

Validation d'une version française du 16-items Prodromal Questionnaire (fPQ16) chez des adolescents et jeunes adultes consultant en psychiatrie.

Validation of a French version of the 16-item Prodromal Questionnaire (fPQ16) in adolescents and young adults seeking help

Lejoste Florian¹, Pedron Lya¹, Bonnard Emilie^{1,2}, Urban Marie¹, Morvan Yannick^{2,3}, Urban Sebastien⁴, Gaillard Raphael¹, Conus Philippe⁵, and Krebs Marie-Odile^{1,2*}

¹ GHU Psychiatrie et Neurosciences, Centre de consultation pour jeunes adultes et adolescents, C'JAAD, PEPIT, Sainte Anne,

² Inserm, Laboratoire de Physiopathologie des Maladies Psychiatriques, IPNP, U1266, Université de Paris ; Institut de psychiatrie (CNRS GDR 3557)

³ Laboratoire CLIPSYD, EA4430, UFR SPSE, Université Paris Nanterre, 92000 Nanterre, France

⁴ Service Universitaire de Psychiatrie de l'Enfant et de l'Adolescent, Département de Psychiatrie, Centre Hospitalier Universitaire Vaudois, Lausanne, Suisse.

⁵ Service de Psychiatrie Générale, Département de Psychiatrie, Centre Hospitalier Universitaire Vaudois, Lausanne, Suisse.

* **Corresponding author** : Marie-Odile Krebs

Pôle Hospitalo Universitaire PEPIT, GHU Psychiatrie et Neurosciences, Sainte Anne, Paris, 1 rue Cabanis, 75014 Paris.

e-mail : mo.krebs@ghu-paris.fr

Résumé

Introduction : La durée de psychose non traitée est un facteur important de mauvais pronostic, toutefois il manque des outils pour faciliter le repérage des situations à risque d'évolution vers la psychose. Nous présentons ici la validation d'une version française de l'auto-questionnaire *16-items Prodromal Questionnaire* (fPQ16). **Méthodes :** Entre novembre 2016 et mai 2018, le fPQ16 a été proposé à tous les patients d'une consultation pour adolescents et jeunes adultes. La « *comprehensive assesment of at risk mental state* » (CAARMS) permettait de déterminer si la personne atteint les critères d'état à ultra-haut risque (UHR) ou de psychose. L'analyse de la validité concurrentielle du fPQ16 avec la CAARMS a été réalisée au moyen de courbes ROC. **Résultats :** 100 sujets ont été inclus. La moyenne d'âge était de 19,85 ans ($\pm 3,3$ ans). 58 % des patients inclus présentaient un état UHR (40 %) ou de psychose (18 %) à la CAARMS. Le score *cut-off* retenu en faveur d'un état UHR ou de psychose était à 4 items côtés positivement, avec une sensibilité à 91 % et une spécificité à 60 %. La valeur prédictive positive du fPQ16 était de 76 %. L'aire sous la courbe était de 0,85 ($p < 0,0001$). **Discussion :** Le fPQ16 montre de bonnes performances de *screening* dans notre population, avec un *cut-off* de 4, plus bas que lors de précédentes études. Sa bonne acceptabilité et sa brièveté en font un outil pertinent de *screening* à évaluer maintenant dans des services de soin de première ligne. L'adjonction d'items testant la désorganisation pourrait améliorer sa spécificité.

Mots-clefs : Dépistage, Détection, État mental à risque, Premier Épisode psychotique, Prodromes, Intervention précoce.

Abstract

Introduction: The duration of untreated psychosis has been largely associated with poor outcomes in psychosis. Actual diagnostic tools may be used by very specialized teams and need sustained evaluation. We present a French version of a self-report questionnaire: the *16-item Prodromal Questionnaire* (fPQ16). Our objective was to evaluate its predictive value for an ultra-high-risk state (UHR) or psychosis. The population enrolled was consulting in a young adults and adolescents center in Sainte Anne hospital, Paris, France. **Methods:** PQ16 had first been translated into French and independently back translated and validated by the original authors. Between November 2016 and May 2018, every C'JAAD consulting patient was proposed to fill in the fPQ16. Each patient was next evaluated with the French version of the comprehensive assessment of at risk mental state (CAARMS) which detects UHR or psychosis. Statistical analysis of fPQ16 concurrent validity was performed using ROC curves. fPQ16 acceptability was studied by four additional questions especially designed for that purpose. **Results:** One hundred participants were included. Mean age was 19,85 years (SD 3,3y). 58 % of patients included were diagnosed with UHR (40 %) or psychotic (18 %) state after CAARMS evaluation. Mean score at fPQ16 was 5,7 (SD 3,8). Best cut-off score was 4 positive items, with excellent sensibility (91 %) and correct specificity (60 %). Positive predictive value of fPQ16 was 76 %. Area under the curve was 0,85 ($p < .0001$). fPQ16 showed good acceptability. **Discussion:** fPQ16 had good screening performances in our population. Cut-off score was lower than in previous studies, but performances were equal or better. As a well-accepted and short questionnaire, the fPQ16 could be a great screening tool in primary care. A version with 18-items, including two items focused on thought content and disorganization that are missing in PQ16, is under evaluation.

Keywords: Screening, Detection, First Episode psychosis, Prodromes, At risk mental

state. Early intervention;

INTRODUCTION

La prise en charge précoce des psychoses est un facteur pronostique clef. Le retard d'accès à des traitements appropriés, aussi appelé « durée de psychose non traitée » (DPNT) est associé à une évolution plus défavorable des troubles [1-3], incitant à développer des dispositifs pour favoriser une intervention précoce et réduire la DPNT. Depuis les années 1990, certains critères ont été proposés pour caractériser des personnes à « ultra haut risque » (UHR) de transition vers la psychose (ou « état mental à risque »), [4]. L'état UHR (ou EMR) renvoie à une notion prospective probabiliste pour un individu de développer ultérieurement un trouble psychotique. On estime qu'en moyenne 22 à 38 % des patients UHR développeront un trouble psychotique dans les 3 ans [5]. Selon le modèle du « *staging* » [6], la détermination du stade évolutif permet de proposer une prise en charge spécifique, modulée en fonction de ce stade. Des centres de détection et d'intervention précoce ont vu le jour dans d'autres pays et ont démontré leur pertinence pour la prise en charge optimale des situations à risque de psychose et des premiers épisodes [7]. La France est en retard dans la mise en place de ces structures, à l'exception de quelques centres dont le C'JAAD à l'hôpital Sainte-Anne [8]. La DPNT reste cependant très élevée [2], et l'analyse du parcours de soin montre que la majorité des personnes s'adressant à ce centre ont souvent déjà consulté préalablement, plus souvent adressés par un spécialiste que par un généraliste ou un acteur de soin primaire [8].

Pour des jeunes présentant des pathologies émergentes, le parcours pour accéder à des soins spécialisés et adaptés est complexe et encore plus pour les situations « à risque » à partir des acteurs de soins primaires ou des systèmes de prévention (médecine scolaire, universitaire, etc.). La question de l'amélioration du repérage des symptômes en amont des centres d'intervention précoce est ainsi centrale, et permettrait d'optimiser

l'adressage [5].

Des hétéro-questionnaires, comme la « *comprehensive assesment for at risk mental state* » CAARMS [9] disponible en français [10] ou le SIPS (*Structured Interview for Prodromal Symptoms*) SOPS (*Scale Of Prodromal Symptoms*) [11], ont été construits pour caractériser de façon standardisée le stade évolutif des phases précoces de troubles psychotiques en identifiant les critères d'état mental à risque lorsque les symptômes sont atténués ou transitoires ou de premier épisode, si le critère de transition psychotique est franchi. Tout comme la « *Schizophrenia Proneness Instrument Adult-version* » (SPI-A) qui détecte les « symptômes de base de Huber » [12], ces outils sont spécialisés, et nécessitent une formation spécifique, et leur durée de passation est trop longue pour être un outil de dépistage. Plusieurs auto-questionnaires de dépistage ont été élaborés (*Prime Screen Revised*, 12 items [7]; *Youth Psychosis At-Risk Questionnaire Brief Version*, 28 items [13]; *PROD screen*, 21 items [14]; *Ependorf Schizophrenia Inventory*, 40 items [15]; *Early Recognition Inventory* ERIRAOS 17 items [16]; *BASC Atypicality Scale*, 9 items [17]; *Composite Psychosis Risk Questionnaire*, 15 items [18]; *Early Detection Primary Care Checklist*, 20 items [19]; *General Health Questionnaire*, 12 items [20]; *Community Assessment of Psychic Experiences*, 42 items [21]; voir la revue de Kline et al. [22]). Le « questionnaire des prodromes » (*Prodromal Questionnaire*) a été proposé dans une version longue (92 items, [23]) puis réduite dans des versions courtes de 21 items [24] ou 16 items [25]. Cette dernière version à 16 items a été traduite dans plusieurs langues : chinois [26], coréen [27], espagnol [28], hollandais [29] et italien [30]. Il est à la fois court, spécialisé, et est le plus utilisé dans la littérature internationale. Il est facile à remplir par des jeunes vus dans des structures de première ligne lorsque le professionnel a besoin de mieux évaluer la situation. L'utilisation de moyens numériques facilitera leur déploiement aux plus proches des populations concernées. Nous présentons ici la validation de la version française du PQ16, et ses

propriétés de prédiction d'un état à risque de psychose ou psychotique en comparaison à la CAARMS dans une cohorte consécutive de patients consultant au centre d'évaluation de l'adulte jeune et de l'adolescent (C'JAAD) [10]. Cette validation est un préalable indispensable à la mise en ligne du questionnaire pour faciliter le dépistage et l'orientation des personnes à risque vers des centres d'évaluation spécialisés.

MÉTHODES

Recrutement

Les participants inclus étaient des patients consultant au Centre d'évaluation du Jeune Adulte et de l'ADolescent (C'JAAD). Il s'agit d'un centre de détection et d'intervention précoce pour les patients à risque de développer un trouble psychique émergent, situé au sein du pôle Hospitalo-Universitaire Evaluation, Prévention et Innovation Thérapeutique (PEPIT) du Groupe Hospitalo-Universitaire Psychiatrie et Neurosciences, site Sainte-Anne à Paris. Pour bénéficier d'une évaluation au C'JAAD, la personne doit être âgée de 15 à 30 ans, et formuler la demande d'une consultation de lui-même ou par l'intermédiaire d'un professionnel de santé qui l'y adresse pour une évaluation d'un possible trouble psychique émergent (<https://cjaad.wordpress.com/>)

La passation des questionnaires a eu lieu entre novembre 2016 et mai 2018. Ceux-ci étaient complétés durant l'entretien initial, ou lors des entretiens suivants, en début de prise en charge auprès de tous les patients consultants (N=100). Aucun patient n'a refusé de compléter le questionnaire.

Critères d'inclusion

Nous avons inclus tous les patients consultant au CJAAD chez qui un fPQ16 et une CAARMS ont pu être recueillis. Le caractère d'état UHR était défini selon les cotations de la CAARMS : existence d'un déclin fonctionnel associé à un épisode psychotique bref, inférieur à une semaine (« *Brief Limited Intermittent Psychotic symptoms* » BLIPS) ou des

symptômes psychotiques atténués (psychose atténuée). La psychose atténuée fait référence à la présence de symptômes psychotiques mais dont l'intensité ou la fréquence sont infra-liminaires. Une intensité diminuée renvoie généralement à la présence d'un doute vis-à-vis du symptôme, et notamment à l'absence de conviction inébranlable. Une fréquence diminuée renvoie à un symptôme présent entre 1 fois par mois et 2 fois par semaine pour des durées courtes à chaque fois. Les BLIPS désignent des symptômes psychotiques francs (en intensité et en fréquence) mais sur une durée très brève, inférieure à 7 jours et spontanément résolutifs.

Mesures

La CAARMS [6;11]

Il s'agit d'un entretien semi-structuré au cours duquel le patient est interrogé sur des pensées ou des perceptions qui sont ensuite évaluées par l'interviewer selon un système de cotation divisé en : sévérité du symptôme prédominant : d'absence (0) à psychotique et sévère (6) ; fréquence du symptôme concerné : absent (0) à continuellement (6) ; en lien ou non avec une consommation de substance ; retentissement fonctionnel : aucun (0 %) à extrêmement perturbé (100 %). Nous avons utilisé les 4 premiers items, qui seuls rentrent dans l'algorithme basé sur l'intensité et la fréquence de symptômes pour définir l'appartenance à un groupe. Ces items recouvrent le champ des symptômes positifs, subdivisés de la manière suivante : (1) troubles du contenu de la pensée (par exemple des idées de référence) ; (2) : idées « non bizarres » (par exemple idées de persécution, idées de grandeur) ; (3) : anomalies de la perception (elles recouvrent les distorsions perceptives, par exemple les hallucinations auditives simples ou complexes) ; (4) : discours désorganisé (par exemple le discours tangentiel, ou la difficulté subjective à s'exprimer avec précision). Dans notre travail, nous avons considéré les patients comme positifs à la CAARMS s'ils étaient côtés « à risque » ou « psychose », et négatifs s'ils étaient côtés « non à risque ».

Auto-questionnaire de dépistage des prodromes « Prodromal Questionnaire » (PQ) 16 items [25]

Il s'agit d'un auto-questionnaire en 16 items sous forme de questions à réponse fermée, c'est-à-dire que chaque item requiert une réponse « vrai » ou « faux ». Pour chaque question à laquelle le sujet répond par l'affirmative, une cotation de la gêne associée au symptôme est proposée de 0 (aucune angoisse) à 3 (angoisse sévère). Le questionnaire a été développé à partir du Prodromal Questionnaire à 92 items de l'équipe de Loewy [23], dans le but d'avoir un questionnaire court et rapide à remplir, à destination d'un usage de *screening* en population « demandeur d'aide » [25]. Le questionnaire a été traduit par Sébastien Urben, Alison Mann, Philippe Conus et Laurent Holzer et rétro-traduit de façon indépendante par Caroline Vandeleur. La traduction a été validée par les auteurs originaux (Prof. Rachel Loewy) constituant la version française (fPQ16) étudiée ici.

L'étude initiale de validation du PQ16 avait été réalisée dans une population a priori sans trouble psychotique, consultant en psychiatrie [25]. Le seuil (*cut-off*) choisi par les auteurs était de 6 items cotés positivement, quel que soit le score de détresse. Des études ultérieures ont utilisé deux autres modes de cotation en fonction des scores de détresse (voir la revue de Savill et al. [31]). L'un comptabilise le nombre d'items de détresse différent de 0 (ce qui revient à ne pas compter les items cotés positivement mais associés à une angoisse nulle); l'autre comptabilise la somme des scores de détresse. Nous avons évalué quelle modalité de cotation avait les meilleures performances et calculé pour chaque patient 3 scores correspondants :

- 1) à la somme des items positifs (score « somme d'items positifs »)
- 2) à la somme des items positifs associés à une détresse non nulle (score « somme d'items avec détresse > 0 »)
- 3) à la somme des scores de détresse (score « score pondéré par la détresse »)

Tous les sujets ont répondu à l'ensemble des 16 items du questionnaire fPQ16 au cours d'un entretien médical en auto-remplissage, et sans intervention du praticien.

Auto-questionnaire qualitatif concernant la passation du questionnaire

En cours d'étude, nous avons introduit des questions qualitatives sur la difficulté ou le stress inhérents à la passation du questionnaire ressentis par les patients (N=72). Quatre questions recueillaient les impressions subjectives concernant le fPQ16, en axant sur la compréhension des questions et l'éventuel stress généré.

1. Avez-vous eu des difficultés à comprendre ou à répondre à certaines questions ?
Si oui : lesquelles ?
2. Auriez-vous aimé bénéficier de l'aide d'un professionnel pour remplir ce questionnaire ?
3. Avez-vous trouvé certaines questions stressantes ou dérangeantes ? Si oui : lesquelles ?
4. Auriez-vous aimé être interrogé sur d'autres symptômes ou ressentis non abordés ici ? Détaillez (...)

Analyses statistiques

La distribution des réponses a été analysée ainsi qu'une analyse de fiabilité avec calcul du coefficient alpha de Cronbach pour le fPQ16 afin d'évaluer la cohérence interne du questionnaire.

Pour tester la validité concurrentielle du questionnaire fPQ16, nous avons recherché le score aux fPQ16 prédicteur d'un état UHR/psychose à la CAARMS avec une bonne sensibilité et spécificité dans notre population. Nous avons testé également la valeur prédictive positive et négative.

Pour chacune de ces 3 modalités de cotation, des analyses ROC avec calcul des sensibilités et spécificités et de l'aire sous la courbe ont été réalisées. Pour rappel, la

sensibilité évalue la capacité du fPQ16 à être positif (AUC) lorsque la CAARMS l'est également, la spécificité est la capacité du fPQ16 à être négatif lorsque la CAARMS l'est. On calcule également la valeur prédictive positive (VPP) : probabilité que la CAARMS soit positive dès lors que le fPQ16 est positif, et la valeur prédictive négative (VPN) : probabilité que la CAARMS soit négative lorsque le fPQ16 est négatif.

S'agissant d'un test de dépistage, l'objectif était de définir un seuil offrant une sensibilité optimale, que nous avons définie comme devant être supérieure à 0,9. Le logiciel utilisé pour la réalisation des statistiques était Xlstat version 2017.4.4

RESULTATS

Caractéristiques de la population

Nous avons inclus 100 consultants. Les modes d'orientation vers notre structure étaient divers. Ils avaient consulté au C'JAAD : orientés par un service de psychiatre (N=38), par auto-adressage (N=29 : d'eux-mêmes (N=9) ou par l'intermédiaire d'un proche (N=20)), par un psychiatre libéral (N=21), par un service de santé scolaire ou étudiant (N=4), par un service d'urgences (N=4), ou par une autre modalité (N=4, incluant psychologue libérale N=2, neurologue et médecin généraliste). Les caractéristiques démographiques des patients ainsi que leur répartition selon la CAARMS en UHR, Psychose ou « non à risque » sont résumées dans le tableau 1.

Scores au fPQ16

Tous les items du fPQ16 ont été cotés comme présent (« Oui ») au moins une fois par l'un des patients, et ce indépendamment du score de détresse associé. Toutefois, la répartition de nombre de réponses par item était très variable, de 7 % des patients concernés pour l'item 6 à 60 % pour l'item 11 (voir *figure 1*). Le score alpha de Cronbach mesurant la cohérence interne du fPQ16 était de 0,829 pour notre échantillon.

Validation concurrentielle fPQ16-CAARMS

Autant que possible, la CAARMS et le fPQ16 étaient réalisés le même jour. Le délai entre la passation de la CAARMS et du fPQ16 était de 5 jours en moyenne avec une médiane à 0 jour (0 à 90 jours ; Ecart-type : 16 jours).

Nous avons étudié la valeur prédictive du score de PQ16 sur la caractérisation selon la CAARMS en utilisant une analyse ROC d'exactitude de prédiction du PQ16 vs le diagnostic CAARMS positif (UHR ou psychose) vs négatif (figure 2).

Nous avons testé les trois modèles de cotation identifiés dans la littérature précédemment (voir méthode). Le mode de cotation le plus performant était la somme d'items positifs, indépendamment du score de détresse (cf tableau 2). Les résultats détaillés de l'analyse de survie (Courbe ROC) sont présentés dans le tableau 3. Le score *cut-off* retenu pour obtenir une sensibilité supérieur à 0,9 – qui était notre objectif – était de 4 items positifs. À ce score, la sensibilité était de 0,91 et la spécificité de 0,6. Ainsi, avec ce *cut-off*, parmi les 70 personnes ayant un score positif à la fPQ16, 53 sont aussi identifiés par la CAARMS (vrais positifs) et il n'y a que 5 faux négatifs, cela signifie que sur 100 patients, le test s'est révélé incapable de détecter des symptômes cotant à la CAARMS chez seulement 5 patients (5 %). La valeur prédictive positive (VPP) à ce *cut-off* était de 0,76 et la valeur prédictive négative (VPN) de 0,83.

Acceptabilité du questionnaire

Sur les 72 réponses disponibles, 67 % (N=48 patients) ont répondu « non » à la question « *Avez-vous eu des difficultés à comprendre ou à répondre à certaines questions ?* ». Les 24 patients ayant répondu « oui », ont désigné différentes questions comme n'ayant pas été bien comprises. À la question « *Auriez-vous aimé bénéficier de l'aide d'un professionnel pour remplir ce questionnaire* », 88 % (N=63 patients) ont répondu « non ». À la question « *Avez-vous trouvé certaines questions stressantes ou dérangementes ?* » 81% (N=58 patients) ont répondu « non ». Enfin, à la question « *Auriez-vous aimé être interrogé sur d'autres symptômes ou ressentis non abordés ici ?* », 78% (N=56 patients)

ont répondu « non ». Certaines questions ont donc pu être difficiles à comprendre, toutefois les participants n'ont globalement pas ressenti le besoin d'avoir de l'aide pour remplir le questionnaire, et il était bien accepté et peu vécu comme à l'origine d'un stress.

DISCUSSION

Nous avons montré que dans une population d'adolescents et de jeunes adultes consultant au CJAAD, le fPQ16 avait une excellente sensibilité (91 %) pour une spécificité de 60 % pour le diagnostic des états à risque ou des psychoses, avec une très bonne acceptabilité

La traduction a été validée par R. Loewy. Nos résultats montrent que tous les items sont pertinents dans cette population et qu'ils sont cohérents entre eux. Nous avons montré une bonne valeur du fPQ16 pour prédire la caractérisation par la CAARMS dans une population de jeunes patients consultant pour des troubles émergents dans un centre d'intervention précoce.

La population que nous avons étudiée était particulièrement sévère, avec 58 % de patients présentant un état UHR ou psychotique, contre 15 % pour les populations habituelles de précédentes études [32]. Cela peut s'expliquer par les modalités d'adressage à notre consultation, avec un pré-screening téléphonique, et par le recrutement au sein d'un service de soins intra-hospitalier, universitaire pouvant constituer un biais de recrutement (ligne avancée de soins).

Le seuil de 4 items positifs associés à une angoisse non nulle que nous retenons comme optimal en dépistage est inférieur à celui retenu par d'autres équipes (cf tableau 4). Dans notre cohorte, le seuil de 6 retenu par ces équipes offrirait une excellente spécificité (89 %), mais au prix d'une sensibilité trop faible (72 %) relativement à l'objectif fixé, risquant ainsi de méconnaître un grand nombre de patients

potentiellement à risque ou psychotiques (faux négatifs). Néanmoins, les performances dans notre cohorte ne sont pas inférieures aux précédentes études réalisées pour le fPQ16, résumées dans le tableau 4.

Nous avons pu formuler l'hypothèse que certains faux négatifs à ce *cut-off* pouvaient être en lien avec l'absence d'items explorant la « désorganisation psychique » dans le PQ16, évalué dans la partie 1.4 de la CAARMS. Pour parer à cette carence, nous proposons d'ajouter deux items de désorganisation extraits à partir du PQ92, ce PQ16 modifié, devenant fPQ18, fera l'objet d'une étude ultérieure de notre équipe. Il est à noter qu'une équipe Coréenne ayant récemment validé l'utilisation du PQ16 (le « KPQ16 » pour *Korean Prodromal Questionnaire*) dans une population étudiante en dehors de toute demande d'aide a mesuré les performances d'une version modifiée à laquelle étaient ajoutés 3 items de l'*Eppendorf Schizophrenia Inventory* [33]: les items 4, 5, et 8 (correspondant aux idées de référence, aux troubles cognitifs, et aux idées de persécution) afin de compenser l'absence d'items concernant la désorganisation de la pensée et les altérations cognitives [27]. Dans cette version modifiée baptisée « mKPQ-16 » pour « *modified Korean Prodromal Questionnaire 16-items* », et comprenant donc 19 items, l'aire sous la courbe de la validation concurrentielle avec la CAARMS était plus grande que dans la version simple à 16 items (0,831 vs. 0,702) pour les 257 participants inclus, sans toutefois préciser si cette différence était significative. Les scores de sensibilité et de spécificité étaient, respectivement, de 64,7 et 71,2 dans le KPQ-16 et de 76,5 et 75,4 dans le mKPQ-16. De même, alors que l'évaluation des symptômes de base semble améliorer la prédiction d'une évolution vers une psychose [34], ces items ne sont pas représentés dans les auto-questionnaires. La subtilité de ces symptômes, devra faire évaluer la fiabilité de ces items en auto-questionnaire.

Un reproche qui peut être fait aussi bien au PQ16 qu'aux 4 premiers items de la CAARMS est l'absence d'évaluation des dimensions négatives des troubles. Pour un

certain nombre de patients, la contribution des symptômes négatifs au diagnostic de schizophrénie peut être centrale [35]. Ces patients nécessitent également une intervention précoce. Un moyen de remédier à cette difficulté pourrait être d'utiliser des auto-questionnaires dédiés aux dimensions négatives, tel que le questionnaire « *Self-evaluation of Negative Symptoms* » SNS [36], en complément du PQ16.

L'enjeu de ce travail est sa diffusion auprès de professionnels de première ligne, moins formés à l'intervention précoce et disposant de peu de temps (équipes de santé universitaire, des médecines scolaires et des médecins généralistes) pour permettre un repérage rapide et une orientation des sujets dépassant le seuil vers une évaluation standardisée plus complète. C'est une des raisons pour laquelle nous avons souhaité développer un questionnaire informatisé qui pourrait être proposé dans le cabinet d'un généraliste ou dans tout lieu de consultation des jeunes présentant des difficultés psychiques émergentes. Le questionnaire sera prochainement en ligne sur la plateforme PsyCARE à partir du site du réseau Transition (<https://institutdepsychiatrie.org/reseau-transition/>).

La limite actuelle de nos résultats concerne en premier lieu sa modeste spécificité, qui risque d'inclure dans des évaluations potentiellement prolongées des patients non à risque. Par ailleurs, nous n'avons pas identifié de score discriminant entre UHR et Premier épisode. Dans la mesure où sa destination est au dépistage et non un outil diagnostique, nous pensons qu'une réponse binaire reste pertinente pour identifier les jeunes nécessitant un adressage vers un service spécialisé. En tout état de cause, le questionnaire ne peut donc constituer un outil « diagnostique » mais seulement comme un dépistage, une aide à l'orientation complémentaire à l'impression clinique. Il restera à montrer si l'addition de 2 questions permet effectivement d'améliorer le ratio sensibilité/ spécificité. Par ailleurs, ces résultats ont été obtenus dans une population qui ne peut pas être considérée comme « représentative ». Il convient de renouveler son

évaluation au sein de populations de première ligne (au sein de services de santé scolaire ou universitaire, par exemple) et d'évaluer sa validité dans des populations plus jeunes. Enfin, un questionnaire de dépistage dans des services de première ligne devrait probablement aussi évaluer d'autres dimensions psychopathologiques, au-delà de la psychose. Nous validons actuellement un questionnaire composite pour un dépistage plus complet des situations cliniques nécessitant une évaluation spécialisée chez les adolescents et jeunes adultes.

En conclusion le fPQ16 se révèle comme un outil performant de screening, bref. Sa diffusion auprès de personnels de santé non spécialisés pourrait permettre de répondre à une demande, et d'améliorer le dépistage des situations à risque évoluant à bas bruit. L'objectif final étant la réduction de la durée de psychose non traitée et l'amélioration de l'accès aux soins.

REMERCIEMENTS

Nous remercions l'ensemble des patients ayant rempli ces questionnaires au gré de leur consultation. Nous remercions les membres de l'équipe du C'JAAD pour leur contribution au recueil des questionnaires.

LIENS D'INTÉRÊT

Les auteurs déclarent n'avoir aucun lien d'intérêt en lien avec ce travail.

BIBLIOGRAPHIE

1. Penttila M, Jaaskelainen E, Hirvonen N, et al. Duration of untreated psychosis as predictor of long-term outcome in schizophrenia: systematic review and meta-analysis. *The British Journal of Psychiatry* 2014 ;1;205(2):88-94.
2. Souaiby L, Gauthier C, Kazes M, et al. Individual factors influencing the duration of

untreated psychosis. *Early Interv Psychiatry* 2018 ;25.

3. Souaiby L, Gaillard R, Krebs MO. Duration of untreated psychosis: A state-of-the-art review and critical analysis. *Encephale* 2016 ;42(4):361-6.

4. Yung, A.R., Phillips, L.J., McGorry, P.D., et al. Prediction of psychosis. A step towards indicated prevention of schizophrenia. *Br. J. Psychiatry* 1998 ;172 (33), 14–20.

5.

Fusar-Poli P, Salazar de Pablo G, Correll CU, et al. Prevention of Psychosis: Advances in Detection, Prognosis, and Intervention. *JAMA Psychiatry*. 2020 ; 77(7):755-65.

6. Yung A.R, McGorry; Prediction of psychosis: setting the stage. *Br. J. Psychiatry* 2007; 191 (suppl. 51), s1-8.

7. Correll CU, Galling B, Pawar A, et al. Comparison of Early Intervention Services vs Treatment as Usual for Early-Phase Psychosis: A Systematic Review, Meta-analysis, and Meta-regression. *JAMA Psychiatry* 2018 ; 1;75(6):555-65.

8. Oppetit A, Bourgin J, Martinez G, et al. The C'JAAD: a French team for early intervention in psychosis in Paris. *Early Interv Psychiatry* 2018 Apr;12(2):243-249

9 . Yung A.R, Yuen HP, Mcgorry PD, et al. Mapping the onset of psychosis: the comprehensive assessment of at-risk mental states. *Australian and New Zealand Journal of Psychiatry* 2005;39(11–12):964–971.

10. Krebs M-O, Magaud E, Willard D, et al. Évaluation des états mentaux à risque de transition psychotique : validation de la version française de la CAARMS. *L'Encéphale* 2014;40(6):447–56.

11 Miller, T.J., McGlashan, T.H., Rosen, et al. Prospective diagnosis of the initial prodrome for schizophrenia based on the Structured Interview for Prodromal Syndromes: preliminary evidence of interrater reliability and predictive validity. *Am. J. Psychiatry* 2002 ; 159 (5), 863–65.

12. Schultze-Lutter F, Addington J, Ruhrmann S, et al. Schizophrenia Proneness Instrument, Adult Version (SPI-A) . Rome: Giovanni Fioriti Editore; 2007.

13. Ord, L., Myles-Worsley, M., Blailes, F., et al. Screening for prodromal adolescents in an isolated high-risk population. *Schizophr. Res* 2004 ; 71 (2), 507–08.

14. Heinimaa, M., Salokangas, R.K.R., Ristkari, T., et al., PROD-screen: a screen for prodromal symptoms of psychosis. *Int. J. Methods Psychiatr. Res* 2003 ; 12 (2), 92–104.

15. Niessen, M.A., Dingemans, P.M., van de Fliert, R., et al. Diagnostic validity of the Eppendorf Schizophrenia Inventory (ESI): a self-report screen for ultrahigh risk and acute psychosis. *Psychol. Assess* 2010 ; 22 (4), 935–944.

16. Maurer K, Zink M, Rausch F, et al. The early recognition inventory ERiraos assesses the entire spectrum of symptoms through the course of an at-risk mental state. *Early Interv Psychiatry* 2018;12(2):217-28.

17. Thompson, E., Kline, E., Reeves, G., et al. Identifying youth at-risk for psychosis using the Behavior Assessment System for Children. *Schizophr. Res* 2013 ; 151, 238–44.

18. Liu, C.C., Tien, Y.J., Chen, C.H., et al., Development of a brief self-report questionnaire for screening putative pre-psychotic states. *Schizophr. Res* 2013 ;143 (1), 32–37.
19. French, P., Owens, J., Parker, S., et al. Identification of young people in the early stages of psychosis: validation of a checklist for use in primary care. *Psychiatry Res.* 2012 200 (2–3), 911–916.
20. Razali, S.M., Othman, Z., Abidin, Z.Z., et al. Early intervention in psychosis: efficacy of the screening program. *Int. Med. J.* 2011 18 (2), 117–120.
21. Mossaheb, N., Becker, J., Schaefer, et al., The Community Assessment of Psychic Experience (CAPE) questionnaire as a screening- instrument in the detection of individuals at ultra-high risk for psychosis. *Schizophr. Res* 2012 ; 141 (2), 210–14.
22. Kline E, Schiffman J. Psychosis risk screening: a systematic review. *Schizophr Res* 2014 ;;158(1-3):11-8.
23. Loewy RL, Bearden CE, Johnson JK et al. The prodromal questionnaire (PQ): Preliminary validation of a self-report screening measure for prodromal and psychotic syndromes. *Schizophrenia Research* 2005;79(1):117–25.
24. Loewy RL, Pearson R, Vinogradov S. et al. Psychosis risk screening with the Prodromal Questionnaire--brief version (PQ-B). *Schizophr Res* 2011;129(1):42–46.
25. Ising HK, Veling W, Loewy RL, et al. The validity of the 16-item version of the Prodromal Questionnaire (PQ-16) to screen for ultra high risk of developing psychosis in the general help-seeking population. *Schizophrenia bulletin* 2012;38(6):1288–96.
26. Chen F, Wang L, Wang J, et al. Applicability of the Chinese version of the 16-item Prodromal Questionnaire (CPQ-16) for identifying attenuated psychosis syndrome in a college population. *Early Interv Psychiatry* 2016;10(4):308-15.
27. Kim SW, Chung YC, Kang YS, et al. Validation of the Korean version of the 16-Item Prodromal Questionnaire in a Non-Help-Seeking College Population. *Psychiatry Investig* 2018;15(2):111-17.
28. Levey E.J., Zhong Q., Rondon M.B., et al. The psychometric properties of the 16-item version of the Prodromal Questionnaire (PQ-16) as a screening instrument for perinatal psychosis. *Arch Womens Ment Health* 2018 ;21(5):563-72.
29. De Jong Y., Mulder C.L., Boon A.E. Screening for psychosis risk among adolescents in Child and Adolescent Mental Health Services: a description of the first step with the 16-item version of the Prodromal Questionnaire (PQ-16). *Early Interv Psychiatry* 2018 ;12(4):669-76.
30. Raballo, A., Kotzalidis, G. D., Savoia, Vet al. Adattamento italiano del PQ-16. Università “La Sapienza” di Roma: Roma ; 2012.
31. Savill M, D’Ambrosio J, Cannon TD, et al.. Psychosis risk screening in different populations using the Prodromal Questionnaire : A systematic review ; *Early Intervention in Psychiatry* 2017 ; 6.

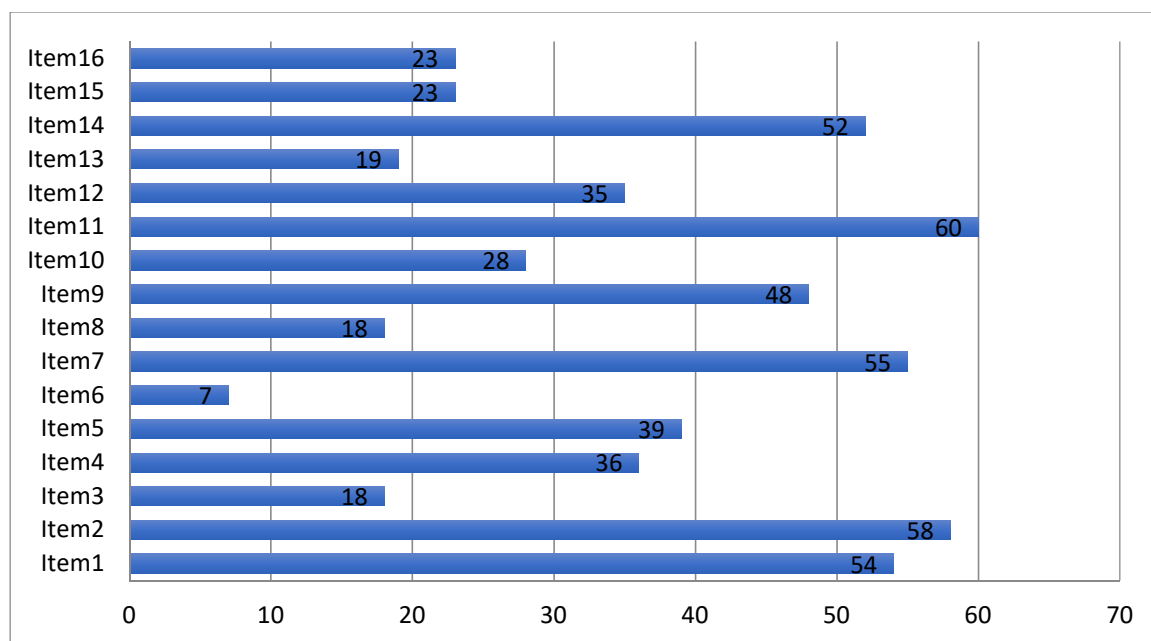
32. Fusar-Poli P, Schultze-Lutter F, Cappucciati M, et al. The Dark Side of the Moon: Meta-analytical Impact of Recruitment Strategies on Risk Enrichment in the Clinical High Risk State for Psychosis. *Schizophrenia Bulletin* 2016;42(3):732–43.
33. Mass R, Girndt K, Matouschek AK, et al. Introducing the Eppendorf Schizophrenia Inventory (ESI) as a psychometric method for schizotypy research. *Pers Individ Dif* 2007;42:525–34.
34. Schultze-Lutter F, Klosterkötter J, Ruhrmann S. Improving the clinical prediction of psychosis by combining ultra-high risk criteria and cognitive basic symptoms. *Schizophr Res* 2014 154(1-3):100-6.
35. Dollfus S, Lyne J, Negative symptoms: History of the concept and their position in diagnosis of schizophrenia. *Schizophr Res* 2017;186:3-7.
36. Dollfus S, Mach C, Morello R, Self-Evaluation of Negative Symptoms: A Novel Tool to Assess Negative Symptoms. *Schizophr Bull.* 2016 May;42(3):571-8. doi: 10.1093
37. Pelizza L, Azzali S, Paterlini F, et al. Screening for psychosis risk among help-seeking adolescents: Application of the Italian version of the 16-item prodromal questionnaire (iPQ-16) in child and adolescent neuropsychiatry services. *Early Interv Psychiatry* 2018 ; 14.

FIGURES

Figure 1 : Répartition des réponses à chaque item.

Figure 2 : Courbe ROC PQ16 vs CAARMS

Figure 1 : répartition des réponses à chaque item.



Chaque nombre représente le nombre de participants ayant répondu « oui » à l'item concerné.

Figure 2 : Courbe ROC PQ16 vs CAARMS

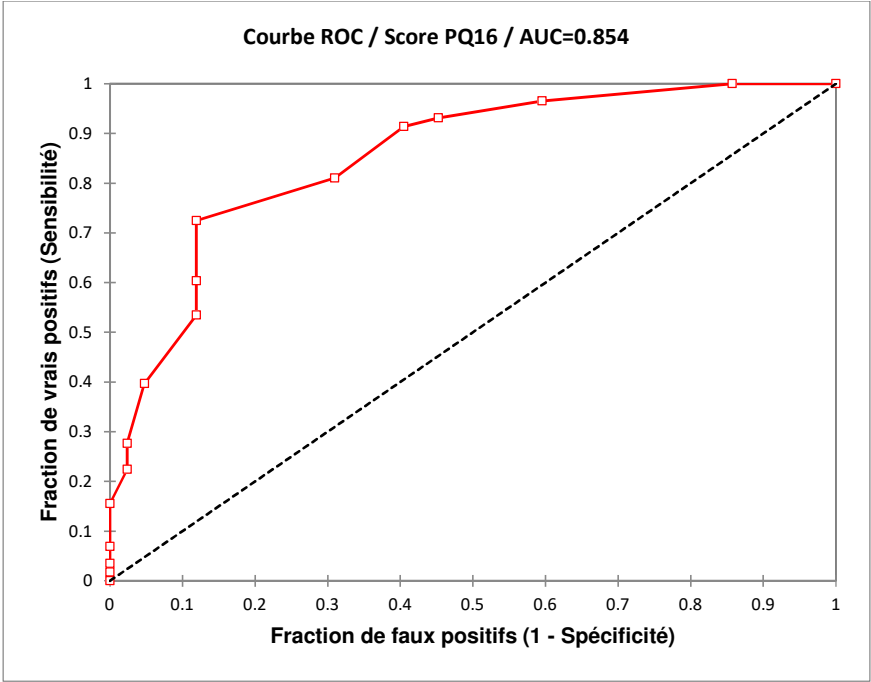


Tableau 1 : caractéristiques cliniques des 100 participants inclus.

	<i>N</i>	<i>%</i>
Sujets	100	100%
Hommes	77	77%
	Moyenne	Ecart-type
Age (ans)	19,85	3,3
Années d'études*	12,3	2,3
	N	%
Diagnostic CAARMS :		
Non à risque	42	42%
UHR-psychose atténuée	40	40%
Psychose	18	18%

* : les années d'études sont comptabilisées depuis l'entrée à l'école élémentaire (CP) : 12 années équivalent au baccalauréat.

Tableau 2 : analyses de survie en fonction du mode de cotation du FPQ16

Mode de cotation	Moy.	ET	AUC	IC 95%	p-valeur	Seuil	Sb	Sp	Sb+Sp
Somme d'items positifs	5,7	3,8	0,85	0,78-0,93	<0,0001	4	0,91	0,60	1,50
Somme d'items avec détresse > 0	5,0	3,6	0,85	0,78-0,93	<0,0001	2	0,97	0,45	1,41
Score pondéré par la détresse	8,4	7,4	0,81	0,73-0,89	<0,0001	2	0,93	0,36	1,29

Moy. : moyenne, ET : écart-type ; AUC aire sous la courbe, Sb : sensibilité ; Sp : spécificité

Tableau 3 : analyse ROC d'exactitude de prédiction du PQ16 (somme d'items positifs) vs le diagnostic CAARMS (UHR et psychose = 1 ; non à risque = 0)

Score	Sb	Sp	VPP	VPN	VP	VN	FP	FN
0	1,00	0,00	0,58		58	0	42	0
1	1,00	0,14	0,62	1,00	58	6	36	0
2	0,97	0,40	0,69	0,89	56	17	25	2
3	0,93	0,55	0,74	0,85	54	23	19	4
4	0,91	0,60	0,76	0,83	53	25	17	5
5	0,81	0,69	0,78	0,73	47	29	13	11
6	0,72	0,88	0,89	0,70	42	37	5	16
7	0,60	0,88	0,88	0,62	35	37	5	23
8	0,53	0,88	0,86	0,58	31	37	5	27
9	0,40	0,95	0,92	0,53	23	40	2	35
10	0,28	0,98	0,94	0,49	16	41	1	42
11	0,22	0,98	0,93	0,48	13	41	1	45

Sb : sensibilité. *Sp* : spécificité. *VPP* : valeur prédictive positive. *VPN* : valeur prédictive négative. *VP* : vrais positifs. *VN* : vrais négatifs. *FP* : faux positifs. *FN* : faux négatifs.

Tableau 4 : caractéristiques prédictives du PQ16 dans la littérature scientifique

Réf	N ^a	Type population	Taux UHR/P (%)	Âge (Ans)	Outil	Cut-off	Méthode ^b	Sb	Sp	AUC
Ising 2012	567	Help Seekers	37%	26,2	CAARMS	6	Items +	87	87	0,93
Chen 2014	99	Etudiants	20%	18,6	SIPS	9	Items +	85	87	0,93
Kim 2018	257	Etudiants	6,6%	19,2	CAARMS	6	Items +	65	71	0,7
Pelizza 2018	72	Help Seekers	61%	15,5	CAARMS	10	Somme détresse	81	55	0,7
Levey 2018	2059	Femmes enceintes	NC	27,9	-	-	-	-	-	-
De Jong 2018	176	Adolescents avec trouble mental	NC	14,6	-	-	-	-	-	-
données de cette étude	100	Help Seekers	58%	19,9	CAARMS	4	Items +	91	60	0,85

^aN= : nombre de participants ayant passé le PQ-16 ET la SIPS ou la CAARMS en corrélation quand une validation concurrentielle était réalisée

^bMéthode : mode de cotation utilisé :

- item + = somme d'items positifs sans comptabiliser le score de détresse (0 à 16) ;
- Somme détresse = somme des scores de détresse (0 à 48)

Abréviations : Réf : référence, UHR : ultra haut risque (de psychose), P : psychose, Sb : sensibilité, Sp : spécificité, AUC : aire sous la courbe, NC : non connu, CAARMS : comprehensive assesment of at risk mental state, SIPS : Structured Interview for Prodromal Symptoms