



**HAL**  
open science

## Détection précoce de la BPCO en soins primaires : un essai contrôlé randomisé

A Chapron, F Pelé, É Andres, L Fiquet, C Laforest, A Veislinger, C Fougerou, V Turmel, J Fouchard, B Yourish, et al.

### ► To cite this version:

A Chapron, F Pelé, É Andres, L Fiquet, C Laforest, et al.. Détection précoce de la BPCO en soins primaires : un essai contrôlé randomisé. *Revue des Maladies Respiratoires*, 2019, 36 (2), pp.162-170. 10.1016/j.rmr.2018.08.023 . hal-02049820

**HAL Id: hal-02049820**

**<https://univ-rennes.hal.science/hal-02049820>**

Submitted on 22 Oct 2021

**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

rnr180046 R1  
**Article original**

**Détection précoce de la BPCO en soins primaires : un essai contrôlé randomisé.**

**Targeted screening of copd in primary care: feasibility and effectiveness.**

A. Chapron<sup>1,2,3</sup>, F. Pelé<sup>1,2,4</sup>, É Andres<sup>1</sup>, L. Fiquet<sup>1,2</sup>, C. Laforest<sup>2</sup>, A. Veislinger<sup>2</sup>, C. Fougrou<sup>2</sup>, V. Turmel<sup>2</sup>, J. Fouchard<sup>2</sup>, B. Yourish<sup>1</sup>, S. Oumari<sup>1</sup>, E. Allory<sup>1,2</sup>, A. Banâtre<sup>1,2</sup>, F-X Schweyer<sup>5</sup>, J Pommier<sup>3,5</sup>, G Brinchault<sup>6</sup>, S Guillot<sup>6</sup>, B Laviolle<sup>2</sup>, S Jouneau<sup>4,6</sup>

- 1- Univ Rennes, [Département de Médecine Générale], F-35000 Rennes, France
- 2- Univ Rennes, CHU Rennes, Inserm, CIC 1414 [(Centre d'Investigation Clinique de Rennes)], F-35000 Rennes, France
- 3- Univ Rennes, CNRS, ARENES - UMR 6051, F-35000 Rennes, France
- 4- Univ Rennes, Irset [(Institut de recherche en santé, environnement et travail)] - UMR\_S 1085, F-35000 Rennes, France
- 5- Univ Rennes, EHESP [Ecole des Hautes Etudes en Santé Publique], F-35000 Rennes, France
- 6- Univ Rennes, CHU Rennes, [services de pneumologie et explorations fonctionnelles respiratoires], F-35000 Rennes, France

Titre court :

Détection précoce de la BPCO en soins primaires

Auteur correspondant :  
Anthony Chapron  
Département de Médecine Générale  
2 avenue du Pr Léon Bernard

35043 Rennes cedex – France  
anthony.chapron@univ-rennes1.fr  
Tel : 02 23 23 49 68

**Reçu le** : 01.03.18

**Accepté le** : 14.08.18

**Investigateurs :**

Docteurs Chisloup S, Gelgon-Dufils M, Gelgon A, Nouveau I, Boulier J, Prigent Y, Roger N, Pioto PY, Tanguy B, Thual J, Guillaume S, Hamonic G, Le Boucher P

**Déclaration de liens d'intérêts :**

Au cours des 2 dernières années, A Chapron déclare avoir effectué des conférences comportant une prise en charge par Novartis et Roche, sur le sujet du dépistage de la BPCO (les interventions ne traitaient pas de produits de santé).

Au cours des 5 dernières années, S Jouneau déclare avoir des liens avec les sociétés pharmaceutiques (ou assimilé) suivantes :

- Recherche clinique : AIRB, Boehringer Ingelheim, Gilead, Roche, Savara / Serendex
- Advisory Boards, consultancy : Boehringer Ingelheim, Novartis, Roche
- Cours, formations : Actelion, AIRB, Astra Zeneca, BMS, Boehringer Ingelheim, Chiesi, GSK, LVL, Mundipharma, Novartis, Pfizer, Roche
- Aides pour des recherches : AIRB, Boehringer Ingelheim, LVL, Novartis, Roche

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

## **Résumé**

Introduction : La Broncho-pneumopathie chronique obstructive (BPCO) est une pathologie fréquente mais sous diagnostiquée en soins primaires. L'objectif était d'étudier la faisabilité d'un essai contrôlé randomisé en médecine générale visant à détecter plus précocement de nouveaux cas de BPCO.

Méthodes : Etude interventionnelle multicentrique contrôlée randomisée en cluster comparant selon un plan factoriel 2x2, deux stratégies de détection : hétéro-questionnaire GOLD-HAS et mise en place d'une coordination du parcours du patient pour faciliter l'accès à une spirométrie. L'étude pilote s'est déroulée en 2017. Etaient inclus tout patient de 40 à 80 ans, non BPCO connus, consultant leur médecin généraliste un jour donné.

Résultats : 176 patients ont été inclus en 1,5 jours. Le nombre de spirométries prescrites était de 0 dans le bras contrôle, 13 (29,5%) dans le bras « questionnaire », 22 (50%) dans le bras coordination, et 32 (72,7%) avec l'association des deux stratégies. Deux BPCO stade 2 et 13 autres pathologies respiratoires ont été diagnostiquées.

Conclusions : Cette étude confirme la faisabilité du protocole en soins primaires en termes de rapidité d'inclusions et d'acceptabilité. Une phase d'extension prévoyant d'inclure 3200 patients permettra d'évaluer l'intérêt diagnostique des deux stratégies testées en médecine générale.

## **Mots-clés :**

Broncho-pneumopathie chronique obstructive, Médecine générale, Étude multicentrique, Dépistage (systématique), Spirométrie

## **Targeted screening of copd in primary care: feasibility and effectiveness.**

### Summary

Introduction: Chronic obstructive pulmonary disease (COPD) is a common but under-diagnosed pathology in primary care. The objective was to study the feasibility of a randomized controlled trial in general practice to detect new cases of COPD at an earlier stage.

Methods: A cluster randomized, controlled, multicenter intervention study comparing, according to a 2x2 factorial plan, two case finding strategies: a systematic GOLD-HAS hetero-questionnaire and coordination of the patient's path to facilitate access to spirometry. The PIL-DISCO pilot study took place in 2017. Patients between 40 and 80 years old, with no previous history of COPD, consulting their GP on a given day regardless of the reason, were included.

Results: 176 patients were included in 1.5 days. Spirometry was performed in none of the control arm, in 13 (29.5%) of the questionnaire arm, in 22 (50%) in the coordination arm, and in 32 (72.7%) with the combination of the two strategies. Two cases of stage 2 COPD and thirteen other respiratory diseases were diagnosed.

Conclusions: This study confirms the feasibility of the protocol in primary care in terms of speed of inclusion and acceptability. An extension phase to include 3,200 patients will assess the diagnostic value of the two strategies tested in general practice.

Keywords : COPD, General Practice / Primary care, Multicentre study, (Mass) Screening, spirometry.

## **Introduction :**

La bronchopneumopathie chronique obstructive (BPCO) est une maladie chronique fréquente ayant un impact médical et économique importants. Sa prévalence augmente et est estimée à 7,5% des personnes de plus de 40 ans en France (1). La BPCO est responsable d'une altération importante de la qualité de vie (2) et représentait la troisième cause de mortalité dans le monde en 2010 alors qu'elle était au quatrième rang 20 ans auparavant (3). Cette augmentation est due à la persistance de l'exposition aux facteurs de risque de BPCO (tabac, polluants...) et à l'allongement de la durée de vie de la population. (4)

Environ 75% des patients atteints de BPCO ne sont pas diagnostiqués (4). Plusieurs raisons expliquent ce phénomène : le caractère insidieux du début de la maladie, la banalisation des symptômes, une méconnaissance de la BPCO par le patient (5). La maladie est diagnostiquée trop tardivement, pour des formes plus sévères avec complications, engendrant des coûts de santé évitables (6).

La spirométrie constitue le seul examen permettant d'établir le diagnostic de BPCO. Pourtant, les patients identifiés à risque de BPCO recourent insuffisamment à la spirométrie (7) et les médecins généralistes (MG) sous-estiment la sévérité de la BPCO lorsqu'ils ne font pas pratiquer de spirométrie à leurs patients (8). Le sous-diagnostic s'explique par l'hétérogénéité de l'offre de soins, la nécessité de s'adapter aux territoires, les difficultés d'accès à une spirométrie (temps, distance, démographie des pneumologues) (9). Les patients, qui ne se sentent pas malades aux stades précoces, sont réticents pour effectuer une spirométrie et les MG sont insuffisamment impliqués. Actuellement en France, la détection précoce de la BPCO et son diagnostic en soins primaires sont un enjeu majeur.

Les recommandations internationales (GOLD 2017, US TASK Force) (10,11) et françaises (HAS 2014) (12) ne retiennent pas d'indication pour un dépistage systématique de la BPCO dans la population générale. Celui-ci aurait un rapport coût-rentabilité défavorable. Cependant, un dépistage ciblé de la BPCO est préconisé, en posant cinq questions pour identifier les facteurs de risques et symptômes précoces de la BPCO (GOLS/HAS) (*Tableau 1*). La présence d'un ou plusieurs facteurs chez un adulte de plus de 40 ans nécessite de lui proposer d'effectuer une spirométrie (12).

Une méta-analyse indique qu'il est pertinent d'évaluer en soins primaires le tabagisme et les symptômes respiratoires afin d'identifier de nouveaux cas de BPCO (13). Entre 1997 et 2013 trente-neuf études, dont seulement trois essais contrôlés randomisés, ont été publiées à propos du dépistage de la BPCO en soins primaires. Parmi toutes les stratégies, l'identification de patients BPCO a été supérieure à une activité de soins courants (13). Dans le contexte de la médecine générale française l'intérêt des cinq questions sur la détection de nouveaux diagnostics de BPCO n'est pas démontré, pas plus que les autres méthodes de repérage ou de détection. Malgré des études transversales encourageantes, l'absence de groupe contrôle en limitait le niveau de preuve (14,15).

L'essai contrôlé randomisé DISCO (Détection en soins primaires de la BPCO) a pour objectif principal, dans le contexte des soins primaires français, d'améliorer le diagnostic de BPCO par un repérage précoce de la maladie et une facilitation de l'accès à la spirométrie. La phase pilote présentée ici, dite PIL-DISCO, avait pour objectif d'étudier la faisabilité de l'étude et ses résultats préliminaires.

## **Méthodes**

PIL-DISCO était une étude pilote interventionnelle, contrôlée, randomisée en cluster, multicentrique, visant à évaluer l'efficacité de deux stratégies selon un plan factoriel 2x2 (NCT03046199). PIL-DISCO a été menée en 2017 en Bretagne par des MG maîtres de stage universitaires (MSU). L'unité de randomisation était le cabinet médical (le cluster). Ainsi tous les MG participant à l'étude issus d'un même cabinet étaient randomisés dans le même bras. La randomisation en cluster a été choisie pour que deux investigateurs issus d'un même cabinet ne puissent pas être randomisés dans des bras différents afin d'éviter le risque de contamination, par exemple que les MG randomisés dans le bras témoin ne soient influencés par les MG du bras intervention « Questionnaire », et modifient leurs pratiques.

### *Population*

Les critères d'inclusion étaient : patient âgé de 40 à 80 ans, affilié ou bénéficiaire d'un régime de la sécurité sociale, non-opposé à participer à l'étude, consultant son médecin traitant un jour prévu aux inclusions, quel qu'en soit le motif. N'étaient pas inclus les patients ayant une BPCO connue et confirmée par une spirométrie, ou n'ayant pas la capacité physique ou mentale d'effectuer une spirométrie, les femmes enceintes et tout patient sous mesure de protection. Le nombre de sujets nécessaires pour évaluer la faisabilité de DISCO (analyse descriptive) a été fixé à 160 patients à inclure (40 par bras) sur deux jours de consultation au sein de 12 cabinets.

### *Interventions*

Deux interventions ont été réalisées : i) intervention n°1 : « 4 questions », ii) intervention n°2 : « coordination » décrite ci-après. Leur efficacité a été testée selon



un plan factoriel 2x2. Cette méthode permet d'évaluer simultanément l'effet des deux interventions selon toutes les combinaisons possibles : aucune des deux interventions (bras 1), intervention 1 seule (bras 2), intervention 2 seule (bras 3), intervention 1 et 2 (bras 4), générant ainsi quatre bras (*Fig. 1*). Dans l'intervention n°1 (nommée « 4 questions ») le MG posait les quatre questions de la HAS, adaptées du questionnaire GOLD (*Tableau 1*). Conformément à ce questionnaire, était considéré à risque de BPCO tout patient de plus de 40 ans répondant positivement à au moins une question. Une spirométrie était alors proposée au patient, auprès du correspondant habituel de l'investigateur. L'intervention n°2 (nommée « coordination ») consistait à mettre à disposition des MG une coordinatrice du parcours du patient permettant de faciliter l'accès à la spirométrie : identification d'un référent spécialiste, prise de rendez-vous, vérification de la réalisation de la spirométrie, relance des patients.

Le bras 1 (groupe contrôle) n'a reçu aucune consigne particulière. Pour ne pas influencer les pratiques, la seule information donnée aux MG et aux patients du bras 1 était leur participation à une étude sur le « *dépistage précoce de maladie chronique* ». Les critères de sélection en rapport avec la BPCO n'étaient pas vérifiés dans ce groupe par le MG mais l'étaient *a posteriori* par une technicienne d'étude clinique (TEC) lors du recueil de données au cabinet. Les investigateurs consentaient uniquement au recueil de données sur leurs fichiers patients et la consultation se déroulait selon les habitudes du MG.

Dans les bras 2 et 4, le questionnaire GOLD/HAS était proposé au patient au cours de la consultation. Les réponses étaient enregistrées directement dans un cahier d'observation en ligne (e-CRF). Il appartenait au MG de poser l'indication finale de spirométrie et de prendre les mesures cliniques nécessaires. Dans le bras 3 le MG

devait se poser la question pour chaque patient vu en consultation « ce patient serait-il à risque de BPCO ? ». Dans les bras 3 et 4, si le MG posait une indication de spirométrie, une demande de contact était envoyée à la coordinatrice via l'e-CRF afin d'organiser la prise de rendez-vous de spirométrie pour le patient identifié à risque de BPCO. La coordinatrice contactait ensuite le patient et s'adaptait à ses contraintes et à l'offre de soin de son territoire pour organiser un rendez-vous auprès du médecin réalisant la spirométrie. Le bras 4 réalisait donc les interventions n°1 et n°2, permettant d'en rechercher un effet multiplicatif (*Fig. 1*). L'étude se déroulait un jour donné par semaine, pendant deux semaines, au choix de l'investigateur selon l'organisation de son cabinet.

#### *Les MG investigateurs*

Les 325 MSU rattachés à la Faculté de médecine de Rennes ont été sollicités pour participer à l'étude. Après randomisation, les investigateurs recrutés étaient formés bras par bras à l'intervention correspondante et à la saisie sur l'e-CRF (excepté les médecins du groupe contrôle). Leur formation concernait donc le protocole d'étude mais ne comportait pas de mise à jour de leurs connaissances sur la BPCO. Les MG étaient indemnisés pour leur participation.

#### *Données recueillies*

Les données de l'e-CRF étaient complétées d'une part par le MG (excepté le bras contrôle) au cours de la consultation (facteurs de risques et résultat de l'intervention) et d'autre part par la TEC qui se déplaçait dans les cabinets. Les données suivantes ont été recueillies : antécédents médicaux, données démographiques, profession, couverture d'Assurance Maladie, facteurs de risques, habitus, traitements

médicamenteux usuels, tabagisme et existence ou non d'une spirométrie réalisée sur la période de l'étude. Le cas échéant à partir du compte-rendu de consultation et de spirométrie : valeur du VEMS et du rapport VEMS/CVF avant et après test de réversibilité. L'effectivité de la consultation des patients orientés vers une spirométrie déterminait l'arrêt de leur suivi. Au-delà le patient était considéré comme n'ayant pas eu de spirométrie.

#### *Faisabilité du protocole*

La faisabilité des interventions et la satisfaction des investigateurs concernant l'étude ont été évaluées par auto-questionnaire comportant des questions fermées et des échelles semi-quantitatives. La faisabilité de DISCO était également évaluée par l'équipe-projet en vérifiant la concordance du déroulement de PIL-DISCO avec les paramètres prévus au protocole : rythme d'inclusion, nombre de patients inclus par centre, respect des critères d'inclusion et non-inclusion, respect des interventions effectuées, réception des résultats des spirométries. La satisfaction portait sur la présence de la TEC dans les cabinets, la formation à l'étude, l'indemnisation prévue, le fonctionnement de l'e-CRF, la collaboration avec la coordinatrice.

#### *Analyses statistiques*

Les analyses ont été réalisées à l'aide du logiciel SAS version 9.4 (SAS Institute, Cary, NC, USA). Les variables quantitatives étaient décrites par la moyennes avec écart-type lorsque la distribution était normale ; par la médiane et l'étendue dans le cas contraire. Les variables qualitatives étaient décrites par l'effectif et la proportion. Les comparaisons entre 2 variables quantitatives étaient réalisées par un test du Chi-deux. Le seuil de significativité retenu était de 5 %.

### *Réglementation et éthique*

L'accord du Comité de Protection des Personnes (CPP) Ouest V a été obtenu le 06/09/2016 et le promoteur (CHU de Rennes) de l'étude s'est engagé à suivre la méthodologie de référence CNIL en matière de gestion des données de recherche MR003. La non-opposition des patients à la participation à l'étude était recueillie systématiquement.

### **Résultats**

Au total, 52 cabinets de MG ont été volontaires pour participer et 12 ont été tirés au sort pour la phase pilote. Les MG participants étaient dix hommes et trois femmes. Leur âge moyen était de  $50,3 \pm 12,6$  ans, installés en moyenne depuis  $20,5 \pm 14,4$  ans. Le milieu d'exercice majoritaire était semi-rural (7 MG) et le mode d'exercice était principalement en groupe (11 MG). Au final, 179 patients ont été inclus par 13 MSU au sein de 12 cabinets (trois cabinets par bras) en moins de deux jours de consultations. Trois patients ont été exclus suite à des erreurs d'inclusion (*Fig. 2*).

### *Caractéristiques des patients inclus*

Les données démographiques, concernant le tabagisme et les facteurs de risque de BPCO sont résumées dans le tableau 2. Parmi les 176 patients, 50,0% étaient à la retraite, 79,9% étaient affiliés au régime général et 1,1% bénéficiait de la couverture maladie universelle.

Parmi les fumeurs et ex-fumeurs ( $n = 88$ ), le nombre moyen d'années de tabagisme était de  $21,8 \pm 12,1$  ans, le nombre moyen de cigarettes de  $12,8 \pm 9,4$  cigarettes par jour soit en moyenne  $14,7 \pm 13,5$  paquets-années sans différences entre les bras.

Sur 176 patients interrogés, 32 ont été exposés à des polluants environnementaux liés à des emplois dans les travaux publics, majoritairement une exposition chronique et/ou à des niveaux excessifs de gaz-poussières-vapeurs (n=12), et à des particules minérales (n=10). L'exposition professionnelle aux pesticides concernait 20 patients. Les co-addictions (alcool, cannabis) concernaient 16 (9,6%) patients. Les antécédents cardio-vasculaires étaient les plus représentés : 104 patients (60,5%). Sur 172 patients, 22 (12,6%) avaient un antécédent respiratoire dont 10 un asthme et 5 un syndrome d'apnée du sommeil. 134 patients (76,1%) bénéficiaient d'un traitement chronique dont six patients pour une maladie respiratoire chronique.

#### *Consultations d'inclusion et spirométries effectuées*

Sur l'ensemble des consultations 4,5 % comportaient un motif respiratoire. Une spirométrie a été prescrite à 67 patients au total, dont aucune dans le bras contrôle (*Tableau 3*). Parmi les patients des bras 2 et 4, 64,7% (n = 57/88) avaient au moins une réponse positive au questionnaire GOLD-HAS. La non-prescription de spirométrie dans le bras 2 (13 spirométries prescrites pour 24 indiquées) était justifiée par les MG : un patient a refusé la prescription, pour les 10 autres le MG jugeait la spirométrie inutile lorsque le patient avait une seule réponse « oui » au questionnaire parce que cela concernait un tabagisme sévère, ancien, de faible durée ou de faible consommation. Trente-deux patients (47,8%) ont effectué leur spirométrie dont cinq patients après relance du médecin. Parmi les 35 patients n'ayant pas réalisé la spirométrie, 21 en ont indiqué les raisons : manque de temps (n = 5), absence de dispense d'avance de frais (n = 2), désintérêt ou *a priori* d'un examen inutile (n = 7), autre problème de santé (n = 4), spirométrie programmée au-delà de 5 mois par manque de disponibilité du service (n = 1), oubli de rendez-vous

(n = 1). Un patient est décédé au cours de l'étude. Les rendez-vous de spirométrie ont été obtenus en moyenne au bout de  $74 \pm 67$  jours. Toutes les spirométries ont été effectuées par des pneumologues. Sur les 32 spirométries effectuées cinq comptes rendus ne mentionnaient pas les valeurs du ratio VEMS/CVF et/ou du VEMS.

#### *Intérêts potentiels du repérage des patients à risque de BPCO*

Parmi les 32 spirométries effectuées, deux BPCO de stade 2 ont été diagnostiquées (*Tableau 4*). Pour 13 patients un autre diagnostic a été porté : découverte de plaques pleurales (n = 2), syndrome d'apnées du sommeil (n = 2), rhinite chronique (n = 1), syndrome restrictif (n = 5). La consultation de spirométrie a par ailleurs permis de détecter des facteurs de risques pulmonaires supplémentaires pour quatre patients : exposition chronique et/ou à des niveaux excessifs de gaz-poussières-vapeurs (n = 2), exposition à plusieurs particules minérales (n = 1), agriculteur (n = 1). Sept nouveaux antécédents pulmonaires ont été également répertoriés cette occasion, dont deux tuberculoses et deux pleurésies.

#### *Evaluation de la faisabilité et de l'acceptabilité du protocole*

Tous les investigateurs ont répondu aux auto-questionnaires. L'étude impactait de manière acceptable leur temps de consultation. Dans les bras interventionnels les médecins ont consacré 7,5 minutes en moyenne à l'étude [min 3 – max 20]. L'indemnisation en honoraires des investigateurs a été jugée suffisante. Les MG n'auraient pas participé à l'étude si le recueil de données n'avait pas été effectué par la TEC. Le bras contrôle ne connaissait pas la maladie étudiée : le vécu des MG randomisés dans ce bras n'a pas été négatif. Dans les bras « intervention » le

remplissage de l'e-CRF à l'inclusion n'a pas occasionné de difficultés majeures. Le questionnaire GOLD/HAS paraissait utile, simple, peu chronophage, adapté à la pratique et à la patientèle de soins primaires. Les MG du bras 3, qui n'avaient pas de questionnaire standardisé, étaient également satisfaits de l'intervention par le simple fait de s'interroger systématiquement sur la possibilité d'une BPCO chez les patients qui les consultaient. La coordination a été considérée comme utile pour le patient et pour la pratique du MG. Un médecin pensait que les critères pour adresser les patients en spirométrie étaient trop larges. Tous les investigateurs étaient satisfaits de leur participation. Tous ont considéré que l'étude avait été utile à la prise en charge de leurs patients.

## **Discussion**

Cette étude prouve la faisabilité d'un essai contrôlé randomisé qui s'appuie sur un réseau d'investigateurs médecins généralistes, selon un protocole et une organisation de l'étude adaptés à leurs conditions d'exercice. Les inclusions, les interventions et le recueil de données n'ont pas posé de difficultés. La venue d'une TEC dans les cabinets a été essentielle pour la réussite de l'étude, permettant aux MG de se concentrer sur l'inclusion et l'intervention, en déléguant le recueil de données.

Les recommandations professionnelles sont le plus souvent basées sur des études incluant des patients très sélectionnés, qui représentent moins de 5 % des patients suivis en soins primaires (16,17). L'étude DISCO va donc apporter un nouveau point de vue en situation de vie réelle. Le rythme d'inclusion a été respecté (176 patients en 1,5 jours). Par contre le délai de réalisation de la spirométrie était plus long

qu'estimé, avec de grandes disparités selon les territoires du fait de l'hétérogénéité de l'accès à la spirométrie (9). Il faudra regarder dans la phase d'extension de DISCO s'il existe une différence significative de délais d'accès à la spirométrie dans les bras 3 et 4 comportant la coordination du parcours du patient.

#### *Intérêts potentiels révélés par la phase pilote*

Seuls 4,5% des patients inclus avaient consulté leur MG pour un motif respiratoire. Cela montre l'intérêt d'un repérage précoce et proactif, à l'initiative du médecin, sans attendre une plainte des patients qui banalisent leurs symptômes dans les stades de faible sévérité (5). Mais pour cela les MG doivent être sensibilisés à la BPCO afin de penser à la détecter dans leurs patientèles, ce qui est actuellement insuffisamment le cas (18). Deux BPCO de stade 2, donc nécessitant potentiellement un traitement de fond inhalé, et treize autres diagnostics respiratoires ont été posés dans les groupes « intervention ». Aucune pathologie respiratoire n'a été identifiée dans le groupe « contrôle ». Le repérage précoce des facteurs de risque (notamment risques professionnels, souvent omis) et des symptômes respiratoires est donc encourageant. La recherche active des facteurs de risque de BPCO (bras 2 et 4) ou le simple questionnement de la possibilité d'une BPCO (bras 3), semblent supérieurs aux consultations habituelles des MG (groupe contrôle où il y n'a pas eu de spirométries prescrites). Il conviendra de le confirmer avec la puissance statistique nécessaire dans la phase d'extension de DISCO. Nous avons fait le choix des critères spirométriques de la HAS (recommandations professionnelles actuellement en vigueur) pour retenir le diagnostic de BPCO, et non les critères de limite inférieure de la normale. Dans la phase d'extension les deux définitions seront utilisées pour évaluer leur impact sur la prévalence des nouveaux diagnostics de BPCO.



Au-delà des diagnostics posés, il faut rappeler l'intérêt d'avoir amené plus de patients identifiés « à risque » à effectuer une spirométrie, qui est un outil motivationnel dans le sevrage tabagique (19). Pour les deux patients ayant eu une BPCO diagnostiquée, des plaques pleurales ont par ailleurs été découvertes. Le « screening » effectué pour cette étude par les MG au sein de leurs patientèles permet donc de mieux explorer de manière globale la santé respiratoire des patients. Les résultats spirométriques et les confirmations diagnostiques de BPCO montrent également aux MG l'importance de ne pas traiter empiriquement les patients sur un cortège symptomatique. Une étude américaine réalisée sur 3200 patients « supposés atteints de BPCO » avait par exemple montré que seuls 62% des patients traités empiriquement avaient un réel trouble ventilatoire obstructif (20). Enfin, cette étude pilote DISCO a permis d'identifier de nouveaux antécédents (21,9%) et de nouveaux facteurs de risques liés aux expositions domestiques et professionnelles qui étaient insuffisamment renseignés dans les dossiers des médecins traitants.

### *Limites*

Les MG étaient tous MSU ce qui peut limiter l'inférence des résultats à l'ensemble des médecins généralistes. Certaines de leurs pratiques sont parfois différentes (21). Cependant, dans le groupe contrôle aucun nouveau diagnostic de BPCO n'a été porté, ce qui s'approche des résultats d'études similaires mobilisant des généralistes MSU et non MSU (13).

Certains patients ayant un asthme ont été exclus par quelques investigateurs dans cette phase pilote. Du fait de l'existence de chevauchements asthmes – BPCO et d'asthmes pouvant secondairement être requalifiés en BPCO (22), l'asthme n'était

pourtant pas un critère de non-inclusion. Dans la phase d'extension, seuls les asthmes prouvés par une spirométrie ne seront pas inclus dans l'étude.

Un patient du bras 3 a été diagnostiqué BPCO par erreur par le pneumologue qui l'a examiné. La double lecture de la spirométrie a révélé que le patient n'avait pas de trouble ventilatoire obstructif (VEMS/CVF pré-bronchodilatation à 77,4%). Pour la phase d'extension DISCO nous mettrons en place une validation secondaire de toutes les spirométries effectuées, afin de produire des diagnostics sûrs pour les besoins de l'étude. Pour autant, en pratique, le médecin généraliste aura considéré ce patient comme atteint de BPCO et l'aura traité comme tel, s'appuyant sur le compte-rendu de son correspondant pneumologue.

Certains MG n'ont pas prescrit de spirométrie, pourtant indiquées selon le protocole. Par exemple, d'après les résultats aux questionnaires GOLD/HAS des bras 2 et 4, 54,0% (bras 2) et 97,0% (bras 4) des spirométries normalement indiquées ont été réellement prescrites. Cela met en exergue la place du MG dans l'étude : son avis et son implication modifient la prise en charge, en fonction de ses convictions et connaissances. La probabilité de trouver des patients BPCO est ainsi diminuée, mais restituée des situations de soins réelles. La meilleure concordance du bras 4 (97,0% de spirométrie prescrite aux patients le nécessitant) pourrait révéler le bénéfice de la fonction de coordination grâce à une prescription facilitée. Le nombre de spirométries effectuées est inférieur aux spirométries prescrites (47,8%), illustrant la problématique fréquente en soins primaires de non-recours ou de non observance aux consultations ou examens pourtant prescrits, notamment dans des populations pauci-symptomatiques. Des adaptations logistiques de l'étude pourraient améliorer ce taux de recours (rappel des patients par la coordinatrice). Notons là aussi que le

meilleur taux de recours à la spirométrie concerne le bras « 4 questions + coordination » (Tableau 3).

## **Conclusion**

Les stratégies de détection précoce de la BPCO expérimentées dans cette étude semblent prometteuses. Le repérage systématique des facteurs de risque et symptômes respiratoires précoces au cours d'une journée de consultation de médecine générale permet de diagnostiquer de nouveaux cas de BPCO et d'autres pathologies respiratoires chroniques. La coordination de parcours du patient, combinée aux quatre questions GOLD/HAS chez les patients de plus de 40 ans, facilite la réalisation de spirométries par les patients repérés à risque de BPCO. L'intérêt en termes de nouveaux cas de BPCO diagnostiqués en soins primaires par ces stratégies sera évalué en 2018-2019 dans la phase d'extension de DISCO.

## **Remerciements :**

L'étude PIL-DISCO a bénéficié du financement sur appel à projet du CORECT 2016 du CHU de Rennes.

## Références

1. Fuhrman C, Delmas M-C, pour le groupe épidémiologie et recherche clinique de la SPLF. Epidémiologie descriptive de la bronchopneumopathie chronique obstructive (BPCO) en France. *Rev Mal Respir* 2010;27:160-8.
2. Roche N, Dalmay F, Perez T, Kuntz C, Vergnenègre A, Neukirch F, et al. Impact of chronic airflow obstruction in a working population. *Eur Respir J* 2008;31:1227-33.
3. Mathers CD, Loncar D. Projections of Global Mortality and Burden of Disease from 2002 to 2030. *PLoS Med* 2006;3:e442.
4. Chapman KR, Mannino DM, Soriano JB, Vermeire PA, Buist AS, Thun MJ, et al. Epidemiology and costs of chronic obstructive pulmonary disease. *Eur Respir J* 2006;27:188-207.
5. Ministère des affaires sociales et de la santé. Programme d'actions en faveur de la broncho-pneumopathie chronique obstructive (BPCO) 2005-2010 [Internet]. 2004. Disponible sur: [http://social-sante.gouv.fr/IMG/pdf/plan\\_bpco.pdf](http://social-sante.gouv.fr/IMG/pdf/plan_bpco.pdf)
6. Piquet J, Chavaillon J-M, David P, Martin F, Braun D, Ferrer Lopez P, et al. Caractéristiques et prise en charge des exacerbations aiguës de BPCO hospitalisées. Étude EABPCO-CPHG du Collège des pneumologues des hôpitaux généraux. *Rev Mal Respir* 2010;27:19-29.
7. Similowski T, Boucot I, Piperno D, Huchon G. [Chronic obstructive pulmonary disease in France: the patients' perspective. Results of an international survey (Confronting COPD)]. *Presse Médicale Paris Fr* 1983. 2003;32:1403-9.
8. Mapel DW, Dalal AA, Johnson P, Becker L, Hunter AG. A Clinical Study of COPD Severity Assessment by Primary Care Physicians and their Patients as Compared to Spirometry. *Am J Med.* 2015 ;128:629-37
9. Darmon D, Roche N, Ghasarossian C, Stach B, Cittée J, Housset B. Détection de la BPCO en médecine générale : quelle perspective ? *Rev Mal Respir* [Internet]. 2014 [cité 15 janv 2015]; Disponible sur: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0761842514011371>
10. Arkhipov V, Arkhipova D, Miravittles M, Lazarev A, Stukalina E. Characteristics of COPD patients according to GOLD classification and clinical phenotypes in the Russian Federation: the SUPPORT trial. *Int J Chron Obstruct Pulmon Dis* 2017;12:3255-62.
11. US Preventive Services Task Force (USPSTF). Screening for chronic obstructive pulmonary disease: Us preventive services task force recommendation statement. *JAMA* 2016;315:1372-7.
12. HAS. Guide du parcours de soins : Bronchopneumopathie chronique obstructive [Internet]. 2014 juin p. 63. Disponible sur: <http://www.has->

sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/2012-04/guide\_parours\_de\_soins\_bpco\_finale.pdf

13. Haroon SM, Jordan RE, O'Beirne-Elliman J, Adab P. Effectiveness of case finding strategies for COPD in primary care: a systematic review and meta-analysis. *Npj Prim Care Respir Med* 2015;25:15056.
14. Guerin J-C, Roche N, Vicaut E, Piperno D, Granet G, Jannin M, et al. Sujets à risque de BPCO en médecine générale: comment favoriser la réalisation de spirométries et la détection précoce de l'obstruction bronchique? *Rev Mal Respir* 2012;29:889-97.
15. Vorilhon P, Deat J, Gérard A, Laine E, Laporte C, Ruivard M, et al. Dépistage de la broncho-pneumopathie chronique obstructive par minispirométrie électronique en médecine générale. *Rev Mal Respir* 2014;31:396-403.
16. Roche N, Reddel HK, Agusti A, Bateman ED, Krishnan JA, Martin RJ, et al. Integrating real-life studies in the global therapeutic research framework. *Lancet Respir Med* 2013;1:e29-30.
17. Kruis AL, Ställberg B, Jones RCM, Tsiligianni IG, Lisspers K, van der Molen T, et al. Primary Care COPD Patients Compared with Large Pharmaceutically-Sponsored COPD Studies: An UNLOCK Validation Study. *PLoS ONE* 2014;9:e90145.
18. Weiss G, Steinacher I, Lamprecht B, Schirnhofner L, Kaiser B, Sönnichsen A, et al. Detection of chronic obstructive pulmonary disease in primary care in Salzburg, Austria: findings from the real world. *Respir Int Rev Thorac Dis* 2014;87:136-43.
19. Parkes G, Greenhalgh T, Griffin M, Dent R. Effect on smoking quit rate of telling patients their lung age: the Step2quit randomised controlled trial. *BMJ* 2008;336:598-600.
20. Collins BF, Feemster LC, Rinne ST, Au DH. Factors predictive of airflow obstruction among veterans with presumed empirical diagnosis and treatment of copd. *Chest* 2015;147:369-76.
21. Letrilliart L, Rigault-Fossier P, Fossier B, Kellou N, Paumier F, Bois C, et al. Comparison of French training and non-training general practices: a cross-sectional study. *BMC Med Educ* 2016;16:126.
22. Postma DS, Rabe KF. The Asthma-COPD Overlap Syndrome. *N Engl J Med* 2015;373:1241-9.

## Légende des figures

Fig. 1 Schéma de l'étude DISCO

Fig. 2 : Diagramme de flux

Tableau 1 Questionnaire selon la HAS et questionnaire utilisé dans l'étude DISCO.

Recommandation HAS : 5 questions (Auto-questionnaire)	Question	Questionnaire DISCO : 4 questions (Hétéro-questionnaire aux patients âgés entre 40 et 80 ans sans BPCO connue et prouvée en spirométrie)
Toussez-vous souvent (tous les jours)?	1	Toussez-vous souvent (tous les jours)?
Avez-vous souvent une toux grasse ou qui ramène des crachats ?	2	Avez-vous souvent une toux grasse ou qui ramène des crachats ?
Êtes-vous plus facilement essoufflé que les personnes de votre âge ?	3	Êtes-vous plus facilement essoufflé que les personnes de votre âge ?
Avez-vous fumé ou fumez-vous ? (Ou avez-vous été exposé de manière prolongée ou répétée à des gaz, poussières, fumées, vapeurs dans le cadre de votre travail ?)	4	Avez-vous fumé ou fumez-vous ? (Ou avez-vous été exposé de manière prolongée ou répétée à des gaz, poussières, fumées, vapeurs dans le cadre de votre travail ?). Avec liste des professions reconnues à risque (12)
Avez-vous plus de 40 ans ?	5	----

Tableau 2 : Caractéristiques des patients inclus

Variable n (%) m (±ds)	TOTAL (n=176)	Bras 1 <i>contrôle</i> (n=44)	Bras 2 <i>4 questions</i> (n=44)	Bras 3 <i>coordination</i> (n=44)	Bras 4 <i>4 questions + coordination</i> (n=44)
<b>Tabac</b>					
Non-fumeur	88 (50,0)	22 (50,0)	28 (63,6)	18 (40,9)	20 (45,5)
Fumeur sévère	60 (34,1)	14 (31,8)	14 (31,8)	18 (40,9)	14 (31,8)
Fumeur	28 (15,9)	8 (18,2)	2 (4,5)	8 (18,2)	10 (22,7)
<b>Facteurs de risque</b>	39 (22,2)	8 (18,2)	7 (15,9)	11 (25,0)	13 (29,5)
<b>Âge (ans)</b>	60,8 ± 10,6	61,5 ± 10,6	64,1 ± 10,1	57,5 ± 10,3	60,0 ± 10,7
<b>Homme</b>	77 (43,8)	21 (47,7)	14 (31,8)	18 (40,9)	24 (54,5)
<b>IMC (kg/m<sup>2</sup>)</b>	27,5 ± 5,5	28,0 ± 7,2	26,7 ± 4,7	28,1 ± 5,5	27,1 ± 3,9

*m* : moyenne

*ds* : déviation standard, *IMC* : indice de masse corporel

*n* : nombre



Tableau 3 : Prescription et réalisation de la spirométrie

Variable	Total	Bras 1	Bras 2	Bras 3	Bras 4
n (%)	(n=176)	<i>contrôle</i> (n=44)	<i>4 questions</i> (n=44)	<i>coordination</i> (n=44)	<i>4 questions + coordination</i> (n=44)
Spirométrie indiquée*			24 (54,5)		33 (73,3)
Spirométrie prescrite	67 (38,1)	0	13 (29,5)	22 (50,0)	32 (72,7)
Dont relance par le MG	5 (13,9)		2 (2,0)	1 (7,7)	2 (13,3)
Spirométrie effectuée	32 (18,2)	0	5 (11,4)	8 (18,2)	19 (43,2)
BPCO diagnostiquée	2 (6,2)		1 (20,0)	0	1 (5,3)
Détection d'une autre pathologie	13 (40,6)		3 (60,0)	3 (37,5)	7 (36,8)

\* Selon le questionnaire GOLD HAS (nombre de patients de plus de 40 ans ayant un score supérieur ou égal à 1)

*n* : nombre

Tableau 4 : Caractéristiques des deux patients diagnostiqués BPCO.

<u>Bras</u>	<u>Âge</u>	<u>Sexe</u>	<u>Questionnaire GOLD-HAS</u>			<u>Spirométrie</u>				
			<u>Symptômes</u>	<u>Tabac (PA)</u>	<u>Exposition professionnelle</u>	<u>VEMS/CVF pré-BD</u>	<u>VEMS (% théorique pré-BD)</u>	<u>VEMS/CV post-BD</u>	<u>VEMS (% théorique post-BD)</u>	<u>Stade BPCO (GOLD)</u>
<u>2</u>	<u>66</u>	<u>H</u>	<u>Dyspnée</u>	<u>32, S</u>	<u>non</u>	<u>58,6</u>	<u>61,2</u>	<u>53,4</u>	<u>59</u>	<u>2</u>
<u>4</u>	<u>71</u>	<u>H</u>	<u>Toux Dyspnée crachats</u>	<u>7, S</u>	<u>sidérurgie</u>	<u>64,8</u>	<u>72,1</u>	<u>69,0</u>	<u>72,3</u>	<u>2</u>

Pour chaque patient, des plaques pleurales ont été découvertes à l'occasion de la détection de leur BPCO.

VEMS : volume expiratoire maximum en une seconde

CVF : capacité vitale fonctionnelle

BD : bronchodilatation

S : tabagisme sévère

Legende de figure

Fig. 1 Schéma de l'étude DISCO

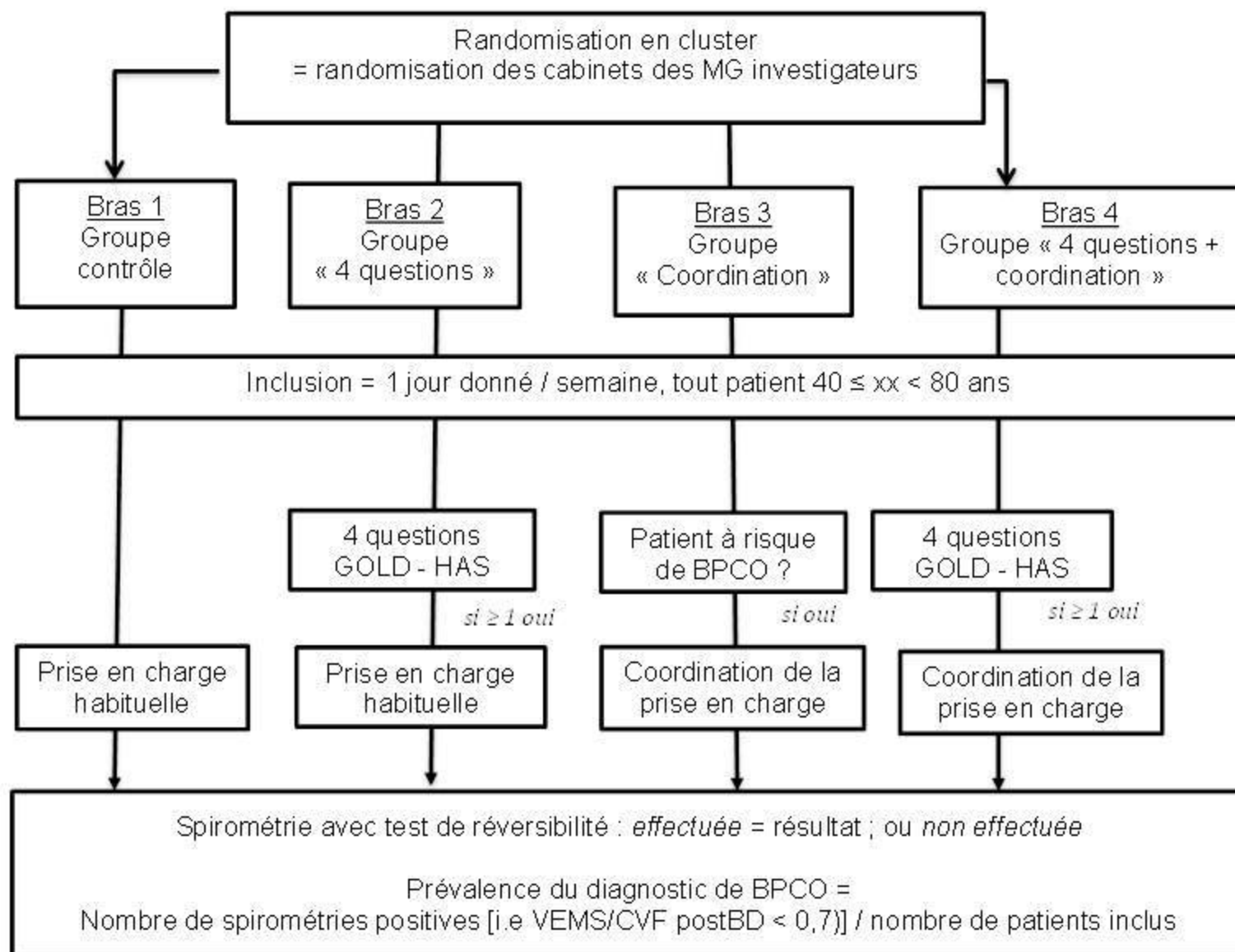


Fig. 2 : Diagramme de flux

