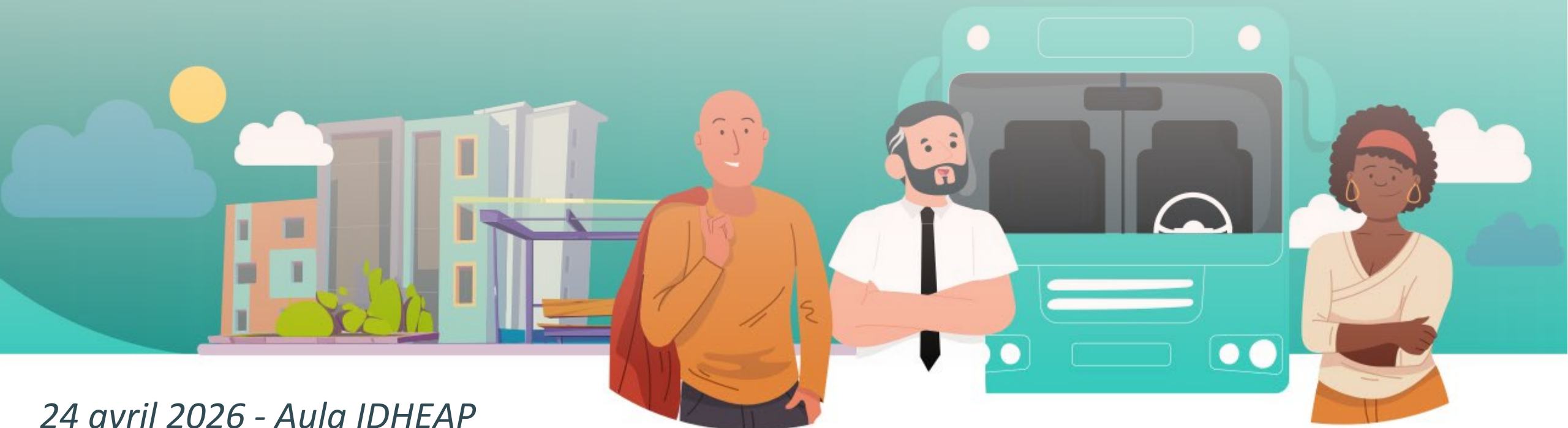


CONFÉRENCE & DÉBATS

« Santé des conductrices et conducteurs de bus en Suisse »



24 avril 2026 - Aula IDHEAP



Bienvenue

*Introduction par Cléolia Sabot
Coordinatrice d'Interface, UNIL*



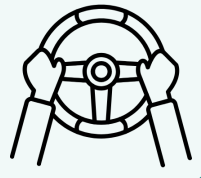
Programme

- 09h50 - 10h00 Bienvenue
- 10h00 - 10h30 Table ronde : Témoignages des participant·e·s et partenaires
- 10h30 - 11h20 Présentations des résultats ConParSiTa et TRAPHEAC
- Épuisement professionnel, Irina Guseva Canu, Unisanté
- Importance des pauses pour la gestion du stress, Viviane Remy, Unisanté
- Douleurs articulaires : facteurs de risques connus et méconnus, Dusan Petrovic, Unisanté
- 11h20 - 12h00 Table ronde : Perspectives
- 12h00 - 13h00 Cocktail dînatoire

Table ronde : Témoignages des participant·e·s et partenaires



Table ronde : Témoignages des participant·e·s et partenaires



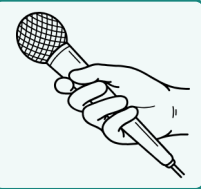
Conducteurs et conductrices de bus : Malika Meyrat (TransN), René Tercier (TPF) et Gilbert D'Alessandro (TPF)



Représentante équipe de recherche ConParSiTa : An Nguyen Quynh (Unisanté Lausanne)



Syndicats : Pablo Guarino (vice-président du SEV), Dominique Gigon (Syndicom)



Modérée par Yves Sancey, SEV

Problématiques prioritaires pour analyse et intervention

Consensus des Conducteur·rice·s – Partenaires en Santé et Durabilité au Travail (ConParSiTa)

Exposition et nuisance

1. Organisation et horaires de travail
2. Ergonomie de la cabine
3. Bruit
4. Contraintes posturales
5. Risques psychosociaux
6. Multi expositions
7. Expositions lumineuses
8. Pollution de l'air
9. Champs électromagnétiques

Effets sur la santé

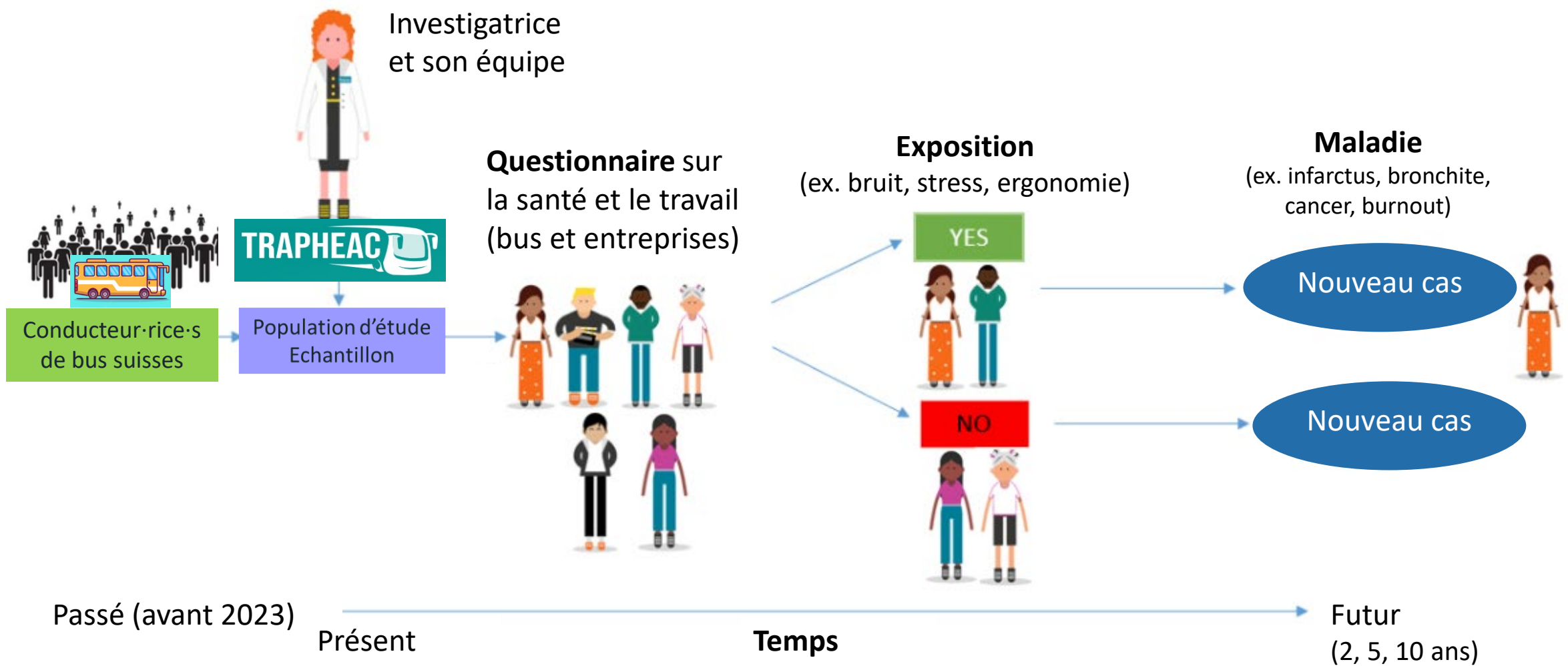
1. Troubles du sommeil
2. Epuisement professionnel et fatigue
3. Bien-être
4. Troubles musculosquelettiques
5. Santé cardiovasculaire
6. Santé mentale
7. Santé respiratoire
8. Santé auditive
9. Cancers
10. Santé des yeux
11. Santé gynécologique
12. Santé reproductive
13. Diabète

Cohorte TRAPHEAC et ses premiers résultats

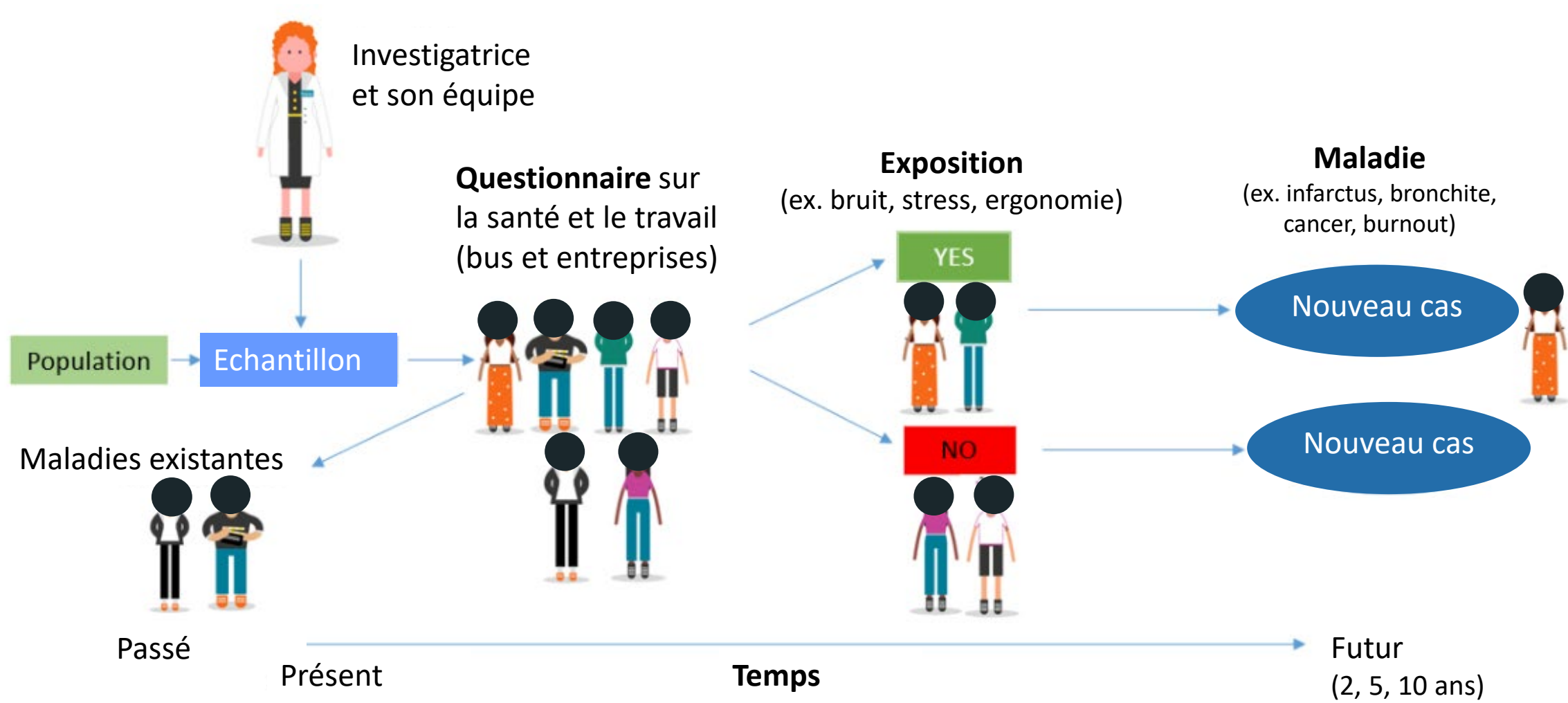
Irina Guseva Canu
Investigatrice principale



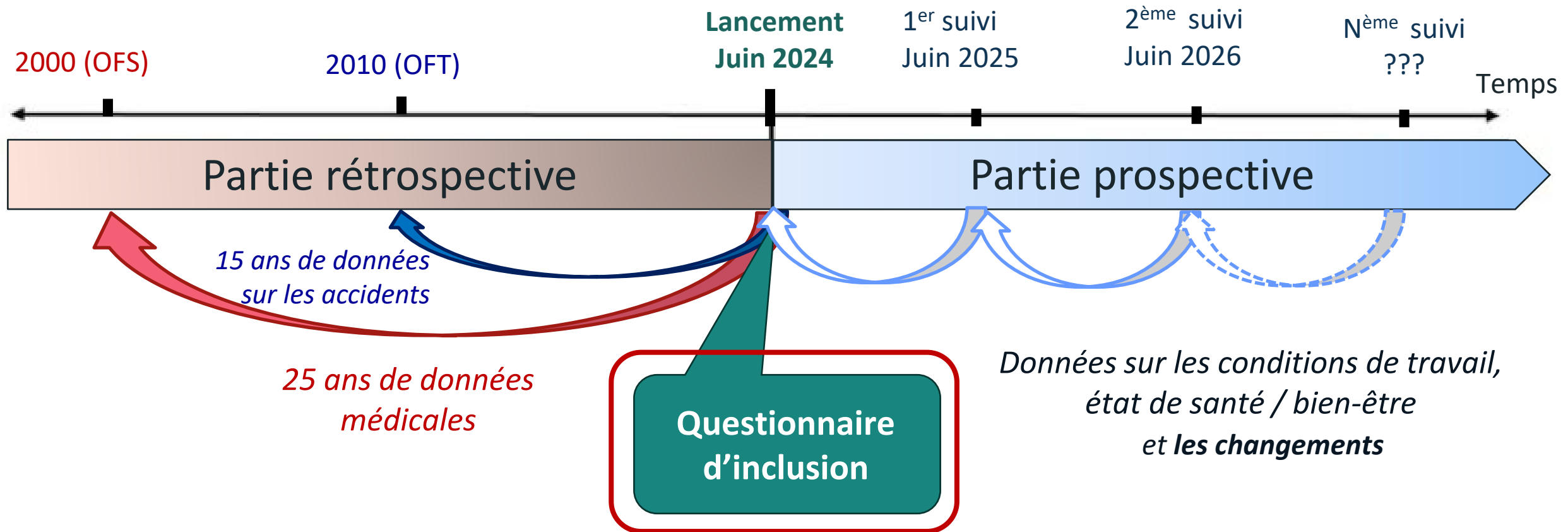
Une cohorte prospective: comment ça marche ?



Une cohorte prospective: comment ça marche ?

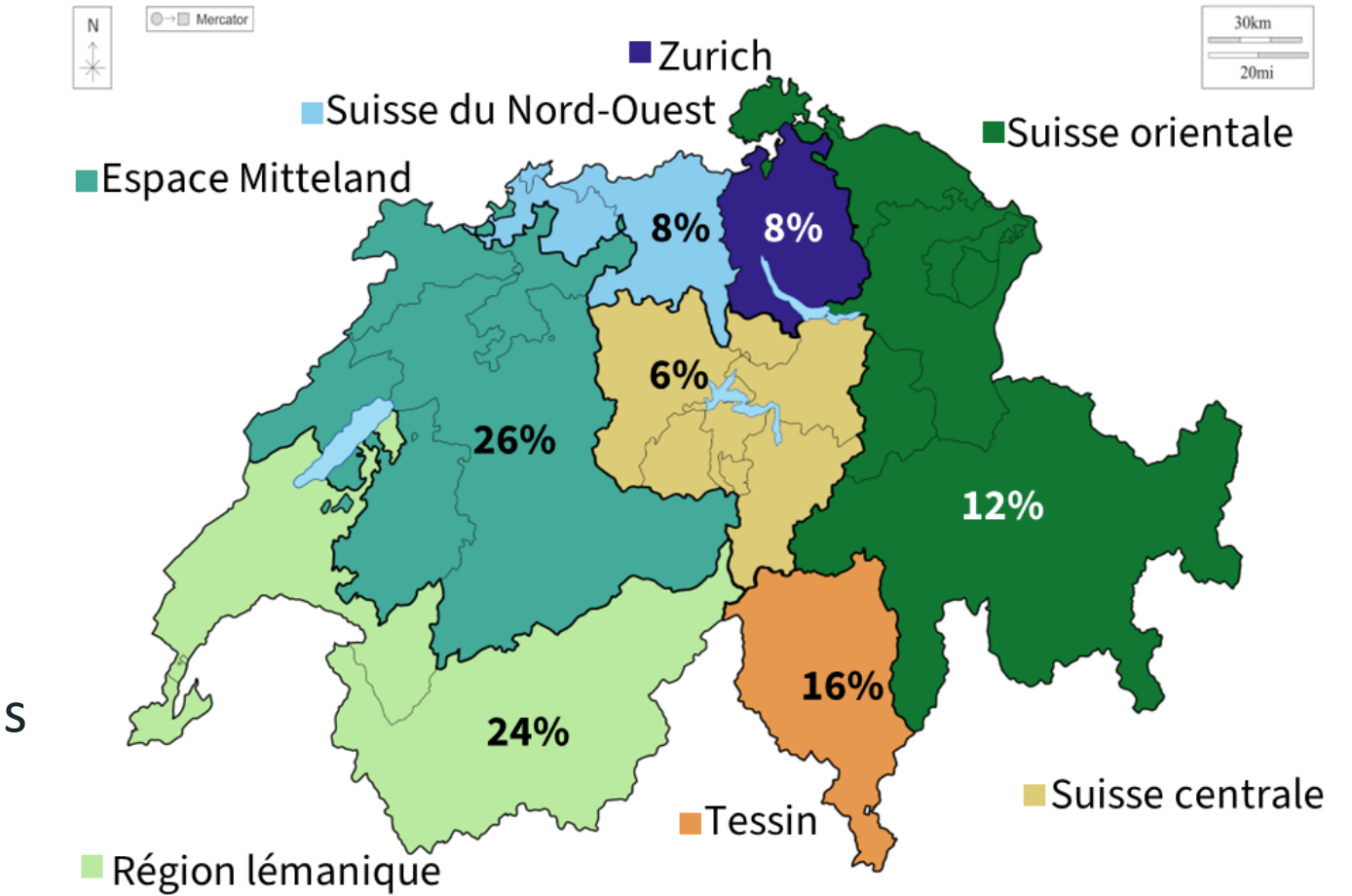


La cohorte TRAPHEAC est très spéciale !

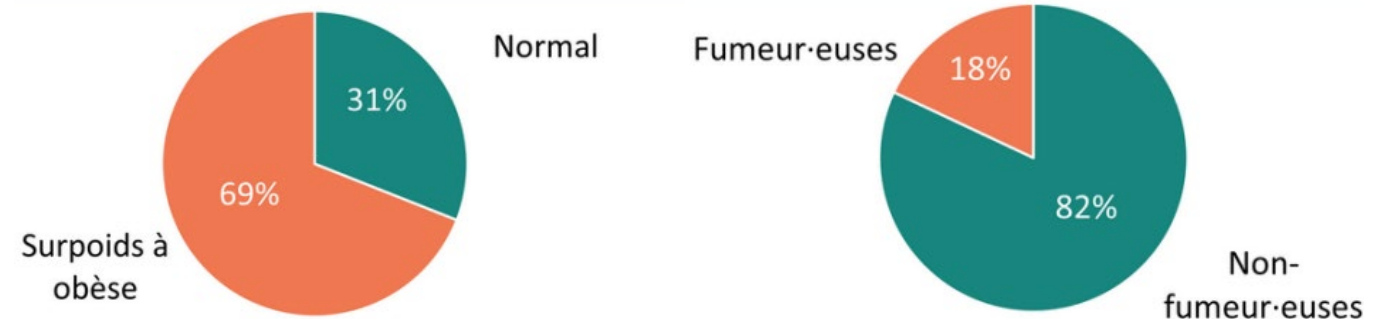


Qui a participé ?

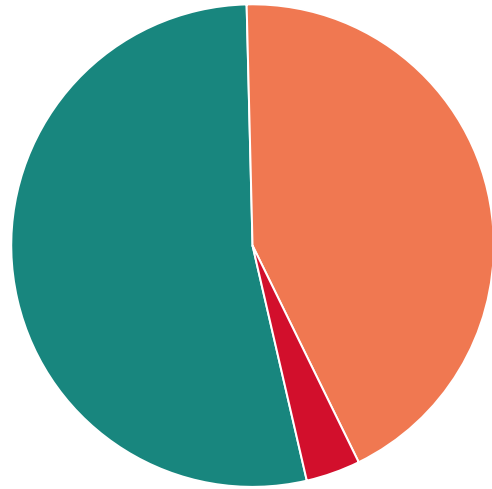
- ▶ 748 participant·e·s
 - ▶ 16% femmes
 - ▶ 22,8% italophones
 - ▶ 32,9% francophones
 - ▶ 44,2% germanophones
- ▶ âge moyen $49,5 \pm 9,5$ (23-68) ans
- ▶ 42 entreprises différentes
- ▶ 93% reconversion prof.
- ▶ durée carrière 12 (1-41) ans



Indice de masse corporelle Statut tabagique

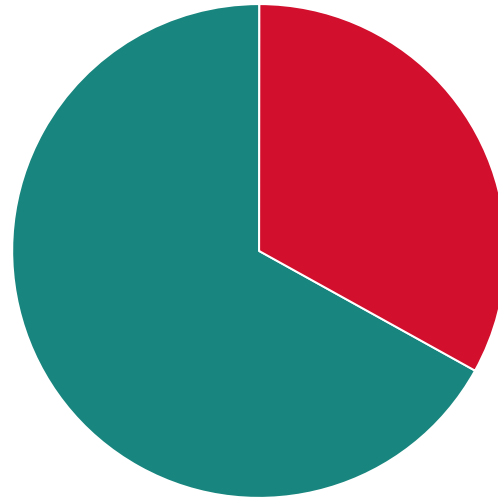


Stress et épuisement professionnels



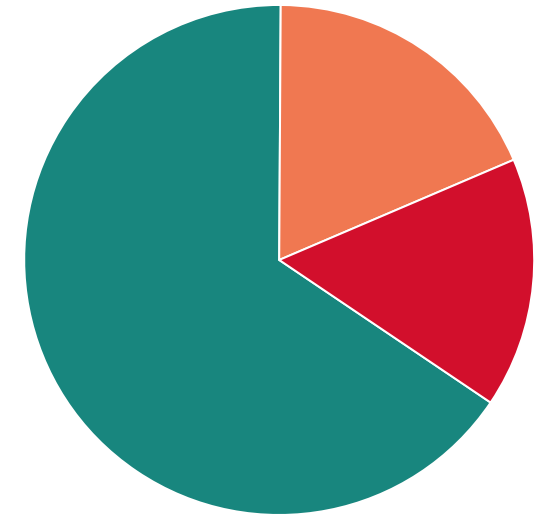
■ Faible ■ Modéré ■ Elevé

**Stress général perçu
(PSS-10)**



■ Pas de stress sévère
■ Stress sévère

**Stress professionnel
(POS-4)**

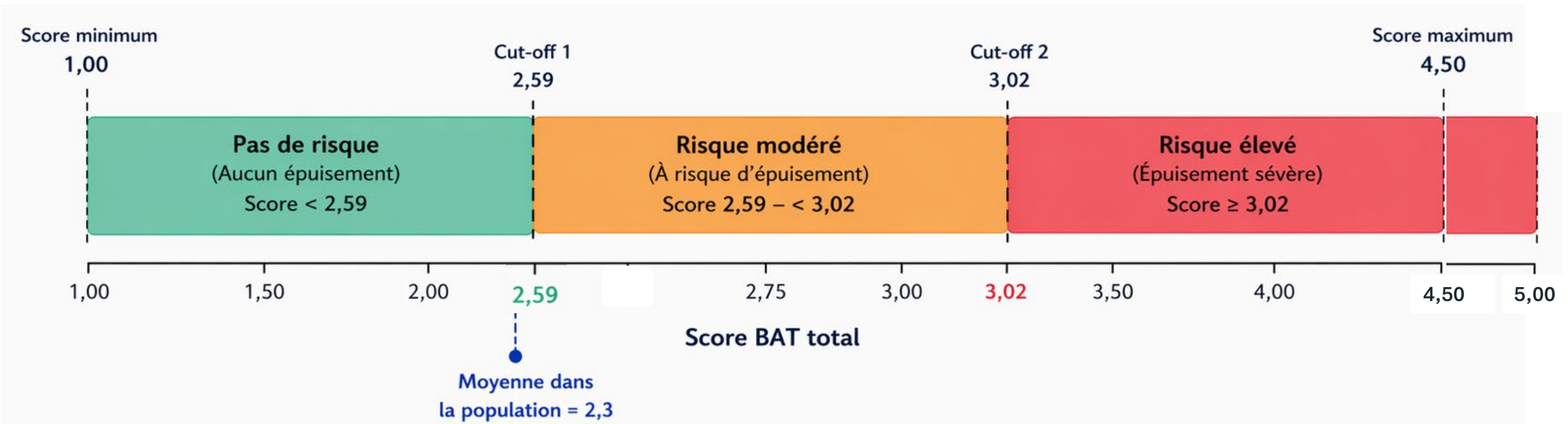


■ Pas de risque
■ Risque modéré
■ Risque élevé
**Epuisement professionnel
(BAT-12)**

Résultats ≠ selon les entreprises

Mesure de l'épuisement professionnels

BAT: Burnout Assessment Tool et valeurs-seuil cliniques (cut-offs) de Schaufeli et al, 2023



Distribution des personnes dans l'étude (N = 424)

● Pas de risque (Aucun épuisement)
286 (67,5 %)

● Risque modéré (À risque d'épuisement)
73 (17,2 %)

● Risque élevé (Épuisement sévère)
65 (15,3 %)

Comment expliquer l'épuisement professionnel des conducteur·rice·s ?



Comment expliquer l'épuisement professionnel des conducteur·rice·s ?

Modèle

$$BAT_{ij} = \beta_0 + \beta_1 \times \text{Nombre d'heures de travail par jour}_{ij} + \beta_2 \times \hat{\text{Age}}_{ij} + \beta_3 \times \text{Sexe}_{ij}$$

Prédicteur d'intérêt (bracketed above the work hours term)
Variables d'ajustement (bracketed above the age and sex terms)

$$+ u_j + \varepsilon_{ij}$$

Effet aléatoire de l'entreprise j
(interception aléatoire)

Erreur résiduelle
(individu i dans l'entreprise j)

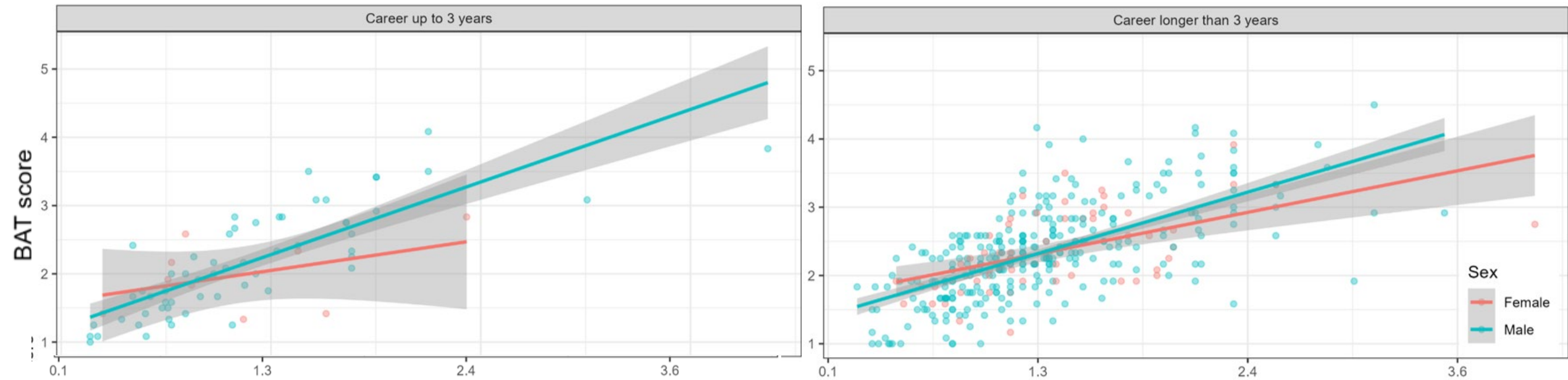
Score total de l'épuisement professionnel (BAT) de l'individu i dans l'entreprise j

Facteurs de risque d'épuisement pro. dans TRAPHEAC

1. Nombre de nuits / matinées tôt par semaine : $\beta = 0,07$
2. Nombre d'heures de travail par jour : $\beta = 0,09$
- ★ 3. Service en milieu urbain/rural en 2024 : $\beta = 0,09$
- ★ 4. Nombre de jours >10 heures par semaine : $\beta = 0,13$
- ★ 5. Agressions quotidiennes : $\beta = 0,36$
6. Être très souvent coincé dans les embouteillages $\beta = 0,36$
- ★ 7. Comportements problématiques en interne : $\beta = 0,51$
- ★ 8. Peur d'accident quotidienne : $\beta = 0,54$
- ★ 9. Nombre d'éléments positifs dans la zone de pause : $\beta = -0,12$

Chaque nuit
additionnelle par
semaine augmente le
score d'épuisement
de 7%

Différences face au risque d'épuisement pro. selon le sexe et l'expérience professionnelle



Déséquilibre Efforts – Récompenses (ERI) comme Indicateur du stress au travail

Messages clés



Huit facteurs de risque de l'épuisement spécifiques au métier;
effet cumulatif synergique



Nombre de jours >10 heures par semaine: un des risques majeurs



Rôle des violences internes et externes



Différences selon le genre et l'expérience professionnelle: **Hommes avec moins de 3 ans de métier est un sous-groupe à risque**



Potentiel effet préventif des pauses ?

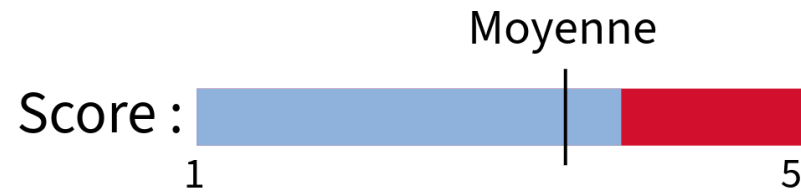
Importance des pauses pour la gestion du stress

Viviane Remy, Unisanté

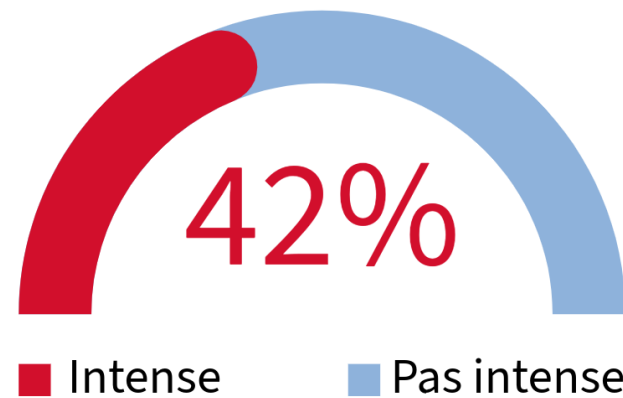


Stress chez les conducteur·rice·s

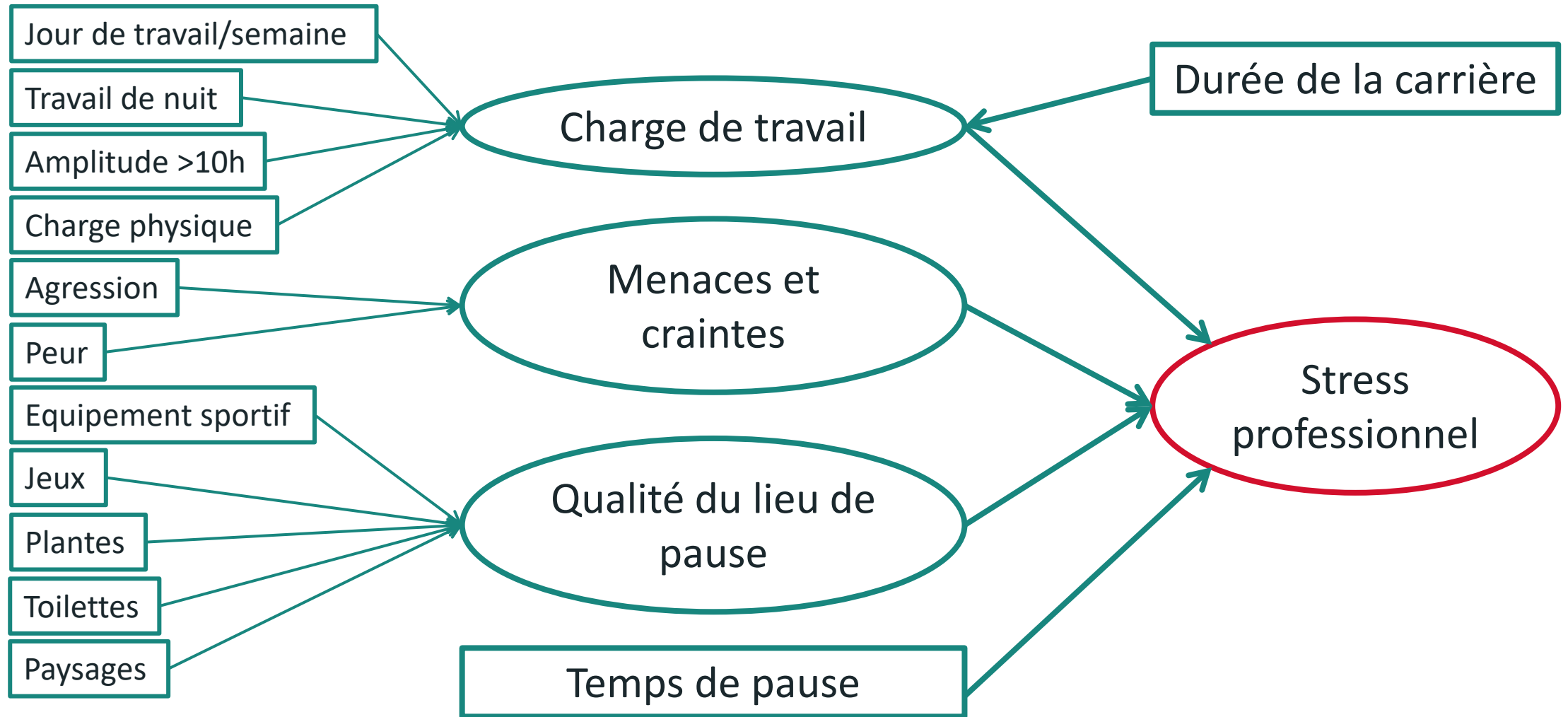
Stress professionnel perçu



Répartition des participant·es :



Modélisation par équations structurelles



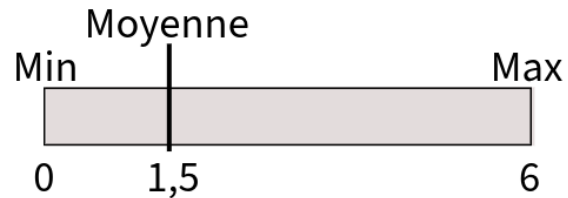
□ Données observées ○ Score calculé

Charge de travail

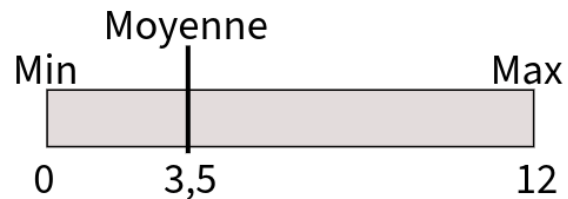
Jour de travail/semaine



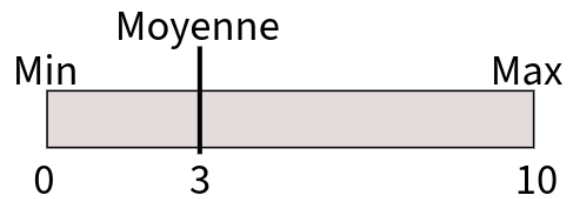
Amplitude > 10 h/semaine



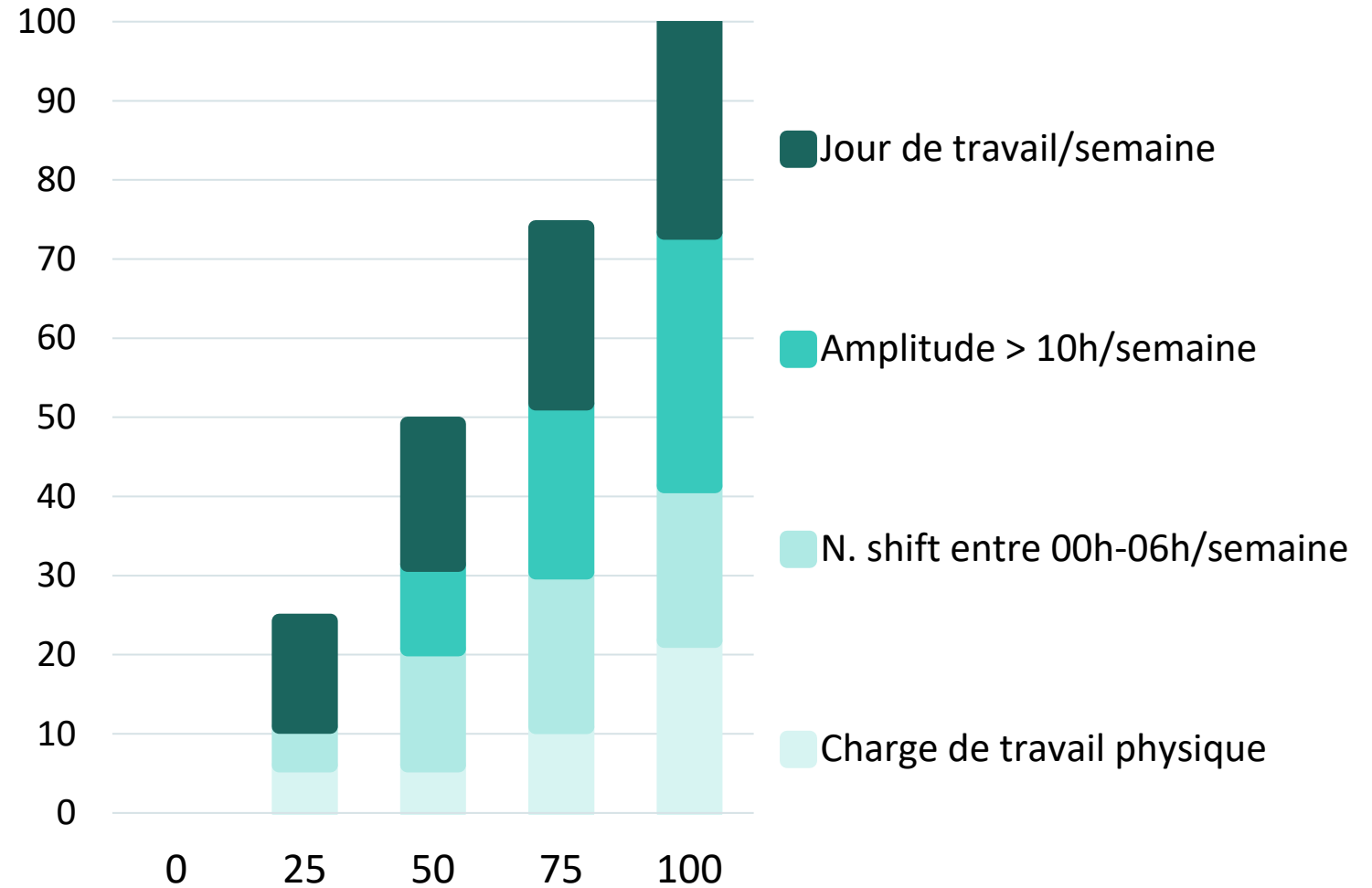
N. shift entre 00h - 06h/semaine



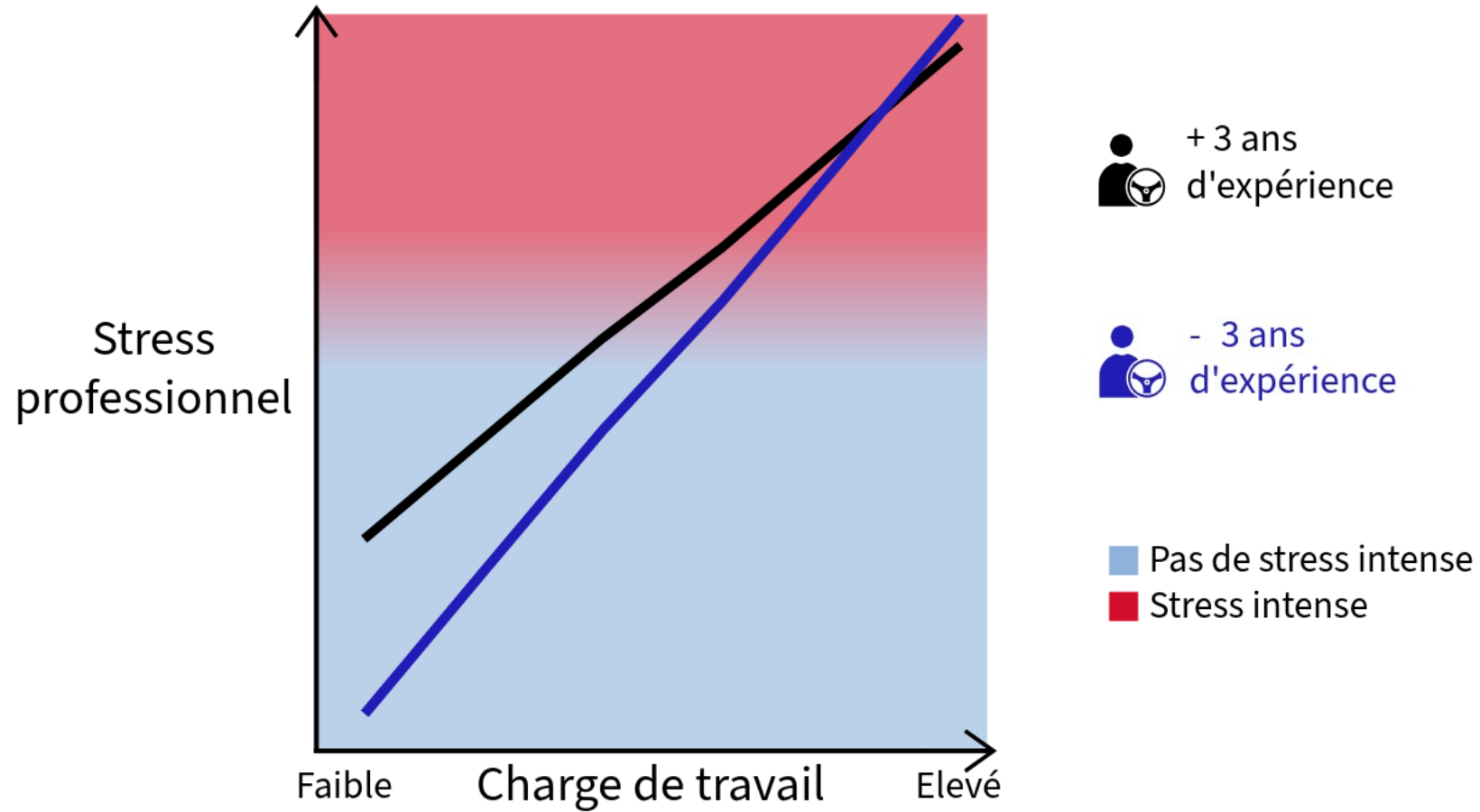
Charge de travail physique



Score: charge de travail



Charge de travail, ancienneté et stress



Menaces et craintes

Agressivité: Passager·ère·s



Au moins une fois par ...

28% mois

18% semaine

13% jour

Agressivité: Autres usager·ère·s



17% mois

19% semaine

44% jour

Peur d'accidents



Au moins une fois par ...

18% mois

18% semaine

45% jour

Comportements problématiques au cours des 12 derniers mois

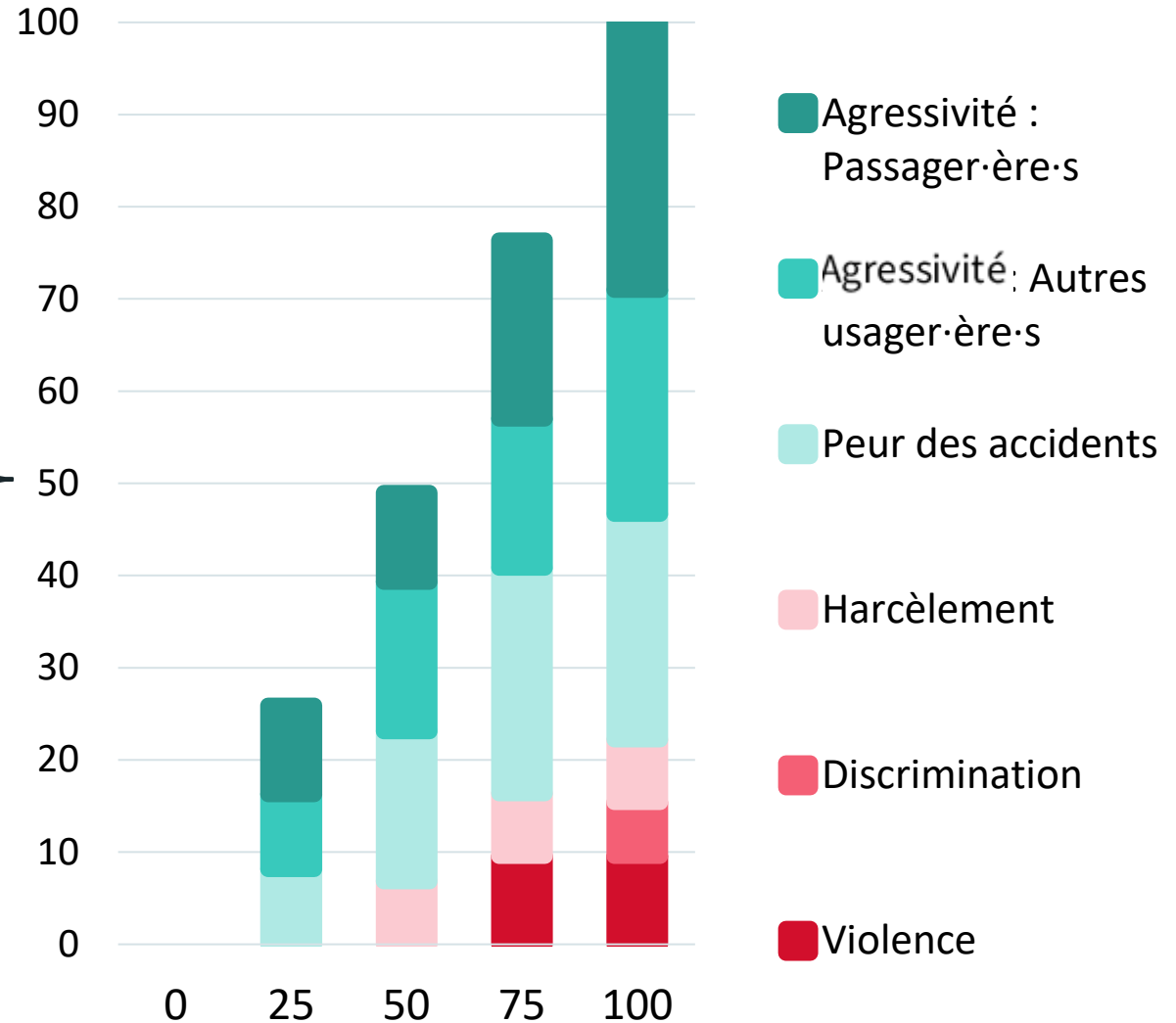


18% Harcèlement

20% Discrimination

46% Violence

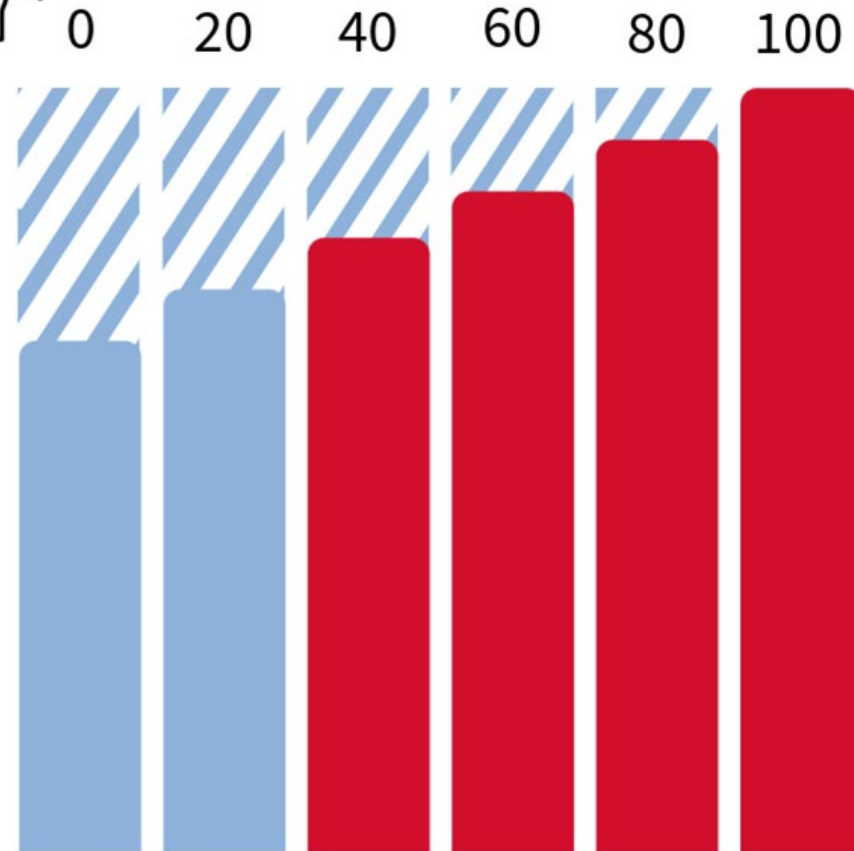
Score: menaces et craintes



Menaces, craintes et stress



Menaces et craintes

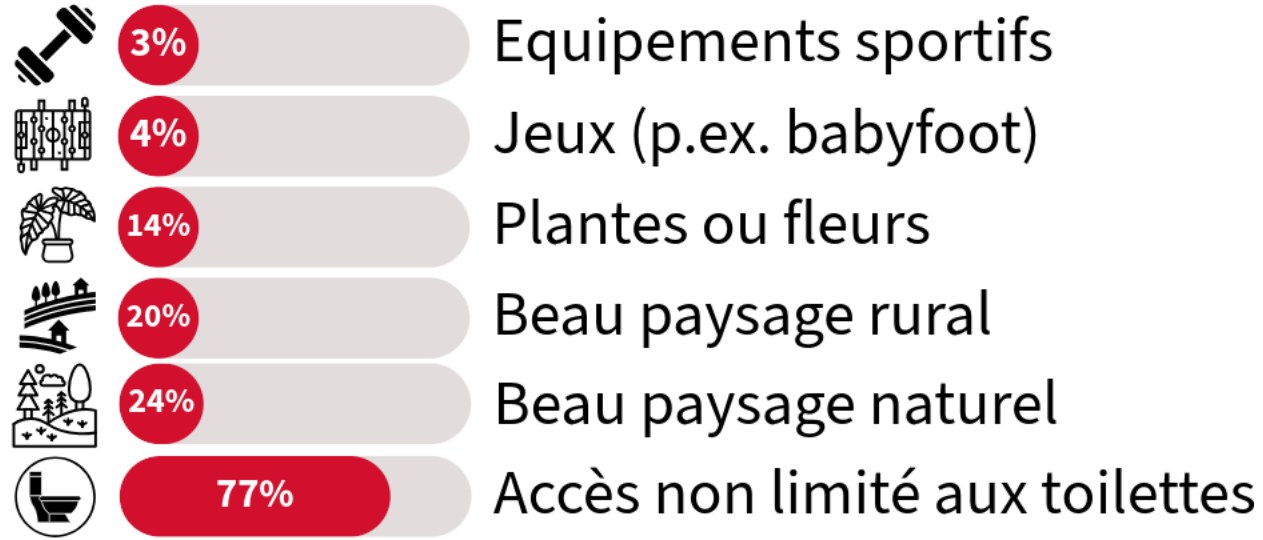


/// Diminution du stress

■ Stress intense ■ Pas de stress intense

Qualité du lieu de pause et temps de pause

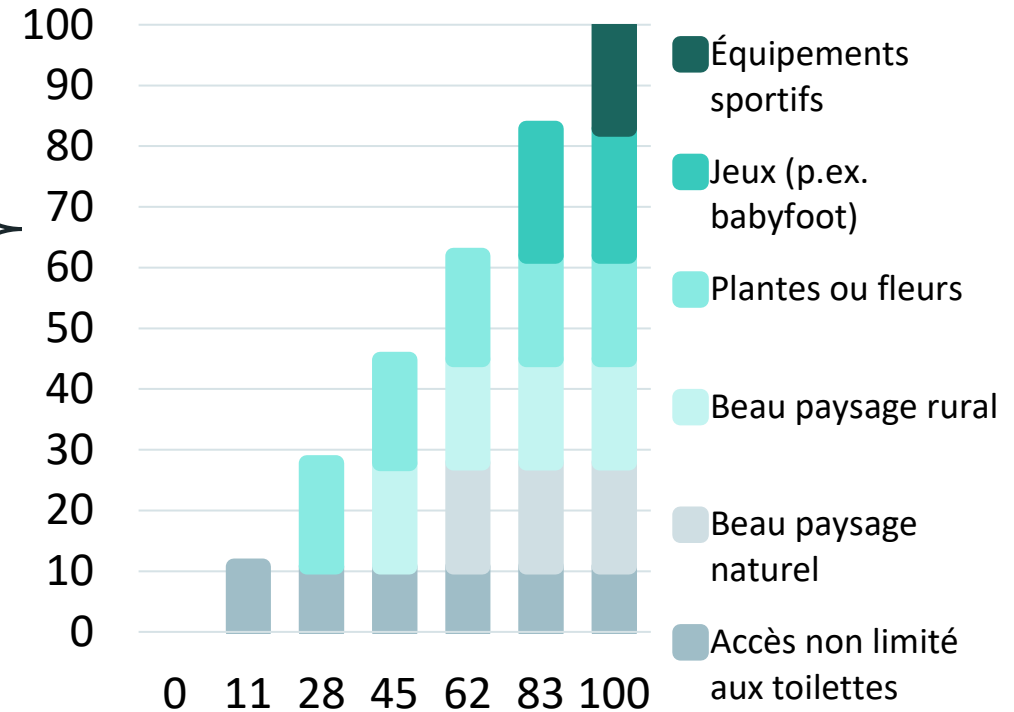
Caractéristiques du lieu de pause



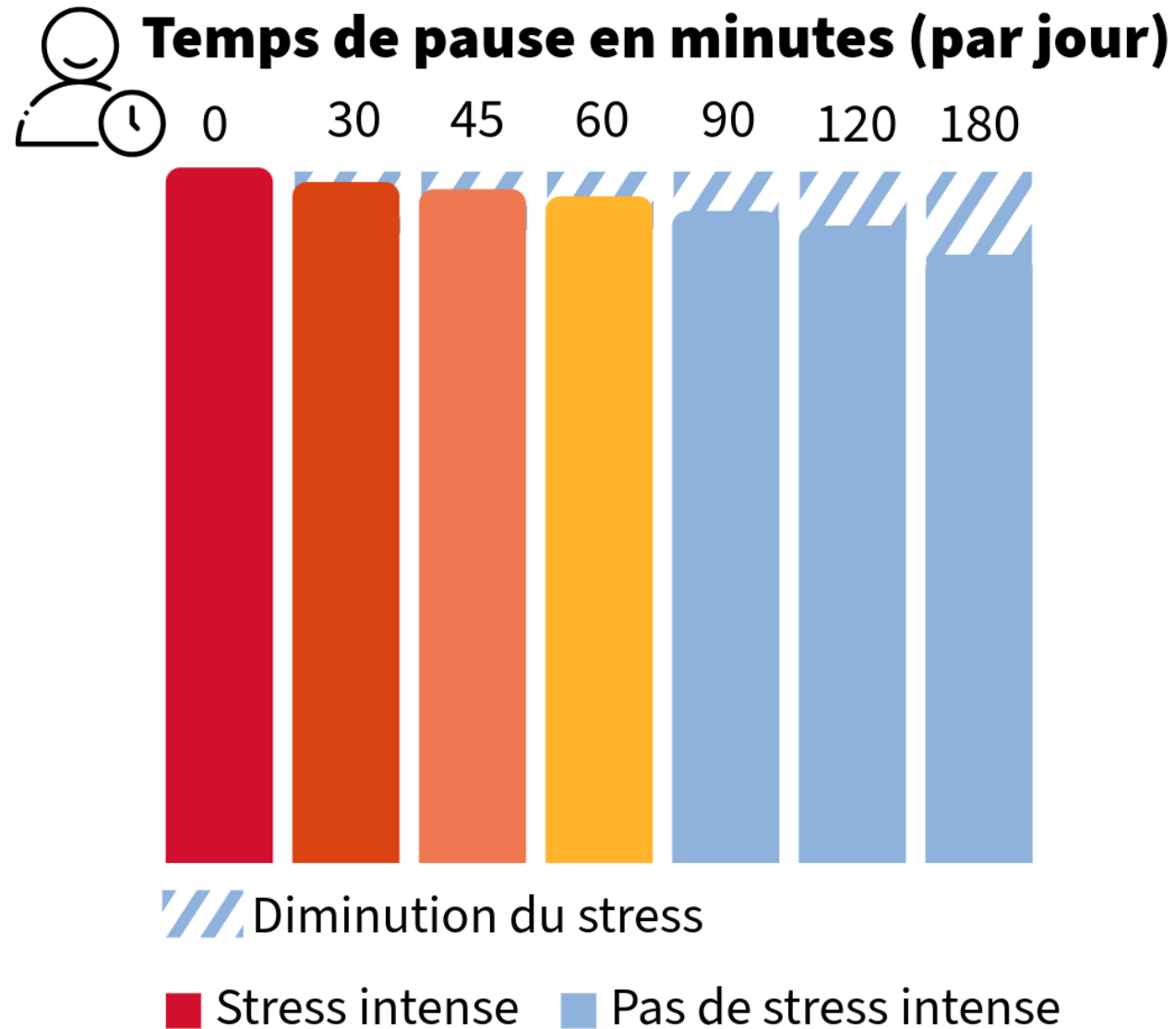
Temps de pause (zone calme)/jour



Score: qualité du lieu de pause



Temps de pause et stress



Messages clés



La **charge de travail** augmente le stress.



Les conducteur·rice·s plus expérimenté·e·s sont **moins sensibles** à la charge de travail.



Les **menaces et les craintes** d'accident augmentent le stress.



Les **pauses**, suffisamment longue et dans un lieu calme, permettent de diminuer le stress.



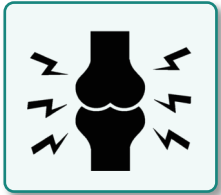
Grand potentiel d'amélioration pour les lieux de pause (plantes, jeux, etc.).

Douleurs articulaires : facteurs de risques connus et méconnus

Dusan Petrovic, Unisanté



Contexte et motivation



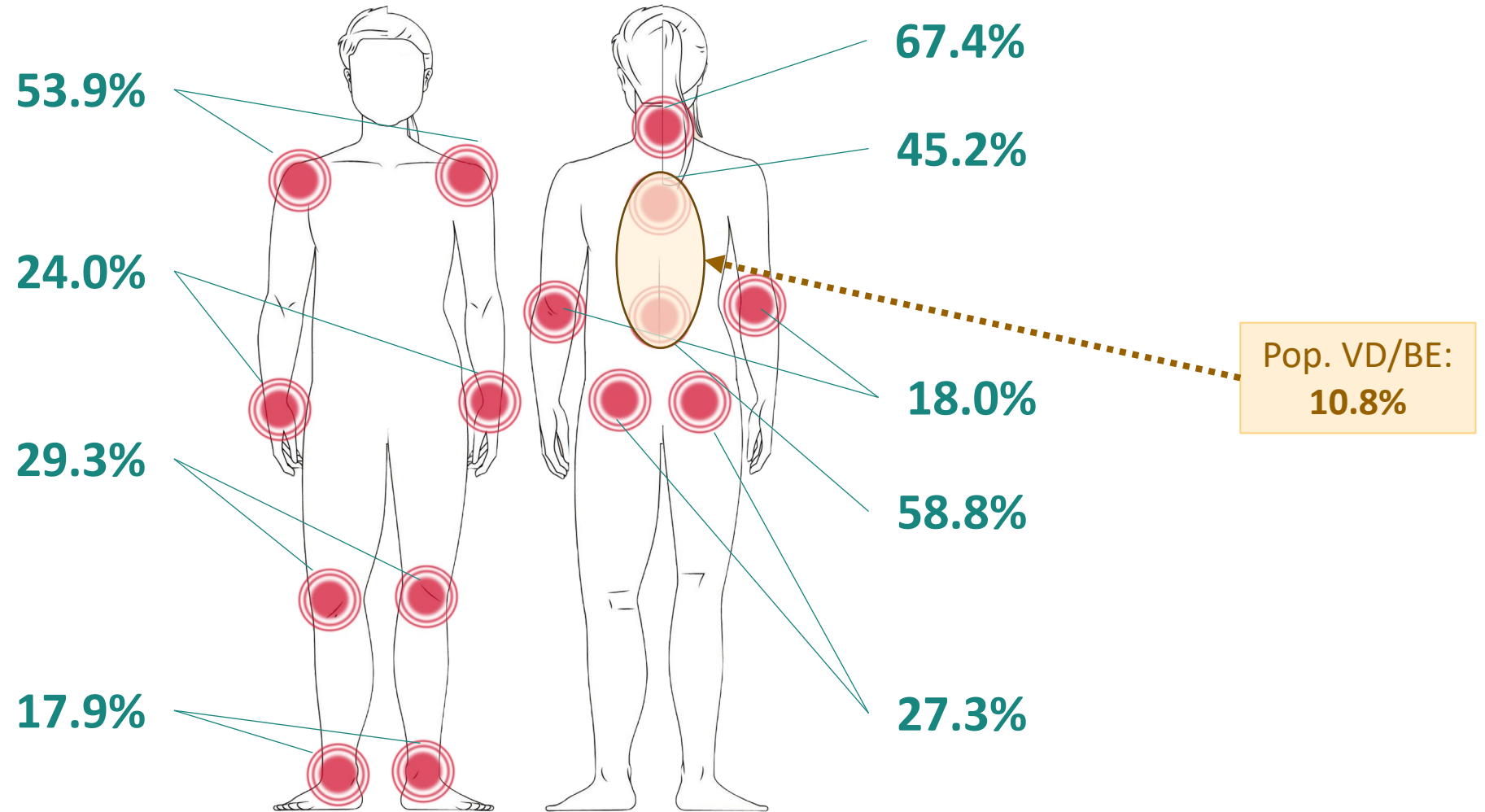
Les troubles musculo-squelettiques (TMS) regroupent les douleurs et gênes qui touchent les muscles, les articulations et le dos.



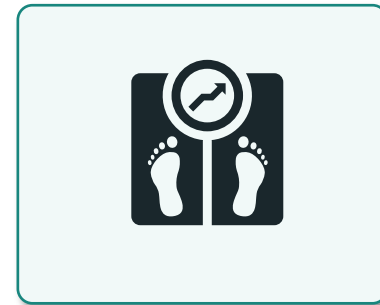
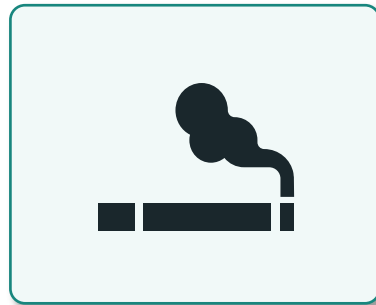
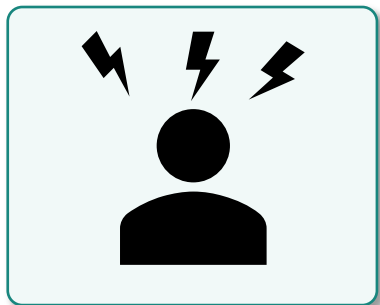
Chez les conducteur·rice·s de bus, les TMS et douleurs articulaires sont fréquents à cause de la position assise prolongée, des vibrations et des gestes répétitifs.

Nous avons voulu explorer les facteurs de risque des douleurs articulaires chez les conducteur·rice·s de bus

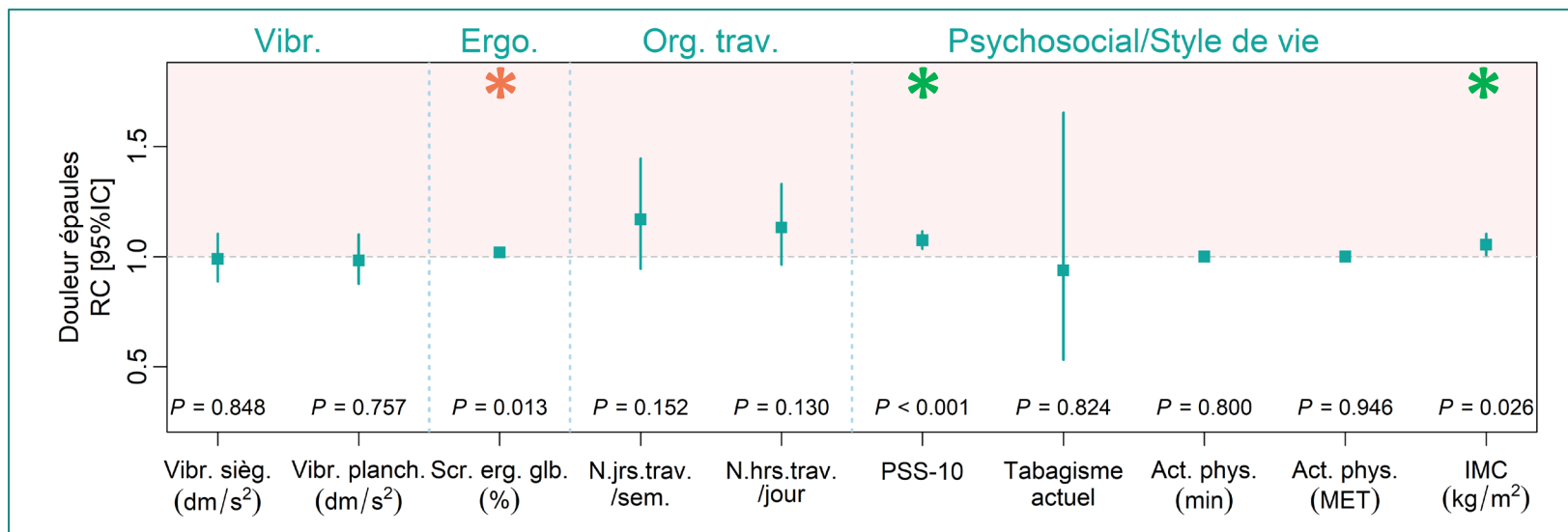
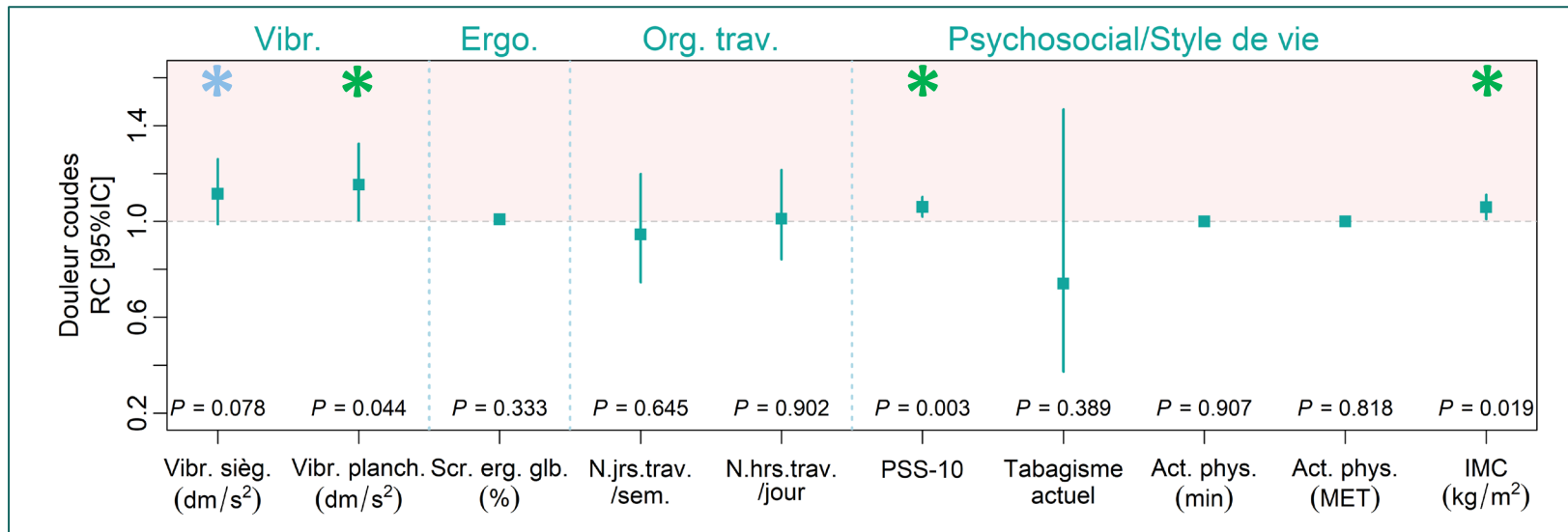
Les douleurs articulaires dans TRAPHEAC



Quels facteurs de risque sont (potentiellement) associés aux douleurs articulaires?

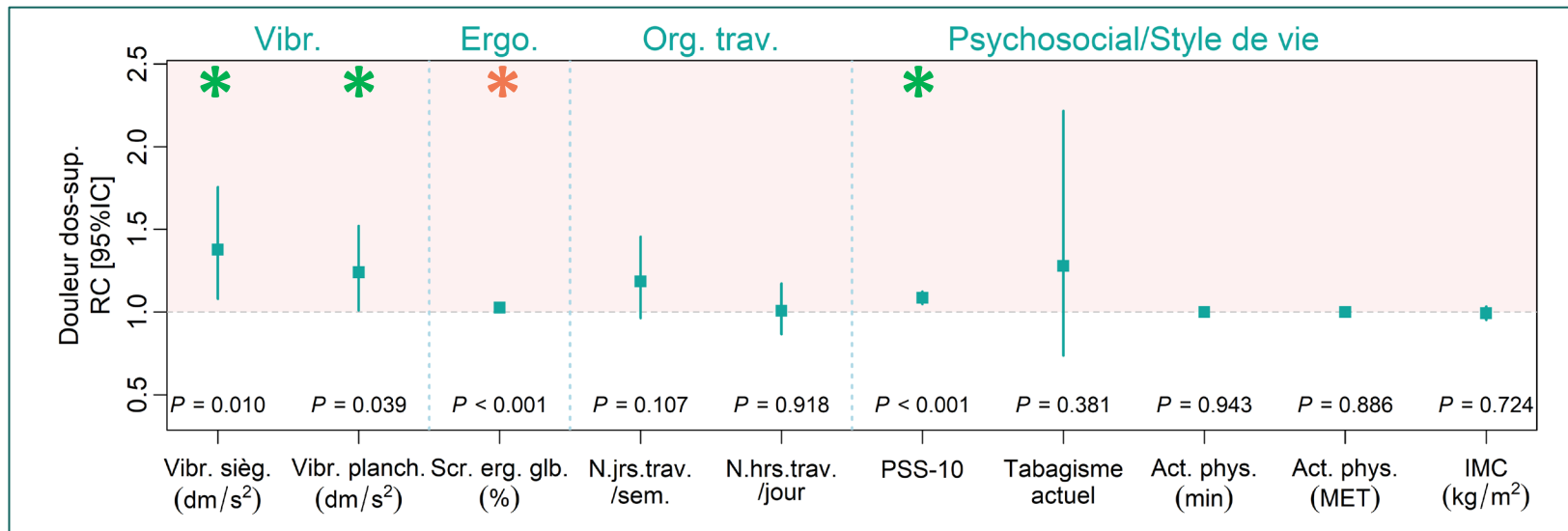
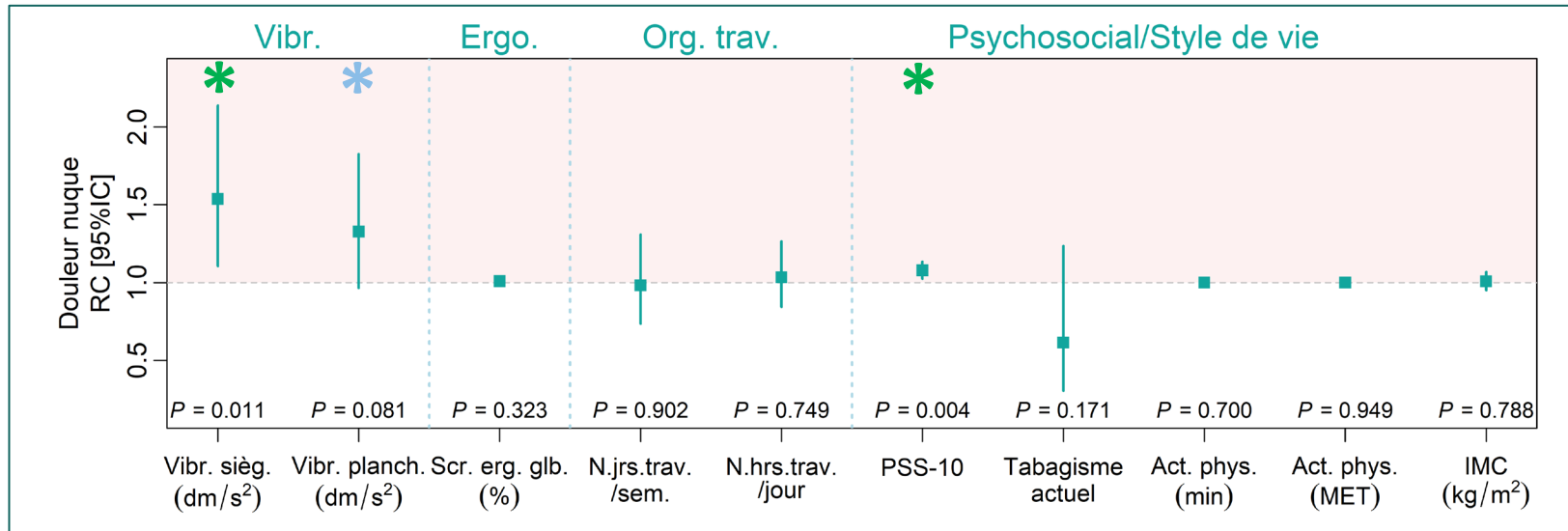


Facteurs de risque

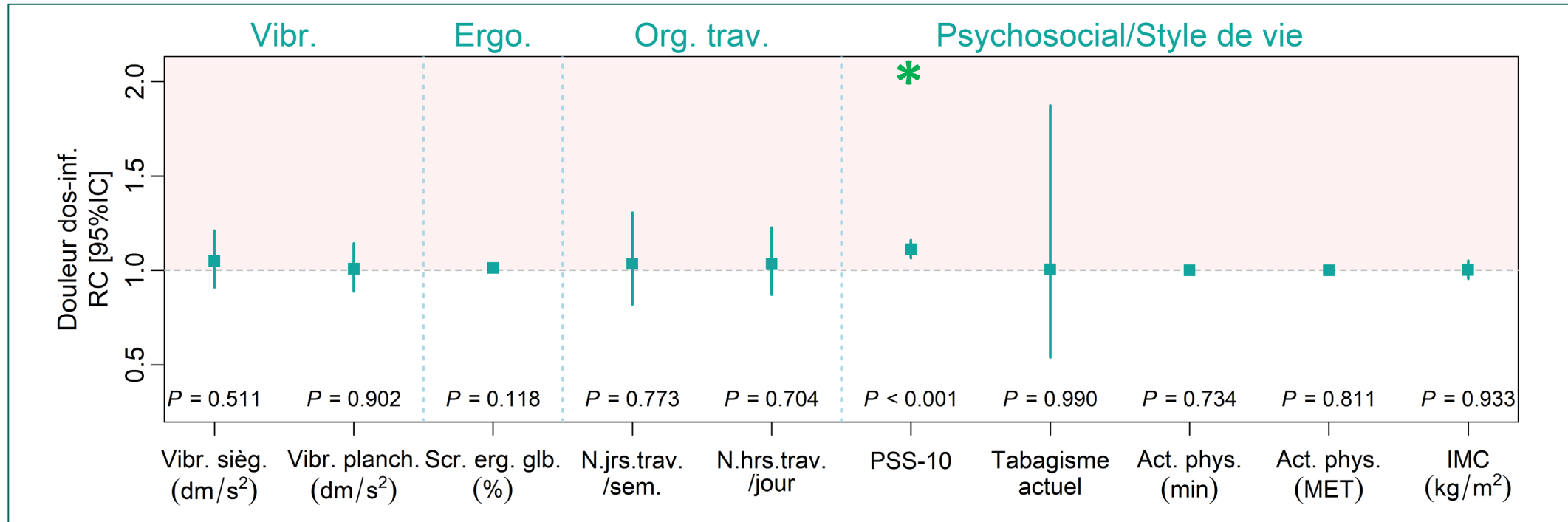


Modèle de régression logistique: Douleur articulaire en fonction de l'exposition testée, ajusté pour sexe et âge

Facteurs de risque



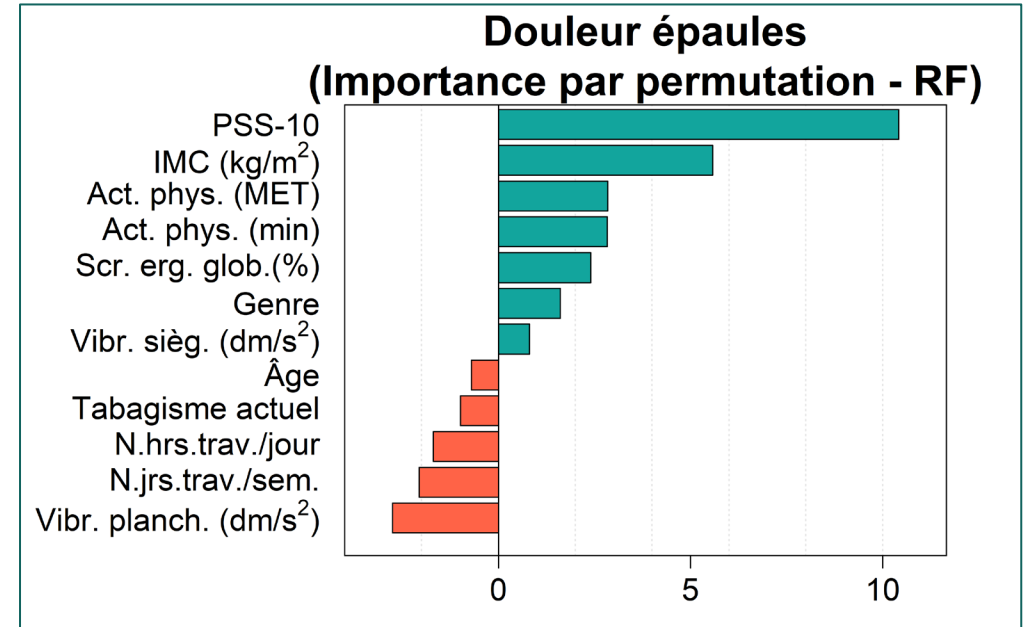
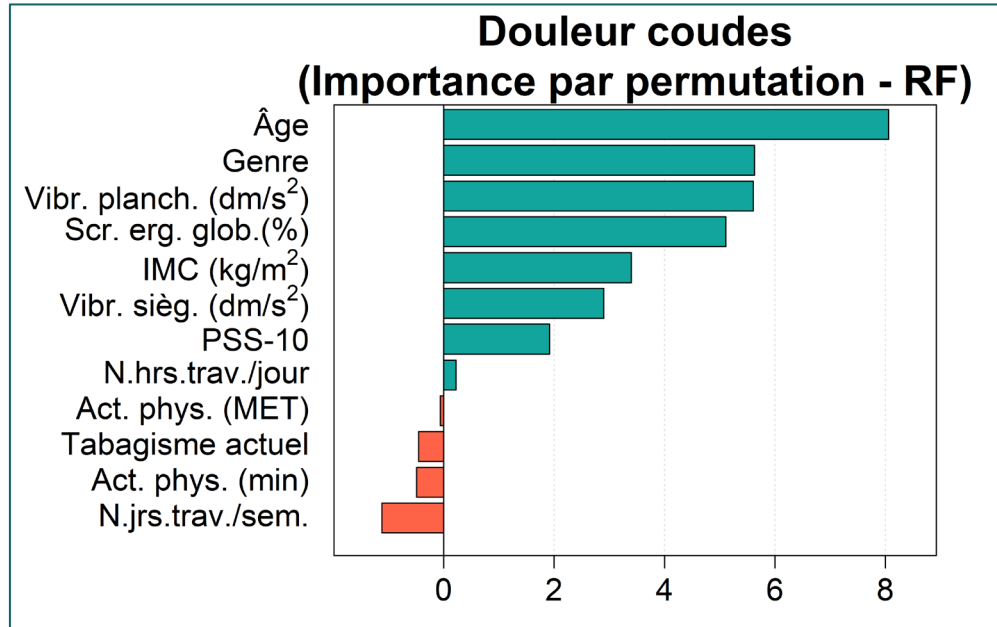
Facteurs de risque



Modèle de régression logistique: Douleur articulaire en fonction de l'exposition testée, ajusté pour sexe et âge

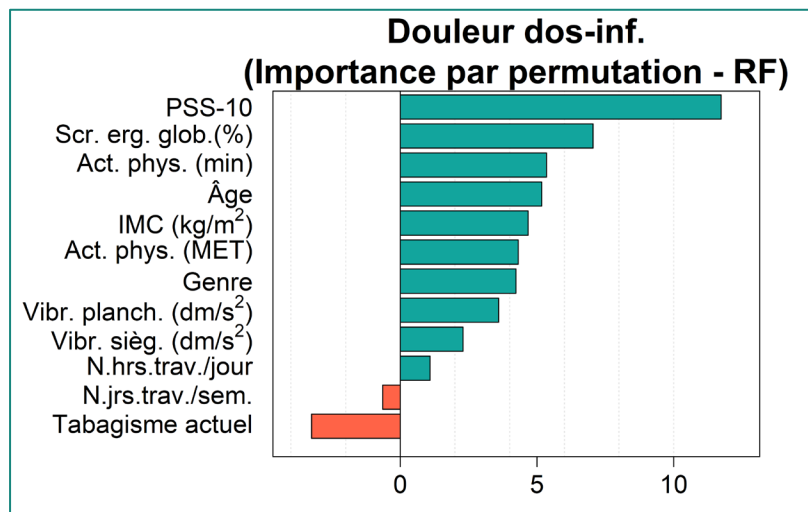
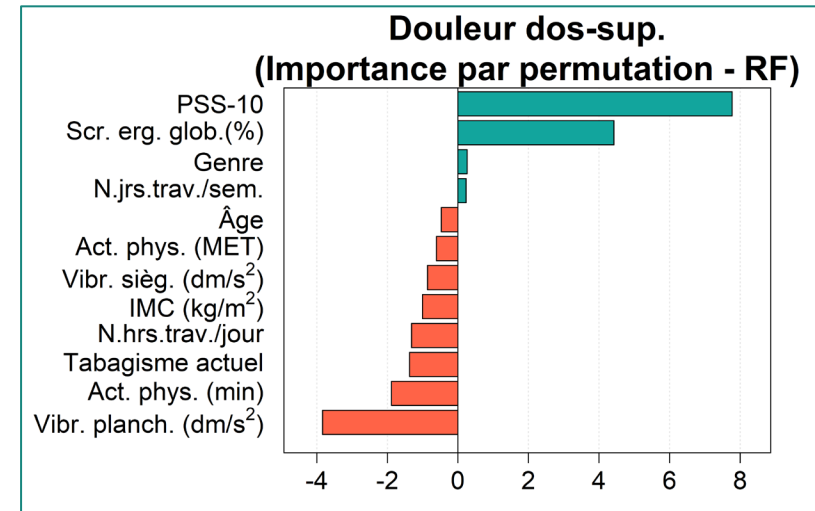
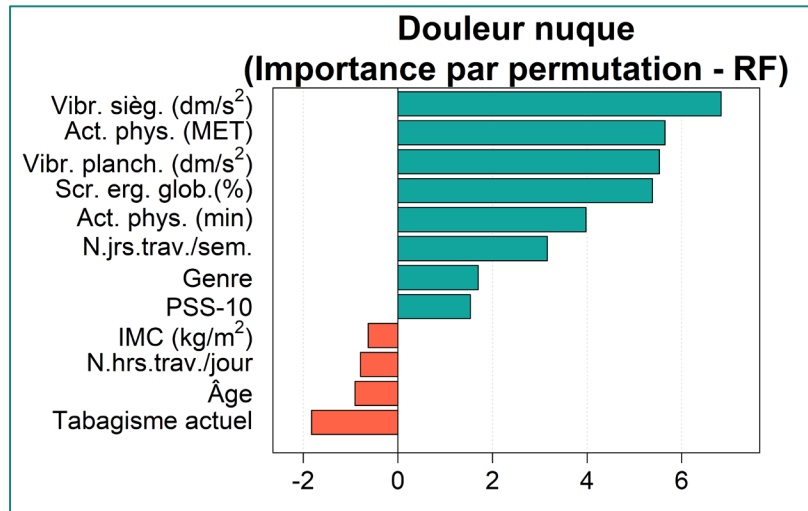
Importance des facteurs de risque

Importance relative



Méthode "random forest": Identifier quels facteurs de travail (vibrations, ergonomie, etc.) sont les plus liés aux douleurs articulaires chez les conducteur·rice·s. Elle teste de nombreuses combinaisons de situations pour donner un résultat fiable, en tenant compte de tous les facteurs en même temps.

Importance des facteurs de risque



De manière générale, les vibrations, le stress et l'ergonomie sont les facteurs les plus importants. Les autres facteurs (organisation du travail, tabagisme, etc.) ont un effet plus faible ou apportent du bruit.

Messages clés



Le taux de douleurs articulaires est **très élevé** chez les conducteur·rice·s de bus (épaules, nuque, dos-sup.)



Les **vibrations**, l'**ergonomie**, et le **stress** comptent parmi les facteurs de risque les plus importants.



Une meilleure ergonomie est (paradoxalement) associée avec plus de douleurs articulaires → Réglage inadéquat

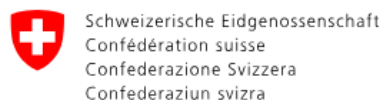


Une comparaison avec la population générale montre clairement que les conducteur·rice·s de bus sont **plus à risque** de douleurs articulaires.

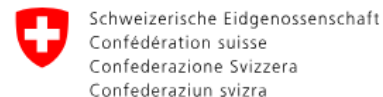
Equipe

- **L'équipe informatique** K. Mobilia et V. Faivre
- **L'équipe comm.** D. Ribeiro, J. De Francesco et C. Cordoba
- **L'équipe recherche** D. Petrovic, I. Dommen, D. Prozorovskaia, V. Remy, T. Charreau, N. Gesaré, M. Berrut, A. Nguyen Quynh, J. Henry, O. Itodo, F. Blanc, O. Keserue Pittet, R. Freund, M. Soumillion, C. Henking, M. Burckhardt, F. Kamisha et A. Duran Nerhot

Sponsors

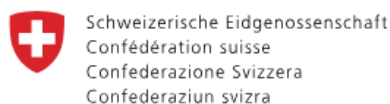
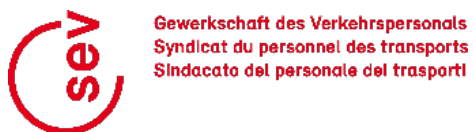


Office fédéral de l'environnement OFEV

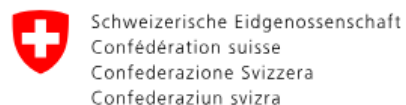


Office fédéral des transports OFT

Partenaires



Office fédéral de la statistique

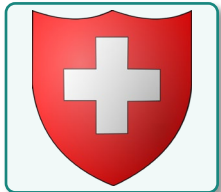


Office fédéral de la santé publique OFSP

Table ronde : Perspectives



Table ronde : Perspectives



Marc Arial, Secrétariat d'Etat à l'économie (SECO)



Jean-Charles Lagniaz, Direction Générale de la Mobilité et des Routes (DGMR-Vaud)



Nicolas Bolli, Service de protection des travailleurs et des relations du travail - Valais



Martin von Känel, Office fédéral des transports (OFT)



Modérée par Oriane Sarrasin, Unil



Merci et continuons d'échanger au cocktail dînatoire



Restez informé(e) de l'étude
sur www.trapheac.ch

