

Types de poussières de blé et effets respiratoires

NICULITA-HIRZEL H., WILD P., DORRIBO V., PRALONG J.,
REBOUX G., DANUSER B., KRIEF P.

Absence de conflits d'intérêts déclarés par l'intervenant

Introduction: Travailleurs de la filière blé & effet de l'exposition

- Morbidité et mortalité plus élevées dues à des pathologies respiratoires (rhinite, asthme, pneumopathies d'hypersensibilité, bronchite chronique)
- Haut risque de développer des troubles respiratoires professionnels dus à des micro-organismes des poussières de blé (PB)
- Prévalence plus forte de symptômes respiratoires en lien avec leur travail (sifflement, toux, dyspnée)

Introduction: Travailleurs de la filière blé & exposition

Moisson



Nettoyage



Bottelage



Manipulation de balles



Manipulation de la paille



Déchargement



Nettoyage silo



Objectifs de l'étude

- Caractériser l'impact de l'exposition aux poussières de blé sur la santé respiratoire en haute et basse saison;
- Déterminer le type de poussière associée au développement de symptômes aigus;
- Identifier un biomarqueur d'exposition;
- Explorer l'utilisation des IgE spécifiques comme marqueur d'effet.

Design expérimental: population suivie

Inclusion des sujets été 2012 – hiver 2013

	Silotiers	Moissonneurs	Eleveurs	Cultivateurs	Population exposée	Témoins ruraux	Témoins urbains	Population non-exposée
Age moyen, année	39	36	45	52	43	39	39	39
Genre, % homme	95	94	100	100	97	100	100	100
Fumeur actuel, %	52	29	18	18	29	21	9	15
IMC, kg/m ²	26	25	26	28	26	24	24	24
N Haute saison	21	17	38	11	87	30	32	62
N Basse saison	19	14	37	11	81	30	31	61

Design expérimental - Exposition

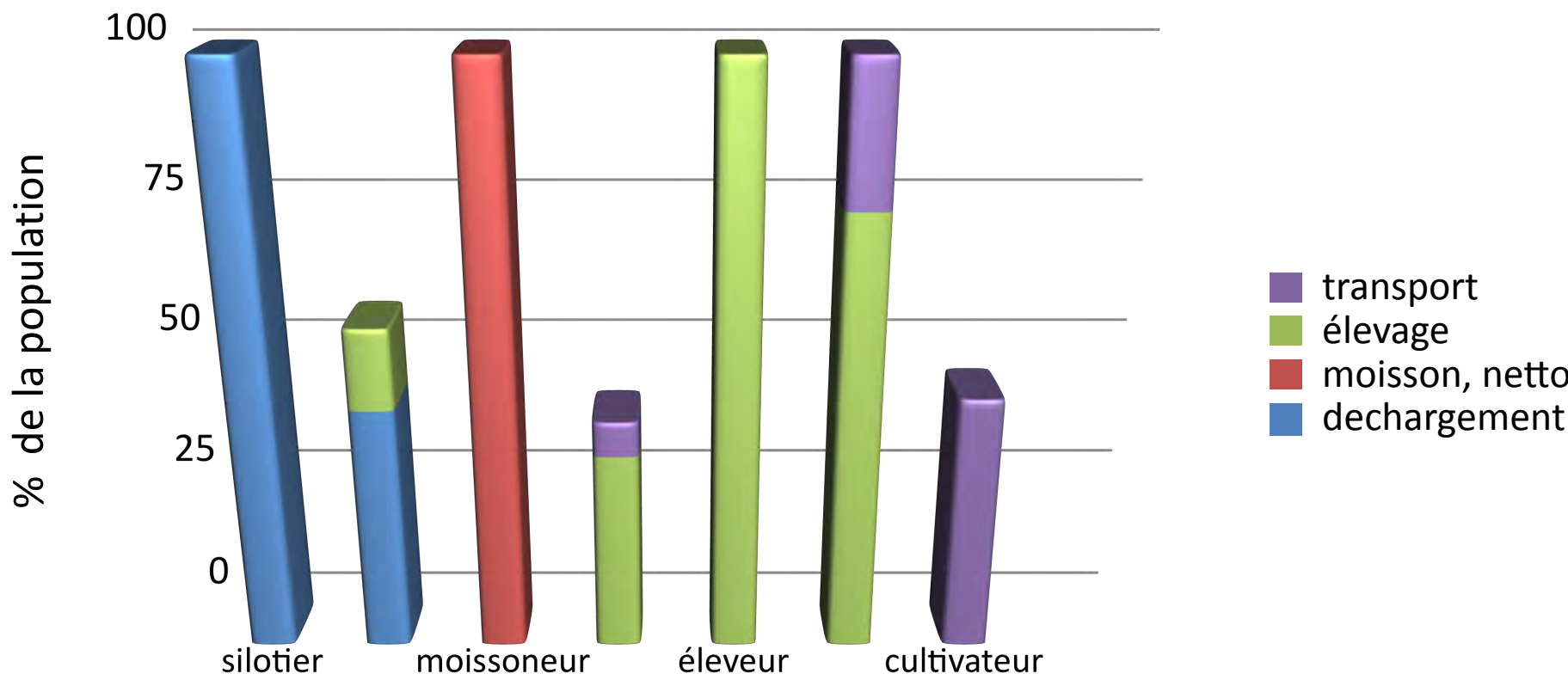
- Données d'exposition
 - Parcours professionnel détaillé
 - Identification des activités exposantes aux poussières de blé au cours des 6 dernières semaines en haute saison et en basse saison
- Calcul d'indices d'exposition
 - Estimation de l'exposition cumulée à vie
 - Sur les 6 semaines d'exposition précédent V1 et V2

Design expérimental – Effets sur la santé

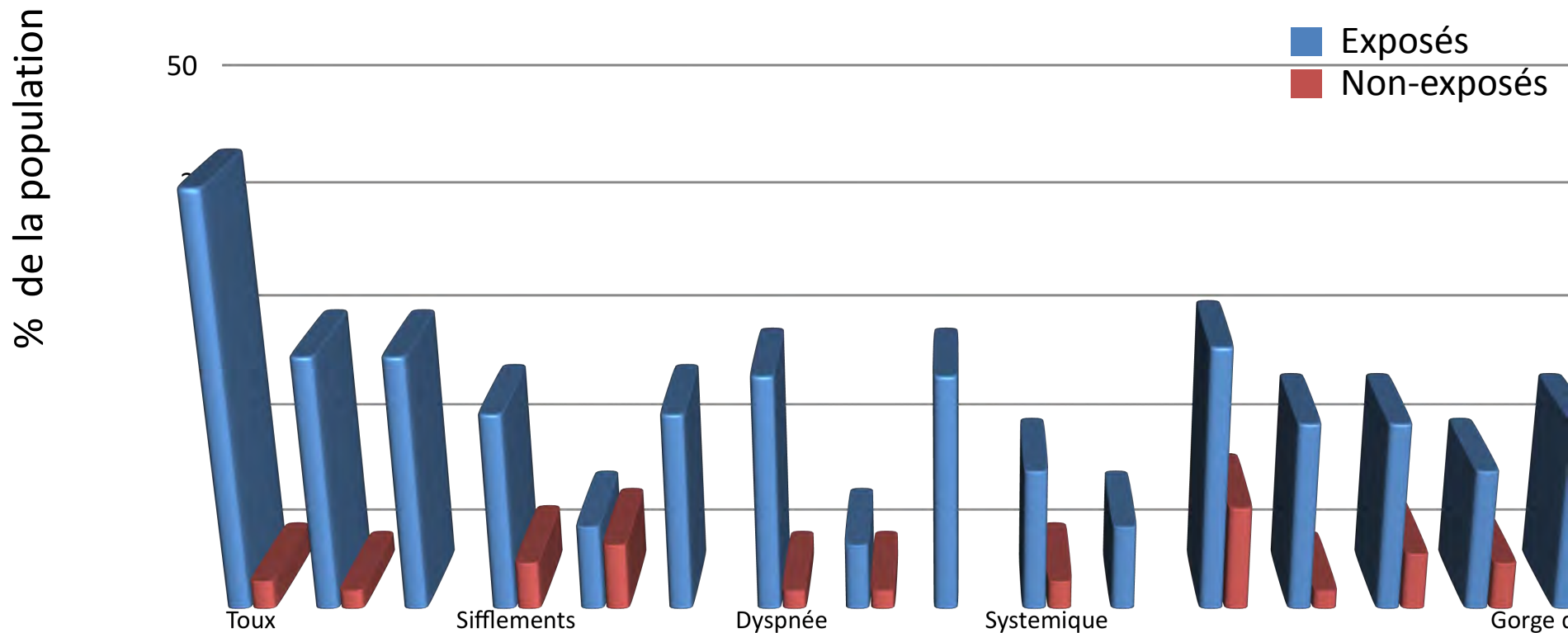
- Données collectées :
 - Questionnaire des symptômes, atopie clinique, BPCO
 - Mesure de monoxyde d'azote expiré (NOe)
 - Spirométrie (Débit Expiratoire de Pointe)
- Prise de sang – titration d'immunoglobulines:
 - IgE totaux (Immuno CAP100, Phadia)
 - IgE spécifiques de 14 allergènes commun dans la poussière de blé (Delphia)
 - IgG spécifiques de 14 allergènes commun dans la poussière de blé (ELISA)
 - Précipitines

Résultats : exposition récente

% des travailleurs ayant effectués des activités exposantes aux poussières de blé

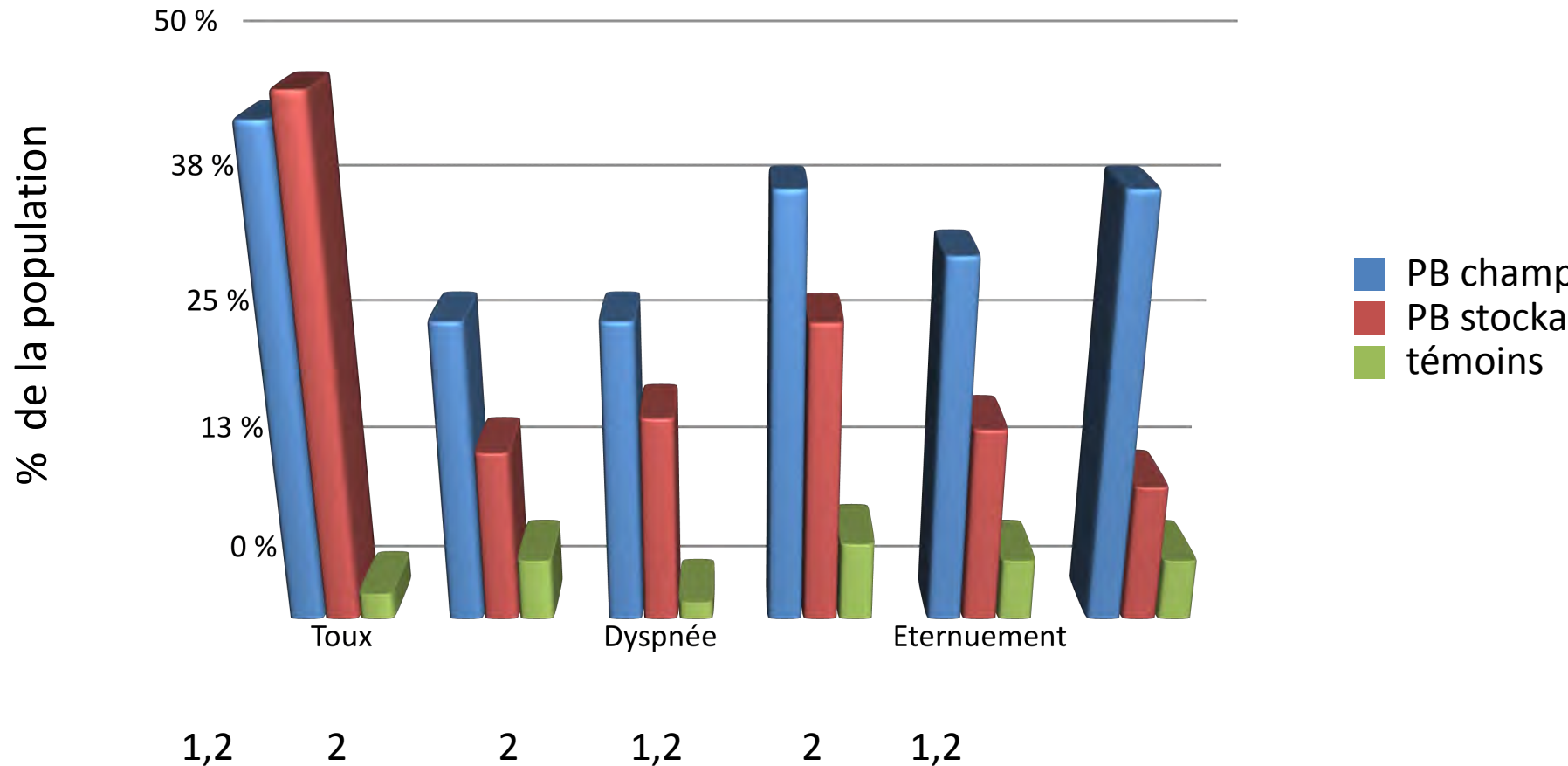


Résultats – symptômes exposition



Vancouver 2008 population (Dimich-Ward et al. 2011)

Résultats – symptômes exposition



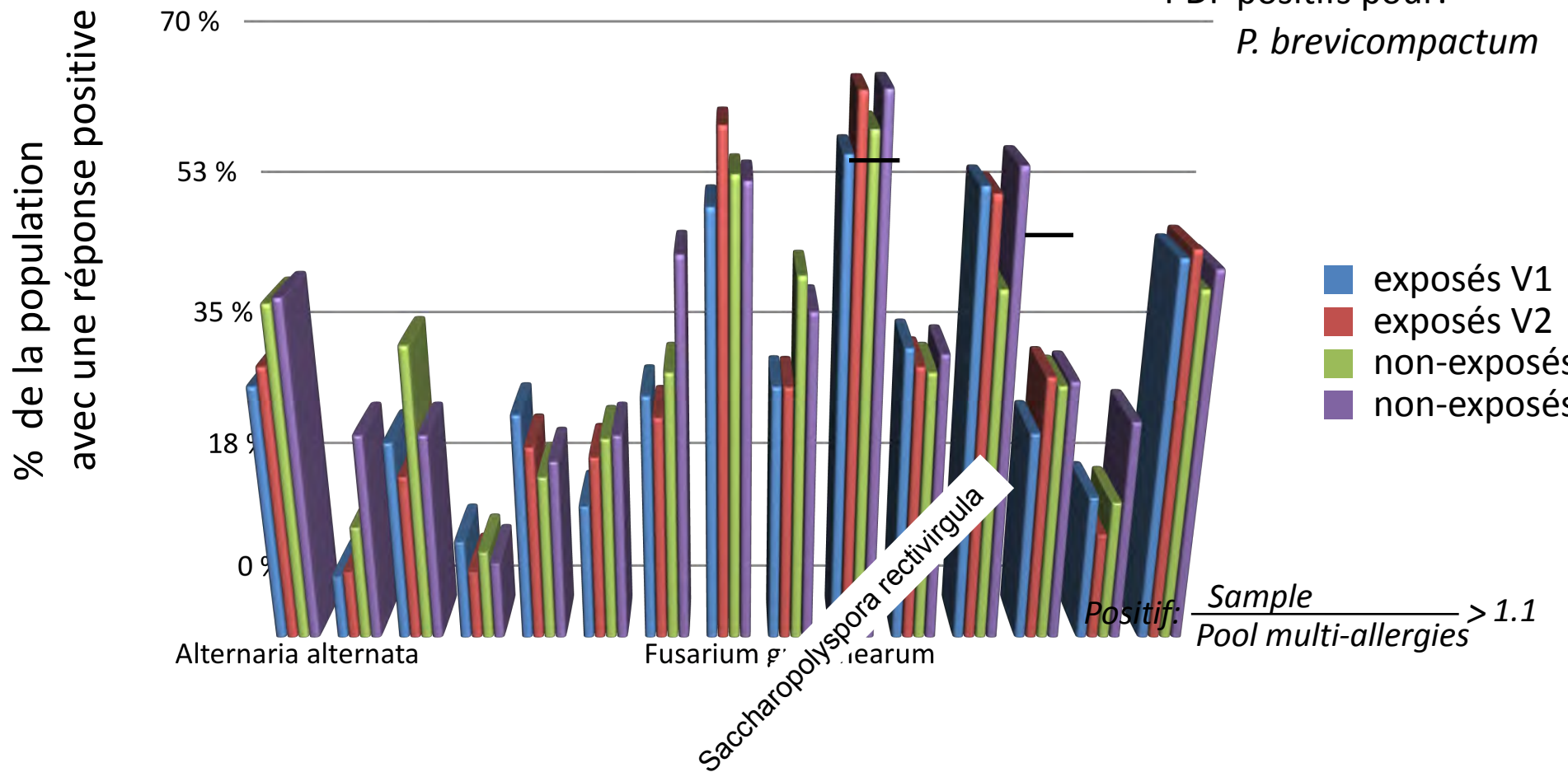
¹ *p* tendance niveau d'exposition aux poussières inhalable totales < 0.05

² *p* tendance niveau d'exposition aux poussières inhalable de champ < 0.05

Résultats - IgE

Multi-allergiques positifs pour : *S. roseus*

PDF positifs pour : *P. brevicompactum*

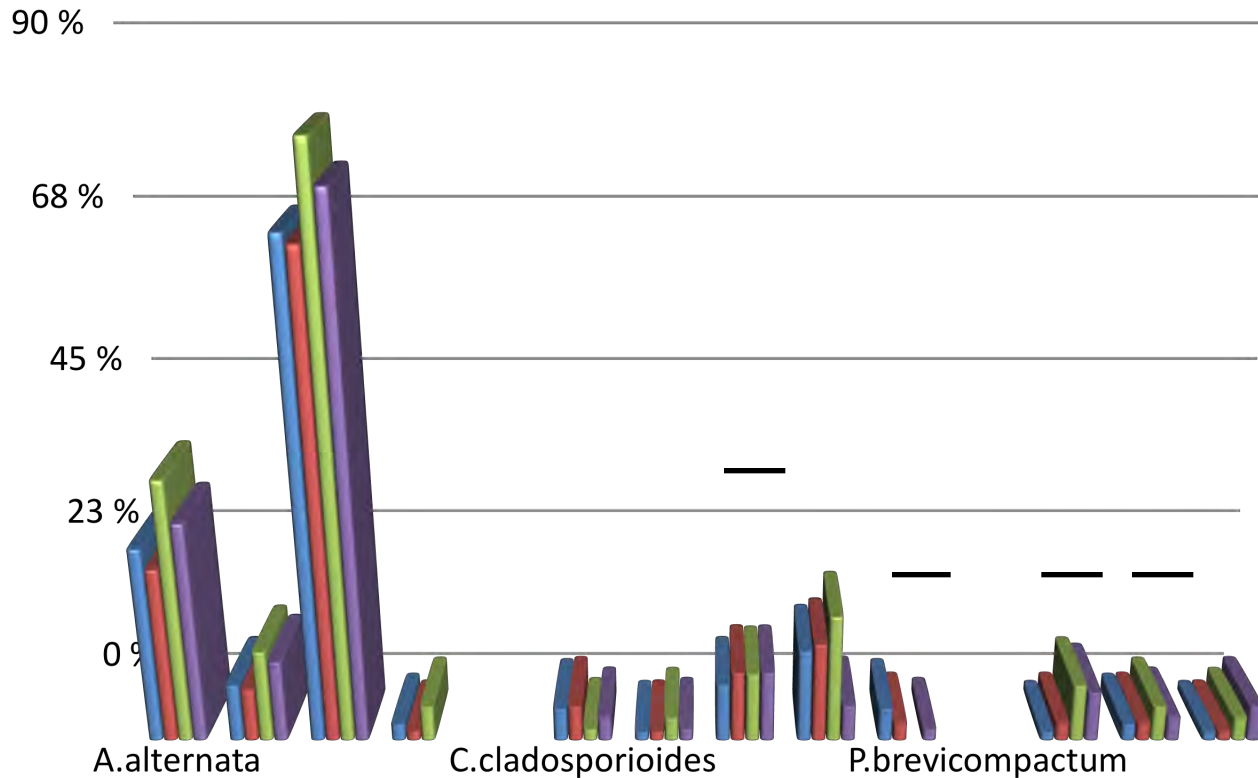


Pas de différence significative pour le NOe ou paramètres spirométrie entre exposés – non-exposés ou V1-V2 après ajustement pour le tabagisme.

Résultats - IgG

PDF: positif pour
S. reactivigula
E. amstelodami
F. culmorum
S. roseus
P. brevicompactum

% de la population avec une réponse positive



■ Exposés v1
 ■ Exposés v2
 ■ Non-expos
 ■ Non-expos

Positif: $\frac{Sample}{Pool PDF} > 1.1$

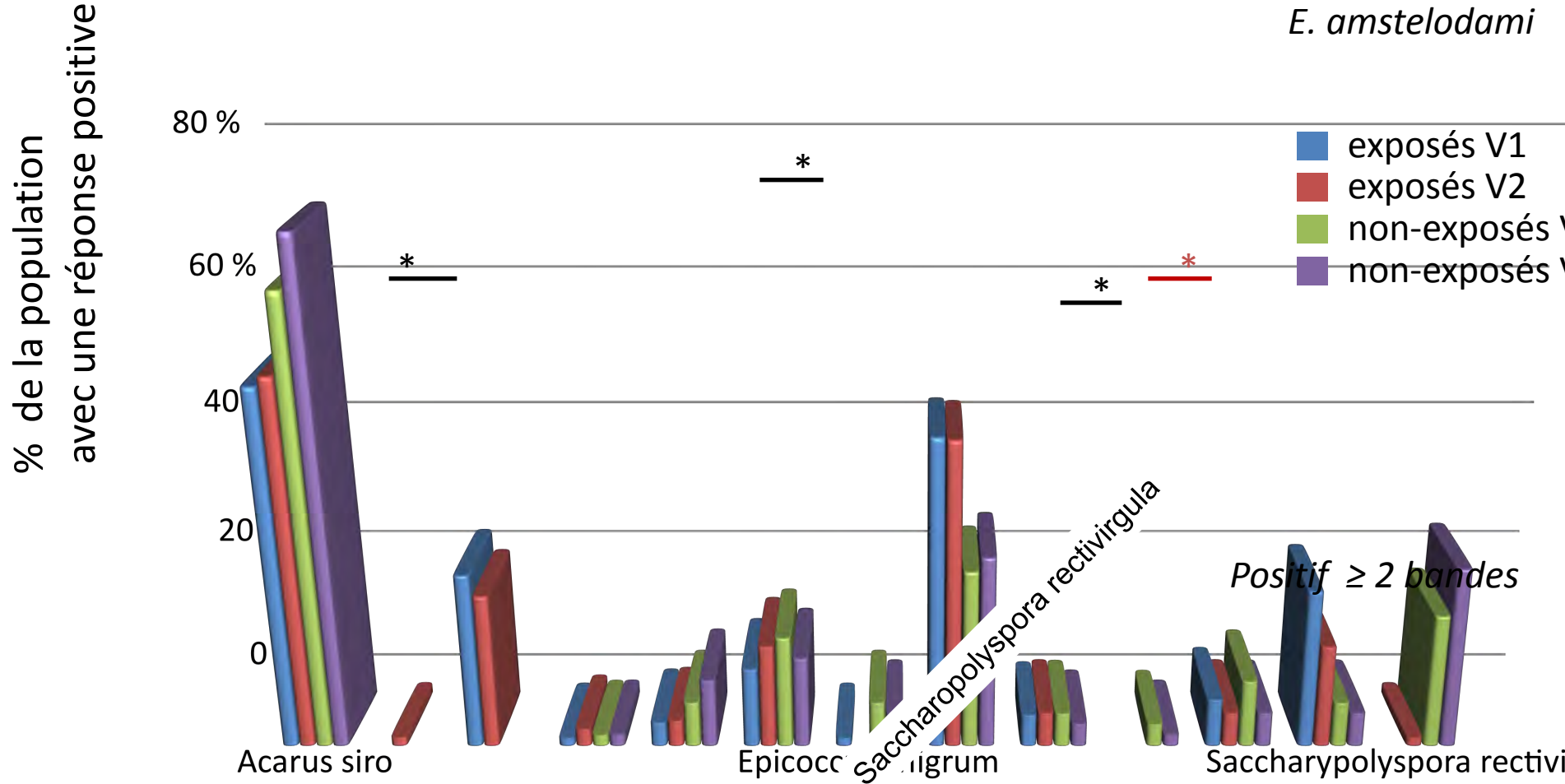
Résultats - Précipitines

PDF, BPCO: positifs

S. roseus

S. rectivirgula

E. amstelodami



Le nombre d'arcs augmente avec l'exposition cumulée pour *Phoma sp.*, mais diminue pour *A. alternata*.

Conclusion

- Fréquence d'atopiques similaire entre exposés et non-exposés.
- Association entre exposition aux poussières de blé et symptômes respiratoires aigus, ceux-ci étant néanmoins irritatifs et non pas allergiques.
- Leur fréquence augmente avec l'exposition, en particulier aux poussières de champ.
- Biomarqueur d'exposition cumulée proposé: *Phoma sp.*
- Pas de marqueur d'effet identifié.

Remerciements

Infirmières (IST):

Marijn Porchet

Dymphna Spinedi

Partie médicale (IST):

Dr. Victor Dorribo

Dr. Jacques Pralong

Dr. Peggy Krief

Prof. Brigitta Danuser

Laboratoire mycologie (IST)

Dessislava Savova-Bianchi

Dosages Immunoglobulines:

Gabriel Reboux PhD

University of Besançon (France)

Epidemiologie:

Pascal Wild PhD, INRS (France)

Support financier:

suva

Merci pour votre attention

Pour toute information supplémentaire:

Helene.Hirzel@hospvd.ch

Institut universitaire
romand de Santé
au Travail

Rte de la Corniche 2
CH-1066 Epalinges-
Lausanne

Téléphone
+41 21 314 74 21
Téléfax
+41 21 314 74 30
info@i-s-t.ch
www.i-s-t.ch