

# Chaire pharmaceutique AstraZeneca

## en santé respiratoire

### Bilan 2020

Lucie Blais, PhD et Nicolas Dugré PharmD, MSc  
Titulaire et professeur de clinique, Chaire  
pharmaceutique AstraZeneca en santé respiratoire de  
l'Université de Montréal

Faculté de pharmacie

Université   
de Montréal

# Partenariat

**Faculté de pharmacie**  
Université de Montréal

***AstraZeneca***

**Hôpital du Sacré-Cœur de Montréal**  
Centre de recherche  
Département de pharmacie  
Service de pneumologie

# Plan de la présentation

- Volets de la Chaire
  - ◆ Enseignement
  - ◆ Soins pharmaceutiques
  - ◆ Recherche
- Membres de l'équipe
- Collaborateurs
- Financement
- Bilan financier

# Enseignement/Supervision

## ■ Cours cycles supérieurs

- ◆ Lecture dirigée de l'Axe Médicament et santé des populations

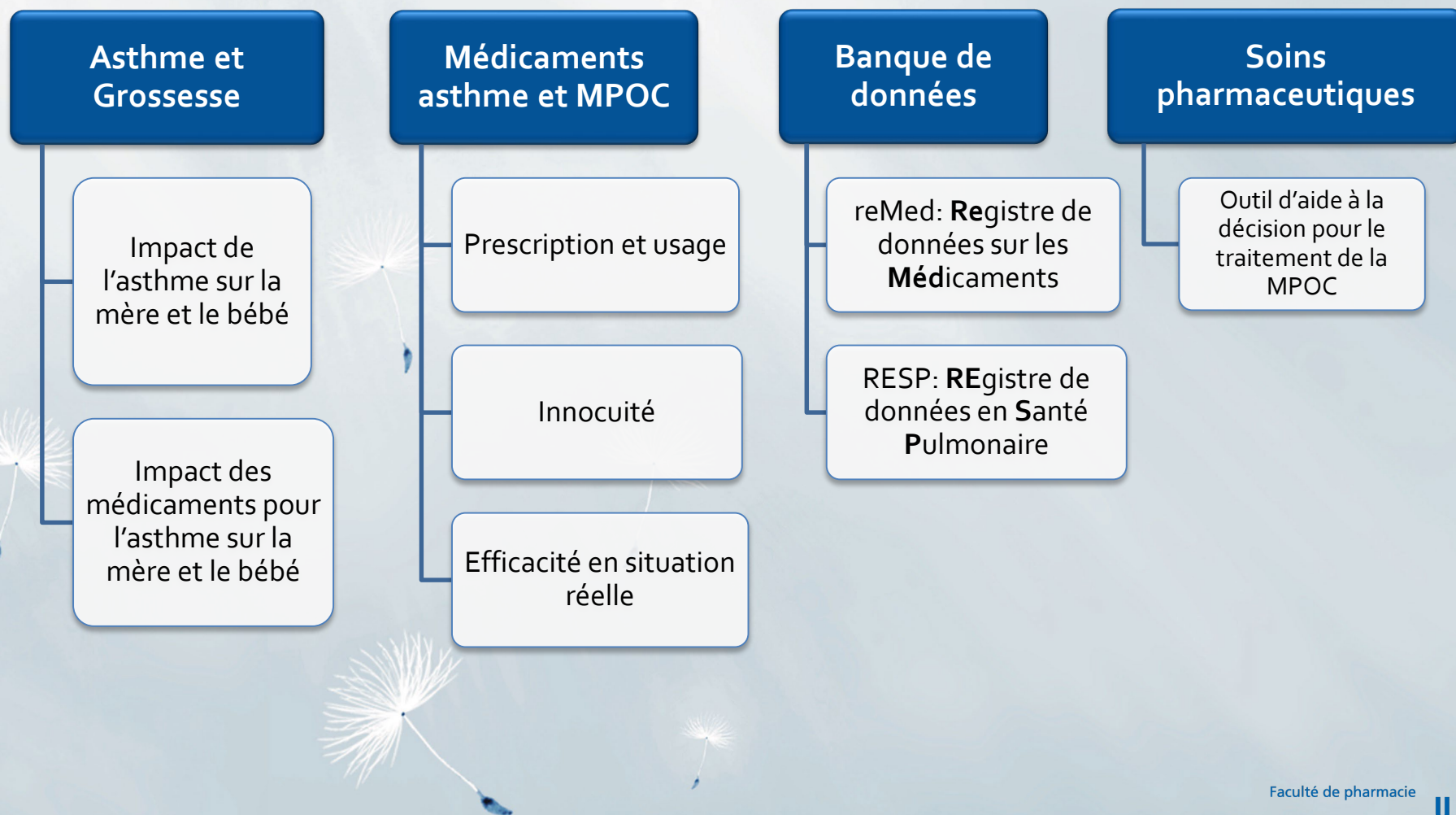
## ■ Supervision des étudiants

- ◆ 2 stagiaires du BSBP
- ◆ 4 étudiants à la maîtrise en Sciences pharmaceutiques
- ◆ 5 étudiantes à la maîtrise en pharmacothérapie avancée
- ◆ 2 étudiants à la maîtrise en pharmacothérapie avancée (pratique ambulatoire)
- ◆ 1 étudiante au doctorat en Sciences pharmaceutiques
- ◆ 2 post-doctorants

# Soins pharmaceutiques

- Suivis des clientèles hospitalisées et ambulatoires assurés par une équipe de pharmaciens
  - ◆ **Unité de pneumologie**
  - ◆ Julie Patenaude
  - ◆ Claudine Cardin-Tremblay
  - ◆ Roxane Plourde
  - ◆ Antoine Lebrun
  - ◆ **Unité de médecine familiale**
  - ◆ Nicolas Dugré
  - ◆ Stéphanie Carreau
  - ◆ Roxane Plourde
- Rotations accréditées
  - ◆ Pharm. D.
  - ◆ Maîtrise en pharmacothérapie avancée

# Programme de recherche: 4 volets



# Asthme et grossesse

## Projets terminés

- ◆ Issa S, Longo C, Forget A, Blais L. **Association between the timing of asthma diagnosis and medication use during pregnancy.** (Pharmacotherapy, accepté janvier 2021).
- ◆ Longo C, Forget A, Schnitzer M, Blais L. **Timing of Maternal Asthma Diagnosis in Relation to Adverse Perinatal Outcomes.** JACI in practice; 2020 Jun;8(6):1938-1946.e4.
- ◆ Samoilenko M, Arrouf N, Blais L, Lefebvre G. **Comparing two counterfactual-outcome approaches in causal mediation analysis of a multicategorical exposure: An application for the estimation of the effect of maternal intake of inhaled corticosteroids doses on birthweight.** Stat Methods Med Res. 2020 Oct;29(10):2767-2782.
- ◆ Namazy JA, Blais L, Andrews EB, Scheuerle AE, Cabana MD, Thorp JM, Umetsu DT, Veith JH, Sun D, Kaufman DG, Covington DL, Mukhopadhyay S, Fogel RB, Lopez-Leon S, Spain CV. **Pregnancy outcomes in the omalizumab pregnancy registry and a disease-matched comparator cohort.** J Allergy Clin Immunol. 2020 Feb;145(2):528-536.e1.

# Médicaments, Asthme et MPOC

## Projets terminés

- ◆ **Longo C**, Blais L, Brownell M, Quail JM, Sadatsafavi M, Forget A, Turcot MA, Nie Y, Li W, Tavakoli H, Tan Q, Fan Y, Platt RW, Ducharme FM. **Association between asthma control trajectories in preschoolers and disease remission.** Eur Respir J. 2020 Dec 10:2001897.
- ◆ **Yousif A**, Dault R, Courteau M, Blais L, Cloutier AM, Lacasse A, Vanasse A; TORSAGE Cohort Working Group. **The validity of diagnostic algorithms to identify asthma patients in healthcare administrative databases: a systematic literature review.** J Asthma. 2020 Oct 15:1-17.
- ◆ **Yousif A**, Peláez S, Lemièrre C, Forget A, Dalal C, Turcotte MK, Beauchesne MF, Blais L. **Development of a Web-Based Tool Built From Pharmacy Claims Data to Assess Adherence to Respiratory Medications in Primary Care.** Respir Care. 2020 Sep;65(9):1355-1366.
- ◆ **Fénélon-Dimanche R**, Guénette L, Yousif A, Lalonde G, Beauchesne MF, Collin J, Blais L. **Monitoring and managing medication adherence in community pharmacies in Quebec, Canada.** Can Pharm J. 2020 Mar 15;153(2):108-121
- ◆ **Fénélon-Dimanche R**, Guénette L, Trudel-Bourgault F, Yousif A, Lalonde G, Beauchesne MF, Collin J, Blais L. **Development of an electronic tool (e-AdPharm) to address unmet needs and barriers of community pharmacists to provide medication adherence support to patients.** Res Social Adm Pharm. 2020 May 10:S1551-7411(19)30776-4.

# Médicaments, Asthme et MPOC

## Projets terminés (suite)

- ◆ **Yousif A**, Forget A, Beauchesne MF, Lemièrre C, Dugré N, Fénélon-Dimanche R, Blais L. **Development of an Asthma Treatment Escalation Operational Definition Adapted to Healthcare Administrative Databases: A Delphi Study** (Pharmacotherapy, soumis février 2021).
- ◆ **Yousif A**, Lemièrre C, Forget A, Beauchesne MF, Blais L. **Feasibility of Implementing a Web-based Tool Built from Pharmacy Claims Data (e-MEDRESP) to Monitor Adherence to Asthma/COPD Medications in Primary Care** (Respiratory Medicine, soumis février 2021)
- ◆ **Chamoun M**, Schnitzer M, Chabot I, Forget A, Blais L. **Difference in drug cost between private and public drug plans in Quebec, Canada** (Pharmacotherapy, soumis février 2021).
- ◆ **Henri S**, Herrera R, Vanasse A, Forget A, Blais L. **Trajectories of Care in Patients with Chronic Obstructive Pulmonary Disease: A Sequence Analysis** (Respiratory Medicine, soumis décembre 2020).
- ◆ Racine G, Forget A, Moullec G, **Jiao T**, Blais L, Lemièrre C. **Predictors of asthma control and exacerbations: a real-world study** (JACI in practice, deuxième revision soumise décembre 2020).
- ◆ **Dugré N**, Ton J, Perry D, Garrison S, Falk J, McCormack J, Moe S, Korownyk CS, Lindblad AJ, Kolber MR, Thomas B, Train A, Allan GM. Masks for prevention of viral respiratory infections among health care workers and the public : PEER umbrella systematic review. Can Fam Phys. 2020; 66(7) : 509-17.

# Médicaments, Asthme et MPOC

## Projets en cours

- ◆ Medication adherence and treatment escalation in asthma.
- ◆ e-MEDRESP-pneumo, un outil électronique basés sur les données de renouvellement d'ordonnances pour mesurer l'adhésion aux médicaments chez les patients atteints d'asthme: étude de faisabilité dans la pratique courante des pneumologues.
- ◆ Développement d'une intervention pour la prise en charge des patients dont l'asthme est non maîtrisé en collaboration avec les pharmaciens communautaires.
- ◆ Identifying Adult Patients with Asthma and COPD at High Risk for Pulmonary Exacerbation in Real Time: A Machine Learning Prediction Models with Drug Adherence.
- ◆ Association between Trajectories of Care in Patients with Asthma: a sequence analysis.

# Medication adherence and treatment escalation in asthma

## Study objective

- To assess the association between medication adherence and treatment escalation in asthma

## Study design

- Retrospective cohort

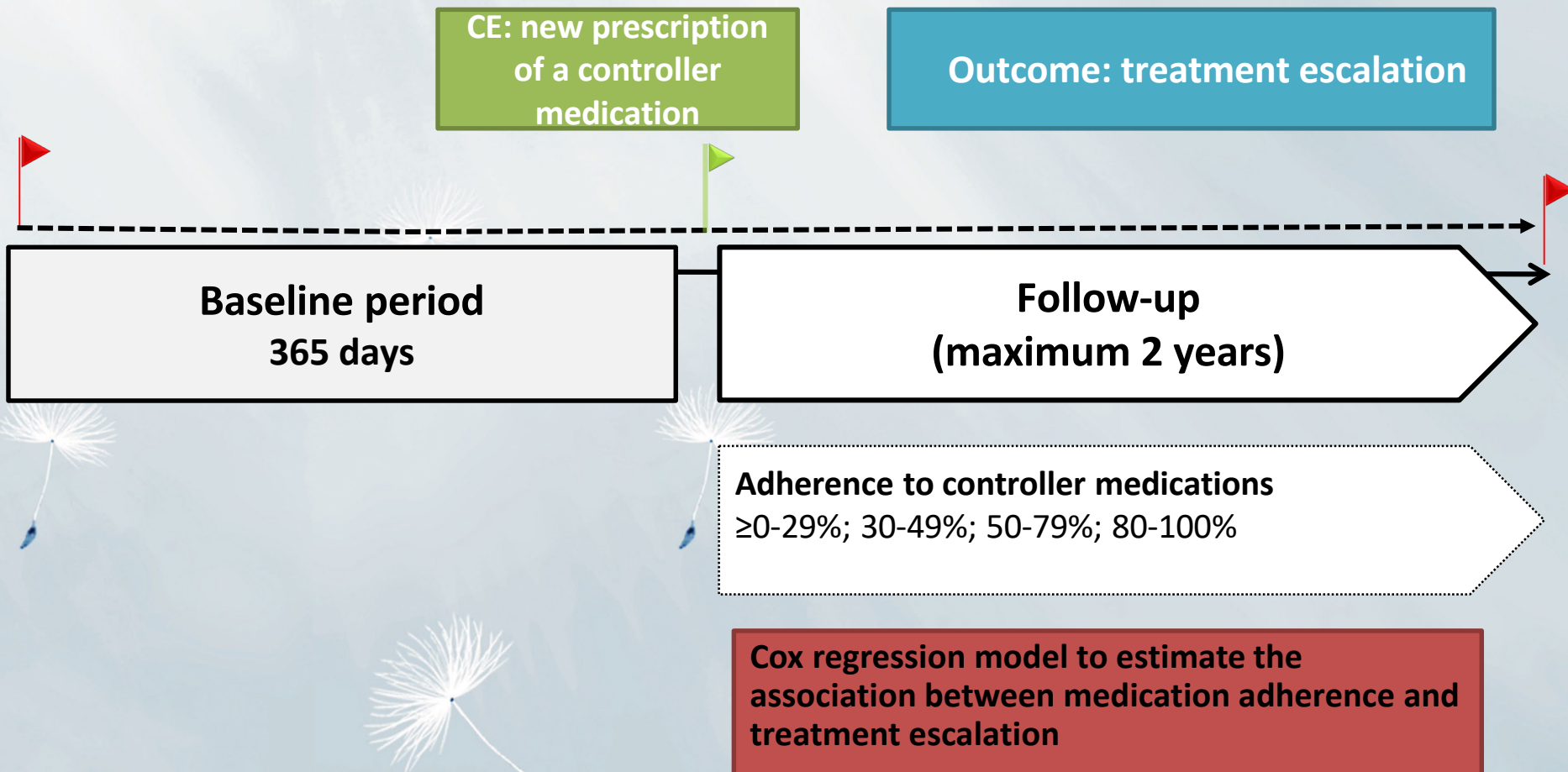
## Data source

- RAMQ and MED-ECHO databases

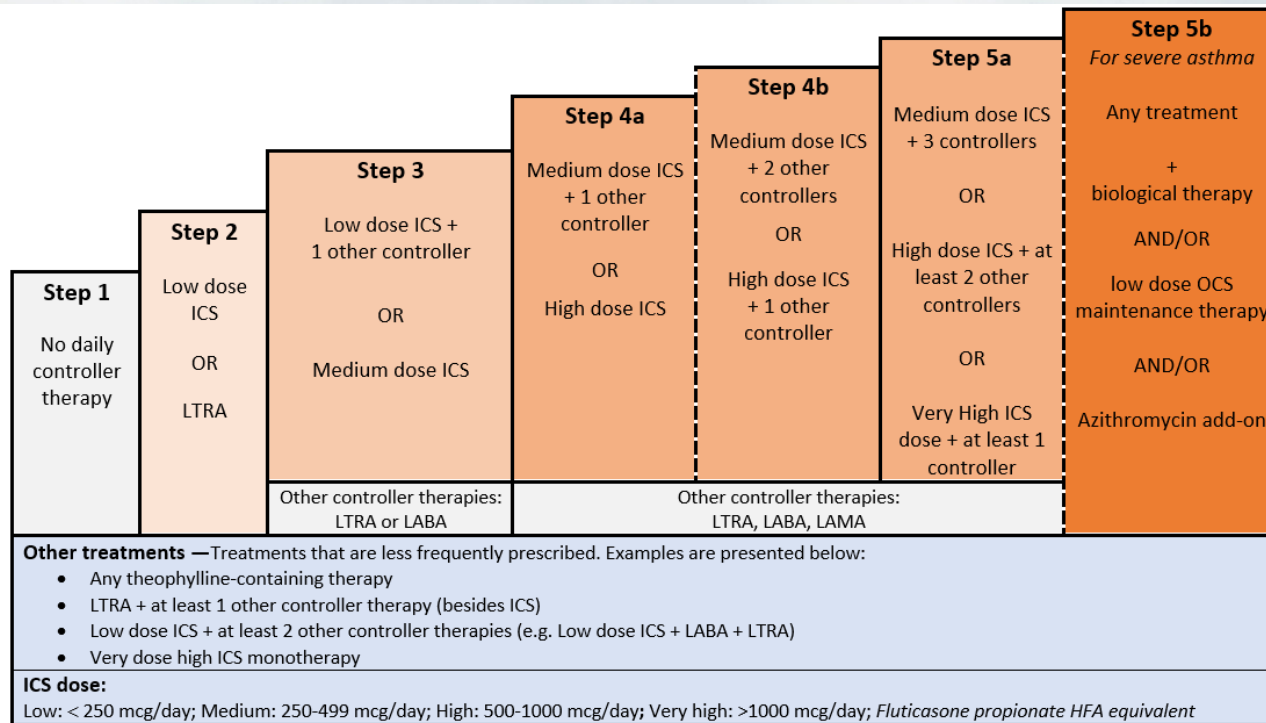
## Eligibility criteria

- Asthma diagnosis between January 2006-December 2015
- To have a new prescription for ICS, ICS/LABA, or LTRA (CE)
- $\geq 18$  years old at CE
- No COPD diagnosis in the 2 years prior to CE
- RAMQ drug insurance in the year prior to CE

# Cohort design



# Primary outcome - Treatment escalation



- ✓ Operational definition of treatment escalation developed in a **Delphi study**
- ✓ Adapted to **healthcare administrative data**
- ✓ Inspired from the Global Initiative for Asthma (**GINA**) treatment guidelines

# Preliminary results

## Treatment escalation rates

Follow-up period	Treatment escalation rate per 100 person-years (95% CI)
1-12 months after CE	17.9 (17.5 - 18.2)
13-24 months after CE	12.2 (12.0 - 12.5)

## Treatment escalation rates according to use of rescue medications in the 6 months prior to CE

Mean weekly doses of SABA	Treatment escalation rate per 100 person-years (95% CI)
0 to < 4	13.9 (13.7 - 14.2)
4 to <7	16.3 (15.6 - 17.07)
7 to <23	19.0 (18.5 - 19.6)
≥23	20.5 (19.0 - 22.1)

Decreasing  
level of  
disease  
control



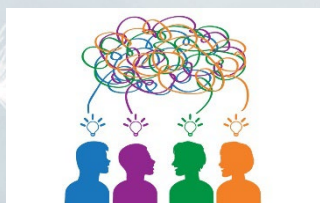


# e-MEDRESP-pneumo

## VOLET I Développement

Groupe de discussion & entrevues

Développement d'**e-MEDRESP-pneumo**



8 mois

Septembre 2020 – Février 2021

## VOLET II Implantation

Recrutement des pneumologues et patients & Implantation d'**e-MEDRESP-pneumo** dans les cliniques d'asthme

Collecte et analyse des données



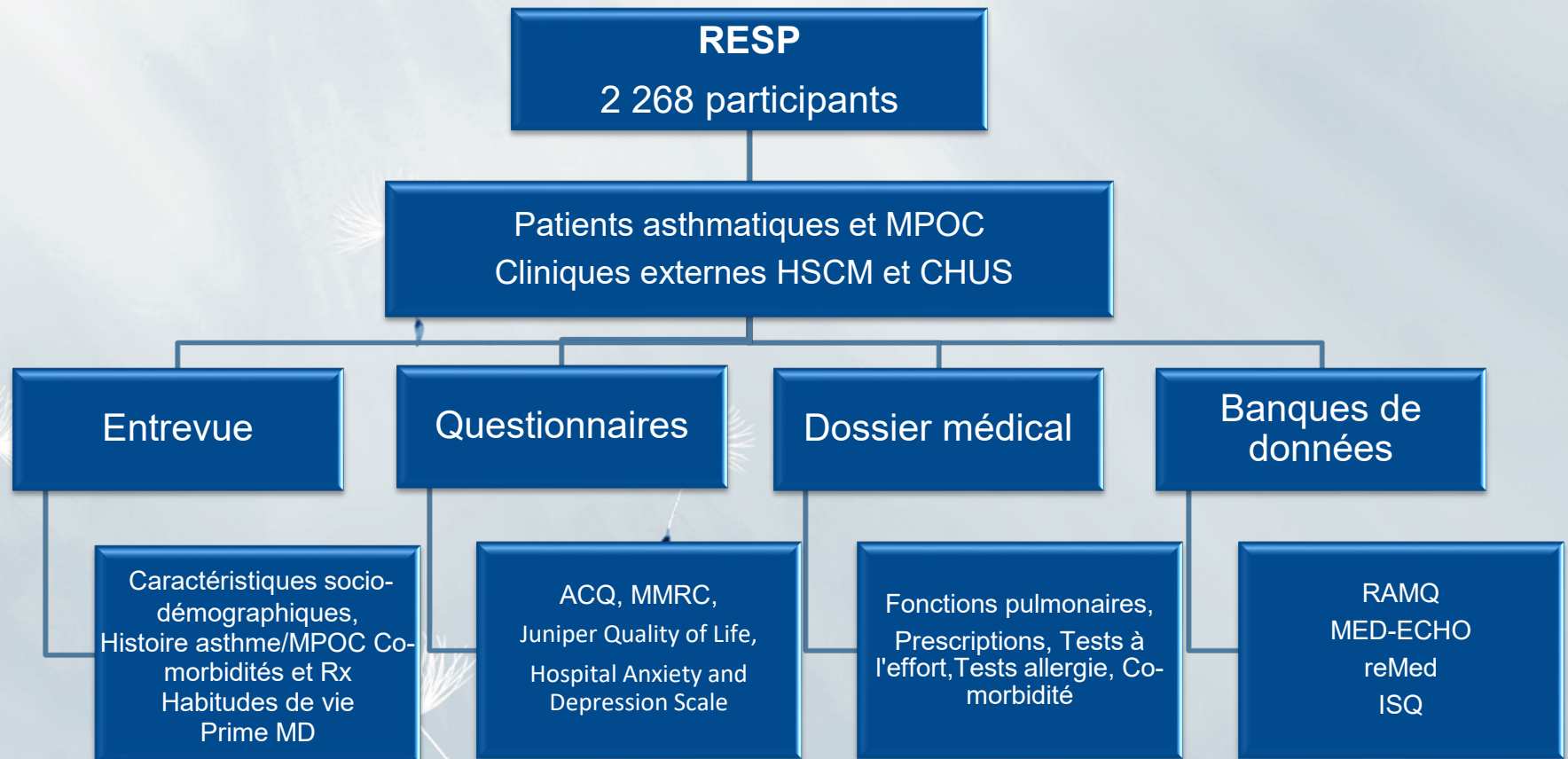
≈13 mois

Novembre 2020 – Décembre 2021

Faculté de pharmacie

# Banque de données

## RESP : REgistre de données en Santé Pulmonaire



# Banque de données



**CoreDatabase**  
Échantillon de Québécois  
couverts par une assurance  
médicaments privée

**36 253**  
participants

Taux de recrutement  
83%

**ClinepiRx**  
Système de collecte de  
données pour études  
cliniques/épidémiologiques

**7 524**  
participants

# RESP et reMed

## Projets en collaboration

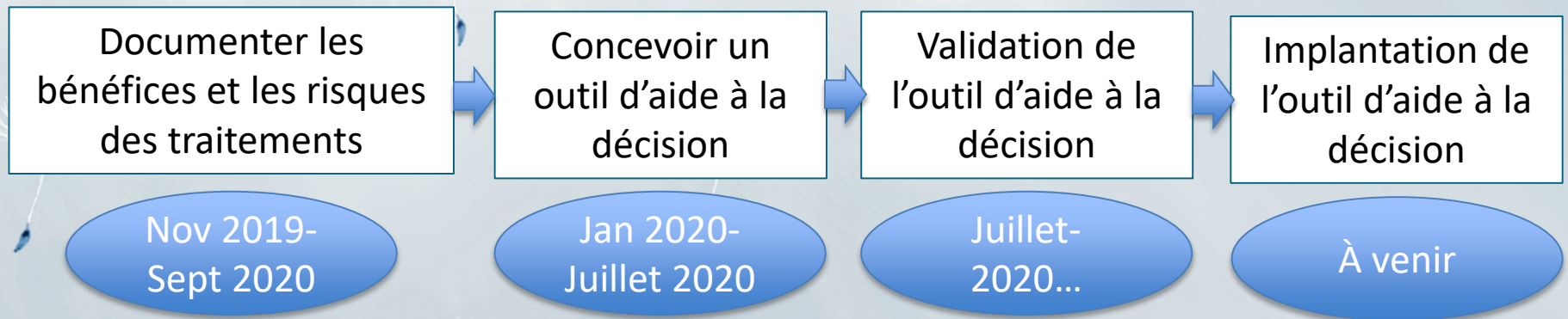
- ◆ Favoriser l'adhésion à l'hormonothérapie adjuvante chez les femmes ayant eu un cancer du sein : Une étude pilote du programme SOIE (**Sophie Lauzier**)
- ◆ Banque de données et d'échantillons biologiques sur l'asthme pédiatrique du CHU Sainte-Justine de la Banque de données d'asthme pédiatrique provinciale (BAP), (**Francine Ducharme, CHU Ste-Justine**)
- ◆ Mieux traiter et diagnostiquer l'arthrose du genou : un impératif clinique et économique pour notre système de santé. (**Nicola Hageimaster, l'ETS**)
- ◆ Le Multimorbidity Treatment Burden Questionnaire (MTBQ): traduction et validation en français (**Line Guénette, U Laval**)
- ◆ Étude portant sur le fonctionnement et l'efficacité des inhibiteurs d'aromatase (**Caroline Diorio, U Laval**)
- ◆ Prédicteurs de l'asthme non maîtrisé : une étude en conditions réelles (**Catherine Lemiere, UdeM**)
- ◆ Programme intelligent d'adhésion à la médication. (**Carebook Technologies Inc.**)

# Soins pharmaceutiques

- Développement et validation d'un outil d'aide à la décision pour les patients souffrant de MPOC et leurs professionnels de la santé
  - ◆ Amirouche L, Cerulli-Kanellopoulos A, Fugère MH, Turgeon-Mallette L, Benabdoun HA, Beauchesne MF, David PM, Blais L, Dugré N. Development of a decision aid for chronic obstructive pulmonary disease patients and their healthcare providers. **(Soumission à venir)**
  - ◆ Dugré N, Amirouche L, Cerulli-Kanellopoulos A, Fugère MH, Turgeon-Mallette L, Benabdoun HA, Beauchesne MF, Blais L. Pharmacological treatment of chronic obstructive pulmonary disease (COPD): an umbrella systematic review. **(Soumission à venir)**

# Soins pharmaceutiques

- Développement d'un outil d'aide à la décision partagée pour les patients atteints de maladie pulmonaire obstructive chronique et leurs professionnels de la santé.




# Soins pharmaceutiques



- Développement d'un outil d'aide à la décision partagée pour les patients atteints de maladie pulmonaire obstructive chronique et leurs professionnels de la santé.

Tx	EAMPOC	Qualité de vie	Effets indésirables
ACLA vs placebo	RR 0.87;0.84-0.90 NNT 14	RR 1.25, 1.20 - 1.30 NNT 11	Xérostomie NNH 30
BALA vs placebo	RR 0.92; 0.86-0.99 NNT 22	RR 1.28; 1.12 - 1.47 NNT 11	-
ACLA-BALA vs monotx	RR 0.93, 0.88 - 0.99 NNT 52	RR 1.20; 1.13-1.27 NNT 12	-
ACLA-BALA-CSI vs ACLA-BALA	RR 0.95, 0.92 - 0.99 NNT 38	RR 1.20, 1.15 - 1.26 NNT 14	Pneumonies NNH 50 Cand. Orale NNH 52
Azithromycine	RR 0.83, 0.76 - 0.90 NNT 9	RR 1.20, 1.03 - 1.38 NNT 15	Rés. Bact. NNH: 3 Perte d'aud. NNH: 20
Roflumilast	RR 0.89, 0.85 - 0.92 NNT 18	RR 0.95, 0.84 - 1.07 -	NNH nausée 34, NNH diarrhée 17, NNH perte poids 16, NNH céphalée 43, NNH insomnie 57

# Soins pharmaceutiques

- Développement d'un outil d'aide à la décision partagée pour les patients atteints de maladie pulmonaire obstructive chronique et leurs professionnels de la santé.





Chronic treatment of COPD: What are my options  
A patient decision aid

Evaluate my baseline


My treatment options

Choose my treatment

Other measures

Your current treatment:


ADD AN IMAGE OF THE PATIENT'S CURRENT INHALER


 See all inhalers

Your treatment options:

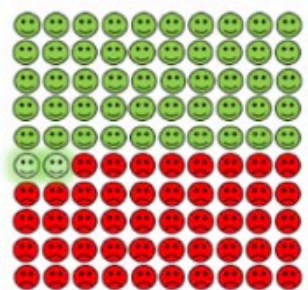
Add nothing

Add an inhaled corticosteroid

Improved quality of life with the selected treatment 



Risk of having 1 exacerbation in the next year with the selected treatment



Dosage: 1-2 inhalations once or twice daily

Cost (before insurance): \$11.04 to \$76.11/month

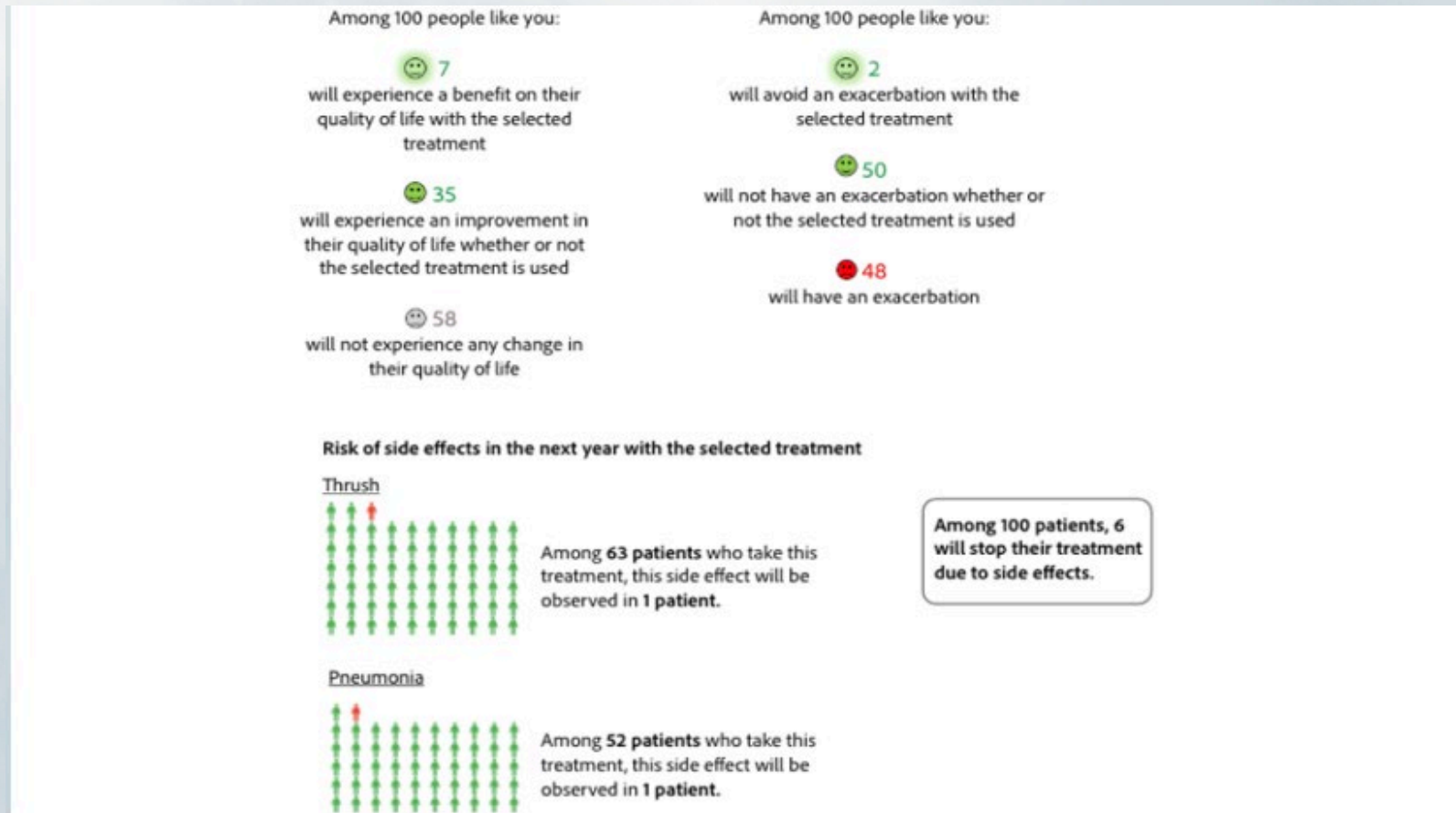
Precaution: Rinse mouth after use

NOTE :

The calculated numbers are associated with a margin of error of +/- 10% at best. To learn more, visit the FAQ section.






# Soins pharmaceutiques

- Développement d'un outil d'aide à la décision partagée pour les patients atteints de maladie pulmonaire obstructive chronique et leurs professionnels de la santé.



# Soins pharmaceutiques

- Développement d'un outil d'aide à la décision partagée pour les patients atteints de maladie pulmonaire obstructive chronique et leurs professionnels de la santé.

	 Oxeze Turbuhaler * (Formoterol)	 Foradil Aerolizer (Formoterol)	 Onbrez Breezhaler (Indacaterol)	 Serevent Diskus (Salmeterol)
Dose	1 inhalation twice daily	1 inhalation twice daily	1 inhalation once daily	1 inhalation twice daily
Device	Dry powder inhaler	Capsule-based inhaler	Capsule-based inhaler	Dry powder inhaler
Device requirements	Requires a <b>sharp and deep inhalation</b> . Some patients may not have sufficient inspiratory flow for this device.  The dose could be lost if you tilt the inhaler or if you blow into the mouthpiece while handling.  <a href="#">This video</a> demonstrates how to use this device.	Requires a <b>sharp and deep inhalation</b> . Some patients may not have sufficient inspiratory flow for this device.  Requires <b>the most</b> handling.  <a href="#">This video</a> demonstrates how to use this device.	Requires a <b>sharp and deep inhalation</b> . Some patients may not have sufficient inspiratory flow for this device.  Requires <b>the most</b> handling.  <a href="#">This video</a> demonstrates how to use this device.	Requires a <b>sharp and deep inhalation</b> . Some patients may not have sufficient inspiratory flow for this device.  The dose could be lost if you tilt the inhaler or if you blow into the mouthpiece while handling.  <a href="#">This video</a> demonstrates how to use this device.
Dose counter	✓	✓ (capsule count)	✓ (capsule count)	✓
Confirmation that the full dose has been taken	✗	✗	✓ (verify the presence of powder in the capsule)	✗
RAMQ coverage	✓	✓	✓	✓
Cost for 1 month of treatment **	\$33.24 to \$44.28	\$46.48	\$46.50	\$52.54
Regular review of inhaler technique is suggested for all of these options				
* No indication for COPD in Canada				
** Price calculated over 30 days, before insurance				
			Images from : 	

# Les étudiant(e)s

- **Doctorat, Sc. pharmaceutiques**

- ◆ Alia Yousif - **Boursière FRQ-S**

- **Maîtrise, Sc. pharmaceutiques**

- ◆ Michel Chamoun, diplômé - **Boursier FESP**
- ◆ Simone Issa, diplômée - **Boursière FESP et bourse d'exemption droits de scolarité Liban**
- ◆ Sandrine Henri, diplômée - **Boursière IRSC**
- ◆ Claudie Turcotte

- **Post-doctorat**

- ◆ Tianze Jiao (co-direction)
- ◆ Ronald Herrera Clavijo (co-direction)

# Les étudiant(e)s

## ■ Maîtrise en pharmacothérapie avancée

- ◆ Laetissia Amirouche
- ◆ Houda Benabdoun
- ◆ Alexandra Cerulli-K.
- ◆ Marie-Hélène Fugère
- ◆ Léa Turgeon-Mallette

## ■ Stagiaires BSBP

- ◆ Jason Koubelian
- ◆ Monika Ham

# Le personnel de recherche

## ■ Coordonnatrice /Agente de recherche

- ◆ Rébecca Fénélon-Dimanche, M. Sc.
- ◆ Amélie Forget, M. Sc.

## ■ Assistants de recherche

- ◆ Meliza Benabdallah
- ◆ Charles Blais-Fortin
- ◆ Thomas Prud'homme
- ◆ Anne Bazinet
- ◆ Katy Lavoie

# Les collaborateurs

## **Université de Montréal**

Johanne Collin, Ph. D  
Gregory Moullec, Ph. D  
Sylvie Perreault, Ph. D  
Mireille Schnitzer, Ph. D  
Pierre-Marie David, Ph. D

## **HSCM**

Catherine Lemière, MD

## **CHU Ste-Justine**

Francine Ducharme, MD

## **École de technologie supérieure (ETS)**

Nicola Hagemeister, Ph. D.

## **U Concordia**

Simon Bacon, Ph. D  
Véronique Pépin, Ph. D

## **IUCPQ**

Krystelle Godbout, MD  
Andréanne Côté, MD

## **UQAM**

Kim Lavoie, Ph. D.

## **Université Laval**

Line Guenette, Ph. D  
Sophie Lauzier, Ph. D

## **Université McGill/CUSM**

Robert Platt, Ph. D  
Maxime Cormier, MD

## **Université de Sherbrooke/CHUS**

Alain Vanasse, Ph. D  
Philippe Lachapelle, MD  
Marie-Franc Beauchesne, Pharm D

## **TORSADE group**

## **CRRN group**

## **RQRM**

# Financement

- ◆ Institut de recherche en santé du Canada (IRSC)
- ◆ Fonds de recherche du Québec en Santé (FRQS)
- ◆ Fondation canadienne pour l'innovation (FCI)
- ◆ Cercle du doyen de la Faculté de pharmacie
- ◆ AstraZeneca

# Développement d'une intervention auprès des patients dont l'asthme est non maîtrisée en collaboration avec les pharmaciens communautaires

## INTERVENTION EN PHARMACIE AUPRÈS DE PATIENTS AYANT UN ASTHME MODÉRÉ À SÉVÈRE

### Recrutement des patients: critères de sélection

- Code de prescription RE41 au dossier du patient ou diagnostic d'asthme mentionné par le patient
- Asthme possiblement non-maîtrisé:**
  - Renouvellements fréquents du bronchodilatateur à courte durée d'action (BACA) et/ou
  - Prescription de prednisone
- Asthme modéré à sévère :**
  - Prescription d'un corticostéroïde inhalé (CSI) en association avec une thérapie d'appoint (BALA, ACLA, anti leucotriène, anticorps monoclonal) ou
  - Prescription d'un CSI à dose modérée à élevée en monothérapie à long terme

### Étape 1: Mesurer la maîtrise de l'asthme

Le patient complète le questionnaire ACT (Test de contrôle de l'asthme).

16 ≤ ACT ≤ 19:  
Asthme non-maîtrisé

ACT ≤ 15 :  
Asthme très mal maîtrisé

### Étape 2: Identifier la cause potentielle de la non-maîtrise de l'asthme

Technique d'inhalation inadéquate

Faible adhésion aux médicaments d'entretien

Facteurs aggravants ou comorbidités

Médication d'entretien à réévaluer

### Étape 3: Prendre en charge le patient dont l'asthme est non-maîtrisé

- Convenir des objectifs avec le patient en lien avec sa cause de non-maîtrise de l'asthme et les inscrire sur la feuille brochée au dépliant informatif de l'APQ\* à remettre au patient.

Enseigner la technique d'inhalation et proposer un dispositif d'espacement si le patient utilise un aérosol doseur\*\*

Identifier la cause de la faible adhésion et intervenir en fonction de celle-ci

Conseiller le patient pour réduire l'exposition aux facteurs aggravants ou pour la gestion des comorbidités

Intervention auprès du médecin traitant afin de suggérer une réévaluation de la médication

Suivre les étapes 2 et 3.

- Aviser le médecin traitant du patient de son score de l'ACT.
- Suivre les étapes 4, 5 et 6.

### Étape 4: Documenter l'intervention et planifier le suivi

- Compléter le *Document de collecte de données*.
- Déterminer la date du rendez-vous de suivi qui sera dans environ 3 mois.

### Étape 5 (si nécessaire): Faire le suivi du patient

- Court suivi avec le patient, par téléphone ou en personne.

### Étape 6: Faire le suivi du patient dans 3 mois environ

#### Si le patient se présente à la pharmacie:

- Revoir les objectifs convenus lors du premier rendez-vous avec le patient.
- Le patient complète à nouveau l'ACT.

16 ≤ ACT ≤ 19:  
Asthme non-maîtrisé

#### Si le patient ne se présente pas à la pharmacie:

- Téléphoner le patient pour prendre un nouveau rendez-vous.

ACT ≤ 15 :  
Asthme très mal maîtrisé

ACT > 19:  
Asthme maîtrisé

Renforcer les conseils usuels auprès du patient.

\* Association pulmonaire du Québec

\*\* Prise en charge pouvant être effectuée par un membre de l'équipe technique ayant reçu la formation nécessaire de la part du pharmacien participant à l'étude.