



**27<sup>e</sup> CPLF**

CONGRÈS DE PNEUMOLOGIE  
DE LANGUE FRANÇAISE

# Dyspnée chez l'asthmatique quand la solution n'est pas pharmacologique :

## Déconditionnement

29 janvier 2023

Dr Agnès BELLOCQ

Paris Hopital Pitié Salpêtrière Explorations Fonctionnelles Respiratoires

Réseau Récup'Air ARS IDF





## EXPLORATIONS ET IMAGERIES THORACIQUES

ven. 27 → dim. 29 janvier 2023

Marseille – Parc Chanot

**Déclaration des liens d'intérêts**  
J'ai actuellement, ou j'ai eu au cours des trois dernières années, une affiliation ou des intérêts financiers ou intérêts de tout ordre avec les sociétés commerciales suivantes en lien avec la santé.

Aucun lien d'intérêt en relation ou sans relation avec la présentation  
Aucune rémunération ni avantage ni invitation par les entreprises pharmaceutiques ni par les sociétés prestataires de service et de matériel

Rémunérations (salarial)



Bénévolat (Présidente)



27<sup>e</sup> CPLF

CONGRÈS DE PNEUMOLOGIE  
DE LANGUE FRANÇAISE

# Déconditionnement

Définition « Le Robert »

1. Médecine : Défaillance des mécanismes de régulation de l'organisme
2. Extinction d'une habitude ou d'un automatisme

Point de vue « médical »

- ensemble des conséquences **physiques, mentales et sociales** liées à l'**inactivité**, à une période de sédentarité ou à la sous-stimulation intellectuelle et sociale
- peut être le résultat d'une inadaptation physique, psychique voire sociale souvent involontaire, secondaire à une maladie chronique

Conséquence et cause de l'inactivité physique (spirale du déconditionnement)

Dans le contexte : déconditionnement physique, déconditionnement à l'effort

27<sup>e</sup> CPLF

CONGRÈS DE PNEUMOLOGIE  
DE LANGUE FRANÇAISE

# Effets du déconditionnement

Diminution des capacités cardiorespiratoires

Modifications métaboliques (diminution de la sensibilité à l'insuline) et prise de poids

Modifications musculaires (diminution de la force, de l'endurance et de la masse)

Modifications ostéoarticulaires (perte de souplesse, douleurs)

Modification neurologiques (réflexes neurovégétatifs, troubles mnésiques)

Altération du sommeil, majoration des éléments anxiodépressifs

Impact social (isolement, invalidité)

27<sup>e</sup> CPLF

CONGRÈS DE PNEUMOLOGIE  
DE LANGUE FRANÇAISE

# Déconditionnement physique dans l'asthme

Niveau d'activité physique et de sédentarité

Lien avec obésité

Capacité physique

Retentissement psychologique (anxiété, dépression)

⇒ « **Reconditionnement** » dans l'asthme



# Niveau d'Activité Physique dans l'asthme chez l'enfant et l'adolescent

2 méta-analyses

Niveau activité physique chez **enfants et adolescents** atteints d'asthme vs sujets sains

Pas de différences significatives pour

- temps passé en activité physique de niveau modéré (3-6 METs) à intense (> 6 METs)
- temps sédentaire
- nombre de pas /jour (5 études, 333 asthmatiques/111 contrôles)

28 articles (questionnaires ou accéléromètres) 3184 sujets  
*Vasconcello Castillo L Pediatr Pulmon 2021*

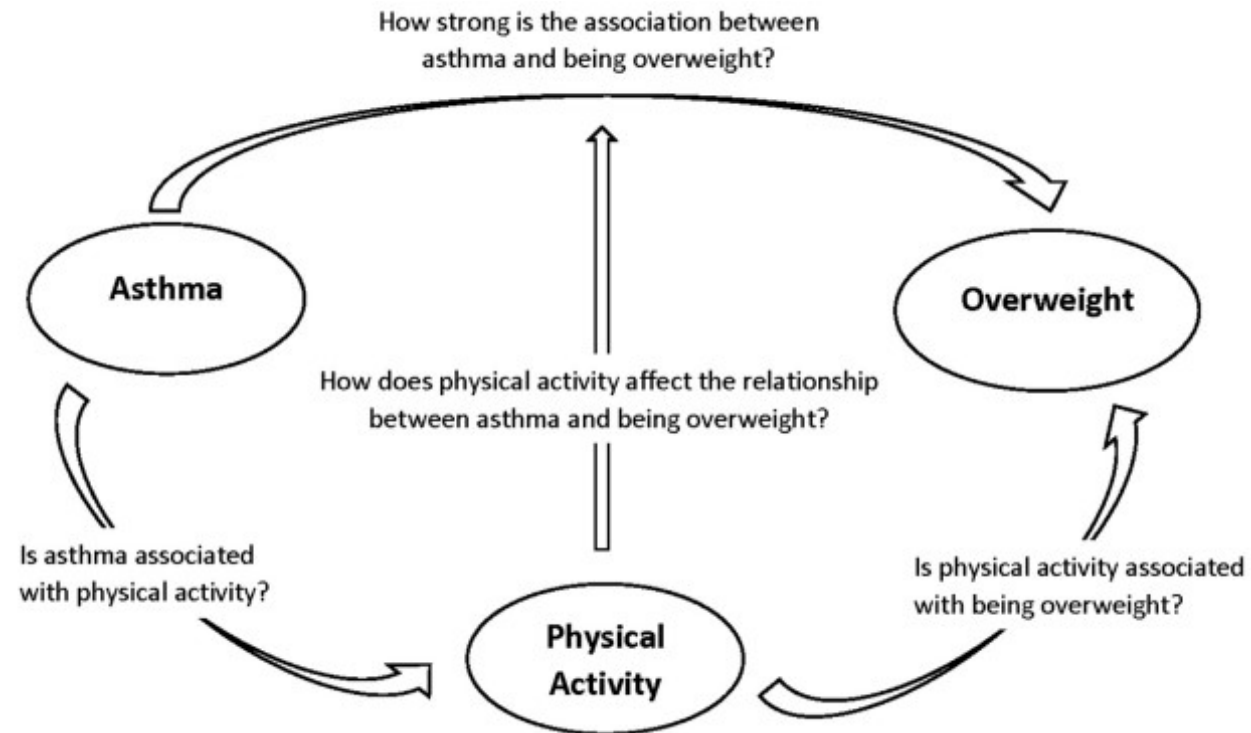
16 articles (questionnaires ou accéléromètres) 3944 sujets  
*Mackintosh Scand Med Sci Sports 2021*

Mais hétérogénéité de taille d'effectifs, du diagnostic d'asthme (rapporté –cohorte- ou médicalement attesté), de mesure d'activité physique (accélérométrie, questionnaires), influence de la saison

27<sup>e</sup> CPLF

CONGRÈS DE PNEUMOLOGIE  
DE LANGUE FRANÇAISE

# Niveau d'Activité Physique dans l'asthme : Chez enfants et adolescents : lien avec l'obésité ?







# Niveau d'Activité Physique dans l'asthme lien avec l'obésité ?

## Asthme et activité physique chez enfants et adolescents

- **Pas de lien** entre asthme et activité physique ni d'évidence que l'asthme précède la baisse d'activité physique dans le peu d'études longitudinales prospectives *Eijkemans M Pediatrics 2008 Ownby DR J Asthma 2007*
- mais la **réduction de l'aptitude physique** dans l'enfance
  - semblerait être un **facteur de risque** de développement d'un asthme dans l'adolescence *Rasmussen F Eur Respir J 2000*
  - est liée à une prévalence plus importante de la bronchoconstriction induite par l'exercice ou de l'asthme à l'effort et ce indépendamment de l'IMC (études transversales)Appréhension de l'activité physique objectivée chez enfants-adolescents asthmatiques et leurs parents
- Il semble que c'est **plus le défaut de contrôle de l'asthme et/ou de maîtrise du traitement que la sévérité** de la maladie qui influencent le niveau d'activité physique *Vahlkvist S Allergy 2010*  
⇒ **Prise en soins séquentielle** : approche éducative et médicamenteuse avant améliorer le niveau d'activité physique

## Obésité et activité physique chez enfants et adolescents

- Relation entre obésité et baisse d'activité physique (études longitudinales)
- Association la plus forte avec baisse de l'activité physique de niveau modérée à intense avec effet « dose »
- Le travail endurant a un effet plus important sur la masse grasse que le travail en résistance (méta-analyse)





# Niveau d'Activité Physique dans l'asthme lien avec l'obésité ?

## Asthme et obésité chez enfants et adolescents

- Lien entre obésité et asthme : **retrouvé inconstamment** chez l'enfant selon les études : influence du niveau de contrôle de l'asthme ? du niveau d'activité physique ?
- Pas d'étude longitudinale pour explorer les liens de causalité
- Arguments apportés chez l'enfant en faveur du lien par le fait que des **interventions favorisant l'activité physique diminuent l'obésité et les symptômes de l'asthme**

Le risque de **survenue d'obésité dans l'asthme** dépend du **genre** et de **l'âge du diagnostic d'asthme**

n= 6871 64%F analyse multivariée

Chez l'**homme** : risque d'obésité plus élevé si asthme **diagnostiqué dans l'adolescence** : + 58% / dans l'enfance

Chez la **femme** : risque d'obésité plus élevé si asthme **diagnostiqué à l'âge adulte** / dans l'enfance

entre 21 et 44 ans : + 43%    entre 45 et 64 ans : + 56 %

# Niveau d'Activité Physique dans l'asthme : des données chez adultes selon la sévérité de l'asthme

Asthme discret à modéré (GINA 1 à 3) vs Asthme sévère (GINA 4 à 5)

**Pas de différence** du niveau d'activité, du temps sédentaire, du nombre de pas

*Hansen Eur Clin Res J 2022 (27 vs 33, 44 ans, accélérométrie)*

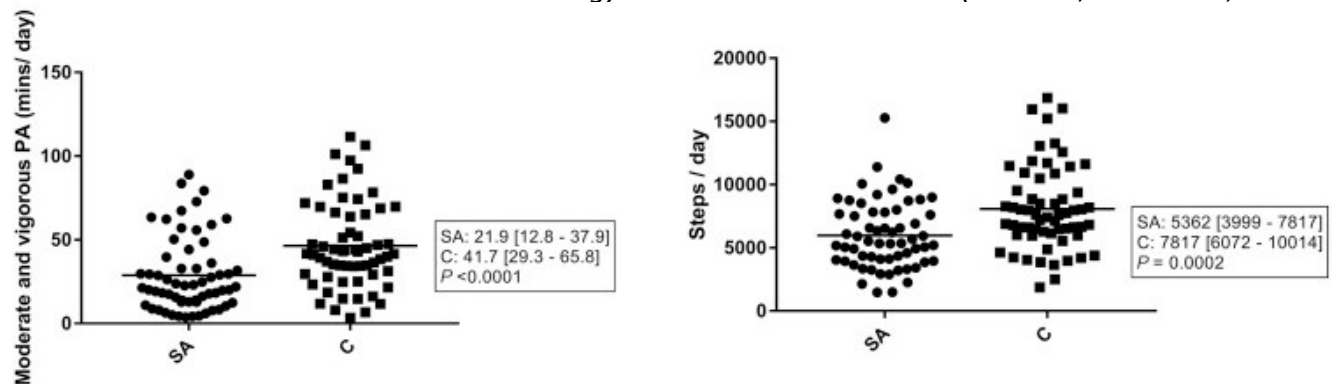
**Asthme sévère** vs contrôles appariés pour âge et genre

Moins de temps d'activité physique de niveau modéré à intense (-20 min/j) et nombre de pas plus faible (- 2232 pas/ j)

Pas de différence en temps sédentaire ou en temps d'activité physique de niveau léger

Corrélation entre nombre de pas et sévérité de asthme (analyse multivariée,  $p < 0,001$ )

*Cordova Rivera J Allergy clin Immunol Pract 2018 (61 vs 61, 32% 53%F, accélérométrie)*



27<sup>e</sup> CPLF

CONGRÈS DE PNEUMOLOGIE  
DE LANGUE FRANÇAISE

# Capacité Physique dans l'asthme

## lien avec la sévérité, le contrôle, les comorbidités ...

Pas de différences **Asthme tout venant** vs contrôle

- capacité physique (MoMotest profile) *Hanssen-Dose A BMC Sports Sci Med Rehabil 2021 (353 A vs 7378 C, 6-30 ans, 2009-2017)*
- Pic VO<sub>2</sub> *Garfinkel SK Ame Rev Respir Dis 1992 (27 A légers à modérés)*  
*Santuz ERJ 1997 (80 A mod à sev 7-15ans vs 80 C)*

Selon la **sévérité** ou présence de **comorbidités**

test de marche navette incrémental : distance de marche plus faible

*Ramos et al Multidisciplinary Respiratory Medicine 2015 (20 A modérés à sévères vs 15 C, 30-50 ans)*  
*Reimberg J Pediatr 2020 (43 A comorbidités vs 23 S, 6-18 ans=*

Selon le **contrôle** : le défaut de contrôle est corrélé

avec la baisse de performance et la présence de symptômes lors de tests de capacité physique (Tm<sub>2</sub>, 5  
levers chaise) *Mancuso J Asthma 2007 (258 A 42ans, 75%F)*

Avec la distance au test de marche de 6 minutes

*Pitzner Fabricius Respiriology 2022 (137 A, 59 ans, 62%F)*

Relation entre pic VO<sub>2</sub> et éléments **dépressifs**

*Mendes J Asthma 2013 (68 F asthme modéré à sévère, 20-60 ans)*

27<sup>e</sup> CPLF

CONGRÈS DE PNEUMOLOGIE  
DE LANGUE FRANÇAISE

# Impact psychologique de l'asthme :

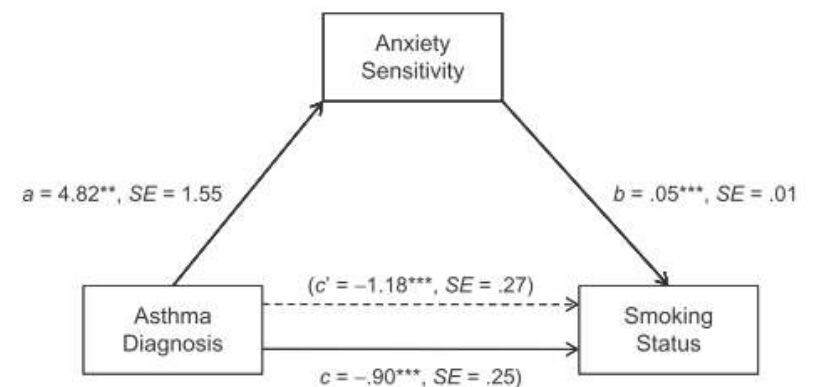
Anxiodépression = comorbidité classique de asthme

Incidence accrue en cas de sévérité et de mauvais contrôle

et majore le risque de crise sévère , la dyspnée et la symptomatologie associée à hyperventilation (Nijmegen)

Impact négatif sur la qualité de vie

Lien entre anxiété et tabagisme dans asthme





**27<sup>e</sup> CPLF**

CONGRÈS DE PNEUMOLOGIE  
DE LANGUE FRANÇAISE

# « Reconditionnement » dans l'asthme

**Quels résultats ?**

**Quelles méthodes privilégier ?**



# Activité Physique régulière dans l'asthme

Meta-analyse bayésienne 22 articles 85 392 sujets 18-75 ans  
Activité physique +/- supervisée, vs contrôle sur une durée de 8 sem à 12 mois 18 études transversales  
et 4 études longitudinales sur 5 à 10 ans

La pratique d'activité physique semble efficace pour améliorer

- ✓ la **qualité de vie** (HRQoL, 2 études, 121 sujets)
- ✓ +/- le **contrôle** (ACQ, 8 études, 600 sujets)  
mais pas de significativité avec AQLQ (7 études 590 sujets)  
ni en nombre de jours sans symptômes (4 études, 216 sujets)
- ✓ le **pic de VO2** (5 études, 237 sujets)

mais

hétérogénéité des mesures

durée courte des études transversales avec faibles nombres de sujets ou n'incluant que sujets avec comorbidités et/ou obésité

A plus **long terme**, un niveau important d'activité physique est associé à un plus faible risque de développer un asthme (vs faible niveau d'activité physique)

mais caractérisation insuffisante de l'asthme dans les études longitudinales de cohorte limitent la portée des conclusions

27<sup>e</sup> CPLF

CONGRÈS DE PNEUMOLOGIE  
DE LANGUE FRANÇAISE

# Réadaptation respiratoire dans l'asthme

Méta-analyse : 10 études randomisées, 894 sujets 27-54ans

Réadaptation respiratoire (endurance et ETP)  $\geq$  4 semaines vs aucune intervention

**Bonne tolérance** : pas de différence en pourcentage de sujets en exacerbation (1 étude)

**Capacité physique : +**

effet incertain sur pic VO<sub>2</sub> : + 3,63 mL/kg/min [1,48 à 5,77] (3 études, 129 sujets)

**Amélioration de la distance au Tm6** : + 79,8 mètres [66,5 à 93.1] (5 études, 529 sujets)

avec **effet persistant à 1 an** : + 52,29 mètres [0,7 à 103,88] (2 études, 42 sujets)

**Contrôle : +/-**

ACQ : petite amélioration -0,46 [-0,76 à -0,17] ;(2 études, 93 sujets) MCID = 0,5 pts

ne persistant pas à 12 mois + 0,09 [-0,35 à + 0,53] ;(2 études, 48 sujets)

ACT: effet très incertain + 3,34 [2,32 à 9,01] (2 études, 442 sujets)

**Qualité de vie : dépend du questionnaire !**

SGRQ : nettement améliorée -18,51, [-20,77 à -16,25] (2 études, 440 sujets)

semblant persistant -13,4, [-15.93 à -10.88 ] (2 études, 430 sujets)

AQLQ : effet très incertain 0,87 [-0,13 à 1,86] (2 études, 442 sujets)

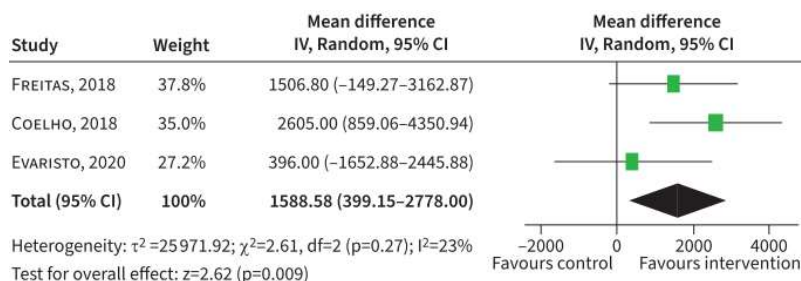




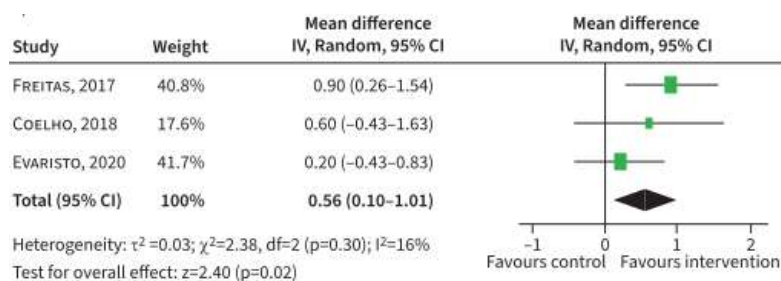
# Réadaptation respiratoire dans l'asthme modéré à sévère chez l'adulte

Meta-analyse 4 essais randomisés petits effectifs entre 14 -29 vs 10 -25, 176 sujets  
RR (endurant et résistant) vs contrôle (podomètre, non supervisé) sur 12 semaines

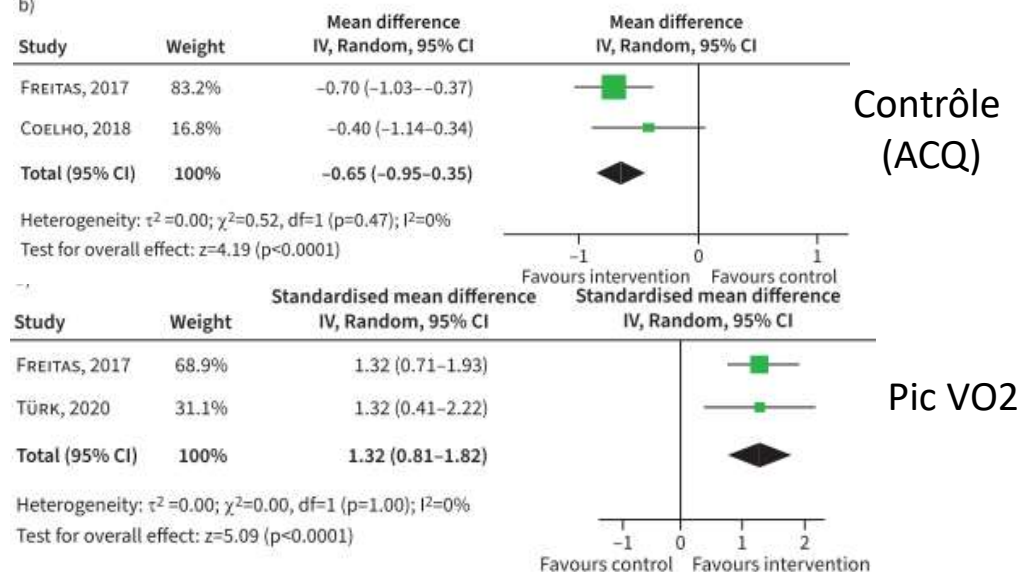
Nombre pas/j



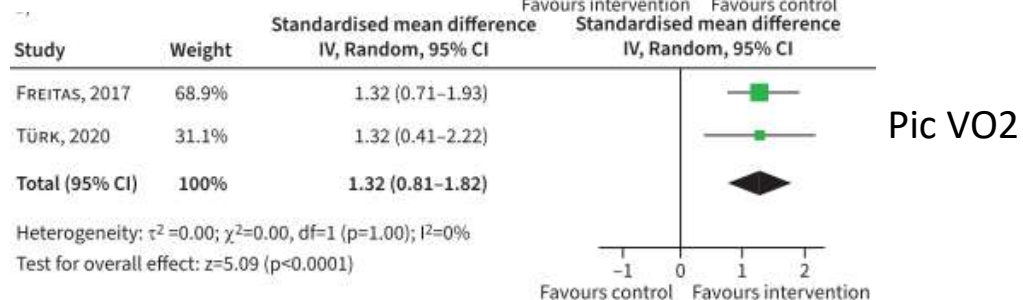
QDV (AQLQ)



b)



Contrôle (ACQ)



Pic VO2

Non significatif pour “jours sans asthme” (2 études) ni “anxiété et dépression” (2 études)



# Facteurs prédictifs du bénéfice de la réadaptation respiratoire dans l'asthme chez l'adulte

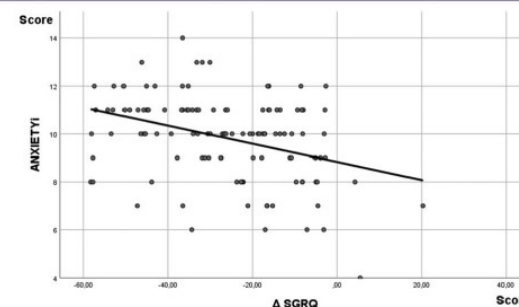
131 sujets 51 ans, 69,5% F, Tabac 22% (20 PA) VEMS/CV 73% IMC 31 kg/m<sup>2</sup>

**Table 4.** Multivariate linear regression analysis of the gains.

Gains	Adjust R <sup>2</sup>	Initial parameters	B	%95 CI	t	p
ΔMRC	0.434	MRC	-0.452	(-0.558)-(-0.345)	-8.424	<0.001
		Age	-0.006	(-0.013)-(0.001)	-1.695	0.093
		HADa	-0.015	(-0.057)-(0.027)	-0.706	0.482
		ISWT	0.000	(-0.001)-(0.000)	-0.599	0.550
ΔISWT	0.192	ISWT	-0.228	(-0.326)-(-0.130)	-4.614	<0.001
		Smoking history	56.292	(15.946)-(96.639)	2.767	0.007
		Age	-0.992	(-2.032)-(0.047)	-1.893	0.061
		Gender	6.087	(-16.778)-(28.952)	0.528	0.599
		FEV1	0.137	(-0.355)-(0.630)	0.553	0.581
ΔMIP	0.051	Age	-0.362	(-0.718)-(-0.006)	-2.025	0.046
		Gender	-0.460	(-0.915)-(0.000)	-0.106	0.916
ΔHG	0.167	Gender	-2.239	(-3.942)-(-0.536)	-2.624	<0.001
		BMI	0.114	(-0.014)-(0.241)	1.783	0.079
		MRC	1.138	(0.013)-(2.262)	2.019	0.027
		Age	0.004	(-0.067)-(0.075)	0.118	0.906
ΔSGRQ	0.315	MRC	-8.928	(-13.088)-(-4.768)	-4.260	<0.001
		HADa	-2.704	(-4.253)-(-1.155)	-3.464	0.001
		MIP	0.010	(-0.107)-(0.127)	0.168	0.867
		ISWT	0.023	(-0.004)-(0.049)	1.690	0.094

**Table 2.** Outcome measures before and after the PR program.

Parameters	Before PR	After PR	t	df	p
FEV1 predicted %	64.81 ± 22.22	65.58 ± 21.65	-0.605	118	0.546
FVC predicted %	72.77 ± 21.79	73.10 ± 19.34	-0.257	117	0.798
FEV1/FVC	73.08 ± 1.10	72.86 ± 11.48	0.301	117	0.764
MRC score	2.45 ± 0.74	2.12 ± 0.56	6.958	120	<0.001
ISWT (m)	318.91 ± 116.52	370.94 ± 109.20	-9.569	121	<0.001
MIP(cmH <sub>2</sub> O)	73.71 ± 21.28	79.51 ± 25.48	-2.940	79	<0.001
Handgrip test - R	24.67 ± 8.09	26.97 ± 9.32	-5.419	71	<0.001
Handgrip test - L	23.72 ± 8.41	25.94 ± 8.92	-4.551	70	<0.001
BMI (kg/m <sup>2</sup> )	31.09 ± 6.22	30.86 ± 5.90	3.457	122	<0.001
SGRQ Score	56.72 ± 17.48	30.00 ± 9.64	17.467	119	<0.001
HADa	9.86 ± 1.74	7.61 ± 1.66	14.486	119	<0.001
HADd	9.47 ± 2.38	7.41 ± 1.83	10.705	120	<0.001



Bénéfice chez homme (handgrip) jeune (Pimax) fumeurs (test navette incr) plus dyspneique (MRC) plus anxieux (SGRQ)



# Expérience d'un réseau RR ambulatoire multidisciplinaire

20 séances Kiné 1h30 2/semaine +/- 3 à 5 Cs Dieteticien.ne +/- 3 CS Psychologue  
 coordination administrative, médicale et kiné  
 Evaluation initiale EFR EFX Epices QDV (SGRQ), HAD, test W constante, 3CTL  
 et finale QDV (SGRQ), HAD, test W constante, 3CTL



## FICHE DE RENSEIGNEMENTS MEDICAUX

Remplie par : Dr.....

Coordonnées du candidat à la réhabilitation respiratoire :  
 Nom : ..... Prénom : ..... Date de naissance : .....  
 Téléphones : .....  
 Adresse : .....

Pathologie Respiratoire :  BPCO en ALD 14  Oui  Non  
 Préciser le niveau de VEMS :  > 80%  50 à 80%  30 à 50%  < 30%  
 Autre pathologie respiratoire chronique: .....

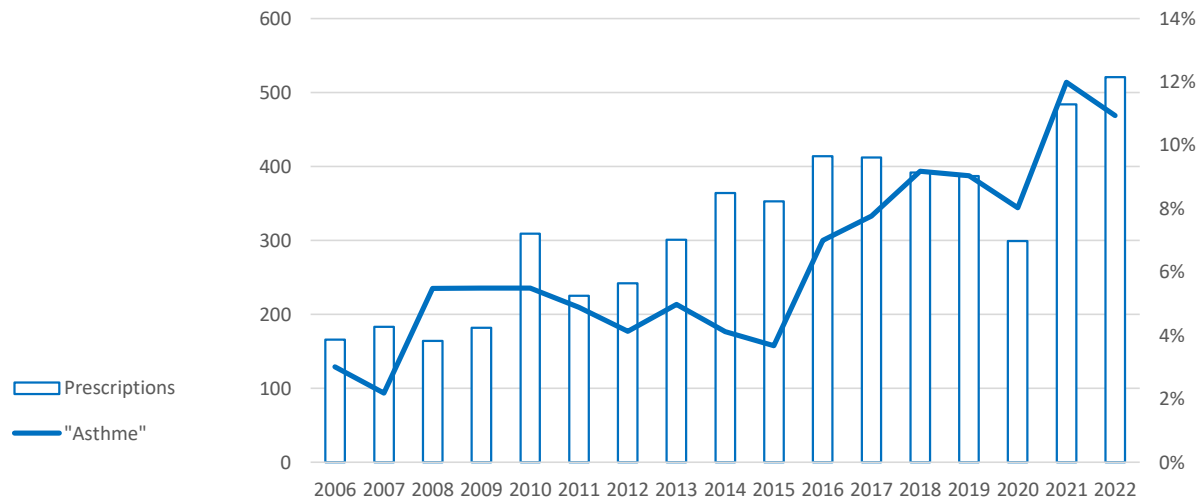
Tabagisme:  Actif  Sevré  Non fumeur  
 Année de sevrage : .....  
 Nombre de paquets-années : .....

Antécédents Pulmonaires autres :  Syndrome d'Apnée du Sommeil (SAS)  Tuberculose  Résection pulmonaire  Autre .....

Antécédents cardiovasculaires : .....  
 HTA :  Non  Oui  
 Coronaropathie :  Non  Oui préciser : .....  
 Trouble du rythme ou conduction :  Non  Oui  
 Pace Maker  Non  Oui Défibrillateur implanté  Non  Oui

Oxygénothérapie :  Non  Oui  
 Si oui : Source  Liquide  Extracteur  
 Repos : ..... L/min Ambulatoire : ..... L/min  
 Prestataire : .....

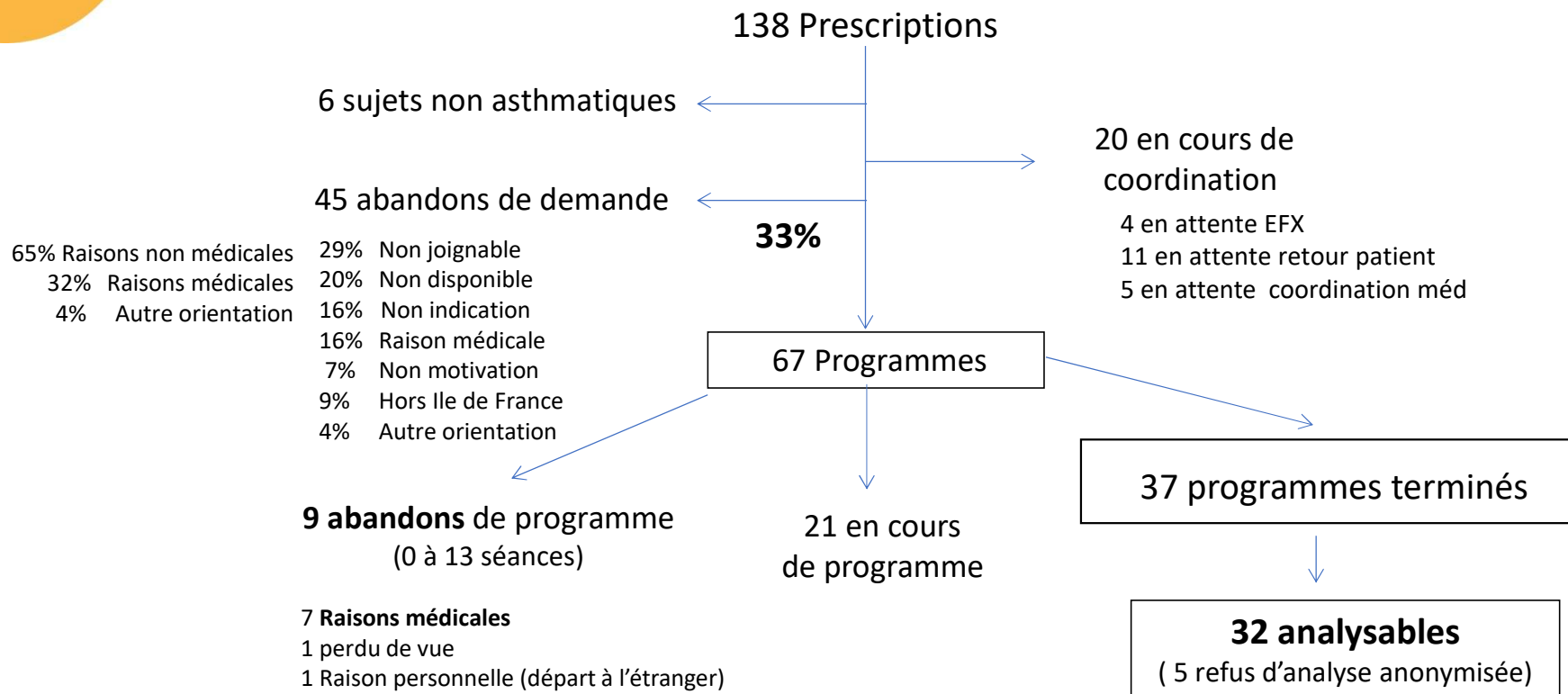
Progression des orientations « Asthme »: de 2-3% à 11-12%





# Expérience d'un réseau RR ambulatoire multidisciplinaire

## Devenir des prescriptions « Asthme » en 2020-2022





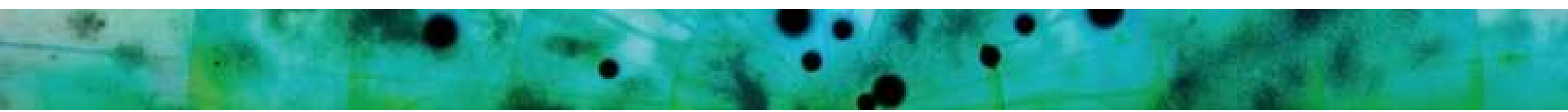
# Expérience d'un réseau RR ambulatoire multidisciplinaire

## Caractéristique des sujets asthmatiques en 2020-2022



	Moyenne ou %	Total
Age	<b>55 ans</b>	61 ans
Genre (% femmes)	<b>78%</b>	47%
IMC	<b>29,3 kg/m<sup>2</sup></b>	25,6
Comorbidités cardiovasculaires	<b>47%</b>	37%
Hospitalisation dans 2 ans	<b>38%</b>	33%
durée (jours)	7	10
<b>Profil fonctionnel</b>		
VEMS (%ref)	<b>82%</b>	
VEMS/CV %	<b>72%</b>	
VR/CPT %	111%	
Pic VO2	<b>17,2 ml/min/kg (76%ref)</b>	16,3 (66%)
Wmax	76 W	73

	Moyenne ou %	Total
<b>Profil socioprofessionnel</b>		
Activité Prof	<b>38%</b>	33%
Retraite	25%	46%
Invalité	22%	6%
Chômage	13%	8%
Arrêt W dans 2 ans	<b>73%</b>	48%
durée (jours)	25 j	75j
EPICES (4 <sup>e</sup> et 5 <sup>e</sup> quintiles)	<b>53%</b>	52%
<b>Mobilité</b>		
Ne sort pas tous les jours	<b>47%</b>	56%
Marche moins de 30 min/jour	<b>45%</b>	47%







# Expérience d'un réseau RR ambulatoire multidisciplinaire



## Programmes des sujets asthmatiques en 2020-2022

**Kiné** : 20 séances sauf 1 patiente (18 séances)  
durée programme : moyenne 116 jours et médiane **105 jours**

travail en endurance : 30 minutes  
avec progression de la puissance

Rendu ETP : 100% initial 97% final

Plan d'action APA 81%

### Prise en charge nutritionnelle

orientation prévue 81% et effective **50%** (1,8 séances)

### Prise en charge psychologique

orientation prévue 50% et effective **41%** (1,9 séances)

Satisfaction : très satisfaits (85%) à satisfaits (15%)

Renforcement	membres supérieurs	90%
	membres inférieurs	100%
	abdominaux	69%
	rachis	69%
Assouplissements	muscles inspiratoires	55%
	muscles expiratoires	69%
	membres supérieurs	59%
	membres inférieurs	66%
Contrôle Ventilation	costal	55%
	rachis	69%
Drainage et apprentissage auto-drainage		97%
Relevé du sol		69%
Autre		7%
		41%

27<sup>e</sup> CPLF

CONGRÈS DE PNEUMOLOGIE  
DE LANGUE FRANÇAISE

## Expérience d'un réseau RR ambulatoire multidisciplinaire

### Résultats de la RR des sujets asthmatiques en 2020-2022

ars  
Agence Régionale de Santé  
Île-de-France

Récup'air  
Réseau de Réadaptation Respiratoire

Evolution de la capacité physique	Initial	Final	Delta moyen		
Progression en W en 20 séances	40 W	60 W	<b>+ 22 W</b>		
Progression en min en 20 séances	22 min	30 min	<b>+ 5 min</b>		
sujets en amélioration					
Pédalage W constant temps (n=30)	6 min 06	17min 10	<b>+ 652 sec</b>	<b>93%</b>	
Lever de chaise 3 minutes (n=28)	52	62	<b>+ 7 levers</b>	<b>71%</b>	
Evolution du ressenti					
	Initial	Final	Delta moy	sujets en amélioration (baisse de plus de 4%)	
SGRQ score total (n=25)	49%	36%	<b>- 11%</b>	<b>60%</b>	
% sujets en amélioration					
Totalité					
HAD anxiété (n=26)	9	7	<b>-1,4</b>	42 %	<b>58% (-2,8)</b>
dépression	7	5	<b>-1,5</b>	42 %	<b>71% (-3,7)</b>
Evolution du poids					
	totalité	IMC≥30	21-29	<21	
Delta avant après	-2 kg	<b>- 4 kg</b> (+1 à -12 kg)	-2kg (+3 à -14 kg)	0 kg (+2 à -5kg)	





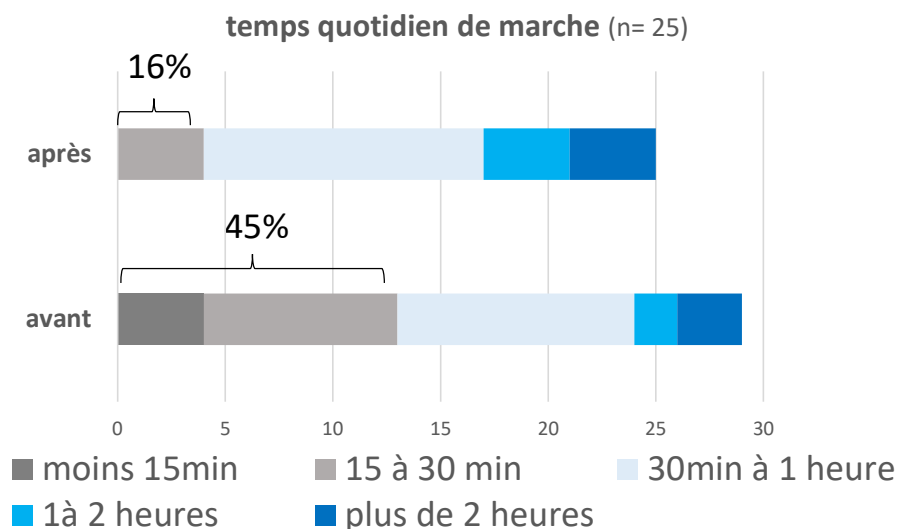
# Expérience d'un réseau RR ambulatoire multidisciplinaire

## Résultats RR de sujets asthmatiques en 2020-2022

### Evolution du ressenti et de la posture vis-à-vis de l'activité physique garant du maintien des acquis



Echelles Lickert	Tout à fait ou plutôt d'accord
Plus en forme	<b>93%</b>
Plus endurant	<b>94%</b>
Plus de force	<b>87%</b>
Faire plus de choses	<b>74%</b>
Faire les mêmes choses plus vite	<b>88%</b>
Refaire des choses	<b>64%</b>
Récupère mieux	<b>87%</b>
Moins peur d'être essoufflé	<b>87%</b>



# Expérience d'un réseau RR ambulatoire multidisciplinaire

Résultats RR de sujets asthmatiques  
en comparaison avec des sujets BPCO appariés selon âge genre et IMC

Bonne tolérance

Amélioration similaire

de la capacité physique (test pédalage à W constante)

doublment de la durée +378 sec vs +377sec

avec effet chronotrope négatif (-17 bpm vs -7 bpm à isotemps)

diminution de la dyspnée et fatigue à isotemps (-3 vs -4 sur EVA)

de la qualité de vie (SGRQ) : -14% vs -8% score total

des éléments anxiodépressifs (HAD) -2,0 vs -1,0 anxiété

-2,0 vs 0,0 dépression

	Asthma (n = 29)	COPD (n = 29)
<i>Demographics</i>		
Age (years)	66.0 [58.0–74.0]	64.0 [55.0–71.0]
Female	20 (69)	20 (69)
BMI (kg/m <sup>2</sup> )	23.1 [20.6–27.7]	23.3 [20.8–27.2]
Active smoker	0 (0)	7 (24)
FEV1 (% predicted)	57 [44–64]	58 [49–69]
FEV1/FVC ratio	50 [44–58]	47 [37–51]
FEV1 reversibility**	8 (38)	4 (14)
with FEV1 gain	19 [17–23]	24 [18–36]
RV (% predicted)	123 [94–150]	137 [121–162]
RV/TLC ratio (% predicted)	125 [105–146]	116 [110–134]
DLCO (% predicted)	77 [59–93]	65 [55–73]*
pH	7.44 [7.42–7.45]	7.43 [7.41–7.45]
PaCO <sub>2</sub> (mmHg)	39.3 [36.8–40.8]	39.1 [36.4–41.8]
PaO <sub>2</sub> (mmHg)	77.4 [71.5–81.6]	71.0 [67.7–75.4]
Maximal work load (watts)	70 [59–98]	63 [52–80]
Maximal oxygen uptake (V <sub>O<sub>2</sub></sub> ) (ml/min/kg)	19.0 [15.7–22.2]	16.1 [15.3–19.6]*
Ventilatory threshold (ml/min/kg)	12.0 [9.8–15.6]	10.9 [9.9–12.0]
(watts)	30 [20–50]	31 [24–39]
(%V <sub>O<sub>2</sub></sub> max predicted)	50 [42–69]	53 [42–61]
V <sub>O<sub>2</sub></sub> —workload slope (ml.min <sup>-1</sup> .W <sup>-1</sup> )	11.2 [10.0–12.3]	10.8 [10.0–11.8]
Ventilatory reserve (%)	2 [9–16]	9 [–2 to 17]
Heart rate reserve (%)	10 [2–13]	15 [7–25]
Heart rate response (beats.ml <sup>-1</sup> )	63 [40–79]	60 [38–73]
Peak arterialized P <sub>O<sub>2</sub></sub> (mmHg)	82 [74–90]	76 [65–84]
Peak-resting PA-aO <sub>2</sub> (mmHg)	0.7 [–1.5 to 7.1]	2.5 [–0.3 to 13.4]



# En conclusion (1) Intégrer la réadaptation dans la prise en soin de l'asthme

GINA 2022 : si TVO fixé....

Se baser pour l'indiquer plus sur

- ✓ le ressenti et le vécu de la personne (dyspnée et/ou fatigue à l'effort)
- ✓ la motivation de la personne et les objectifs (reprise ou intensification de AP)
- ✓ les comorbidités associées (obésité, déficit pondéral, pathologies cardiovasculaires ...)

Plusieurs orientations et prises en soins possibles

- Conseils pour AP ou sport « standards » avec suivi
- Orientations vers APA (maladie chronique, Sport et Santé)
- Programme spécifique de RR ambulatoire avec composante physique et éducative, possiblement multidisciplinaire (kiné, Enseignants APA, diététicien.ne, psychologue)
- RR en SSR (comorbidités, séjour de répit, mise en place d'un traitement, ETP +++)



## En conclusion (2) Spécificités de la réadaptation dans l'asthme ?

### Au préalable

Hétérogénéité de l'asthme et des causes de déconditionnement

sédentarisation, appréhension AP, instabilité asthme, corticothérapie orale, tabagisme encore actif

Evaluation clinique

Niveau d'incapacité (AVJ, sport ...), symptômes évocateurs SHV, fonte musculaire, myalgies, IMC

Explorations physiologiques (tests de terrain, EFX)

Arguments pour un désentraînement, hyperventilation, bronchoréactivité

Retentissement des comorbidités cardiovasculaires, obésité

### Invariables du programme :

- Travail physique : endurance et résistance, gestion de la ventilation, +/- renforcement des muscles inspiratoires (/Pimax)
- ETP : prise des traitements inhalés, repérage des crises (plan d'action), plan d'action APA voire reprise du sport
- Accompagnement psychologique, techniques de gestion du stress (yoga, méditation)
- Nutrition ? Contrôle du surpoids, vigilance si corticothérapie orale (sucres rapides et sel)

27<sup>e</sup> CPLF

CONGRÈS DE PNEUMOLOGIE  
DE LANGUE FRANÇAISE



Réseau de Santé Récup'Air  
Maison de la Pneumologie  
68 bd Saint Michel– 75006 Paris  
Tél : 09 80 34 15 30 - Fax: 09 85 34 15 30  
Site web : [www.recupair.org](http://www.recupair.org)  
e mail : [secretariat@recupair.org](mailto:secretariat@recupair.org)

### Equipe de Coordination

#### Administrative

Leila BELAID

Patricia DELBEC

#### Kinésithérapeute

Pierre KOUROVSKY

Jean Charles LAPORTE

Vincent MARSON

#### Médicale (Pneumologues)

Dr Armelle MARCEAU Dr Fadia AYOUB,

Dr Agnès BELLOCQ Dr Nomonde MAFUNA HENRY

Dr Amélie RIVIERE Dr Cécile ARVEILLER CARVALLO

#### ETP

Marilyne MARTEL-MORAIS

#### Conseil d'Administration

Dr Agnès BELLOCQ *Pneumologue Présidente*

Aymeric LENEINDRE *Kinésithérapeute Vice-Président*

Pr Philippe CORNET *Médecin généraliste Secrétaire général*

Nathalie SIMONNOT *Patiente Trésorière*

Brigitte BERNARD *Psychologue*

Mathieu BORDEAUX *Kinésithérapeute*

Anne Françoise CHONIK *Patiente*

Evelyne FOUCAT *Patiente*

Marylise GAUCHOT BERROY *Kinésithérapeute*

Dr Aurélie HERVE *Pneumologue*

Marilyne MARTEL-MORAIS *Diététicienne*