une multiplicité des mécanismes [22]. La complexification des données et les échecs cliniques ont conduit à relativiser les espoirs initiaux reposant sur les promesses de thérapies ciblées et de la redéfinition étiologique et moléculaire des cancers [14, 23]. Par exemple, les résultats d'une étude visant à évaluer l'intérêt d'une approche « agnostique », qui ne s'appuie plus sur la classification habituelle des cancers par organes mais sur l'identification d'une mutation actionnable, quel que soit le type de cancer, sont trop mitigés pour que l'on puisse conclure à l'intérêt de traiter les patients uniquement en fonction de leur profil moléculaire [24, 25]. Par ailleurs, la médecine de précision ne s'appliquerait qu'à un nombre restreint de maladies et de possibilités thérapeutiques [26].

Nous postulons que les limites que rencontre aujourd'hui la médecine de précision en oncologie peuvent précisément conduire cette dernière à s'enrichir des nombreuses et anciennes réflexions de la psychiatrie, sur la question de ses fondements scientifiques, sur les limites du modèle biomédical et sur les pratiques contextualisées de soin.

Thématiques émergentes communes et apports potentiels de la psychiatrie à l'oncologie

À partir de l'identification de problèmes épistémologiques, éthiques et pratiques fortement convergents, nous explorons dans ce qui suit le potentiel de relations fécondes entre ces deux domaines.

Données massives et évolution des approches classificatoires

La psychiatrie, comme l'oncologie, connaissent un afflux de données multidimensionnelles nécessitant de recourir à des approches computationnelles et algorithmiques [27]. Le poids des données et de leur recueil au niveau de l'individu modifie le rapport des patients à leur maladie et aux soins, et plus généralement reconfigure la relation soignant-soigné. Ces développements touchent de manière à la fois simultanée et différenciée la psychiatrie et l'oncologie.

Du côté de l'oncologie, ces techniques de collecte de données massives conduisent à l'intégration des multiples informations, de manière encore essentiellement programmatique. On peut évoquer l'exemple des signatures transcriptomiques dans le traitement adjuvant du cancer du sein. Ces tests, comme *Mammaprint* ou *Oncotype DX* [28, 29], prennent en compte un nombre variable de gènes pour déterminer le risque de récurrence et l'intérêt d'une chimiothérapie adjuvante. Leur utilisation se heurte cependant à des enjeux de validation et de démocratisation.

En psychiatrie, les techniques connectées sont une occasion de se rapprocher des patients, de leurs symptômes et de leur vécu, en assimilant davantage ces données dans la compréhension et la prise en charge du trouble et de son évolution. La psychiatrie apparaît résolument ouverte à la prise en compte de données hétérogènes. L'intégration de données numériques, ubiquitaires et possédant différents niveaux de granularité, peut s'avérer constituer un prolongement de la pratique clinique classique [30].

Dans ce contexte de la multiplication du recueil d'informations multidimensionnelles, on assiste au développement d'un questionnement et de potentiels bouleversements nosologiques. Nous l'avons vu, l'oncologie de précision est souvent présentée comme ayant pour objectif une révision de la classification des cancers pour intégrer les connaissances moléculaires. Bien qu'ancienne en oncologie, la problématique de l'adaptation individuelle du traitement est devenue centrale. De la même manière, mais pour des raisons différentes, ce souci de l'individualisation du diagnostic est ancien en psychiatrie, ayant d'ailleurs nourri de longue date un scepticisme vis-à-vis des catégories nosologiques. Ces deux domaines sont confrontés à la multiplication d'approches et de systèmes classificatoires. Deux enjeux semblent partagés dont le traitement pourrait s'enrichir d'un dialogue entre disciplines : celui de la gestion clinique d'un pluralisme classificatoire, ou tout au moins d'une fragmentation des pratiques classificatoires, d'une part, et celui d'une potentielle relativisation de la catégorisation diagnostique initiale (ou de l'étape diagnostique) au profit de l'individualisation, d'autre part.

En psychiatrie, le pluralisme classificatoire a toujours existé. Le projet *Research Domain Criteria* (RDoC) est le principal exemple d'un projet de précision visant une transformation taxonomique complète, fondée sur une approche à visée réductive [9]. Or, ce projet semble rencontrer d'importantes difficultés, qu'on peut notamment expliquer par l'irréductibilité du symptôme en psychiatrie à des phénomènes de « niveau inférieur »

(en l'occurrence des phénomènes biologiques auxquels pourraient être réduits les phénomènes cliniques, dits de « niveau supérieur ») et dont l'existence alimente les critiques contre le réductionnisme déjà citées [6]. Néanmoins, face à ces difficultés, ce projet a aujourd'hui évolué et s'ouvre à d'autres approches. En l'occurrence, il s'est intégré à un certain nombre de projets fondés sur les approches computationnelles, qui permettent d'amener une compréhension plus raffinée des modèles de la recherche et de la sémiologie recueillie en pratique clinique [31]. Dès lors, plutôt que de l'interpréter comme la preuve de l'impossibilité pour la psychiatrie d'imiter l'oncologie de précision, on peut envisager le projet RDoC comme une façon d'explorer une approche pluridimensionnelle, soucieuse de la complexité des maladies et de leurs étiologies, avec le défi d'intégrer ces données pour mieux individualiser la prise en charge. Le développement de telles approches ouvre la psychiatrie à une prise en compte de la complexité qui pourrait converger vers (et soutenir) les promesses actuelles associées au recueil de données multidimensionnelles dans l'oncologie de précision.

Du côté de l'oncologie, la stratification plus précise de cancers à partir d'une redéfinition moléculaire a connu des succès indéniables, surtout en matière pronostique, mais plus rarement dans le domaine thérapeutique [32]. Mais ce que l'on observe avant tout à ce jour, c'est la multiplication d'informations et de modalités classificatoires prédictives alors que l'intégration de ces données avec la catégorie diagnostique initiale reste problématique. On assiste à la prolifération de données hétérogènes, relevant de divers niveaux d'organisation (biologique, clinique et environnemental), qui restent difficiles à interpréter et à articuler. Les défis épistémologiques et pratiques deviennent là aussi l'intégration de ces données en clinique et leur application au service d'une amélioration de la santé des patients [33].

Dans les deux cas, il semble possible d'interpréter ces évolutions comme allant dans la direction d'une forme de relativisation de la phase diagnostique initiale comme assignation à une catégorie fixe et déterminante. Cette phase demeure importante mais elle s'enrichit ensuite d'apports d'informations multidimensionnelles, permettant une individualisation *via* notamment des stratifications pronostiques.

Intégrer la temporalité et les enjeux de surmédicalisation

Pour prendre en compte la chronicité et affiner la prise en charge précoce et individualisée de ces maladies, des études plus approfondies des étapes et des degrés de sévérité sont réalisées, reposant entre autres sur l'identification de biomarqueurs. Si le modèle TNM (*Tumor, Node, Metastasis*) est depuis longtemps utilisé en oncologie et si le souci de l'histoire naturelle et des phases précoces des troubles mentaux est ancien en psychiatrie, on observe aujourd'hui un renouveau des approches. Une conception processuelle se répand aussi bien en psychiatrie qu'en oncologie, et s'accompagne du développement de modèles de « stadification ». La conceptualisation des « Ultra Haut Risque de psychose¹ » en est un exemple [34]. De tels modèles faci-

¹ La notion d'Ultra Haut Risque (UHR) de psychose renvoie à une condition médicale à risque de transition vers la psychose. On y retrouve des manifestations cliniques et neuropsychologiques spécifiques, à un niveau infraliminaire du seuil de la psychose. Une telle condition conduit à un risque de transition psychotique plus élevé que dans la population générale.

litent la compréhension des étapes de ces maladies, permettent de mieux analyser leur sévérité et la transition d'un stade à l'autre. Ils visent ainsi à adapter la prise en charge au degré de gravité.

Ayant plus de difficultés pour *localiser* la maladie que l'oncologie, la psychiatrie déploie davantage d'expertise du côté d'une analyse temporelle de l'évolutivité et de la sévérité pour l'adaptation de la prise en charge et des traitements. L'oncologie est finalement plus ancrée dans un modèle spatial de la sévérité. Or, le temps comme l'espace sont des indices pouvant chacun enrichir notre manière d'envisager le caractère dynamique de ces maladies. La conception catégorielle et binaire normal/pathologique, longtemps structurante des nosologies critériologiques en psychiatrie et en oncologie, est aujourd'hui de plus en plus complétée par une modélisation continuiste² des phénomènes de santé. Se pose alors le défi de l'articulation d'approches catégorielles et dimensionnelles, défi à propos duquel la psychiatrie a déjà élaboré une abondante réflexion [35].

Ces approches de la maladie, qui s'intéressent aux grades de développements et ainsi aux grades précoces, ne sont pas sans ranimer d'anciennes critiques auxquelles la prévention a fait face : le risque de médicalisation et de pathologisation de stades pré-pathologiques ou insuffisamment déterminés. Ces enjeux ont été abordés plus récemment dans les deux disciplines autour des notions de sur-diagnostic et sur-traitement [36]. Or, aussi bien en oncologie qu'en psychiatrie, les approches de « stadification » (ou de *staging*) peuvent permettre de renforcer la pertinence de stratifications de profils de risque plus précis, ciblant les individus à plus haut risque, et justifier ainsi l'intérêt d'une prise en charge préventive plus individualisée (qui n'est pas nécessairement de nature médicamenteuse). Ces stratégies pourraient ainsi limiter et contrebalancer certains écueils de la surmédicalisation et du sur-diagnostic. Tous ces enjeux soulèvent d'importantes questions éthiques et épistémologiques qu'une expertise croisée en psychiatrie et en oncologie pourrait enrichir.

Pratiques du rétablissement

La psychiatrie a construit sa pratique sur la nécessité de prendre en charge des troubles chroniques difficiles à guérir. Même si la visée de guérison reste l'horizon d'attente, l'enjeu de l'accompagnement médico-social est aussi et surtout d'aider le patient à « vivre avec » le trouble mental. En oncologie, l'allongement du temps de survie sans guérison a conduit les oncologues à s'intéresser à cette démarche [21] en développant les

² Sans rupture.



« soins de support », les programmes personnalisés de l'après cancer, et le recours à la notion de rémission plutôt que de guérison pour intégrer la chronicité des cancers.

Pour autant, la notion de « rétablissement » développée en psychiatrie, apparaît plus riche et davantage tournée vers l'intégration sociale du patient. Cette approche considère que l'amélioration de la santé ne se réduit pas à la disparition des symptômes. Lutte contre la stigmatisation, accès ou retour à l'emploi, réduction de l'hospitalisation conçue comme source de dépendance, etc., l'attention est portée plus largement au devenir du patient et au renforcement de son autonomie [37]. En outre, l'implication des patients est, dès l'origine, un socle de ce concept. Qu'il s'agisse du développement de pratiques de partage entre pairs, de la professionnalisation de la pair-aidance, de la mise en place de formations diplômantes, ou de l'évaluation de l'efficacité de ces pratiques, ces innovations ont vu le jour dans le domaine de la psychiatrie avant de se déployer en oncologie. Cet accompagnement pluridisciplinaire et collégial, qui se construit avec le patient, encourage l'articulation du modèle expérientiel avec le modèle biomédical. Il ambitionne aussi de réduire le risque de surmédicalisation, et de favoriser la reconnaissance de la dimension sociale des troubles. Davantage mobiliser le concept de rétablissement en oncologie conduirait à viser prioritairement le « maintien capacitaire optimal des sujets » [38] et offrirait un cadre conceptuel et empirique pour mesurer les changements favorables et dégager une taxinomie des processus de rétablissement et des stratégies cliniques adaptées [39].

Conclusion

Sans préjuger de ressemblances conceptuelles entre psychiatrie et oncologie, ni se référer aux interactions des maladies concernées (ce qui est du domaine de la psycho-oncologie), notre propos, fondé sur le constat d'un certain nombre de convergences des enjeux contemporains cliniques, pratiques et éthiques, est ici d'appeler à un dialogue renouvelé entre les deux disciplines. Pour cela, une voie possible nous semble être de se départir d'une relation de vassalité produite par la recherche de légitimité scientifique de la psychiatrie et du débat sur le réductionnisme qui lui est associé. Les recherches de ces deux disciplines convergent vers une prise en compte de la complexité clinique, de l'importance des facteurs environnementaux, mais aussi vers l'adoption d'une nosologie plurielle et souple, qui puisse plus facilement s'adapter à chaque cas singulier. Sur l'intégration des aspects multidimensionnels des troubles et sur les pratiques d'accompagnement, la psychiatrie possède une expertise dont l'oncologie pourrait s'inspirer. ♦

SUMMARY

Oncology and psychiatry: Towards mutual connections/relationships

Oncology has been proposed as a model of scientificity, in order to promote scientific approaches to psychiatry. In this article, another type of relation between oncology and psychiatry is explored, which promotes the idea of a mutually enriching dialogue and underlines the contributions of psychiatry to oncology. The ways in which both

fields address epistemological and ethical issues in their respective approaches to disease is also examined. We argue that these two disciplines can learn from one another in the common context of chronic conditions, thanks to the potential of big data collection and their biostatistics treatment for the identification of markers – sources of individualization –, as well as thanks to the renewed attention given to the temporal and processual dimension of these diseases, in particular within the framework of “staging” models. ♦

LIENS D'INTÉRÊT

Les auteurs déclarent n'avoir aucun lien d'intérêt concernant les données publiées dans cet article.

RÉFÉRENCES

1. McGorry, Keshavan M, Goldstone S, et al. Biomarkers and clinical staging in psychiatry. *World Psychiatry* 2014 ; 13 : 211–23.
2. Ruhrmann S, Schultze-Lutter F, Salokangas RKR, et al. Prediction of psychosis in adolescents and young adults at high risk: results from the prospective European prediction of psychosis study. *Arch Gen Psychiatry* 2010 ; 67 : 241–51.
3. National Research Council (US) Committee on A Framework for Developing a New Taxonomy of Disease. *Toward Precision Medicine: Building a Knowledge Network for Biomedical Research and a New Taxonomy of Disease*. Washington, D.C. : National Academies Press, 2011.
4. Fernandes BS, Williams LM, Steiner J, et al. The new field of 'precision psychiatry.' *BMC Medicine* 2017 ; 15 : 80.
5. McGorry PD, Hickie IB. *Clinical Staging in Psychiatry*. Cambridge : University Press, 2019 : 301 p.
6. Tabb K. Should Psychiatry Be Precise? Reduction, Big Data, and Nosological Revision in Mental Health Research. In K. Kendler, J. Parnas, & P. Zachar (Eds.), *Levels of Analysis in Psychopathology: Cross-Disciplinary Perspectives*. Cambridge: Cambridge University Press, 2020 : pp. 308–34.
7. Roffman JL. Reaffirming Core Scientific Values in Psychiatry Research. *Harv Rev Psychiatry* 2019 ; 27 : 275–8.
8. Joly PB. Le régime des promesses technoscientifique. *Sciences et technologies émergentes: pourquoi tant de promesses ?* Paris : Hermann, Éditeurs des Sciences et des Arts, 2015.
9. Faucher L, Goyer S. [The Research Domain Criteria (Rdoc), reductionism and clinical psychiatry]. *Rev Synth* 2016 ; 137 : 117–49.
10. Harris HW, Schaffner KF. Molecular genetics, reductionism, and disease concepts in psychiatry. *J Med Philos* 1992 ; 17 : 127–53.
11. Borsboom D, Cramer AOJ, Kalis A. Brain disorders? Not really: Why network structures block reductionism in psychopathology research. *Behavioral and Brain Sciences* 2019 ; 42.
12. Hanahan D, Weinberg RA. The Hallmarks of Cancer. *Cell* 2000 ; 100 : 57–70.
13. Papaemmanuil E, Gerstung M, Bullinger L, et al. Genomic Classification and Prognosis in Acute Myeloid Leukemia. *N Engl J Med* 2016 ; 374 : 2209–21.
14. Prasad V, Fojo T, Brada M. Precision oncology: origins, optimism, and potential. *Lancet Oncol* 2016 ; 17 : e81–6.
15. Haslam N. Kinds of Kinds: A Conceptual Taxonomy of Psychiatric Categories. *Philosophy, Psychiatry, & Psychology* 2002 ; 9 : 203–17.
16. Sulmasy DP. Diseases and natural kinds. *Theor Med Bioeth* 2005 ; 26 : 487–513.
17. Kendler, Zachar P, Craver C. What kinds of things are psychiatric disorders? *Psychological Medicine* 2011 ; 41 : 1143–50.
18. Cooper R. *Psychiatry and Philosophy of Science*. Londres : Routledge, 2014 : 208 p.
19. Douglas H. Inductive Risk and Values in Science. *Philosophy of Science* 2000 ; 67 : 559–79.
20. Huneman P, Lambert G, Silberstein M, eds. *Classification, Disease and Evidence: New Essays in the Philosophy of Medicine*. Heidelberg : Springer Netherlands, 2015.
21. Mino JC, Lefève C. *Vivre après un cancer*. Paris : Dunod, 2016.

RÉFÉRENCES

22. Paoletti MP, Orilia F. *Philosophical and Scientific Perspectives on Downward Causation*. Londres : Taylor & Francis, 2017 : 340 p.
23. Bertoloso M, Ratti E. Conceptual Challenges in the Theoretical Foundations of Systems Biology. *Meth Mol Biol* 2018 ; 1702 : 1-13.
24. Darrason M. Médecine de précision et médecine des systèmes : La médecine personnalisée se trompe-t-elle de cible ? *Lato Sensu: Revue de la Société de philosophie des sciences* 2017 ; 4.
25. Le Tourneau C, Kamal M, Trédan O, et al. Designs and challenges for personalized medicine studies in oncology: focus on the SHIVA trial. *Target Oncol* 2012 ; 7 : 253-65.
26. Lemoine M. Neither from words, nor from visions: understanding p-medicine from innovative treatments. *Lato Sensu: Revue de la Société de philosophie des sciences* 2017 ; 4 : 12-23.
27. Briffault X. *Psychiatrie 3.0: Etre soi et ses connexions*. Paris : Doin, 2019 : 223 p.
28. Audeh W, Blumencranz L, Kling H, et al. Prospective Validation of a Genomic Assay in Breast Cancer: The 70-gene MammaPrint Assay and the MINDACT Trial. *Acta Med Acad* 2019 ; 48 : 18-34.
29. Cardoso F, Veer LJ van't, Bogaerts J, et al. 70-Gene Signature as an Aid to Treatment Decisions in Early-Stage Breast Cancer. *N Engl J Med* 2016 ; 375 : 717-29.
30. Bhugra D, Tasman A, Pathare S, et al. The WPA-Lancet Psychiatry Commission on the Future of Psychiatry. *Lancet Psychiatry* 2017 ; 4 : 775-818.
31. Ferrante M, Redish AD, Oquendo MA, et al. Computational psychiatry: a report from the 2017 NIMH workshop on opportunities and challenges. *Mol Psychiatry* 2019 ; 24 : 479-83.
32. Vasconcellos VF, Colli LM, Awada A, et al. Precision oncology: as much expectations as limitations. *Ecancermedicallscience* 2018 ; 12 : ed86.
33. Boniolo G, Campaner R. Complexity and integration. A philosophical analysis of how cancer complexity can be faced in the era of precision medicine. 2019. <http://philsci-archiv.pitt.edu/id/eprint/16043>.
34. Addington J, Heinssen R. Prediction and prevention of psychosis in youth at clinical high risk. *Annu Rev Clin Psychol* 2012 ; 8 : 269-89.
35. Casali M. Exploring the boundaries and ontology of Psychiatric Disorders (PDs) using the Homeostatic Property Cluster (HPC) model. *Lato Sensu: Revue de la Société de philosophie des sciences* 2021 ; 8 : 15-31.
36. Welch HG, Schwartz L, Woloshin S. *Overdiagnosed: Making People Sick in the Pursuit of Health*. 1st edition. Boston, Massachusetts : Beacon Press, 2012 : 248 p.
37. Pachoud B. Se rétablir de troubles psychiatriques : un changement de regard sur le devenir des personnes. *L'information psychiatrique* 2012 ; 88 : 257-66.
38. Tourette-Turgis C. Parcours de vie, rupture de santé : quand se maintenir en vie devient un projet. *Vie sociale* 2017 ; 18 : 91-104.
39. Plagnol A, Pachoud B, Granger B. *Nouveaux modèles de soins: Une clinique au service de la personne. Préface du Professeur Didier Sicard*. Paris : Doin, 2018 : 224 p.

TIRÉS À PART

C. Gauld



Une approche quantitative et intégrée du développement du médicament en vue d'une utilisation optimale

Comment crée-t-on les médicaments ?

L'optimisation du rapport entre l'efficacité du médicament et ses effets indésirables est indispensable pour une utilisation rationnelle.

Cet ouvrage constitue un manuel pratique pour comprendre l'impact de la pathologie, de la génétique, des interactions médicamenteuses et de l'environnement sur la réponse au médicament et sa variabilité. Les principes exposés sont abondamment illustrés par des exemples concrets. Une auto-évaluation des connaissances est proposée à la fin des chapitres.

ISBN : 978-2-7598-1628-6 316 pages - 49€ TTC
En vente sur la boutique edpsciences.org



Tarifs d'abonnement m/s - 2022

Abonnez-vous
à *médecine/sciences*

> Grâce à m/s, vivez en direct les progrès des sciences biologiques et médicales

Abonnez-vous sur
www.medecinesciences.org

