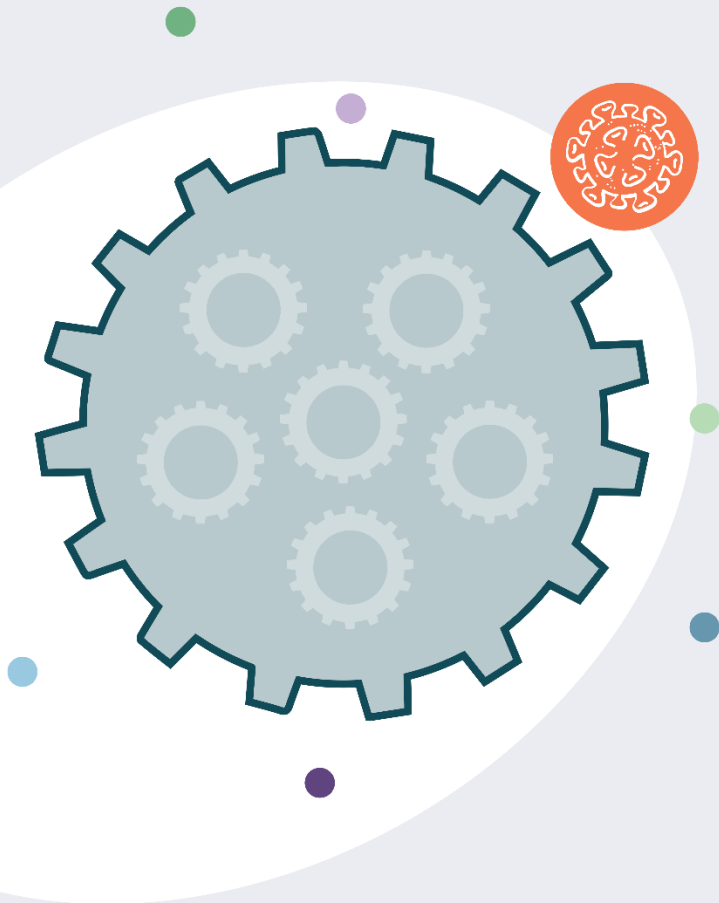


# COVID longue : les bases

## Formation pour la 1<sup>re</sup> ligne



Module 1  
**Épidémiologie**

Module 2  
**Diagnostic**

Module 3  
**Santé mentale**

Module 4  
**Malaise post-effort**

Module 5  
**Dysautonomie**

Module 6  
**Dysfonctions cognitives**

Formation élaborée en collaboration interdisciplinaire impliquant plusieurs domaines d'expertise dont la communication, l'expérience vécue, la médecine et d'autres disciplines de la santé, et la pédagogie

En partenariat avec

Québec 

 FMOQ

 Université de  
Sherbrooke

Septembre 2026

Cette publication a été réalisée par l'équipe de travail de la formation **COVID longue : les bases** dans le cadre d'un projet conjoint de l'Université de Sherbrooke, du ministère de la Santé et des Services sociaux du Québec et de la Fédération des médecins omnipraticiens du Québec.

Certains droits réservés pour tous les pays  
© Les auteur-es, 2026



## 1 ● Préambule ●

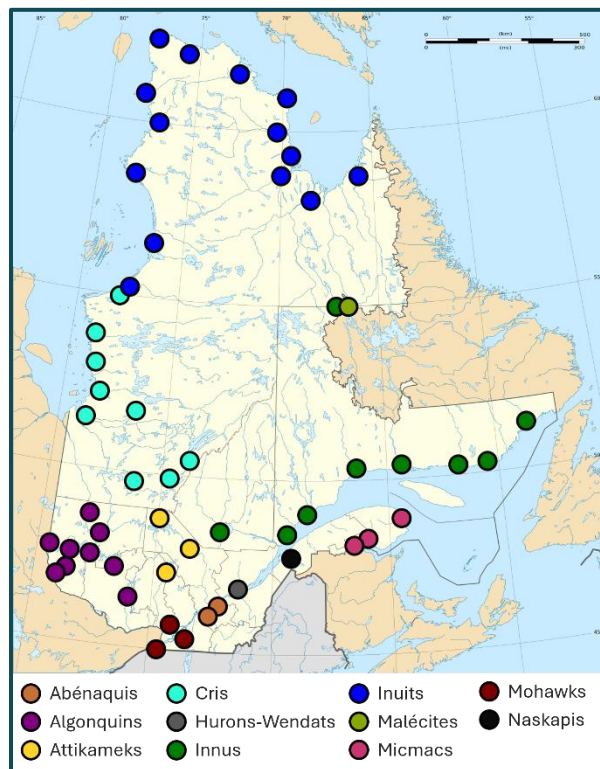
### 1.1 Reconnaissance territoriale

Dans un esprit d'amitié et de solidarité,  
nous rendons hommage aux Premiers Peuples.  
Nous honorons nos relations les uns avec les autres.

Inspiré du [texte de l'Université Laval](#)

Bienvenue (français)  
Welcome (english)  
Wa'tkwanonhwerá:ton (mohawk/kanienke : haka)  
K'wlipai8 (abénakis)  
Yiheh (wendat)  
Mino pijaok (algonquin/anicinabe)  
Miropeicakw (atikamekw/nehirawisiw)  
Wachiya (cri/eeyou)  
Minu-Takushini (innu)  
Ai (inuktitut)  
Weltasualulnog (mi'kmaq)  
Nimiwaitan takuasenen (naskapi)  
Ulasuweltomon (malécite)

Tiré du [texte de l'Université de Montréal](#)



Adapté de Judicieux, via Wikimedia Commons



Autres informations :

[La reconnaissance territoriale en contexte universitaire québécois](#) (Bouchard et Riellan, s. d.)

● : Chapitre ou signet (lien interne) des pages liminaires

[🔗](#) : hyperlien externe

## 1.2 Remerciements

Nous tenons à remercier chaleureusement toutes les personnes qui, de près ou de loin, ont soutenu l'élaboration de cette formation.

Elle est dédiée à toutes les personnes atteintes de COVID longue, de conditions chroniques associées aux infections et d'autres conditions chroniques complexes, maladies rares et orphelines, ainsi qu'à leurs proches, et à toutes les personnes impliquées dans les soins cliniques et la recherche.

Anne Bhéreur

Médecin de famille atteinte de COVID longue  
(absente depuis décembre 2020)

Annie-Danielle Grenier

Communicatrice en maladies rares  
Patiente partenaire

Marie-Josée Olsen

Enseignante-chercheuse  
Laboratoire d'innovation en communication scientifique  
Cégep de Jonquière

## 1.3 À propos de ce document

Ce document (le « Document intégral ») reprend non seulement l'ensemble de la formation interactive en format statique, mais il intègre aussi l'ensemble des références ainsi que des contenus supplémentaires. Puisqu'il est essentiellement destiné à être consulté en format électronique, toutes les images y ont été insérées, incluant les divers plans de plusieurs animations de la version interactive, même si cela augmente considérablement le nombre de pages.

## 2 ● Table des matières et liste des mises à jour ●

### 2.1 Table des matières

La table des matières inclut les chapitres, sections et sous-sections des pages liminaires (● et chiffres romains) et des modules de la formation (chiffres arabes), ainsi que les suppléments (📁).

|                                                            |               |
|------------------------------------------------------------|---------------|
| <b>1 ● Préambule ●</b>                                     | <b>III</b>    |
| 1.1 Reconnaissance territoriale                            | III           |
| 1.2 Remerciements                                          | IV            |
| 1.3 À propos de ce document                                | IV            |
| <b>2 ● Table des matières et liste des mises à jour ●</b>  | <b>V</b>      |
| 2.1 Table des matières                                     | V             |
| 2.2 Liste des mises à jour                                 | XIII          |
| 2.2.1 Septembre 2026 – 1 <sup>re</sup> édition, version 2  | XIII          |
| <b>● Avant-propos ●</b>                                    | <b>XIV</b>    |
| 2.3 Contexte de la formation                               | XIV           |
| 2.3.1 Objectifs généraux                                   | XIV           |
| 2.4 Conception de la formation                             | XV            |
| 2.4.1 Partenaires et financement                           | XV            |
| 2.4.2 Équipe de travail                                    | XV            |
| 2.4.3 Comité scientifique                                  | XV            |
| 2.4.4 Consultations                                        | XVII          |
| 2.4.5 Projet de recherche                                  | XIX           |
| 2.5 Aspects logistiques                                    | XIX           |
| 2.5.1 Formation interactive                                | XIX           |
| 2.5.2 Reproductions                                        | XXII          |
| 2.5.3 Programme TeleECHO™ CCAI                             | XXIV          |
| 2.5.4 Site web                                             | XXIV          |
| 2.5.5 Document intégral de la formation                    | XXIV          |
| 2.5.6 Documents complémentaires indépendants               | XXVI          |
| <b>3 ● Lexique des icônes (formation interactive)* ●</b>   | <b>XXVIII</b> |
| <b>4 ● Conditions d'utilisation ●</b>                      | <b>XXIX</b>   |
| 4.1 Contexte d'usage de la formation                       | XXIX          |
| 4.2 Propriété intellectuelle                               | XXIX          |
| 4.2.1 Contenu protégé par la propriété intellectuelle      | XXX           |
| 4.2.2 Violation des règles sur la propriété intellectuelle | XXX           |
| 4.3 Hyperliens                                             | XXXI          |

|                                                                                                                                                                  |           |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| 4.4 Confidentialité et vie privée .....                                                                                                                          | XXXI      |
| 4.5 Modification des conditions d'utilisation .....                                                                                                              | XXXI      |
| 4.6 Limitation de responsabilité.....                                                                                                                            | XXXI      |
| 4.7 Lois applicables .....                                                                                                                                       | XXXII     |
| 4.8 Généralités .....                                                                                                                                            | XXXII     |
| <b>1 Module 1 – Épidémiologie de la COVID longue.....</b>                                                                                                        | <b>1</b>  |
| 1.1 Accueil .....                                                                                                                                                | 1         |
| 1.1.1 Accueil du module 1 .....                                                                                                                                  | 1         |
| 1.2 Objectifs.....                                                                                                                                               | 2         |
| 1.2.1 Objectifs d'apprentissage .....                                                                                                                            | 2         |
| 1.3 Question de connaissances .....                                                                                                                              | 3         |
| 1.3.1 Question déclarative .....                                                                                                                                 | 3         |
| 1.4 Mise en contexte .....                                                                                                                                       | 4         |
| 1.4.1 La pandémie de COVID-19 .....                                                                                                                              | 4         |
| 1.5 Mécanismes physiopathologiques .....                                                                                                                         | 5         |
| 1.5.1 Aperçu des mécanismes physiopathologiques .....                                                                                                            | 5         |
| 1.6 Historique .....                                                                                                                                             | 7         |
| 1.6.1 Bref aperçu historique .....                                                                                                                               | 7         |
|  <b>Supplément → Un important sondage .....</b>                                | <b>8</b>  |
| 1.7 Variabilité des termes et définitions .....                                                                                                                  | 9         |
| 1.7.1 Aperçu des termes les plus fréquents.....                                                                                                                  | 9         |
|  <b>Supplément → Adoption du terme « COVID longue » .....</b>                 | <b>10</b> |
| 1.8 Définition de la COVID longue (NASEM).....                                                                                                                   | 11        |
| 1.8.1 Définition NASEM .....                                                                                                                                     | 11        |
|  <b>Supplément → « Affection post-COVID-19 » (définitions de l'OMS) .....</b> | <b>15</b> |
| 1.9 Contextualisation des enquêtes épidémiologiques .....                                                                                                        | 17        |
| 1.9.1 Définitions .....                                                                                                                                          | 17        |
| 1.9.2 Populations et données collectées.....                                                                                                                     | 19        |
| 1.10 Enquêtes de Statistique Canada et de l'INSPQ.....                                                                                                           | 20        |
| 1.10.1 Mise en contexte.....                                                                                                                                     | 20        |
| 1.11 Facteurs de risque .....                                                                                                                                    | 21        |
| 1.11.1 Facteurs de risque .....                                                                                                                                  | 21        |
| 1.11.2 Facteurs de risque de la COVID longue.....                                                                                                                | 21        |
| 1.11.3 Risque cumulatif .....                                                                                                                                    | 23        |
| 1.11.4 Prévention .....                                                                                                                                          | 27        |
|  <b>Supplément → Prévention et mesures de protection .....</b>                | <b>28</b> |
| 1.12 Risque et prévalence .....                                                                                                                                  | 33        |
| 1.12.1 Schématisation .....                                                                                                                                      | 33        |

|                                                                                                                                                                    |           |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| 1.12.2 Risque.....                                                                                                                                                 | 35        |
| 1.12.3 Prévalence .....                                                                                                                                            | 36        |
|  <b>Supplément → Illustrations et données supplémentaires .....</b>               | <b>37</b> |
| <b>1.13 Spectre de sévérité.....</b>                                                                                                                               | <b>41</b> |
| 1.13.1 Aperçu .....                                                                                                                                                | 41        |
| 1.13.2 Données .....                                                                                                                                               | 42        |
| <b>1.14 Évolution des symptômes .....</b>                                                                                                                          | <b>44</b> |
| 1.14.1 Infection au SRAS-CoV-2.....                                                                                                                                | 44        |
| 1.14.2 Affection post-COVID-19 .....                                                                                                                               | 45        |
| <b>1.15 Conclusion .....</b>                                                                                                                                       | <b>48</b> |
| 1.15.1 Messages clés .....                                                                                                                                         | 48        |
| <b>1.16 Question de connaissances.....</b>                                                                                                                         | <b>49</b> |
| 1.16.1 Question déclarative .....                                                                                                                                  | 49        |
| <b>2 Module 2 - Diagnostic de la COVID longue.....</b>                                                                                                             | <b>50</b> |
| <b>2.1 Accueil .....</b>                                                                                                                                           | <b>50</b> |
| 2.1.1 Accueil du module 2 .....                                                                                                                                    | 50        |
| <b>2.2 Objectifs.....</b>                                                                                                                                          | <b>51</b> |
| 2.2.1 Objectifs d'apprentissage .....                                                                                                                              | 51        |
| <b>2.3 Questions de connaissances.....</b>                                                                                                                         | <b>52</b> |
| 2.3.1 Question déclarative .....                                                                                                                                   | 52        |
| 2.3.2 Question procédurale .....                                                                                                                                   | 53        |
| <b>2.4 Cas clinique ☞ Raison de consultation.....</b>                                                                                                              | <b>54</b> |
| 2.4.1 Le cas de Josiane ☞ Raison de consultation.....                                                                                                              | 54        |
|  <b>Supplément → Cas clinique ☞ L'histoire complète de Josiane .....</b>        | <b>54</b> |
| <b>2.5 Portrait général .....</b>                                                                                                                                  | <b>55</b> |
| 2.5.1 Tableau clinique .....                                                                                                                                       | 55        |
|  <b>Supplément → Enjeux des listes de symptômes dans les études.....</b>        | <b>58</b> |
| <b>2.6 Cas clinique ☞ Histoire .....</b>                                                                                                                           | <b>62</b> |
| 2.6.1 Le cas de Josiane ☞ Histoire .....                                                                                                                           | 62        |
| <b>2.7 Activité quiz .....</b>                                                                                                                                     | <b>64</b> |
| 2.7.1 COVID longue plausible ou improbable?.....                                                                                                                   | 64        |
| 2.7.2 Réponses .....                                                                                                                                               | 66        |
|  <b>Supplément → Informations supplémentaires sur les micro-vignettes .....</b> | <b>66</b> |
| <b>2.8 Diagnostic clinique.....</b>                                                                                                                                | <b>68</b> |
| 2.8.1 Diagnostic clinique .....                                                                                                                                    | 68        |
| <b>2.9 Analogie .....</b>                                                                                                                                          | <b>70</b> |
| 2.9.1 Qu'est-ce que c'est?.....                                                                                                                                    | 70        |
| <b>2.10 Cadre conceptuel.....</b>                                                                                                                                  | <b>72</b> |

|                                                                                                                                               |            |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| 2.10.1 Introduction .....                                                                                                                     | 72         |
| 2.10.2 Définitions.....                                                                                                                       | 72         |
| 2.10.3 Différences avec le modèle traditionnel.....                                                                                           | 75         |
| 2.10.4 Schématisation .....                                                                                                                   | 76         |
|  <b>Supplément → Changements de paradigmes .....</b>         | <b>85</b>  |
| <b>2.11 Démarche clinique .....</b>                                                                                                           | <b>87</b>  |
| 2.11.1 Évaluation clinique .....                                                                                                              | 87         |
| <b>2.12 Cas clinique ☞ Histoire (suite) .....</b>                                                                                             | <b>88</b>  |
| 2.12.1 Le cas de Josiane ☞ Histoire.....                                                                                                      | 88         |
| <b>2.13 Évolution des symptômes .....</b>                                                                                                     | <b>89</b>  |
| 2.13.1 Fluctuations des symptômes au quotidien .....                                                                                          | 89         |
|  <b>Supplément → Incapacité épisodique (dynamique) .....</b> | <b>90</b>  |
| <b>2.14 Examen clinique .....</b>                                                                                                             | <b>92</b>  |
| 2.14.1 Examen clinique en 1 <sup>re</sup> ligne .....                                                                                         | 92         |
| <b>2.15 Cas clinique ☞ Examen et impression .....</b>                                                                                         | <b>94</b>  |
| <b>2.16 Incertitude .....</b>                                                                                                                 | <b>95</b>  |
| 2.16.1 Incertitude .....                                                                                                                      | 95         |
| <b>2.17 Probabilité .....</b>                                                                                                                 | <b>96</b>  |
| 2.17.1 Diagnostic « probable » → niveau de certitude? .....                                                                                   | 96         |
|  <b>Supplément → Signification de « probable » .....</b>   | <b>100</b> |
| <b>2.18 Conditions associées .....</b>                                                                                                        | <b>101</b> |
| 2.18.1 Plusieurs engrenages .....                                                                                                             | 101        |
| <b>2.19 Investigation .....</b>                                                                                                               | <b>104</b> |
| 2.19.1 Bilan paraclinique.....                                                                                                                | 104        |
| <b>2.20 Cas clinique ☞ Plan .....</b>                                                                                                         | <b>105</b> |
| 2.20.1 Le cas de Josiane ☞ Plan .....                                                                                                         | 105        |
| <b>2.21 Conclusion .....</b>                                                                                                                  | <b>108</b> |
| 2.21.1 Messages clés .....                                                                                                                    | 108        |
| <b>2.22 Questions de connaissances .....</b>                                                                                                  | <b>109</b> |
| 2.22.1 Question déclarative .....                                                                                                             | 109        |
| 2.22.2 Question procédurale .....                                                                                                             | 110        |
| <b>3 Module 3 – COVID longue et santé mentale .....</b>                                                                                       | <b>111</b> |
| <b>3.1 Accueil .....</b>                                                                                                                      | <b>111</b> |
| 3.1.1 Accueil du module 3 .....                                                                                                               | 111        |
| <b>3.2 Objectifs.....</b>                                                                                                                     | <b>112</b> |
| 3.2.1 Objectifs d'apprentissage .....                                                                                                         | 112        |
| <b>3.3 Questions de connaissances.....</b>                                                                                                    | <b>113</b> |
| 3.3.1 Question déclarative .....                                                                                                              | 113        |

|                                                                                                                                                                        |            |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| 3.3.2 Question procédurale .....                                                                                                                                       | 114        |
| <b>3.4 COVID longue et santé mentale.....</b>                                                                                                                          | <b>115</b> |
| 3.4.1 Impact de la COVID longue sur la santé mentale.....                                                                                                              | 115        |
| <b>3.5 Limites des données.....</b>                                                                                                                                    | <b>117</b> |
| 3.5.1 Enjeux des données épidémiologiques.....                                                                                                                         | 117        |
|  <b>Supplément → Données épidémiologiques sur la santé mentale.....</b>               | <b>118</b> |
| <b>3.6 Facteurs psychologiques .....</b>                                                                                                                               | <b>120</b> |
| 3.6.1 Santé mentale et facteurs psychologiques .....                                                                                                                   | 120        |
| <b>3.7 Évaluation .....</b>                                                                                                                                            | <b>122</b> |
| 3.7.1 Évaluation de la santé mentale en 1 <sup>re</sup> ligne.....                                                                                                     | 122        |
| <b>3.8 Cas clinique ☹ Examen .....</b>                                                                                                                                 | <b>124</b> |
| 3.8.1 Le cas de Josiane ☹ La santé mentale .....                                                                                                                       | 124        |
| <b>3.9 Interventions .....</b>                                                                                                                                         | <b>127</b> |
| 3.9.1 Interventions pour la santé mentale .....                                                                                                                        | 127        |
|  <b>Supplément → Interventions pour les conditions liées à la santé mentale .....</b> | <b>127</b> |
| <b>3.10 Facteurs influençant la relation de confiance .....</b>                                                                                                        | <b>129</b> |
| 3.10.1 Biais cognitifs potentiels .....                                                                                                                                | 129        |
|  <b>Supplément → Biais cognitifs .....</b>                                            | <b>129</b> |
| 3.10.2 Capacitisme ( <i>ableism</i> ).....                                                                                                                             | 130        |
| 3.10.3 Injustice épistémique .....                                                                                                                                     | 132        |
| 3.10.4 Rôle de malade et gains secondaires.....                                                                                                                        | 133        |
| 3.10.5 Déséquilibre.....                                                                                                                                               | 135        |
|  <b>Supplément → Mise en contexte des concepts .....</b>                            | <b>135</b> |
| 3.10.6 Conséquences .....                                                                                                                                              | 136        |
| <b>3.11 Facteurs favorisant la relation de confiance .....</b>                                                                                                         | <b>137</b> |
|  <b>Supplément → Injustice et humilité épistémiques.....</b>                        | <b>138</b> |
| <b>3.12 Conclusion .....</b>                                                                                                                                           | <b>139</b> |
| 3.12.1 Messages clés .....                                                                                                                                             | 139        |
| <b>3.13 Questions de connaissances .....</b>                                                                                                                           | <b>140</b> |
| 3.13.1 Question déclarative .....                                                                                                                                      | 140        |
| 3.13.2 Question procédurale .....                                                                                                                                      | 141        |
| <b>4 Module 4 – COVID longue et malaise post-effort.....</b>                                                                                                           | <b>142</b> |
| <b>4.1 Accueil .....</b>                                                                                                                                               | <b>142</b> |
| 4.1.1 Accueil du module 4 .....                                                                                                                                        | 142        |
| <b>4.2 Objectifs.....</b>                                                                                                                                              | <b>143</b> |
| 4.2.1 Objectifs d'apprentissage .....                                                                                                                                  | 143        |
| <b>4.3 Questions de connaissances.....</b>                                                                                                                             | <b>144</b> |
| 4.3.1 Question déclarative .....                                                                                                                                       | 144        |

|                                                                                                                                                                           |            |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| 4.3.2 Question procédurale .....                                                                                                                                          | 145        |
| <b>4.4 Malaise post-effort (MPE).....</b>                                                                                                                                 | <b>146</b> |
| 4.4.1 Introduction .....                                                                                                                                                  | 146        |
|  <b>Supplément → Encéphalomyélite myalgique (EM) .....</b>                               | <b>146</b> |
| <b>4.5 Définition .....</b>                                                                                                                                               | <b>149</b> |
| 4.5.1 Caractéristiques du MPE.....                                                                                                                                        | 149        |
|  <b>Supplément → MPE et autres termes.....</b>                                           | <b>151</b> |
| <b>4.6 Physiopathologie .....</b>                                                                                                                                         | <b>155</b> |
| 4.6.1 Mise en contexte .....                                                                                                                                              | 155        |
| 4.6.2 Tests à l'effort sur 2 jours.....                                                                                                                                   | 155        |
|  <b>Supplément → Récupération à la suite de tests à l'effort (cohorte avec EM) .....</b> | <b>158</b> |
| 4.6.3 Progression des connaissances .....                                                                                                                                 | 159        |
| <b>4.7 COVID longue et MPE.....</b>                                                                                                                                       | <b>161</b> |
| 4.7.1 Caractéristiques du MPE dans la COVID longue.....                                                                                                                   | 161        |
| <b>4.8 Cas clinique ☹ Histoire .....</b>                                                                                                                                  | <b>164</b> |
| 4.8.1 Le cas de Josiane ☹ Histoire .....                                                                                                                                  | 164        |
| <b>4.9 Symptômes .....</b>                                                                                                                                                | <b>165</b> |
| 4.9.1 Symptômes et caractéristiques.....                                                                                                                                  | 165        |
| <b>4.10 Dépistage .....</b>                                                                                                                                               | <b>168</b> |
| 4.10.1 Questions de dépistage .....                                                                                                                                       | 168        |
|  <b>Supplément – Dépistage du MPE .....</b>                                            | <b>169</b> |
| <b>4.11 Enveloppe d'énergie .....</b>                                                                                                                                     | <b>170</b> |
| 4.11.1 Gestion de l'énergie .....                                                                                                                                         | 170        |
| <b>4.12 Gestion de l'énergie .....</b>                                                                                                                                    | <b>174</b> |
| 4.12.1 <i>Pacing</i> .....                                                                                                                                                | 174        |
|  <b>Supplément → Théorie des cuillères et technique Pomodoro .....</b>                 | <b>180</b> |
| <b>4.13 Mise en garde .....</b>                                                                                                                                           | <b>181</b> |
| 4.13.1 Avertissement important.....                                                                                                                                       | 181        |
|  <b>Supplément → Prudence et résultats « contradictoires ».....</b>                    | <b>183</b> |
| <b>4.14 Conclusion .....</b>                                                                                                                                              | <b>184</b> |
| 4.14.1 Messages clés .....                                                                                                                                                | 184        |
| <b>4.15 Questions de connaissances .....</b>                                                                                                                              | <b>185</b> |
| 4.15.1 Question procédurale .....                                                                                                                                         | 185        |
| 4.15.2 Question déclarative .....                                                                                                                                         | 186        |
| <b>5 Module 5 – COVID longue et dysautonomie .....</b>                                                                                                                    | <b>187</b> |
| <b>5.1 Accueil .....</b>                                                                                                                                                  | <b>187</b> |
| 5.1.1 Accueil du module 5 .....                                                                                                                                           | 187        |
| <b>5.2 Objectifs.....</b>                                                                                                                                                 | <b>188</b> |



|                                                                                |            |
|--------------------------------------------------------------------------------|------------|
| 5.2.1 Objectifs d'apprentissage .....                                          | 188        |
| <b>5.3 Questions de connaissances.....</b>                                     | <b>189</b> |
| 5.3.1 Question déclarative .....                                               | 189        |
| 5.3.2 Question procédurale .....                                               | 190        |
| <b>5.4 COVID longue et dysautonomie.....</b>                                   | <b>191</b> |
| 5.4.1 Introduction .....                                                       | 191        |
| 5.4.2 Définition .....                                                         | 193        |
| <b>5.5 Spectre l'intolérance orthostatique (IO) .....</b>                      | <b>195</b> |
| 5.5.1 Spectre de l'IO .....                                                    | 196        |
| 5.5.2 Tableau clinique de l'IO .....                                           | 202        |
| 5.5.3 Aide-mémoire .....                                                       | 208        |
| 5.5.4 Spectre de l'IO et conditions associées .....                            | 209        |
| 5.5.5 Récapitulatif.....                                                       | 211        |
| <b>5.6 Examen clinique.....</b>                                                | <b>213</b> |
| 5.6.1 Signes vitaux orthostatiques .....                                       | 213        |
| 📁 Supplément → NASA Lean Test (test debout passif) .....                       | 216        |
| 📁 Supplément → Évaluation autonome .....                                       | 217        |
| <b>5.7 Cas clinique 🧑 Impression .....</b>                                     | <b>220</b> |
| 5.7.1 Le cas de Josiane 🧑 Impression .....                                     | 220        |
| <b>5.8 Spectre de l'IO... et plus .....</b>                                    | <b>226</b> |
| 5.8.1 Introduction .....                                                       | 226        |
| <b>5.9 Investigation .....</b>                                                 | <b>231</b> |
| 5.9.1 Bilan complémentaire au bilan de base .....                              | 231        |
| <b>5.10 Mécanismes physiopathologiques.....</b>                                | <b>232</b> |
| 5.10.1 Aperçu des mécanismes physiopathologiques .....                         | 232        |
| 📁 Suppléments → Informations supplémentaires sur les mécanismes .....          | 233        |
| <b>5.11 Interventions – Introduction .....</b>                                 | <b>236</b> |
| 5.11.1 Généralités.....                                                        | 236        |
| <b>5.12 Interventions non pharmacologiques.....</b>                            | <b>239</b> |
| 5.12.1 Interventions ↔ effet visé .....                                        | 239        |
| 5.12.2 Augmenter le volume plasmatique .....                                   | 240        |
| 📁 Supplément → Électrolytes, sodium et cie.....                                | 240        |
| 5.12.3 Diminuer le <i>pooling</i> veineux .....                                | 242        |
| 📁 Supplément → Contre-mesures physiques pour ↑ la tolérance orthostatique..... | 243        |
| 5.12.4 Intervenir sur les facteurs réversibles/contributeurs .....             | 243        |
| 📁 Supplément → Quelques informations logistiques pratiques .....               | 245        |
| <b>5.13 Interventions pharmacologiques .....</b>                               | <b>247</b> |
| 5.13.1 Interventions pharmacologiques .....                                    | 247        |

|                                                                                                                                                                              |            |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
|  <b>Supplément → Sommaire des interventions .....</b>                                       | <b>250</b> |
| <b>5.14 Cas clinique ☞ Plan .....</b>                                                                                                                                        | <b>251</b> |
|  <b>Supplément → Syndromes d'Ehlers-Danlos et troubles du spectre de l'hypermobilité ..</b> | <b>257</b> |
| <b>5.15 Conclusion .....</b>                                                                                                                                                 | <b>260</b> |
| 5.15.1 Messages clés .....                                                                                                                                                   | 260        |
| <b>5.16 Questions de connaissances.....</b>                                                                                                                                  | <b>261</b> |
| 5.16.1 Question déclarative .....                                                                                                                                            | 261        |
| 5.16.2 Question procédurale .....                                                                                                                                            | 262        |
| <b>6 Module 6 .....</b>                                                                                                                                                      | <b>263</b> |
| <b>6.1 Accueil .....</b>                                                                                                                                                     | <b>263</b> |
| 6.1.1 Accueil du module 6 .....                                                                                                                                              | 263        |
| <b>6.2 Objectifs.....</b>                                                                                                                                                    | <b>264</b> |
| 6.2.1 Objectifs d'apprentissage .....                                                                                                                                        | 264        |
| <b>6.3 Questions de connaissances .....</b>                                                                                                                                  | <b>265</b> |
| 6.3.1 Question déclarative .....                                                                                                                                             | 265        |
| 6.3.2 Question procédurale .....                                                                                                                                             | 266        |
| <b>6.4 COVID longue et dysfonctions cognitives .....</b>                                                                                                                     | <b>267</b> |
| 6.4.1 Vocabulaire .....                                                                                                                                                      | 267        |
| <b>6.5 « Zoom » .....</b>                                                                                                                                                    | <b>268</b> |
| <b>6.6 Neuro-imagerie.....</b>                                                                                                                                               | <b>272</b> |
| 6.6.1 Imagerie cérébrale après un épisode de COVID-19 .....                                                                                                                  | 272        |
| <b>6.7 Continuum des dysfonctions cognitives .....</b>                                                                                                                       | <b>273</b> |
| 6.7.1 Profils généraux .....                                                                                                                                                 | 273        |
|  <b>Supplément → Profils des dysfonctions cognitives.....</b>                             | <b>275</b> |
| <b>6.8 Cas clinique ☞ Histoire .....</b>                                                                                                                                     | <b>280</b> |
| 6.8.1 Le cas de Josiane ☞ Histoire .....                                                                                                                                     | 280        |
| <b>6.9 Examen cognitif .....</b>                                                                                                                                             | <b>281</b> |
| 6.9.1 Outils de dépistage.....                                                                                                                                               | 281        |
|  <b>Supplément → Questionnaires et outils de dépistage .....</b>                          | <b>281</b> |
| <b>6.10 Investigation .....</b>                                                                                                                                              | <b>283</b> |
| 6.10.1 Tests supplémentaires .....                                                                                                                                           | 283        |
| <b>6.11 Dysfonctions cognitives et santé mentale .....</b>                                                                                                                   | <b>284</b> |
| 6.11.1 Interactions complexes.....                                                                                                                                           | 284        |
| <b>6.12 Cas clinique ☞ Examen cognitif et impression .....</b>                                                                                                               | <b>287</b> |
| 6.12.1 Le cas de Josiane ☞ Examen et impression .....                                                                                                                        | 287        |
|  <b>Supplément → Évaluation cognitive à distance .....</b>                                | <b>288</b> |
| <b>6.13 Interventions.....</b>                                                                                                                                               | <b>289</b> |
| 6.13.1 Interventions pour les dysfonctions cognitives .....                                                                                                                  | 289        |

|                                      |     |
|--------------------------------------|-----|
| 6.14 Cas clinique ☞ Plan .....       | 291 |
| 6.15 Quand référer? .....            | 293 |
| 6.16 Conclusion .....                | 294 |
| 6.16.1 Messages clés .....           | 294 |
| 6.17 Questions de connaissances..... | 295 |
| 6.17.1 Question déclarative .....    | 295 |
| 6.17.2 Question procédurale .....    | 296 |
| 7 Mot de la fin .....                | 297 |
| 8 Bibliographie .....                | 298 |

## 2.2 Liste des mises à jour

En l'absence d'une date de mise à jour, le contenu est issu de la version originale de juillet 2026. Aucune mise à jour pour le moment.

★ **Notes** : Seules les mises à jour de contenu seront indiquées ici. Les coquilles de nature orthographique ou grammaticale seront simplement corrigées lorsque constatées ou signalées.

### 2.2.1 Septembre 2026 – 1<sup>re</sup> édition, version 2

#### 2.2.1.1 Ajout d'hyperliens

À la suite de la mise en ligne du site [CCC-Canada.ca](https://ccc-canada.ca) ☞, remplacement de la majorité des mentions **[Lien ☞ à venir]** par les hyperliens externes. Certains documents ne sont pas encore disponibles, mais les hyperliens mènent à la page où ils seront déposés.

- [Document intégral de la formation](#) ☞
- [Cadre conceptuel](#) ☞
- [Compendium d'évaluation](#) ☞
- [Compendium d'interventions](#) ☞
- [Glossaire](#) ☞
- Capsules du [Programme TeleECHO™ CCAI \(CHUM\)](#) ☞ (Lien vers la page introduisant l'ensemble des capsules disponibles sur le site.)

#### 2.2.1.2 Correction

Ajout d'une icône manquante pour le domaine public à la section 2.5.2 Reproductions.

## ● Avant-propos ●

### 2.3 Contexte de la formation

La nécessité d'une formation de base sur la COVID longue pour la 1<sup>re</sup> ligne est apparue rapidement au cours de la pandémie de COVID-19.

L'implication et l'acharnement d'individus et de divers organismes l'ont rendue possible. Elle est le fruit de la collaboration de nombreuses personnes, dont plusieurs portant plusieurs chapeaux : personnes atteintes de COVID longue et d'autres conditions chroniques complexes, médecins, professionnel·les de la santé et chercheur·es ainsi que professionnel·es de la pédagogie et de la communication.

La COVID longue, comme d'autres conditions chroniques complexes, nécessite une approche qui tient compte tant de la complexité du tableau clinique que des lacunes qui restent à combler au niveau scientifique, des mécanismes physiopathologiques aux interventions pour la prise en charge.

L'élaboration de la formation a été, à l'image des conditions dont il est question, complexe. Son format court a nécessité une profonde réflexion et l'élaboration d'un cadre conceptuel adapté afin de permettre une organisation structurée des connaissances et de la démarche clinique.

Puisque les connaissances sur la COVID longue évoluent rapidement, la formation interactive est principalement axée sur l'évaluation clinique, plus pérenne. Elle s'accompagnera progressivement de documents complémentaires, indépendants de celle-ci, pour aborder plus en détails certains aspects spécifiques (incluant les interventions), permettant ainsi de les mettre à jour plus facilement.

#### 2.3.1 Objectifs généraux

Bien que l'accès aux ressources de la formation ne soit pas restreint, ces ressources sont d'abord destinées aux médecins et aux professionnel·les de la santé. Leur contenu n'est donc pas vulgarisé pour s'adresser au grand public.

Il est évidemment impossible de couvrir l'ensemble des connaissances sur la COVID longue à l'intérieur d'une courte formation. Les **objectifs généraux** sont :

- établir une base de connaissances sur la COVID longue et diverses conditions associées pour en reconnaître la complexité clinique et structurer l'acquisition ultérieure de connaissances plus approfondies;
- organiser les connaissances de manière pratique pour faciliter la démarche clinique d'évaluation et de prise en charge de la COVID longue et de diverses conditions associées en 1<sup>re</sup> ligne (soins primaires).

La formation est divisée en **6 modules** avec des objectifs d'apprentissage spécifiques (voir les modules) :

- |                                                      |                                                             |
|------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|
| • <b>Module 1 – Épidémiologie de la COVID longue</b> | • <b>Module 4 – COVID longue et malaise post-effort</b>     |
| • <b>Module 2 – Diagnostic de la COVID longue</b>    | • <b>Module 5 – COVID longue et dysautonomie</b>            |
| • <b>Module 3 – COVID longue et santé mentale</b>    | • <b>Module 6 – COVID longue et dysfonctions cognitives</b> |

Bien que cette formation aborde les connaissances principalement selon la perspective de la COVID longue, de nombreux aspects s'appliquent aux autres conditions chroniques associées aux infections (CCAI) et à de nombreuses conditions chroniques complexes (CCC), ainsi qu'à certaines maladies rares et orphelines.

## 2.4 Conception de la formation

### 2.4.1 Partenaires et financement

Cette formation est issue de la collaboration entre l'Université de Sherbrooke, le ministère de la Santé et des Services sociaux du Québec (MSSS) et la Fédération des médecins omnipraticiens du Québec (FMOQ).

Le financement provient conjointement du MSSS et de fonds de recherche pour la mobilisation des connaissances sur la COVID longue des Instituts de recherche en santé du Canada (IRSC).

Une collaboration a été établie avec le Laboratoire d'innovation en communication scientifique (LICS) du cégep de Jonquière pour les aspects liés à la communication et la narration. La conception de la version interactive a été confiée à NVS Studio (Montréal).

### 2.4.2 Équipe de travail

Sortant des sentiers battus, une petite équipe interdisciplinaire a été mandatée pour travailler étroitement à l'élaboration concrète de cette formation par Simon Décary, Ph. D., professeur-chercheur à l'Université de Sherbrooke, en collaboration avec le ministère de la Santé et des Services sociaux du Québec (MSSS) et la Fédération des médecins omnipraticiens du Québec (FMOQ).

Anne Bhéreur, M.D., CMFC (SP), FCMF

Professeure-adjointe de clinique au Département de médecine de famille et de médecine d'urgence de l'Université de Montréal  
Médecin de famille et en soins palliatifs au CIUSSS du Nord-de-l'Île-de-Montréal depuis 2003

Atteinte de COVID longue et absente de la pratique depuis décembre 2020

Développement du contenu

Direction scientifique

Annie-Danielle Grenier, B. Sc.

Communicatrice en maladies rares

Patiente partenaire

Collaboration au développement du contenu

Traduction

Révision linguistique

Marie-Josée Olsen, M. Éd.

Enseignante-chercheuse au Laboratoire d'innovation en communication scientifique (LICS) du cégep de Jonquière

Expertise en communication du contenu scientifique

Narration de la formation

Révision linguistique

### 2.4.3 Comité scientifique

En amont de l'équipe de travail, les prémisses de l'élaboration de la formation ont été planifiées en collaboration avec un comité scientifique et organisationnel. Les membres scientifiques sont tous impliqués dans la recherche et/ou les soins cliniques de la COVID longue au Québec.

Les membres du comité ont aussi été consultés au besoin à toutes les étapes de l'élaboration.

Les membres du comité scientifique sont affiliés à différents organismes et institutions. Toutefois, le contenu et les opinions exprimées dans cette formation ne reflètent pas nécessairement la position de ces organismes et institutions. Plusieurs membres du comité scientifique ont aussi fait partie de divers groupes d'élaboration des

[Lignes directrices canadiennes sur l'affection post-COVID-19](#) . Il s'agit Anne Bhéreur, M.D., de Simon Décary, Ph. D. d'Emilia Liana Falcone, M.D., Ph. D., de Thao Huynh, M.D., Ph. D. et d'Alain Piché, M.D., M. Sc.

## 2.4.3.1 Membres du comité

En ordre alphabétique :

**Anne Bhéreur, M.D., présidente du comité**

Professeure adjointe de clinique au Département de médecine de famille et de médecine d'urgence de la Faculté de médecine de l'Université de Montréal

Médecin de famille et en soins palliatifs au CIUSSS du Nord-de-l'Île-de-Montréal (CIUSSS NIM) depuis 2003

Atteinte de COVID longue et absente de la pratique depuis décembre 2020

Directrice médicale du programme [3.3.3 TeleECHO™ CCAI](#) du Centre hospitalier de l'Université de Montréal (CHUM)

**Simon Décary, physiothérapeute, Ph. D.**

Professeur-chercheur à l'Université de Sherbrooke

Co-directeur scientifique du réseau Web COVID Longue (*Long COVID Web*)

**Jade Falardeau (membre administratif)**

Coordonnatrice clinique en maladies rares et programmes spécifiques, MSSS

**Emilia Liana Falcone, M.D., Ph. D.**

Professeure adjointe de clinique au Département de médecine de la Faculté de médecine de l'Université de Montréal

Microbiologiste-infectiologue au CHUM

Professeure agrégée de recherche à l'Institut de recherches cliniques de Montréal (IRCM)

**Lucie Fuzeau, infirmière, B. Sc.**

Coordonnatrice des programmes d'apprentissage réseau, CHUM

Responsable du programme TeleECHO™ CCAI, CHUM

**Thao Huynh, M.D., Ph. D.**

Professeure adjointe au Département de médecine de la Faculté de médecine et des sciences de la santé de l'Université McGill

Cardiologue au Centre universitaire de santé McGill (CUSM), Montréal

**Nathalie Labrecque (membre administratif)**

Directrice des services hospitaliers – MSSS

**Édith Léveillé, Ph. D.**

Neuropsychologue à la Clinique de COVID longue, CHUM

**Geneviève Morrow, Ph. D.**

Professionnelle scientifique sénior à l'Institut national d'excellence en santé et en services sociaux (INESSS)

**Alain Piché, M.D., M. Sc.**

Professeur agrégé au Département de microbiologie et d'infectiologie de la Faculté de médecine et des sciences de la santé de l'Université de Sherbrooke

Microbiologiste-infectiologue au Centre hospitalier universitaire de Sherbrooke (CHUS)

Chercheur au Centre de recherche du CHUS-CIUSSS de l'Estrie

**Julie Pinard**

Patiente partenaire

Atteinte de COVID longue

**Marie-Ève Poitras, infirmière, Ph. D. (spécialiste en pédagogie médicale)**

Professeure agrégée au Département de médecine de famille de la Faculté de médecine et des sciences de la santé de l'Université de Sherbrooke

Andrée-Anne Saindon, infirmière, M. Sc. (membre administratif)  
Conseillère COVID longue et maladie de Lyme, MSSS  
Responsable administrative du comité

Karine Talbot, M.D.  
Médecin de famille  
Représentante de la FMOQ

Jean-François Tessier, pharmacien, M. Sc.  
Pharmacien, CIUSSS de l'Est-de-l'Île-de-Montréal

## 2.4.3.2 Conflits d'intérêts

Certains membres scientifiques du comité ont déclaré des intérêts susceptibles d'être considérés comme des conflits d'intérêt réels ou potentiels. Conformément aux politiques du gouvernement du Québec, les intérêts déclarés ont été jugés compatibles avec la participation au comité.

### Aucun intérêt à déclarer

Anne Bhéreur  
Simon Décary  
Emilia Liana Falcone  
Thao Hyunh  
Lucie Fuzeau  
Geneviève Morrow  
Marie-Eve Poitras  
Karine Talbot

### Intérêts déclarés

Julie Pinard

- Membre d'un conseil consultatif : membre du Conseil administratif de l'Association québécoise de l'encéphalomyélite myalgique (AQEM) depuis juin 2023

Jean-François Tessier

- Membre de conseils consultatifs : Orimed Pharma (2023), Otsuka (2023, 2024), Pfizer (2023) et GSK (2023)
- Présentations à des conférences : AVIR Pharma (2023) et Hollister (2024)
- Autres: modérateur pour AVIR Pharma (2023 et 2024) et Merck (2024)

## 2.4.4 Consultations

Au-delà du comité scientifique, la complexité de la COVID longue a nécessité la consultation de nombreuses autres personnes ayant une expertise spécifique ainsi que l'établissement de sous-comités de travail sur certains sujets. Nous tenons à les remercier pour leur implication.

### 2.4.4.1 Consultant·es

Plusieurs personnes ont été consultées informellement au fil de rencontres dans divers contextes. Cependant, certaines personnes ont été consultées de manière plus formelle sur différents sujets touchant à la COVID longue. Elles n'ont toutefois pas été impliquées dans l'élaboration de la formation et n'en ont pas révisé le contenu. Nous tenons à souligner leur contribution et à les remercier.

En ordre alphabétique :

Sara Carazo, Ph. D. → Épidémiologie

Professeure associée au Département de médecine sociale et préventive de la Faculté de médecine de l'Université Laval  
Chercheuse au Centre de recherche du CHU de Québec–Université Laval  
Institut national de santé publique du Québec (INSPQ)

Catherine Côté, M. Sc., candidate au doctorat en psychologie clinique → Injustice épistémique

Université de Montréal  
Centre d'excellence sur le partenariat avec les patients et le public (ad septembre 2024)

Frédérique Daigle, physiothérapeute, M. Sc. → Réadaptation

Clinique universitaire de réadaptation de l'Estrie (CURE)  
Coordonnatrice de recherche

Artur Fedorowski, M.D., Ph. D. → Dysautonomie cardiovasculaire

Professeur au Département de médecine de l'Institut Karolinska (université), Stockholm, Suède  
Cardiologue-chercheur

Johannes A. Frasnelli, Ph. D. → Troubles de l'odorat et du goût

Professeur au Département d'anatomie de l'Université du Québec à Trois-Rivières  
Chercheur

Nadia Gosselin, Ph. D. → Troubles du sommeil

Professeure titulaire au Département de psychologie de l'Université de Montréal  
Directrice scientifique du Centre d'études avancées en médecine du sommeil du CIUSSS NIM

Camille Laflamme, M.D. → Syndromes d'Ehlers-Danlos et troubles du spectre de l'hypermobilité (SED/TSH)

Professeure adjointe de clinique au Département de médecine de la Faculté de médecine de l'Université de Montréal  
Interniste, CHUM

Satish R. Raj, M.D., MSCI → Intolérance orthostatique

Professeur au *Department of Cardiac Sciences of the University of Calgary*  
Cardiologue-chercheur

Sylvie Rheault, M.D., candidate au doctorat en neurosciences → Dysfonctions cognitives

Université de Montréal  
Médecin de famille, Clinique de COVID longue, CHUM

Daniela Ziegler, M.S.I. → Bibliothécaire

CHUM

## 2.4.4.2 Sous-comités de travail

Pour certains sujets, un sous-comité de travail a permis d'approfondir la préparation du contenu à inclure dans la formation. Outre Anne Bhéreur, ces personnes n'ont cependant pas été impliquées dans l'élaboration finale de la formation et n'en ont pas révisé le contenu. Nous tenons à souligner leur contribution et à les remercier.

En ordre alphabétique :

### Dysfonctions cognitives

Anne Bhéreur

Édith Léveillé



## Interventions pharmacologiques

Anne Bhéreur  
Jean-François Tessier

## Justice épistémique

Anne Bhéreur  
Catherine Côté  
Julie Pinard

## 2.4.5 Projet de recherche

### 2.4.5.1 Contexte

Le « système de santé apprenant du Québec pour la COVID longue » regroupe les 15 équipes cliniques interdisciplinaires financées par le MSSS. L'évolution de l'acquisition des connaissances sur la COVID longue dans le réseau des soins primaires (1<sup>re</sup> ligne) au Québec est cependant inconnue.

### 2.4.5.2 Objectif

Évaluer l'impact d'une initiative d'amélioration de la qualité sur les connaissances et l'intention de changer les comportements cliniques et l'adoption de pratiques fondées sur les données probantes.

### 2.4.5.3 Intervention évaluée

Formation interactive accréditée **COVID longue : les bases** sur la plateforme Caducée (FMOQ) : Formation de base gratuite, ouverte aux médecins et aux professionnel·les de la santé.

### 2.4.5.4 Méthode et collecte de données

Étude pré-post avec suivi à 3 mois (cadre de Moore). Les données collectées comprennent la participation, la satisfaction, les connaissances (tests pré/post), l'intention de changer les comportements (questionnaire *CPD-Reaction*) et l'adoption effective des comportements à 3 mois (qualitatif + quantitatif). La collecte de données se déroulera de mai 2026 à mai 2027. Toutes les personnes inscrites à la formation interactive en ligne peuvent y participer sur une base volontaire.

### 2.4.5.5 Retombées pour la pratique

Ce projet vise à permettre l'identification de lacunes dans les connaissances et de barrières à l'adoption de pratiques cliniques basées sur les données probantes et adaptées pour la COVID longue afin d'orienter le développement de futures initiatives d'amélioration de la qualité à l'échelle provinciale et nationale.

## 2.5 Aspects logistiques

Avant de plonger dans la formation, ou à rebours à la suite de celle-ci (!), il est pertinent de revoir certaines informations pratiques.

### 2.5.1 Formation interactive

La version interactive est disponible sur la plateforme de formation en ligne de la FMOQ, [Caducée](#). Elle est offerte gratuitement aux médecins de famille du Québec ainsi qu'à d'autres ordres professionnels.

## 2.5.1.1 Accréditation

L'accréditation s'applique seulement à la version interactive de la formation.

La FMOQ, organisme pleinement agréé en formation continue par le Collège des médecins du Québec (CMQ), accorde 1,25 heure d'activité de catégorie A reconnue au sens du *Règlement sur la formation continue obligatoire des médecins* du CMQ. Le *Code d'éthique en DPC du CQDPCM\** ([www.cqdpcm.ca](http://www.cqdpcm.ca)) a été respecté.

\*DPC : développement professionnel continu

CQDPCM : Conseil québécois de développement professionnel continu des médecins

## 2.5.1.2 Fonctionnement de la formation interactive

La version interactive de la formation a été réalisée par NVS Studio (Montréal) sur la plateforme\* Articulate Storyline® 360.

Pour un confort optimal, il est recommandé de suivre la formation en mode plein écran sur un ordinateur. L'usage d'une tablette est aussi possible, bien que certains contenus puissent être petits. La formation n'est pas optimisée pour être suivie sur un téléphone mobile. La narration nécessite un environnement permettant l'usage de haut-parleurs ou d'écouteurs.

Les navigateurs recommandés pour un visionnement optimal sur la plateforme interactive sont les suivants (en ordre alphabétique) :

### Système d'exploitation Microsoft® Windows®

Google Chrome™ (dernière version)

Microsoft Edge® (dernière version)

Mozilla Firefox® (dernière version)

### Système d'exploitation Apple® macOS®

Apple Safari® (dernière version)

Google Chrome™ (dernière version)

Mozilla Firefox® (dernière version)

### Appareils mobiles

Apple Safari® sous Apple iPadOS® (dernière version)

Google Chrome™ (dernière version) sous Android™ 6.0 ou version ultérieure

Google Chrome™ (dernière version) sous Apple iPadOS® (dernière version)

De plus, JavaScript™ doit être activé et le téléchargement des polices doit être autorisé pour que l'affichage de la formation fonctionne correctement.

Microsoft®, Windows®, Microsoft Edge® sont des marques déposées de Microsoft Corporation, Google® est une marque déposée et Google Chrome™ et Android™ sont des marques de commerce de Google LLC, Mozilla Firefox® est une marque de commerce la Mozilla Foundation, Apple®, macOS®, Safari® et iPadOS® sont des marques déposées d'Apple Inc. et Java™ est une marque de commerce d'Oracle Corporation aux États-Unis et dans d'autres pays.

\*Les symboles de marque déposée (™) et de marque de commerce (®) sont indiqués selon leur statut aux États-Unis, donc en anglais, soit ® et ™.

## Menu ☰

Le menu permet d'accéder directement aux différentes sections des modules. L'accès direct à certaines sections peut toutefois être bloqué avant une première visualisation de sections précédentes. La progression est enregistrée dans la plateforme et permet de ne pas avoir à repasser par les contenus obligatoires lors d'un arrêt et d'une reprise de la formation.

## Navigation dans les pages-écrans

Chaque module comporte des pages-écrans fixes ou animées.

La plupart des pages-écrans avec une narration incluent une barre de défilement ainsi que diverses options. Il est entre autres possible de mettre en pause, de rejouer, d'ajuster le volume et la vitesse de lecture et de passer en mode plein écran. Le survol des icônes permet d'afficher une infobulle indiquant leur fonction.

À noter que la couleur des boutons varie selon les différentes mises en page. Une seule couleur est illustrée.

### Boutons « page précédente » et « page suivante »



Ces boutons permettent la navigation entre les pages-écrans.

Le bouton « page suivante » est grisé durant la première écoute de la narration et lorsqu'une action obligatoire est requise, par exemple la validation d'une réponse ou la visualisation d'un contenu non facultatif.

Si la barre de défilement disparaît à la fin de la narration, il est possible de la faire réapparaître en cliquant sur le bouton « page précédente ».

### Contenus obligatoires et facultatifs



Certaines pages-écrans comportent du contenu interactif. Pour y accéder, il faut cliquer sur le bouton « + ». Il faut ensuite cliquer sur le bouton « X » pour refermer la fenêtre. Lorsque le contenu a été visualisé, le « + » devient un « ✓ ». Il est possible de revoir le contenu en cliquant sur le « ✓ ».

En savoir plus

Certains contenus facultatifs sont accessibles en cliquant sur le bouton situé en haut à droite de la page-écran. Il s'agit souvent de versions agrandies d'images, de figures ou de graphiques, mais aussi d'informations supplémentaires. Une version encore plus grande est habituellement aussi disponible dans ce document.

## Sous-titres



Il est possible d'activer et de désactiver le sous-titrage de la narration avec le bouton « *closed captioning* », placé à droite de la barre de défilement lorsqu'elle est présente. Le trait orange indique que les sous-titres sont activés.

Les sous-titres ont été ajoutés automatiquement avec le texte de la narration avant son enregistrement et n'ont pas fait l'objet d'une vérification de leur exactitude. En cas de divergences, la version audio prime sur les sous-titres.

## 2.5.1.3 Problèmes techniques

En cas de problème technique avec la version interactive, il faut contacter l'équipe de la FMOQ ([dfp@fmoq.org](mailto:dfp@fmoq.org)).

## 2.5.2 Reproductions

### 2.5.2.1 Formation interactive et documents complémentaires

Sauf indication contraire, l'ensemble du contenu de la formation interactive et de ce document est rendu disponible sous une licence **Creative Commons Attribution – Utilisation non commerciale – Pas d'œuvre dérivée 4.0 International (CC BY-NC-ND 4.0)**, ce qui permet de le partager sans modifications à des fins non commerciales, sous réserve d'une attribution appropriée.

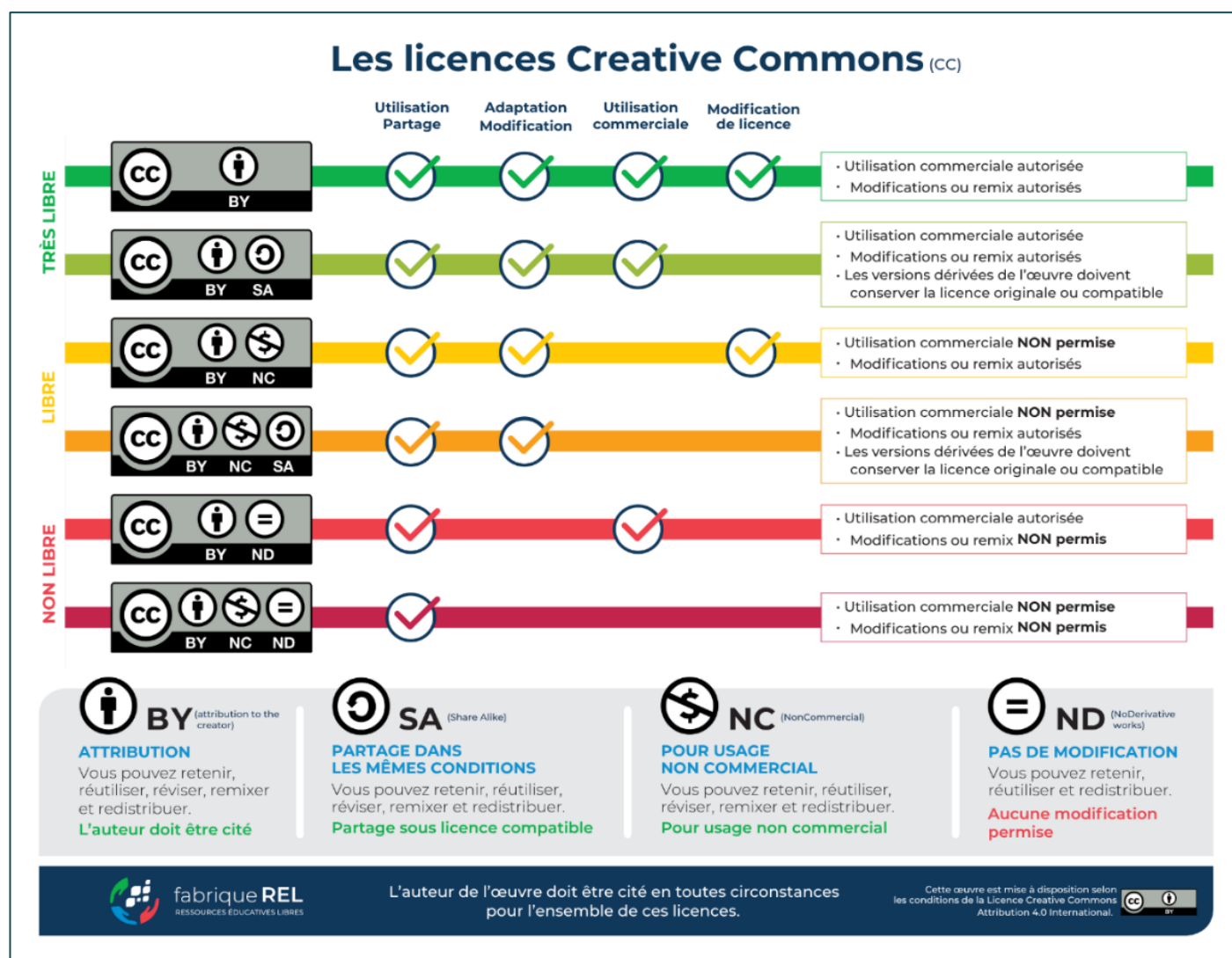
Les demandes pour un usage dépassant le cadre de la licence CC BY-NC-ND doivent être transmises à la Direction de la formation professionnelle de la FMOQ ([dfp@fmoq.org](mailto:dfp@fmoq.org)).

### 2.5.2.2 Contenu adapté ou reproduit dans la formation

Divers éléments du contenu de la formation ont été, selon le cas, reproduits, traduits ou adaptés selon les meilleures pratiques que nous avons pu identifier, dans le respect des lois et des licences auxquelles ils sont assujettis. Parmi d'autres sources, la [boîte à outils sur les droits d'auteurs de l'Université de Montréal](#) et la [fabriqueREL](#) ont été utilisées.

#### Licences Creative Commons

Dans la majorité des cas, il s'agit de licences [Creative Commons](#), identifiées textuellement ou avec les icônes officielles. Les informations concernant les différents types de licence sont indiquées ici et ne sont pas répétées à chaque occurrence.



0-04 <https://fabriquereel.org/ressources/licences/>

- **CC BY** [↗](#)
- **CC BY-NC** [↗](#)
- **CC BY-ND** [↗](#)
- **CC BY-SA** [↗](#)
- **CC BY-NC-SA** [↗](#)
- **CC BY-NC-ND** [↗](#)
- **CC0** [↗](#) /Domaine public
- **Domaine public** [↗](#)

### Utilisation équitable

Certaines ressources assujetties aux règles Copyright (©) pourraient avoir été utilisées conformément aux règles de l'utilisation équitable au Canada.

Les usages actuels quant aux règles sur la propriété intellectuelle et l'utilisation équitable sont très variables. Nous avons tenté de nous confirmer aux meilleures pratiques pour le contexte de l'éducation. Si vous considérez que du contenu disponible dans cette formation porte atteinte à vos droits de propriété intellectuelle ou à ceux d'un tiers, veuillez nous en aviser par écrit sans délai à l'adresse suivante : [info@ccc-](mailto:info@ccc-)

[canada.ca](https://canada.ca). Nous ferons tout le nécessaire raisonnable pour retirer tout élément qui enfreindrait les droits de propriété intellectuelle d'un tiers.

## 2.5.3 Programme TeleECHO™ CCAI

Le programme TeleECHO™ CCAI du CHUM s'adresse aux professionnel·les de la santé qui désirent approfondir leurs connaissances des conditions chroniques associées aux infections. Il est basé sur le modèle ECHO® (*Extension for Community Healthcare Outcomes*), un outil de télémentorat mettant en valeur le partage de connaissances et d'expérience.

Il s'agit d'un programme accrédité et gratuit. Il est possible de s'inscrire [ici](#) ou d'obtenir plus d'informations en écrivant à [echo.ccai.chum@ssss.gouv.qc.ca](mailto:echo.ccai.chum@ssss.gouv.qc.ca).

## 2.5.4 Site web

Pour permettre l'accès à des informations supplémentaires en cours d'élaboration, un site web indépendant du gouvernement du Québec et de Caducée (FMOQ) est présentement en construction par Anne Bhéreur, M.D. Cela permettra aussi des mises à jour dynamiques des contenus futurs, plus sujets à changer avec l'évolution des connaissances.

Pour des raisons pratiques, ce site hébergera le document intégral de la formation, même si le reste de son contenu n'est pas lié au gouvernement du Québec ni à la FMOQ.

[CCC-Canada.ca](https://ccc-canada.ca)

Les conditions d'utilisation du site sont similaires aux conditions d'utilisation de la formation et de ce document présentées dans la section [5 ● Conditions d'utilisation](#).

## 2.5.5 Document intégral de la formation

Le document intégral de la formation (ce document) reprend non seulement l'ensemble de la formation interactive en format statique, mais il contient aussi l'ensemble des références ainsi que des contenus supplémentaires brefs. Le nombre de pages est considérable puisque toutes les images y ont été intégrées, incluant les divers plans de plusieurs animations de la version interactive.

### 2.5.5.1 Table des matières

Une table des matières est présente au début du document intégral. La version PDF permet l'utilisation du mode Plan pour naviguer dans le document, variable selon les applications de lecture.

La présence de contenu supplémentaire est identifiée dans la table des matières.

### 2.5.5.2 Liste des mises à jour

#### 1.1 Titre

ou

#### 1.1.1 Sous-titre de section

 Mise à jour aaaa-mm-jj

Lors de mises à jour, la version et la date du document seront modifiées dans le pied de page.

Les endroits concernés par des mises à jour de contenu seront indiqués à la section [● 2.2 Liste des mises à jour](#), à la suite de la table des matières. En l'absence d'une date de mise à jour, il s'agit du contenu original de juillet 2026.

Les corrections de nature orthographique ou grammaticale ne seront pas incluses dans la liste.

## 2.5.5.3 Présentation visuelle du contenu de la formation

### 1.1 Titre de section

Correspond au numéro du module suivi de la numérotation du menu de la version interactive.

#### 1.1.1 Sous-titre de section

Correspond aux sous-titres de la versions interactive (Ø numérotés) ou aux sous-titres ajoutés dans le document intégral pour faciliter le suivi.

##### 1.1.1.1 Page-écran → Statique

##### 1.1.1.2 Page-écran → Animation

##### 1.1.1.3 Page-écran → Question(s)

##### 1.1.1.4 Page-écran → Cas clinique

Ce niveau correspond habituellement aux images de chaque page-écran (Ø numérotées dans la version interactive), i.e. les transitions via la flèche en bas à droite.  

La **taille** des images varie selon le type de contenu :

- **Petite** → Peu de détails, ou contenu reproduit plus loin
- **Grande** → Détails utiles ou non transcrits

Le **type** d'image est identifié par une icône :

-  → Capture de la version interactive originale
-  → Autre figure ou image (souvent une version agrandie de la version interactive)
-  → Autre graphique (souvent une version agrandie de la version interactive)

 **Script → Narration OU**  **Script → Texte à lire à l'écran**

Ce niveau correspond à la transcription de la narration ou du texte à lire à l'écran de la version interactive.

#### Symboles

-  : Transcription d'un encadré de la version interactive
- ★ **Note** : brève information supplémentaire (absente dans la version interactive)
-  : Lien externe
- : Lien interne des pages liminaires (absent pour les liens internes des modules)

#### **Supplément**

Contenu supplémentaire ne faisant pas partie de la version interactive.

#### **Références**

Références, intégrées dans une bibliothèque Zotero (voir plus loin).



## 2.5.5.4 Autres icônes

Une liste des icônes de la version interactive se trouve dans la section [4 ● Lexique des icônes \(formation interactive\) ●](#).

## 2.5.5.5 Suppléments

Du matériel supplémentaire est inséré au fil des modules, en fonction des sujets abordés.

Il peut s'agir :

- d'informations plus détaillées que la contrainte de temps n'a pas permis d'inclure dans la formation interactive;
- d'un contenu complémentaire sur un sujet connexe;
- d'un hyperlien vers des ressources ou documents indépendants de la formation.

★ **Note** : Certains suppléments incluent des explications pour contextualiser certaines informations dans le but d'orienter les clinicien·nes vers divers enjeux et lacunes dans la littérature afin de permettre une lecture plus éclairée.

## 2.5.5.6 Bibliographie (références)

La bibliographie a été produite avec la version gratuite de [Zotero](#) , une application en code source ouvert développée par une organisation sans but lucratif. Pour les éléments visuels, le format « Nom *et al.*, année » a été utilisé. Pour le document intégral, le format utilisé est celui de l'APA, sans l'usage de l'italique.

### **Références**

- **Principales** :
  - (Nom et al., année)
- **Figures** :
  - (Nom et al., année)
- **Permissions** :
  - Détails des permissions
- **Supplémentaires** :
  - (Nom et al., année)

Les références sont indiquées dans chaque section. Une version statique de la bibliographie est disponible à la fin de ce document. La bibliothèque Zotero (collection) est toutefois aussi accessible en lecture seule via le lien URL [https://www.zotero.org/groups/6361136/ccc-canada\\_public/library](https://www.zotero.org/groups/6361136/ccc-canada_public/library)  ou le code QR.

Les références ont été intégrées automatiquement à Zotero. Elles ont été révisées et dans certains cas annotées pour ajouter des informations pertinentes. Les entrées automatiques

comportent parfois certaines erreurs dans la mise au format APA. Lorsque constatées, elles ont été corrigées, mais par manque de ressources, il n'y a pas eu de vérification systématique puisque cela n'a pas d'impact sur l'exactitude des références. À noter que toutes les adresses URL incluses dans la bibliothèque Zotero sont des liens externes.



[https://www.zotero.org/groups/6361136/ccc-canada\\_public/library](https://www.zotero.org/groups/6361136/ccc-canada_public/library)

De nombreuses pages web évoluent au fil du temps. Lorsque pertinent, un lien vers une version antérieure a été ajouté dans la fiche Zotero en utilisant la [Wayback Machine \(Internet Archive\)](#) . À noter que ce site peut parfois se bloquer lors de l'usage d'un RPV (réseau privé virtuel → *virtual private network* – VPN).

## 2.5.6 Documents complémentaires indépendants

Tel que mentionné précédemment, outre le document intégral de la formation, des documents complémentaires sont en cours d'élaboration afin d'approfondir certains aspects. Ils seront aussi disponibles sur le site web [CCC-Canada.ca](#) . Les hyperliens ci-bas mènent directement aux pages concernées.



Cependant, il est important de s'assurer de lire les [Conditions d'utilisation du site web](#) avant de les consulter.

Bien que plusieurs personnes impliquées dans la formation interactive participent à l'élaboration de ces documents, ils sont indépendants de celle-ci et n'impliquent pas les partenaires de la formation interactive.

## 2.5.6.1 Cadre conceptuel

Un cadre conceptuel clinique a été élaboré pour faciliter l'organisation et la transmission des connaissances propres à la complexité de la COVID longue et d'autres conditions chroniques associées aux infections et conditions chroniques complexes.

Ce cadre est brièvement décrit dans le module 2 de la formation interactive. Un document complémentaire plus détaillé a été élaboré pour permettre aux clinicien·nes de mieux l'intégrer à leur raisonnement clinique.

<https://ccc-canada.ca/fr/presentation-cadre-conceptuel-clinique/>

## 2.5.6.2 Compendium d'évaluation

Un Compendium d'évaluation sous forme de fiches abordant les aspects pratiques de nombreux questionnaires et tests paracliniques est en cours d'élaboration. Les fiches seront progressivement rendues disponibles.

<https://ccc-canada.ca/fr/compendium-evaluation/>

## 2.5.6.3 Compendium d'intervention

Un Compendium d'interventions sous forme de fiches abordant les aspects pratiques de nombreuses interventions est en cours d'élaboration. Les fiches seront progressivement rendues disponibles. Ce format permettra aussi des mises à jour plus faciles en fonction de l'évolution des connaissances.

<https://ccc-canada.ca/fr/compendium-interventions/>

## 2.5.6.4 Glossaire

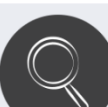
De nombreux termes, acronymes et sigles sont utilisés au fil de la formation. Les acronymes et sigles sont d'emblée indiqués en entier lors de leur première mention, et de nombreux termes sont définis.

Les termes en anglais ou dans d'autres langues sont en italique dans le texte. Bien que cela ne soit pas l'usage habituel, la plupart des acronymes et sigles dans d'autres langues ont aussi été mis en italique afin de faciliter le repérage de leur langue d'origine.

Une version électronique du glossaire est en cours d'élaboration.

<https://ccc-canada.ca/fr/outils/glossaire/>

## 3 ● Lexique des icônes (formation interactive)\* ●

|                                                                                     |                                                              |                                                                                     |                                                        |                                                                                       |                                                |
|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|
|    | Activité de la vie domestique (AVD)<br>Lessive               |    | Déclencheur infectieux<br>SRAS-CoV-2<br>Virus/bactérie |    | Science<br>Données scientifiques               |
|    | Activité de la vie quotidienne (AVQ)<br>Douche               |    | Domaine de l'assurance                                 |    | Science<br>Recherche                           |
|    | Activité de la vie domestique (AVD)<br>Préparation des repas |    | Domaine de la santé                                    |    | Symptôme/condition<br>Anémie                   |
|    | Activité<br>Déplacements<br>Conduite automobile              |    | Domaine juridique                                      |    | Symptôme/condition<br>Douleur                  |
|    | Activité<br>Études/travail<br>Occupation                     |    | Dossier                                                |    | Symptôme/condition<br>Éruption cutanée/rash    |
|   | Activité<br>Loisirs<br>Jardinage                             |   | Dossier<br>Notes/plan                                  |   | Symptôme/condition<br>Fatigue/repos            |
|  | Activité<br>Loisirs<br>Lecture                               |  | Examen<br>Démarche                                     |  | Symptôme/condition<br>Système cardiovasculaire |
|  | Activité<br>Loisirs<br>Peinture                              |  | Impression/plan<br>Investigation                       |  | Symptôme/condition<br>Système respiratoire     |
|  | Attention                                                    |  | Impression/plan<br>Résultats de tests                  |  | Symptômes légers                               |
|  | Attention                                                    |  | Intervention<br>Fer                                    |  | Symptômes sévères                              |
|  | Critère non rempli<br>Non/faux                               |  | Intervention<br>Médicament                             |  | Temps                                          |
|  | Critère rempli<br>Oui/vrai                                   |  | Intervention<br>Vêtement compressif                    |                                                                                       |                                                |

\*La couleur des icônes est variable sur la plateforme interactive.

## 4 ● Conditions d'utilisation ●

 Mise à jour 2026-07-31

Pour suivre la formation **COVID longue : les bases** (la « formation ») dans sa version interactive ou en consulter le document intégral (le « document intégral », ce document), vous devez lire, accepter et respecter certaines modalités qui sont énoncées dans les présentes conditions d'utilisation. En accédant à la formation interactive ou en poursuivant la lecture, vous confirmez avoir lu et accepté les présentes conditions d'utilisations.

Si vous ne désirez pas être lié par ces conditions d'utilisation, cessez immédiatement d'utiliser la formation interactive ou le document intégral.

### 4.1 Contexte d'usage de la formation

La formation vise à favoriser la diffusion de connaissances cliniques sur la COVID longue et par extension sur d'autres conditions chroniques associées aux infections (CCAI) et conditions chroniques complexes (CCC). Les objectifs sont indiqués à la section [● 3.1.1 Objectifs généraux](#) ainsi que dans chacun des modules.

Le contenu de la formation est fourni à des fins d'information et de formation médicale continue. Même si tous les efforts raisonnables sont déployés afin d'assurer l'exactitude, l'actualité et la fiabilité des informations présentées, aucune garantie, expresse ou implicite, n'est donnée à cet égard. Les informations peuvent malgré tout comporter des inexactitudes, des omissions, des fautes typographiques ou d'autres lacunes. Elles peuvent aussi ne pas tenir compte de connaissances ultérieures à leur rédaction. Les auteures, le comité scientifique et les partenaires n'endossent pas non plus de contenu produit par des tiers. Par conséquent, chaque personne et chaque professionnel·le de la santé est responsable de l'utilisation et des décisions prises à partir des informations fournies.

Il est aussi utile de rappeler aux professionnel·les de la santé que la plupart des interventions suggérées pour les CCAI et les CCC n'ont pas d'indications officielles (« interventions hors indication »). Elles doivent donc faire l'objet d'un consentement éclairé approprié.

Bien qu'il n'y ait pas de restriction d'accès au document intégral de la formation, les informations sont d'abord destinées à un auditoire ayant une formation scientifique pertinente. La terminologie utilisée et les contenus ne visent donc pas une accessibilité universelle. En plus des mentions précédentes, le contenu de la formation ne constitue pas des conseils, des diagnostics, des interventions, des soins médicaux ou professionnels. Il n'est pas non plus destiné à les remplacer et n'établit aucune relation thérapeutique. Les personnes ayant des préoccupations face à leur santé doivent consulter un·e professionnel·le de la santé pour une évaluation appropriée. L'information obtenue dans cette formation ne doit pas non plus retarder la consultation de professionnel·les de la santé approprié·es.

### 4.2 Propriété intellectuelle

La formation comprend du contenu dont les droits de propriété intellectuelle appartiennent aux auteures ainsi qu'à l'Université de Sherbrooke, au gouvernement du Québec et à la FMOQ, et du contenu reproduit avec la permission des titulaires de ces droits, notamment en vertu de licences de diffusion et de reproduction.

## 4.2.1 Contenu protégé par la propriété intellectuelle

Tout le contenu de la formation est protégé, y compris les textes, les illustrations, les photographies, les séquences vidéo ou audio, ainsi que la compilation, l'agencement ou l'arrangement de ces éléments dans le document (le « contenu protégé »).

Voir la section [3.3.2 Reproductions](#) pour plus de détails sur l'usage de contenu protégé ainsi que pour les demandes de permission.

La majorité du contenu protégé produit pour la formation est disponible sous une licence **Creative Commons Attribution – Utilisation non commerciale – Pas d'œuvre dérivée 4.0 International** ([CC BY-NC-ND 4.0](#)), ce qui permet de le partager sans modifications à des fins non commerciales, sous réserve d'une attribution appropriée.

Le contenu protégé est disponible pour les utilisateurs sous réserve des modalités prévues par la loi, par les présentes conditions d'utilisation ou autrement convenu entre les parties concernées.

### 4.2.1.1 Contenu reproduit ou adapté

Divers éléments du contenu de la formation ont été, selon le cas, traduits, adaptés ou reproduits selon les meilleures pratiques identifiées, dans le respect des licences auxquels ils sont assujettis.

#### Utilisation avec permission

Certains éléments du contenu ont été utilisés avec une permission des titulaires de la propriété intellectuelle. Outre la diffusion conforme à la licence CC BY-NC-ND, toute autre utilisation doit faire l'objet d'une demande directement auprès de ces titulaires.

#### Exclusions

Certains contenus de la formation pourraient faire partie du domaine public ou être disponibles en vertu de licences particulières ou de la loi. Dans ces circonstances, les présentes conditions ne limitent pas vos droits sur ces contenus.

L'agencement, la compilation ou l'adaptation du contenu faisant partie du domaine public continuent d'être protégés par droit d'auteur et d'être soumis aux conditions prévues à la licence CC BY-NC-ND ou toute autre licence spécifique indiquée avec le contenu. Ces contenus pourraient être soumis à des restrictions prévues par les titulaires des droits ou par la loi. Vous êtes responsable de vous informer sur ces restrictions, le cas échéant.

## 4.2.2 Violation des règles sur la propriété intellectuelle

Malgré toute l'attention portée au respect de la propriété intellectuelle, nous ne garantissons pas que le contenu disponible dans la formation n'enfreint aucun droit de propriété intellectuelle.

Si vous considérez que du contenu disponible dans cette formation porte atteinte à vos droits de propriété intellectuelle ou à ceux d'un tiers, veuillez en aviser sans délai la Direction de la formation professionnelle de la FMOQ ([dfp@fmoq.org](mailto:dfp@fmoq.org)) en incluant tous les détails permettant d'identifier le contenu visé et sa propriété intellectuelle.

Nous prendrons des mesures raisonnables pour retirer tout élément qui enfreindrait les droits de propriété intellectuelle d'un tiers.

## 4.3 Hyperliens

La formation contient des hyperliens externes vers des sites tiers (les « sites tiers »). Dans ce document, ils sont habituellement identifiés par l'icône  à la fin du lien.

Les hyperliens sont fournis pour votre commodité. Outre le site [CCC-Canada.ca](https://ccc-canada.ca)  qui est géré par une des auteures (voir la section [● 3.3.4 Site web](#)) et qui n'implique pas les autres partenaires, les sites tiers ne sont pas sous notre contrôle. Les hyperliens vers des sites tiers ne peuvent pas être interprétés comme une approbation ou un endossement de leur contenu, des liens qu'ils contiennent, ni des changements ou mises à jour qui leur sont apportés. Aucune garantie n'est offerte à leur sujet. Il est de votre responsabilité de prendre connaissance des conditions d'utilisation et de la politique de confidentialité des sites tiers. En conséquence, nous ne pouvons en aucun temps être tenu responsable de toute perte ou de tout dommage, quel qu'il soit, consécutif à la consultation des hyperliens.

## 4.4 Confidentialité et vie privée

L'accès à la version interactive de la formation sur la plateforme Caducée (FMOQ) pour les personnes admissibles est sujette à l'acceptation de ses conditions d'utilisation spécifiques.

L'accès au document intégral de la formation est sujet à l'acceptation des conditions d'utilisation du site web [CCC-Canada.ca](https://ccc-canada.ca) .

## 4.5 Modification des conditions d'utilisation

Les présentes conditions d'utilisation pourraient être modifiées en tout temps, sans préavis, auquel cas une date de mise à jour serait indiquée au début de la section et dans le pied de page, ainsi qu'une mention à la section [● 2.2 Liste des mises à jour](#).

Les utilisateurs sont priés de vérifier régulièrement si les conditions d'utilisation ont été modifiées. Les utilisateurs sont considérés avoir accepté les modifications aux conditions d'utilisation s'ils utilisent la version mise à jour du document intégral de la formation après la publication des modifications.

## 4.6 Limitation de responsabilité

Nous ne limitons pas notre responsabilité dans les cas où la loi applicable ne le permet pas. Toutefois, dans la pleine mesure permise par la loi applicable, en aucun cas les auteures, le comité scientifique et les partenaires ne seront responsables de dommages ou du préjudice de quelque nature que ce soit, y compris du préjudice découlant de la perte de jouissance de données ou de la responsabilité professionnelle qui pourrait résulter ou survenir à l'occasion de l'utilisation de la formation interactive ou de la consultation de ce document, de l'incapacité d'un ou plusieurs utilisateurs d'utiliser ou d'accéder au contenu ou du défaut d'une partie ou de la totalité de la plateforme interactive de fonctionner correctement.

En acceptant les présentes conditions d'utilisation, vous acceptez cette limitation de responsabilité et renoncez à exercer tout recours ou réclamation qui serait fondé sur une matière exclue en vertu du présent article.

## 4.7 Lois applicables

Le contenu de cette formation est principalement destiné aux professionnel·les de la santé francophones du Québec et du Canada.

La plateforme interactive est régie par ses propres conditions d'utilisation. Le contenu du document intégral ainsi que les présentes conditions d'utilisation et toutes les opérations afférentes sont régis par les lois de la province de Québec et les lois du Canada applicables. Tout conflit ou mésentente découlant de ce qui précède doit être régi et interprété conformément à ces lois.

Tout litige concernant le document intégral est donc soumis à un tribunal compétent de la province de Québec siégeant dans le district judiciaire de Montréal à l'exclusion de tout autre forum ou juridiction.

Certains territoires ne permettent pas qu'un contrat soit régi par les lois d'un autre territoire. Par conséquent, le présent article pourrait ne pas s'appliquer à vous.

## 4.8 Généralités

Si l'une des dispositions des présentes conditions d'utilisation est, pour n'importe quelle raison, invalide, illégale ou inopposable à un ou plusieurs utilisateurs ou catégories d'utilisateurs, cette nullité, illégalité ou inopposabilité n'aura aucune incidence sur les autres dispositions des présentes conditions, qui seront interprétées comme si la disposition invalide, illégale ou inexécutable n'en avait jamais fait partie.

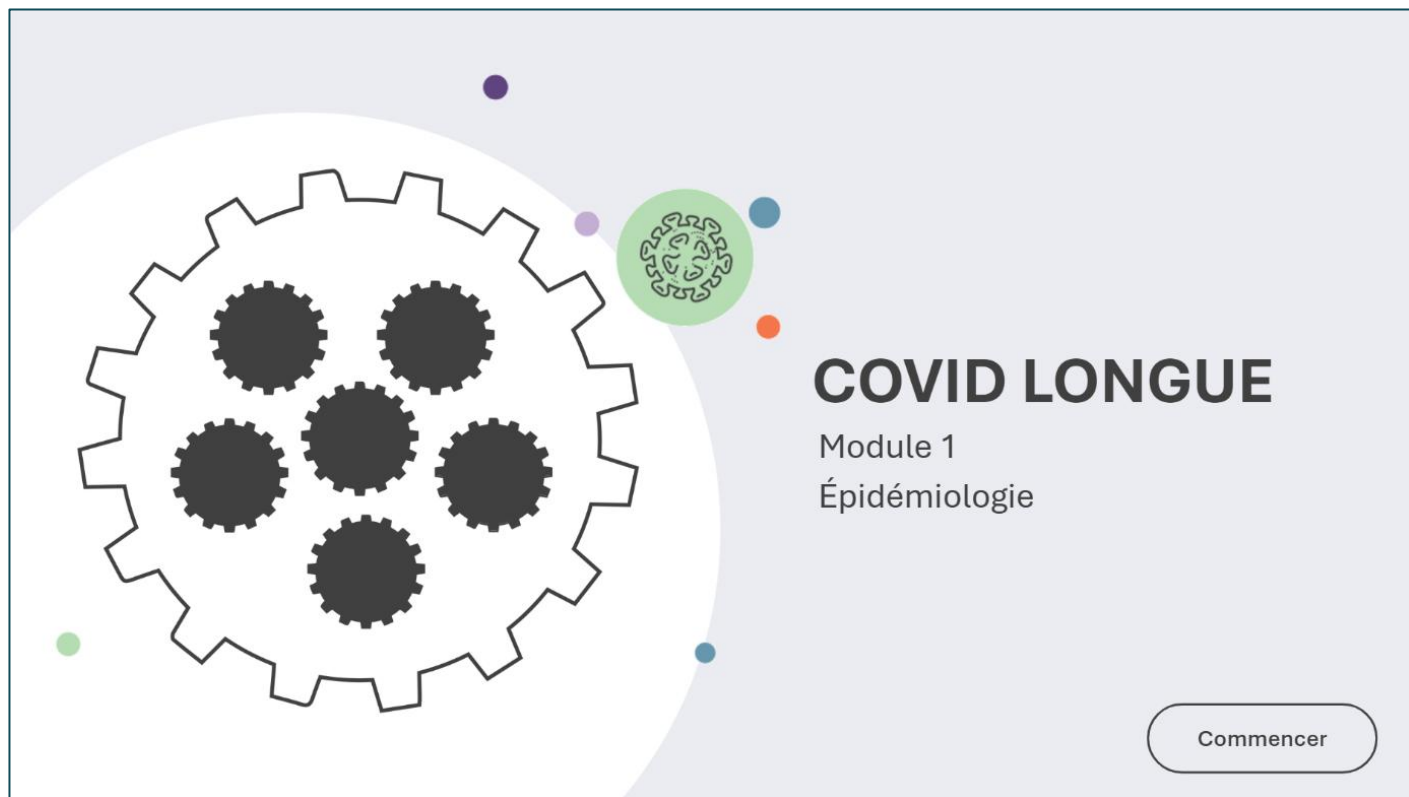
Les présentes conditions d'utilisation remplacent toute condition ou disposition antérieure portant sur cette formation. Aucune déclaration verbale ou écrite ne peut avoir pour effet de modifier ou de se substituer aux présentes conditions d'utilisation.

## 1 Module 1 – Épidémiologie de la COVID longue

### 1.1 Accueil

#### 1.1.1 Accueil du module 1

##### 1.1.1.1

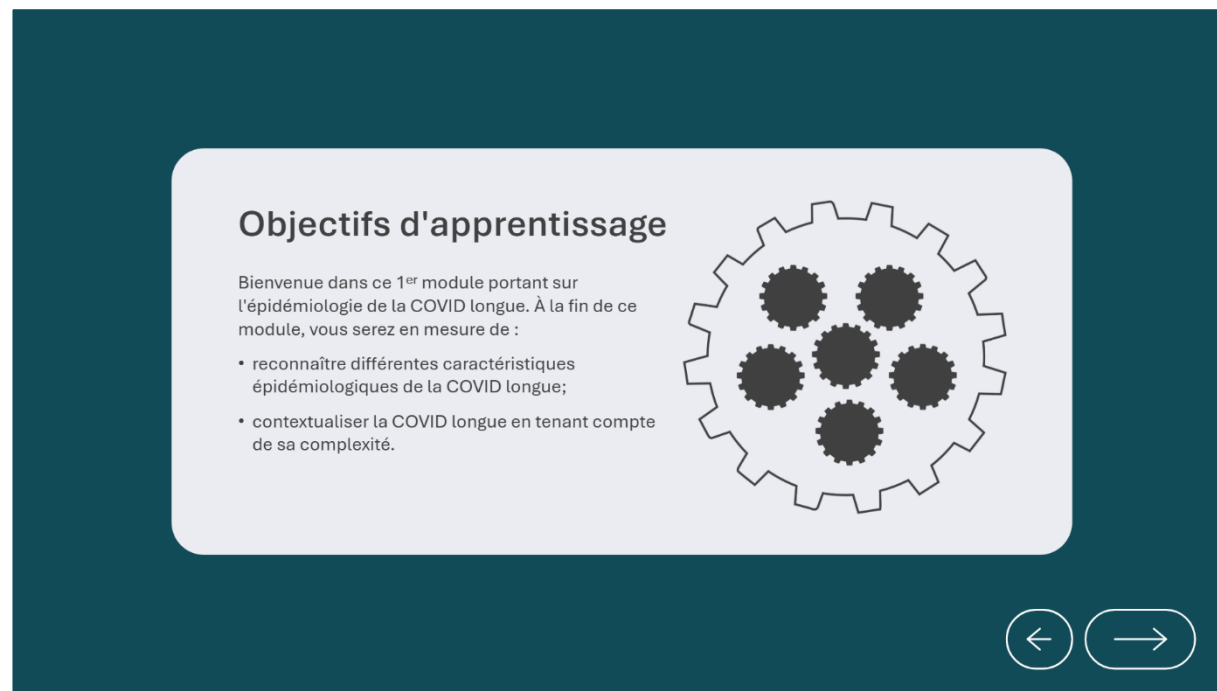


 1-01

## 1.2 Objectifs

### 1.2.1 Objectifs d'apprentissage

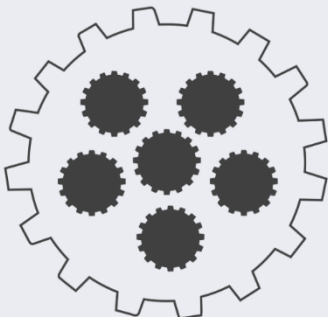
#### 1.2.1.1



**Objectifs d'apprentissage**

Bienvenue dans ce 1<sup>er</sup> module portant sur l'épidémiologie de la COVID longue. À la fin de ce module, vous serez en mesure de :

- reconnaître différentes caractéristiques épidémiologiques de la COVID longue;
- contextualiser la COVID longue en tenant compte de sa complexité.



 1-02

#### Objectifs d'apprentissage

Bienvenue dans ce 1<sup>er</sup> module portant sur l'épidémiologie de la COVID longue.

À la fin de ce module, vous serez en mesure de :

- reconnaître la variabilité de différentes caractéristiques épidémiologiques de la COVID longue;
- contextualiser la COVID longue en tenant compte de sa complexité.



## 1.3 Question de connaissances

### 1.3.1 Question déclarative

#### 1.3.1.1

| Question de connaissances

**Parmi les facteurs suivants, lequel contribue à expliquer l'apparente incohérence entre les données épidémiologiques de prévalence de la COVID longue et la réalité clinique?**

Sélectionnez votre réponse, puis cliquez sur « Valider ».



☐ La différence entre une définition de cas épidémiologique et une définition de cas clinique.

☐ L'inclusion d'un nombre insuffisant de sujets dans les études.

☐ La présence d'erreurs systématiques dans la collecte des données.

☐ Le caractère rare de la COVID longue.

Valider

← →

| Question de connaissances

**Parmi les facteurs suivants, lequel contribue à expliquer l'apparente incohérence entre les données épidémiologiques de prévalence de la COVID longue et la réalité clinique?**

Sélectionnez votre réponse, puis cliquez sur « Valider ».

Merci pour votre réponse!  
Vous pourrez en apprendre plus au cours de ce module.

1-03a ► b

#### Question sur l'apparente incohérence entre les études et la réalité clinique

Parmi les facteurs suivants, lequel contribue à expliquer l'apparente incohérence entre les données épidémiologiques de prévalence de la COVID longue et la réalité clinique?

- La différence entre une définition de cas épidémiologique et une définition de cas clinique.
- L'inclusion d'un nombre insuffisant de sujets dans les études.
- La présence d'erreurs systématiques dans la collecte des données.
- Le caractère rare de la COVID longue.

→ La question sera reprise à la fin du module. La réponse et des explications seront disponibles après la fin de la formation.

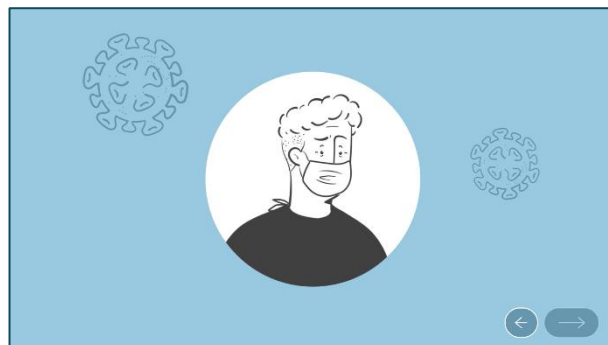
## 1.4 Mise en contexte

### 1.4.1 La pandémie de COVID-19

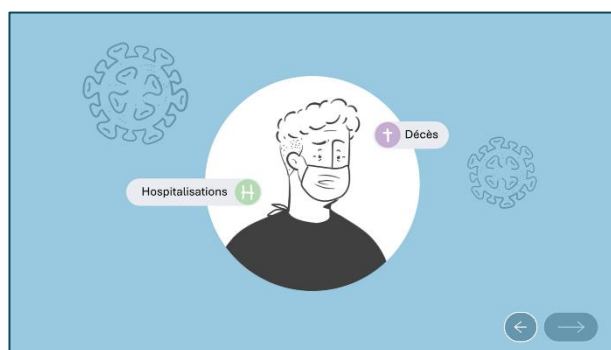
#### 1.4.1.1 🎬

##### 🎤 Contexte

Depuis le début de la pandémie, on parle principalement de la phase aiguë de la COVID-19...



1-04a



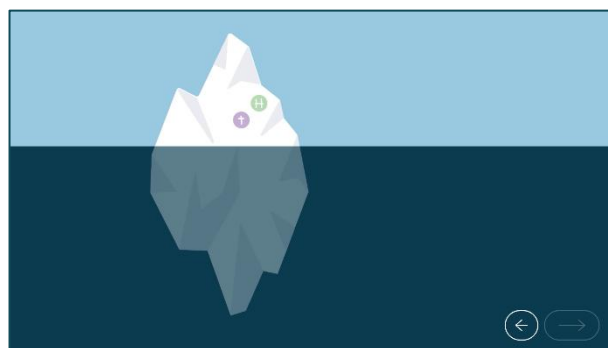
1-04b

##### 🎤 Contexte

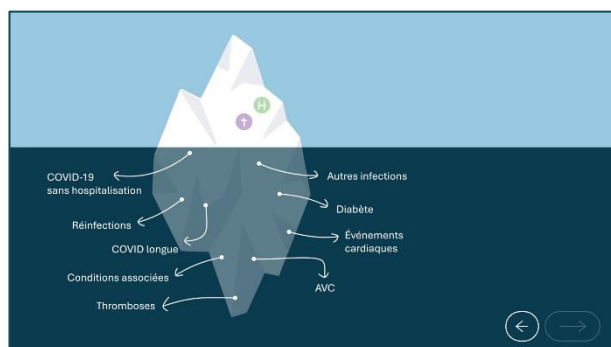
... avec un accent sur les hospitalisations et les décès.

##### 🎤 Contexte

Cela brosse un tableau incomplet, comme un iceberg dont seulement une petite portion émerge.



1-04c



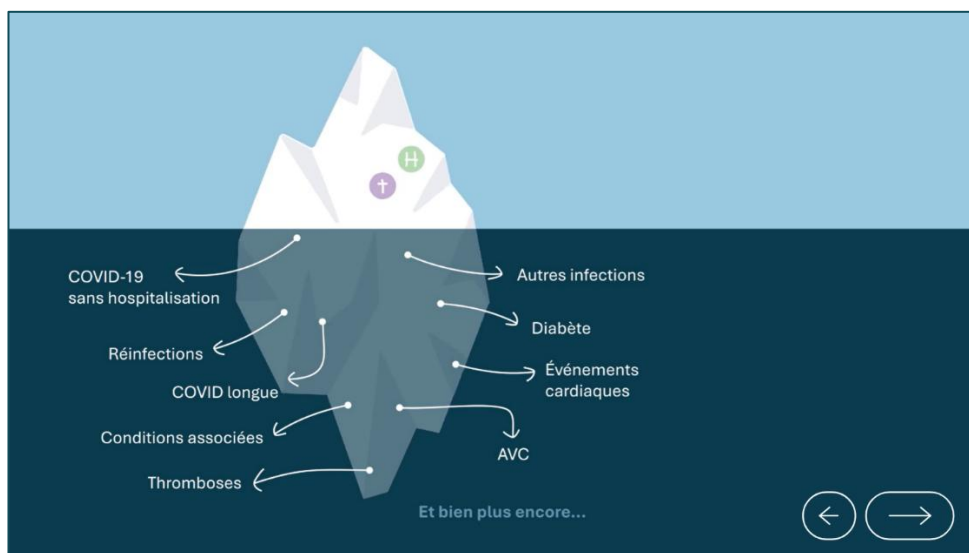
1-04d

##### 🎤 Contexte

On néglige encore souvent de parler des nombreuses autres conséquences possibles de la COVID-19, même légère ou passée inaperçue.

## Contexte

De plus, ce qu'on ignore encore demeure caché dans la portion plus profonde de l'iceberg.



1-04e

## L'iceberg de la COVID longue (extraits regroupés)

Depuis le début de la pandémie, on parle principalement de la **phase aiguë** de la COVID-19, avec un accent sur les hospitalisations et les décès. Cela brosse un tableau **incomplet**, comme un iceberg dont seulement une petite portion émerge. On néglige encore souvent de parler des nombreuses **autres conséquences possibles** de la COVID-19, même légère ou passée inaperçue. De plus, ce qu'on ignore encore demeure caché dans la portion plus profonde de l'iceberg.

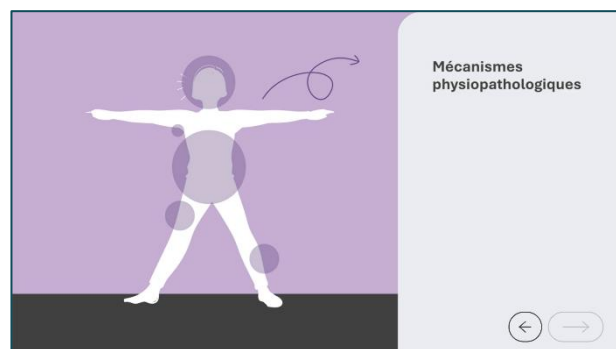
## Références

- Principales :
  - (Peluso et Deeks, 2024)
  - (Xie et al., 2022)

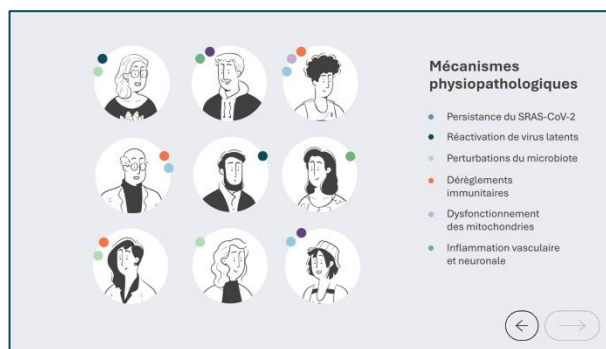
## 1.5 Mécanismes physiopathologiques

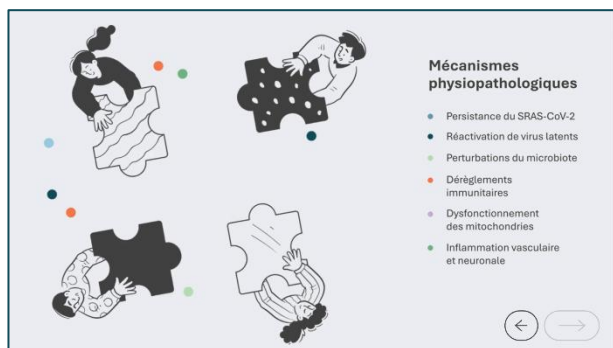
### 1.5.1 Aperçu des mécanismes physiopathologiques

#### 1.5.1.1

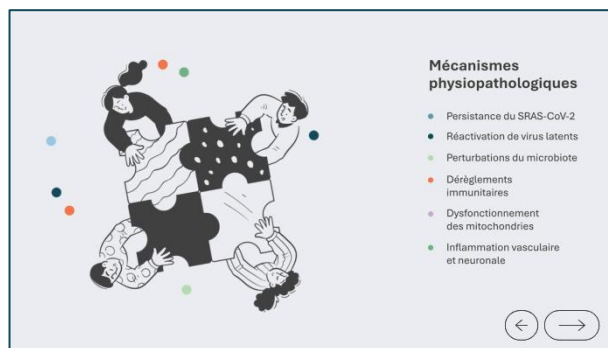


1-05a ▶ b





1-05c ▶ d



- Persistance du SRAS-CoV-2
- Réactivation de virus latents
- Perturbations du microbiote
- Dérèglements immunitaires
- Dysfonctionnement des mitochondries
- Inflammation vasculaire et neuronale

## Aperçu des mécanismes physiopathologiques

Contrairement à ce qui est souvent véhiculé, l'origine des symptômes persistants n'est pas un mystère complet.

En effet, plusieurs **mécanismes physiopathologiques** potentiels sont maintenant identifiés. On parle notamment de la persistance du coronavirus (SRAS-CoV-2) ou de la réactivation de virus latents, de perturbations du microbiote, de dérèglements immunitaires, incluant l'auto-immunité, d'un dysfonctionnement des mitochondries et d'inflammation vasculaire et neuronale.

Il est d'ailleurs probable que plusieurs mécanismes se combinent en créant une cascade qui **varie** d'une personne à l'autre. Même si on n'a pas encore toutes les pièces du casse-tête, on peut en placer plusieurs, ce qui permet d'entrevoir des **explications** quant à la présence de nombreux **phénotypes**.

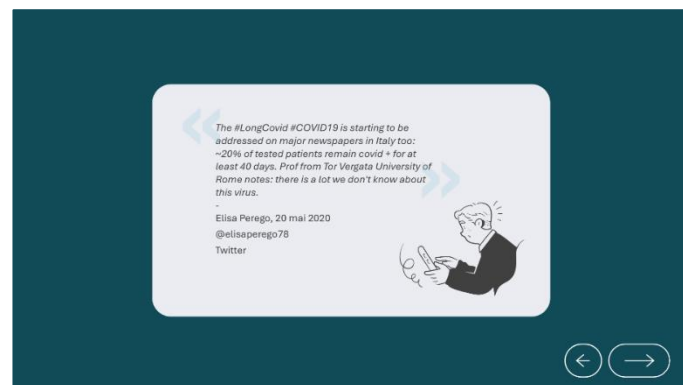
## Références

- Principales :
  - (Al-Aly et Topol, 2024)
  - (Griffin, 2024)
  - (Peluso et Deeks, 2024)
  - (Faghy et al., 2026)
- Supplémentaires (publications québécoises) :
  - (Leclerc et al., 2025)
  - (Aranguren et al., 2026) → Publication en pré-impression
  - (Doyon-Laliberté et al., 2026) → Publication en pré-impression

## 1.6 Historique

### 1.6.1 Bref aperçu historique

#### 1.6.1.1



#### Contexte

Le terme **Long COVID**, traduit en français par **COVID longue**, est apparu dès mai 2020 sur les réseaux sociaux pour désigner la persistance de symptômes après un épisode de COVID-19. Ce terme a été rapidement adopté par la communauté des personnes affectées...

1-06a

#### #LongCovid

*"The #LongCovid #COVID19 is starting to be addressed on major newspapers in Italy too: ~20% of tested patients remain covid + for at least 40 days. Prof from Tor Vergata University of Rome notes: there is a lot we don't know about this virus."*

Elisa Perego

@elisaperego78

[Twitter → 20 mai 2020](#) 

#### 1.6.1.2



**PATIENT-LED  
RESEARCH  
COLLABORATIVE**

1-06b ►  1-06c (© Tous droits réservés PLRC. Logo utilisé avec permission.)

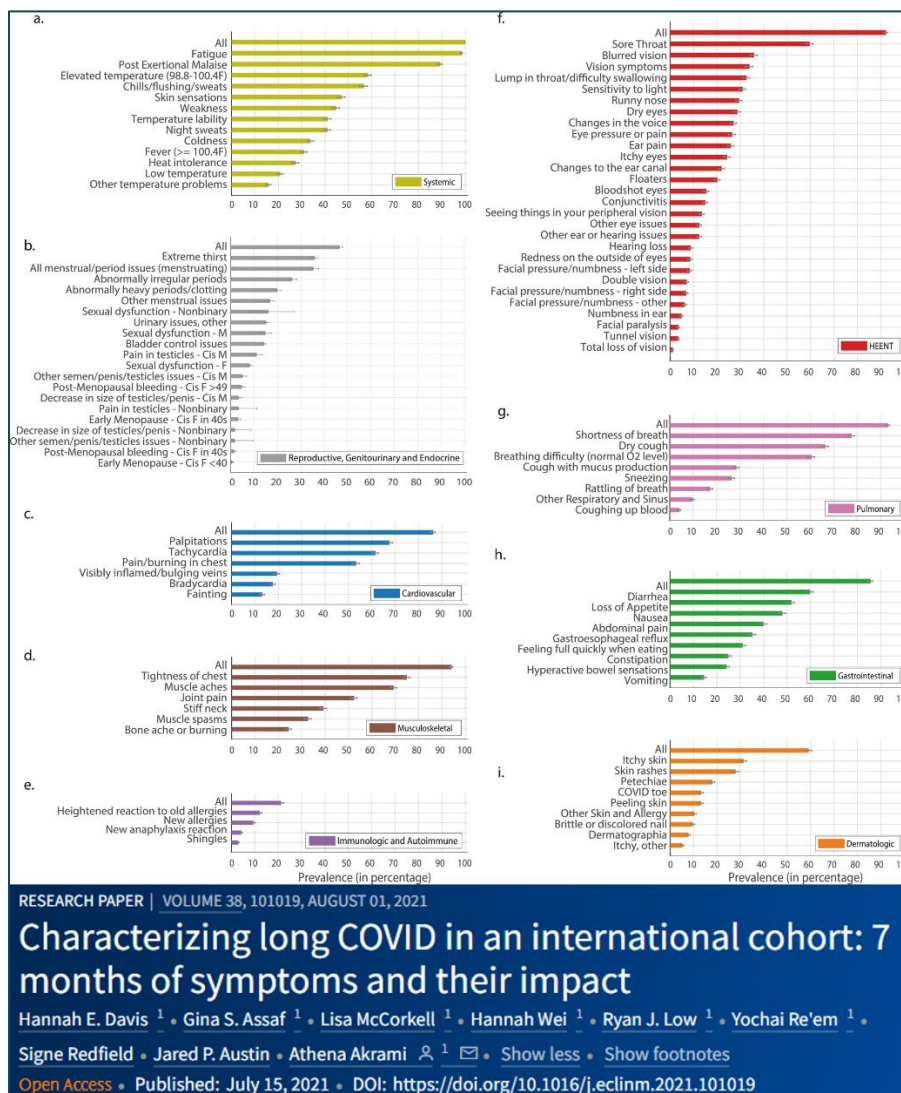
#### Patient-Led Research Collaborative

Le [Patient-Led Research Collaborative](#)  est issu de cette communauté. Ce groupe a entrepris un travail exploratoire en réalisant un sondage auprès de personnes affectées qui a, entre autres, identifié plus de 200 symptômes. C'est un jalon important dans l'étude de la COVID longue.

Davis et al., 2021

# COVID longue : les bases

## Supplément → Un important sondage



1-06d



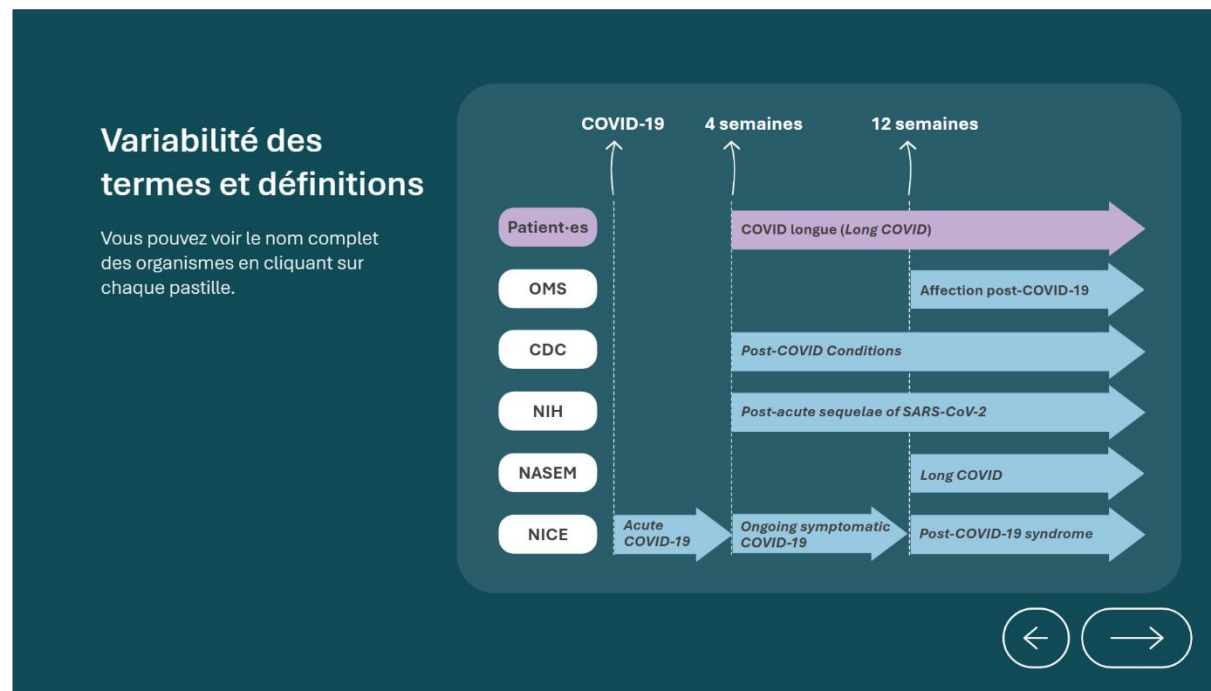
## Références

- Principales :
  - (Perego, 2020)
  - (Callard et Perego, 2021)
  - (Patient-Led Research Collaborative, s. d.)
  - (Davis et al., 2021)
- Permission :
  - (Patient-Led Research Collaborative, s. d.) → Logo utilisé avec permission
- Figure :
  - (Davis et al., 2021) → CC BY

## 1.7 Variabilité des termes et définitions

### 1.7.1 Aperçu des termes les plus fréquents

#### 1.7.1.1



1-07

#### Principaux noms

Après l'apparition du terme « COVID longue », plusieurs autres noms ont été proposés par différentes organisations, entraînant une certaine confusion.

Cette figure montre différentes définitions et leur variabilité en fonction du temps écoulé depuis l'infection.

Nous allons utiliser la définition des *National Academies of Sciences, Engineering, and Medicine (NASEM)* et le terme « COVID longue », sauf lorsqu'il sera question d'une étude qui utilise un terme et une définition spécifiques.

#### Acronymes et sigles

- OMS : Organisation mondiale de la santé
- CDC : Centers for Disease Control and Prevention, États-Unis
- NIH : National Institutes of Health, États-Unis
- NASEM : National Academies of Sciences, Engineering, and Medicine, États-Unis
- NICE : National Institute for Health and Care Excellence, Royaume-Uni



## Supplément → Adoption du terme « COVID longue »

Le terme **Long COVID**, traduit en français au Québec par **COVID longue**, est apparu dès mai 2020 sur les réseaux sociaux pour désigner la persistance de symptômes après un épisode de COVID-19. Ce terme a été rapidement adopté par des communautés des personnes affectées partout dans le monde.

En France, le terme **COVID long** est généralement utilisé. Toutefois, selon les règles d'usage en français, les sigles étrangers prennent habituellement le genre de leur traduction en français. Ainsi, puisque que COVID-19 (*coronavirus disease 2019*) se traduit par « maladie à coronavirus 2019 », le sigle devrait adopter le genre féminin de « maladie » ([Vitrine linguistique](#) ). Même l'[Académie française](#)  en convient, mais l'usage du masculin est bien ancré en France!

Tel que mentionné, il existe une panoplie de termes et de définitions pour les symptômes qui persistent après un épisode de COVID-19. Le choix d'utiliser un terme issu des réseaux sociaux peut sembler inhabituel pour une formation médicale, mais il n'est pas anodin. Même imparfait, et parfois critiqué, le terme COVID longue n'est pas attaché à une définition unique, ce qui le rend inclusif, et il est respectueux de la perspective des personnes vivant avec cette condition. Et ce, d'autant plus que son adoption par les *NASEM* en a légitimisé l'usage.

En contrepartie, l'usage d'un terme très inclusif dans un contexte médical et scientifique habitué à des critères bien définis peut contribuer au malaise, voire au vertige, de clinicien·nes face à la complexité et à la variété des tableaux cliniques attribués à la COVID longue. Comment gérer cette complexité et les incertitudes qui demeurent à l'intérieur d'une pratique clinique trop souvent surchargée? Le cadre conceptuel présenté au module 2 et le contenu de cette formation visent à répondre à cette épineuse question.

## Références

- **Personnes atteintes de COVID longue :**
  - (Callard et Perego, 2021)
  - (Perego et al., 2020)
- **OMS → Affection post-COVID-19 (en anglais → *post COVID-19 condition* ou *post-COVID-19 condition*) :**
  - (Soriano et al., 2022)
  - (OMS, 2021)
  - (WHO, 2021)
  - (WHO, 2023a)
- **CDC → *Late Sequelae of COVID-19, Post-COVID Conditions* ou *Post-COVID-19 Conditions* (HHS : Department of Health & Human Services) :**
  - (CDC, 2020)
  - (CDC, 2021)
  - (HHS, 2023)
  - (CDC, 2025)
- **NASEM → Long COVID :**
  - (NASEM - Committee on Examining the Working Definition for Long COVID et al., 2024)
  - (Ely et al., 2024)
- **NIH → *Post-acute Sequelae of SARS-CoV-2* :**
  - (NIH, 2021)
- **NICE → *Post-COVID-19 syndrome* :**
  - (NICE, 2020)
  - (NICE, 2024)



- Autres :

- (Office québécois de la langue française - OQLF, 2024) → COVID-19 (rubrique consultée le 20 mai 2026)
- (Académie française, 2020)

## 1.8 Définition de la COVID longue (*NASEM*)

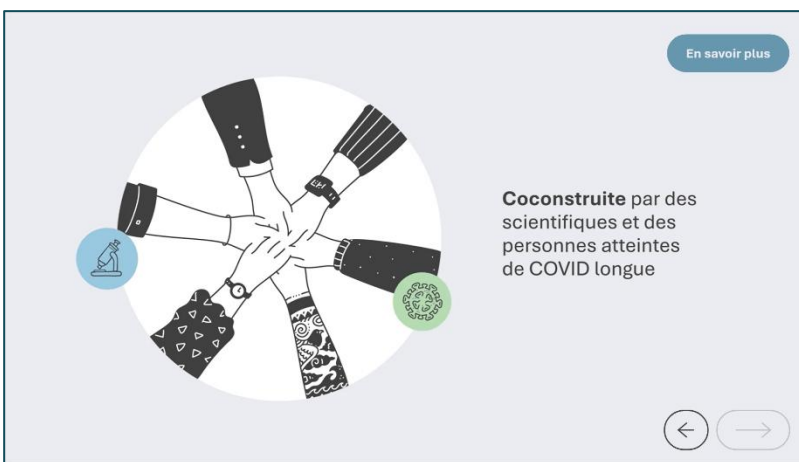
### 1.8.1 Définition *NASEM*

#### 1.8.1.1 🎬

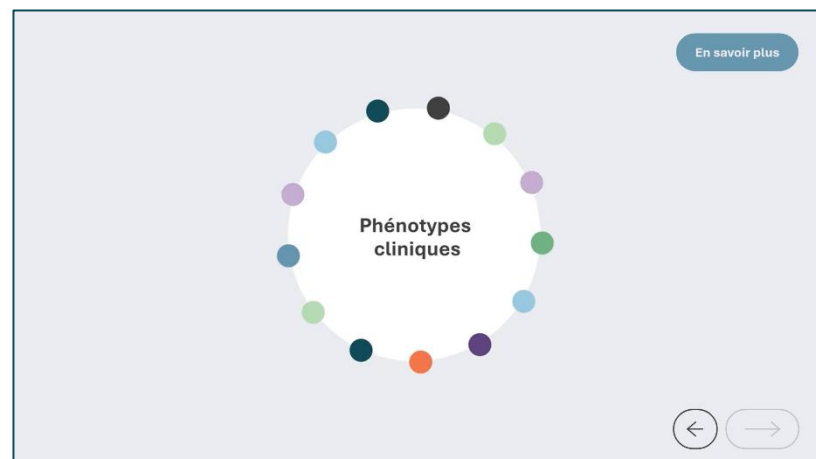


##### Co-construction

La **définition** des *National Academies* a été **co-construite** par des scientifiques et des personnes atteintes de COVID longue.



1-08-01a



1-08-01b



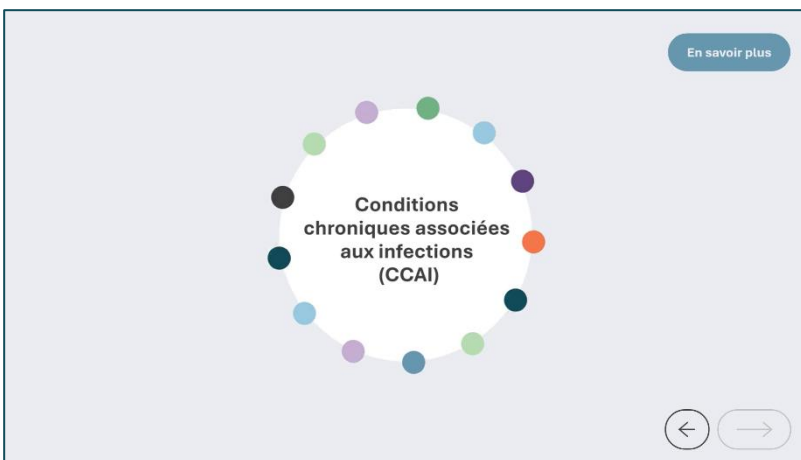
##### Phénotypes

Elle tient compte de la **grande variété** de phénotypes cliniques.

# COVID longue : les bases



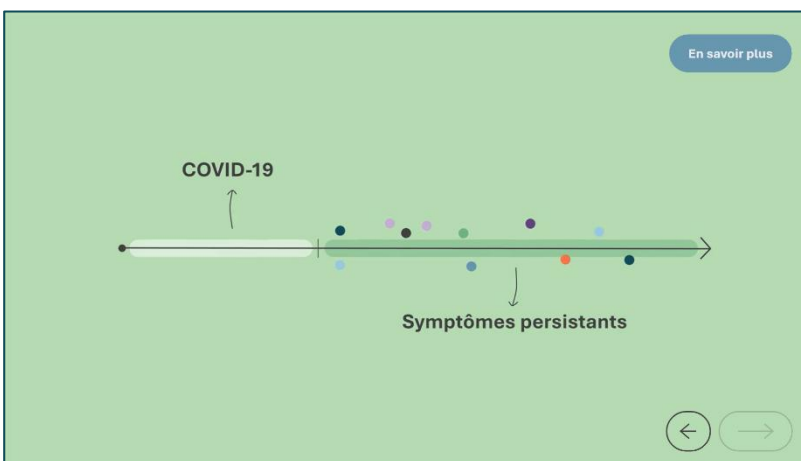
La COVID longue fait partie des conditions chroniques associées aux infections (CCAI).



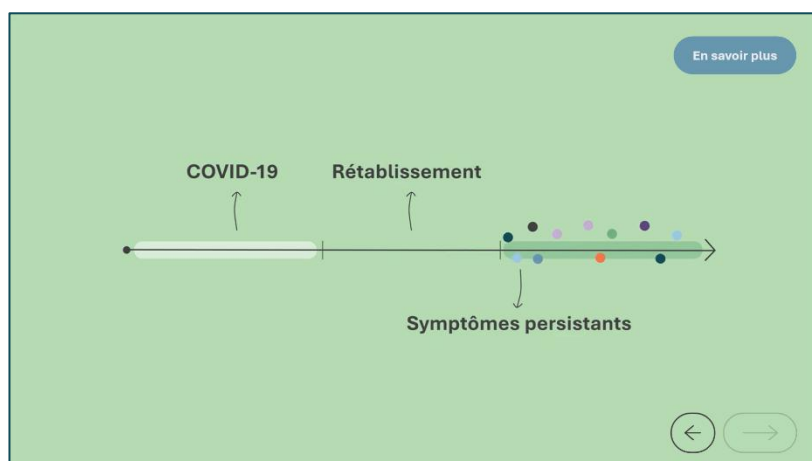
1-08-01c



On commence à penser à la COVID longue quand des symptômes **persistent** après un épisode de COVID-19...



1-08-01d



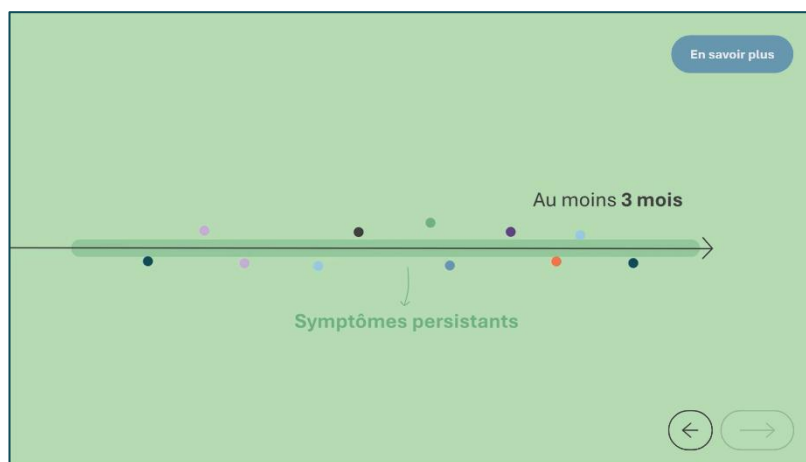
1-08-01e



... ou **apparaissent** à la suite d'une période de rétablissement initial.

## Durée

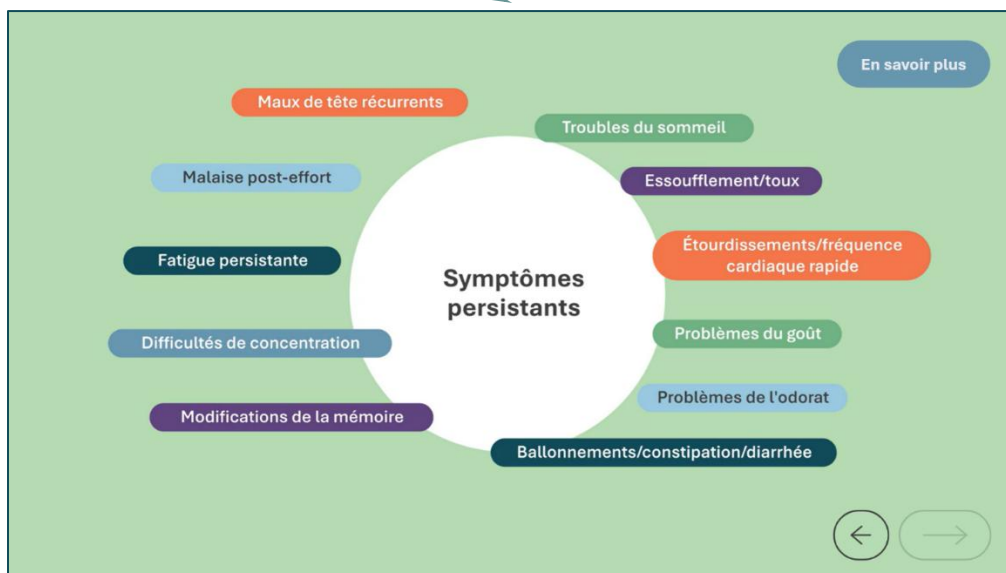
Poser le diagnostic nécessite la présence de symptômes pendant **au moins 3 mois**, qu'ils soient intermittents ou continus.



1-08-01f

## Symptômes

La COVID longue est, comme on dit en anglais, un *umbrella term*, un terme parapluie. La liste des symptômes potentiels est très longue. Cette figure en identifie quelques-uns parmi les plus communs.

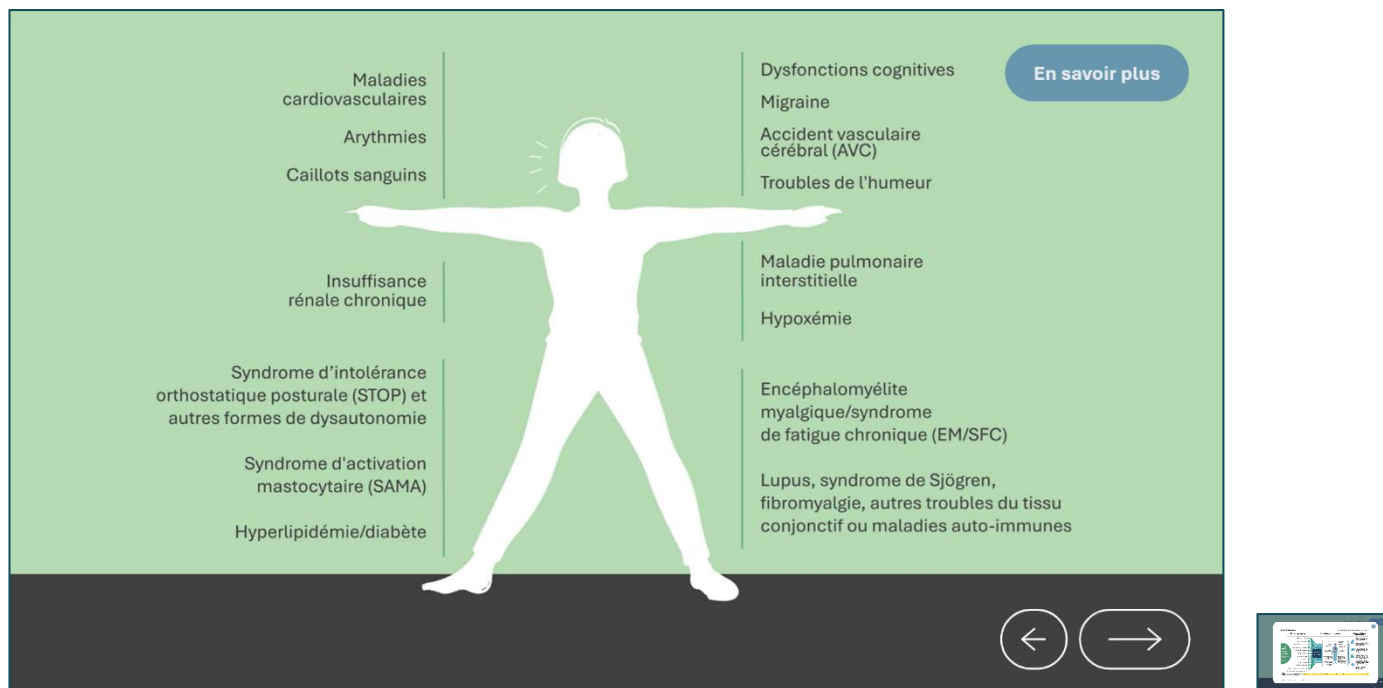


1-08-01g

# COVID longue : les bases

## Conditions diagnostiquables

Certains peuvent être regroupés en **conditions diagnostiquables** ayant été déclenchées ou exacerbées par la COVID-19. Il est essentiel de reconnaître ces conditions pour orienter la gestion des symptômes, ce que nous verrons au module suivant avec l'application clinique de la définition.



1-08-01h ▶ i

## La COVID longue

Une condition chronique associée à une infection (CCAI)

### Symptômes courants

peuvent varier de légers à sévères

Malaise post-effort

Fatigue persistante

Difficultés de concentration

Modifications de la mémoire

Maux de tête récurrents

Étourdissements/fréquence cardiaque rapide

Troubles du sommeil

Essoufflement/toux

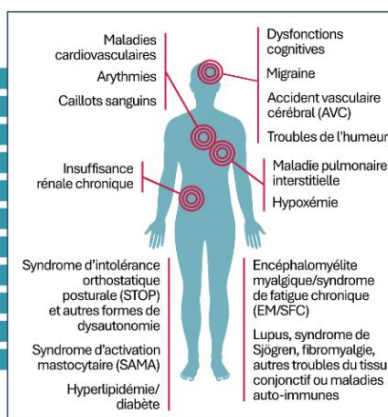
Problèmes du goût

Problèmes de l'odorat

Ballonnements/constipation/diarrhée

### Conditions diagnostiquables

nouvelles conditions ou conditions préexistantes exacerbées



### Caractéristiques importantes

La COVID longue touche les **enfants** et les **adultes**, sans égard à l'**état de santé**, au **handicap**, au **statut socioéconomique**, à l'**âge**, au **sexe**, au **genre**, à l'**orientation sexuelle**, à l'**origine ethnique** ou au **lieu géographique**.

La COVID longue **peut se résoudre sur une période de plusieurs mois ou persister pendant des mois ou des années**.

La COVID longue peut être diagnostiquée sur une **base clinique**. Aucun biomarqueur n'a été identifié à ce jour pour démontrer de façon concluante la présence de COVID longue.

La COVID longue peut **affecter la capacité d'une personne de travailler, d'aller à l'école et de prendre soin d'elle-même** et peut avoir un impact émotionnel et physique majeur sur les personnes atteintes, les familles et les proches aidants.



Peuvent être **en continu** depuis l'infection aiguë ou apparaître avec un **délai**.

**Diagnostiquable quand les symptômes/conditions sont présents de façon intermittente ou en continu pour au moins 3 mois**

Figure S1-FR-NASEM

© Tous droits réservés NASEM. Traduit avec permission.

## NASEM → Définition (extraits regroupés)

La **définition** des *National Academies* a été **co-construite** par des scientifiques et des personnes atteintes de COVID longue. Elle tient compte de la grande variété de phénotypes cliniques.

La COVID longue fait partie des conditions chroniques associées aux infections (CCAI).

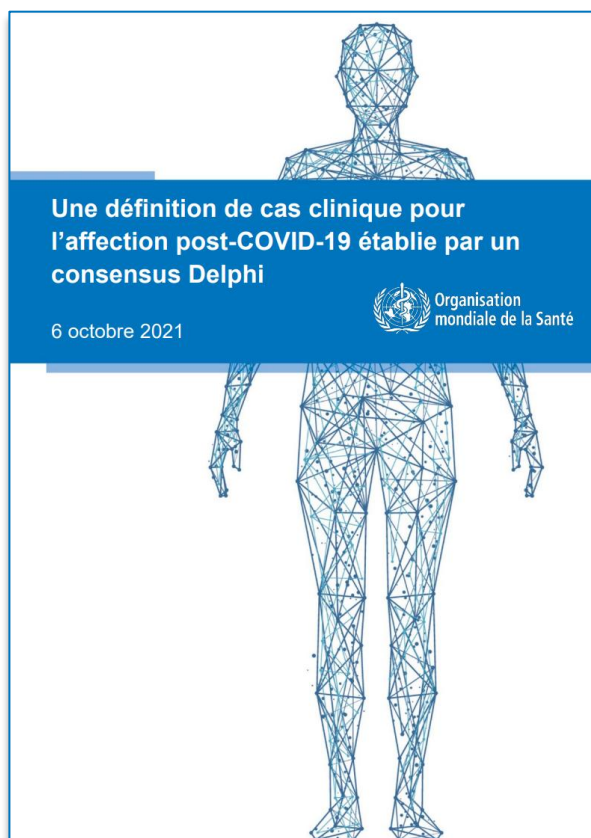
On commence à penser à la COVID longue quand des symptômes **persistent** après un épisode de COVID-19 ou **apparaissent** à la suite d'une période de rétablissement initial.

Poser le diagnostic nécessite la présence de symptômes pendant **au moins 3 mois**, qu'ils soient intermittents ou continus.

La COVID longue est, comme on dit en anglais, un *umbrella term*, un terme parapluie. La **liste des symptômes** potentiels est très longue. Cette figure en identifie quelques-uns parmi les plus communs. Certains peuvent être regroupés en **conditions diagnostiquables** ayant été déclenchées ou exacerbées par la COVID-19. Il est essentiel de reconnaître ces conditions pour orienter la gestion des symptômes, ce que nous verrons au module suivant avec l'application clinique de la définition.

## **Supplément → « Affection post-COVID-19 » (définitions de l'OMS)**

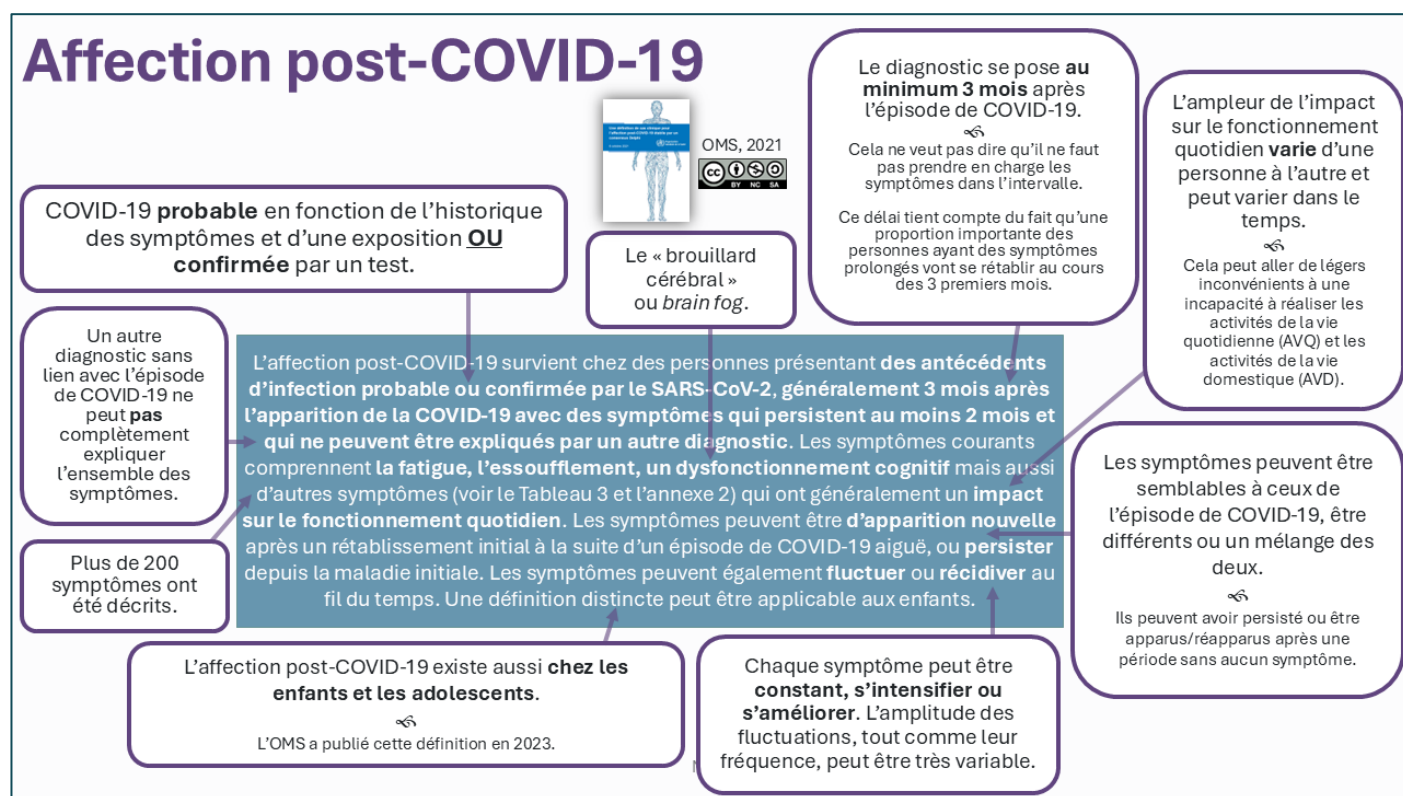
L'OMS a publié une définition de cas clinique pour l'affection post-COVID-19 chez les adultes en 2021. Une définition pour les enfants et les adolescents a été publiée en 2023. La définition chez les adultes est illustrée avec des info-bulles afin d'apporter quelques précisions et mises en contexte.



(Infos sous l'image de la page suivante)







1-08-02a ▶ c

OMS, 2021 et 2023



La **COVID longue chez les enfants et les adolescent·es** n'est pas abordée directement dans cette formation par manque de temps. Bien que le tableau clinique puisse être différent, il est essentiel de savoir que ces populations peuvent aussi être atteintes de COVID longue. De plus, au-delà des **différences cliniques**, l'identification de la COVID longue dans un contexte développemental présente des **défis particuliers** dont il faut avoir conscience.

## 📖 Références

- **Principales :**
  - (NASEM - Committee on Examining the Working Definition for Long COVID et al., 2024)
  - (OMS, 2021)
  - (WHO, 2021)
  - (WHO, 2023a)
- **Figures :**
  - (OMS, 2021) → CC BY-NC-SA
  - (WHO, 2023a) → CC BY-NC-SA
- **Permission :**
  - *National Academies of Sciences, Engineering, and Medicine. 2024. A Long COVID Definition: A Chronic, Systemic Disease State with Profound Consequences. <https://doi.org/10.17226/27768>. Traduite et reproduite avec permission des National Academy of Sciences, Engineering, and Medicine. Courtoisie de National Academies Press, Washington, D.C.*



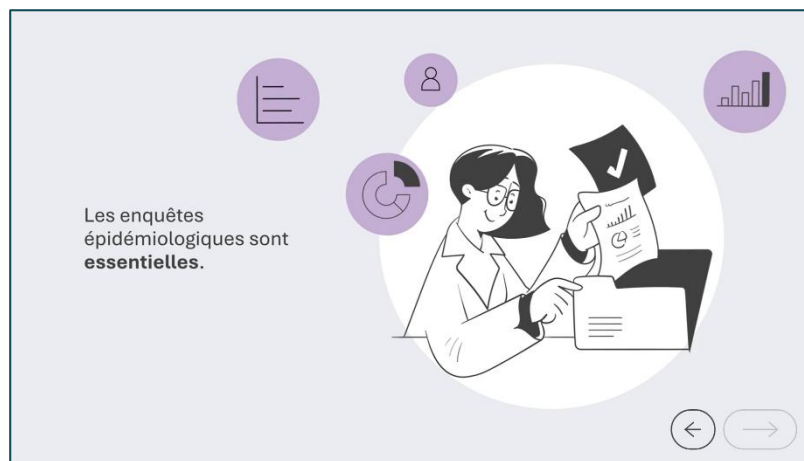
## 1.9 Contextualisation des enquêtes épidémiologiques

### 1.9.1 Définitions

#### 1.9.1.1 📺

##### 📺 Enquêtes épidémiologiques

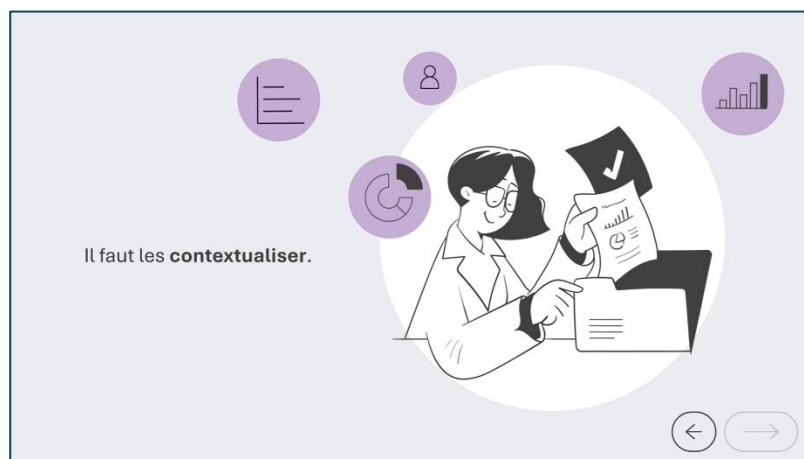
Poursuivons sur l'épidémiologie.  
Les enquêtes épidémiologiques sont essentielles pour obtenir des données populationnelles globales.



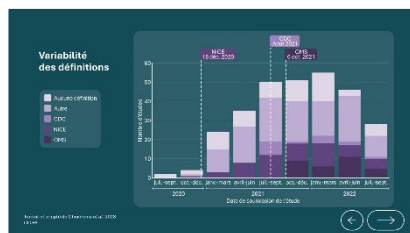
1-09-01a

##### 📺 Contextualisation

Cependant, pour mieux comprendre les différences entre les données issues de la recherche et la réalité clinique, il faut les **contextualiser**.



1-09-01b

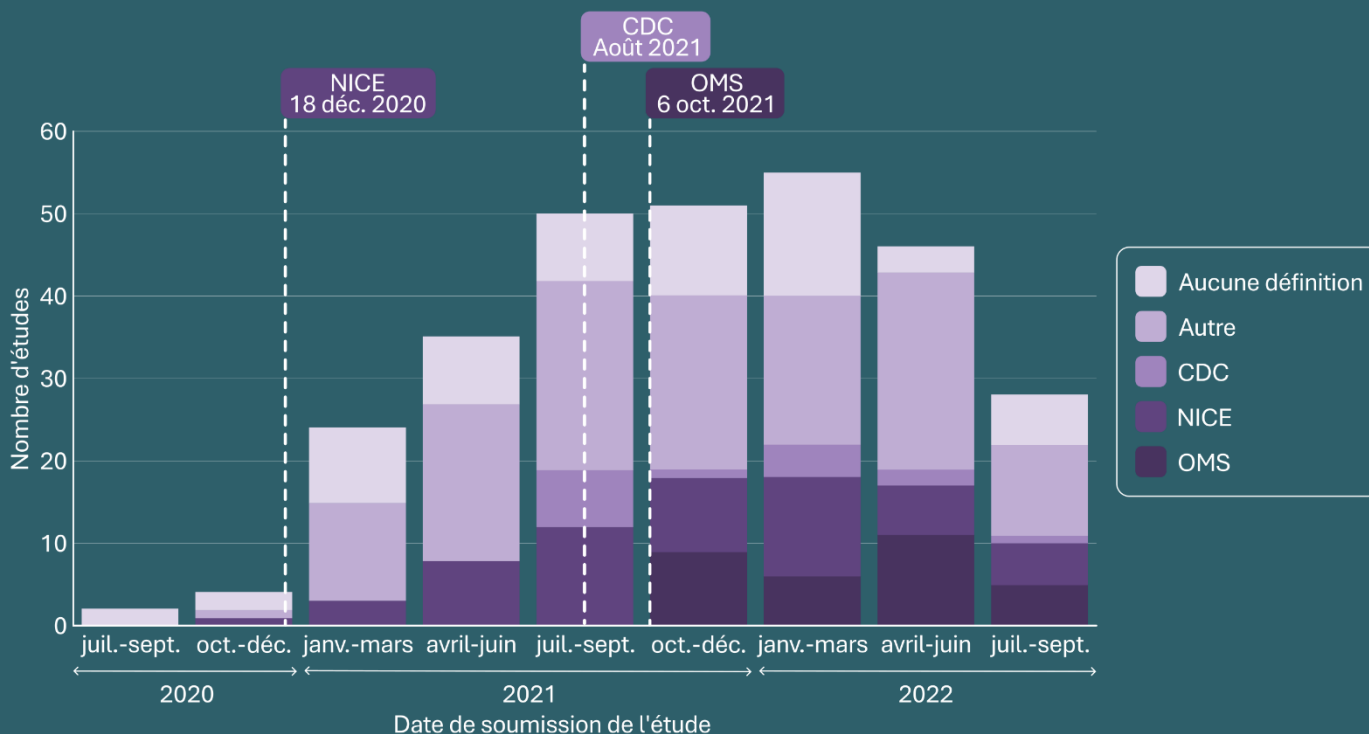


1-09-01c (version agrandie page suivante)

## Contexte

La **variabilité** des définitions et des termes est un enjeu observable dans cette figure comparant les définitions utilisées par diverses études de 2020 à 2022. On peut voir qu'une bonne partie ne précise même pas la définition utilisée. En 2025, cet enjeu est encore d'actualité!...

## Définitions utilisées dans 295 études entre 2020 et 2022



Traduit et adapté de Chaichana et al., 2023



1-09-01d

## Variabilité des définitions (extraits regroupés)

Poursuivons sur l'épidémiologie. Les enquêtes épidémiologiques sont essentielles pour obtenir des données populationnelles globales.

Cependant, pour mieux comprendre les différences entre les données issues de la recherche et la réalité clinique, il faut les **contextualiser**.

La **variabilité** des définitions et des termes est un enjeu observable dans cette figure comparant les définitions utilisées par diverses études de 2020 à 2022. On peut voir qu'une bonne partie ne précise même pas la définition utilisée. En 2025, cet enjeu est encore d'actualité!



## 1.9.2 Populations et données collectées

### 1.9.2.1



1-09-02a ▶ b



#### Variabilité des populations et des données collectées

- Épisode de COVID-19
  - Cohortes hospitalisées, ambulatoires ou mixtes
  - Sévérité des symptômes aigus
- Biais de sélection
- Facteurs de risque
- Listes de symptômes
- Impact fonctionnel

★ **Note** : La liste des facteurs de variabilité n'est pas exhaustive.

#### Variabilité des populations et des données collectées

Plusieurs autres caractéristiques des **populations étudiées** et des **données collectées** sont très variables. Par exemple, concernant l'épisode de COVID-19, certaines cohortes ont été **hospitalisées** alors que d'autres étaient **ambulatoires** ou **mixtes**. La **sévérité des symptômes aigus** pour les cas ambulatoires est aussi rarement documentée.

À cela, il faut ajouter les inévitables **biais de sélection** dans le recrutement et l'identification encore imparfaite des **facteurs de risques** et des symptômes. L'**impact fonctionnel** est rarement rapporté, ce qui contribue à l'hétérogénéité des données et rend leur interprétation et leur comparaison difficile.

Lorsqu'on oublie de tenir compte de ces facteurs, les données épidémiologiques de la COVID longue peuvent donc donner l'impression de ne pas correspondre à la réalité clinique observée sur le terrain.

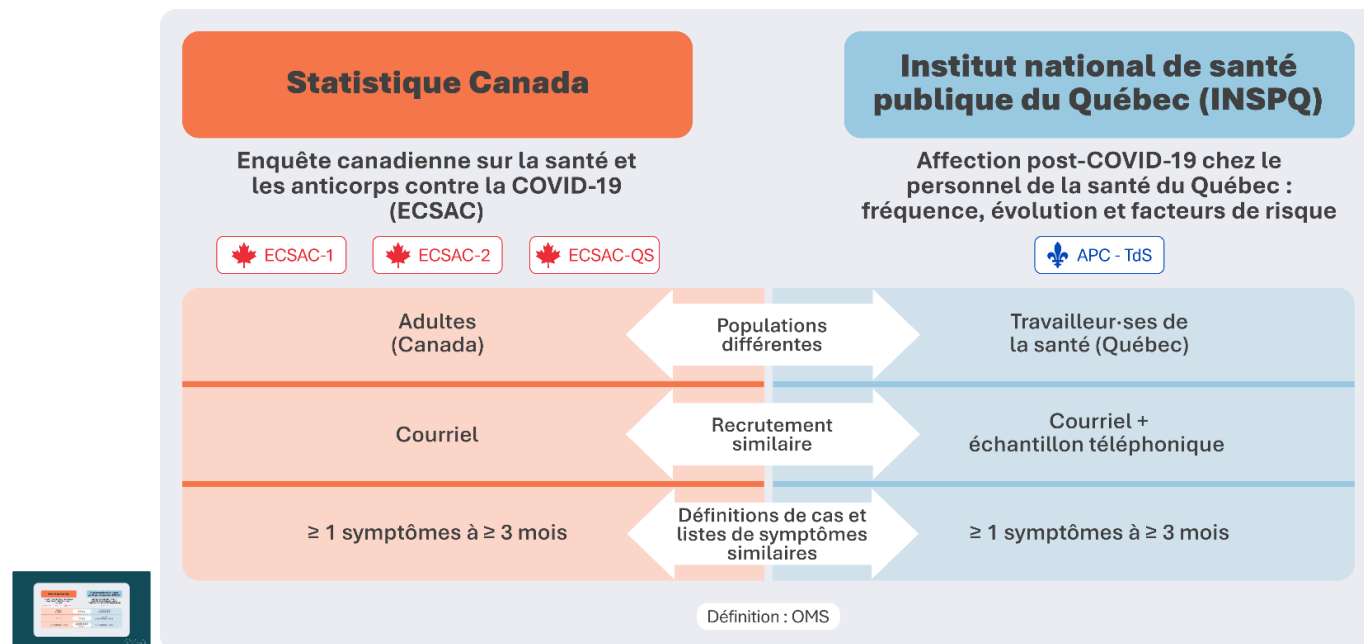
#### Références

- Principales :
  - (Bhéreur et al., 2026)
  - (Chaichana et al., 2023)
  - (Jason et al., 2024)
- Figure :
  - (Chaichana et al., 2023) → CC BY

## 1.10 Enquêtes de Statistique Canada et de l'INSPQ

### 1.10.1 Mise en contexte

#### 1.10.1.1



1-10a ► 1-10b

#### Comparaison Statistique Canada et INSPQ

Tout en gardant en tête la grande variabilité des données rapportées dans les centaines d'études disponibles, nous allons présenter les données de **Statistique Canada** et de l'**INSPQ**. Celles-ci sont issues de méthodologies suffisamment similaires pour être présentées en parallèle et donner un aperçu global assez juste du **risque** et de la **prévalence** de la COVID longue sur le plan épidémiologique.

#### Références

- **Statistique Canada :**
  - (Kuang et al., 2023)
  - (Statistique Canada, 2020)
  - (Statistique Canada, 2022)
  - (Statistique Canada, 2023)
- **INSPQ :**
  - (Carazo et al., 2024)
- **Supplémentaire :**
  - (OMS, 2021)

## 1.11 Facteurs de risque

### 1.11.1 Facteurs de risque

#### 1.11.1.1



1-11-01

#### Facteurs de risque

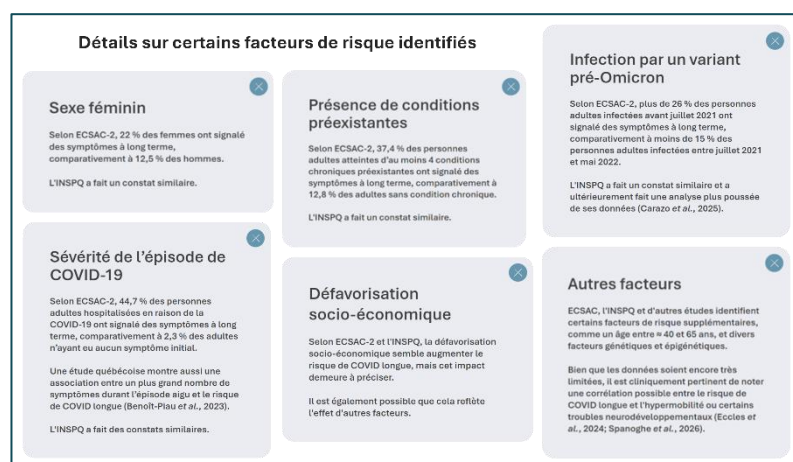
De nombreuses études ont identifié différents facteurs qui pourraient augmenter le risque de COVID longue. À ce jour, ceux-ci n'ont pas tous été identifiés. L'importance de leur impact n'est pas non plus quantifiée. L'ensemble des facteurs ne sont donc pas classés ici en ordre d'importance.

### 1.11.2 Facteurs de risque de la COVID longue

#### 1.11.2.1



1-11-02a



1-11-02b ▶ g

## Aperçu de facteurs de risque de la COVID longue

### Sexe féminin

Selon ECSAC-2, 22 % des femmes ont signalé des symptômes à long terme, comparativement à 12,5 % des hommes.

L'INSPQ a fait un constat similaire.

### Sévérité de l'épisode de COVID-19

Selon ECSAC-2, 44,7 % des personnes adultes hospitalisées en raison de la COVID-19 ont signalé des symptômes à long terme, comparativement à 2,3 % des adultes n'ayant eu aucun symptôme initial.

Une étude québécoise montre aussi une association entre un plus grand nombre de symptômes durant l'épisode aigu et le risque de COVID longue (Benoît-Piau *et al.*, 2023).

L'INSPQ a fait des constats similaires.

### Présence de conditions préexistantes

Selon ECSAC-2, 37,4 % des personnes adultes atteintes d'au moins 4 conditions chroniques préexistantes ont signalé des symptômes à long terme, comparativement à 12,8 % des adultes sans condition chronique.

L'INSPQ a fait un constat similaire.

### Défavorisation socio-économique

Selon ECSAC-2 et l'INSPQ, la défavorisation socio-économique semble augmenter le risque de COVID longue, mais cet impact demeure à préciser.

Il est également possible que cela reflète l'effet d'autres facteurs.

### Infection par un variant pré-Omicron

Selon ECSAC-2, plus de 26 % des personnes adultes infectées avant juillet 2021 ont signalé des symptômes à long terme, comparativement à moins de 15 % des personnes adultes infectées entre juillet 2021 et mai 2022.

L'INSPQ a fait un constat similaire et a ultérieurement fait une analyse plus poussée de ses données (Carazo *et al.*, 2025).

## ■ Autre facteurs

ECSAC, l'INSPQ et d'autres études identifient certains facteurs de risque supplémentaires, comme un âge entre  $\approx$  40 et 65 ans, et divers facteurs génétiques et épigénétiques.

Bien que les données soient encore très limitées, il est cliniquement pertinent de noter une corrélation possible entre le risque de COVID longue et l'hypermobilité ou certains troubles neurodéveloppementaux (Eccles *et al.*, 2024; Spanoghe *et al.*, 2026)

## 📖 Références

- **Statistique Canada :**
  - (Kuang *et al.*, 2023)
  - (Statistique Canada, 2020)
  - (Statistique Canada, 2022)
  - (Statistique Canada, 2023)
- **INSPQ :**
  - (Carazo *et al.*, 2024)
  - (Carazo *et al.*, 2025)
- **Autres :**
  - (Benoit-Piau *et al.*, 2023) → Épisode de COVID-19 vs COVID longue
  - (Eccles *et al.*, 2024) → Hypermobilité
  - (Spanoghe *et al.*, 2026) → TDAH
- **Supplémentaires :**
  - (Gallant *et al.*, 2023)
  - (Sudre *et al.*, 2021)
  - (Ganesh *et al.*, 2024) → Hypermobilité
  - (Torok *et al.*, 2025) → Hypermobilité

## 1.11.3 Risque cumulatif

### 1.11.3.1 🎬

#### 🗣️ Réinfections

Les **réinfections** au coronavirus (SRAS-CoV-2) auraient aussi un impact.

Les réinfections au SRAS-CoV-2 auraient aussi un impact.

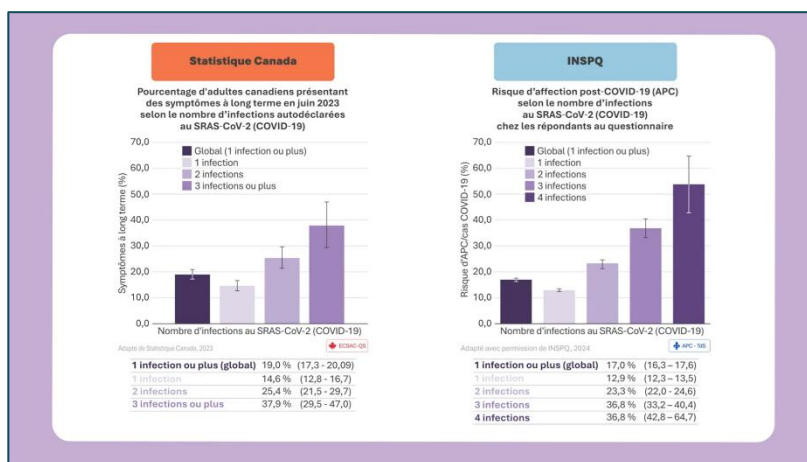


1-11-03a

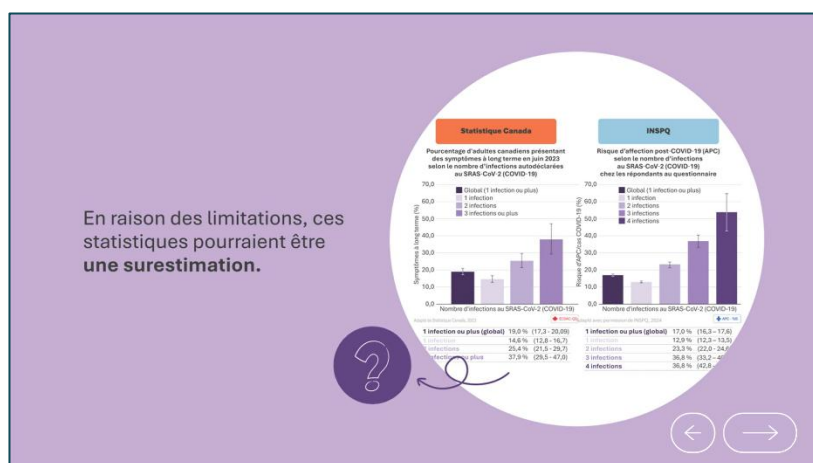
# COVID longue : les bases

## Réinfections

Dans les enquêtes de Statistique Canada et de l'INSPQ, on peut observer que le nombre d'infections augmente le risque d'avoir au moins un symptôme persistant 3 mois après un épisode de COVID-19.



1-11-03b (Version agrandie à la fin de la séquence)



1-11-03c

## Limitations

En raison des limitations soulevées dans ce module et d'autres facteurs, ces statistiques pourraient être une surestimation.

↑ réinfections =  
↑ COVID longue

Cependant, même si plusieurs éléments restent à éclaircir, la **tendance à la hausse** est claire : plus il y a de réinfections...



1-11-03d

# COVID longue : les bases

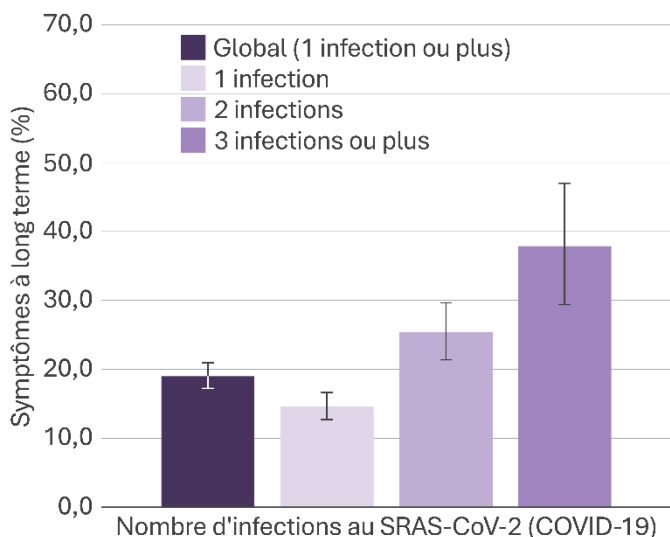
↑ réinfections =  
↑ COVID longue  
... plus il y a de  
risques de COVID  
longue.



1-11-03e ► f

## Statistique Canada

Pourcentage d'adultes canadiens présentant des symptômes à long terme en juin 2023 selon le nombre d'infections autodéclarées au SRAS-CoV-2 (COVID-19)



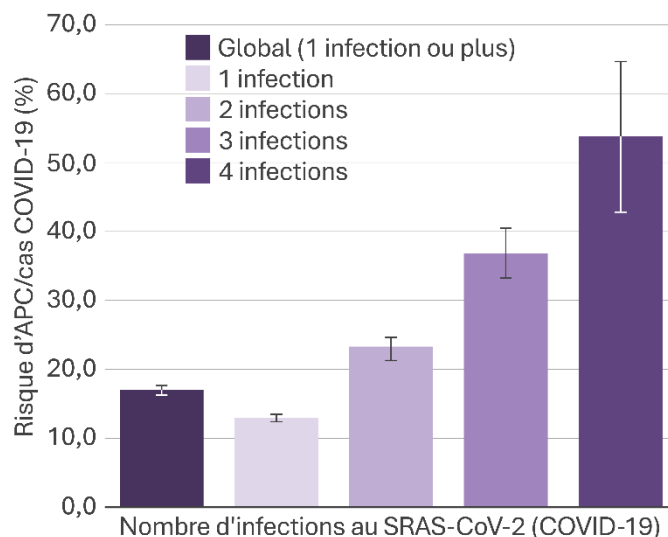
Adapté de Statistique Canada, 2023

ECSAC-QS

|                                     |        |               |
|-------------------------------------|--------|---------------|
| <b>1 infection ou plus (global)</b> | 19,0 % | (17,3 - 20,9) |
| <b>1 infection</b>                  | 14,6 % | (12,8 - 16,7) |
| <b>2 infections</b>                 | 25,4 % | (21,5 - 29,7) |
| <b>3 infections ou plus</b>         | 37,9 % | (29,5 - 47,0) |

## INSPQ

Risque d'affection post-COVID-19 (APC) selon le nombre d'infections au SRAS-CoV-2 (COVID-19) chez les répondants au questionnaire



Adapté avec permission de INSPQ, 2024

APC - TdS

|                                     |        |               |
|-------------------------------------|--------|---------------|
| <b>1 infection ou plus (global)</b> | 17,0 % | (16,3 - 17,6) |
| <b>1 infection</b>                  | 12,9 % | (12,3 - 13,5) |
| <b>2 infections</b>                 | 23,3 % | (22,0 - 24,6) |
| <b>3 infections</b>                 | 36,8 % | (33,2 - 40,4) |
| <b>4 infections</b>                 | 36,8 % | (42,8 - 64,7) |

1-11-03g

© Tous droits réservés INSPQ. Adapté avec permission.



## Risque cumulatif (extraits regroupés)

Les **réinfections** au coronavirus (SRAS-CoV-2) auraient aussi un impact. Dans les enquêtes de Statistique Canada et de l'INSPQ, on peut observer que le nombre d'infections augmente le **risque** d'avoir au moins un symptôme persistant 3 mois après un épisode de COVID-19.

En raison des **limitations** soulevées dans ce module et d'autres facteurs, ces statistiques pourraient être une surestimation. Cependant, même si plusieurs éléments restent à éclaircir, la **tendance à la hausse** est claire : plus il y a de réinfections, plus il y a de risques de COVID longue.

## Références

- Statistique Canada :
  - (Kuang et al., 2023)
  - (Statistique Canada, 2020)
  - (Statistique Canada, 2022)
  - (Statistique Canada, 2023)
- INSPQ :
  - (Carazo et al., 2024)
  - (Carazo et al., 2025)
- Permissions :
  - Statistique Canada : Adapté de KUANG, Sianne, Steven EARL, Janine CLARK, Dianne ZAKARIA, Alain DEMERS et Samina AZIZ. 2023 « Expériences de Canadiens souffrant de symptômes à long terme après COVID-19 ». Regards sur la société canadienne, décembre, produit no 75-006-X au catalogue de Statistique Canada. <https://publications.gc.ca/site/fra/9.931254/publication.html>. Cela ne constitue pas une approbation de ce produit par Statistique Canada.
  - INSPQ : Adapté (avec permission) de Carazo S., Institut national de santé publique du Québec. (2024). Affection post-COVID-19 chez le personnel de la santé du Québec: fréquence, évolution et facteurs de risque : phase 1 : mai - juillet 2023 : rapport d'enquête épidémiologique. [Montréal, Québec]: Institut national de santé publique du Québec. <https://catalogue.santecom.qc.ca/cgi-bin/koha/opac-detail.pl?biblionumber=190262>.
- Supplémentaires :
  - (Al-Aly et al., 2022)
  - (Bowe et al., 2022)

## 1.11.4 Prévention

### 1.11.4.1



**Prévention de l'infection au SRAS-CoV-2**

- Port du masque
- Amélioration de la qualité de l'air
- Etc.

**Diminution du risque de COVID longue**

Avant l'infection

- Vaccination

Durant l'épisode de COVID-19

- Traitements
- Repos

Vous pouvez en savoir plus sur la prévention dans le document intégral de la formation.

 1-11-04-01

#### Prévention de l'infection au SRAS-CoV-2

- Port du masque
- Amélioration de la qualité de l'air
- Etc.

#### Diminution du risque de COVID longue

Avant l'infection

- Vaccination

Durant l'épisode de COVID-19

- Traitements
- Repos

#### **Prévention d'une infection au SRAS-CoV-2 et de la COVID longue**

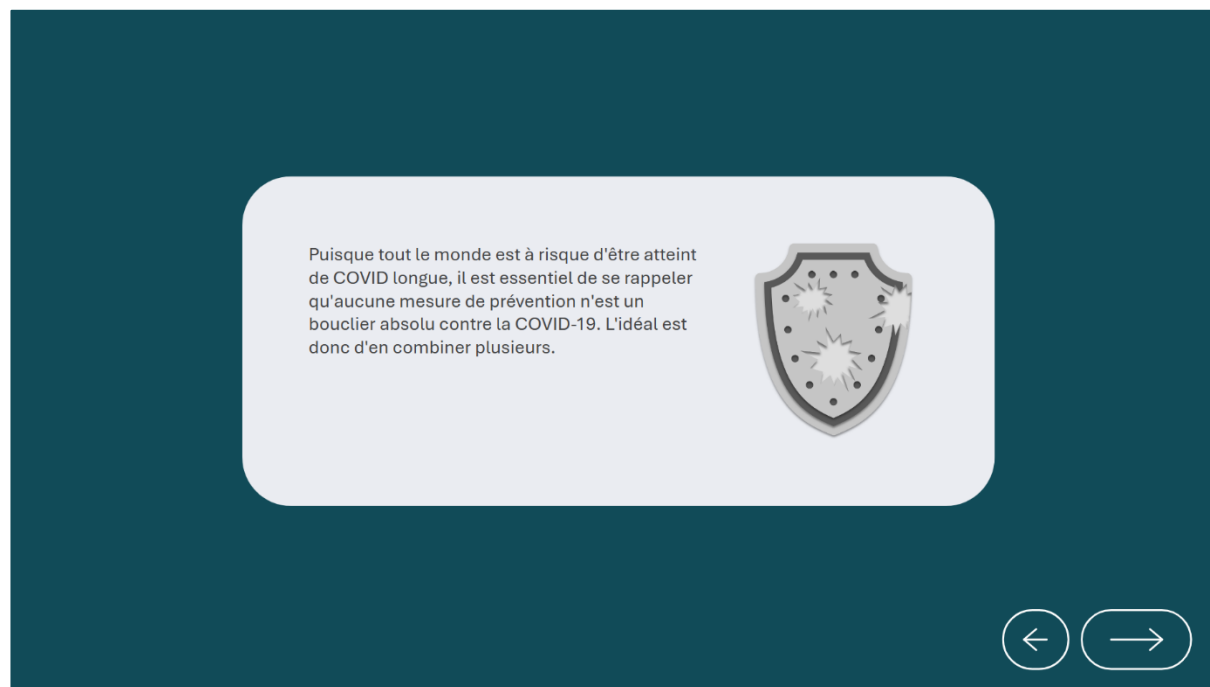
Bien sûr, **il n'y a pas de COVID longue sans infection au coronavirus (SRAS-CoV-2).**

Pour limiter les infections, on peut appliquer des **mesures préventives** pratiques comme le port du masque, l'amélioration de la qualité de l'air, etc.

La **vaccination** peut aussi diminuer le risque de COVID longue.

Si l'infection n'a pas pu être prévenue, certains **traitements**, et le **repos** durant la période aiguë, pourraient diminuer ce risque.

## 1.11.4.2



 1-11-04-02a

### **Bouclier imparfait**

Puisque tout le monde est à risque d'être atteint de COVID longue, il est essentiel de se rappeler qu'aucune mesure de prévention n'est un bouclier absolu contre la COVID-19. L'idéal est d'en combiner plusieurs.

### **Supplément → Prévention et mesures de protection**

La prévention de la COVID longue est une combinaison de mesures de protection et d'interventions qui peuvent collectivement diminuer le risque.

Ces mesures et interventions peuvent être divisées en deux volets : prévention de l'infection à SRAS-CoV-2 et diminution du risque de COVID longue durant ou après une infection à SRAS-CoV-2.

#### **Prévention de l'infection à SRAS-CoV-2**

Diverses mesures de protection peuvent diminuer le risque d'être infecté par le SRAS-CoV-2.

La décision d'employer ces mesures devrait être basée sur une bonne compréhension de la transmission essentiellement aérienne du virus dans différents milieux ainsi que sur des connaissances appropriées de l'impact de différentes mesures de protection et de leur combinaison. De plus, bien qu'il soit difficile de prévenir toutes les infections, l'enjeu du risque cumulatif montre qu'il est pertinent de chercher à diminuer le nombre de réinfections.

#### **• Protection respiratoire individuelle**

Les appareils de protection respiratoire (APR) de type N-95 ou équivalents bien ajustés offrent une des meilleures protection individuelle contre l'inhalation, ou la dispersion, de gouttelettes et d'aérosols pathogènes. Leur performance globale s'accroît avec le nombre de personnes qui les portent.

Les masques de procédure offrent une protection considérablement moindre. Bien que cela soit difficilement quantifiable et qu'il n'y ait pas de données probantes, il est vraisemblablement possible de l'améliorer avec des ajustements visant à réduire les ouvertures.



1-11-04-02b

Photos utilisées avec permission

Les couvre-visage en tissu offrent par ailleurs une faible protection, mais plus qu'une absence de protection.

Pour de nombreuses personnes, une meilleure compréhension reste à acquérir quant aux contextes dans lesquels la protection demeure pertinente, que ce soit en fonction de vulnérabilités personnelles ou de proches, ou d'un environnement plus propice à la transmission.

## • Qualité de l'air intérieur

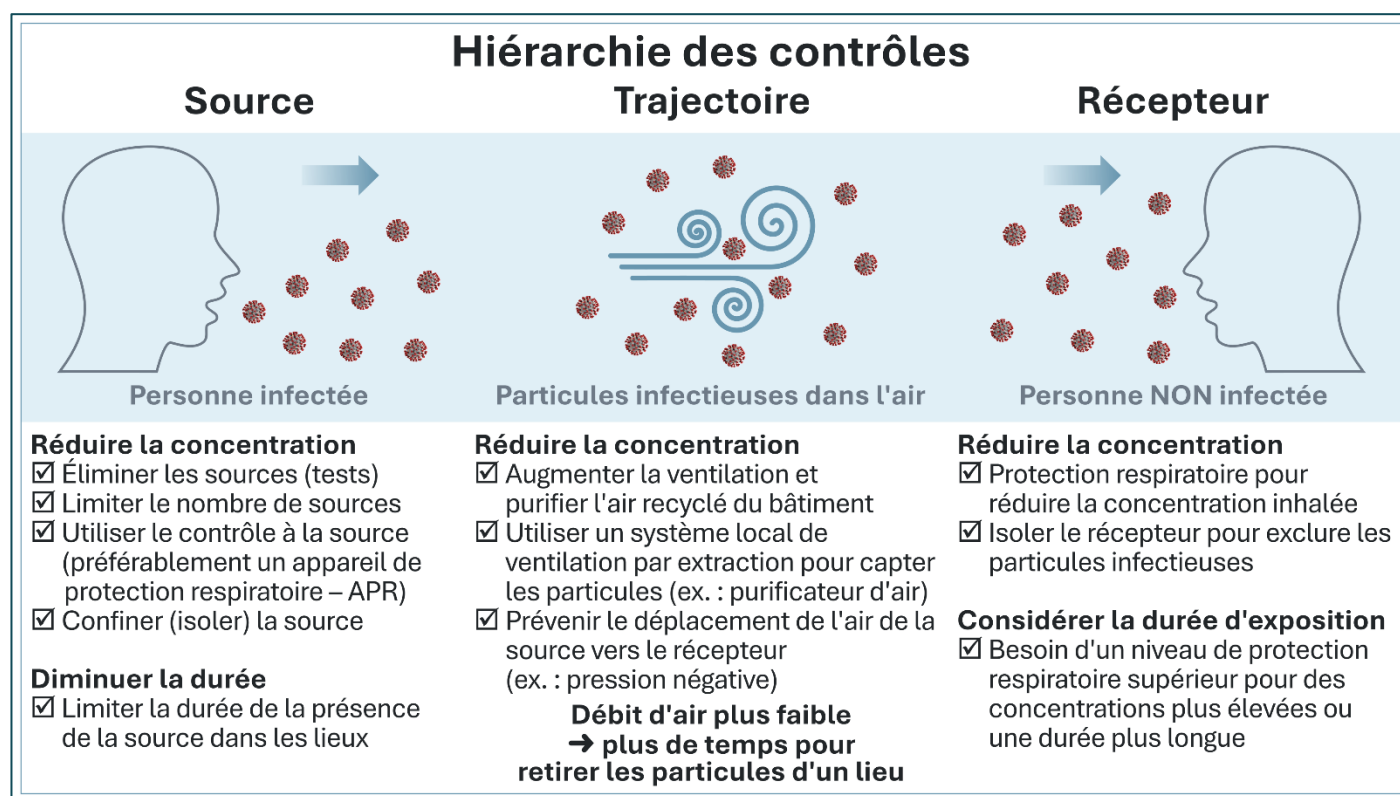
Au-delà de la protection individuelle, l'amélioration de la qualité de l'air comporte de nombreux avantages et peut diminuer les risques pour l'ensemble des personnes présentes. Les enjeux de la qualité de l'air dépassent d'ailleurs la transmission d'infections puisque de nombreuses substances nocives peuvent être filtrées par des systèmes de ventilation avec une filtration performante ou des appareils portatifs commerciaux ou maison appropriés.

## • Vaccination

Bien que les vaccins actuellement disponibles diminuent le risque d'infection à SRAS-CoV-2 de manière bien imparfaite, il est démontré que la vaccination diminue le risque de COVID longue, sans toutefois éliminer le risque. De plus, il n'y a pas de données à long terme quant à la durée de cette protection puisque les études disponibles datent toutes des premières années de la pandémie.

## • Hiérarchie des contrôles

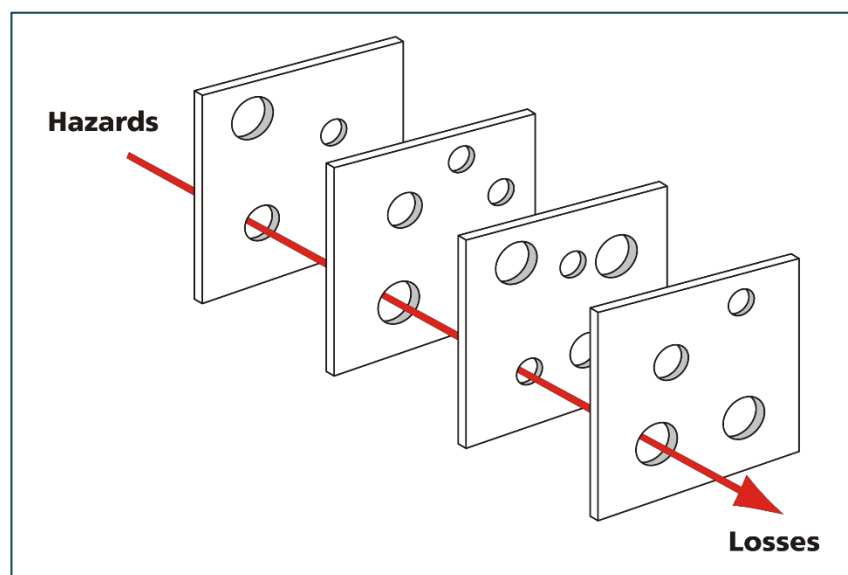
La diminution du risque d'infection, peu importe le pathogène, passe par l'utilisation d'une combinaison de mesures de protection, selon le contexte, l'environnement et les facteurs de risque de chaque personne.



1-11-04-02c

© Tous droits réservés Lisa M. Brosseau, ScD, CIH. Traduit et adapté avec permission.

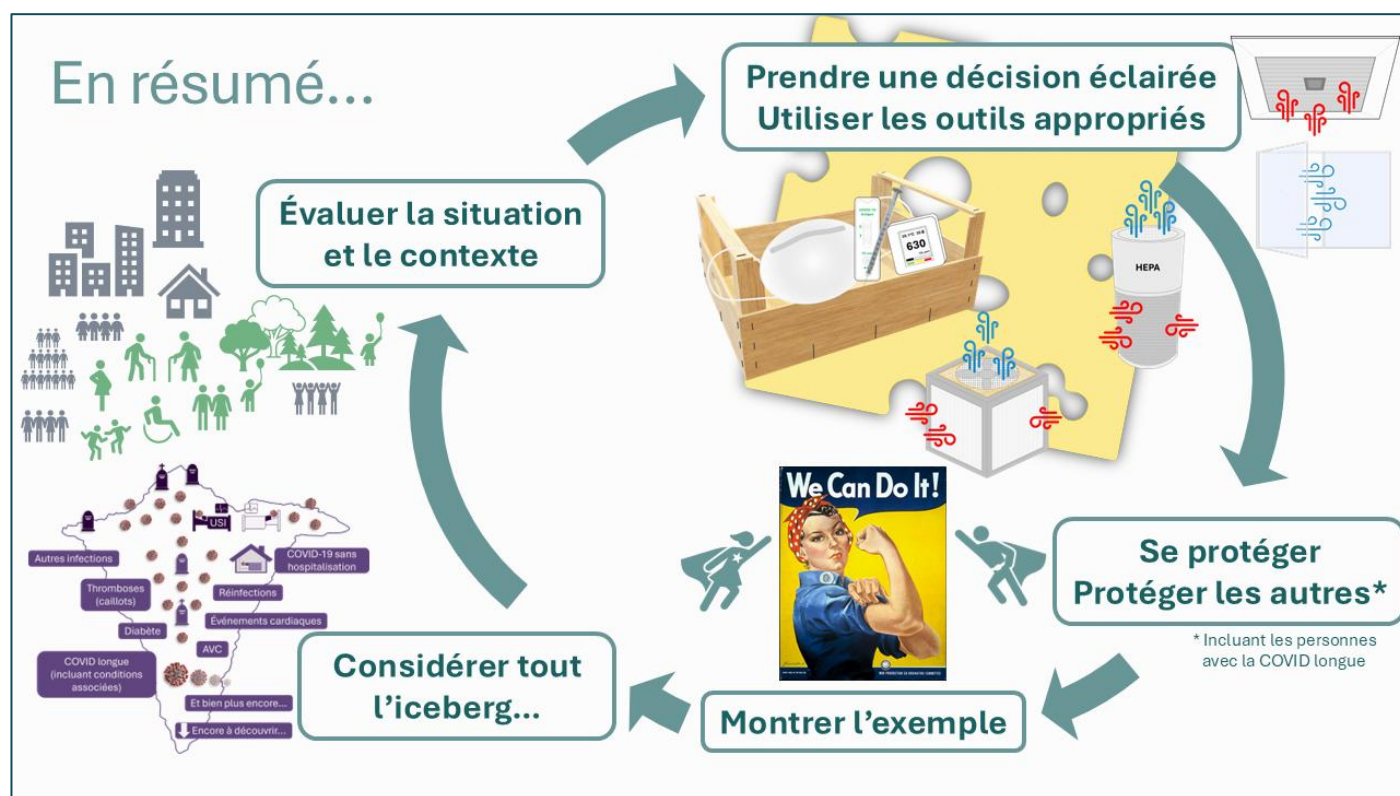
Le [modèle du fromage suisse](#) est souvent utilisé pour illustrer l'effet cumulatif de plusieurs mesures de protection. Ce modèle, utilisé depuis de nombreuses années dans le contexte de la gestion de risques dans des systèmes complexes, permet de prendre conscience de manière concrète de l'existence de multiples couches d'interactions et de mécanismes de protection dans le but de diminuer la probabilité de la survenue d'un événement défavorable.



1-11-04-02d

Par [Davidmack via Wikimedia Commons](#)





1-11-04-02e

Affiche utilisée dans l'infographie : [We Can Do It! – J. Howard Miller, 1942, National Museum of American History](#)

« We Can Do It! » (seulement)



## • Protéger les autres

Même si de nombreux pathogènes peuvent être transmis en l'absence de symptômes, il convient de rappeler à toutes les personnes ayant des symptômes respiratoires qu'il est judicieux de protéger les autres en portant un APR ou un masque offrant une bonne protection contre la transmission lorsqu'il est impossible d'éviter les contacts, tant avec des personnes considérées vulnérables que l'ensemble de l'entourage. Peu importe le pathogène provoquant les symptômes, il est souhaitable d'éviter de le partager.

## Prévention de la COVID longue pendant ou après une infection à SRAS-CoV-2

Lorsque l'infection n'a pas pu être prévenue, certaines interventions peuvent être pertinentes.

Certaines interventions durant l'épisode de COVID-19 semblent diminuer le risque de COVID longue. Il y a cependant peu de données et elles ne sont pas nécessairement accessibles en 1<sup>re</sup> ligne. Trois interventions plus accessibles seront mentionnées ici :

## • Metformine

Quelques études montrent une diminution du risque de COVID longue avec la prise de metformine durant l'épisode aigu de COVID-19 avec un risque faible de l'intervention. Bien que les données actuelles soient disponibles pour une population ayant certains facteurs de risque, il peut être raisonnable de considérer l'utilisation de cette molécule avec un consentement éclairé. Les [Lignes directrices canadiennes sur l'affection post-COVID-19 \(CAN-PCC\)](#) ont d'ailleurs fait une [recommandation conditionnelle](#) à ce sujet. Cette recommandation précède toutefois certaines des références incluses plus bas. Plus de données seront nécessaires avant d'avoir une réponse définitive sur les bénéfices potentiels de la metformine.



## • Nirmatrelvir et ritonavir

Quelques études montrent aussi une possible diminution du risque de COVID longue avec l'usage de la combinaison de nirmatrelvir et ritonavir durant l'épisode de COVID-19. Il s'agit aussi d'une [recommandation conditionnelle de CAN-PCC](#) .

## • Repos

Les données sur le repos durant l'infection aiguë sont indirectes et très limitées, mais il est possible que cela puisse diminuer le risque de symptômes à long terme. Ainsi, malgré la faiblesse des données, il semble judicieux de recommander le repos en fonction de l'intensité des symptômes ainsi qu'une certaine prudence lors de la reprise des activités habituelles après la résolution des symptômes. La valorisation de se pousser toujours plus au quotidien étant très présente dans la société, le repos et la reprise graduelle des activités n'est pas un réflexe chez de nombreuses personnes. Toutefois, il est aussi important d'éviter de générer un sentiment de culpabilité chez les personnes qui ne sont pas, ou n'ont pas été, en mesure de ralentir leurs activités, dans l'éventualité de l'installation d'un tableau de COVID longue. Il s'agit très probablement d'un facteur marginal dans l'ensemble des mécanismes à l'origine de la COVID longue.

## Réinfections chez les personnes atteintes de COVID longue

Il ne faut pas non plus négliger le risque de détérioration de la COVID longue à la suite d'une réinfection.

Les données sur cet aspect sont aussi très limitées. Outre l'épisode aigu de COVID-19, dont l'intensité des symptômes est très variable, différentes trajectoires sont observées par les clinicien·nes sur le terrain. Certaines personnes voient très peu de changement, alors que plusieurs voient une détérioration de leur fonctionnement de base de manière plus ou moins prolongée. De manière beaucoup plus anecdotique, certaines personnes voient une amélioration de leur tableau de COVID longue à la suite d'une réinfection. Cette mention vise surtout à éviter l'incrédulité dans de tels contextes, puisqu'il s'agit d'une situation très rare.

Des clinicien·nes observent aussi un impact plus ou moins prolongé d'autres infections que la COVID-19. Cependant, vu l'accès beaucoup plus limité aux tests de dépistage, l'infection précise peut être difficile à identifier.

Il est donc judicieux de s'assurer que les personnes atteintes de COVID longue comprennent bien la transmission des infections et les contextes plus à risque afin de prendre des décisions éclairées sur les mesures de protection utilisées pour diminuer les risques.

La combinaison de nirmatrelvir et ritonavir fait aussi l'objet d'une recommandation conditionnelle quant au traitement d'une [réinfection au SRAS-CoV-2 pour les personnes atteintes de COVID longue](#) . Les données probantes sont cependant très limitées et souvent indirectes quant à l'impact de la sévérité d'un épisode de COVID-19 et sur la possibilité que les réinfections puissent provoquer une détérioration de la COVID longue chez certaines personnes. Il peut tout de même être raisonnable d'envisager la possibilité que la diminution de l'intensité d'un épisode de COVID-19 puisse diminuer le risque de détérioration de la COVID longue en attendant plus de données probantes. Ainsi, l'usage de cette combinaison médicamenteuse pourrait être considérée pour les personnes pour qui elle est jugée sécuritaire. L'accès au remboursement varie toutefois selon les milieux. Au Québec, la COVID longue n'est pas mentionnée par l'Institut national d'excellence en santé et en services sociaux (INESSS) dans son algorithme sur l'[usage optimal des traitements pour la COVID-19](#) . Ainsi, bien que l'INESSS n'ait pas abordé la COVID longue dans son algorithme, l'interprétation clinique de la détérioration possible de cette condition comme un facteur de risque de complications de la COVID-19 pourrait potentiellement mener à considérer l'usage d'antiviraux lors d'une réinfection.



## Mesures de protection... Pour aller plus loin

Un document d'informations détaillées avec plus de mesures de protection concrètes sur la prévention des infections à SRAS-CoV-2 et la diminution du risque de COVID longue, indépendant de la formation, est en cours d'élaboration. Une mention sera ajoutée ici avec le lien lorsqu'il sera déposé sur le site web.

## Références

- **Protection respiratoire :**
  - (Greenhalgh et al., 2024)
  - (Brosseau et al., 2021a)
  - (Brosseau et al., 2021b)
  - Photos utilisées avec permission
- **Qualité de l'air :**
  - (Bourouiba, 2021)
  - (Brosseau et Jimenez, 2023)
- **Vaccination :**
  - (Al-Aly et al., 2022)
  - (Brannock et al., 2023)
  - (Lundberg-Morris et al., 2023)
  - (UK Health Security Agency - UKHSA, 2022)
  - (UK Health Security Agency - UKHSA, 2024)
- **Hiérarchie des contrôles (permission) :**
  - (Brosseau et Jimenez, 2023) → Schéma traduit et adapté avec permission
- **Modèle du fromage suisse :**
  - (Wikipédia, 2024a)
  - (Duclos, 2025)
  - (Davidmack, 2014) → CC BY-SA
  - (Reason, 1990)
- **Prévention :**
  - Schéma d'Anne Bhéreur utilisé dans diverses présentations antérieures
  - (J. H. Miller, 1942) → CC0 (domaine public)
- **Interventions pendant ou après l'infection à SRAS-CoV-2 :**
  - (Bramante et al., 2023, 2025; Bramante et Boulware, 2026; CAN-PCC, 2024d; Chaichana et al., 2026) → Metformine
  - (CAN-PCC, 2024e, 2025a; INESSS, 2024) → Nirmatrelvir et ritonavir
  - (Ziauddeen et al., 2022) → Repos

## 1.12 Risque et prévalence

### 1.12.1 Schématisation

#### 1.12.1.1 Définitions



 1-12-01a ▶ c (Versions agrandies à la page suivante)

## Risque



FORMULE

$\geq 1 \text{ Sx}$  persistants à  $\geq 3$  mois  
(présents ou résolus)

Population infectée

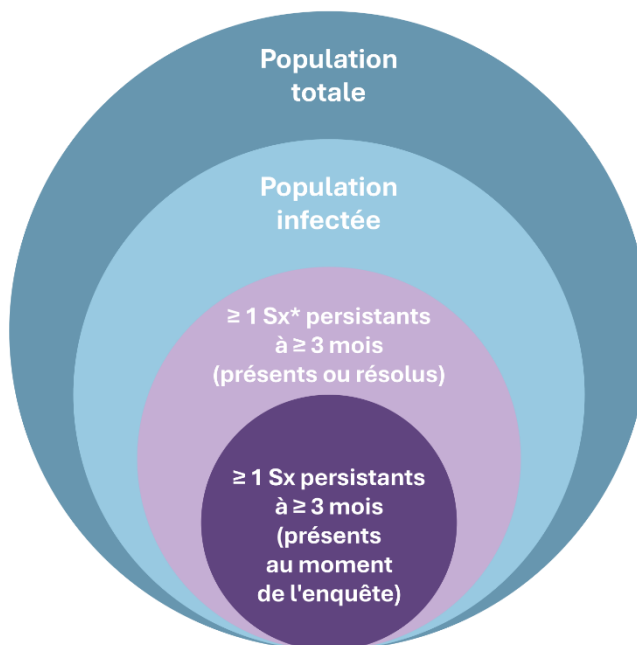
## Prévalence



FORMULE

$\geq 1 \text{ Sx}$  persistants à  $\geq 3$  mois  
(présents au moment de l'enquête)

Population totale



La représentation visuelle de chacun des groupes n'est pas proportionnelle aux données ECSAC et APC-TdS.

\*Sx : symptôme(s)

1-12-01d

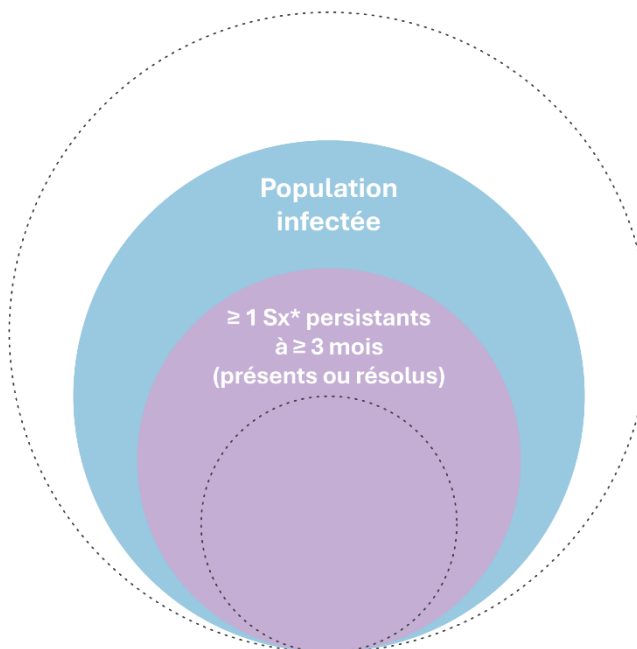
## Risque



FORMULE

$\geq 1 \text{ Sx}$  persistants à  $\geq 3$  mois  
(présents ou résolus)

Population infectée



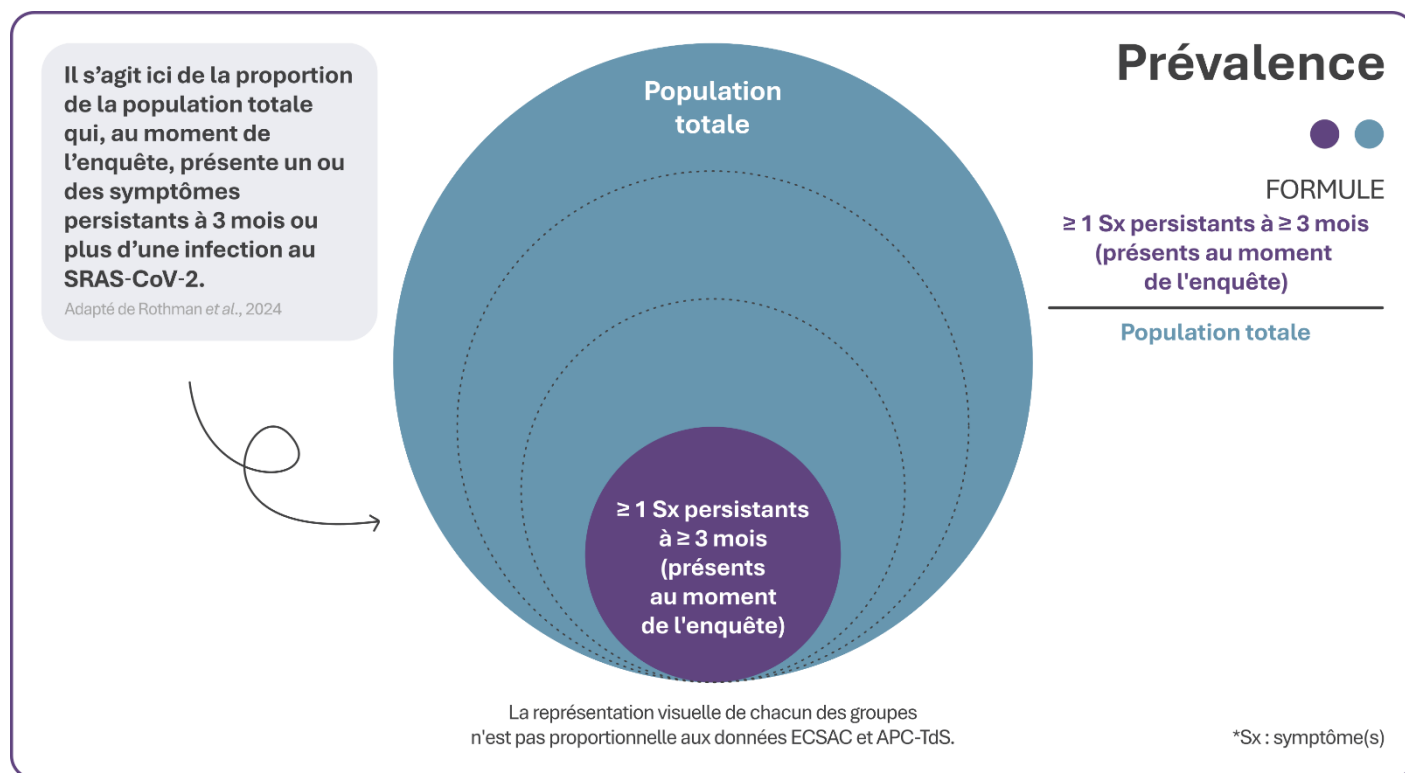
La représentation visuelle de chacun des groupes n'est pas proportionnelle aux données ECSAC et APC-TdS.

\*Sx : symptôme(s)

Il s'agit ici de la probabilité moyenne d'avoir un ou des symptômes persistants à 3 mois d'une infection au SRAS-CoV-2.

Adapté de Rothman et al., 2024

1-12-01e



1-12-01f

## Risque et prévalence : définitions

### Risque

Il s'agit ici de la probabilité moyenne d'avoir un ou des symptômes persistants à 3 mois d'une infection au SRAS-CoV-2.

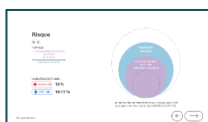
### Prévalence

Il s'agit ici de la proportion de la population totale qui, au moment de l'enquête, présente un ou des symptômes persistants à 3 mois ou plus d'une infection au SRAS-CoV-2.

Définitions adaptées de : (Rothman et al., 2024)

## 1.12.2 Risque

### 1.12.2.1 Données canadiennes et québécoises sur le risque



1-12-02a (Version agrandie page suivante)

## Risque



### FORMULE

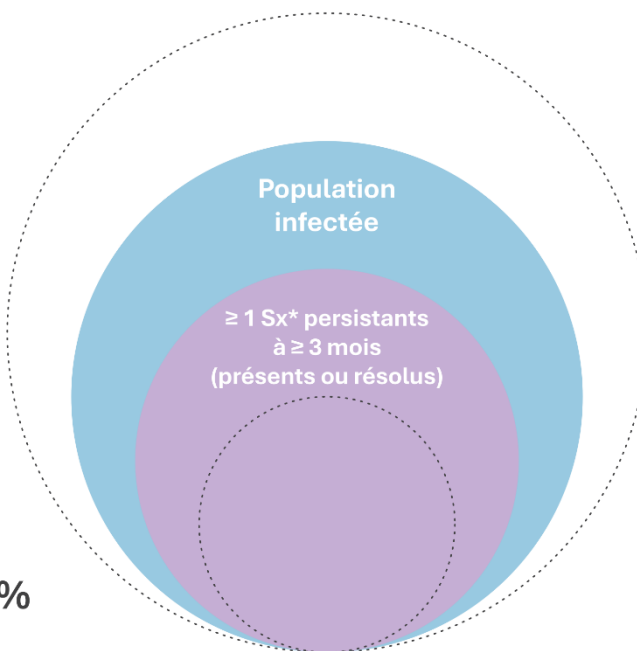
≥ 1 Sx persistants à ≥ 3 mois  
(présents  
ou résolus)

Population infectée

### DONNÉES DES ÉTUDES

 ECSAC-QS **19 %**

 APC - TdS **16-17 %**



Il s'agit ici de la probabilité moyenne d'avoir un ou des symptômes persistants à 3 mois d'une infection au SRAS-CoV-2.

Adapté de Rothman et al., 2024

La représentation visuelle de chacun des groupes n'est pas proportionnelle aux données ECSAC et APC-TdS.

\*Sx : symptôme(s)

1-12-02b

### Risque selon Statistique Canada et INSPQ

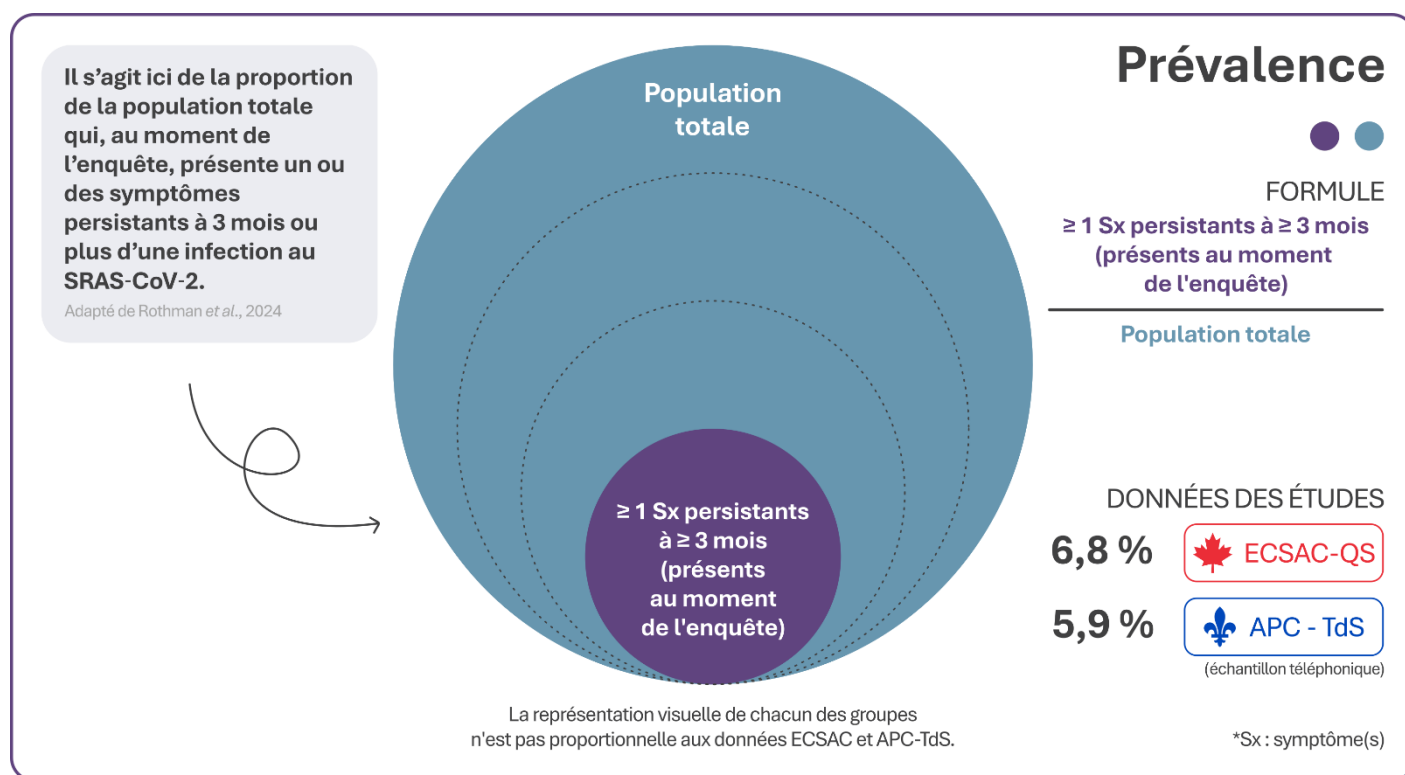
Selon les données de ces deux études, le **risque** d'avoir au moins un symptôme persistant, **3 mois** après une infection au coronavirus (SRAS-CoV-2), **serait entre 16 et 19 %**.

## 1.12.3 Prévalence

### 1.12.3.1 Données canadiennes et québécoises sur la prévalence



1-12-03a (Version agrandie page suivante)



1-12-03b

## Prévalence selon Statistique Canada et INSPQ

Passons maintenant à la prévalence.

Les données de Statistique Canada et de l'INSPQ au moment des enquêtes permettent d'estimer la **prévalence** de symptômes persistants sur l'ensemble de la population. On obtient ainsi une prévalence de **6 à 7 % en juin 2023**.

## Supplément → Illustrations et données supplémentaires

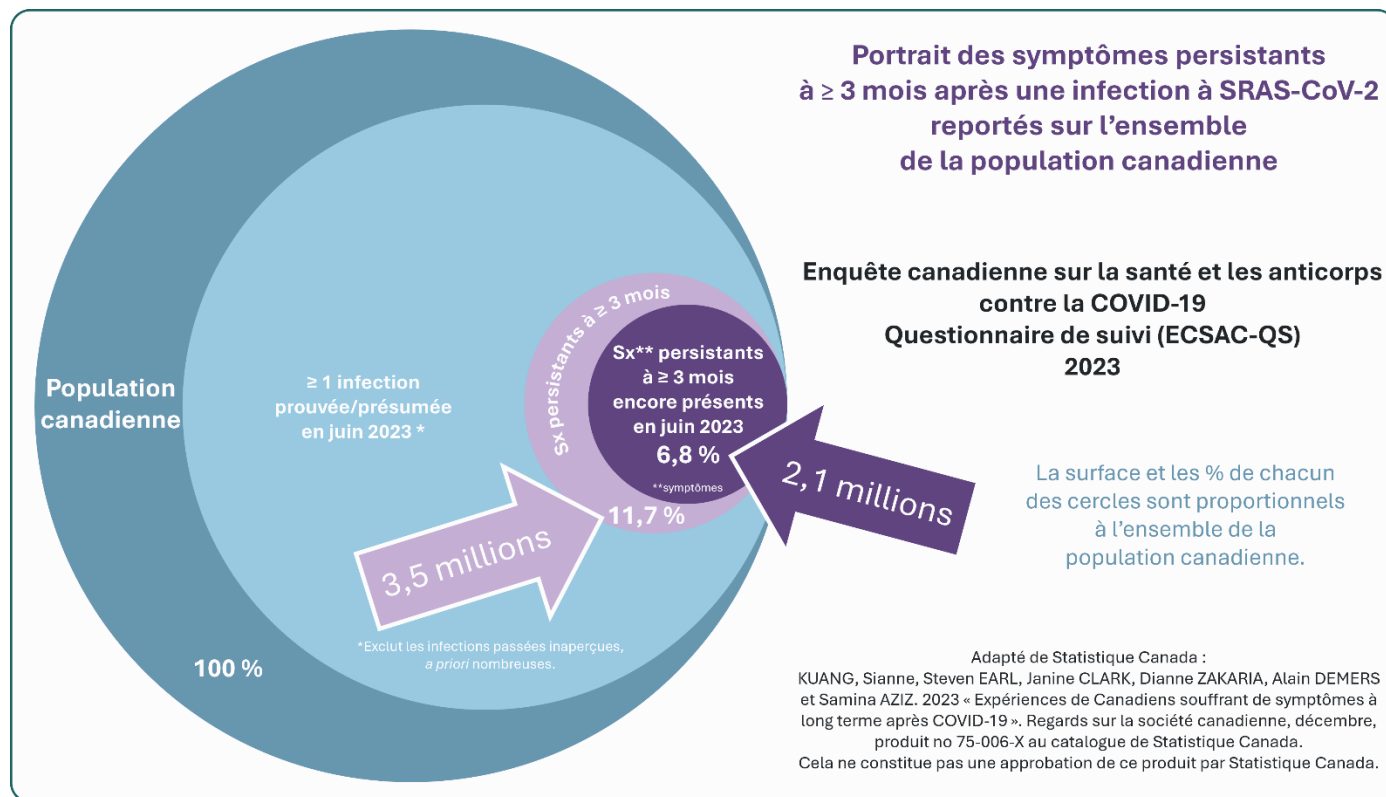
Tel que mentionné plus tôt, les définitions épidémiologiques utilisées dans les enquêtes de Statistique Canada et de l'INSPQ ne correspondent pas tout à fait à la définition clinique appliquée à une personne présentant un tableau clinique compatible avec la COVID longue lors d'une visite en clinique.

Toutefois, ces données permettent de brosser un portrait de la persistance de symptômes dans la population étudiée ayant été infectée par le SRAS-CoV-2.

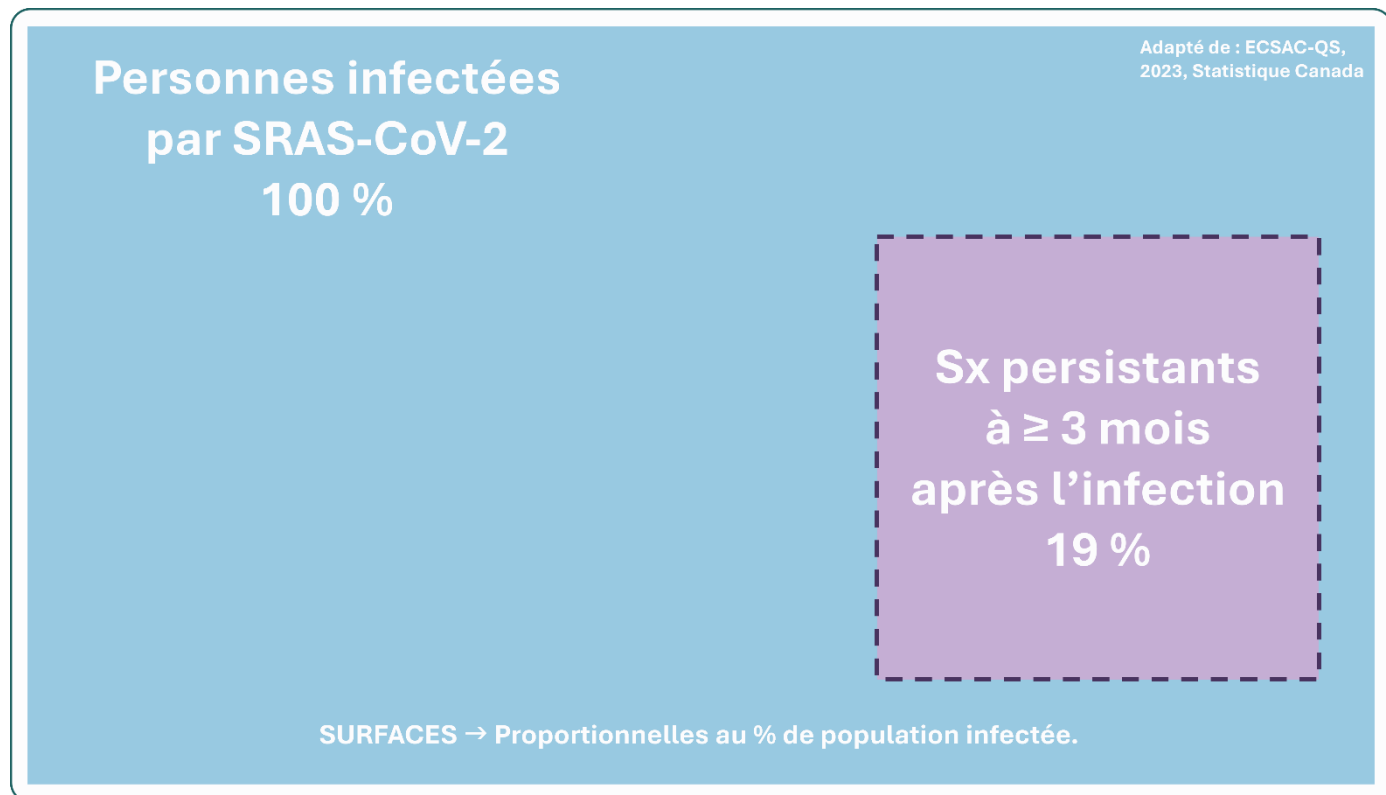
Pour permettre l'utilisation des données de Statistique Canada et de l'INSPQ en parallèle, les illustrations précédentes n'étaient pas proportionnelles aux valeurs retrouvées dans les études.

Les schémas qui suivent illustrent les données de Statistique Canada d'une manière proportionnelle aux pourcentage de chacun des groupes.

Données de Statistiques Canada



1-12-03c (Illustration proportionnelle de la prévalence des symptômes persistants avec une estimation du nombre de personnes affectées dans la population canadienne en juin 2023)

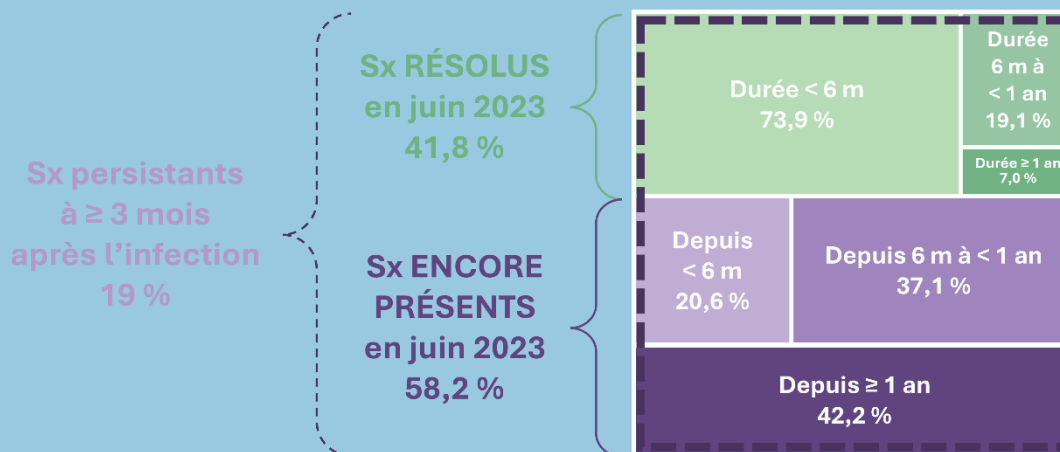


1-12-03d (Illustration proportionnelle des symptômes persistants à ≥ 3 mois après une infection à SRAS-CoV-2)

## Personnes infectées par SRAS-CoV-2

100 %

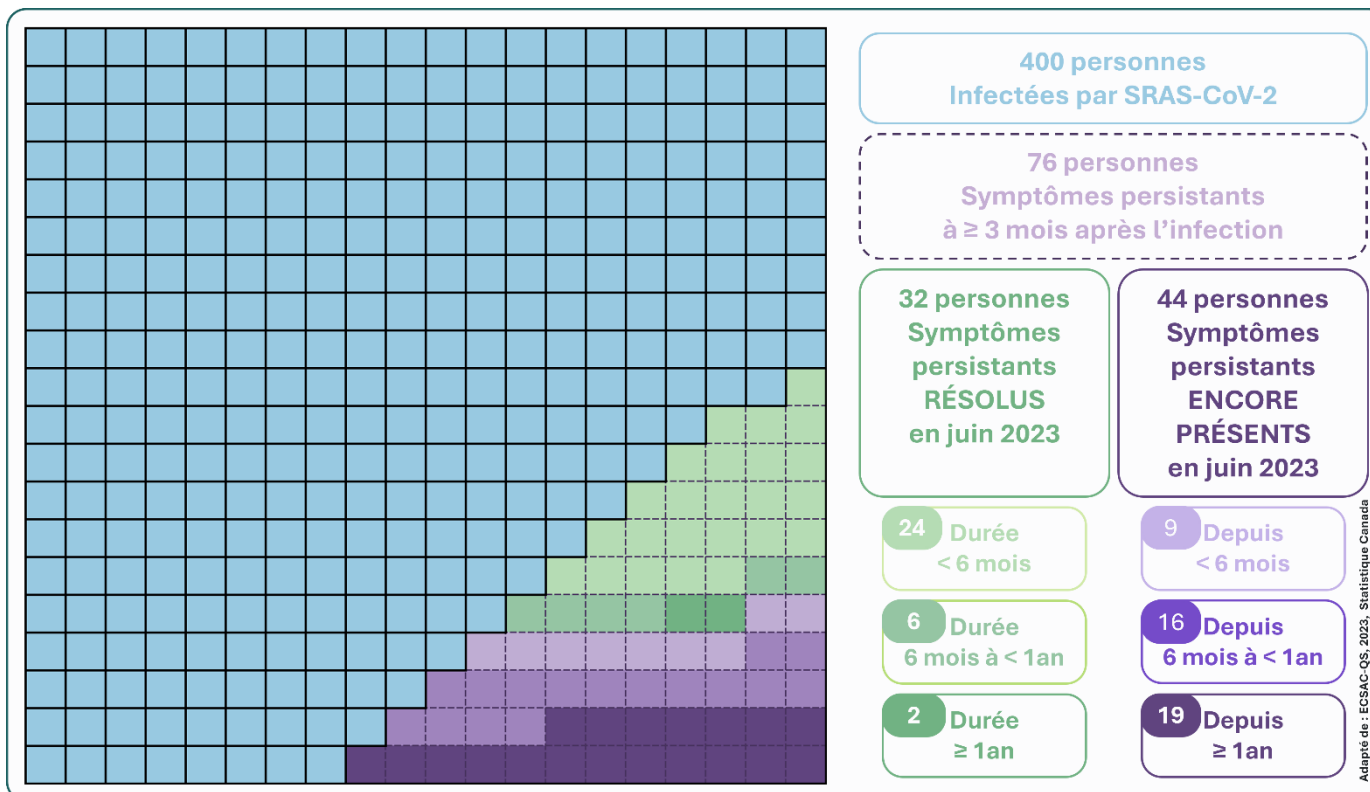
Adapté de : ECSAC-QS,  
2023, Statistique Canada



SURFACES → Proportionnelles au % de population infectée.

% rectangles verts et violets → Proportions des 41,8 % de Sx résolus et 58,2 % de Sx encore présents.

1-12-03e (Illustration proportionnelle de l'évolution des symptômes chez les personnes ayant des symptômes persistants)



1-12-03f (Report approximatif des données de Statistique Canada sur 400 personnes)



## Données de l'INSPQ

Le tableau suivant, reproduit avec permission, est issu du rapport de l'INSPQ et montre les principales données sur le risque et la prévalence de l'affection post-COVID-19 dans la population de travailleurs de la santé ayant répondu au sondage. Le rapport complet présente de nombreuses autres données.

**Tableau 2 Risque et prévalence de l'affection post-COVID-19 selon le mode de recrutement des participants et de collecte des données**

| Mode de collecte                                                                             | Questionnaire électronique |      |                                |      | Questionnaire téléphonique   |      |                                |                       |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|------|--------------------------------|------|------------------------------|------|--------------------------------|-----------------------|
| Type de recrutement                                                                          | Par courriel               |      | Par appel parmi non-répondants |      | Par appel parmi non-vaccinés |      | Par appel parmi non-répondants |                       |
|                                                                                              | N                          | %    | N                              | %    | N                            | %    | N                              | %                     |
| Nombre total de participants                                                                 | 21 518                     |      | 829                            |      | 149                          |      | 3 978                          | 1 083                 |
| TdeS sans épisodes COVID-19                                                                  | 5 199                      | 24,2 | 204                            | 24,6 | 31                           | 20,8 | 825                            | 20,7                  |
| TdeS avec épisode(s) COVID-19 (total)                                                        | 16 319                     | 75,8 | 625                            | 75,4 | 118                          | 79,2 | 3 153                          | 79,3                  |
| TdeS avec épisode(s) COVID-19 et avec suivi de ≥84 jours après l'épisode                     | 15 926                     | 74,0 | 618                            | 74,5 | 117                          | 78,5 | 3 105                          | 78,1                  |
| Cas APC (total)                                                                              | 2 700                      | 12,5 | 81                             | 9,8  | 15                           | 10,1 | 494                            | 12,4                  |
| Cas APC prévalente au moment du questionnaire                                                | 2 360                      | 11,0 | 66                             | 8,0  | 11                           | 7,4  | 221                            | 5,6                   |
| Risque (IC à 95 %) parmi les personnes participantes avec épisodes COVID-19 <sup>a</sup>     | 17,0<br>(16,3 – 17,6)      |      | 13,1<br>(10,4 – 16,2)          |      | 12,8<br>(7,4 – 20,6)         |      | 15,9<br>(14,6 – 17,2)          | 13,2<br>(10,8 – 15,6) |
| Prévalence (IC à 95 %) parmi les personnes participantes avec épisodes COVID-19 <sup>b</sup> | 14,8<br>(14,3 – 15,4)      |      | 10,7<br>(8,2 – 13,1)           |      | 9,4<br>(4,1 – 14,7)          |      | 7,1<br>(6,2 – 8,0)             | 7,2<br>(5,4 – 9,1)    |
| Prévalence (IC à 95 %) parmi l'ensemble des personnes participantes <sup>c</sup>             | 11,0<br>(10,5 – 11,4)      |      | 8,0<br>(6,2 – 10,0)            |      | 7,4<br>(3,8 – 12,8)          |      | 5,6<br>(4,9 – 6,3)             | 5,3<br>(3,9 – 6,6)    |

<sup>a</sup> Risque (IC à 95 %) parmi les personnes participantes avec COVID-19 : cas APC (prévalente ou terminée)/TdeS avec COVID-19 et ≥84 jours de suivi

<sup>b</sup> Prévalence (IC à 95 %) parmi les personnes participantes avec COVID-19 : cas APC prévalente/TdeS avec COVID-19 et ≥84 jours de suivi

<sup>c</sup> Prévalence (IC à 95 %) parmi l'ensemble des personnes participantes : cas APC prévalente/tous les participants

Abréviations : APC, affection post-COVID-19; IC, intervalle de confiance; NA, non applicable; TdeS, travailleur ou travailleuse de la santé et des services sociaux

1-12-03g

© Tous droits réservés INSPQ. Reproduit avec permission.

## Références

- Statistique Canada :
  - (Kuang et al., 2023)
  - (Statistique Canada, 2020)
  - (Statistique Canada, 2022)
  - (Statistique Canada, 2023)
- INSPQ :
  - (Carazo et al., 2024)
- Figures :
  - Statistique Canada : Adapté de KUANG, Sianne, Steven EARL, Janine CLARK, Dianne ZAKARIA, Alain DEMERS et Samina AZIZ. 2023 « Expériences de Canadiens souffrant de symptômes à long terme après COVID-19 ». Regards sur la société canadienne, décembre, produit no 75-006-X au catalogue de Statistique Canada. <https://publications.gc.ca/site/fra/9.931254/publication.html> Cela ne constitue pas une approbation de ce produit par Statistique Canada.
  - INSPQ : Adapté (avec permission) de Carazo S., Institut national de santé publique du Québec. (2024). Affection post-COVID-19 chez le personnel de la santé du Québec: fréquence, évolution et facteurs de risque : phase 1 : mai - juillet 2023 : rapport d'enquête épidémiologique. [Montréal, Québec]: Institut national de santé publique du Québec. <https://catalogue.santecom.qc.ca/cgi-bin/koha/opac-detail.pl?biblionumber=190262>

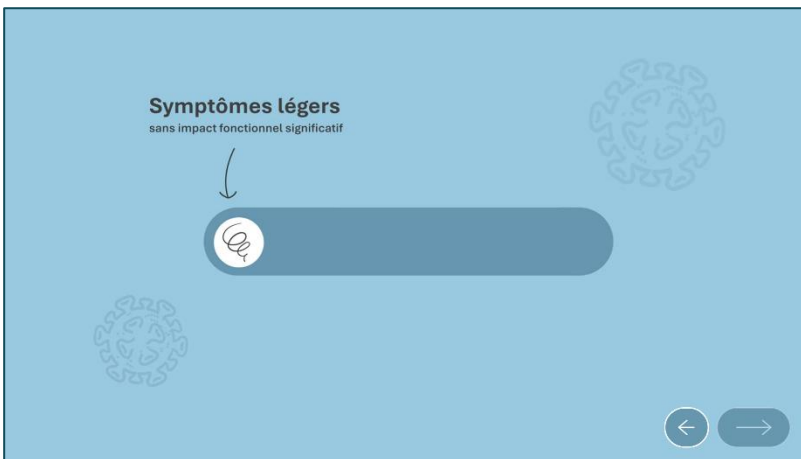
## 1.13 Spectre de sévérité

### 1.13.1 Aperçu

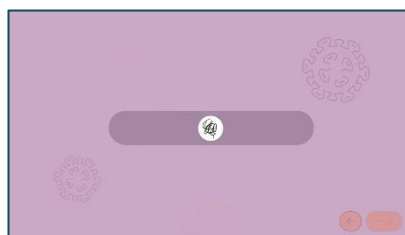
#### 1.13.1.1

##### Symptômes légers

Le spectre de sévérité de la COVID longue va de **symptômes légers**, sans impact fonctionnel significatif...



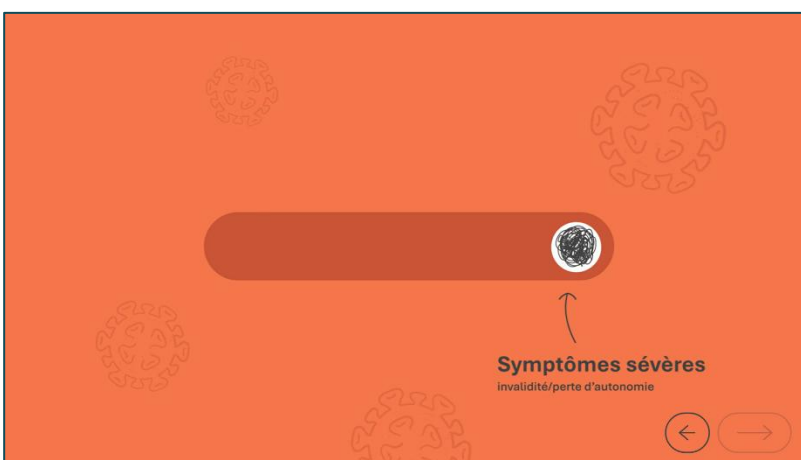
 1-13-01a



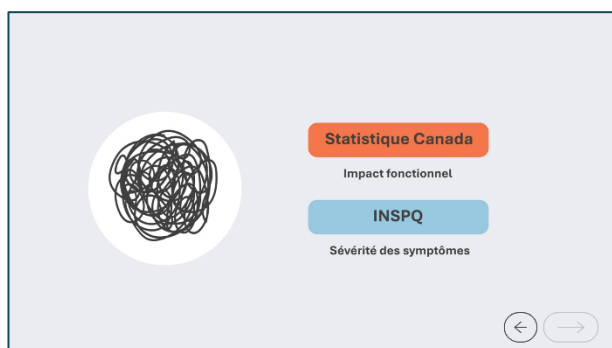
 1-13-01b

##### Symptômes sévères

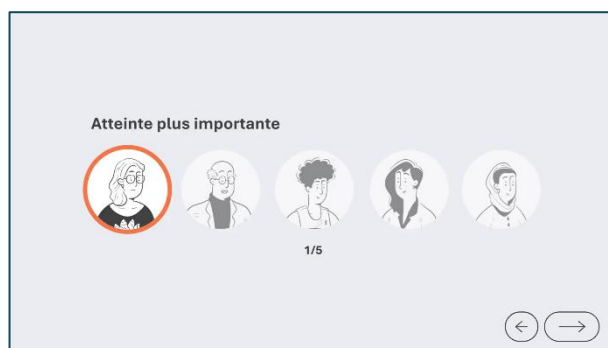
... à des **symptômes sévères** provoquant une situation d'**invalidité**, voire de **perte d'autonomie** pour les activités de la vie quotidienne (AVQ).



 1-13-01c



1-13-01d ▶ e



## Un large spectre de sévérité (1<sup>er</sup> paragraphe regroupé avec la suite de la narration)

Le spectre de sévérité de la COVID longue va de **symptômes légers, sans impact fonctionnel significatif**, à des **symptômes sévères** provoquant une situation d'**invalidité**, voire de **perte d'autonomie** pour les activités de la vie quotidienne (AVQ).

Ces deux enquêtes évaluent la situation de manière différente : Statistique Canada utilise l'impact fonctionnel, alors que l'INSPQ utilise la sévérité des symptômes.

Les données ne se comparent donc pas tout à fait, mais il demeure intéressant d'observer dans les deux cas des proportions similaires de personnes avec une **atteinte plus importante**, soit environ **1 sur 5**. Comme ce sont généralement ces personnes qui vont consulter, cela explique que les prévalences globales des études épidémiologiques ne reflètent pas la demande en 1<sup>re</sup> ligne.

## 1.13.2 Données

### 1.13.2.1 Impact fonctionnel et sévérité des symptômes



1-13-02a

## Impact fonctionnel

Impact global de l'affection post-COVID-19 sur les activités quotidiennes.

16,7 % des adultes avec une infection au SRAS-CoV-2 confirmée ou suspectée éprouvent des symptômes à long terme.

Parmi ceux-ci :

- 45,7 % sont **rarement ou jamais limités**
- 32,7 % sont **parfois limités**
- 21,7 % sont **souvent ou toujours limités**



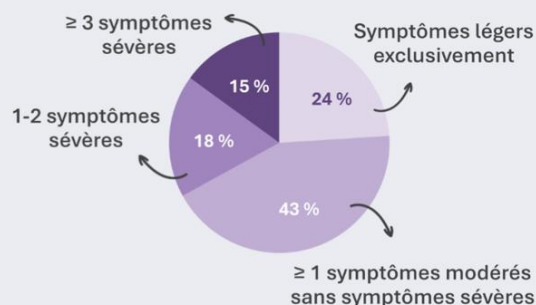
Adapté de Statistique Canada, 2023

ECSAC-2

1-13-02b ▶ c

## Sévérité des symptômes

Cas d'affection post-COVID-19 prévalente au moment de l'enquête



Adapté avec permission de INSPQ, 2024

APC - TdS

© Tous droits réservés INSPQ. Adapté avec permission.

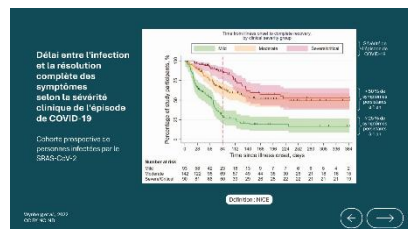
## Références

- Statistique Canada :
  - (Kuang et al., 2023)
  - (Statistique Canada, 2020)
  - (Statistique Canada, 2022)
  - (Statistique Canada, 2023)
- INSPQ :
  - (Carazo et al., 2024)
- Figures :
  - Statistique Canada : Adapté de KUANG, Sianne, Steven EARL, Janine CLARK, Dianne ZAKARIA, Alain DEMERS et Samina AZIZ. 2023 « Expériences de Canadiens souffrant de symptômes à long terme après COVID-19 ». Regards sur la société canadienne, décembre, produit no 75-006-X au catalogue de Statistique Canada. <https://publications.gc.ca/site/fra/9.931254/publication.html> Cela ne constitue pas une approbation de ce produit par Statistique Canada.
  - INSPQ : Adapté (avec permission) de Carazo S., Institut national de santé publique du Québec. (2024). Affection post-COVID-19 chez le personnel de la santé du Québec: fréquence, évolution et facteurs de risque : phase 1 : mai - juillet 2023 : rapport d'enquête épidémiologique. [Montréal, Québec]: Institut national de santé publique du Québec. <https://catalogue.santecom.qc.ca/cgi-bin/koha/opac-detail.pl?biblionumber=190262>

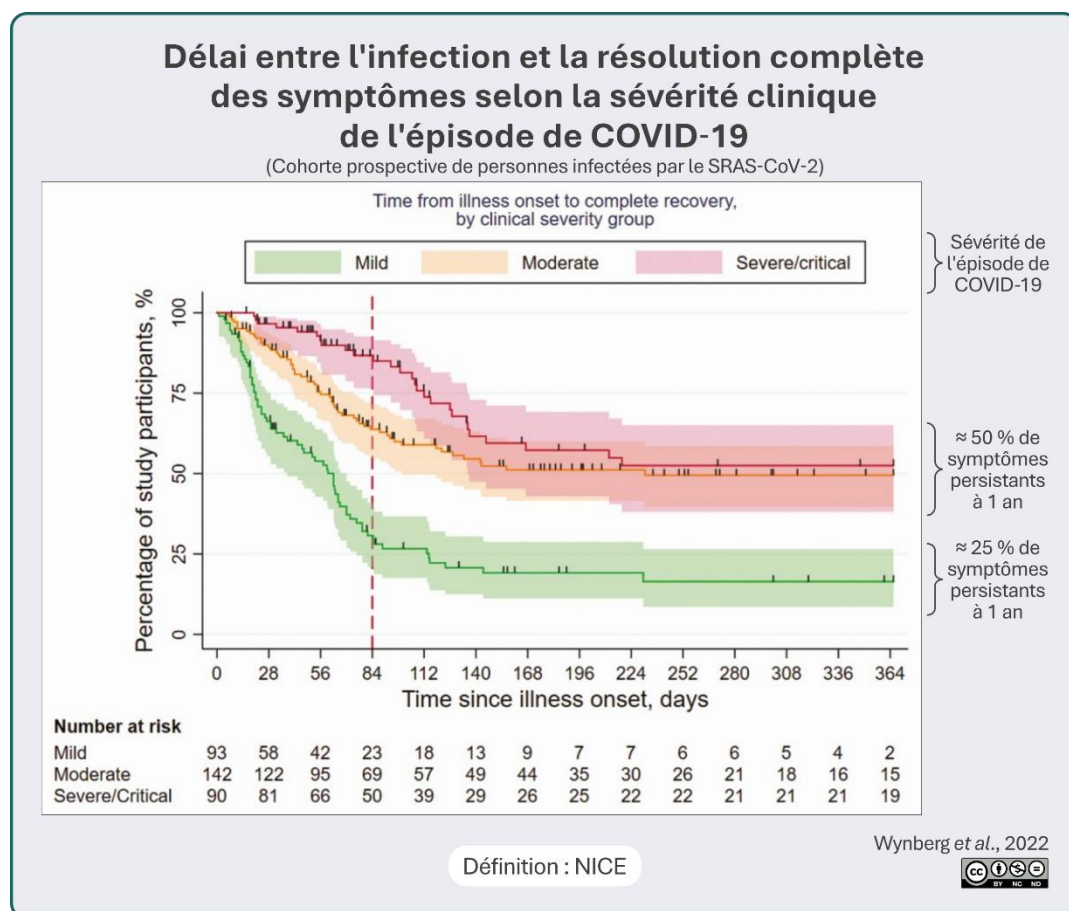
## 1.14 Évolution des symptômes

### 1.14.1 Infection au SRAS-CoV-2

#### 1.14.1.1 Évolution après une infection



1-14-01a



1-14-01a

#### 🧑 Délai entre l'infection et la résolution des symptômes

L'évolution globale après un **épisode de COVID-19** est aussi très **variable**. Cette étude met en évidence que les personnes atteintes de symptômes aigus légers ont plus souvent et plus rapidement une **guérison complète** que les personnes atteintes de symptômes aigus plus sévères. On peut aussi observer que la **résolution** des symptômes d'un épisode de COVID-19 prend fréquemment plusieurs semaines. Cependant, on observe que la résolution des **symptômes persistants** après plus de 3 mois est beaucoup moins fréquente.

## Références

- Principale :
  - (Wynberg et al., 2022)
- Figure :
  - (Wynberg et al., 2022) → CC BY-NC-ND
- Supplémentaire :
  - (NICE, 2024)

## 1.14.2 Affection post-COVID-19

### 1.14.2.1



**Statistique Canada**

Une autre donnée de l'enquête de Statistique Canada révèle que près de 50 % des personnes ayant des **symptômes persistants** les ont pendant **plus d'un an**.



 1-14-02a

3 trajectoires d'évolution de l'affection post-COVID-19



Servier et al., 2023



**Trajectoires d'évolution**

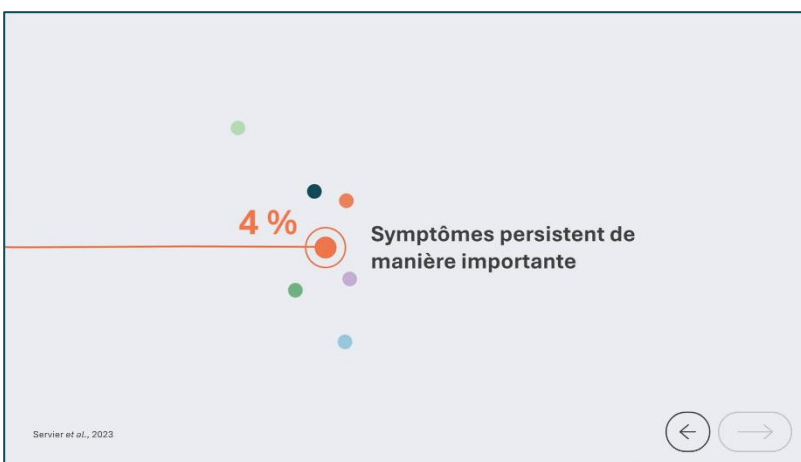
Dans une autre étude, on observe 3 trajectoires d'évolution de l'affection post-COVID-19.

 1-14-02b

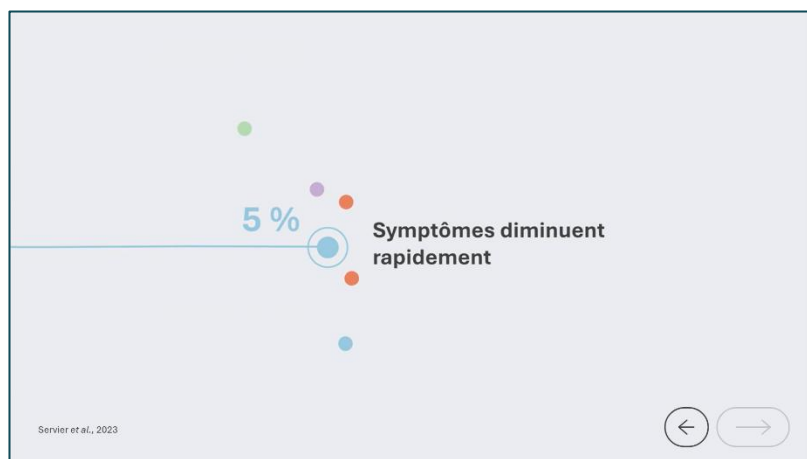


## Persistance importante

Une très faible minorité des personnes atteintes voit ses symptômes **persister** de manière importante...



1-14-02c



1-14-02d



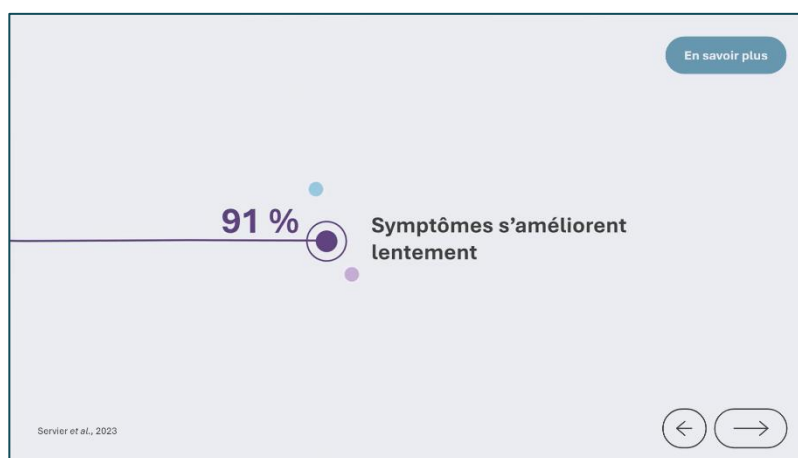
## Diminution rapide

... ou au contraire, **diminuer** rapidement.

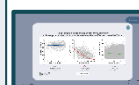


## Amélioration lente

Toutefois, les symptômes de la très grande majorité **s'améliorent** lentement.



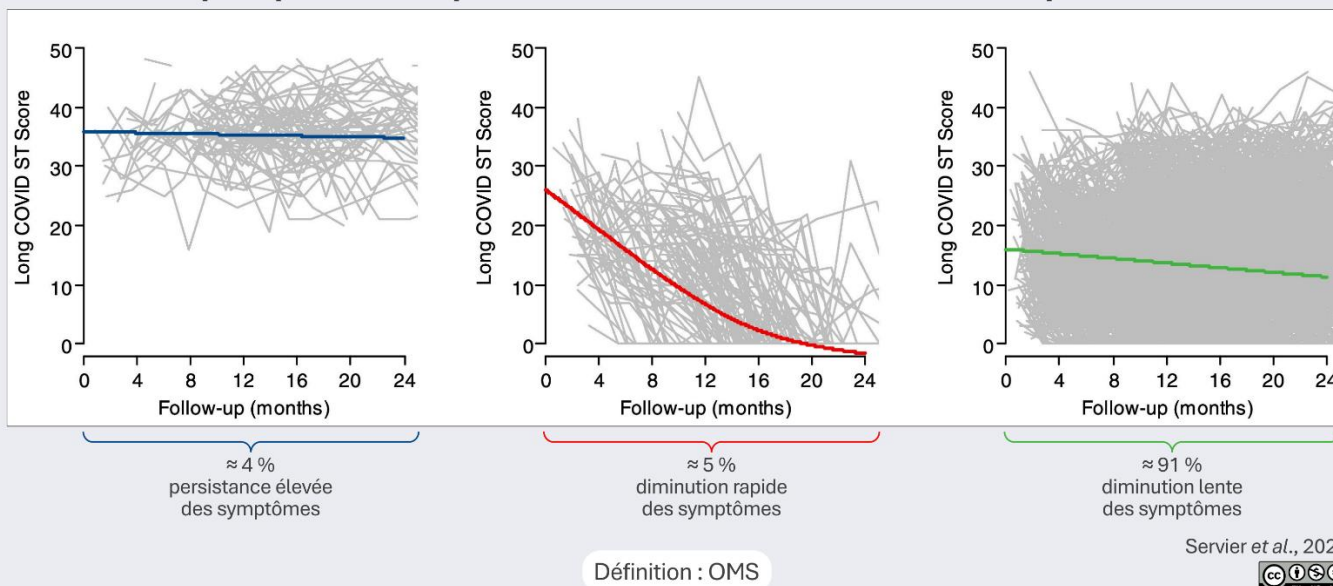
1-14-02e



1-14-02f



## Trajectoires d'évolution des symptômes dans une cohorte prospective de personnes atteintes d'une affection post-COVID-19



1-14-02g

### Évolution des symptômes de l'affection post-COVID-19

Une autre donnée de l'enquête de Statistique Canada révèle que près de 50 % des personnes ayant des **symptômes persistants** les ont pendant **plus d'un an**. Dans une autre étude, on observe **3 trajectoires d'évolution** de l'affection post-COVID-19. Une très faible minorité des personnes atteintes voit ses symptômes **persist** de manière importante, ou au contraire, **diminuer** rapidement. Toutefois, les symptômes de la très grande majorité **s'améliorent lentement**.

### Références

- Principales :
  - (Statistique Canada, 2022)
  - (Servier et al., 2023)
- Figure :
  - (Servier et al., 2023) → CC BY-NC-ND
- Supplémentaire :
  - (OMS, 2021)

## 1.15 Conclusion

### 1.15.1 Messages clés

#### 1.15.1.1

### Ce module est terminé!

En guise de conclusion, voici quelques messages clés :

- Les cas de COVID-19 aigus ne représentent que la pointe de l'iceberg : il ne faut pas négliger l'ensemble des conséquences.
- Il y a une grande hétérogénéité et variabilité des définitions, des populations étudiées et des données collectées, ce qui en complique l'analyse et l'interprétation.
- Il n'y a pas de COVID longue sans infection au SRAS-CoV-2. Il demeure pertinent de diminuer le nombre d'infections par des mesures de protection appropriées.



 1-15

#### Ce module est terminé!

En guise de conclusion, voici quelques messages clés :

- Les cas de COVID-19 aigus ne représentent que la pointe de l'iceberg : il ne faut pas négliger l'ensemble des conséquences.
- Il y a une grande hétérogénéité et variabilité des définitions, des populations étudiées et des données collectées, ce qui en complique l'analyse et l'interprétation.
- Il n'y a pas de COVID longue sans infection au SRAS-CoV-2. Il demeure pertinent de diminuer le nombre d'infection par des mesures de protection appropriées.

## 1.16 Question de connaissances

### 1.16.1 Question déclarative

#### 1.16.1.1

| Question de connaissances

**Parmi les facteurs suivants, lequel contribue à expliquer l'apparente incohérence entre les données épidémiologiques de prévalence de la COVID longue et la réalité clinique?**

Sélectionnez votre réponse, puis cliquez sur « Valider ».



☐ La différence entre une définition de cas épidémiologique et une définition de cas clinique.

☐ L'inclusion d'un nombre insuffisant de sujets dans les études.

☐ La présence d'erreurs systématiques dans la collecte des données.

☐ Le caractère rare de la COVID longue.

Valider

← →

| Question de connaissances

**Parmi les facteurs suivants, lequel contribue à expliquer l'apparente incohérence entre les données épidémiologiques de prévalence de la COVID longue et la réalité clinique?**

Sélectionnez votre réponse, puis cliquez sur « Valider ».

Merci pour votre réponse!  
Vous pourrez en apprendre plus au cours de ce module.

1-03a ▶ b

#### Question sur l'apparente incohérence entre les études et la réalité clinique

Parmi les facteurs suivants, lequel contribue à expliquer l'apparente incohérence entre les données épidémiologiques de prévalence de la COVID longue et la réalité clinique?

- La différence entre une définition de cas épidémiologique et une définition de cas clinique.
- L'inclusion d'un nombre insuffisant de sujets dans les études.
- La présence d'erreurs systématiques dans la collecte des données.
- Le caractère rare de la COVID longue.

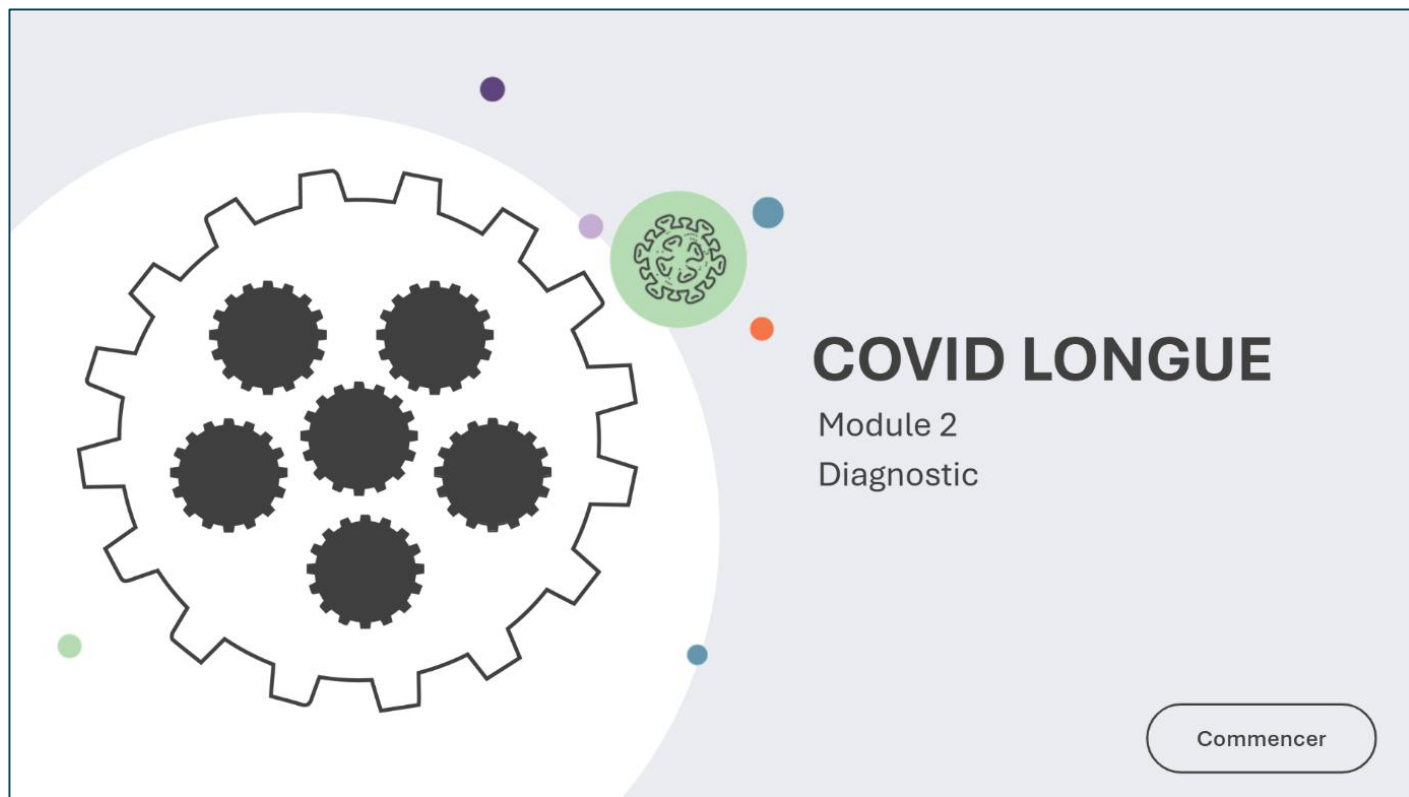
→ La réponse et des explications seront disponibles après la fin de la formation.

## 2 Module 2 - Diagnostic de la COVID longue

### 2.1 Accueil

#### 2.1.1 Accueil du module 2

##### 2.1.1.1



 2-01

## 2.2 Objectifs

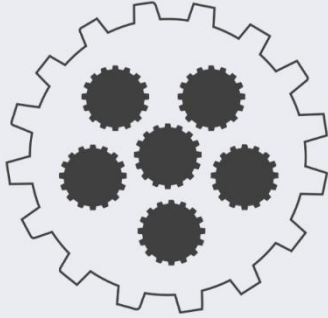
### 2.2.1 Objectifs d'apprentissage

#### 2.2.1.1

### Objectifs d'apprentissage

Bienvenue dans ce 2<sup>e</sup> module portant sur le diagnostic de la COVID longue. À la fin de ce module, vous serez en mesure de :

- reconnaître l'étendue de la symptomatologie potentiellement liée à la COVID longue;
- identifier les enjeux cliniques liés au diagnostic de la COVID longue;
- schématiser les différentes conditions à l'intérieur du cadre conceptuel proposé.





 2-02

#### Objectifs d'apprentissage

Bienvenue dans ce 2<sup>e</sup> module portant sur le diagnostic de la COVID longue.

À la fin de ce module, vous serez en mesure de :

- reconnaître l'étendue de la symptomatologie potentiellement liée à la COVID longue;
- identifier les enjeux cliniques liés au diagnostic de la COVID longue;
- schématiser les différentes conditions à l'intérieur du cadre conceptuel proposé.

## 2.3 Questions de connaissances

### 2.3.1 Question déclarative

#### 2.3.1.1

| Question de connaissances

**Parmi les affirmations suivantes, laquelle est fausse?**

Sélectionnez votre réponse, puis cliquez sur « Valider ».



☐ La liste des symptômes pouvant être associés à la COVID longue est très longue et aucun d'entre eux n'est pathognomonique.

☐ La COVID longue est un diagnostic d'exclusion qui peut être posé seulement une fois que tous les autres diagnostics ont été éliminés.

☐ Certaines conditions sont fréquemment associées à la COVID longue et peuvent aider à la reconnaître.

☐ L'évolution des symptômes est dynamique et varie d'une personne à l'autre.

Valider

← →

| Question de connaissances

**Parmi les affirmations suivantes, laquelle est fausse?**

Sélectionnez votre réponse, puis cliquez sur « Valider ».

**Merci pour votre réponse!**  
Vous pourrez en apprendre plus au cours de ce module.

2-03a ▶ b

#### Question sur des éléments utiles au diagnostic

Parmi les affirmations suivantes, laquelle est fausse?

- La liste des symptômes pouvant être associés à la COVID longue est très longue et aucun d'entre eux n'est pathognomonique.
- La COVID longue est un diagnostic d'exclusion qui peut être posé seulement une fois que tous les autres diagnostics ont été éliminés.
- Certaines conditions sont fréquemment associées à la COVID longue et peuvent aider à la reconnaître.
- L'évolution des symptômes est dynamique et varie d'une personne à l'autre.

## 2.3.2 Question procédurale

### 2.3.2.1

| Question de connaissances

**Comment différencier la COVID longue d'une simple fatigue?**

Sélectionnez votre réponse, puis cliquez sur « Valider ».



☐ En demandant un bilan sanguin spécifique à la COVID longue.

☐ En demandant à la personne atteinte si elle se sent fatiguée plus de 3 jours par semaine.

☐ En utilisant son jugement clinique pour évaluer l'ensemble des symptômes et leur impact fonctionnel lorsqu'ils persistent depuis plus de 3 mois à la suite d'un épisode probable de COVID-19.

☐ En confirmant un antécédent d'infection au SRAS-CoV-2, peu importe le tableau clinique.

Valider

← →

| Question de connaissances

**Comment différencier la COVID longue d'une simple fatigue?**

Sélectionnez votre réponse, puis cliquez sur « Valider ».

**Merci pour votre réponse!**  
Vous pourrez en apprendre plus au cours de ce module.

 2-03c ▶ d

### Question sur la COVID longue et la fatigue

Comment différencier la COVID longue d'une simple fatigue?

- En demandant un bilan sanguin spécifique à la COVID longue.
- En demandant à la personne atteinte si elle se sent fatiguée plus de 3 jours par semaine.
- En utilisant son jugement clinique pour évaluer l'ensemble des symptômes et leur impact fonctionnel lorsqu'ils persistent depuis plus de 3 mois à la suite d'un épisode probable de COVID-19.
- En confirmant un antécédent d'infection au SRAS-CoV-2, peu importe le tableau clinique.

→ Les questions seront reprises à la fin du module. Les réponses et des explications seront disponibles après la fin de la formation.



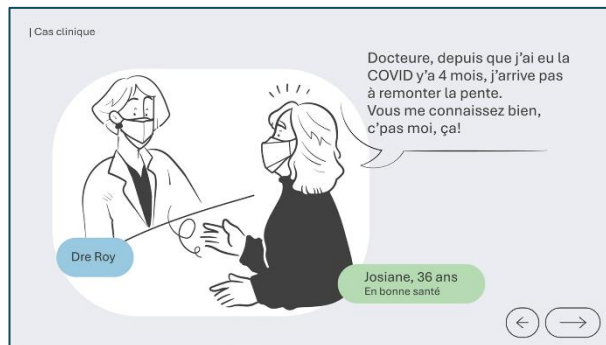
## 2.4 Cas clinique 🧑‍⚕️ Raison de consultation

### 2.4.1 Le cas de Josiane 🧑‍⚕️ Raison de consultation

#### 2.4.1.1 🎬 → 🧑‍⚕️



2-04a



2-04b

#### 🧑‍⚕️ → 🧑‍⚕️ 1<sup>re</sup> visite depuis un épisode de COVID-19

Dans cette formation, nous allons suivre le cas clinique de **Josiane**, une femme de 36 ans en bonne santé.

« Docteur, depuis que j'ai eu la COVID y'a 4 mois, j'arrive pas à remonter la pente. Vous me connaissez bien, c'est pas moi, ça! »

**Josiane**

#### 📁 Supplément → Cas clinique 🧑‍⚕️ L'histoire complète de Josiane

Un document supplémentaire indépendant relatant l'ensemble du **cas clinique de Josiane** est en cours de préparation et sera déposé sur le site web. [Lien 🔗 à venir]

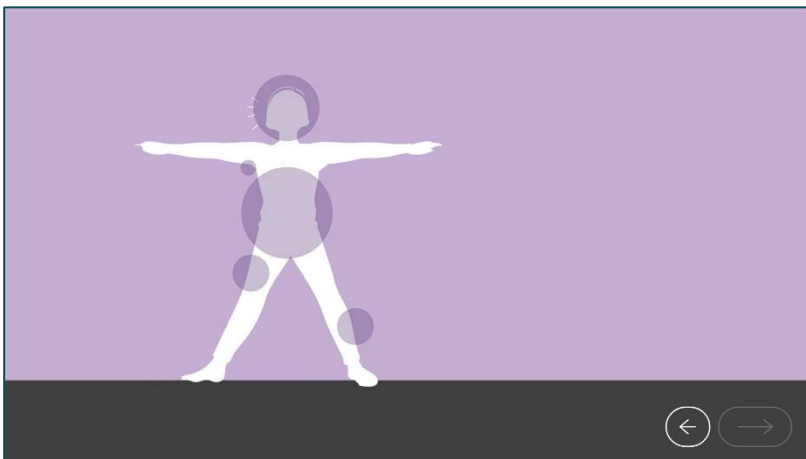
## 2.5 Portrait général

### 2.5.1 Tableau clinique

#### 2.5.1.1 📺 Symptômes multisystémiques

##### 🗣️ Grande variété de symptômes

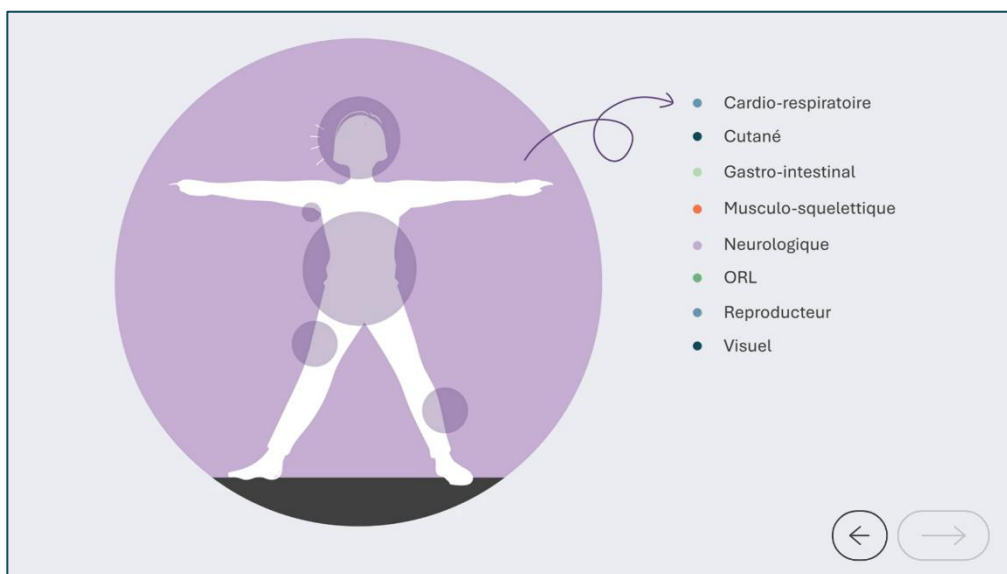
Nous avons vu au module précédent que la variété des symptômes de la COVID longue peut donner le tournis.



2-05-01a

##### 🗣️ Plusieurs systèmes

Ils varient d'une personne à l'autre et peuvent toucher une multitude de systèmes, entre autres :



2-05-01b

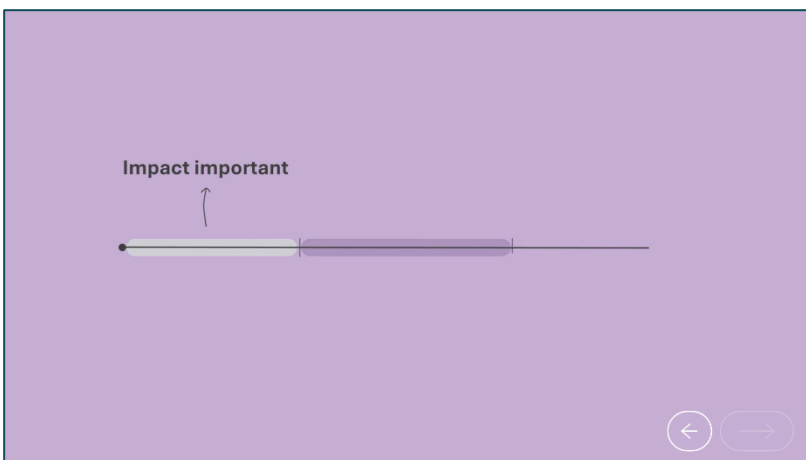
##### 🗣️ Symptômes non rapportés

Il est à noter que ce n'est pas parce qu'un symptôme n'est pas rapporté dans une étude qu'il ne peut pas faire partie des symptômes de la COVID longue.



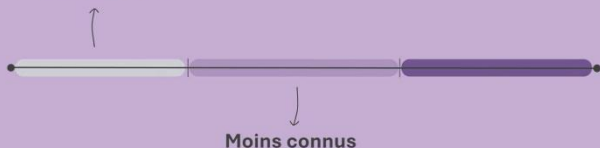
## Impact fonctionnel

Au cours de cette formation, nous allons porter une attention particulière aux symptômes qui ont un impact fonctionnel important...



2-05-01c

Impact important



## Méconnus

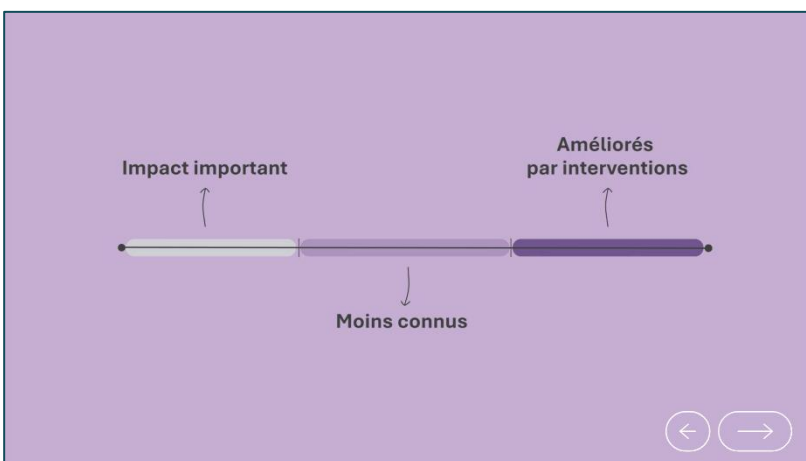
... qui sont moins connus ...

2-05-01d



## Interventions

... ou qui peuvent être améliorés avec des interventions appropriées.



2-05-01e

## Variété de symptômes (extraits regroupés)

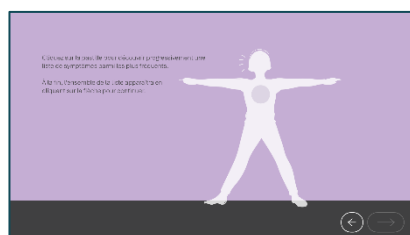
Nous avons vu au module précédent que la variété des symptômes de la COVID longue peut donner le tournis. Ils varient d'une personne à l'autre et peuvent toucher une multitude de systèmes, entre autres :

- cardio-respiratoire;
- cutané;
- gastro-intestinal;
- musculo-squelettique;
- neurologique;
- ORL;
- reproducteur;
- visuel.

Il est à noter que ce n'est pas parce qu'un symptôme n'est pas rapporté dans une étude qu'il ne peut pas faire partie des symptômes de la COVID longue.

Au cours de cette formation, nous allons porter une attention particulière aux symptômes qui ont un impact fonctionnel important, qui sont moins connus ou qui peuvent être améliorés avec des interventions appropriées.

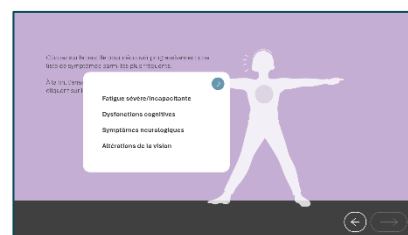
### 2.5.1.2 Liste de symptômes possibles



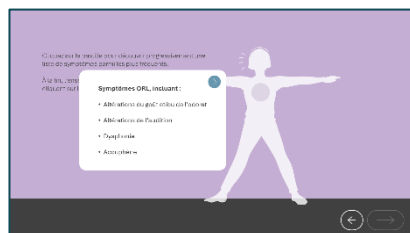
 2-05-02a



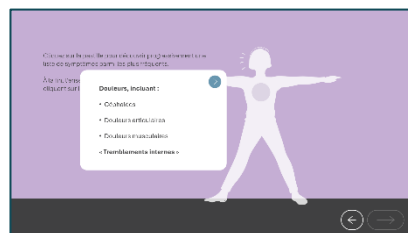
 2-05-02b



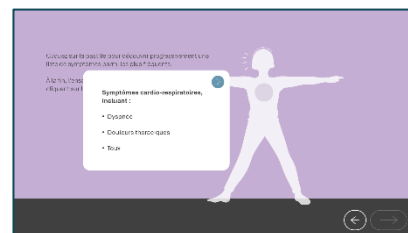
 2-05-02c



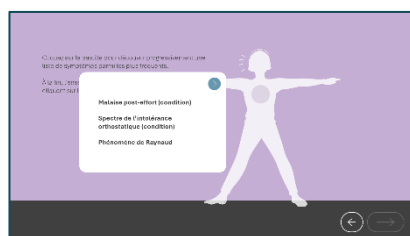
 2-05-02d



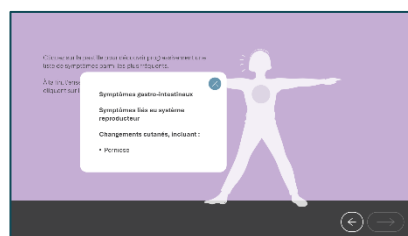
 2-05-02e



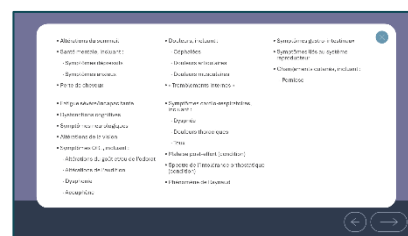
 2-05-02f



 2-05-02g



 2-05-02h



 2-05-02i

## Symptômes parmi les plus fréquents

### ■ Liste de symptômes parmi les plus fréquents ■

- |                                 |                                              |                                                      |
|---------------------------------|----------------------------------------------|------------------------------------------------------|
| • Altérations du sommeil        | • Douleur, incluant :                        | • Malaise post-effort (condition)                    |
| • Santé mentale, incluant :     | • Céphalées                                  | • Spectre de l'intolérance orthostatique (condition) |
| • Symptômes dépressifs          | • Douleurs articulaires                      | • Phénomène de Raynaud                               |
| • Symptômes anxieux             | • Douleurs musculaires                       | • Symptômes gastro-intestinaux                       |
| • Perte de cheveux              | • « Tremblements internes »                  | • Symptômes liés au système reproducteur             |
| • Fatigue sévère/incapacitante  | • Symptômes cardio-respiratoires, incluant : | • Changements cutanés, incluant :                    |
| • Dysfonctions cognitives       | • Dyspnée                                    | • Perniose                                           |
| • Symptômes neurologiques       | • Douleur thoracique                         |                                                      |
| • Altérations de la vision      | • Toux                                       |                                                      |
| • Symptômes ORL, incluant :     |                                              |                                                      |
| • Altérations goût et/ou odorat |                                              |                                                      |
| • Altérations de l'audition     |                                              |                                                      |
| • Dysphonie                     |                                              |                                                      |
| • Acouphène                     |                                              |                                                      |

★ **Note** : La liste des symptômes n'est pas exhaustive ni en ordre de fréquence.

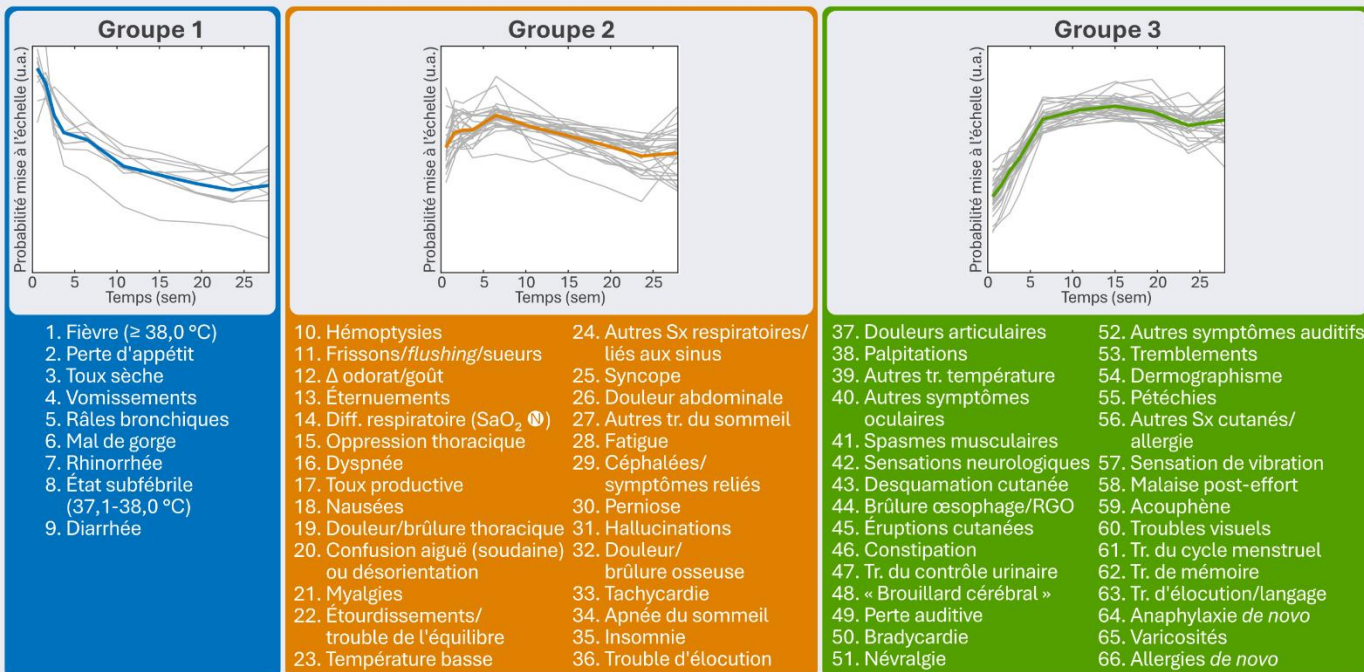
## Supplément → Enjeux des listes de symptômes dans les études

« Il est à noter que ce n'est pas parce qu'un symptôme n'est pas rapporté dans une étude qu'il ne peut pas faire partie des symptômes de la COVID longue. »

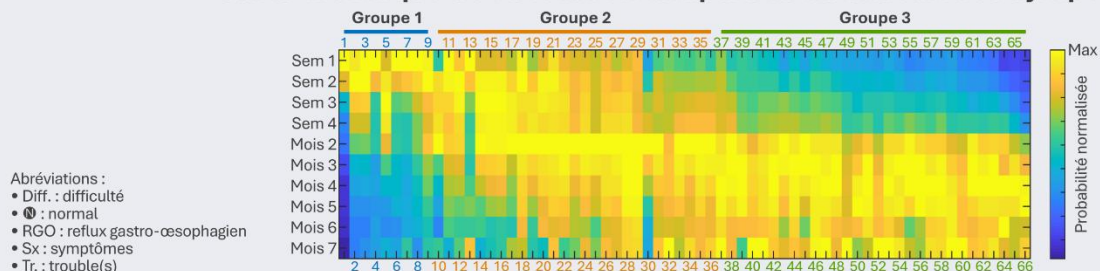
Cette mention dans la narration n'est pas anodine.

Le sondage du *Patient-Led Collaborative Research* (Davis et al., 2021) a mis en évidence plus de 200 symptômes potentiellement liés à la COVID longue. Réalisé entre septembre et novembre 2020, il s'agit d'un sondage exhaustif comportant 257 questions, essentiellement élaboré par des personnes atteintes de COVID longue. Bien qu'un tel sondage ne permette pas d'établir des liens de causalité et comporte plusieurs limitations, les données recueillies ont une grande importance, tant au niveau des symptômes individuels que de leurs regroupements et trajectoires d'évolution.

## Trajectoires de groupes de symptômes dans le temps



## Carte thermique de l'évolution temporelle de chacun des symptômes



DOI: 10.1016/j.eclinm.2021.101019  
Pour plus de détails, voir l'article original

Traduit et adapté des figures 6 et S3  
Davis et al., 2021

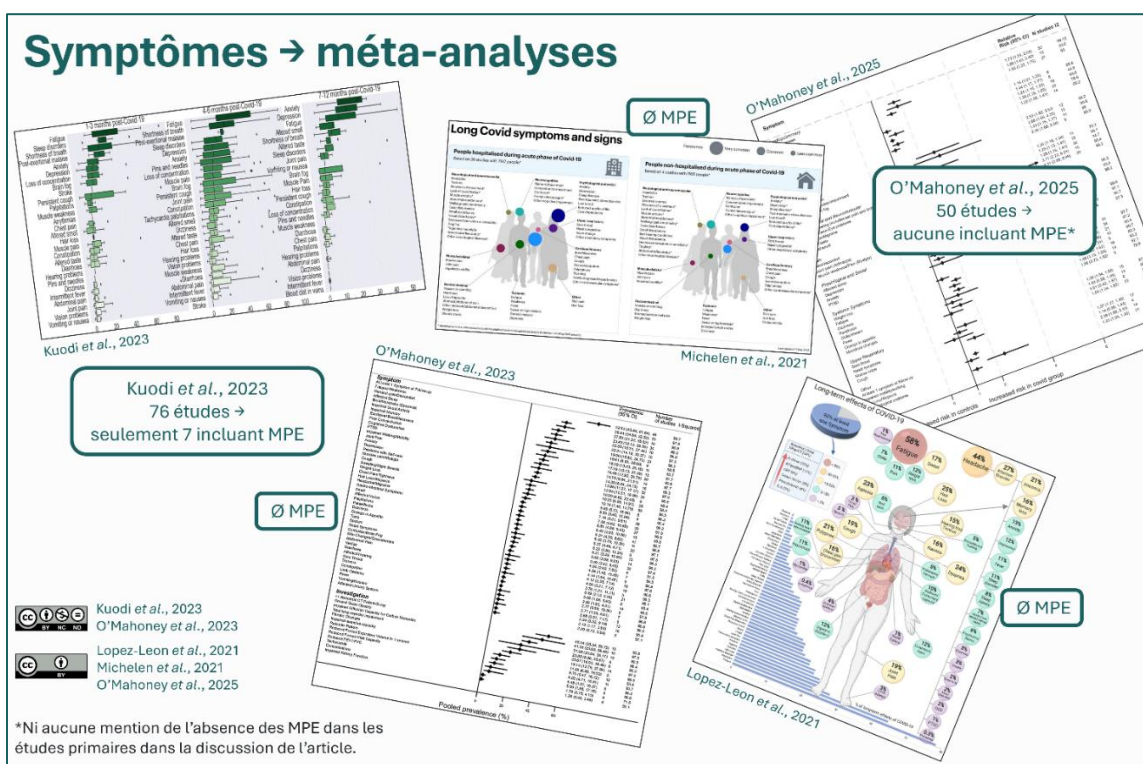


2-05-02j

Par exemple, le sondage met en évidence la grande prévalence de malaises post-effort (MPE) dans la population de l'étude. Le module 4 explorera cette condition complexe et ses importants impacts fonctionnels. Il s'agit aussi d'une condition qui nécessite des interventions et une gestion qui diffère radicalement des recommandations d'une réadaptation classique.

Toutefois, malgré ce constat survenu très tôt durant la pandémie, le MPE est absent d'un très grand nombre de collectes de données, et ce, encore à ce jour.





2-05-02k

Cette situation est très problématique, tant pour les études observationnelles que pour les essais cliniques, puisque la présence ou l'absence de MPE signe probablement des phénotypes différents, des populations différentes qui ne peuvent pas être analysées correctement à l'intérieur de groupes hétérogènes.

Et il s'agit d'un seul des nombreux exemples d'enjeux... (Bhéreur et al., 2026; Jason et al., 2024) Il est important d'en connaître l'existence puisque cela a un impact sur l'interprétation des données disponibles.

Plusieurs symptômes ne pourront être abordés spécifiquement dans cette brève formation de base. Quelques références sont donc ajoutées plus bas sur les symptômes liés à plusieurs systèmes qui ne seront pas abordés spécifiquement dans les différents modules. Il est à noter que cette liste ne résulte pas d'une revue systématique parmi l'ensemble de la littérature, mais de références diverses collectées au fil de la préparation de cette formation et jugées pertinentes pour les clinicien·nes de 1<sup>re</sup> ligne souhaitant un aperçu plus détaillé de certains symptômes.

## Références

- Principales :
  - (Davis et al., 2021)
  - (Thaweethai et al., 2023)
  - (Huang et al., 2023)
- Figures :
  - (Davis et al., 2021) → CC BY
  - (Kuodi et al., 2023) → CC-BY-NC-ND
  - (Lopez-Leon et al., 2021) → CC BY
  - (Michelen et al., 2021) → CC BY
  - (O'Mahoney et al., 2023) → CC-BY-NC-ND
  - (O'Mahoney et al., 2025) → CC BY



- **Supplémentaires :**
  - (Bhéreur et al., 2026)
  - (Jason et al., 2024)
- **Troubles du sommeil :**
  - (Massicotte et al., 2022)
  - (Khosla et al., 2023)
  - (Ouellet et al., 2015) → Insomnie et fatigue après un traumatisme craniocérébral (référence générale sur l'insomnie et la fatigue abordant plusieurs notions pertinentes)
  - (Morin et al., 2024) → Recommandations sur la gestion de l'insomnie chronique au Canada
- **Troubles dermatologiques :**
  - (Cayón Figueroa et al., 2025)
- **Troubles liés à l'odorat et au goût :**
  - (Bussière et al., 2022; Cooper et al., 2020; Frasnelli et al., 2024; Xydakis et al., 2021)
  - (Bérubé et al., 2023; Filiz et al., 2024) → Rééducation olfactive
  - (Whitcroft et al., 2023) → Prise de position sur les troubles olfactifs
- **Dysphonie :**
  - (Lin et al., 2023)
  - (Martins et al., 2025)
- **Douleur :**
  - (La Scaléa et Uehara, 2025)
  - (Fernández-de-Las-Peñas et al., 2022)
  - (Tabacof et al., 2024)
- **Tremblements internes :**
  - (Zhou et al., 2025)
- **Troubles cardio-vasculaires :**
  - (Quinn et al., 2023)
- **Troubles gastro-intestinaux :**
  - (Xu et al., 2023)
- **Troubles liés au système reproducteur féminin :**
  - (Fanaki et al., 2024)
  - (Maybin et al., 2025)

## 2.6 Cas clinique Histoire

### 2.6.1 Le cas de Josiane Histoire

#### 2.6.1.1 →

##### → **Nombreux symptômes**

Quand j'ai fini par me décider à venir consulter, j'ai essayé de faire une **liste de mes symptômes**. J'en revenais pas : ça donne une feuille lignée remplie des 2 bords!

**Josiane**



 2-06a ▶ b

#### Symptômes Josiane

- Difficultés de concentration +++ *« comme tête dans la ouate »*
- Pieds **bleus** debout *Pire ++ que mon TDAH*
- Fatigue +++ → **ÉPUISEMENT**
- Manque du mot
- Pensée **ralentie** +++ *Tout est pire après manger*
- Nausée → empêche de manger des fois ou après
- Essoufflement pas rapport
- Serrement de poitrine, surtout avec effort
- Pieds **bleus** debout → +jambes marbrées +doigts blancs/mauves des fois
- Étourdissements
- Bleus facilement (pire qu'avant)
- Sommeil variable → insomnie pire quand fatiguée +++
- Faiblesse musculaire (ouvrir des pots, escaliers) ↓ ↓ ↓
- Intolérance chaleur/froid
- Pieds/mains souvent glacés

Je comprends pas...

*Ça arrive souvent que tout est pire le lendemain, même si repos???*

#### Symptômes Josiane (suite)

- Focus ↓ ↓ ↓ pour lire → Je perds le fil... Et mes trucs pour le TDAH marchent pas...
- Confusion (si trop fatiguée ou brouhaha)
- Pas capable de tolérer bruit
- Images mentales disparues → vraiment bizarre!
- Difficultés avec voix
- Découragée par bouts
- Frustrée → *Tannée de pas être capable de faire ce que j'ai envie de faire...*
- Malaises debout ++
- Oublis fréquents
- Mal de tête très souvent
- Vision embrouillée, pire avec fatigue
- Yeux secs ou qui pleurent
- Perte de cheveux ++
- Acouphène? Sillement on/off
- Comme un manque d'air dans les poumons des fois même si relax
- Mal de gorge qui revient on/off avec ganglions enflés
- Spasmes musculaires après efforts légers → (avant, ça en prenait bcp +)
- Douleurs aux articulations + fréquentes

 2-06c ▶ d



## Un tout cohérent

C'est juste hier, en regardant un reportage sur la COVID longue à la télé...

Josiane



2-06e



## Un tout cohérent

... que j'ai réalisé que **ça pouvait tout être relié!**

Josiane



2-06f



## Les symptômes de Josiane (extraits regroupés)

« Quand j'ai fini par me décider à venir consulter, j'ai essayé de faire une **liste de mes symptômes**. J'en revenais pas : ça donne une feuille lignée remplie des 2 bords! C'est juste hier, en regardant un reportage sur la COVID longue à la télé, que j'ai réalisé que **ça pouvait tout être relié!** »

Josiane

## 2.7 Activité quiz

Les réponses sont à la fin de la section.

### 2.7.1 COVID longue plausible ou improbable?

#### 2.7.1.1 Quiz

La présence probable d'une COVID longue n'est pas toujours évidente. Sans en voir partout, il faut garder l'œil ouvert à ses multiples présentations afin de les reconnaître, même en l'absence de test formel.

Glissez et déposez la probabilité de COVID longue sous chaque description.

COVID longue plausible

COVID longue improbable

Fluctuations et exacerbations de symptômes depuis un épisode de COVID-19. Reprise partielle des activités usuelles.

Valider

←

→

 2-07-01

#### 2.7.1.2 Quiz

La présence probable d'une COVID longue n'est pas toujours évidente. Sans en voir partout, il faut garder l'œil ouvert à ses multiples présentations afin de les reconnaître, même en l'absence de test formel.

Glissez et déposez la probabilité de COVID longue sous chaque description.

COVID longue plausible

COVID longue improbable

Présence de symptômes semblables à la COVID longue depuis la vaccination pour le SRAS-CoV-2, sans infection connue.

Valider

←

→

 2-07-02

## 2.7.1.3 Quiz

**La présence probable d'une COVID longue n'est pas toujours évidente. Sans en voir partout, il faut garder l'œil ouvert à ses multiples présentations afin de les reconnaître, même en l'absence de test formel.**

Glissez et déposez la probabilité de COVID longue sous chaque description.

COVID longue plausible

COVID longue improbable

Persistance de symptômes depuis un épisode de COVID-19 confirmé il y a 4 mois. Impact fonctionnel majeur.

Valider

←

→

 2-07-03

## 2.7.1.4 Quiz

**La présence probable d'une COVID longue n'est pas toujours évidente. Sans en voir partout, il faut garder l'œil ouvert à ses multiples présentations afin de les reconnaître, même en l'absence de test formel.**

Glissez et déposez la probabilité de COVID longue sous chaque description.

COVID longue plausible

COVID longue improbable

Fatigue et atteinte fonctionnelle depuis un accident de la route récent. Dernier épisode de COVID-19 il y a plus de 1 an.

Valider

←

→

 2-07-04

## 2.7.1.5 ☒ Quiz

La présence probable d'une COVID longue n'est pas toujours évidente. Sans en voir partout, il faut garder l'œil ouvert à ses multiples présentations afin de les reconnaître, même en l'absence de test formel.

Glissez et déposez la probabilité de COVID longue sous chaque description.

COVID longue plausible

COVID longue improbable

Fatigue et atteinte fonctionnelle importante depuis une exposition à la COVID-19. Pas de test positif.

Valider

←

→

2-07-05

## 2.7.2 Réponses

Les micro-vignettes sont reprises ici, avec les réponses. Des informations supplémentaires figurent dans le supplément qui suit.

### ☒ Micro-vignettes → réponses

- ① Fluctuations et exacerbations de symptômes depuis un épisode de COVID-19. Reprise partielle des activités usuelles. ☒ COVID longue plausible
- ② Présence de symptômes semblables à la COVID longue depuis la vaccination pour le SRAS-CoV-2, sans infection connue. ☒ COVID longue plausible
- ③ Persistance de symptômes depuis un épisode de COVID-19 confirmé il y a 4 mois. Impact fonctionnel majeur. ☒ COVID longue plausible
- ④ Fatigue et atteinte fonctionnelle depuis un accident de la route récent. Dernier épisode de COVID-19 il y a plus de 1 an. ☒ COVID longue improbable
- ⑤ Fatigue et atteinte fonctionnelle importante depuis une exposition à la COVID-19. Pas de test positif. ☒ COVID longue plausible

### Supplément → Informations supplémentaires sur les micro-vignettes

Bien sûr, il ne faut pas voir la COVID longue dans partout!

Cependant, puisque le SRAS-CoV-2 a réussi à infecter une très forte proportion de la population, de manière connue et démontrée, mais aussi ignorée ou passée inaperçue, la possibilité que la COVID longue soit responsable au moins en partie d'un tableau clinique complexe ne doit pas être écartée du revers de la main.

Ainsi, en présence d'un tableau clinique complexe regroupant des symptômes et diverses conditions associées fréquemment présentes dans la COVID longue, cette possibilité ne peut pas être écartée d'emblée, ce qui explique le nombre de réponses « COVID longue plausible » dans le quiz.

Dans bien des cas, ce sera l'évolution et le temps qui permettront de répondre à la question avec plus de certitude.

## **1. Fluctuations et exacerbations de symptômes depuis un épisode de COVID-19. Reprise partielle des activités usuelles.**

☒ COVID longue plausible

La présence de symptômes compatibles avec ceux couramment décrits pour la COVID longue à la suite d'un épisode documenté de COVID-19, d'autant plus avec une atteinte fonctionnelle, rend ce diagnostic plausible, voire probable. Évidemment, cette vignette demeure trop brève pour se prononcer de manière définitive.

## **2. Présence de symptômes semblables à la COVID longue depuis la vaccination pour le SRAS-CoV-2, sans infection connue.**

☒ COVID longue plausible

Une certaine controverse demeure quant à la possibilité qu'un tableau similaire à la COVID longue puisse être déclenché à la suite d'un vaccin contre le SRAS-CoV-2, en l'absence d'un épisode de COVID-19. Toutefois, puisque des mécanismes immunologiques, incluant des processus auto-immuns, sont probablement impliqués dans divers phénotypes de COVID longue, il est plausible que le vaccin puisse dans certains cas déclencher une cascade de réactions similaires en l'absence d'infection.

De plus, il est probable que dans certains cas la cause sous-jacente soit un épisode de COVID-19 passé inaperçu et qu'ainsi, au niveau temporel, seulement un lien avec la vaccination soit apparent.

Quoiqu'il en soit, les symptômes et les différentes conditions associées présentes dans le tableau clinique peuvent permettre d'évaluer et de prendre en charge adéquatement la personne, même en l'absence de certitude quant au facteur déclencheur.

Il est aussi important de tenir compte du risque de stigmatisation, possiblement encore plus présent ici que pour une COVID longue évidente après un épisode de COVID-19, et éviter d'y contribuer par un jugement hâtif ne tenant pas compte des incertitudes possibles.

## **3. Persistance de symptômes depuis un épisode de COVID-19 confirmé il y a 4 mois. Impact fonctionnel majeur.**

☒ COVID longue plausible

Vignette similaire à la première, avec toutefois un impact fonctionnel encore plus important. Le délai de plus de 3 mois remplit le critère de temps des définitions courantes.

## **4. Fatigue et atteinte fonctionnelle depuis un accident de la route récent. Dernier épisode de COVID-19 il y a plus de 1 an.**

☒ COVID longue improbable

Bien qu'il ne soit pas impossible qu'il y ait eu en parallèle un autre épisode de COVID-19 étant passé inaperçu qui pourrait contribuer à un tableau de fatigue et atteinte fonctionnelle, les informations disponibles ne pointent pas vers une suspicion significative de COVID longue.



## 5. Fatigue et atteinte fonctionnelle importante depuis une exposition à la COVID-19. Pas de test positif.

☑ COVID longue plausible

Malgré l'absence de documentation d'un épisode de COVID-19, la présence d'un contact confirmé peut être suffisante pour considérer, voire déclarer officiellement, un cas présumé de COVID-19 par contact en se basant sur l'histoire clinique si la documentation est nécessaire pour certaines démarches administratives, par exemple dans le contexte d'une exposition dans un milieu de travail.

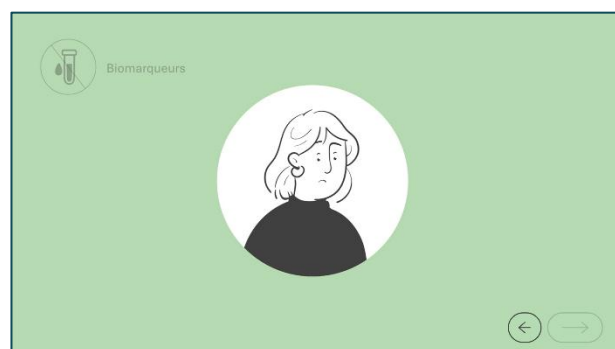
### 📖 Références

- Principales :
  - Voir l'ensemble des références générales
  - (Kenny, 2025)
  - (Krumholz et al., 2023) → Publication en pré-impression

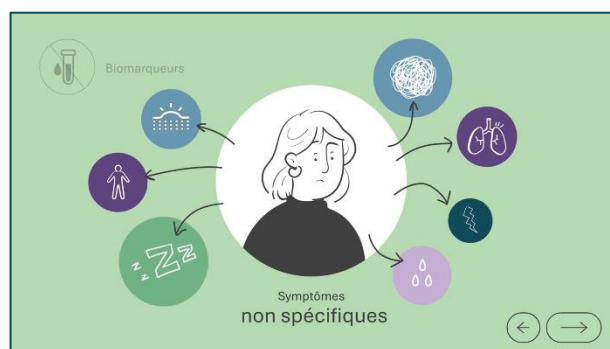
## 2.8 Diagnostic clinique

### 2.8.1 Diagnostic clinique

#### 2.8.1.1 📋 Symptômes non spécifiques



2-08-01a ▶ b

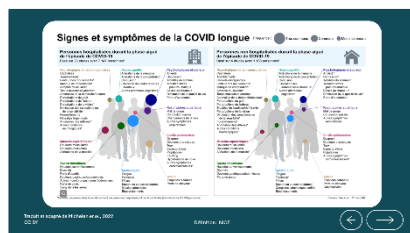


### 👤 Diagnostic clinique

En l'absence de biomarqueur, le diagnostic est **clinique** et se fait essentiellement sur la base des symptômes.

Plusieurs de ces symptômes, comme la fatigue, sont dits **non spécifiques**. Ils peuvent se produire occasionnellement chez n'importe qui ou sembler banals. D'ailleurs, on apprend en médecine à se concentrer en premier sur des symptômes spécifiques qui permettent de reconnaître un diagnostic précis. C'est une méthode très utile dans de nombreuses situations, puisqu'elle contribue à reconnaître plus rapidement un tableau clinique défini.

## 2.8.1.2 Tableaux cliniques complexes



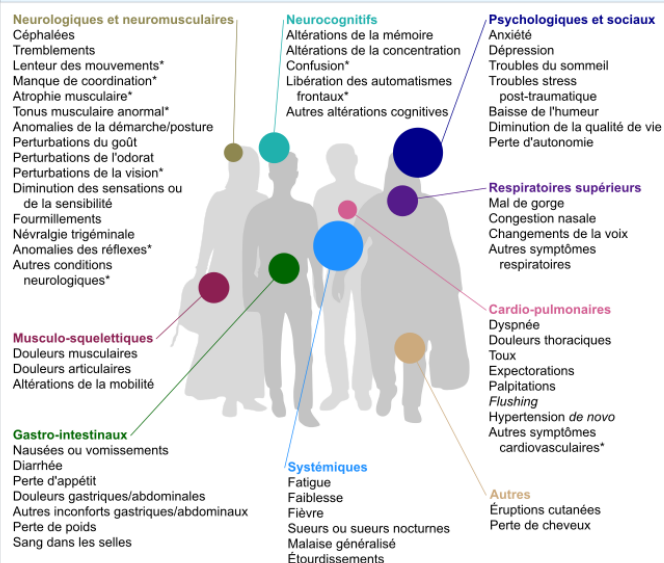
2-08-02a

### Signes et symptômes de la COVID longue

Fréquence :  Très communs  Communs  Moins communs

#### Personnes hospitalisées durant la phase aiguë de l'épisode de COVID-19

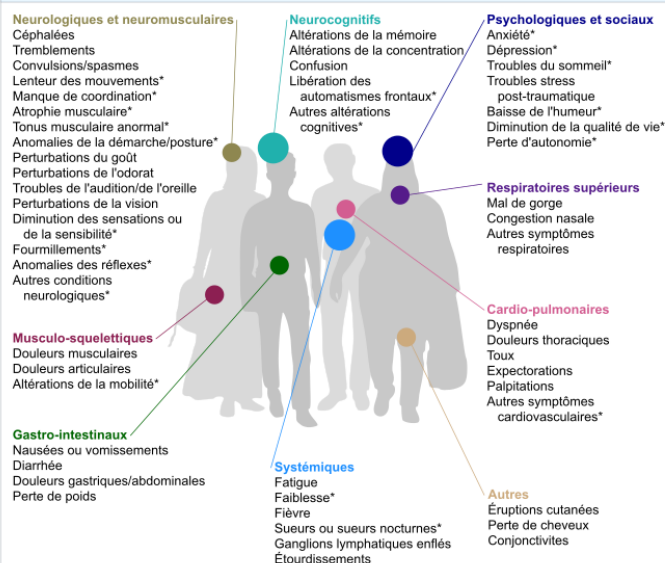
Basé sur 26 études avec 7 147 personnes\*



\*Identifiés uniquement dans les études incluant des personnes hospitalisées et non hospitalisées (9 études incluant 2 636 personnes)

#### Personnes non hospitalisées durant la phase aiguë de l'épisode de COVID-19

Basé sur 4 études avec 1 168 personnes\*



Dernière mise à jour : 17 mars 2021

2-08-02b

Traduite et adaptée de Michelen et al., 2021

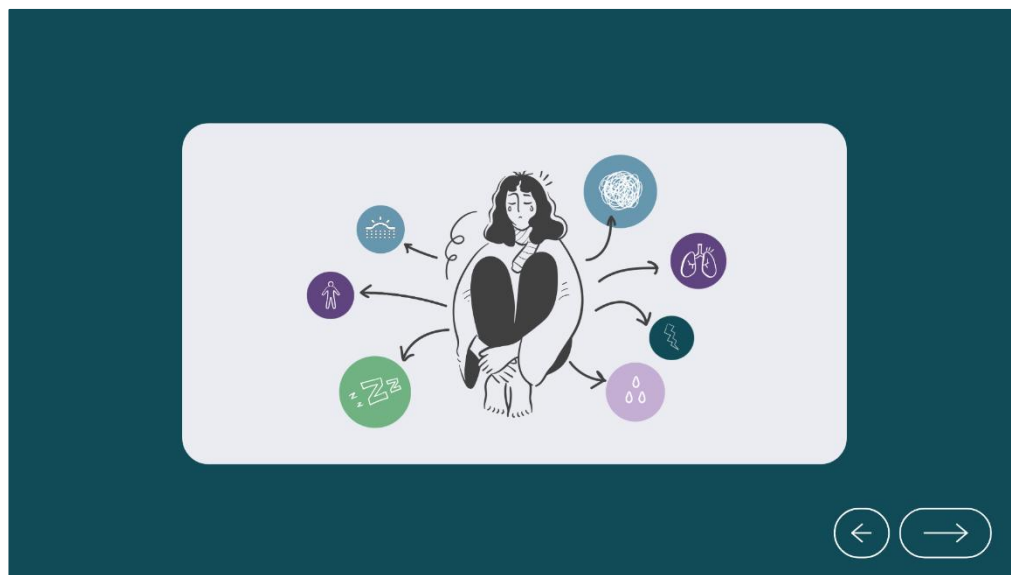


### Tableaux cliniques complexes

Par contre, la présentation clinique des **tableaux complexes**, tels que celui de la COVID longue, est généralement la somme d'une foule de symptômes souvent considérés non spécifiques, entre autres parce qu'ils sont fréquents s'ils sont pris individuellement.

Plusieurs de ces symptômes peuvent être présents dans des conditions liées à la santé mentale, ce qui peut parfois mener à des **raccourcis problématiques**.

## 2.8.1.3 🎬 Amalgame de symptômes



2-08-03

🧑 **Amalgame** → regroupement de symptômes → tableau clinique complexe

C'est l'amalgame et la persistance des symptômes dans le temps qui permettent de réaliser que ce n'est pas simplement un peu de fatigue ponctuelle, une mauvaise semaine ou une dépression.

## 📖 Références

- Figure :

- (Michelen et al., 2021) → CC BY

Même si comme les autres méta-analyses mentionnées plus tôt cette étude omet les MPE, la figure demeure intéressante, entre autres avec la différenciation entre cohorte hospitalisée ou ambulatoire pour l'épisode de COVID-19, d'où son utilisation ici.

## 2.9 Analogie

### 2.9.1 Qu'est-ce que c'est?

#### 2.9.1.1 🎬 #ComplexityIsTheNewBlack



2-09a ▶ b



Œuf. Est-ce une poule?



Queue plate. Est-ce un castor?



2-09c ▶ d

Large bec. Est-ce un canard?



2-09e ▶ f

C'est un ornithorynque!



C'est un ornithorynque!

En présence d'un tableau clinique complexe, l'analogie de l'ornithorynque permet de bien visualiser l'importance de prendre un pas de recul pour réaliser que des symptômes dits non spécifiques peuvent former un tout cohérent.



2-09g

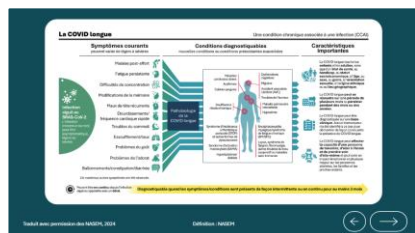
## Analogie

En présence d'un tableau clinique complexe, **l'analogie de l'ornithorynque** permet de bien visualiser l'importance de prendre un pas de recul pour réaliser que des symptômes dits non spécifiques peuvent former un tout cohérent.

## 2.10 Cadre conceptuel

### 2.10.1 Introduction

#### 2.10.1.1 📷 COVID longue



2-10-01 (Version agrandie page suivante)

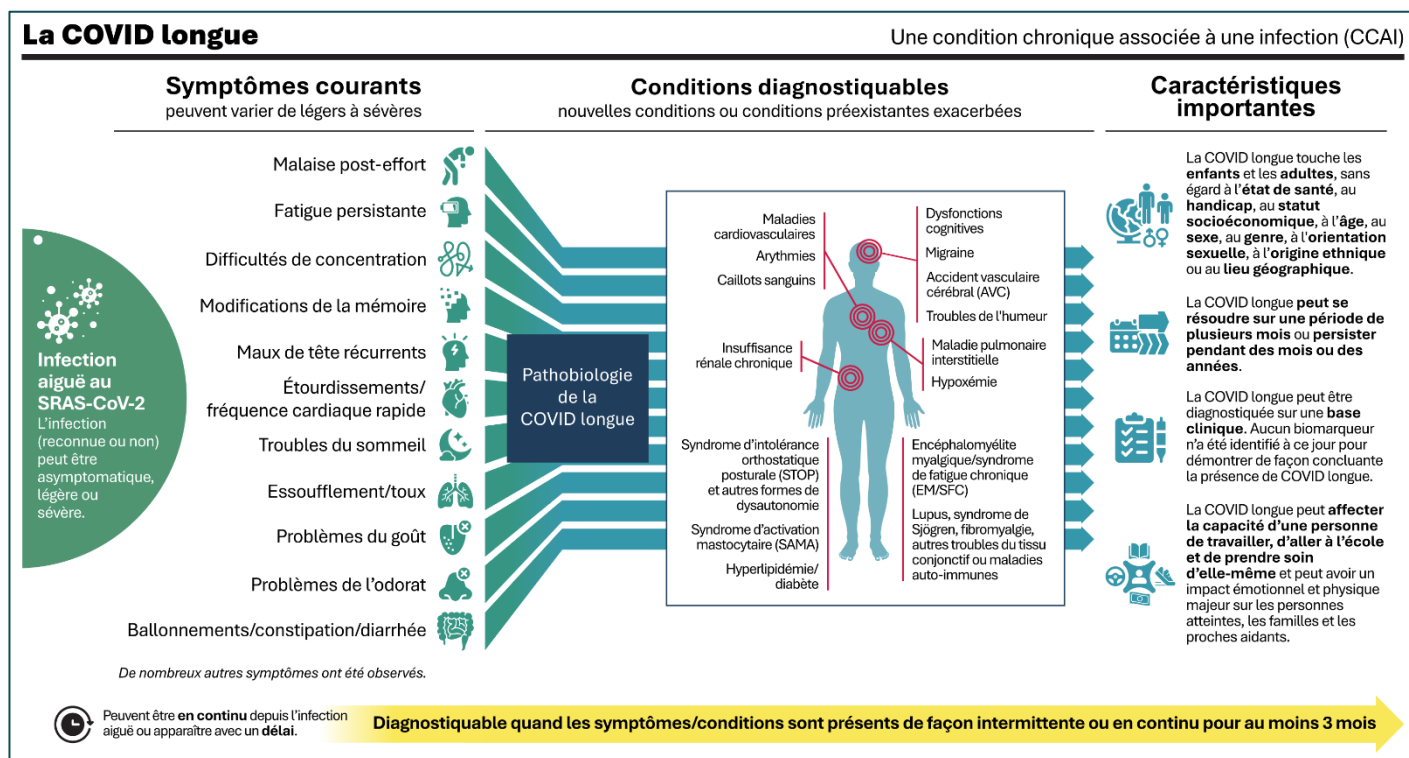


Figure S1-FR-NASEM

© Tous droits réservés NASEM. Traduit avec permission.

### 📢 Introduction

Revenons aux symptômes et conditions de la figure des *National Academies (NASEM)* vue au module précédent. Prise dans son ensemble, cette figure peut donner le tournis. Nous allons proposer un **cadre conceptuel** permettant d'organiser ses différents éléments pour mieux les transposer en **évaluation clinique**.

### 2.10.2 Définitions

★ **Note** : Pour des raisons hors de notre contrôle, les couleurs de la schématisation du cadre conceptuel dans la version interactive ne correspondent pas toujours aux couleurs prévues. Les saisies des images de la version interactive sont donc accompagnées d'images provenant du document sur le cadre conceptuel (voir les informations à la section [3.3.6.1 Cadre conceptuel](#)).

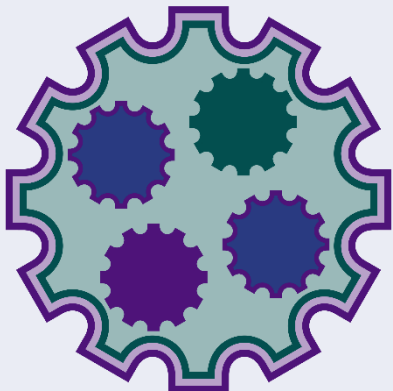
## 2.10.2.1 Mise en contexte



2-10-02a ▶  2-10-02b

### Cadre conceptuel

- Deux définitions principales
- Schématisation



### Définitions – Introduction

Il a d'abord fallu s'attarder à la terminologie et aux définitions des termes couramment utilisés en clinique. Plusieurs ne conviennent pas pour bien traduire la complexité des conditions chroniques associées aux infections, ou CCAI. Voici donc quelques définitions de travail pour éviter la confusion.

## 2.10.2.2 Définitions → Condition



2-10-02c ▶  2-10-02d

### Condition (de santé)

Sens large et inclusif :

- Un diagnostic
- Un groupe de signes et/ou symptômes
- Un problème
- Un état clinique



### Condition

Une condition (de santé) est un **diagnostic**, un **groupe de signes et/ou symptômes**, un **problème** ou un **état clinique**. Nous utilisons cette définition dans un sens large et inclusif.

Cette définition diffère du concept de maladie au sens traditionnel. Elle permet d'inclure des groupes de symptômes dans un tout cohérent, comme le malaise post-effort. La grossesse est un autre exemple de condition qui n'est pas une maladie.

## 2.10.2.3 📁 Définitions → Condition associée ⚙️ ⚙️



2-10-02e ▶ 2-10-02f

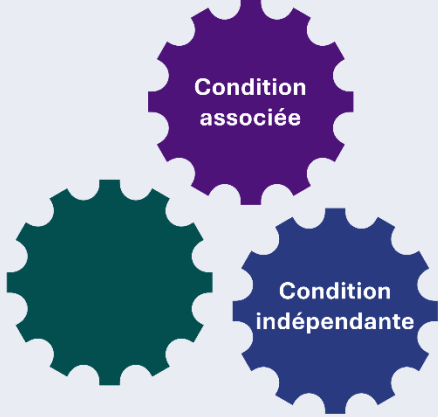
### Condition associée

Liée par au moins un lien cliniquement pertinent, comme :

- Mécanismes physiopathologiques
- communs et/ou reliés
- Élément déclencheur commun
- Conséquence d'une autre condition

À noter :

- L'association n'implique pas nécessairement un lien hiérarchique
- La force de l'association, ou son absence, peut être difficile à établir
- En l'absence d'association explicite, les conditions sont considérées comme indépendantes



### 👤 Condition associée ⚙️ ⚙️

Une condition associée est une condition **liée** à une ou plusieurs autres par au moins un **lien cliniquement pertinent**, tel que :

- Mécanismes physiopathologiques communs et/ou reliés
- Élément déclencheur commun
- Conséquence d'une autre condition

→ L'association n'implique **pas** nécessairement un lien hiérarchique.

→ La force de l'association, ou son absence, peut être **difficile à établir**.

→ En l'absence d'association explicite, les conditions sont considérées comme **indépendantes**.

→ Les conditions associées peuvent avoir des **symptômes communs et/ou similaires** et **interagissent** généralement entre elles.



## 2.10.3 Différences avec le modèle traditionnel

### 2.10.3.1 📺 Cadre conceptuel ↔ modèle traditionnel

### Différences avec le modèle traditionnel

Comorbidité :

« Toute entité clinique distincte supplémentaire existant ou pouvant survenir au cours de l'évolution clinique d'un patient atteint de la maladie de référence à l'étude. » (Feinstein, 1970)

→ Lien hiérarchique

```
graph TD; MR((Maladie de référence)) --- MC1((Maladie comorbide)); MR --- MC2((Maladie comorbide)); MR --- MC3((Maladie comorbide));
```

Boyd et Fortin, 2010  
CC BY

← →

📅 2-10-03

#### 👤 Maladie de référence et comorbidités

Ce concept de condition associée **diffère** de la définition habituelle de « **comorbidité** ». Une comorbidité est couramment définie comme toute entité clinique distincte, présente au cours de l'évolution clinique d'une personne atteinte d'une **maladie de référence** spécifique à l'étude (Feinstein, 1970).

Cette perspective diffère aussi de l'approche par **diagnostic différentiel**, qui s'articule habituellement autour d'hypothèses mutuellement exclusives.

## 2.10.4 Schématisation

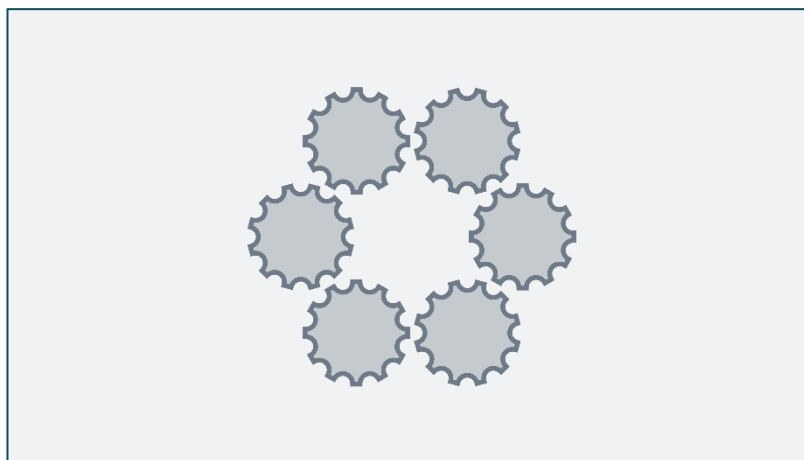
### 2.10.4.1 🎬 Les engrenages

#### 🗣️ Engrenages

Des engrenages peuvent illustrer les différentes conditions et la présence d'interactions.



2-10-04-01a



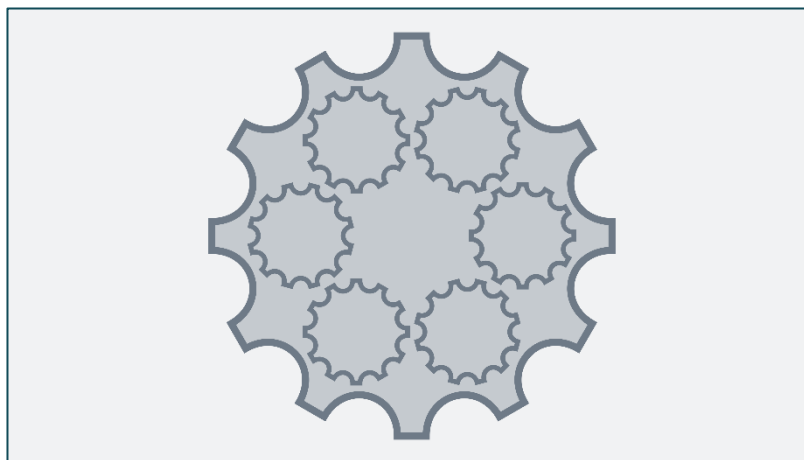
2-10-04-01b

#### 🗣️ Regroupement

Ces engrenages peuvent aussi être rassemblés à l'intérieur d'un plus grand...



2-10-04-01c



2-10-04-01d

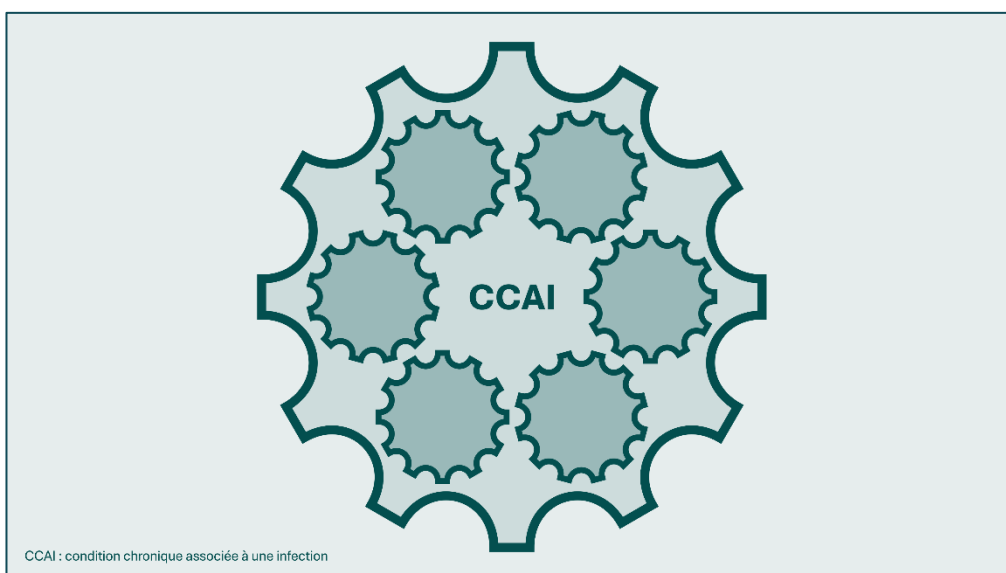
#### 🗣️ CCAI\*

... comme celui d'une CCAI.

CCAI : condition chronique associée à une infection



2-10-04-01e



CCAI : condition chronique associée à une infection

2-10-04-01f

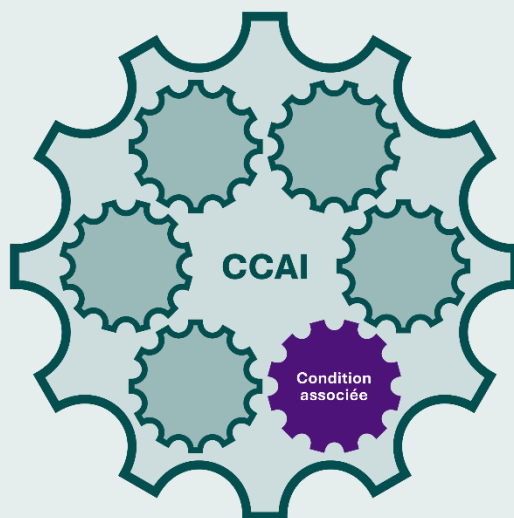


## CCAI et conditions associées

D'ailleurs, aucune condition associée n'exclut un diagnostic de CCAI...



2-10-04-01g



CCAI : condition chronique associée à une infection

2-10-04-01h

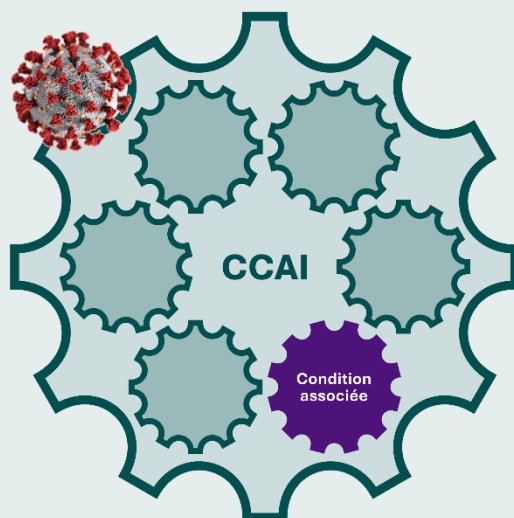


## Déclencheur infectieux

... tant que le jugement clinique permet de soupçonner la présence d'un déclencheur infectieux pour au moins une condition.



2-10-04-01i



CCAI : condition chronique associée à une infection

2-10-04-01j

# COVID longue : les bases

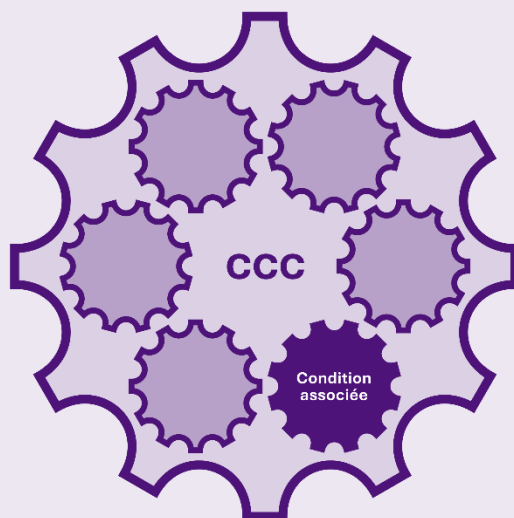
## Ø déclencheur infectieux

En l'absence d'un déclencheur infectieux connu, on parle tout simplement d'une **condition chronique complexe**.

CCC : condition chronique complexe



2-10-04-01k



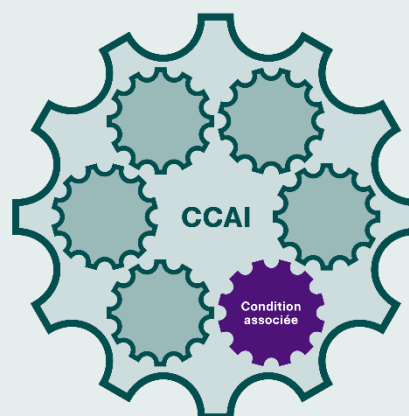
CCC : condition chronique complexe

2-10-04-01l

## CCAI

[La COVID longue est cependant une CCAI.]

CCAI : condition chronique associée à une infection



CCAI : condition chronique associée à une infection

2-10-04-01h

## Utilité du cadre conceptuel

Dans la COVID longue, une des utilités du cadre conceptuel de conditions associées...



2-10-04-01m



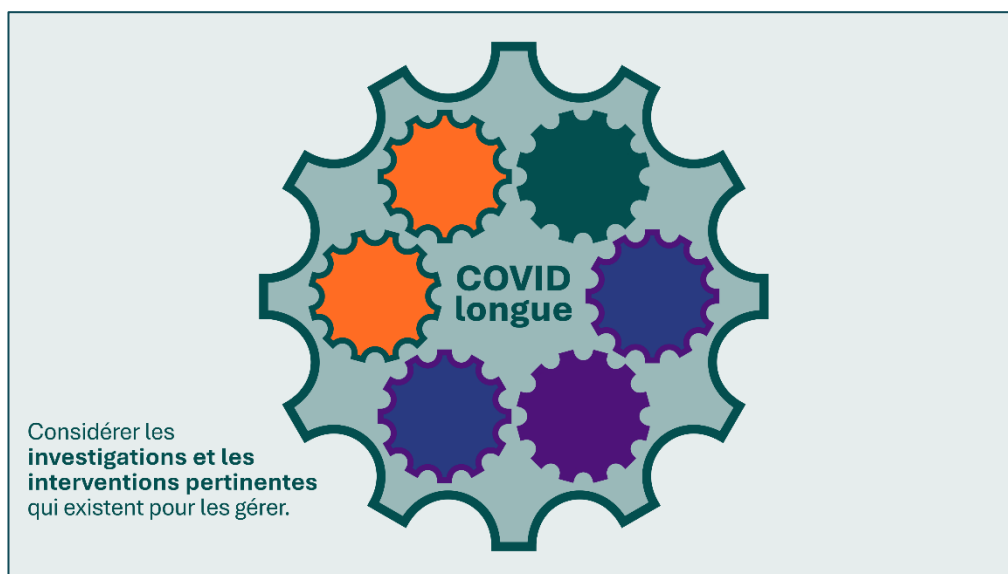
2-10-04-01n

## Engrenages

... est qu'il permet de considérer **les investigations et les interventions pertinentes** qui existent pour les gérer.



2-10-04-01o



2-10-04-01p

## Les engrenages (extraits regroupés)

Des engrenages peuvent illustrer les différentes conditions et la présence d'interactions. Ces engrenages peuvent aussi être rassemblés à l'intérieur d'un plus grand, comme celui d'une CCAI.

D'ailleurs, aucune condition associée n'exclut un diagnostic de CCAI, tant que le jugement clinique permet de soupçonner la présence d'un déclencheur infectieux pour au moins une condition.

En l'absence d'un déclencheur infectieux connu, on parle tout simplement d'une **condition chronique complexe**.

Dans la COVID longue, une des utilités du cadre conceptuel de conditions associées est qu'il permet de considérer **les investigations et les interventions pertinentes** qui existent pour les gérer.

### 2.10.4.2 Les engrenages de la COVID longue

#### Une bouchée à la fois

La complexité de la COVID longue peut être lourde à assimiler dans le contexte de surcharge qui est commun dans le milieu de la santé.

Cependant, on peut décortiquer la COVID longue en plusieurs engrenages pour en faciliter l'évaluation et la prise en charge.

Il est important de comprendre qu'il ne s'agit pas de regroupements mutuellement exclusifs, puisque certains symptômes peuvent faire partie de plusieurs conditions, tout comme certaines conditions peuvent appartenir à plus d'une catégorie.

# COVID longue : les bases

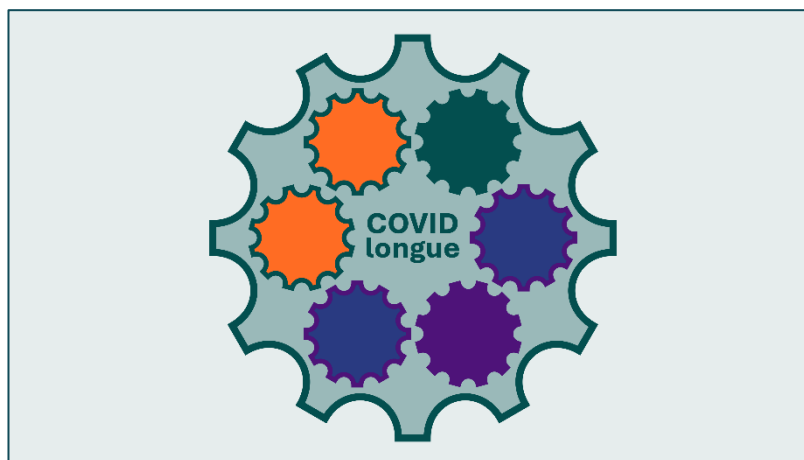


## Engrenages de la COVID longue

Ces catégories d'engrenages sont :



2-10-04-02a



2-10-04-02b



## Séquelles de la COVID-19

Les séquelles de la COVID-19, comme l'atteinte d'organes (*end-organ damage*) ou comme une dysphonie spasmodique.



2-10-04-02c



2-10-04-02d

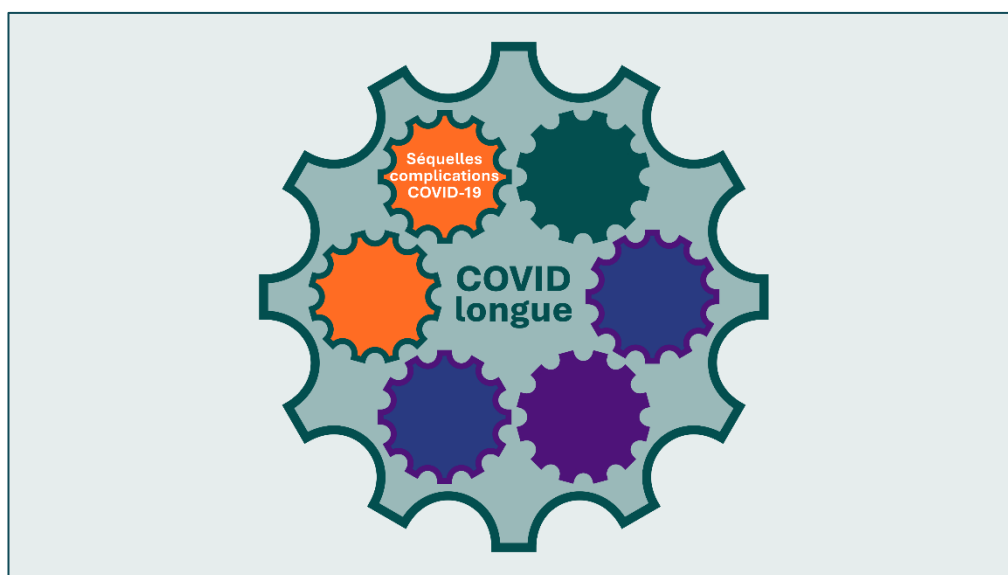


## Séquelles des complications de la COVID-19

Les séquelles des complications de la COVID-19, comme le syndrome post-soins intensifs.



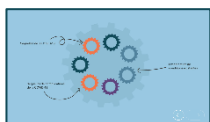
2-10-04-02e



2-10-04-02f

## **L'exacerbation de conditions existantes**

L'exacerbation de conditions existantes, comme un diabète ou de l'asthme.



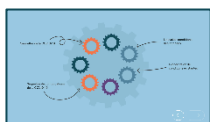
2-10-04-02g



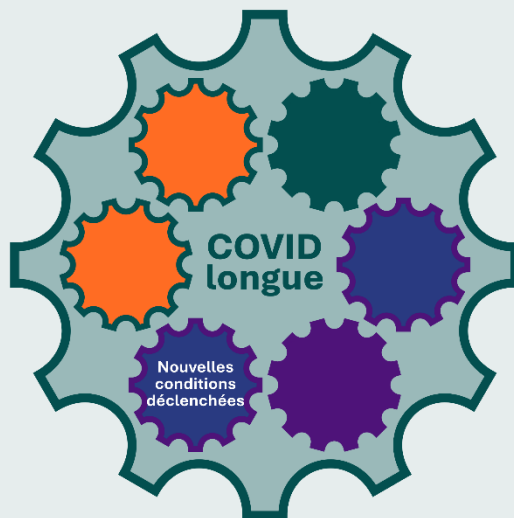
2-10-04-02h

## **Déclenchement de nouvelles conditions**

Le déclenchement de nouvelles conditions, comme des maladies auto-immunes ou rhumatologiques.



2-10-04-02i



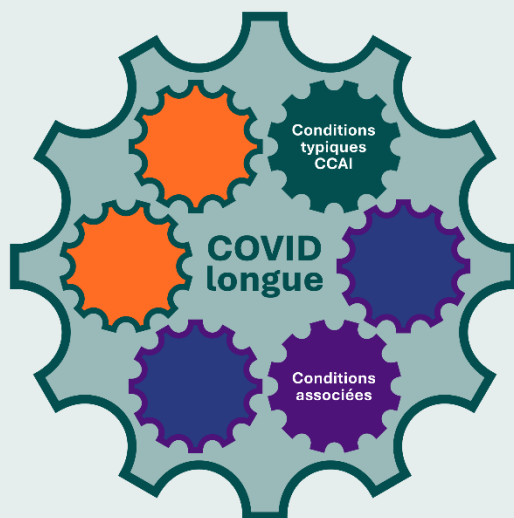
2-10-04-02j





## Autres conditions associées

Et d'autres conditions associées ou groupes de symptômes, comme le malaise post-effort, une intolérance orthostatique ou des symptômes liés à l'activation des mastocytes (incluant le syndrome d'activation des mastocytes ou SAMA).



2-10-04-02k

2-10-04-02l



## Reconnaître la COVID longue

Un autre avantage de ce cadre conceptuel est qu'il permet de reconnaître la COVID longue de plus d'une façon.



2-10-04-02m

2-10-04-02b

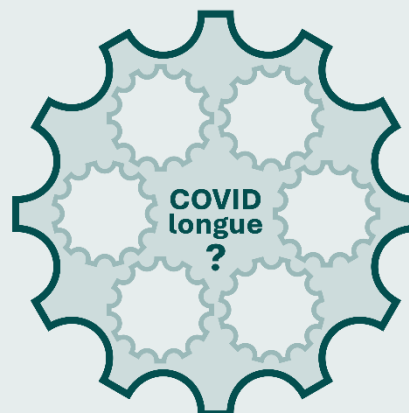
# COVID longue : les bases

## COVID longue → engrenages

D'un côté, on peut partir d'une suspicion de COVID longue et en chercher les engrenages.



2-10-04-02n



2-10-04-02o



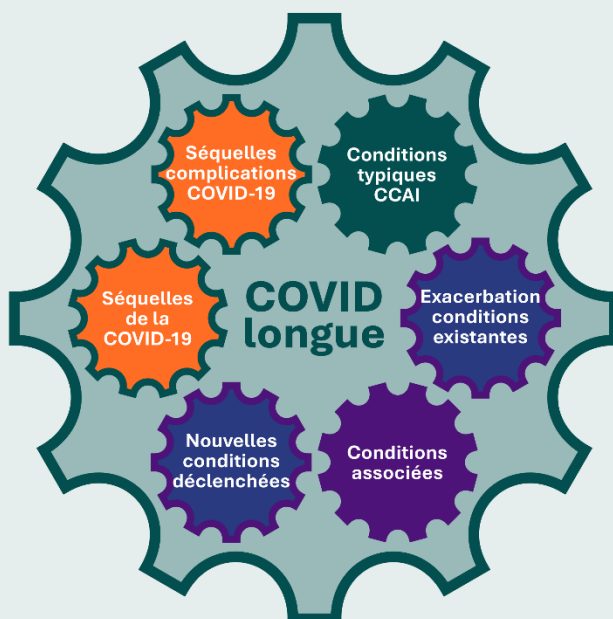
2-10-04-02p

## Engrenages → COVID longue

D'un autre côté, à l'histoire clinique on peut reconnaître différents engrenages, ou conditions...

## Engrenages → COVID longue

... qui feront ensuite penser à la COVID longue.



2-10-04-02q

## Se donner le temps

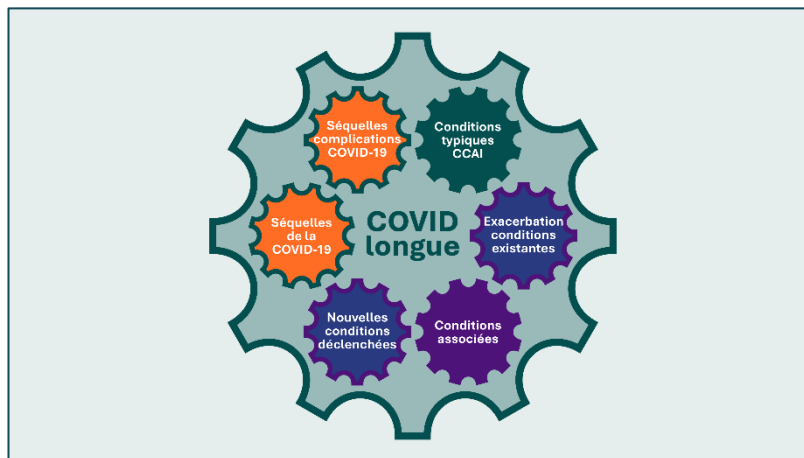
Il est aussi important de réaliser qu'au-delà des conditions urgentes qui ne peuvent pas attendre, il n'est pas essentiel d'avoir toutes les réponses immédiatement pour commencer à démêler l'écheveau de ces conditions chroniques complexes..

## Version plus détaillée

Vous pouvez trouver une version plus détaillée et une légende dans le document intégral de la formation en cliquant sur « RESSOURCES » en haut de l'écran (version interactive)



2-10-04-02r



2-10-04-02q

## Les engrenages de la COVID longue (extraits regroupés)

La complexité de la COVID longue peut être lourde à assimiler dans le contexte de surcharge qui est commun dans le milieu de la santé. Cependant, on peut décortiquer la COVID longue en plusieurs engrenages pour en faciliter l'évaluation et la prise en charge. Il est important de comprendre qu'il ne s'agit pas de regroupements mutuellement exclusifs, puisque certains symptômes peuvent faire partie de plusieurs conditions, tout comme certaines conditions peuvent appartenir à plus d'une catégorie.

Ces catégories d'engrenages sont :

- les séquelles de la COVID-19, comme l'atteinte d'organes (*end-organ damage*) ou comme une dysphonie spasmodique;
- les séquelles des complications de la COVID-19, comme le syndrome post-soins intensifs;
- l'exacerbation de conditions existantes, comme un diabète ou de l'asthme;
- le déclenchement de nouvelles conditions, comme des maladies auto-immunes ou rhumatologiques;
- et d'autres conditions associées ou groupes de symptômes, comme le malaise post-effort, une intolérance orthostatique ou des symptômes liés à l'activation des mastocytes (incluant le syndrome d'activation des mastocytes ou SAMA).

Un autre avantage de ce cadre conceptuel est qu'il permet de reconnaître la COVID longue de plus d'une façon. D'un côté, on peut partir d'une suspicion de COVID longue et en chercher les engrenages. D'un autre côté, à l'histoire clinique on peut reconnaître différents engrenages, ou conditions, qui feront ensuite penser à la COVID longue.

Il est aussi important de réaliser qu'au-delà des conditions urgentes qui ne peuvent pas attendre, il n'est pas essentiel d'avoir toutes les réponses immédiatement pour commencer à démêler l'écheveau de ces conditions chroniques complexes.

## **Supplément → Changements de paradigmes**

L'utilisation d'une analogie animalière et d'un cadre conceptuel imagé dans le contexte d'une formation médicale peut sembler surprenante, voire un peu puérile.

Cependant, le choix de l'ornithorynque n'est pas un hasard, car ce petit animal généralement méconnu, souvent mystérieux et possédant de nombreuses caractéristiques uniques représente d'une manière frappante plusieurs morceaux du casse-tête des changements de paradigmes à aborder pour gérer la complexité de la COVID longue, d'autres CCAI et CCC, en passant par plusieurs maladies rares et orphelines.

### **Symptômes non spécifiques ↔ tout cohérent**

Un large bec, des pattes palmées, un pelage lustré, une grande queue plate et un œuf, lorsque pris individuellement, rien de bien surprenant au Québec. Lorsqu'on ajoute un éperon venimeux, c'est déjà plus mystérieux, mais en même temps, cela peut être le déclic qui fait penser à autre chose qu'une basse-cour à l'orée d'une forêt!

De la même façon, une fatigue, un fond de nausées, des difficultés de concentration, des douleurs musculaires et un apparent déconditionnement avec un bilan de routine normal est assez banal. Si on y ajoute un peu d'anxiété face à ces changements inexplicables, l'hypothèse d'un enjeu de santé mentale dans le contexte de symptômes fait assez rapidement partie des pistes explorées.

### **Lorgnette ↔ vue d'ensemble**

C'est donc en regardant l'ensemble du tableau clinique qu'on peut réaliser qu'il y a là autre chose qu'une anxiété classique, surtout si on y ajoute une intolérance à des efforts banals auparavant facilement tolérés.

### **Appartenance partagée ↔ conditions associées**

L'autre morceau du casse-tête illustré par l'ornithorynque, c'est le concept de partage et de conditions associées. Un beau pelage peut réellement être pareil à celui d'une loutre, mais appartenir à un autre animal ou faire partie d'une composition dans un manteau de fourrure, contribuant à une entité plus complexe... Tout comme une dépression peut faire partie d'un tableau de COVID longue, sans toutefois « être » la COVID longue ni l'expliquer.

C'est aussi une image pour aborder les symptômes qui se chevauchent et peuvent faire partie de plusieurs conditions associées, prenant alors une tournure qui peut sembler inhabituelle, car influencée par plusieurs conditions et leurs mécanismes pathophysiologiques. Alors le bec du canard et la queue de castor de l'ornithorynque, bien qu'ils ressemblent à ceux de leurs cousins\*, ne sont pas tout à fait pareils!

### **Le pont vers la complexité**

Bref, l'analogie de l'ornithorynque aide à aborder les tableaux cliniques complexes, souvent déconcertants, pour lesquels il y a souvent plus de questions que de réponses... L'ouverture à la complexité peut d'ailleurs s'accompagner d'une sensation de vertige face à l'ampleur des avenues à explorer, des remises en question de paradigmes bien ancrés et des incertitudes. Et ce, d'autant plus dans un contexte de pratique où la plupart des professionnel·les sont débordé·es au quotidien, laissant peu de marge de manœuvre pour explorer la littérature sur les CCC et réfléchir aux possibilités pour chaque personne présentant un tableau clinique complexe et atypique.

Le cadre conceptuel vient alors répondre à la nécessité d'adopter une perspective permettant d'aborder cette complexité tout en la structurant afin qu'elle soit gérable dans le cadre d'une prise en charge progressive et

longitudinale. Tout en tenant compte d'éventuels drapeaux rouges, le cadre permet d'organiser les informations et de prioriser d'abord l'exploration de conditions pour lesquelles des interventions peuvent être tentées pour améliorer l'état clinique, une étape à la fois.

## Cadre conceptuel de la version interactive ↔ document

Les images utilisées plus corriger certaines couleurs ne correspondant pas à la légende sont tirées d'un document plus complet sur le cadre conceptuel (voir les informations à la section [3.3.6.1 Cadre conceptuel](#)).



2-10-04-02q

Adapté d'un dessin de Pearson Scott Foresman, domaine public, via Wikimedia Commons

\*En réalité, il n'y a pas de cousinage, même éloigné entre canards, castors, loutres du Canada ou d'ailleurs et ornithorynques d'Australie. Il s'agit en fait d'un exemple d'évolution convergente (OHdio | Radio-Canada, 2025). Bien que sans lien direct avec le sujet de cette formation, quelques références sur l'ornithorynque ont été incluses dans la bibliographie pour les personnes souhaitant en savoir un peu plus sur cet animal fascinant.

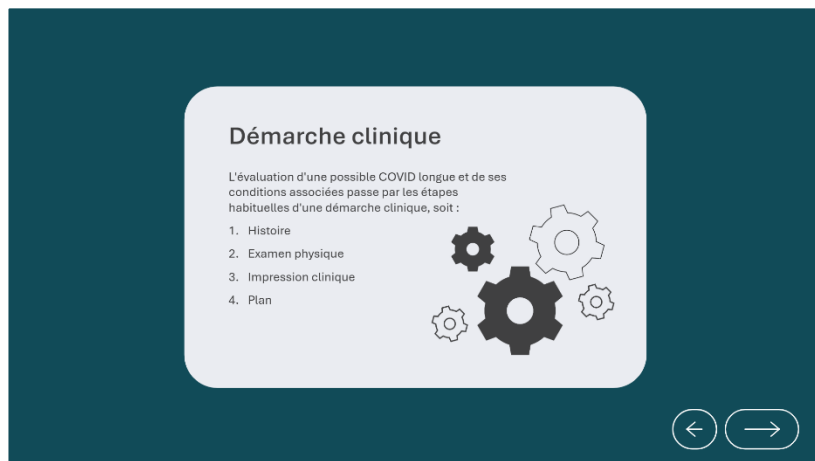
## 📖 Références

- Principales :
  - Outre le document Cadre conceptuel, il n'y a pas pour le moment d'article publié sur le sujet. Les références qui suivent concernent divers concepts ayant soutenu son élaboration.
  - (Boyd et Fortin, 2010)
  - (Feinstein, 1970)
  - (Skou et al., 2022)
  - (Audétat et al., 2024)
- Figure :
  - (Boyd et Fortin, 2010) → CC BY
- Ornithorynque :
  - (Gilgenkrantz, 2008)
  - (Jobé, 2012)
  - 🗣️ (« L'ornithorynque, créature improbable | Défense de nourrir les animaux », 2025)
  - 📻 (OHdio | Radio-Canada, 2025)

## 2.11 Démarche clinique

### 2.11.1 Évaluation clinique

#### 2.11.1.1 📷 Démarche clinique

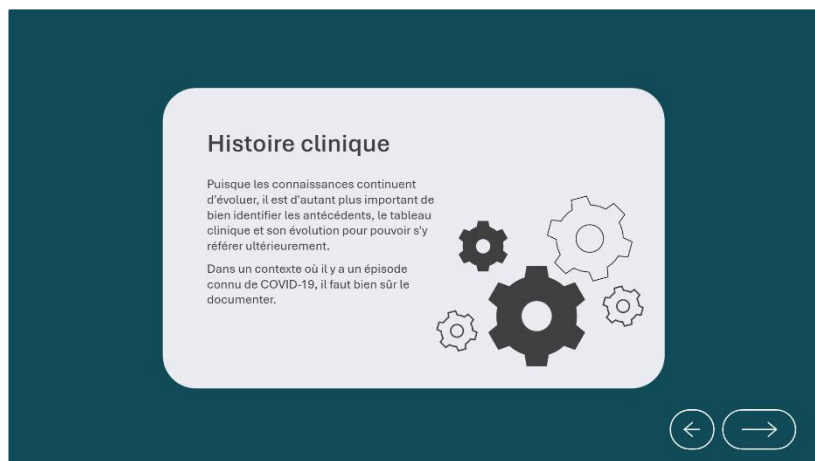


2-11-01a

#### 👤 Démarche clinique classique

Bien que le cadre conceptuel soit divisé en engrenages, l'évaluation d'une possible COVID longue suit les étapes habituelles d'une **démarche clinique** classique, soit l'histoire, l'examen physique, l'impression clinique et le plan.

#### 2.11.1.2 📷 Histoire clinique



2-11-01b

#### 📄 Histoire clinique

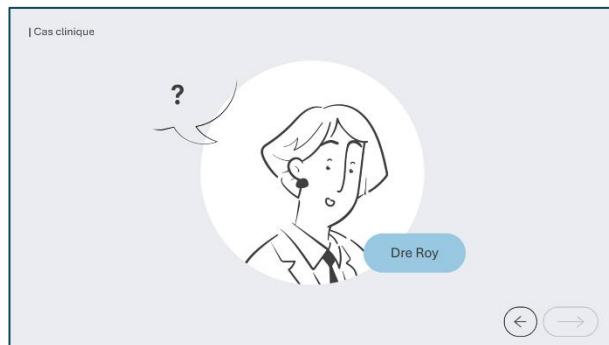
Puisque les connaissances continuent d'évoluer, il est d'autant plus important de bien identifier les antécédents, le tableau clinique et son évolution pour pouvoir s'y référer ultérieurement.

Dans un contexte où il y a un épisode connu de COVID-19, il faut bien sûr le documenter.

## 2.12 Cas clinique Histoire (suite)

### 2.12.1 Le cas de Josiane Histoire

#### 2.12.1.1 → Épisode de COVID-19



2-12a



2-12b



2-12c

#### → Description de l'épisode de COVID-19

Dre Roy, qui connaît déjà bien les antécédents de Josiane, la questionne pour en savoir plus sur son épisode de COVID-19.

« Même si j'avais eu le vaccin, j'ai été malade solide, c'est comme si un autobus m'était passé sur le corps. J'ai été au lit pendant 3 jours. Évidemment, je me suis encore foulé le poignet en me retournant dans mon lit! Le poignet s'est replacé, comme à chaque fois, mais sinon, je vais pas mieux. Si j'étais pas en rédaction de thèse, je sais pas comment j'aurais fait. L'affaire, c'est que ma thèse a pas avancé d'un seul paragraphe! Je pensais qu'avec le repos, ça rentrerait dans l'ordre, mais c'est clairement pas le cas. »

Josiane



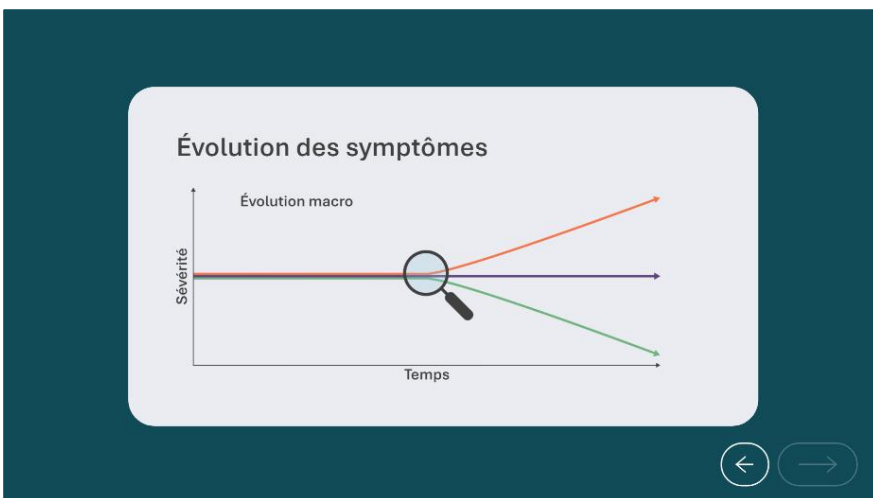
## 2.13 Évolution des symptômes

### 2.13.1 Fluctuations des symptômes au quotidien

#### 2.13.1.1 🎬

##### 🎤 Évolution macro

L'histoire de Josiane évolue maintenant depuis **plus de 3 mois**. Nous avons vu qu'après cette période, les résolutions sont plus lentes et moins fréquentes.

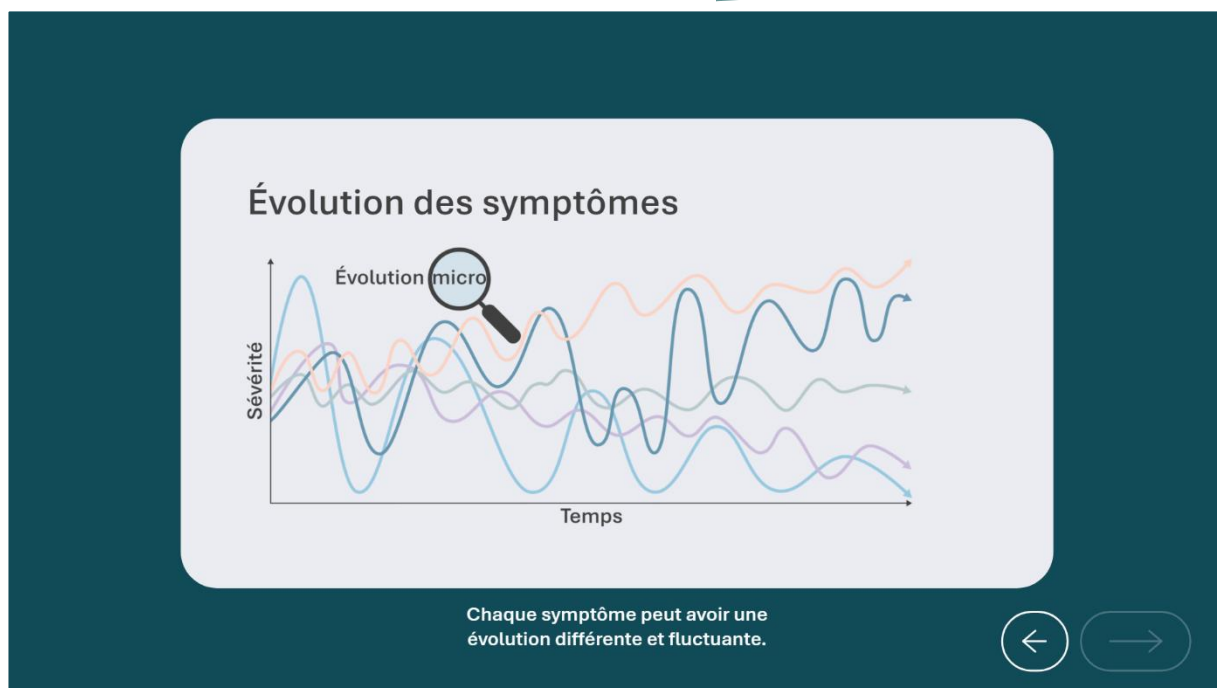


2-13a

##### 🎤 Évolution micro

Au-delà de l'évolution « macro », l'évolution « **micro** », c'est-à-dire à plus court terme, **fluctue**. De plus, les symptômes n'évoluent pas de la même manière pour tout le monde.

Chacun des symptômes peut être **constant**, **s'intensifier** ou **s'améliorer**. L'amplitude des fluctuations, tout comme leur fréquence, peut être **très variable**. C'est un élément important à garder en tête..



2-13b

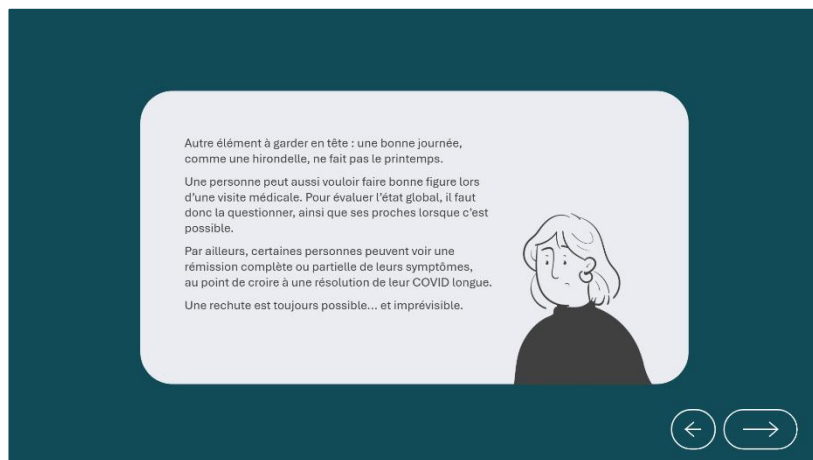
## Évolution macro → micro (extraits regroupés)

L'histoire de Josiane évolue maintenant depuis **plus de 3 mois**. Nous avons vu qu'après cette période, les résolutions sont plus lentes et moins fréquentes.

Au-delà de l'évolution « macro », l'évolution « **micro** », c'est-à-dire à plus court terme, **fluctue**. De plus, les symptômes n'évoluent pas de la même manière pour tout le monde.

Chacun des symptômes peut être **constant**, **s'intensifier** ou **s'améliorer**. L'amplitude des fluctuations, tout comme leur fréquence, peut être **très variable**. C'est un élément important à garder en tête.

### 2.13.1.2 Évaluation longitudinale



 2-13c

#### Attention!

Autre élément à garder en tête : une bonne journée, comme une hirondelle, ne fait pas le printemps.

Une personne peut aussi vouloir faire bonne figure lors d'une visite médicale. Pour évaluer l'état global, il faut donc la questionner, ainsi que ses proches lorsque c'est possible.

Par ailleurs, certaines personnes peuvent voir une rémission complète ou partielle de leurs symptômes, au point de croire à une résolution de leur COVID longue.

Une rechute est toujours possible... et imprévisible.

#### Supplément → Incapacité épisodique (dynamique)

Établir une trajectoire globale d'évolution « macro » en un coup d'œil a une certaine utilité, mais il est essentiel de reconnaître que cette image ne sert pas à grand-chose pour évaluer l'impact fonctionnel de la COVID longue, tant au niveau populationnel qu'au niveau individuel.

L'évolution « micro » illustrée plus haut peut donner une meilleure idée puisqu'elle représente l'évolution de la somme des symptômes ou de différents symptômes avec les fluctuations à plus court terme. Mais elle est elle aussi très fragmentaire. Car l'impact fonctionnel, et l'incapacité (invalidité) qui peut en résulter, est beaucoup plus qu'une simple somme de symptômes. Ces symptômes s'inscrivent dans une réalité multi-dimensionnelle dont il faut tenir compte pour évaluer l'évolution et l'impact de la COVID longue.

# COVID longue : les bases

Cette évolution fluctuante n'est pas unique à la COVID longue; elle est présente dans de très nombreuses conditions, et probablement particulièrement fréquente dans les conditions chroniques complexes (CCC).

Le **cadre conceptuel de l'incapacité épisodique** (*episodic disability framework*) a d'abord été développé pour décrire l'évolution et la fluctuation des symptômes selon plusieurs dimensions dans une population de personnes vivant avec le VIH, le virus de l'immunodéficience humaine (O'Brien et al., 2008). Il a été plus récemment repris pour la COVID longue (O'Brien et al., 2022, 2023, 2025).

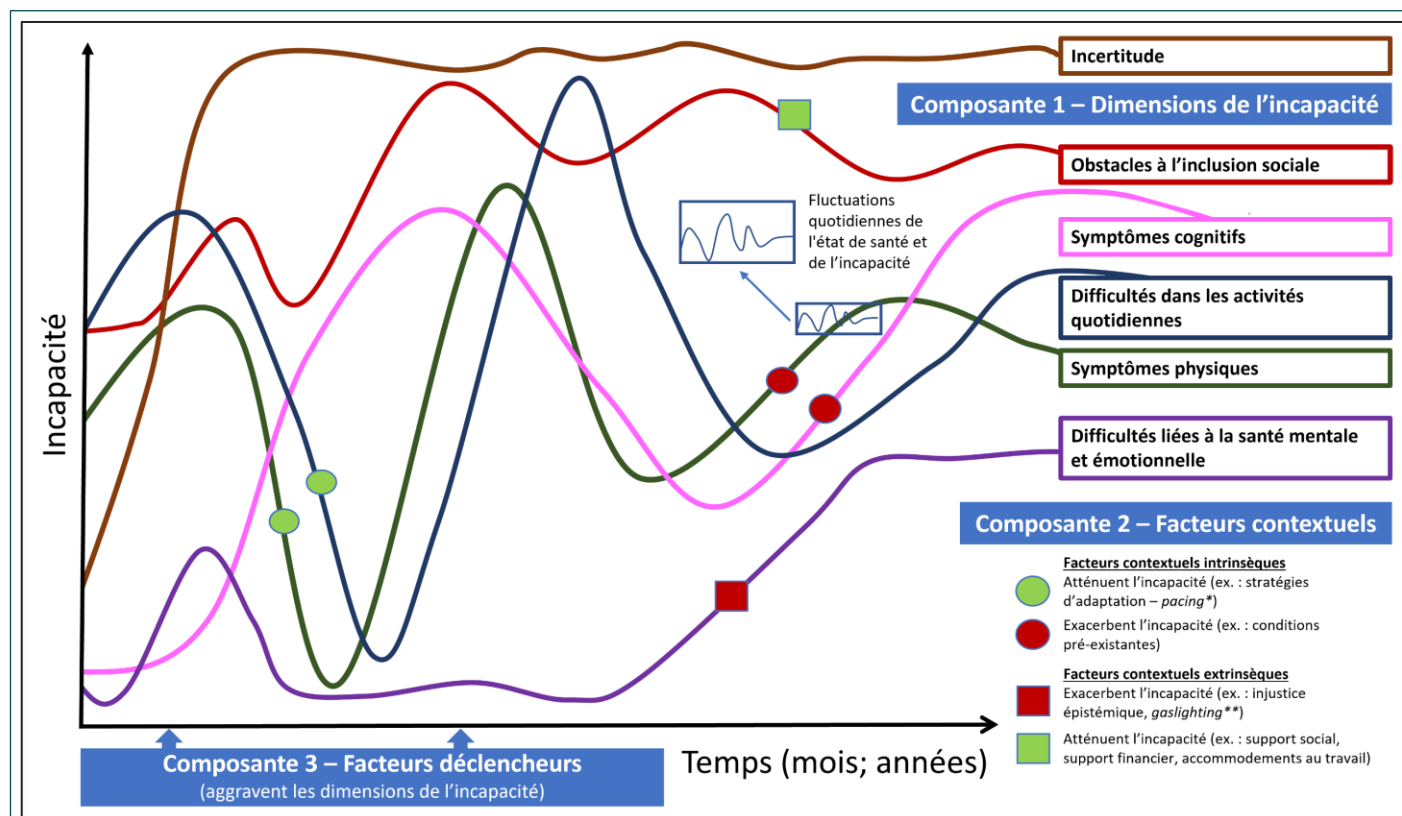


**Fig. 1 – Cadre conceptuel de l'incapacité épisodique : un exemple dans le contexte de la COVID longue**

Composante 1 – Dimensions de l'incapacité : chaque ligne représente une dimension différente du cadre conceptuel de l'incapacité épisodique : vert : symptômes physiques ; rose : symptômes cognitifs ; violet : symptômes liées à la santé mentale et émotionnelle ; bleu foncé : difficultés dans les activités quotidiennes ; rouge : obstacles à l'inclusion sociale ; brun : incertitude. Les fluctuations quotidiennes de l'état de santé se superposent aux six dimensions des trajectoires d'incapacité. Cette illustration montre que l'incapacité épisodique ne renvoie pas à la présence ou à l'absence absolue d'une incapacité, mais plutôt au fait que certaines dimensions de l'incapacité peuvent fluctuer au fil du temps, tandis que d'autres peuvent être plus persistantes, comme, dans cet exemple, l'incertitude.

Composante 2 - Facteurs contextuels : les facteurs intrinsèques (cercles) et extrinsèques (carrés) peuvent atténuer ou aggraver l'incapacité. Par exemple, les stratégies d'adaptation ou les mesures de soutien (représentées par les symboles verts) peuvent contribuer à réduire l'incapacité d'une personne, tandis que la stigmatisation et le *gaslighting* (représentés par le carré rouge) peuvent aggraver l'incapacité ainsi que l'impact sur la santé mentale et émotionnelle.

Composante 3 – Les facteurs déclencheurs sont indiqués sur l'axe horizontal; ils représentent des événements susceptibles de provoquer un épisode d'incapacité.

\**Pacing* : gestion de l'énergie

\*\**Gaslighting* : détournement cognitif

Cette figure illustre les dimensions du cadre conceptuel de l'incapacité épisodique ainsi que des facteurs qui les influencent. Il s'agit toutefois d'une seule des figures disponibles dans l'article, puisque chaque dimension peut être décomposée.

Ce cadre permet d'illustrer concrètement les nombreuses dimensions dont il faut tenir compte pour apprécier l'évolution dynamique de la COVID longue, du VIH et d'autres CCC. Il faut noter que le terme « épisodique » n'implique pas nécessairement des périodes où les symptômes sont absents, quoique cela soit aussi possible pour certaines personnes. C'est la raison de l'ajout ici du terme « dynamique ».

Il n'est pas toujours nécessaire de décomposer chacune des dimensions pour pouvoir évaluer la trajectoire d'évolution d'une personne. Il est cependant essentiel d'avoir conscience de l'ensemble des dimensions et des facteurs qui peuvent influencer l'évolution pour comprendre la complexité du tableau clinique.

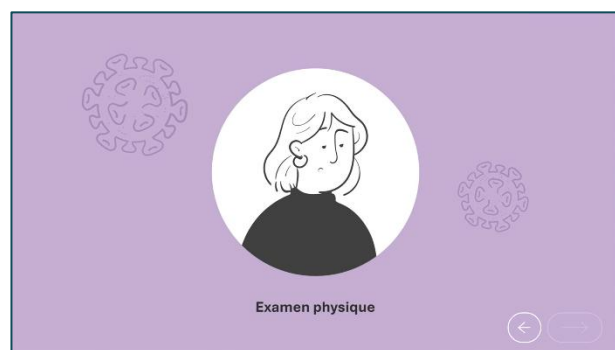
## Références

- Principale et figure :
  - (O'Brien et al., 2025) → CC BY
- Supplémentaires :
  - (O'Brien et al., 2022)
  - (O'Brien et al., 2023)
  - (O'Brien et al., 2008)

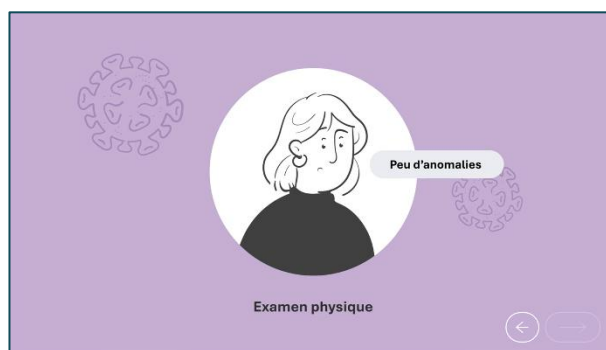
## 2.14 Examen clinique

### 2.14.1 Examen clinique en 1<sup>re</sup> ligne

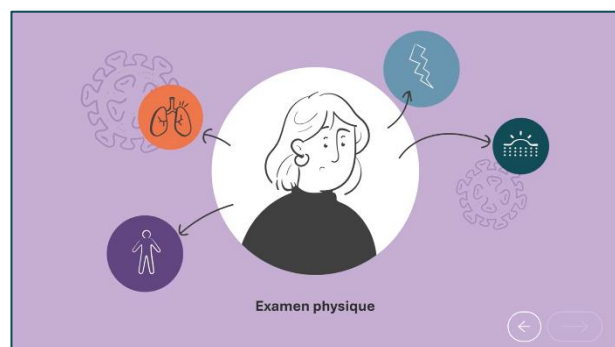
#### 2.14.1.1



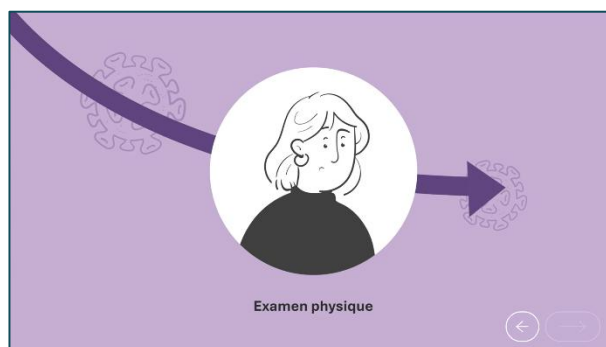
 2-14a



 2-14b



 2-14c



 2-14d

## Examen physique « ordinaire »

Chez une personne atteinte de COVID longue, l'examen physique ordinaire qui complète l'histoire clinique montre souvent peu d'anomalies. Cela dit, cet examen demeure important et il permet d'observer certains éléments tels que la démarche, le niveau d'énergie, la présence de dyspnée ou d'atteintes cutanées inflammatoires. L'état cognitif a habituellement déjà pu être observé, voire évalué, durant le questionnaire. Une détérioration au fil de la visite peut indiquer une fatigabilité, enjeu important au plan fonctionnel.

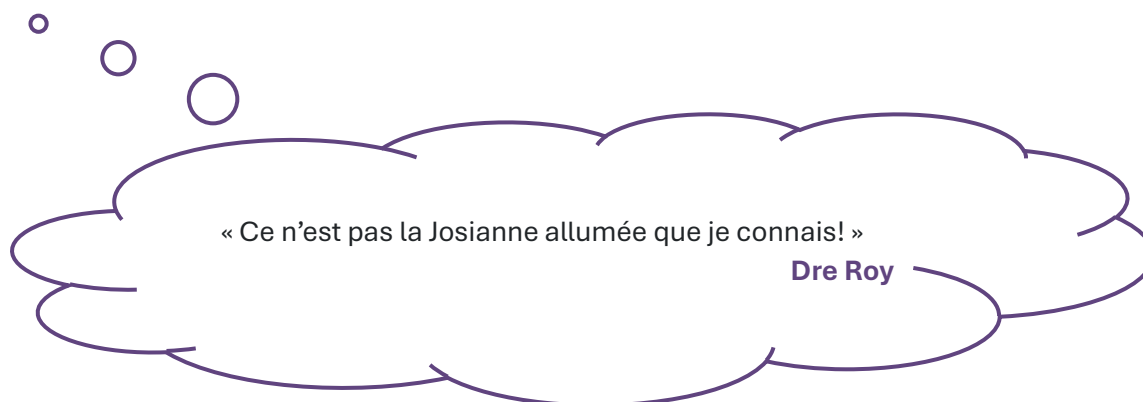
★ **Note** : La mention « ordinaire » ne fait pas référence ici à un examen physique ordinaire au sens de la facturation au Québec, mais à un examen physique de base réalisé en 1<sup>re</sup> ligne.



 2-14e

## → Observations cliniques

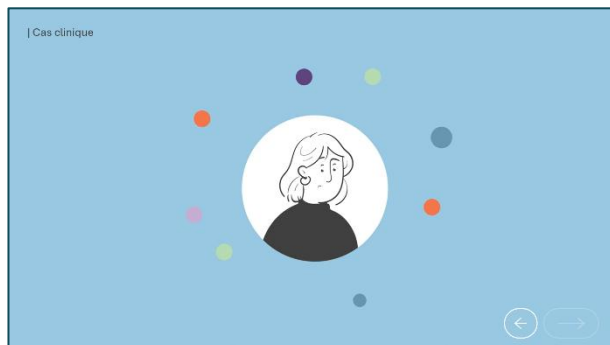
D'ailleurs, Dre Roy s'est fait la réflexion que la patiente devant elle n'est pas la Josiane allumée qu'elle connaît si bien.



D'autres éléments plus ciblés de l'examen clinique seront vus dans les prochains modules.

## 2.15 Cas clinique Examen et impression

### 2.15.1.1 → Rassembler les informations cliniques



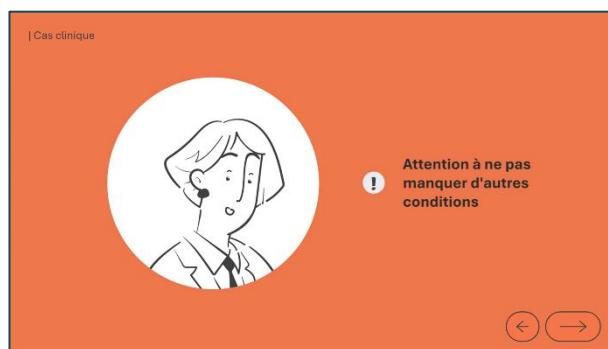
 2-15a



 2-15b



 2-15c



 2-15d

### → Réflexion clinique

Au moment de mettre ensemble la quantité d'information recueillie par l'histoire et l'examen cliniques, le concept des engrenages permet d'organiser le raisonnement clinique en contexte de complexité.

Cette première visite de Josiane a permis à Dre Roy de dessiner le contour de plusieurs engrenages, qui resteront à explorer plus en détail au fil des prochaines visites, en fonction de la sévérité des symptômes et des interventions possibles.

Dre Roy se fait la réflexion qu'il ne faut pas mettre d'emblée tous les symptômes sur le dos d'une possible COVID longue.

Il demeure essentiel d'être attentif à la présence de **drapeaux rouges** pour ne pas manquer une condition qu'on peut traiter ou un problème important comme une anémie, un diabète, voire une néoplasie.

## 2.16 Incertitude

### 2.16.1 Incertitude

#### 2.16.1.1

Comme on l'a vu au module précédent, les données de prévalence des enquêtes épidémiologiques soulèvent parfois une crainte de surdiagnostic.

Cependant, la méthodologie de ces enquêtes ne peut pas se comparer à une évaluation clinique qui tient compte de l'ensemble des symptômes et du contexte.

Cliquez sur chaque élément pour en apprendre davantage.

Certitude relative

Incertitude

Enjeux administratifs



 2-16a

#### Certitude relative

Par exemple, l'histoire de Josiane est claire, avec un résultat PCR positif pour la COVID-19 et un lien temporel évident entre l'épisode aigu et une persistance de symptômes depuis plus de 3 mois. Il y a donc peu d'incertitude sur un diagnostic clinique probable de COVID longue, même s'il faut bien sûr éliminer la présence de drapeaux rouges.

#### Incertitude

La situation n'est pas toujours aussi claire. D'une part, la certitude est plus faible quand le lien temporel est moins évident entre une histoire de COVID-19 et une suspicion de COVID longue.

D'autre part, s'il n'y a pas un déclencheur infectieux évident pour aiguiller le diagnostic, ce sont parfois les engrenages qu'on reconnaît en premier et qui font suspecter une CCAI\* ou une autre CCC\*\*.

#### Enjeux administratifs

Au-delà des enjeux administratifs, dans le contexte où il n'y a pas de traitement spécifique pour la COVID longue, établir avec certitude qu'il s'agit d'une COVID longue ou d'une autre CCC n'a pas d'impact sur l'évaluation ni sur la prise en charge des différentes conditions. C'est une autre utilité du cadre conceptuel proposé.

 2-16b ► d

#### Perspectives

Comme on l'a vu au module précédent, les données de prévalence des enquêtes épidémiologiques soulèvent parfois une crainte de surdiagnostic.

Cependant, la méthodologie de ces enquêtes ne peut pas se comparer à une évaluation clinique qui tient compte de l'ensemble des symptômes et du contexte.

#### Certitude relative

Par exemple, l'histoire de Josiane est claire, avec un résultat PCR positif pour la COVID-19 et un lien temporel évident entre l'épisode aigu et une persistance de symptômes depuis plus de 3 mois. Il y a donc peu d'incertitude sur un diagnostic clinique probable de COVID longue, même s'il faut bien sûr éliminer la présence de drapeaux rouges.



## ■ Incertitude

La situation n'est pas toujours aussi claire. D'une part, la certitude est plus faible quand le lien temporel est moins évident entre une histoire de COVID-19 et une suspicion de COVID longue.

D'autre part, s'il n'y a pas un déclencheur infectieux évident pour aiguiller le diagnostic, ce sont parfois les engrenages qu'on reconnaît en premier et qui font suspecter une CCAI ou une autre CCC.

## ■ Enjeux administratifs

Au-delà des enjeux administratifs, dans le contexte où il n'y a pas [encore] de traitement spécifique pour la COVID longue, établir avec certitude qu'il s'agit d'une COVID longue ou d'une autre CCC n'a pas d'impact sur l'évaluation ni sur la prise en charge des différentes conditions. C'est une autre utilité du cadre conceptuel proposé.

## ★ Acronymes :

CCAI : condition chronique associée à une infection

CCC : condition chronique complexe

## 2.17 Probabilité

### 2.17.1 Diagnostic « probable » → niveau de certitude?

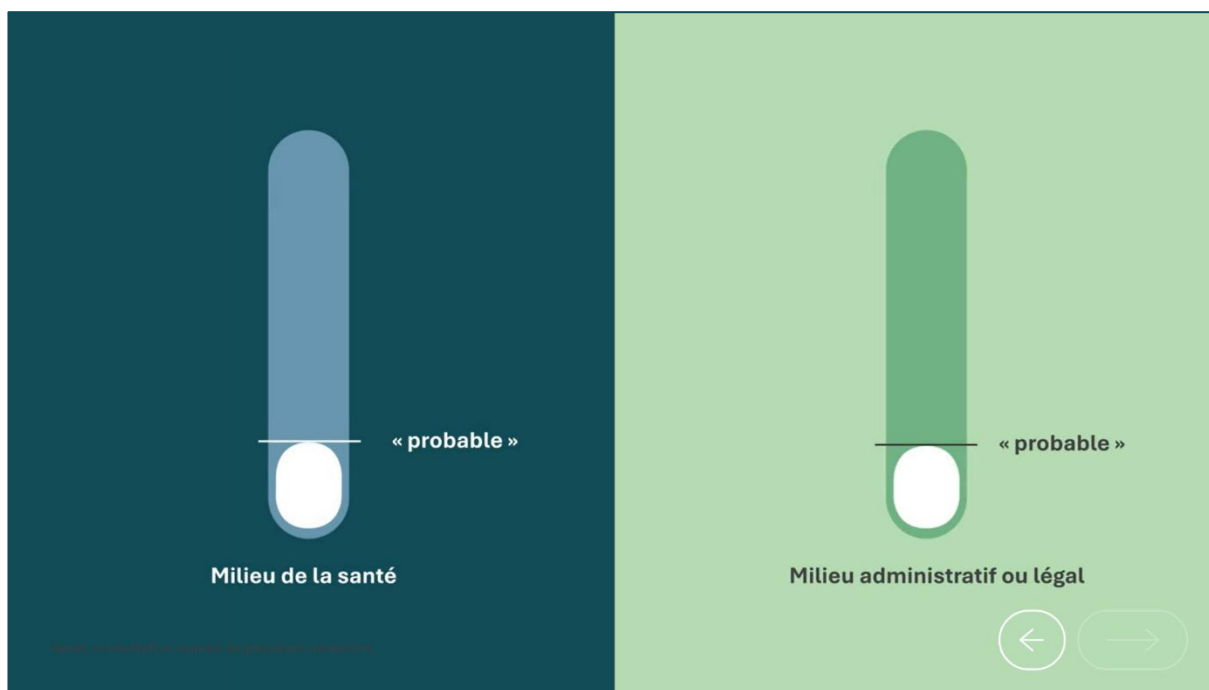
#### 2.17.1.1 📁 Niveau de certitude ↔ probable

#### 🗣️ « Probable »

Saviez-vous que l'interprétation du mot « probable » n'est pas [toujours] la même dans le regard du clinicien que dans celui des juristes et des assureurs?



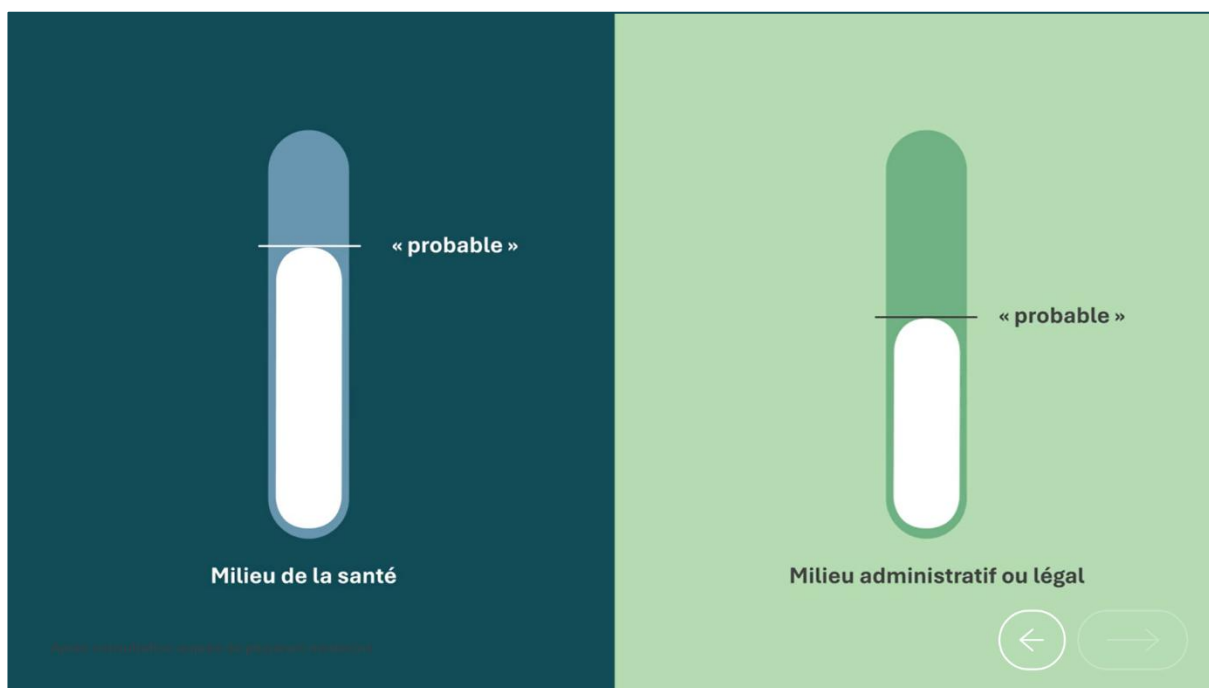
2-17a



2-17b

 50+1

Pour plusieurs dans le milieu de la santé, le niveau de certitude requis pour écrire qu'un diagnostic est probable est beaucoup plus élevé qu'au point de vue administratif ou légal...

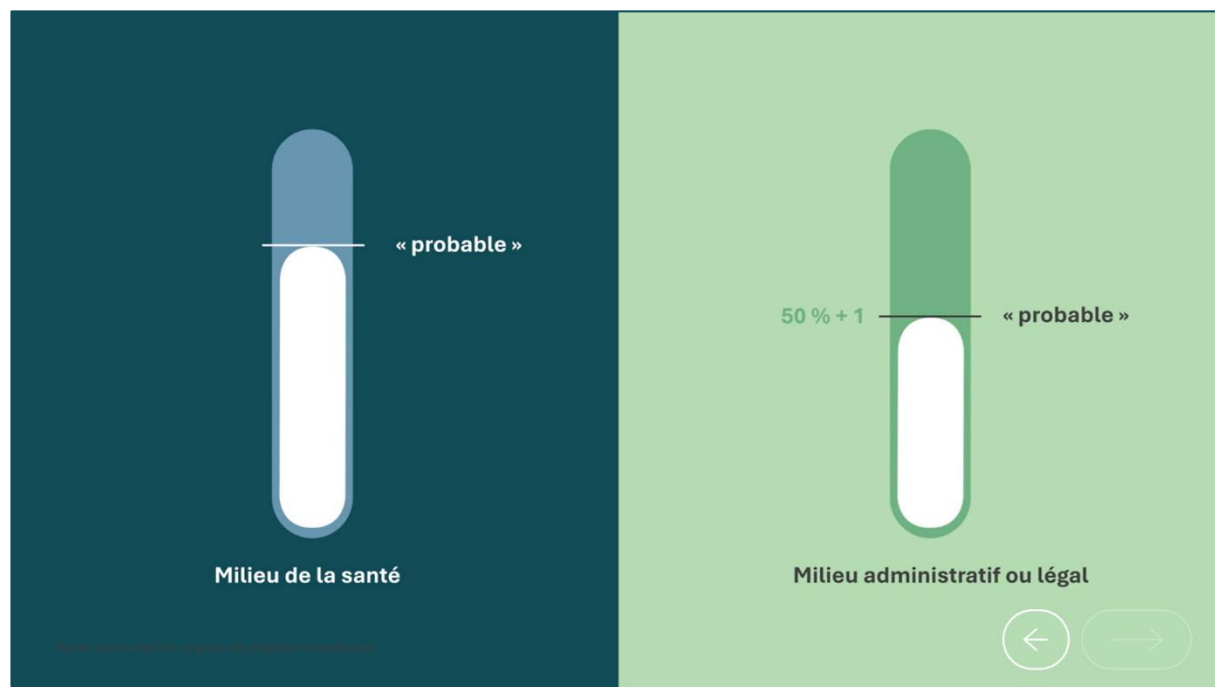


2-17c

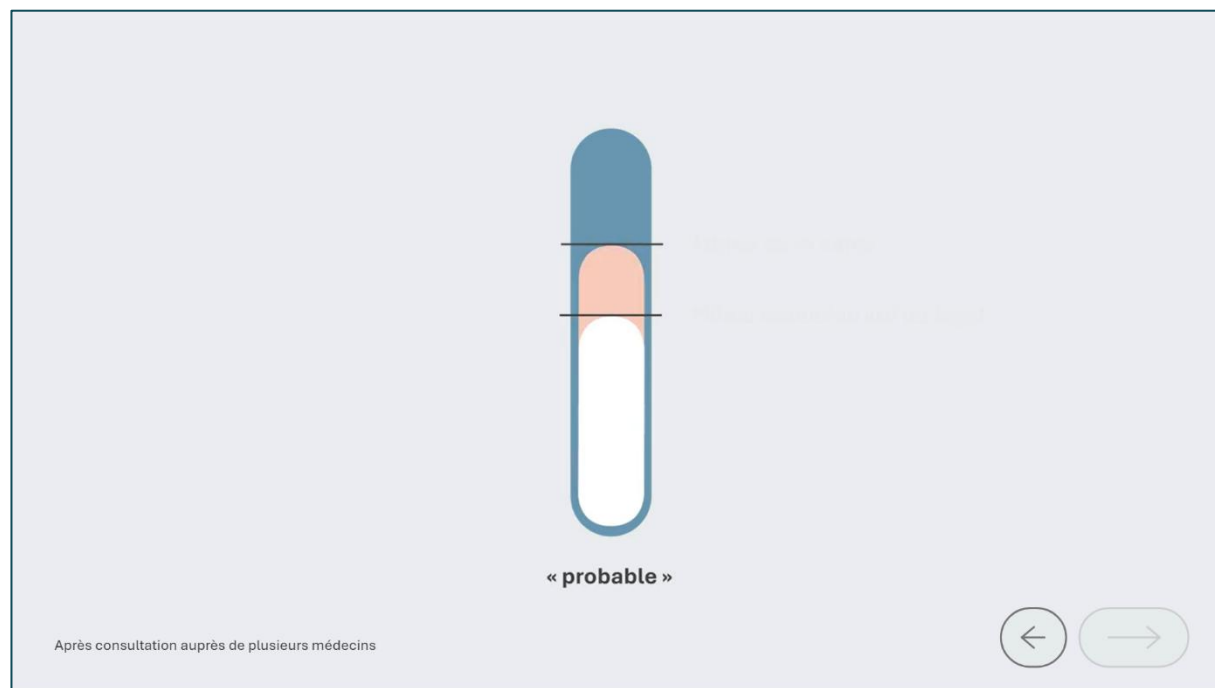
# COVID longue : les bases

👤 50+1

... où « probable » signifie 50 % + 1.



2-17d

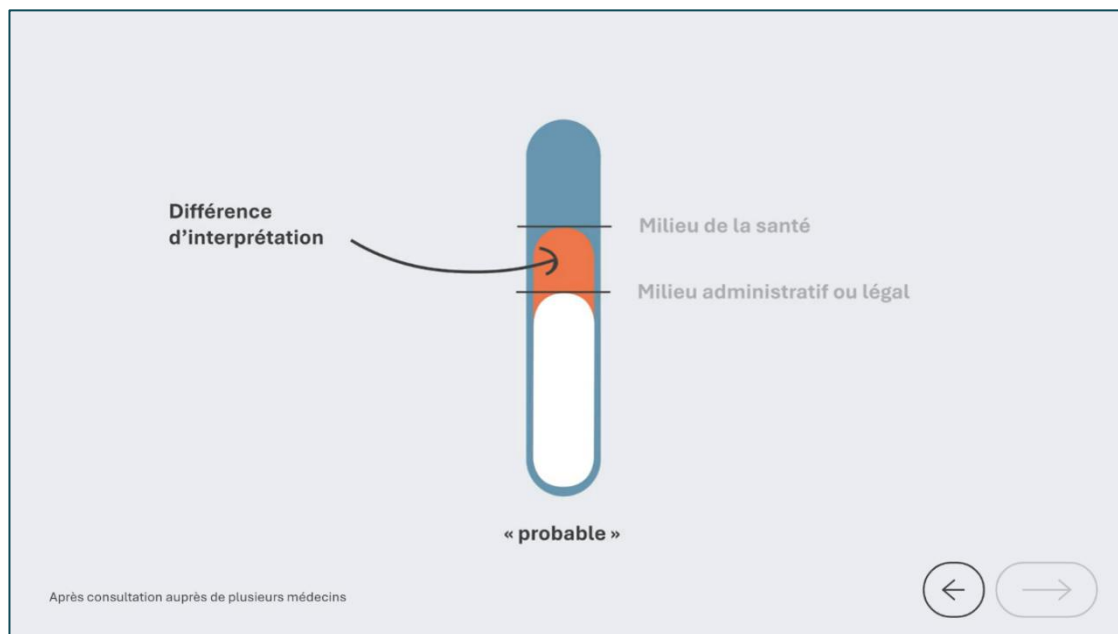


2-17e

★ **Note** : Après consultation auprès de plusieurs médecins → Voir le supplément à la fin de cette section.

## Différence d'interprétation

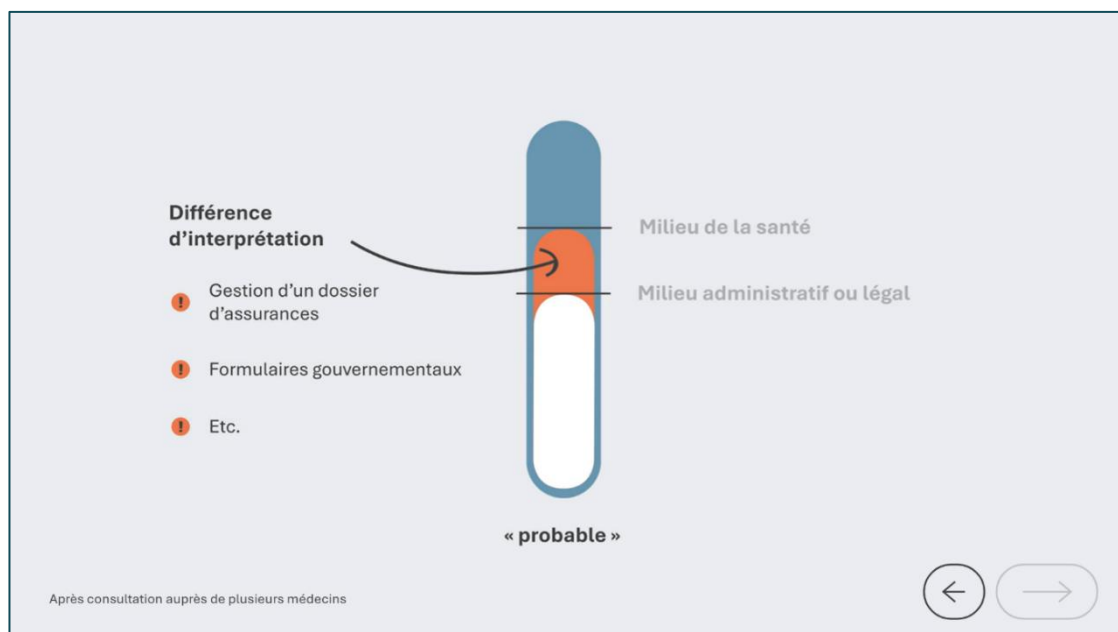
Cette différence d'interprétation peut avoir des conséquences administratives majeures pour les personnes atteintes...



2-17f

## Conséquences

... par exemple dans la gestion d'un dossier d'assurances ou dans les formulaires gouvernementaux.



2-17g

## Signification de « probable » (extraits regroupés)

Saviez-vous que l'interprétation du mot « probable » n'est pas [toujours] la même dans le regard du clinicien que dans celui des juristes et des assureurs?

Pour plusieurs dans le milieu de la santé, le niveau de certitude requis pour écrire qu'un diagnostic est probable est beaucoup plus élevé qu'au point de vue administratif ou légal, où « probable » signifie 50 % + 1.

Cette différence d'interprétation peut avoir des conséquences administratives majeures pour les personnes atteintes, par exemple dans la gestion d'un dossier d'assurances ou dans des formulaires gouvernementaux.

### ★ **Note** : Extrait du Code civil du Québec

« La preuve qui rend l'existence d'un fait plus probable que son inexistence est suffisante, à moins que la loi n'exige une preuve plus convaincante. »

*Code civil du Québec*, RLRQ, c. CCQ-1991, art. 2804

## **Supplément → Signification de « probable »**

### **Quelle est la définition de « probable »?**

Selon le Dictionnaire de la langue française Larousse (Éditions Larousse, 2026) :

- Adjectif. Du latin *probabilis*.
- Que l'on considère plutôt comme vrai que comme faux.
- Qui a beaucoup de chances de se produire ou de s'être produit.

Selon le Dictionnaire Le Robert : (Éditions Le Robert, 2026)

- Qui peut être; qui est plutôt vrai que faux.
- Qui peut être prévu raisonnablement. Vraisemblable.

### **Entre impression diagnostique et définition administrative**

Le terme « probable » est souvent utilisé dans les dossiers médicaux pour qualifier des hypothèses diagnostiques ou un diagnostic encore incertain, en cours d'investigation.

Cependant, alors que la définition juridique du terme « probable » est balisée par des normes claires, soit plus de 50 %, une consultation informelle auprès de plusieurs médecins a permis de constater que l'utilisation du terme n'est pas aussi claire ni, surtout, uniforme.

Plusieurs des médecins consultés connaissaient le sens du terme comme étant « plus vrai que faux », donc de plus de 50 %, mais sauf exception, n'avaient jamais consciemment réfléchi à leur utilisation du terme dans le processus de raisonnement clinique et de rédaction de dossier. Ainsi, le terme « probable » est généralement utilisé pour qualifier un diagnostic lorsque la conviction de la probabilité d'un diagnostic est nettement plus élevée que 50 %, en général autour de 75 %, mais voire dans certains cas près de 90 %. Le terme « possible » semble utilisé par plusieurs lorsque la probabilité est plus près de 50 %.

Dans le contexte de la COVID longue, où le diagnostic ne peut pas être confirmé par un biomarqueur spécifique, les médecins peuvent avoir un niveau de confiance très variable au moment de qualifier le diagnostic, d'autant plus lorsque leur expérience avec cette condition est limitée. Tel que mentionné plus tôt dans ce module, l'impact clinique de cette incertitude peut être géré de manière adéquate en tenant compte des différentes conditions associées présentes et des interventions appropriées pour celles-ci.

Cependant, l'impact des termes utilisés peut être majeur au niveau administratif, notamment dans le contexte d'une invalidité. Bien que leur interprétation puisse varier, de manière générale, un assureur pourrait reconnaître un diagnostic lorsqu'il est « probable » au sens juridique du terme, soit > 50 %, alors qu'un diagnostic « possible » n'est habituellement pas reconnu. Cette situation s'applique aussi aux autres CCAI et à de nombreuses CCC.

Il faudrait évidemment une consultation beaucoup plus formelle pour confirmer l'utilisation réelle du terme « probable » dans les dossiers médicaux au Québec. Cependant, l'impact administratif potentiel de cette différence, d'autant plus lorsqu'elle est inconsciente, nous a semblé suffisant pour la mentionner dans cette formation afin de favoriser l'utilisation d'un langage non équivoque lorsque la communication doit se faire entre des domaines où des termes en apparence banals peuvent avoir des usages différents.

**NDLR :** La formation médicale touche en général peu ou pas à ces technicalités hors de son champ direct. Il est par ailleurs difficile de trouver des informations claires et accessibles sur le sujet, et il n'existe à notre connaissance aucune balise, ce qui nous semble problématique.

## Références

### • Principales :

- Code civil du Québec, RLRQ, c. CCQ-1991 (LégisQuébec, 1991)
- Mémento, Tribunal administratif du travail du Québec, Loi sur les accidents du travail et les maladies professionnelles. Section 4.2.1 La règle de prépondérance des probabilités. Plusieurs descriptions très pertinentes jetant un certain éclairage sur la terminologie. (Tribunal administratif du travail du Québec, 2011)

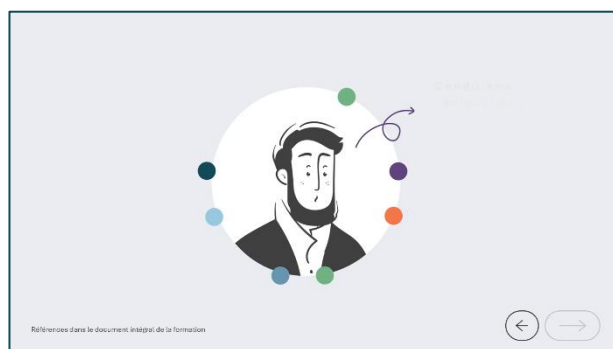
### • Supplémentaire :

- (Grozdansovski, 2020)

## 2.18 Conditions associées

### 2.18.1 Plusieurs engrenages

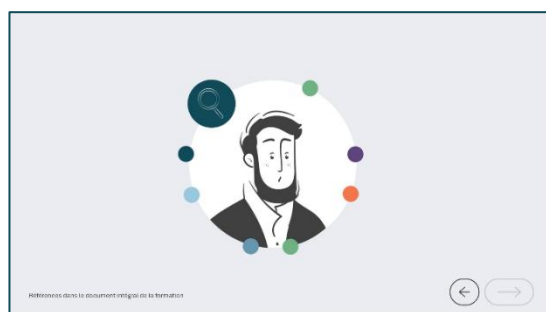
#### 2.18.1.1 COVID longue et conditions associées



 2-18a



 2-18b



2-18c

## Conditions associées

Certaines conditions sont **déclenchées** après un épisode de COVID-19, alors que d'autres peuvent être **exacerbées**. La présence d'une COVID longue peut d'ailleurs mener à la détection de symptômes jusque-là passés inaperçus.



### Conditions associées

(Listes non exhaustives)

#### Fréquentes

- Conditions liées à l'activation mastocytaire, incluant le syndrome d'activation des mastocytes (SAMA)
- Conditions liées à la santé mentale
- Dysfonctions cognitives
- Intolérance orthostatique (IO) et autres formes de dysautonomie
- Malaise post-effort (MPE) et encéphalomyélite myalgique (EM)
- Syndromes d'Ehlers-Danlos/troubles du spectre de l'hypermobilité (SED/TSH)

#### Autres conditions associées

- Conditions rhumatologiques, auto-immunes ou inflammatoires (polyarthrite rhumatoïde, maladies inflammatoires de l'intestin, etc.)
- Diabète et autres endocrinopathies
- Dyslipidémie
- Événements cardiaques
- Trouble du déficit de l'attention/hyperactivité (TDAH)

Références dans le document intégral de la formation

2-18d

## Conditions associées (Listes non exhaustives)

### Fréquentes

- Conditions liées à l'activation mastocytaire, incluant le syndrome d'activation des mastocytes (SAMA)
- Conditions liées à la santé mentale
- Dysfonctions cognitives
- Intolérance orthostatique (IO) et autres formes de dysautonomie
- Malaise post-effort (MPE) et encéphalomyélite myalgique (EM)
- Syndromes d'Ehlers-Danlos/troubles du spectre de l'hypermobilité (SED/TSH)

### Autres conditions associées

- Conditions rhumatologiques, auto-immunes ou inflammatoires (polyarthrite rhumatoïde, maladies inflammatoires de l'intestin, etc.)
- Diabète et autres endocrinopathies
- Dyslipidémie
- Événements cardiaques
- Trouble du déficit de l'attention/hyperactivité (TDAH)



## L'iceberg de la COVID longue (extrait précédent et suite)

Certaines conditions sont **déclenchées** après un épisode de COVID-19, alors que d'autres peuvent être **exacerbées**. La présence d'une COVID longue peut d'ailleurs mener à la détection de symptômes jusque-là passés inaperçus.

Dans le contexte des **CCAI**, incluant la COVID longue, plusieurs **conditions associées** sont fréquemment observées.

Les données actuellement disponibles montrent qu'un grand nombre d'**autres conditions** sont liées de manière **plus ou moins directe** à un épisode de COVID-19. Ce degré d'association reste à préciser dans plusieurs cas.

### 2.18.1.2 Degré d'association



 2-18e

## Conditions associées

Peu importe le **degré d'association** entre les conditions, il est pertinent de les connaître. Plusieurs peuvent être diagnostiquées, ce qui permet de mettre en place des **interventions appropriées**, voire d'offrir un traitement spécifique pour certaines d'entre elles.

Au-delà des conditions fréquentes et simples à éliminer, l'exploration paraclinique d'autres conditions demeure liée à la **suspicion clinique**.

## Références

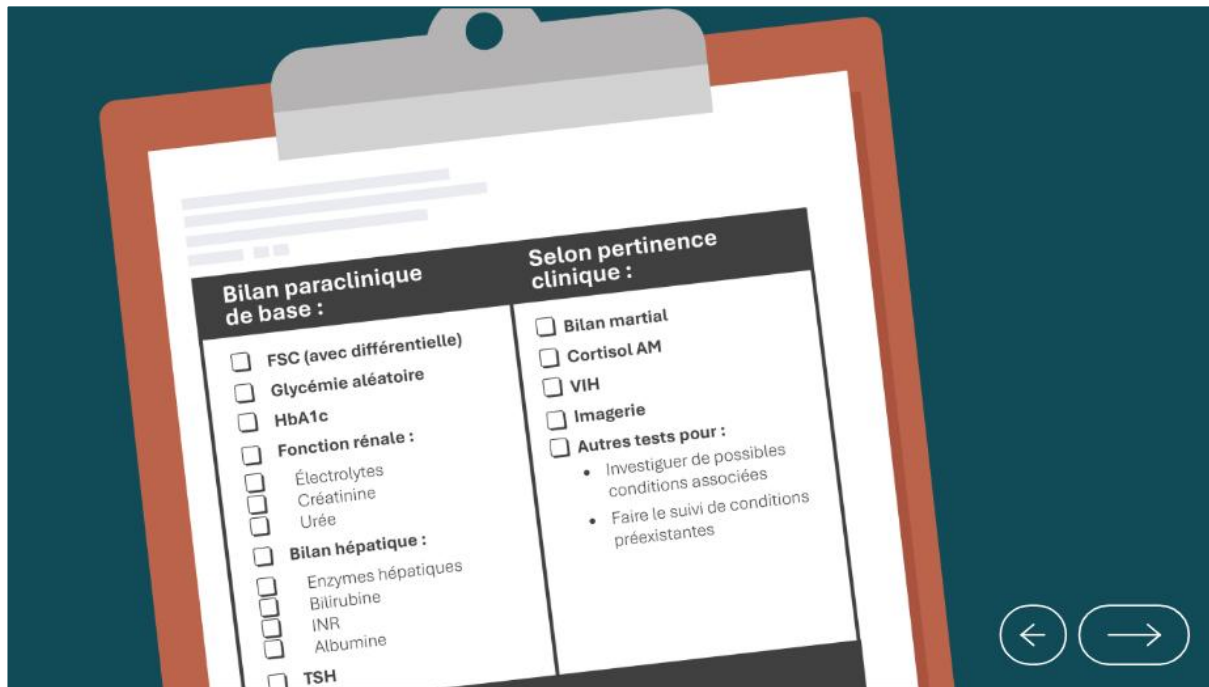
### • Principales :

- (Davis et al., 2023)
- (Griffin, 2024)
- (Peluso et Deeks, 2024)
- (Faghy et al., 2026)
- (Bowe et al., 2022)
- (Xie et al., 2022)
- (NASEM - Committee on Examining the Working Definition for Long COVID et al., 2024)
- (Eccles et al., 2024)
- (Spanoghe et al., 2026)

## 2.19 Investigation

### 2.19.1 Bilan paraclinique

#### 2.19.1.1 Requête



| Bilan paraclinique de base :                       | Selon pertinence clinique :                                                                   |
|----------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> FSC (avec différentielle) | <input type="checkbox"/> Bilan martial                                                        |
| <input type="checkbox"/> Glycémie aléatoire        | <input type="checkbox"/> Cortisol AM                                                          |
| <input type="checkbox"/> HbA1c                     | <input type="checkbox"/> VIH                                                                  |
| <input type="checkbox"/> Fonction rénale :         | <input type="checkbox"/> Imagerie                                                             |
| <input type="checkbox"/> Électrolytes              | <input type="checkbox"/> Autres tests pour :                                                  |
| <input type="checkbox"/> Créatinine                | <ul style="list-style-type: none"><li>Investiguer de possibles conditions associées</li></ul> |
| <input type="checkbox"/> Urée                      | <ul style="list-style-type: none"><li>Faire le suivi de conditions préexistantes</li></ul>    |
| <input type="checkbox"/> Bilan hépatique :         |                                                                                               |
| <input type="checkbox"/> Enzymes hépatiques        |                                                                                               |
| <input type="checkbox"/> Bilirubine                |                                                                                               |
| <input type="checkbox"/> INR                       |                                                                                               |
| <input type="checkbox"/> Albumine                  |                                                                                               |
| <input type="checkbox"/> TSH                       |                                                                                               |

 2-19

#### Quel bilan?

À l'heure actuelle, il n'y a **pas de consensus clair** quant au bilan de base à faire en présence d'une COVID longue probable.

Il n'y a encore **aucun biomarqueur** spécifiquement associé à la COVID longue. Le bilan de base illustré ici est une liste générale qui doit être adaptée **en fonction de l'évaluation et du jugement cliniques**. Les investigations visent donc principalement la détection d'**atteintes d'organes** dues à la COVID-19, ou la présence d'**autres conditions** pour lesquelles il y a des biomarqueurs et/ou de l'imagerie.

Bien sûr, il ne faut pas oublier de faire le **suivi** habituel des **conditions préexistantes** connues.

Par ailleurs, nous allons voir au fil des prochains modules l'**exploration paraclinique spécifique** à plusieurs conditions associées.

#### ★ Acronymes :

BUN : *blood urea nitrogen* → azote uréique sanguin

FSC : formule sanguine complète

HbA1c : hémoglobine glyquée

INR : *International Normalized Ratio* → rapport international normalisé (RIN)

TSH : *Thyroid Stimulating Hormone* → thyroïdostimuline

VIH : virus de l'immunodéficience humaine

## Références

- Principales :
  - (INESSS, 2022)
  - (CAN-PCC, 2025h)
- Recommandations spécifiques (favorables ou défavorables) :
  - (CAN-PCC, 2024a) → Évaluation pour APC
  - (CAN-PCC, 2025i) → Bilan de base
  - (CAN-PCC, 2025j) → Bilan martial
  - (CAN-PCC, 2025k) → D-dimères
  - (CAN-PCC, 2025b) → Protéine C-réactive
  - (CAN-PCC, 2024i) → Troponine
  - (CAN-PCC, 2024h) → BNP et NT-proBNP
  - (CAN-PCC, 2024b) → ÉCG
  - (CAN-PCC, 2024c) → Holter
  - (CAN-PCC, 2025l) → Échocardiogramme
  - (CAN-PCC, 2025c) → Radiographie thoracique
  - (CAN-PCC, 2025d, 2025e) → Scan thoracique (faible/haut risque)
  - (CAN-PCC, 2025f) → Tests de fonction respiratoire (TFR)
  - (CAN-PCC, 2025g) → Test de marche 6 minutes (TM6 – 6MWT)
  - (CAN-PCC, 2024f) → Test debout actif (voir le module 5)

## 2.20 Cas clinique Plan

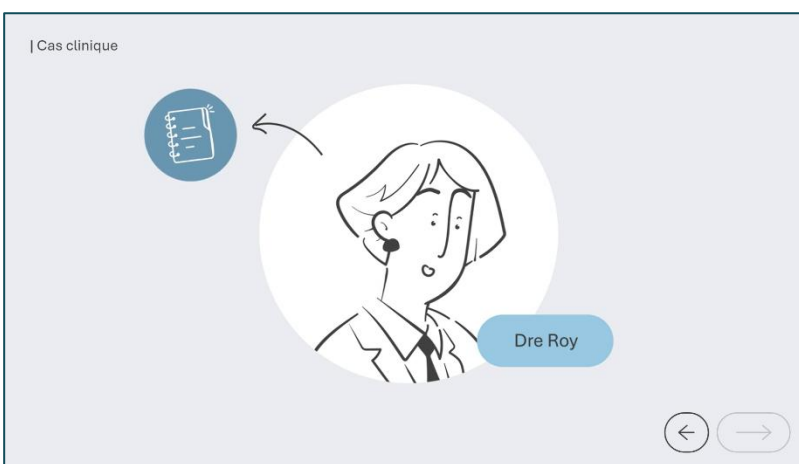
### 2.20.1 Le cas de Josiane Plan

#### 2.20.1.1 →



#### → Organisation

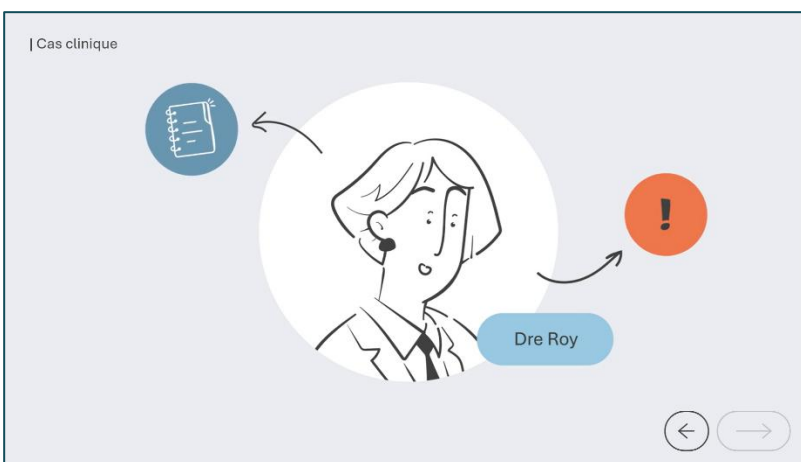
Durant la première visite de Josiane, Dre Roy a pu organiser ses idées et planifier la suite des choses.



2-20a

## → **Priorisation**

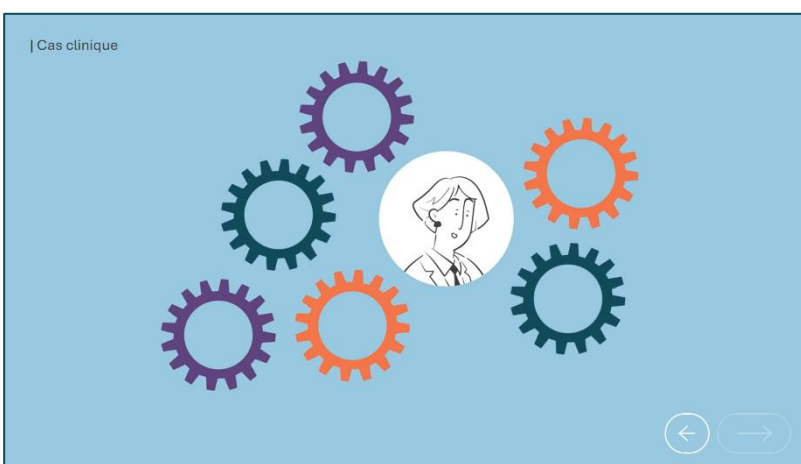
Elle a pu déterminer ce qui est prioritaire, car il n'est pas réaliste de penser tout gérer d'un coup.



2-20b

## → **Formation**

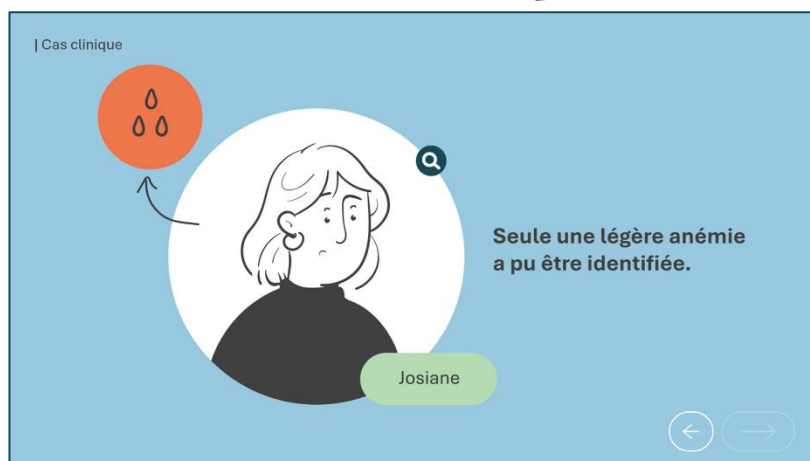
La suite de cette formation va aborder ces engrenages prioritaires, fréquemment associés aux CCAI.



2-20c

## → **Bilan de base**

En ce qui concerne le bilan de base de Josiane, seule une légère anémie a pu être identifiée. Elle a depuis longtemps des menstruations abondantes et a déjà eu de l'anémie dans le passé.



2-20d

## → **Suivi**

Bien que la COVID longue ait été associée à des changements dans les cycles menstruels, il est trop tôt pour l'évaluer chez Josiane. Cela restera donc un élément à suivre au fil du temps.

## 👤 → 🧪 Investigation de l'anémie

L'investigation de cette anémie n'a par ailleurs rien révélé d'important.



2-20e

## 👤 → 🧪 Investigation de l'anémie

La prise de fer a corrigé l'anémie, sans impact notable sur les symptômes, notamment de fatigue et de dyspnée.



2-20f

## 👤 → 🧭 Plan (extraits regroupés)

Durant la première visite de Josiane, Dre Roy a pu organiser ses idées et planifier la suite des choses. Elle a pu déterminer ce qui est **prioritaire**, car il n'est **pas réaliste** de penser tout gérer d'un coup.

La suite de cette formation va aborder ces engrenages prioritaires, fréquemment associés aux CCAI.

En ce qui concerne le bilan de base de Josiane, seule une légère anémie a pu être identifiée. Elle a depuis longtemps des menstruations abondantes et a déjà eu de l'anémie dans le passé. Bien que la COVID longue ait été associée à des changements dans les cycles menstruels, il est trop tôt pour l'évaluer chez Josiane. Cela restera donc un élément à suivre au fil du temps.

L'investigation de cette anémie n'a par ailleurs rien révélé d'important. La prise de fer a corrigé l'anémie, sans impact notable sur les symptômes, notamment de fatigue et de dyspnée.

★ **Note** : L'anémie et son évolution sont mentionnés ici puisqu'ils ne seront pas réabordés ultérieurement.

## 2.21 Conclusion

### 2.21.1 Messages clés

#### 2.21.1.1



**Ce module est terminé!**

En guise de conclusion, voici quelques messages clés :

- La COVID longue comporte divers phénotypes dont les symptômes sont non spécifiques. Pour reconnaître la cohérence du tableau clinique, il faut prendre un pas de recul, comme pour identifier un ornithorynque.
- La COVID longue est une condition qui nécessite un diagnostic clinique.
- On peut schématiser la COVID longue et ses conditions associées par des engrenages, ce qui en facilite la prise en charge progressive.

Navigation buttons: ← →

 2-21

#### **Ce module est terminé!**

En guise de conclusion, voici quelques messages clés :

- La COVID longue comporte divers phénotypes dont les symptômes sont non spécifiques. Pour reconnaître la cohérence du tableau clinique, il faut prendre un pas de recul, comme pour identifier un ornithorynque.
- La COVID longue est une condition qui nécessite un diagnostic clinique.
- On peut schématiser la COVID longue et ses conditions associées par des engrenages, ce qui en facilite la prise en charge progressive.

## 2.22 Questions de connaissances

### 2.22.1 Question déclarative

#### 2.22.1.1

| Question de connaissances

**Parmi les affirmations suivantes, laquelle est fausse?**

Sélectionnez votre réponse, puis cliquez sur « Valider ».



☐ La liste des symptômes pouvant être associés à la COVID longue est très longue et aucun d'entre eux n'est pathognomonique.

☐ La COVID longue est un diagnostic d'exclusion qui peut être posé seulement une fois que tous les autres diagnostics ont été éliminés.

☐ Certaines conditions sont fréquemment associées à la COVID longue et peuvent aider à la reconnaître.

☐ L'évolution des symptômes est dynamique et varie d'une personne à l'autre.

Valider

← →

| Question de connaissances

**Parmi les affirmations suivantes, laquelle est fausse?**

Sélectionnez votre réponse, puis cliquez sur « Valider ».

**Merci pour votre réponse!**  
Vous pourrez en apprendre plus au cours de ce module.

2-03a ▶ b

#### Question sur des éléments utiles au diagnostic

Parmi les affirmations suivantes, laquelle est fausse?

- La liste des symptômes pouvant être associés à la COVID longue est très longue et aucun d'entre eux n'est pathognomonique.
- La COVID longue est un diagnostic d'exclusion qui peut être posé seulement une fois que tous les autres diagnostics ont été éliminés.
- Certaines conditions sont fréquemment associées à la COVID longue et peuvent aider à la reconnaître.
- L'évolution des symptômes est dynamique et varie d'une personne à l'autre.



## 2.22.2 Question procédurale

### 2.22.2.1

| Question de connaissances

**Comment différencier la COVID longue d'une simple fatigue?**

Sélectionnez votre réponse, puis cliquez sur « Valider ».



☐ En demandant un bilan sanguin spécifique à la COVID longue.

☐ En demandant à la personne atteinte si elle se sent fatiguée plus de 3 jours par semaine.

☐ En utilisant son jugement clinique pour évaluer l'ensemble des symptômes et leur impact fonctionnel lorsqu'ils persistent depuis plus de 3 mois à la suite d'un épisode probable de COVID-19.

☐ En confirmant un antécédent d'infection au SRAS-CoV-2, peu importe le tableau clinique.

Valider

←

→

| Question de connaissances

**Comment différencier la COVID longue d'une simple fatigue?**

Sélectionnez votre réponse, puis cliquez sur « Valider ».

**Merci pour votre réponse!**  
Vous pourrez en apprendre plus au cours de ce module.

 2-03c ▶ d

### Question sur la COVID longue et la fatigue

Comment différencier la COVID longue d'une simple fatigue?

- En demandant un bilan sanguin spécifique à la COVID longue.
- En demandant à la personne atteinte si elle se sent fatiguée plus de 3 jours par semaine.
- En utilisant son jugement clinique pour évaluer l'ensemble des symptômes et leur impact fonctionnel lorsqu'ils persistent depuis plus de 3 mois à la suite d'un épisode probable de COVID-19.
- En confirmant un antécédent d'infection au SRAS-CoV-2, peu importe le tableau clinique.

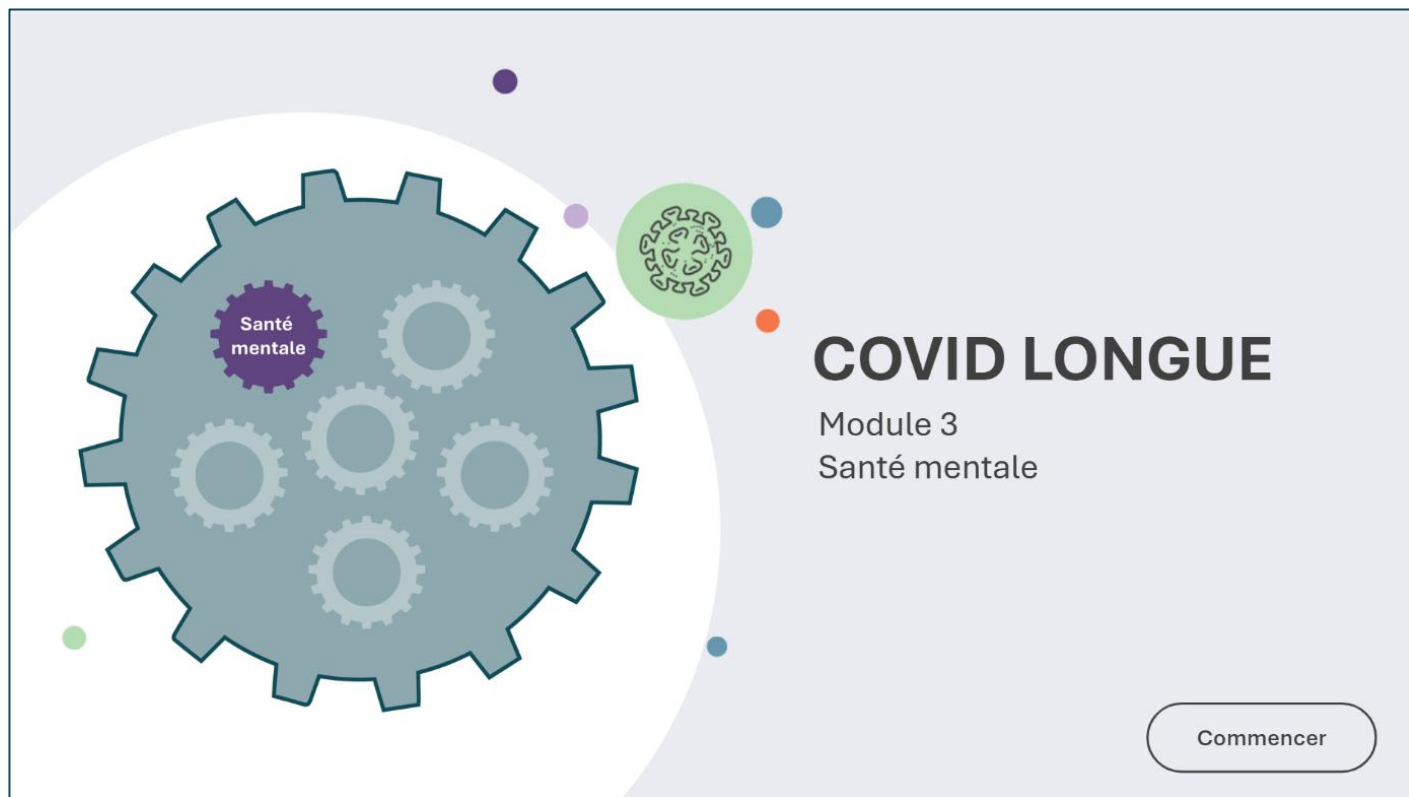
→ Les réponses et des explications seront disponibles après la fin de la formation.

## 3 Module 3 – COVID longue et santé mentale

### 3.1 Accueil

#### 3.1.1 Accueil du module 3

##### 3.1.1.1



 3-01

## 3.2 Objectifs

### 3.2.1 Objectifs d'apprentissage

#### 3.2.1.1

### Objectifs d'apprentissage

Bienvenue dans ce 3<sup>e</sup> module portant sur la santé mentale, plus spécifiquement en contexte de COVID longue. À la fin de ce module, vous serez en mesure de :

- Reconnaître les impacts de la COVID longue sur la santé mentale.
- Dépister et gérer les conditions liées à la santé mentale, plus spécifiquement en contexte de COVID longue.
- Mettre en pratique des stratégies favorisant la relation de confiance dans le partenariat de soins.





 3-02

#### Objectifs d'apprentissage

Bienvenue dans ce 3<sup>e</sup> module portant sur la santé mentale, plus spécifiquement en contexte de COVID longue.

À la fin de ce module, vous serez en mesure de :

- reconnaître les impacts de la COVID longue sur la santé mentale;
- dépister et gérer les conditions liées à la santé mentale, plus spécifiquement en contexte de COVID longue;
- mettre en pratique des stratégies favorisant la relation de confiance dans le partenariat de soins.

## 3.3 ☒ Questions de connaissances

### 3.3.1 ☒ Question déclarative

#### 3.3.1.1 ☒

| Question de connaissances

**Parmi les énoncés suivants, lequel ou lesquels sont vrais?**

Sélectionnez votre réponse, puis cliquez sur « Valider ».



☐ La COVID longue, dans sa forme grave, cause toujours un trouble dépressif et un trouble anxieux chez les personnes atteintes.

☐ Un score  $\geq 10$  au questionnaire PHQ-9 confirme la présence d'un trouble dépressif.

☐ Les études démontrent que les personnes atteintes de COVID longue ont tendance à exagérer leurs symptômes pour obtenir des avantages personnels ou financiers.

☐ Les personnes atteintes de COVID longue et présentant des symptômes dépressifs doivent absolument faire de l'activité physique, peu importe leurs symptômes.

☐ Les outils de dépistage des conditions liées à la santé mentale ne remplacent pas l'évaluation et le jugement cliniques.

Valider

| Question de connaissances

**Parmi les énoncés suivants, lequel ou lesquels sont vrais?**

Sélectionnez votre réponse, puis cliquez sur « Valider ».

**Merci pour votre réponse!**  
Vous pourrez en apprendre plus au cours de ce module.

3-03a ▶ b

### ☒ Question sur l'évaluation de la santé mentale dans la COVID longue

Parmi les énoncés suivants, lequel ou lesquels sont vrais?

- La COVID longue, dans sa forme grave, cause toujours un trouble dépressif et un trouble anxieux chez les personnes atteintes.
- Un score  $\geq 10$  au questionnaire PHQ-9 confirme la présence d'un trouble dépressif.
- Les études démontrent que les personnes atteintes de COVID longue ont tendance à exagérer leurs symptômes pour obtenir des avantages personnels ou financiers.
- Les personnes atteintes de COVID longue et présentant des symptômes dépressifs doivent absolument faire de l'activité physique, peu importe leurs symptômes.
- Les outils de dépistage des conditions liées à la santé mentale ne remplacent pas l'évaluation et le jugement cliniques.

## 3.3.2 Question procédurale

### 3.3.2.1

| Question de connaissances

**Parmi les facteurs suivants, lequel ou lesquels peuvent favoriser une relation de confiance avec une patiente ou un patient?**

Sélectionnez votre réponse, puis cliquez sur « Valider ».



☐ Adopter une attitude d'ouverture.  
☐ Écouter et valider la personne.  
☐ Minimiser pour rassurer.  
☐ Respecter les connaissances de la personne.  
☐ Admettre la présence d'incertitude.

Valider

← →

| Question de connaissances

**Parmi les facteurs suivants, lequel ou lesquels peuvent favoriser une relation de confiance avec une patiente ou un patient?**

Sélectionnez votre réponse, puis cliquez sur « Valider ».

**Merci pour votre réponse!**  
Vous pourrez en apprendre plus au cours de ce module.

3-03c ▶ d

### Question sur la relation de confiance

Parmi les facteurs suivants, lequel ou lesquels peuvent favoriser une relation de confiance avec une patiente ou un patient?

- Adopter une attitude d'ouverture.
- Écouter et valider la personne.
- Minimiser pour rassurer.
- Respecter les connaissances de la personne.
- Admettre la présence d'incertitude.

→ Les questions seront reprises à la fin du module. Les réponses et des explications seront disponibles après la fin de la formation.

## 3.4 COVID longue et santé mentale

### 3.4.1 Impact de la COVID longue sur la santé mentale

#### 3.4.1.1



Des répercussions sur la santé mentale peuvent être observées.

- Difficultés psychologiques
- Troubles répondant aux critères diagnostiques du DSM-V

Al-Aly et al., 2024  
Griffin et al., 2024  
Peluso et al., 2024

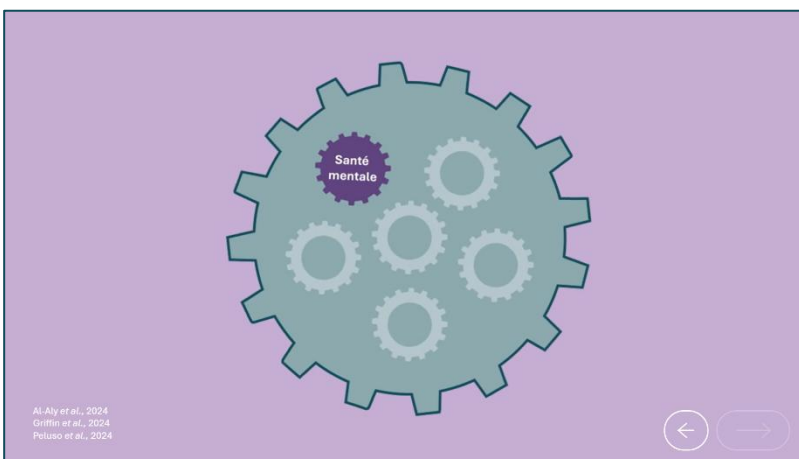
 3-04a

#### Répercussions sur la santé mentale

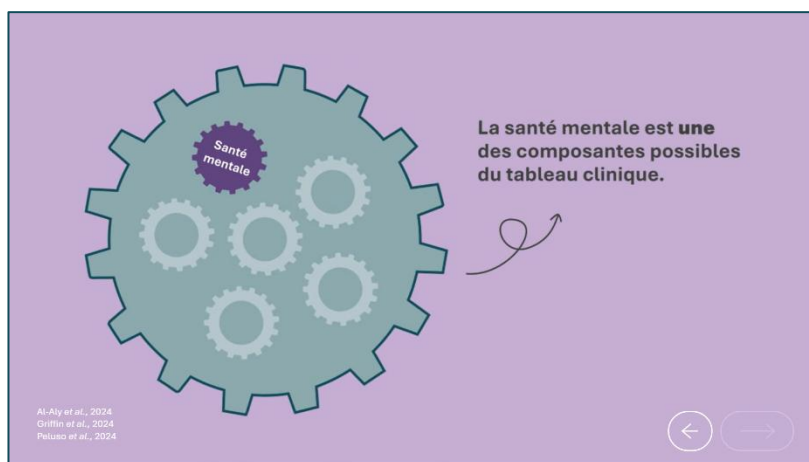
Chez de nombreuses personnes atteintes de COVID longue, des répercussions sur la santé mentale peuvent être observées, qu'il s'agisse de difficultés psychologiques ou de troubles répondant aux critères diagnostiques du DSM-V.

#### Une composante

Les données probantes disponibles suggèrent toutefois que ces manifestations doivent être envisagées...



 3-04b



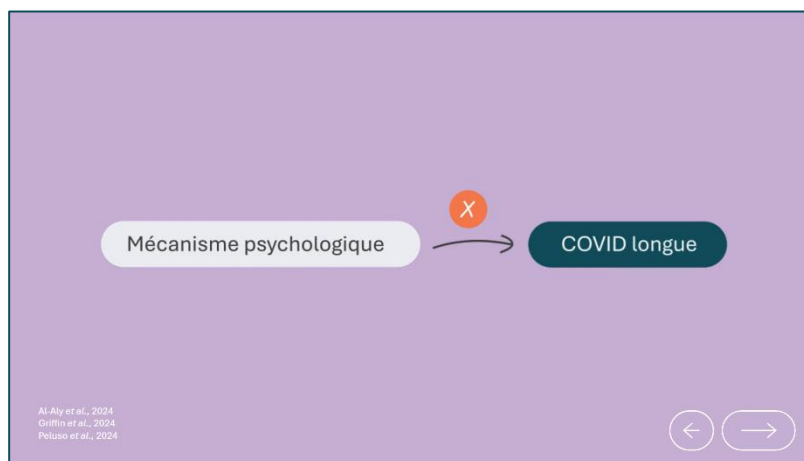
3-04c

## Une composante

... comme l'une des composantes possibles du tableau clinique, intégrées à la complexité physiopathologique de la COVID longue, plutôt que comme une cause unique.

## Ø psychologique

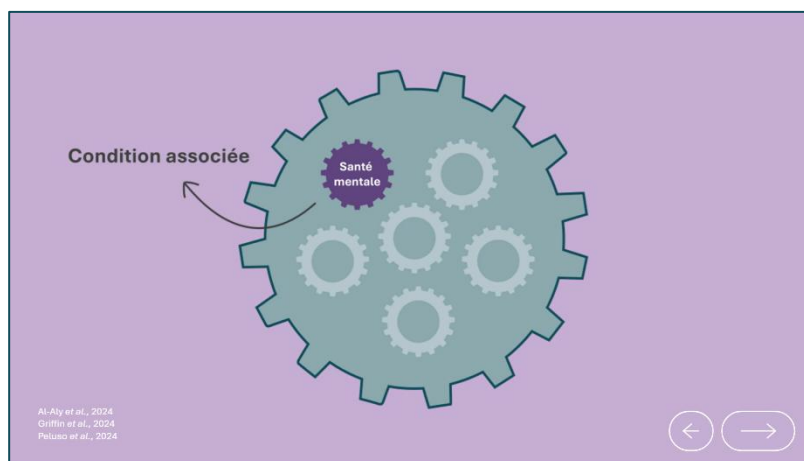
La COVID longue n'est pas attribuable à un mécanisme psychologique.



3-04d

## Ø psychologique

Cependant, des troubles ou des enjeux de santé mentale peuvent s'y associer et contribuer à la complexité du tableau clinique.



3-04e

## Impact de la COVID longue sur la santé mentale (extraits regroupés)

Chez de nombreuses personnes atteintes de COVID longue, des répercussions sur la santé mentale peuvent être observées, qu'il s'agisse de difficultés psychologiques ou de troubles répondant aux critères diagnostiques du DSM-V. Les données probantes disponibles suggèrent toutefois que ces manifestations doivent être



envisagées comme l'une des composantes possibles du tableau clinique, intégrées à la complexité physiopathologique de la COVID longue, plutôt que comme une cause unique.

La COVID longue n'est pas attribuable à un mécanisme psychologique. Cependant, des troubles ou des enjeux de santé mentale peuvent s'y associer et contribuer à la complexité du tableau clinique.

## Références

### • Principales :

- (Al-Aly et Topol, 2024)
- (Griffin, 2024)
- (Peluso et Deeks, 2024)

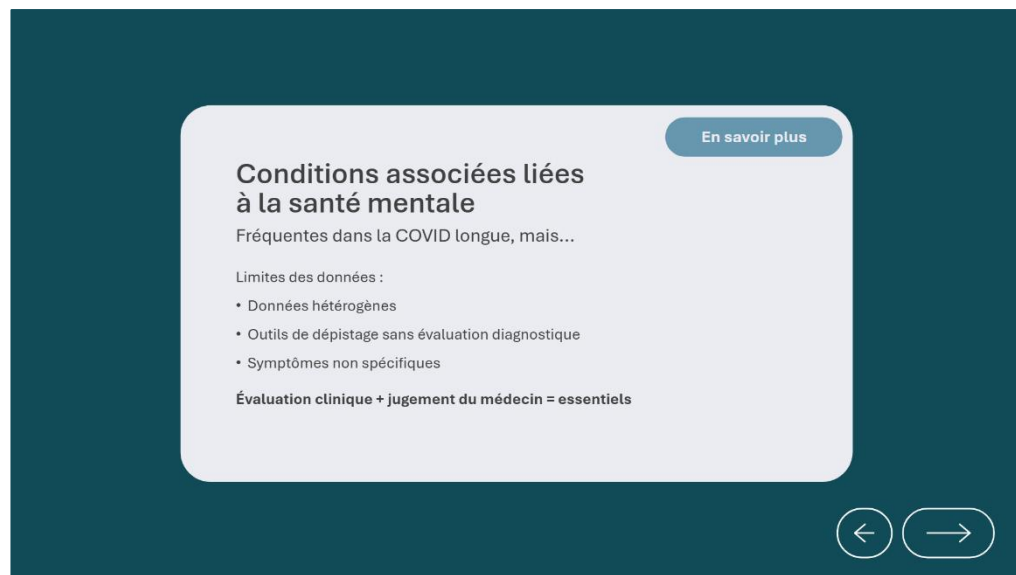
### • Supplémentaires :

- (Bhéreur et al., 2026) → Commentaire sur divers enjeux dans l'interprétation de la littérature
- (Re'em et al., 2023)
- (Naik et al., 2024)
- (Seighali et al., 2024)

## 3.5 Limites des données

### 3.5.1 Enjeux des données épidémiologiques

#### 3.5.1.1



**Conditions associées liées à la santé mentale**

Fréquentes dans la COVID longue, mais...

Limites des données :

- Données hétérogènes
- Outils de dépistage sans évaluation diagnostique
- Symptômes non spécifiques

Évaluation clinique + jugement du médecin = essentiels

En savoir plus

 3-05a

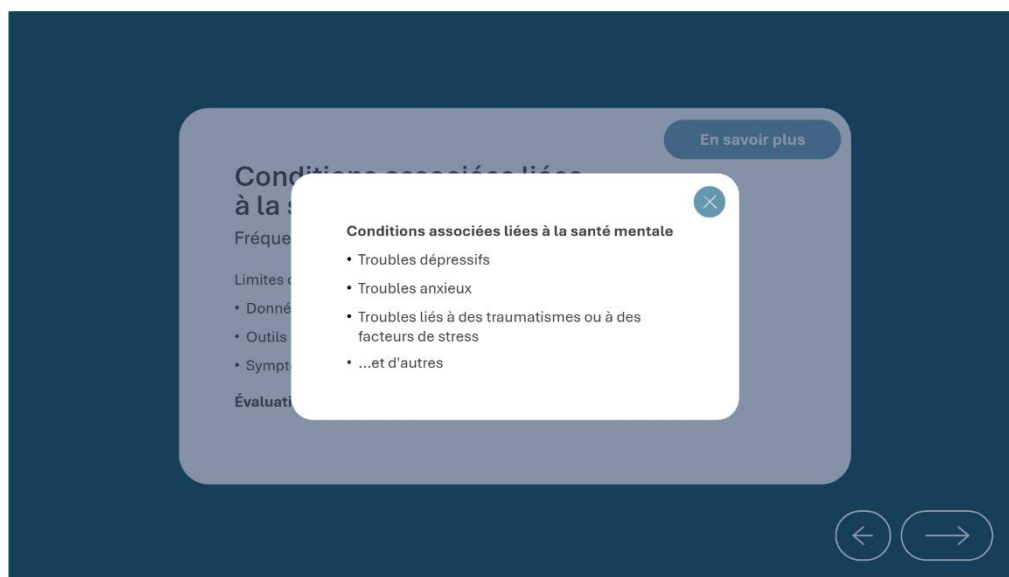
#### **Conditions associées liées à la santé mentale**

Fréquentes dans la COVID longue, mais...

Limite des données

- Données hétérogènes
- Outils de dépistage sans évaluation diagnostique
- Symptômes non spécifiques

**Évaluation clinique + jugement du médecin = essentiels**



3-05b

 **En savoir plus**

## Conditions associées liées à la santé mentale

- Troubles dépressifs
- Troubles anxieux
- Troubles liés à des traumatismes ou à des facteurs de stress
- ... et d'autres

## **Évaluation et jugement cliniques**

Les études épidémiologiques indiquent une prévalence élevée de troubles de santé mentale, notamment la dépression et l'anxiété, chez les personnes atteintes de COVID longue. Toutefois, ces données présentent plusieurs limites :

- elles sont hétérogènes;
- elles reposent majoritairement sur des outils de dépistage plutôt que sur des évaluations diagnostiques;
- et plusieurs symptômes ne sont pas spécifiques, pouvant être retrouvés dans la COVID longue, les CCAI et les conditions chroniques complexes (CCC), sans qu'il n'y ait de trouble de santé mentale.

Ainsi, au-delà des estimations de prévalence, c'est l'évaluation clinique et le jugement du médecin qui demeurent essentiels pour déterminer la contribution réelle de chaque dimension chez une personne donnée.

## **Supplément → Données épidémiologiques sur la santé mentale**

Tout comme pour la définition des cas de COVID longue dans les études épidémiologiques, différente d'un diagnostic clinique, il faut tenir compte de l'utilisation des outils de mesure pour la santé mentale dans les études lors de l'interprétation des données.

Ainsi, la majorité des études sur la santé mentale utilisent des outils de dépistage plutôt que des évaluations diagnostiques. Bien que l'utilisation d'outils de dépistage soit compréhensible d'un point de vue pratique, elle comporte des limites, rarement rapportées. Les scores de ces outils ne sont en général pas validés pour établir un diagnostic, et, lorsque les outils sont validés pour l'établissement d'un diagnostic, l'algorithme implique habituellement une part d'évaluation clinique pour juger de l'absence d'autres causes pouvant expliquer les

symptômes, tel que spécifié dans la plupart des critères diagnostiques du *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders - fifth edition* (DSM-V) et ses prédécesseurs.

Malgré cette limite des outils de mesure, un très grand nombre d'études rapportent la prévalence des diagnostics liés à la santé mentale en fonction des résultats obtenus à partir de scores de dépistage, sans tenir compte de cette limitation.

## Dépression

Selon le DSM-V, les critères diagnostiques d'un « trouble dépressif caractérisé » impliquent la présence d'au moins 5 symptômes de cette liste presque tous les jours pour une durée d'au moins 2 semaines :

- **humeur dépressive;**
- **perte d'intérêt ou de plaisir;**
- perte/gain de poids involontaire ou d'appétit;
- insomnie ou hypersomnie;
- agitation ou ralentissement psychomoteur;
- fatigue ou perte d'énergie;
- dévalorisation ou culpabilité;
- difficultés cognitives;
- idéation suicidaire.

Au moins 1 des symptômes en gras doit faire partie des symptômes. Ces symptômes doivent avoir un impact cliniquement significatif et ne pas être expliqués par un autre diagnostic.

L'exemple du *Patient Health Questionnaire – 9 items – Depression module* (PHQ-9), questionnaire de dépistage pour la dépression basé sur les critères du DSM-IV (similaires), est probablement parmi les plus éloquents (Kroenke et al., 2001; Kroenke et Spitzer, 2002; R. L. Spitzer et al., 1999). Il a été développé avec des populations de médecine générale et d'obstétrique. Le score obtenu à partir du questionnaire a été d'abord validé pour estimer la probabilité d'une dépression. Il ne tient pas compte de la présence ou non d'au moins un des deux premiers symptômes. Il a été démontré, entre autres, que le score de  $\geq 10$ , très souvent utilisé, surestime la prévalence de la dépression dans une population de médecine générale, avec environ 50 % de faux positifs (Levis et al., 2019, 2020, 2024).

En plus des limites expliquées plus haut, il faut ajouter que plusieurs symptômes somatiques faisant partie des critères du DSM ne sont pas spécifiques à la dépression et font souvent partie du tableau clinique de la COVID longue et d'autres conditions chroniques complexes (CCC), qu'il y ait ou non présence d'une dépression. Le score du PHQ-9 n'en tient pas compte et cette limitation est très rarement mentionnée dans les études (Re'em et al., 2023).

## Autres questionnaires et conditions liées à la santé mentale

Il serait trop long de s'attarder ici à l'évaluation des limites de chaque instrument de mesure des conditions liées à la santé mentale. Cependant, des limites similaires à celles décrites existent pour plusieurs instruments et données probantes.

La compréhension de ces limites et de l'impact de l'utilisation actuelle d'instruments de dépistage pour établir de nombreuses estimations de prévalence est nécessaire à l'interprétation clinique des données retrouvées dans différentes études sur la COVID longue et d'autres CCC.

Les conditions liées à la santé mentale sont familières en 1<sup>re</sup> ligne et sont des conditions associées fréquentes dans le contexte de nombreuses conditions chroniques. Ce sont des conditions pour lesquelles il existe des interventions dont l'utilité est démontrée dans de nombreux contextes. Toutefois, il faut prendre soin d'en évaluer la contribution de manière objective et cohérente afin d'éviter de leur attribuer des aspects du tableau clinique qui relèvent d'autres conditions. Cette évaluation peut aussi permettre d'offrir des interventions appropriées avec des attentes réalistes.

## Références

- Principales :
  - (Bhéreur et al., 2026)
  - (Re'em et al., 2023)
  - (Naik et al., 2024)
  - (Seighali et al., 2024)
- Supplémentaires :
  - (American Psychiatric Association, 2015)
  - (R. L. Spitzer et al., 1999)
  - (Kroenke et al., 2001)
  - (Kroenke et Spitzer, 2002)
  - (Levis et al., 2019)
  - (Levis et al., 2020)
  - (Levis et al., 2024)

## 3.6 Facteurs psychologiques

### 3.6.1 Santé mentale et facteurs psychologiques

#### 3.6.1.1

### Facteurs psychologiques

Les facteurs psychologiques constituent une dimension importante à considérer dans l'évaluation clinique.

Ils peuvent être **prédisposants**, **déclencheurs** ou encore contribuer au **maintien** et à l'**aggravation** des symptômes.





 3-06a

## Impact des facteurs psychologiques

Les facteurs psychologiques constituent une dimension importante à considérer dans l'évaluation clinique.

Ils peuvent être **prédisposants**, **déclencheurs** ou encore contribuer au **maintien** et à l'**aggravation** des symptômes.

### 3.6.1.2



**Facteurs psychologiques**

Il est toutefois essentiel de garder en tête la part de subjectivité inhérente à leur évaluation, ainsi que le fait que les données probantes disponibles démontrent surtout des associations et des corrélations, sans établir de lien de causalité.

Certains de ces facteurs pourraient néanmoins être modifiables par des interventions ciblées, permettant d'améliorer la santé mentale et, par conséquent, l'état global de la personne.

Association  
Corrélation  
 $\neq$   
Causalité

 3-06b

## Corrélation $\neq$ causalité

Il est toutefois essentiel de garder en tête la part de subjectivité inhérente à leur évaluation, ainsi que le fait que les données probantes disponibles démontrent surtout des associations et des corrélations, sans établir de lien de causalité.

Certains de ces facteurs pourraient néanmoins être modifiables par des interventions ciblées, permettant d'améliorer la santé mentale et, par conséquent, l'état global de la personne.

## Références

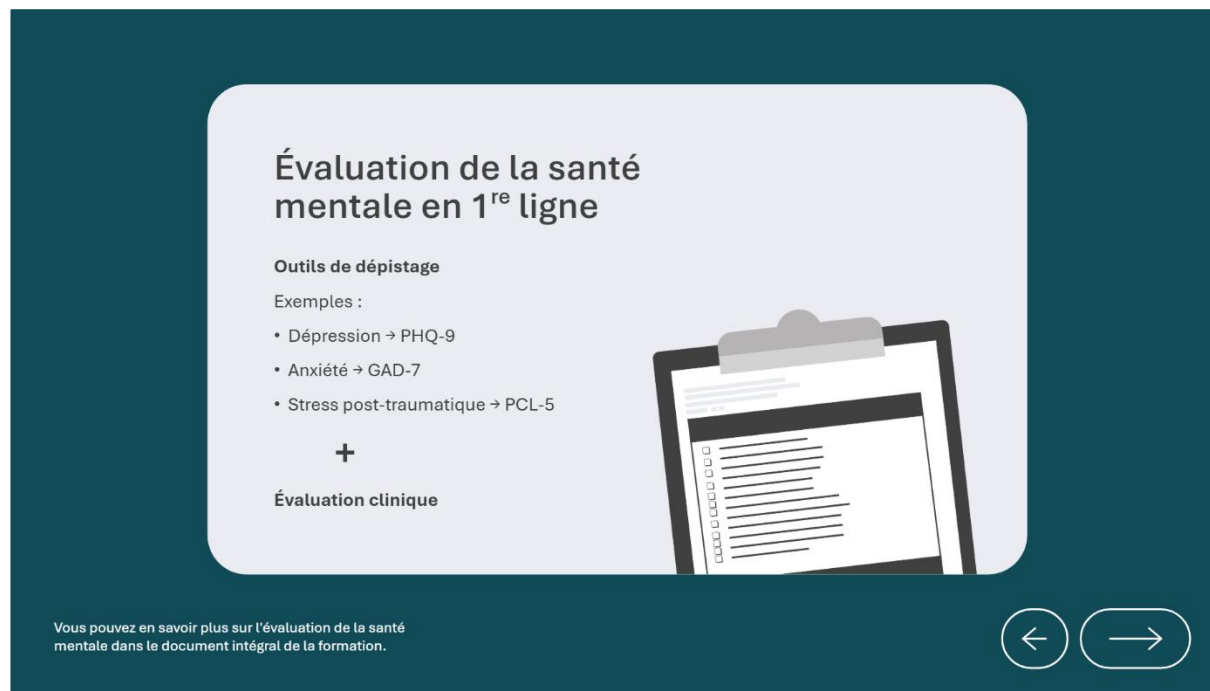
### • Principales :

- Bhéreur et Grenier, 2026. Justice épistémique, partenariat et conditions chroniques complexes. Capsule pédagogique, 5 février 2026 → Voir cette [capsule du programme TeleECHO™ CCAI \(CHUM\) sur CCC-Canada.ca](https://ccc-canada.ca), plus particulièrement à partir de la page 59. Elle aborde certaines perspectives généralement occultées dans les études sur les facteurs psychologiques afin de permettre une lecture éclairée de la référence suivante.
- (Engelmann et al., 2024) → Facteurs psychologiques dans la COVID longue. Il est important de noter que le cadre conceptuel sur lequel repose cette revue n'est pas validé et que certaines perspectives sont absentes de l'analyse. Les données présentées demeurent toutefois pertinentes lorsqu'elles sont analysées en tenant compte des limites.

## 3.7 Évaluation

### 3.7.1 Évaluation de la santé mentale en 1<sup>re</sup> ligne

#### 3.7.1.1



**Évaluation de la santé mentale en 1<sup>re</sup> ligne**

**Outils de dépistage**

Exemples :

- Dépression → PHQ-9
- Anxiété → GAD-7
- Stress post-traumatique → PCL-5

**+**

**Évaluation clinique**

Vous pouvez en savoir plus sur l'évaluation de la santé mentale dans le document intégral de la formation.

 3-07

### Évaluation de la santé mentale en 1<sup>re</sup> ligne

#### Outils de dépistage

Exemples :

- Dépression → PHQ-9
- Anxiété → GAD-7
- Stress post-traumatique → PCL-5

**+**

#### Évaluation clinique

#### Évaluation de l'ensemble des conditions associées à la COVID longue

En 1<sup>re</sup> ligne, l'objectif est d'évaluer l'ensemble des conditions associées à la COVID longue. Il faut d'abord porter une attention particulière à celles pour lesquelles des interventions peuvent être mises en place afin de favoriser une meilleure gestion des symptômes, en incluant l'évaluation de la santé mentale, que les professionnel·les savent déjà effectuer.

★ **Note** : Malgré les enjeux mentionnés dans la section [3.5 Limites des données](#), les outils de dépistage demeurent très utiles lorsqu'ils sont utilisés dans le contexte d'une évaluation clinique qui tient compte de leur validation et de leurs limites.

## Références

- *PHQ-9* → *Patient Health Questionnaire 9-item*
  - Voir la section [3.5 Limites des données](#)
  - (*PHQscreeners*, s. d.) → Page officielle des versions du questionnaire
- *GAD-7* → *Generalized Anxiety Disorder 7-item*
  - (Robert L. Spitzer et al., 2006)
- *PCL-5* → *Posttraumatic Stress Disorder Checklist for DSM-5*
  - (Blevins et al., 2015)
  - (Veterans Affairs et al., 2026) → Page officielle des versions du questionnaire
- **Supplémentaires :**
  - (Bhéreur et al., 2026) → Commentaire incluant des observations sur les outils de mesure et l'impact de leur interprétation dans le contexte de la COVID longue



## 3.8 Cas clinique Examen

### 3.8.1 Le cas de Josiane La santé mentale

#### 3.8.1.1 → Évaluation de Josiane

| Cas clinique

Nom : Josiane

**Patient-Health Questionnaire-9 (PHQ-9)**

|                                     | Jamais | Plusieurs jours | Plus de la moitié des jours | Presque tous les jours |
|-------------------------------------|--------|-----------------|-----------------------------|------------------------|
| Au cours des 2 dernières semaines : | 0      | 1               | 2                           | 3                      |
| 1. Anhédonie                        | 0      | 1               | 2                           | 3                      |
| 2. Tristesse                        | 0      | 1               | 2                           | 3                      |
| 3. Sommeil                          | 0      | 1               | 2                           | 3                      |
| 4. Fatigue                          | 0      | 1               | 2                           | 3                      |
| 5. Appétit                          | 0      | 1               | 2                           | 3                      |
| 6. Dévalorisation/culpabilité       | 0      | 1               | 2                           | 3                      |
| 7. Concentration                    | 0      | 1               | 2                           | 3                      |
| 8. Agitation/ralentissement         | 0      | 1               | 2                           | 3                      |
| 9. Idéation suicidaire              | 0      | 1               | 2                           | 3                      |
| Score total :                       | 16     |                 |                             |                        |

Adapté de Spitzer et al., 1999

3-08a

Nom : Josiane

**Patient-Health Questionnaire-9 (PHQ-9)**

|                                     | Jamais | Plusieurs jours | Plus de la moitié des jours | Presque tous les jours |
|-------------------------------------|--------|-----------------|-----------------------------|------------------------|
| Au cours des 2 dernières semaines : | 0      | 1               | 2                           | 3                      |
| 1. Anhédonie                        | 0      | 1               | 2                           | 3                      |
| 2. Tristesse                        | 0      | 1               | 2                           | 3                      |
| 3. Sommeil                          | 0      | 1               | 2                           | 3                      |
| 4. Fatigue                          | 0      | 1               | 2                           | 3                      |
| 5. Appétit                          | 0      | 1               | 2                           | 3                      |
| 6. Dévalorisation/culpabilité       | 0      | 1               | 2                           | 3                      |
| 7. Concentration                    | 0      | 1               | 2                           | 3                      |
| 8. Agitation/ralentissement         | 0      | 1               | 2                           | 3                      |
| 9. Idéation suicidaire              | 0      | 1               | 2                           | 3                      |
| Score total :                       | 16     |                 |                             |                        |

Adapté de Spitzer et al., 1999

3-08b

## 👤 → 🧠 Évaluation de Josiane → Humeur

Considérant les conséquences majeures des symptômes chez Josiane, Dre Roy aborde la santé mentale dès la première visite afin d'en évaluer l'impact, ainsi que la présence possible de conditions liées à la santé mentale pour lesquelles des interventions pourraient être faites.

Elle évalue en priorité les aspects liés à l'humeur et à l'anxiété, sans oublier un éventuel état post-traumatique lié à l'épisode de COVID-19.

### 3.8.1.2 📷 → 🧠 Évaluation de Josiane → Détails

| Cas clinique

Cliquez sur chaque élément pour en apprendre davantage.

Histoire

Examen mental

Impression

Plan

3-08c

**Histoire**

Dre Roy utilise le PHQ-9, le GAD-7 et le PCL-5 comme outils de dépistage, tout en faisant l'histoire de chaque symptôme pour en évaluer le contexte et l'intensité.

Au fil du questionnaire, elle constate que Josiane ne présente pas d'anhédonie, mais plutôt une grande frustration de ne pas être capable de faire ce qu'elle aurait envie de faire.

**Examen mental**

L'examen mental est essentiellement normal, à l'exception d'un ralentissement de la pensée et d'une difficulté occasionnelle à suivre la conversation, de plus en plus apparents à mesure que la rencontre progresse.

**Impression**

Dre Roy a d'abord été étonnée du score élevé au PHQ-9, mais elle a réalisé que plusieurs des symptômes associés à la dépression sont en fait non spécifiques et sont aussi fréquents dans la COVID longue.

Le GAD-7 et le PCL-5 étaient par ailleurs sans particularité notable.

L'histoire clinique lui a permis de déterminer que les symptômes évalués avec le PHQ-9 ne sont pas liés à un trouble dépressif chez Josiane.

**Plan**

Dre Roy valide l'expérience de Josiane, reconnaît la difficulté de sa situation actuelle et sa résilience.

Elle la rassure sur l'absence de diagnostic lié à la santé mentale, tout en soulignant l'importance du suivi.

**Histoire (suite)**

Josiane présente occasionnellement du découragement, tout comme une certaine anxiété face à l'évolution des symptômes, mais elle se dit d'un naturel optimiste et espère que les choses vont rentrer dans l'ordre d'ici quelques semaines.

**Le cas de Josiane**

**Évaluation de la santé mentale**

**Impression (suite)**

Pour le moment, Dre Roy juge donc qu'il n'y a pas de dépression, de trouble d'adaptation ou un autre diagnostic lié à la santé mentale.

Elle estime que la tristesse occasionnelle et l'anxiété légère devant l'évolution des symptômes sont d'une intensité attendue dans le contexte et n'ont pas d'impact significatif sur le fonctionnement de Josiane.

**Plan (suite)**

Afin que Josiane puisse avoir des attentes et des objectifs réalistes ainsi qu'un soutien adéquat, Dre Roy lui expliquera plus tard que, étant donné la durée et la sévérité de ses symptômes, il est peu probable qu'ils se résorbent d'ici quelques semaines, sans toutefois exclure la possibilité d'une évolution favorable.

3-08d ▶ j

## → Évaluation de Josiane

### Histoire

Dre Roy utilise le PHQ-9, le GAD-7 et le PCL-5 comme outils de dépistage, tout en faisant l'histoire de chaque symptôme pour en évaluer le contexte et l'intensité.

Au fil du questionnaire, elle constate que Josiane ne présente pas d'anhédonie, mais plutôt une grande frustration de ne pas être capable de faire ce qu'elle aurait envie de faire.

Josiane présente occasionnellement du découragement, tout comme une certaine anxiété face à l'évolution des symptômes, mais elle se dit d'un naturel optimiste et espère que les choses vont rentrer dans l'ordre d'ici quelques semaines.

### Examen mental

L'examen mental est essentiellement normal, à l'exception d'un ralentissement de la pensée et d'une difficulté occasionnelle à suivre la conversation, de plus en plus apparents à mesure que la rencontre progresse.

### Impression

Dre Roy a d'abord été étonnée du score élevé au *PHQ-9*, mais elle a réalisé que plusieurs des symptômes associés à la dépression sont en fait non spécifiques et sont aussi fréquents dans la COVID longue.

Le *GAD-7* et le *PCL-5* étaient par ailleurs sans particularité notable.

L'histoire clinique lui a permis de déterminer que les symptômes évalués avec le *PHQ-9* ne sont pas liés à un trouble dépressif chez Josiane.

Pour le moment, Dre Roy juge donc qu'il n'y a pas de dépression, de trouble d'adaptation ou d'autres diagnostics liés à la santé mentale.

Elle estime que la tristesse occasionnelle et l'anxiété légère devant l'évolution des symptômes sont d'une intensité attendue dans le contexte et n'ont pas d'impact significatif sur le fonctionnement de Josiane.

### Plan

Dre Roy valide l'expérience de Josiane, reconnaît la difficulté de sa situation actuelle et sa résilience.

Elle la rassure sur l'absence de diagnostic lié à la santé mentale, tout en soulignant l'importance du suivi.

Afin que Josiane puisse avoir des attentes et des objectifs réalistes ainsi qu'un soutien adéquat, Dre Roy lui expliquera plus tard que, étant donné la durée et la sévérité de ses symptômes, il est peu probable qu'ils se résorbent d'ici quelques semaines, sans toutefois exclure la possibilité d'une évolution favorable.

## Références

- Figure :
  - PHQ-9 : (*PHQscreeners*, s. d.)

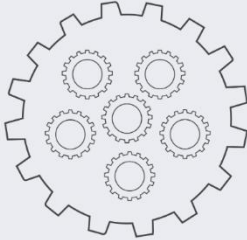
## 3.9 Interventions

### 3.9.1 Interventions pour la santé mentale

#### 3.9.1.1 📺 Interventions non pharmacologiques et pharmacologiques

### Interventions

- Les interventions non pharmacologiques et pharmacologiques pour la santé mentale sont bien connues en 1<sup>re</sup> ligne.
- Il faut tenir compte du tableau clinique et des conditions associées dans les choix thérapeutiques.





3-09

#### Interventions

- Les interventions non pharmacologiques et pharmacologiques pour la santé mentale sont bien connues en 1<sup>re</sup> ligne.
- Il faut tenir compte du tableau clinique et des conditions associées dans les choix thérapeutiques.

#### 👤 Interventions en 1<sup>re</sup> ligne

Les interventions non pharmacologiques et pharmacologiques pour la santé mentale sont bien connues en 1<sup>re</sup> ligne.

Certaines particularités du tableau clinique et des conditions associées de la COVID longue peuvent occasionner des interactions dont il faut tenir compte dans les choix thérapeutiques.

C'est le cas, par exemple, de l'exercice physique, comme nous le verrons au module suivant.

#### 📁 Supplément → Interventions pour les conditions liées à la santé mentale

Tout comme pour les aspects épidémiologiques liés à la prévalence des conditions associées liées à la santé mentale dans la COVID longue, la littérature sur les mécanismes et les interventions pour ces conditions est très hétérogène.

Le [Compendium d'interventions](#) visera à explorer de manière plus précise et concrètes diverses interventions dans le contexte de la COVID longue. Il est toutefois pertinent d'inclure ici certains aspects généraux ainsi qu'une perspective globale sur les interventions au stade actuel des connaissances.

De nombreuses études se sont attardées aux interventions globales (Hawke et al., 2024) et non pharmacologiques (Garriga-Salvó et al., 2026), incluant divers types de psychothérapie. Leurs perspectives sont très variables, certaines abordant la santé mentale d'une manière similaire au cadre conceptuel utilisé dans cette formation, i.e. comme une condition associée faisant partie du tableau clinique sans en être la cause centrale, alors que d'autres utilisent une perspective où les considérations psychologiques sont au centre de la conceptualisation de la COVID longue.

Parmi les conditions liées à la santé mentale, la détresse ne doit pas être négligée en 1<sup>re</sup> ligne puisque qu'elle contribue non seulement aux impacts sur la qualité de vie en général, mais peut aussi mener au suicide ou à une demande d'aide médicale à mourir. Elle fait d'ailleurs partie de facteurs de risque identifiés d'idéation suicidaire dans le contexte de conditions chroniques (Elliott et Jason, 2023).

Il est aussi intéressant de mentionner la piste de la sérotonine dans la cascade potentielle de mécanismes imbriqués dans la COVID longue. Là aussi, la littérature adopte des positions très variées. Cette piste est intéressante dans la mesure où elle est comprise dans la complexité dans laquelle elle s'insère; corriger un déficit n'est malheureusement pas la solution magique.

Au-delà des considérations mentionnées, il semble raisonnable de proposer aux clinicien·nes d'utiliser le cadre conceptuel de cette formation, qui place les conditions liées à la santé mentale comme des conditions associées pouvant être présentes à l'intérieur du tableau clinique globale de la COVID longue, sans nécessairement s'attarder à l'œuf ou la poule. Cette perspective peut permettre d'évaluer si des conditions liées à la santé mentale peuvent contribuer au tableau clinique, pour ensuite proposer des interventions basées sur les connaissances actuelles de ces conditions, tout en les adaptant aux autres particularités et conditions associées à la COVID longue pour chaque cas particulier. Cela implique donc, entre autres, de considérer l'impact des interventions sur le malaise post-effort (MPE) lorsqu'il est présent, élément généralement peu ou pas abordé dans la littérature sur la santé mentale. Le module 4 abordera le MPE.

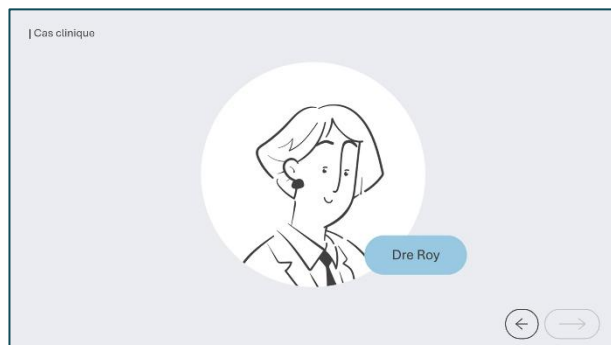
## Références

- Principales :
  - (Singh et al., 2023)
- Supplémentaires :
  - (Garriga-Salvó et al., 2026) → Interventions psychologiques
  - (Hawke et al., 2024) → Interventions liées à la santé mentale
  - (Elliott et Jason, 2023) → Facteurs de risque d'idéation suicidaire
  - (Chu et al., 2021) → Gestion du risque suicidaire (encéphalomyélite myalgique)
  - (Bird, 2023; Wong et al., 2023) → Sérotonine

## 3.10 Facteurs influençant la relation de confiance

### 3.10.1 Biais cognitifs potentiels

#### 3.10.1.1 🎬 → 🧠



3-10-01a

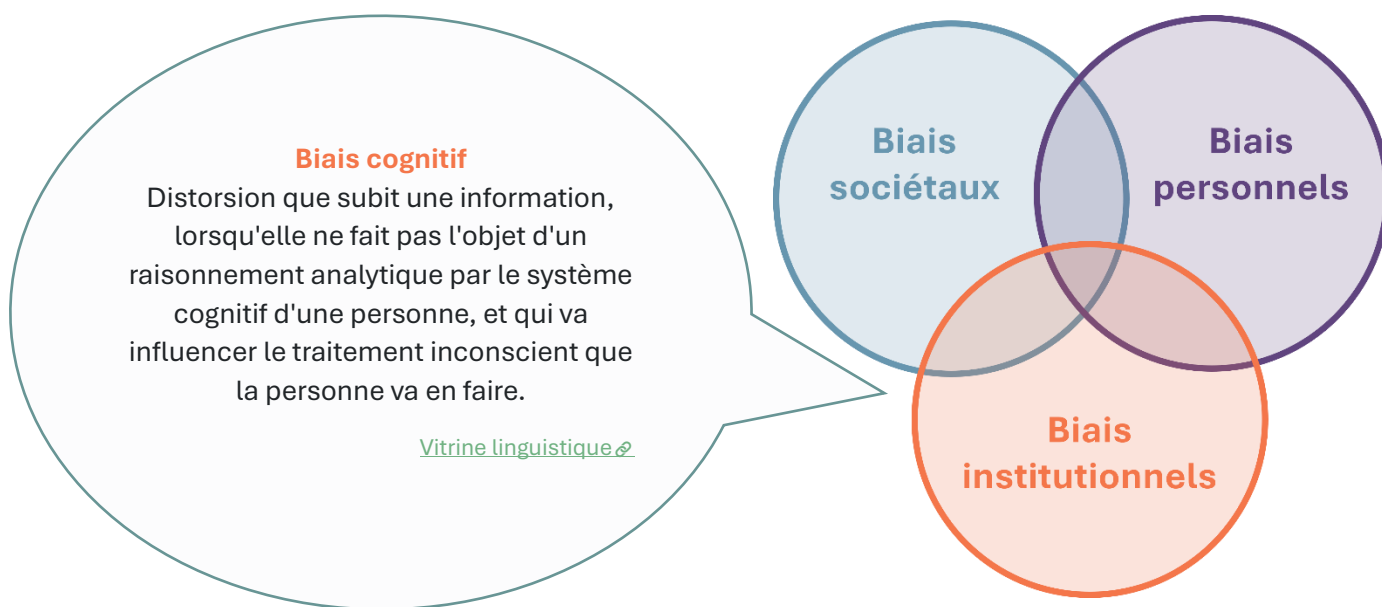


3-10-01b

#### 🧠 → 🧠 Réflexion de Dre Roy

Dre Roy est contente que Josiane lui ait fait confiance et ait parlé de santé mentale avec elle, car on sait que ce n'est pas toujours facile. Elle se met à réfléchir à différents facteurs influençant la relation de confiance.

#### 📁 Supplément → Biais cognitifs



3-10-01c

Définition : © Tous droits réservés OQLF. Utilisée avec permission.

Cette figure illustre certains types de biais cognitifs, mais il en existe d'autres. L'objectif ici n'est pas d'en faire une revue exhaustive, mais d'introduire de manière brève différents concepts encore peu abordés dans le domaine de la santé puisque les enjeux qu'ils recouvrent peuvent avoir un impact important sur la relation de confiance en contexte clinique.

Avoir des biais cognitifs est tout à fait normal puisqu'il est impossible d'analyser systématiquement chaque situation en temps réel. Toutefois, en prendre conscience peut permettre de les analyser et d'en gérer les impacts, même si la prise de conscience peut parfois générer un inconfort, et ce, d'autant plus lorsque règne une certaine confusion entre les différents concepts.

En plus des biais cognitifs personnels, il est important de tenir compte des biais induits par des paradigmes de société et de la formation médicale. Les concepts abordés dans cette section font surtout référence à ces catégories.

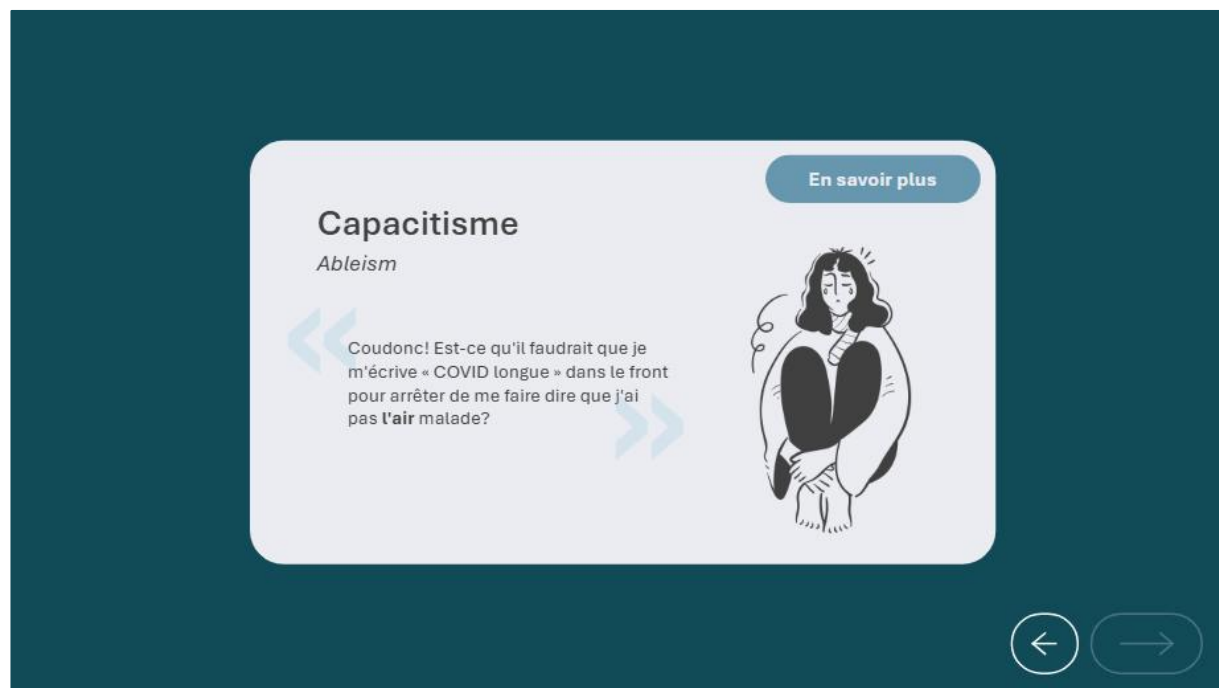
La capsule mentionnée dans les références creuse plus en détails ce sujet, et plusieurs autres.

## Références

- Principale :
  - Bhéreur et Grenier, 2026. → Justice épistémique, partenariat et conditions chroniques complexes. Capsule pédagogique, 5 février 2026 → Voir cette [capsule du programme TeleECHO™ CCAI \(CHUM\) sur CCC-Canada.ca](#)  qui aborde plus en détails plusieurs des concepts de cette section.
- Permission :
  - (Office québécois de la langue française - OQLF, 2018) → Biais cognitifs (rubrique consultée le 15 janvier 2026)

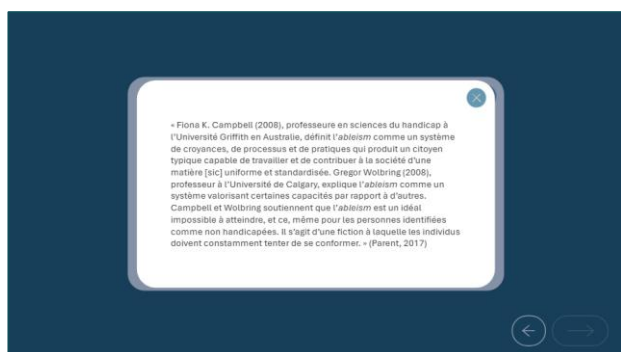
## 3.10.2 Capacitisme (*ableism*)

### 3.10.2.1 Introduction au concept du capacitisme



 3-10-02a





3-10-02b

## **Capacitisme (ableism)**

Il s'agit « [d']attitude[s] ou [de] comportement[s] discriminatoires fondés sur la croyance que les personnes ayant une condition, un trouble de santé mentale ou une déficience ont moins de valeur que les autres ».

(© Tous droits réservés OQLF. Définition utilisée avec permission. Office québécois de la langue française - OQLF, 2023. Rubrique consultée le 15 janvier 2026. [Vitrine linguistique](#) )

Dire qu'une personne n'a pas besoin d'accommodements parce qu'elle n'a pas l'air malade en est un exemple.

Il est normal de percevoir le monde à travers ses yeux et son expérience, mais pour éviter le capacitisme, il faut tenir compte des réalités différentes.

★ **Note** : Le concept de capacitisme est encore en général assez peu connu dans le domaine de la santé et il ne semble pas y avoir de consensus quant à une définition universellement reconnue. Les exemples ci-haut sont fondés sur une perspective large du capacitisme et de conséquences particulièrement concrètes dans le contexte des handicaps invisibles.

## **En savoir plus → Définitions du capacitisme**

**Définitions du capacitisme selon divers auteurs dans « *Ableism/disablism*, on dit ça comment en français? » (Parent, 2017)**

Fiona K. Campbell (2008)

Professeure en sciences du handicap à l'Université Griffith en Australie

« [Elle] définit l'*ableism* comme un système de croyances, de processus et de pratiques qui produit un citoyen typique capable de travailler et de contribuer à la société d'une manière uniforme et standardisée. »

Gregor Wolbring (2008)

Professeur à l'Université de Calgary

« [Il] explique l'*ableism* comme un système valorisant certaines capacités par rapport à d'autres. »

Selon Laurence Parent (2017) :

« Campbell et Wolbring soutiennent que l'*ableism* est un idéal impossible à atteindre, et ce, même pour les personnes identifiées comme non handicapées. Il s'agit d'une fiction à laquelle les individus doivent constamment tenter de se conformer. »

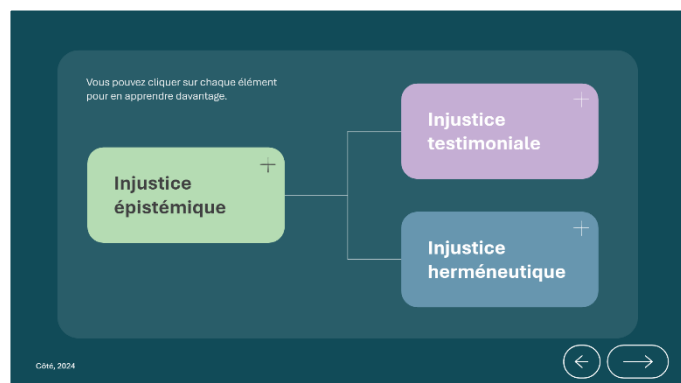


## 📖 Références

- Principale :
  - (Parent, 2017)
- Permission :
  - (Office québécois de la langue française - OQLF, 2023) → Capacitisme (rubrique consultée le 15 janvier 2026)

## 3.10.3 Injustice épistémique

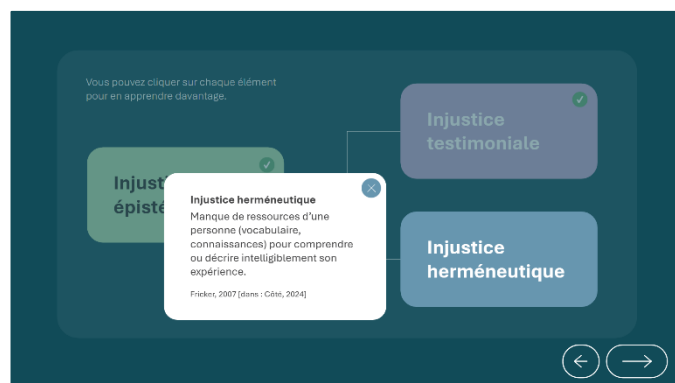
### 3.10.3.1 🖥️ Introduction au concept d'injustice épistémique



3-10-03a ▶ b



3-10-03c ▶ d



## 🗣️ Injustice épistémique

L'**injustice épistémique**, est une forme d'invalidation qui se définit comme la disqualification d'une personne comme agente de savoir.

Affirmer que « les savoirs du patient sont moins importants que ceux des professionnels de la santé » minimise le savoir expérientiel, qui est tout aussi pertinent pour la prise en charge.

La **justice épistémique** consiste à équilibrer les connaissances médicales des professionnel·les avec le savoir expérientiel et les connaissances médicales des personnes atteintes, afin d'assurer une prise en charge respectueuse et complète.

## Définitions

### Injustice épistémique

Forme d'invalidation et manque de considération des connaissances d'une personne, que ce soit en termes de crédibilité ou d'intelligibilité.

Fricker, 2007 (dans : Côté, 2024)

### Injustice testimoniale

Manque de crédibilité qu'une personne accorde à une autre sur la base de préjugés découlant de stéréotypes.

Fricker, 2007 (dans : Côté, 2024)

### Injustice herméneutique

Manque de ressources d'une personne (vocabulaire, connaissances) pour comprendre ou décrire intelligiblement son expérience.

Fricker, 2007 (dans : Côté, 2024)

## Références

### • Principales

◦ (Fricker, 2007)

◦ (Côté, 2024)

## 3.10.4 Rôle de malade et gains secondaires

### 3.10.4.1 Concepts de Parsons et Freud

Les concepts de rôle de malade et de gains secondaires, bien que critiqués depuis des décennies, restent enseignés en médecine et peuvent influencer négativement les perceptions.

Pourtant, dans un contexte de condition chronique complexe, les pertes et les deuils dépassent en général largement les bénéfices (Worzer *et al.*, 2009).

Cliquez sur chaque élément pour en apprendre davantage.

Rôle de malade

Gains secondaires



**Rôle de malade**

Il s'agit du concept selon lequel le statut de malade apporte des bénéfices. D'après Parsons (1951) et d'autres, la personne malade :

- n'est pas responsable de la maladie, mais elle doit la percevoir comme un état à surmonter dès que possible;
- est temporairement exonérée de toute obligation ou attente quotidienne et ne doit pas les accomplir même si elle en est capable;
- doit activement chercher de l'aide auprès de professionnels pour revenir à un fonctionnement social considéré normal.

**Gains secondaires**

D'après Davidhizar (1994) et d'autres, il s'agit du concept selon lequel l'avantage perçu ou réel découle de la maladie.

Différents types de gains secondaires sont décrits, comme échapper à des obligations ou obtenir des avantages financiers ou sociaux. Selon cette théorie, ces « avantages » pourraient contribuer à un « choix », conscient ou inconscient, de rester malade.

3-10-04a ▶ c

## Concepts de rôle de malade et de gains secondaires

Les concepts de rôle de malade et de gains secondaires, bien que critiqués depuis des décennies, restent enseignés en médecine et peuvent influencer négativement les perceptions.

Pourtant, dans un contexte de condition chronique complexe, les **pertes et les deuils** dépassent en général largement les bénéfices (Worzer *et al.*, 2009).

## ■ Rôle de malade

Il s'agit du concept selon lequel le statut de malade apporte des bénéfices.

D'après Parsons (1951) et d'autres, la personne malade :

- n'est pas responsable de la maladie, mais elle doit la percevoir comme un état à surmonter dès que possible;
- est temporairement exonérée de toute obligation ou attente quotidienne et ne doit pas les accomplir même si elle en est capable;
- doit activement chercher de l'aide auprès de professionnels pour revenir à un fonctionnement social « normal ».

## ■ Gains secondaires

D'après Davidhizar (1994) et d'autres, il s'agit du concept selon lequel l'avantage perçu ou réel qui découle de la maladie.

Différents types de gains secondaires sont décrits, comme échapper à des obligations ou obtenir des avantages financiers ou sociaux. Selon cette théorie, ces « avantages » pourraient contribuer à un « choix, » conscient ou inconscient, de rester malade.

## Références

- Principales :
  - (Parsons, 1951) → Accessible sur [Internet Archive](#).
  - (Worzer et al., 2009)
  - (Davidhizar, 1994)
- Supplémentaires :
  - (Béland, 2002)
  - (Fishbain, 1994)
  - (Fishbain et al., 1995)

## 3.10.5 Déséquilibre

### 3.10.5.1 📷 Établir l'équilibre

En médecine, il est courant de rechercher des signes d'exagération ou de simulation, alors qu'en réalité les personnes qui simulent sont l'exception.

Par ailleurs, l'évaluation adéquate des limitations fonctionnelles, particulièrement lorsqu'elles sont invisibles ou fluctuantes (dynamiques), est complexe. De plus, peu de temps y est généralement consacré dans le cadre de la formation médicale.

Puisque cela peut mener à un portrait incomplet, il est important d'y porter attention et de rechercher un équilibre.



Navigation buttons: ⬅️ ➡️

📅 3-10-05

#### 🧠 Réflexion

En médecine, il est courant de rechercher des signes d'exagération ou de simulation, alors qu'en réalité les personnes qui simulent sont l'exception.

Par ailleurs, l'évaluation adéquate des limitations fonctionnelles, particulièrement lorsqu'elles sont invisibles ou fluctuantes (dynamiques), est complexe. De plus, peu de temps y est généralement consacré dans le cadre de la formation médicale.

Puisque cela peut mener à un portrait incomplet, il est important d'y porter attention et de rechercher un équilibre.

#### 📁 Supplément → Mise en contexte des concepts

L'exploration de la littérature sur les concepts de rôle de malade et des gains secondaires, particulièrement lorsqu'elle intègre l'évolution historique, est fascinante.

Les termes « rôle de malade » et « gains secondaires » sont bien connus en médecine. Toutefois, ils sont rarement mis en contexte quant aux bases sur lesquelles leurs concepts ont été construits.

Sans aller dans les détails, il est utile de mentionner que le rôle de malade, par exemple, a d'abord été décrit par Talcott Parsons, sociologue américain, entre autres dans son livre *The Social System* (1951). Principalement aux chapitres VII. *Deviant Behavior and the Mechanisms of Social Control* et X. *Social Structure and Dynamic Process: The Case of Modern Medical Practice*. Bien qu'il y ait certainement beaucoup à dire et à lire sur le sujet, il semble essentiel de réaliser que dans bien des situations, le « rôle de malade » est évoqué sans réelle compréhension et, surtout, sans tenir compte de toutes les dimensions de la maladie.

Quant aux gains secondaires, tel qu'indiqué dans l'encadré plus haut, leur mention omet trop souvent de tenir compte des pertes et des deuils, pour ne mentionner que cet aspect.

Ainsi, bien que ces deux concepts puissent avoir des bases de réflexion pertinentes lorsqu'ils sont évalués en tenant compte de toutes les dimensions d'une personne malade, leur utilisation telle qu'apprise en surface dans la formation médicale mène probablement trop souvent à des conclusions réductrices, voire préjudiciables. Et ce, d'autant plus lorsqu'on y ajoute un biais cognitif bien naturel, mais rarement réalisé : l'évaluation d'une situation selon la perspective d'une personne bien-portante plutôt que selon la perspective de la personne malade...

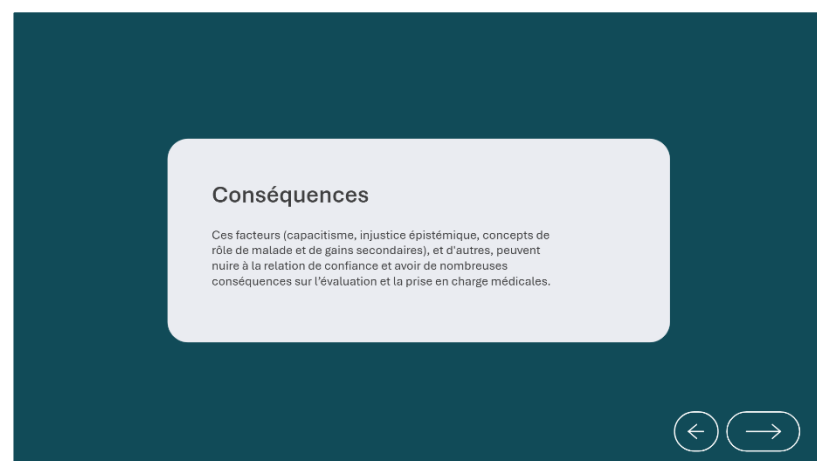
L'élaboration d'une réflexion plus poussée sur le sujet dépasse le cadre de cette formation. Toutefois, il semble utile d'ajouter qu'en plus de ce qui précède, il règne une certaine confusion quant à la compréhension et à l'usage des concepts. Il semble donc essentiel de rappeler ici de s'attarder aux définitions et perspectives utilisées lors de la lecture de la littérature.

## Références

- Voir les références de la section précédente

## 3.10.6 Conséquences

### 3.10.6.1 Conséquences



 3-10-06

## Réflexion

Ces facteurs (capacitisme, injustice épistémique, concepts de rôle de malade et de gains secondaires), et d'autres, peuvent nuire à la relation de confiance et avoir de nombreuses conséquences sur l'évaluation et la prise en charge médicales.

## 3.11 Facteurs favorisant la relation de confiance

### 3.11.1.1

À l'inverse, plusieurs facteurs peuvent favoriser la relation de confiance. Voici quelques pistes concrètes.

Cliquez sur chaque élément pour en apprendre davantage.



- Croire ce que dit la personne atteinte 
- Adopter une attitude d'ouverture 
- Utiliser un langage commun 
- Opter pour l'humilité et la justice épistémiques 



#### Facteurs favorisant la relation de confiance

##### Croire ce que dit la personne atteinte

Croire n'est pas employé ici au sens de « foi », mais d'écouter et de valider ce que dit la personne.

##### Adopter une attitude d'ouverture

Par exemple :

- Surveiller son langage non verbal.
- Ajuster son ton de voix.
- Démontrer de la curiosité et de l'intérêt pour l'histoire de la personne.

##### Utiliser un langage commun

Par exemple :

- S'ajuster au niveau de littératie de la personne (qui peut être faible ou élevé).
- Respecter ses connaissances.

##### Opter pour l'humilité et la justice épistémiques

Dans les dernières années, il y a émergence d'une littérature sur les concepts d'humilité et de justice épistémiques.

En bref, il s'agit d'équilibrer les connaissances médicales des professionnel·les avec le savoir expérimentiel et les connaissances médicales des personnes atteintes, afin d'assurer une prise en charge respectueuse et complète.

 3-11a ► e

#### Bâtir la relation de confiance

À l'inverse, plusieurs facteurs peuvent favoriser la relation de confiance. Voici quelques pistes concrètes.

##### Croire ce que dit la personne atteinte

- Croire n'est pas employé ici au sens de « foi », mais d'écouter et de valider la personne.

##### Adopter une attitude d'ouverture

Par exemple :

- Surveiller son langage non verbal.
- Ajuster son ton de voix au propos.
- Démontrer de la curiosité et de l'intérêt pour l'histoire de la personne.

##### Utiliser un langage commun

Par exemple :

- S'ajuster au niveau de littératie de la personne (qui peut être faible ou élevé).
- Respecter ses connaissances.

##### Humilité et justice épistémique

Dans les dernières années, il y a émergence d'une littérature sur les concepts d'humilité et de justice épistémiques.

En bref, il s'agit d'équilibrer les connaissances médicales des professionnel·les avec le savoir expérimentiel et les connaissances médicales des personnes atteintes, afin d'assurer une prise en charge respectueuse et complète.

## Supplément → Injustice et humilité épistémiques

L'injustice épistémique est un autre concept encore relativement peu connu des clinicien·nes, même si plusieurs aspects qu'elle recouvre sont plus familiers, avec diverses autres terminologies. La formalisation des concepts a probablement l'avantage d'améliorer la compréhension des enjeux ainsi que des moyens pour la réduire.

Le concept d'humilité épistémique découle de la réflexion sur l'injustice épistémique. Il s'agit d'une réflexion particulièrement importante dans le contexte des conditions chroniques complexes (CCC).

« L'**humilité épistémique** ne rejette **pas** l'expertise clinique. Au contraire, elle encourage [les professionnels de santé] à prendre en compte les **limites de l'expertise clinique**, en particulier lorsqu'il existe une **incertitude** ou des **connaissances incomplètes** concernant une situation clinique. »

Investigating Trust, Expertise, and Epistemic Injustice in Chronic Pain  
Buchman et al., 2017

## Références

- Principales :
  - (Buchman et al., 2017)
  - (Côté, 2024)
  - (Fricker, 2007)
- Supplémentaires :
  - Bhéreur et Grenier, 2026. → Justice épistémique, partenariat et conditions chroniques complexes. Capsule pédagogique, 5 février 2026 → Voir cette [capsule du programme TeleECHO™ CCAI \(CHUM\) sur CCC-Canada.ca](#)  qui aborde plus en détails plusieurs des concepts de cette section.

## 3.12 Conclusion

### 3.12.1 Messages clés

#### 3.12.1.1



 3-12

#### **Ce module est terminé!**

En guise de conclusion, voici quelques messages clés :

- Les conditions liées à la santé mentale sont fréquemment des conditions associées à la COVID longue, mais n'en sont pas la cause. Il s'agit d'un engrenage parmi d'autres.
- L'évaluation et la prise en charge des conditions liées à la santé mentale suivent les recommandations habituelles, tout en tenant compte des autres conditions associées.
- L'adhésion aux principes d'humilité et de justice épistémiques sont importants pour un bon partenariat dans les soins.



## 3.13 Questions de connaissances

### 3.13.1 Question déclarative

#### 3.13.1.1

| Question de connaissances

**Parmi les énoncés suivants, lequel ou lesquels sont vrais?**

Sélectionnez votre réponse, puis cliquez sur « Valider ».



☐ La COVID longue, dans sa forme grave, cause toujours un trouble dépressif et un trouble anxieux chez les personnes atteintes.

☐ Un score  $\geq 10$  au questionnaire PHQ-9 confirme la présence d'un trouble dépressif.

☐ Les études démontrent que les personnes atteintes de COVID longue ont tendance à exagérer leurs symptômes pour obtenir des avantages personnels ou financiers.

☐ Les personnes atteintes de COVID longue et présentant des symptômes dépressifs doivent absolument faire de l'activité physique, peu importe leurs symptômes.

☐ Les outils de dépistage des conditions liées à la santé mentale ne remplacent pas l'évaluation et le jugement cliniques.

Valider

| Question de connaissances

**Parmi les énoncés suivants, lequel ou lesquels sont vrais?**

Sélectionnez votre réponse, puis cliquez sur « Valider ».

**Merci pour votre réponse!**  
Vous pourrez en apprendre plus au cours de ce module.

3-03a ▶ b

### Question sur l'évaluation de la santé mentale dans la COVID longue

Parmi les énoncés suivants, lequel ou lesquels sont vrais?

- La COVID longue, dans sa forme grave, cause toujours un trouble dépressif et un trouble anxieux chez les personnes atteintes.
- Un score  $\geq 10$  au questionnaire PHQ-9 confirme la présence d'un trouble dépressif.
- Les études démontrent que les personnes atteintes de COVID longue ont tendance à exagérer leurs symptômes pour obtenir des avantages personnels ou financiers.
- Les personnes atteintes de COVID longue et présentant des symptômes dépressifs doivent absolument faire de l'activité physique, peu importe leurs symptômes.
- Les outils de dépistage des conditions liées à la santé mentale ne remplacent pas l'évaluation et le jugement cliniques.

## 3.13.2 Question procédurale

### 3.13.2.1

| Question de connaissances

**Parmi les facteurs suivants, lequel ou lesquels peuvent favoriser une relation de confiance avec une patiente ou un patient?**

Sélectionnez votre réponse, puis cliquez sur « Valider ».



☐ Adopter une attitude d'ouverture.  
☐ Écouter et valider la personne.  
☐ Minimiser pour rassurer.  
☐ Respecter les connaissances de la personne.  
☐ Admettre la présence d'incertitude.

Valider

| Question de connaissances

**Parmi les facteurs suivants, lequel ou lesquels peuvent favoriser une relation de confiance avec une patiente ou un patient?**

Sélectionnez votre réponse, puis cliquez sur « Valider ».

**Merci pour votre réponse!**  
Vous pourrez en apprendre plus au cours de ce module.

 3-03c ▶ d

### Question sur la relation de confiance

Parmi les facteurs suivants, lequel ou lesquels peuvent favoriser une relation de confiance avec une patiente ou un patient?

- Adopter une attitude d'ouverture.
- Écouter et valider la personne.
- Minimiser pour rassurer.
- Respecter les connaissances de la personne.
- Admettre la présence d'incertitude.

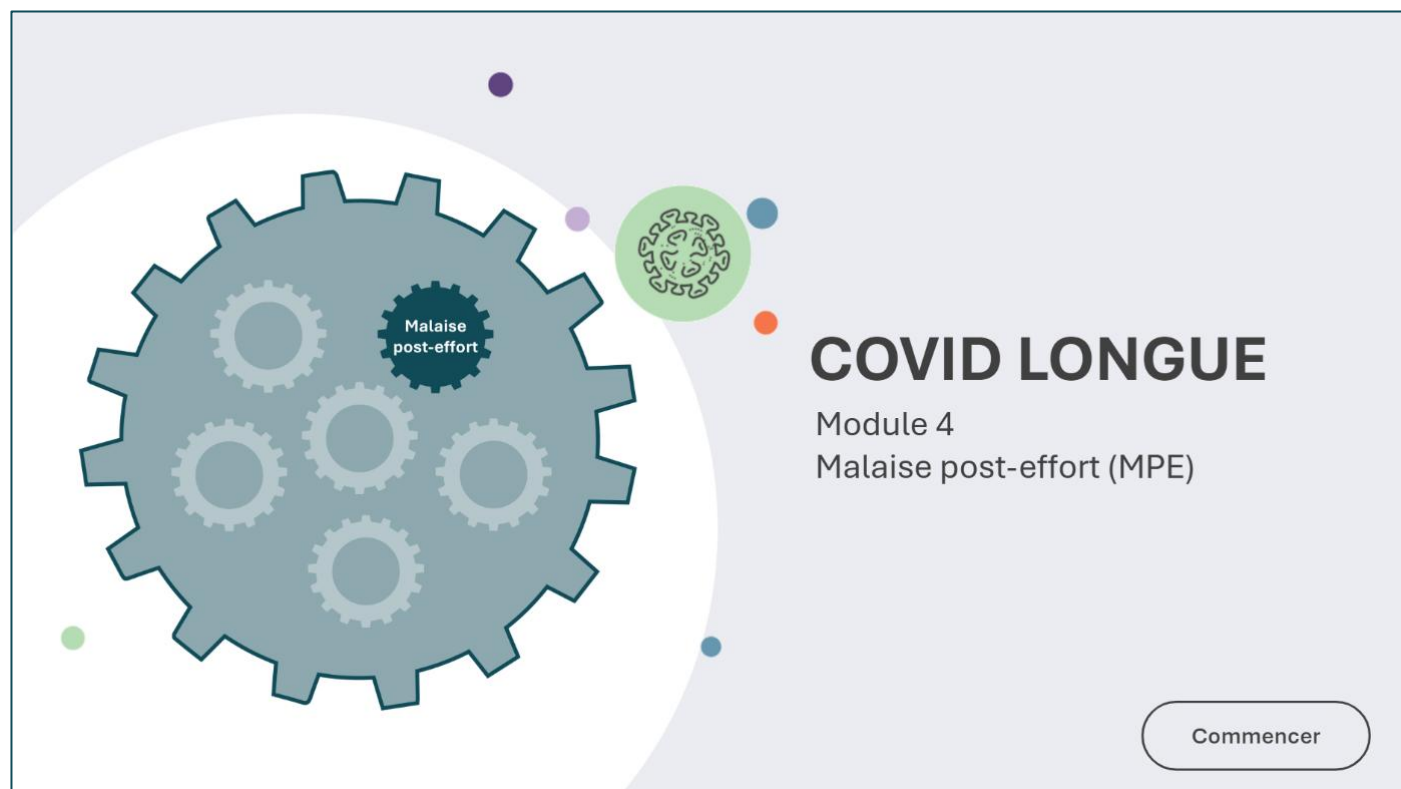
→ Les réponses et des explications seront disponibles après la fin de la formation.

## 4 Module 4 – COVID longue et malaise post-effort

### 4.1 Accueil

#### 4.1.1 Accueil du module 4

##### 4.1.1.1



 4-01

## 4.2 Objectifs

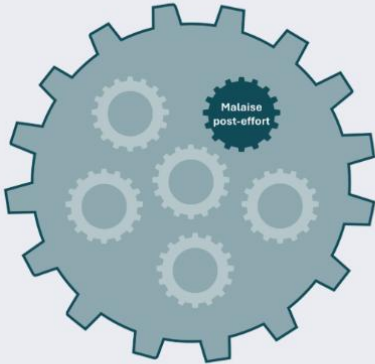
### 4.2.1 Objectifs d'apprentissage

#### 4.2.1.1

### Objectifs d'apprentissage

Bienvenue dans ce 4<sup>e</sup> module portant sur le malaise post-effort (MPE), plus spécifiquement en contexte de COVID longue. À la fin de ce module, vous serez en mesure de :

- rechercher la présence du MPE en tenant compte de la variabilité du tableau clinique;
- expliquer la nature du MPE et la gestion de l'enveloppe d'énergie à la personne atteinte et à ses proches.





 4-02

#### Objectifs d'apprentissage

Bienvenue dans ce 4<sup>e</sup> module portant sur le malaise post-effort (MPE), plus spécifiquement en contexte de COVID longue.

À la fin de ce module, vous serez en mesure de :

- rechercher la présence du MPE en tenant compte de la variabilité du tableau clinique;
- expliquer la nature du MPE et la gestion de l'enveloppe d'énergie à la personne atteinte et à ses proches.

## 4.3 ☒ Questions de connaissances

### 4.3.1 ☒ Question déclarative

#### 4.3.1.1 ☒

**| Question de connaissances**

Associez chaque question à la caractéristique du malaise post-effort (MPE) qu'elle dépiste.

Que se passe-t-il lorsque vous faites un effort physique ou mental ordinaire (auparavant toléré)? 1

Quel niveau d'activité fait que vous vous sentez mal ou déclenche une aggravation des symptômes? 2

Combien de temps vous faut-il pour récupérer de cet effort physique ou mental? 3

Évitez-vous ou modifiez-vous certaines activités à cause de ce qui arrive après les avoir faites? 4

Après avoir dépassé le seuil de déclenchement en raison d'une ou de plusieurs activités, combien de temps prennent les symptômes pour apparaître ou empirer? 5

Merci pour votre réponse! Vous pourrez en apprendre plus au cours de ce module.

**| Question de connaissances**

Associez chaque question à la caractéristique du malaise post-effort (MPE) qu'elle dépiste.

Que se passe-t-il lorsque vous faites un effort physique ou mental ordinaire (auparavant toléré)? 1

Quel niveau d'activité fait que vous vous sentez mal ou déclenche une aggravation des symptômes? 2

Combien de temps vous faut-il pour récupérer de cet effort physique ou mental? 3

Évitez-vous ou modifiez-vous certaines activités à cause de ce qui arrive après les avoir faites? 4

Après avoir dépassé le seuil de déclenchement en raison d'une ou de plusieurs activités, combien de temps prennent les symptômes pour apparaître ou empirer? 5

Merci pour votre réponse! Vous pourrez en apprendre plus au cours de ce module.

←
→

4-03a ▶ b

### ☒ Question sur le dépistage du malaise post-effort (MPE)

Associez chaque question à la caractéristique du malaise post-effort (MPE) qu'elle dépiste.

|                                                                                                                                                           |   |                       |                                                        |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|-----------------------|--------------------------------------------------------|
| Que se passe-t-il lorsque vous faites un effort physique ou mental ordinaire (auparavant toléré)?                                                         | 1 | <input type="radio"/> | Le temps pour récupérer de l'exacerbation              |
| Quel niveau d'activité fait que vous vous sentez mal, ou déclenche une aggravation des symptômes?                                                         | 2 | <input type="radio"/> | Les changements apportés pour éviter les exacerbations |
| Combien de temps vous faut-il pour récupérer de cet effort physique ou mental?                                                                            | 3 | <input type="radio"/> | L'aspect temporel des symptômes                        |
| Évitez-vous ou modifiez-vous certaines activités à cause de ce qui arrive après les avoir faites?                                                         | 4 | <input type="radio"/> | L'impact d'activités antérieurement tolérées           |
| Après avoir dépassé le seuil de déclenchement en raison d'une ou plusieurs activités, combien de temps prennent les symptômes pour apparaître ou empirer? | 5 | <input type="radio"/> | Le seuil de déclenchement                              |

© Tous droits réservés pour les questions de l'U.S. Clinician Coalition. Traduites avec permission. Voir la section [4.10 Dépistage](#).

## 4.3.2 ☒ Question procédurale

### 4.3.2.1 ☒

| Question de connaissances

**Quels conseils seraient appropriés pour guider la personne atteinte dans l'apprentissage de la gestion de l'énergie (*pacing*)?**

Sélectionnez votre réponse, puis cliquez sur « Valider ».



☐ Fractionner et échelonner les activités et les tâches.  
☐ Appliquer un protocole strict de reprise graduelle des activités.  
☐ Inclure le repos dans la planification quotidienne.  
☐ Prendre une pause avant de ressentir des symptômes.  
☐ Tenter de repousser ses limites.  
☐ Alternier les tâches cognitives et physiques.

Valider

← →

| Question de connaissances

**Quels conseils seraient appropriés pour guider la personne atteinte dans l'apprentissage de la gestion de l'énergie (*pacing*)?**

Merci pour votre réponse!  
Vous pourrez en apprendre plus au cours de ce module.

4-03c ▶ d

### ☒ Question sur la prise en charge du malaise post-effort (MPE)

Quels conseils seraient appropriés pour guider la personne atteinte dans l'apprentissage de la gestion de l'énergie (*pacing*)?

- Fractionner et échelonner les activités et les tâches.
- Appliquer un protocole strict de reprise graduelle des activités.
- Inclure le repos dans la planification quotidienne.
- Prendre une pause avant de ressentir des symptômes.
- Tenter de repousser ses limites.
- Alternier les tâches cognitives et physiques.

→ Les questions seront reprises à la fin du module. Les réponses et des explications seront disponibles après la fin de la formation.

## 4.4 Malaise post-effort (MPE)

### 4.4.1 Introduction

#### 4.4.1.1



4-04a

#### Introduction

Le malaise post-effort (MPE) est encore peu connu en 1<sup>re</sup> ligne.

Il s'agit pourtant d'une condition essentielle à reconnaître rapidement puisque son impact est majeur sur la prise en charge et les conseils donnés aux personnes atteintes.

D'ailleurs, pour les personnes qui vivent avec cette condition, il n'est pas recommandé de repousser ses limites même si cela est bien vu dans notre société.

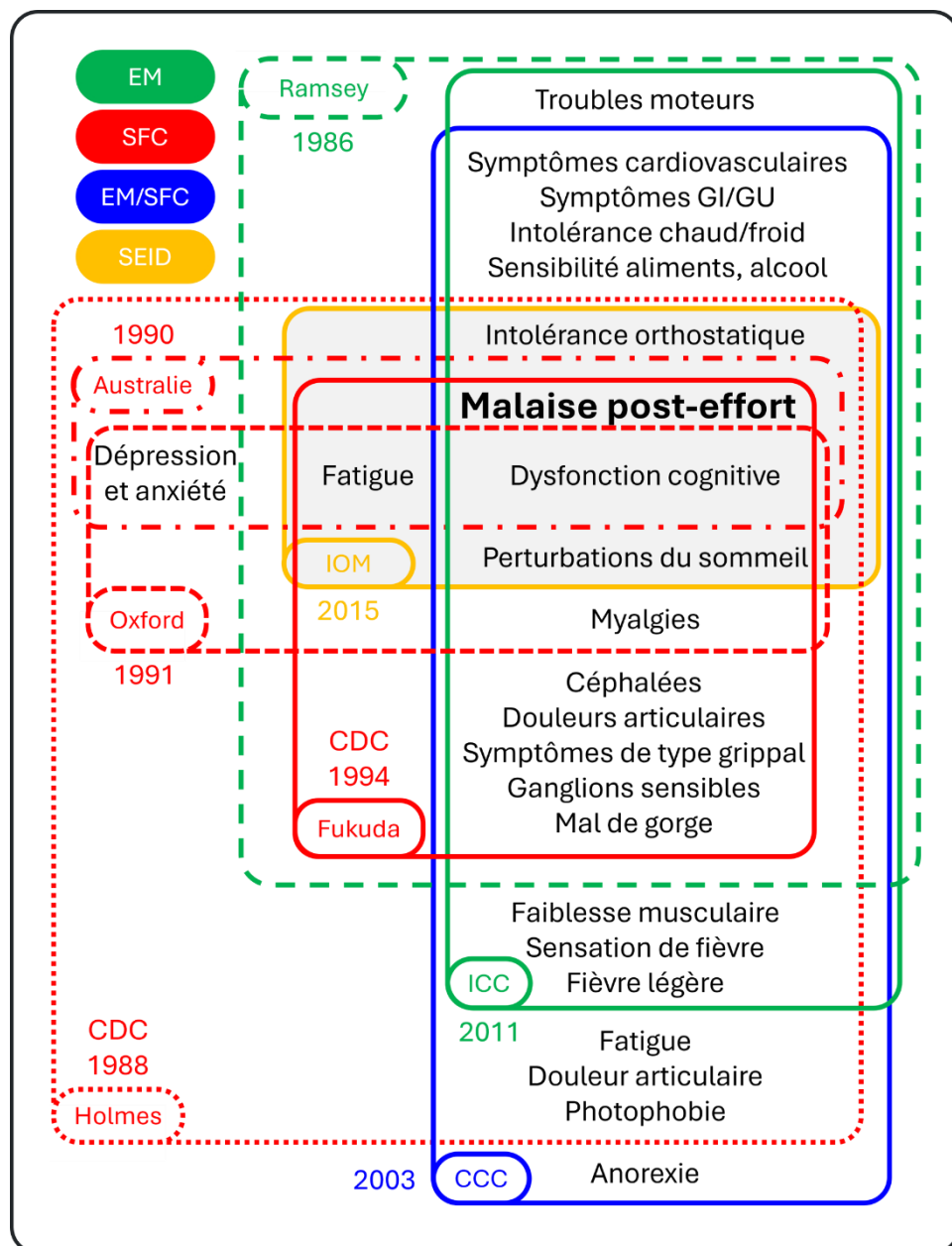
#### **Supplément → Encéphalomyélite myalgique (EM)**

Le MPE est une caractéristique centrale de l'EM.

L'EM est une condition chronique complexe pour laquelle un déclencheur infectieux peut souvent être identifié. C'est donc aussi une CCAI. Bien que cette formation aborde plusieurs aspects communs à la COVID longue et à l'EM, cette condition mérite une formation spécifique. Ce bref supplément vise toutefois à fournir des informations de base et des ressources supplémentaires pour permettre aux clinicien·nes d'aller plus loin.

Comme la COVID longue, l'EM est un diagnostic clinique puisqu'il n'y a pas encore de biomarqueur disponible. Depuis les premières descriptions dans le premier tiers du XX<sup>e</sup> siècle, de nombreux groupes ont publié des critères diagnostiques, avec une terminologie variable.

## Illustration des principaux critères diagnostiques de l'EM



### Noms utilisés selon les critères

- EM : Encéphalomyélite myalgique
- SFC : Syndrome de fatigue chronique
- SEID : Systemic Exertion Intolerance Disease

### Organismes/groupes

- IOM : Institute of Medicine
- ICC (ICC-ME) : International Consensus Criteria for Myalgic Encephalomyelitis
- CCC : Critères du Consensus canadien pour l'EM
- CDC : Centers for Disease Control and Prevention

→ Les critères précédant les CCC de 2003 sont aujourd'hui généralement considérés désuets. Il est toutefois important de les situer pour comprendre la littérature (voir figure 4-04c pour une version sans les critères désuets).

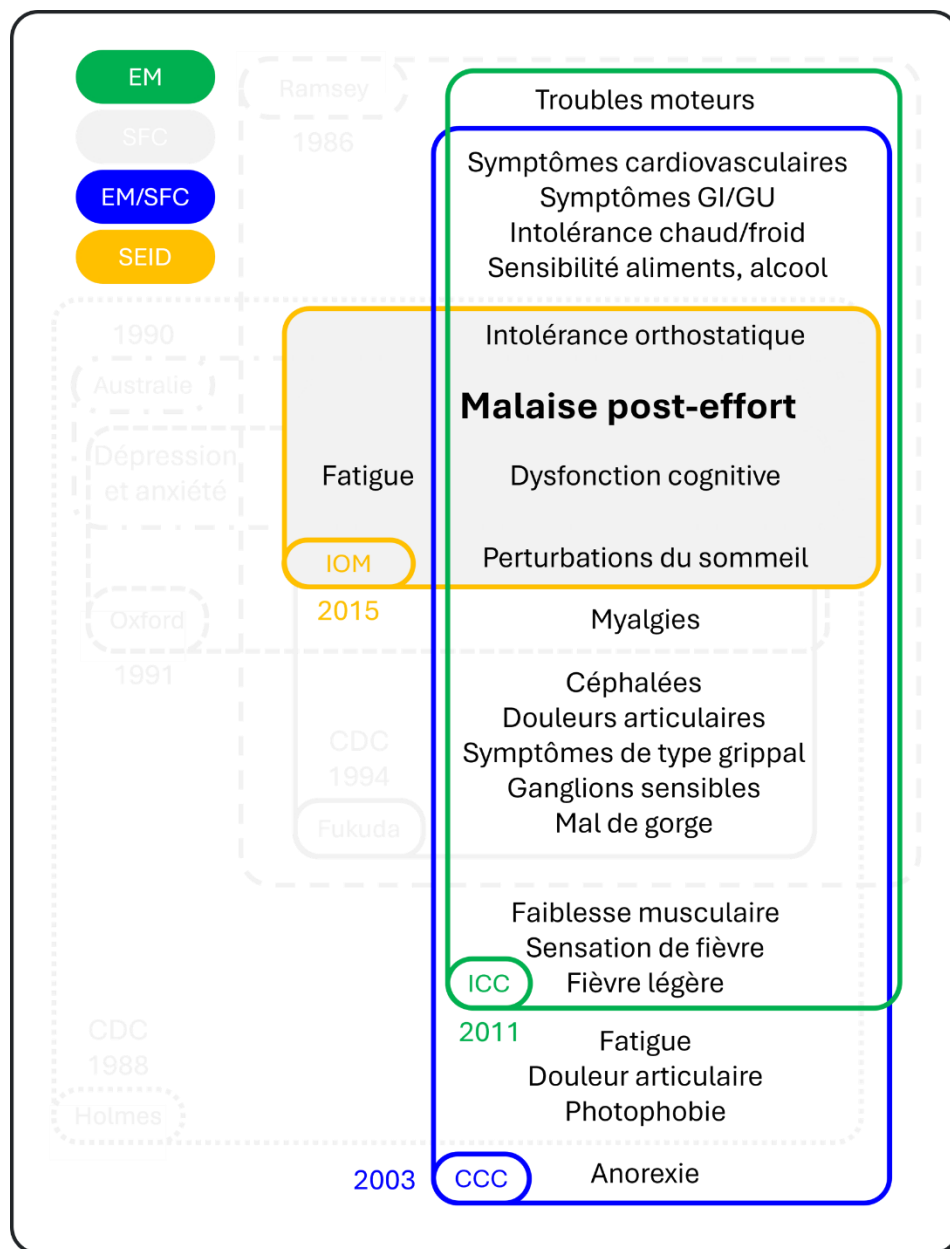
4-04b

Traduit et adapté de Lim et Son, 2020





## Illustration des principaux critères diagnostiques de l'EM qui incluent le MPE



### Noms utilisés selon les critères

- EM : Encéphalomyélite myalgique
- SFC : Syndrome de fatigue chronique
- SEID : Systemic Exertion Intolerance Disease

### Organismes/groupes

- IOM : Institute of Medicine
- ICC (ICC-ME) : International Consensus Criteria for Myalgic Encephalomyelitis
- CCC : Critères du Consensus canadien pour l'EM
- CDC : Centers for Disease Control and Prevention

→ Les critères précédant les CCC de 2003 sont aujourd'hui généralement considérés désuets. Il est toutefois important de les situer pour comprendre la littérature (voir figure 4-04c pour une version sans les critères désuets).

4-04c

Traduit et adapté de Lim et Son, 2020



Tout comme la COVID longue, la littérature sur l'EM est un écheveau complexes de données où les populations ne sont pas toujours comparables. Ainsi, des résultats en apparence contradictoires sont très souvent liés à des populations hétérogènes ou carrément différentes.

## Références

- Principales :
  - (Lim et Son, 2020)
  - (INESSS, 2023)
  - (Bateman et al., 2021)

- (Grach et al., 2023)
- Figure :
  - (Lim et Son, 2020) → CC BY
- Critères diagnostiques :
  - Liste partielle → Voir Lim et Son, 2020 pour l'ensemble des références.
  - IOM (Institute of Medicine, 2015)
  - ICC-ME (Carruthers et al., 2011)
  - CCC (Carruthers et al., 2003)
  - CCC révisés (Jason et al., 2010)
  - Fukuda (Fukuda et al., 1994) → Désuets, mais utilisés par de nombreuses études, d'où l'inclusion dans cette liste.

## 4.5 Définition

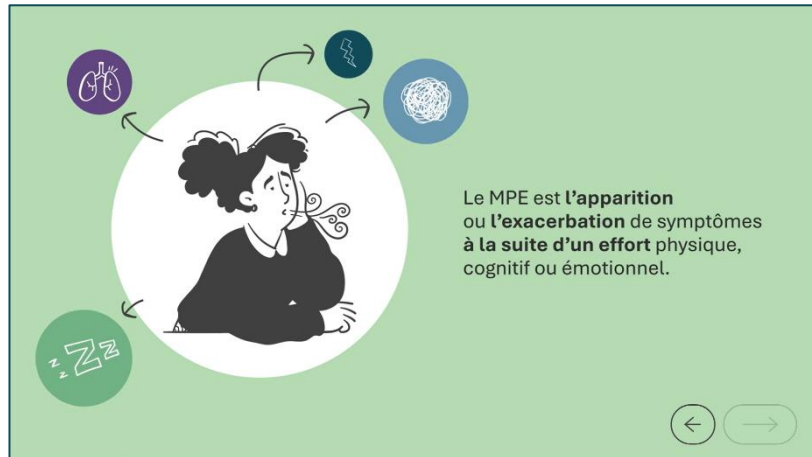
### 4.5.1 Caractéristiques du MPE

#### 4.5.1.1

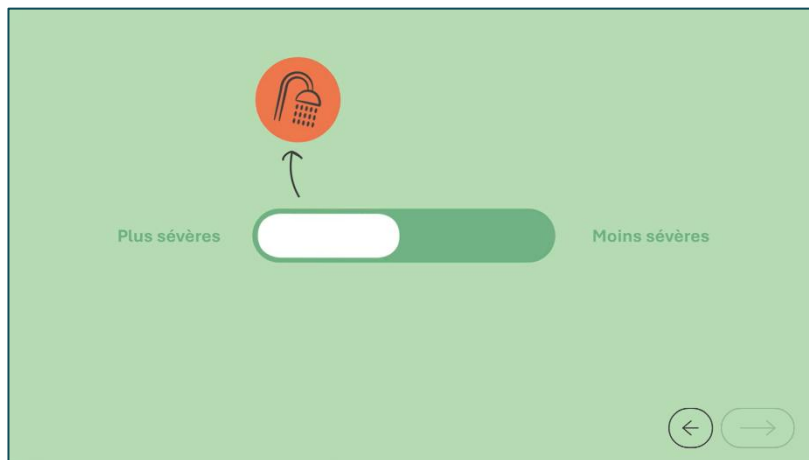


##### Effort → symptômes

Le MPE est l'**apparition** ou l'**exacerbation** de symptômes **à la suite d'un effort** physique, cognitif ou émotionnel qui peut sembler banal, mais qui était **antérieurement toléré**.



4-05a



4-05b



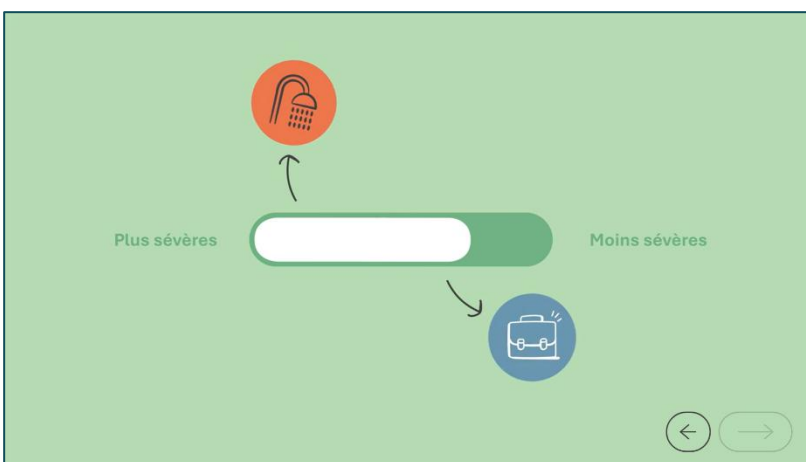
##### Seuil de déclenchement

Par exemple, chez certains cas plus sévères, prendre une douche peut provoquer un MPE...



## Seuil de déclenchement

... alors que d'autres ont plus de marge de manœuvre.



4-05c

Le seuil de déclenchement est **variable d'une personne à l'autre**.

Plus sévères

Moins sévères



## Seuil de déclenchement

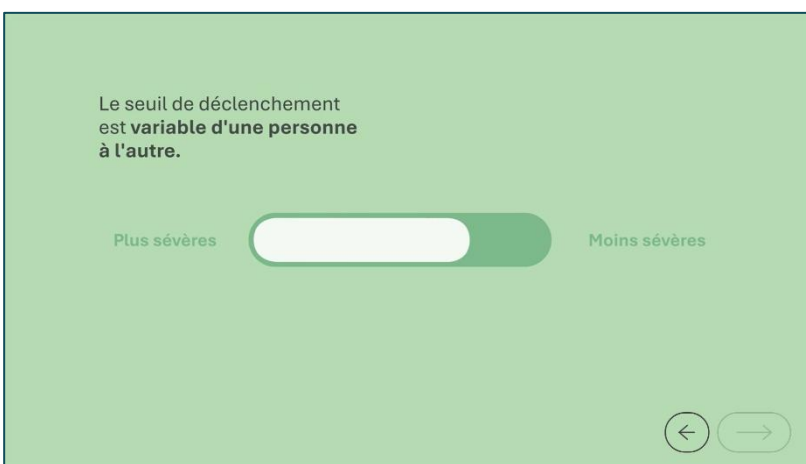
Le seuil de déclenchement est en effet **variable...**

4-05d



## Seuil de déclenchement

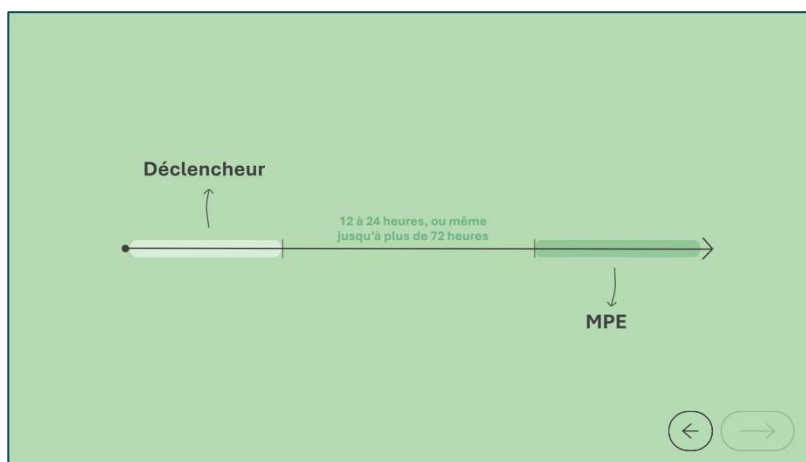
... d'une personne à l'autre.



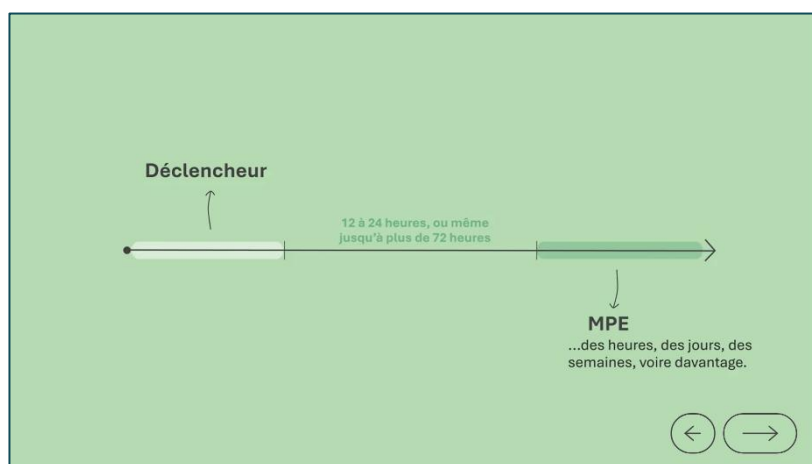
4-05e

## Délai de déclenchement

Le MPE survient typiquement en différé du déclencheur, souvent dans les 12 à 24 heures, ou même jusqu'à plus de 72 heures. Cela fait en sorte que le lien est parfois difficile à établir entre l'activité et les symptômes.



4-05f



4-05g

## Délai de déclenchement

Une fois installé, le MPE peut durer des heures, des jours, des semaines, voire davantage.

Souvent présent chez les personnes affectées par la COVID longue, le MPE demeure trop souvent négligé.

## Caractéristiques du MPE (extraits regroupés)

Le MPE est l'**apparition** ou l'**exacerbation** de symptômes **à la suite d'un effort** physique, cognitif ou émotionnel qui peut sembler banal, mais qui était **antérieurement toléré**. Par exemple, chez certains cas plus sévères, prendre une douche peut provoquer un MPE, alors que d'autres ont plus de marge de manœuvre. Le **seuil de déclenchement** est en effet variable d'une personne à l'autre.

Le MPE survient typiquement **en différé du déclencheur**, souvent dans les 12 à 24 heures, ou même jusqu'à plus de 72 heures. Cela fait en sorte que le lien est parfois difficile à établir entre l'activité et les symptômes. Une fois installé, le MPE peut durer des heures, des jours, des semaines, voire davantage.

Souvent présent chez les personnes affectées par la COVID longue, le MPE demeure trop souvent négligé.

## Supplément → MPE et autres termes

Plusieurs termes sont utilisés pour décrire la condition présentée dans ce module. Le terme malaise post-effort (MPE), utilisé dans cette formation, est la traduction de *post-exertional malaise (PEM)*. Ce n'est probablement pas le meilleur terme puisqu'il est imprécis et que malaise peut être équivoque. C'est cependant le terme le plus connu et utilisé, malgré les critiques.

Il n'y a pas de définition formelle et consensuelle liée au terme MPE. La définition présentée dans ce module est donc basée sur une synthèse des connaissances sur le sujet avec une formulation permettant de bien cerner les principales caractéristiques cliniques de cette condition.

Au-delà des termes eux-mêmes, cette absence de définition formelle est d'ailleurs une source de confusion, comme il sera vu plus loin dans ce module.

Certains critères diagnostiques de l'EM ont formalisé certains termes et définitions de façon plus précise, laissant toutefois encore une certaine confusion, puisque les termes sont souvent utilisés comme s'ils étaient interchangeables et, la plupart du temps, sans référer à leur définition.

★ **Note** : Il est aussi pertinent de noter que le sens de *fatigue*, en anglais, est plus proche du terme « épuisement », même si ce mot est généralement quand même traduit par fatigue.

**Critères du consensus canadien (CCC) → Canadian Consensus Criteria (CCC)** (Carruthers et al., 2003)

**Encéphalomyélite myalgique/syndrome de fatigue chronique (EM/SFC)**

Dans ces critères, le MPE est défini ainsi :

« Malaise et/ou fatigue (épuisement) post-effort : perte inappropriée d'endurance (*stamina*) physique et mentale, fatigue musculaire et cognitive rapides, malaise et/ou fatigue post-effort et/ou douleurs, ainsi qu'une tendance à l'aggravation d'autres symptômes associés au tableau clinique de la personne. La période de récupération est pathologiquement longue – généralement 24 heures ou plus. »

(Traduction libre de Carruthers et al., 2003)

Certains aspects ne sont pas abordés, incluant le déclenchement généralement différé.

**Critères du consensus canadien révisés → Revised Canadian Consensus Criteria (rCCC)** (Jason et al., 2010)

**Encéphalomyélite myalgique/syndrome de fatigue chronique (EM/SFC)**

La définition a été légèrement modifiée dans cette version :

« Malaise et/ou fatigue (épuisement) post-effort : Lors d'une activité (pas nécessairement intense et pouvant inclure monter un étage, utiliser un ordinateur ou lire un livre), présence d'une perte inappropriée d'endurance (*stamina*) physique ou mentale, d'une fatigue musculaire et cognitive rapides/soudaines, d'un malaise et/ou d'une fatigue post-effort, ainsi qu'une tendance à l'aggravation d'autres symptômes associés au tableau clinique de la personne. La récupération est lente, nécessitant souvent 2-24 heures, voire plus. »

(Traduction de Jason et al., 2010)

**Critères consensuels internationaux → International Consensus Criteria (ICC-ME)** (Carruthers et al., 2011)

**Encéphalomyélite myalgique (EM)**

Ces critères ont introduit de nouveaux termes, avec des définitions plus précises. Ils sont cependant, encore aujourd'hui, relativement peu utilisés en-dehors des contextes de recherche. Ils sont toutefois utiles à une meilleure compréhension du MPE en tant que condition.

Le PENE, qui pourrait se traduire par « épuisement neuro-immunitaire post-effort », est une condition similaire à ce qui est décrit avec le terme « malaise post-effort – MPE » dans d'autres critères ou publications sur l'EM. Il s'agit d'un critère nécessaire au diagnostic de l'EM selon les ICC-ME.

Extrait des critères ICC-ME (Carruthers et al., 2011)

(© Tous droits réservés John Wiley & Sons, Inc. Utilisé selon la [licence CC BY-NC sur PubMed Central®](#) et les termes et conditions stipulés sur le site de l'éditeur. Traduction non officielle. L'éditeur n'a pas approuvé cette traduction.)

## « A. *Post-exertional neuroimmune exhaustion (PENE)*: critère obligatoire au diagnostic de l'EM

Cette caractéristique essentielle est une incapacité pathologique à produire suffisamment d'énergie sur demande, avec des symptômes marqués principalement dans les domaines neuro-immunitaires. Les caractéristiques en sont les suivantes :

1. **Fatigabilité physique et/ou cognitive rapide et marquée en réponse à l'effort**, qui peut être minime comme les s de la vie quotidienne ou de simples tâches mentales. Cette fatigabilité peut s'avérer handicapante et provoquer une rechute.
2. ***Post-exertional symptom exacerbation (PESE)*** : « exacerbation des symptômes post-effort », par ex., symptômes aigus de type grippal, douleurs et aggravation d'autres symptômes.
3. L'**épuisement post-effort** peut survenir immédiatement après l' ou apparaître après plusieurs heures ou plusieurs jours.
4. La **période de récupération** est prolongée et dure généralement 24 h ou plus. Une rechute peut durer des jours, des semaines ou plus longtemps.
5. Un **seuil de fatigabilité physique et mentale bas (manque d'endurance) entraîne une réduction substantielle du niveau d'activité antérieur à la maladie**.

### Notes opérationnelles :

- Pour qu'un diagnostic d'EM soit posé, la sévérité des symptômes doit entraîner une réduction significative du niveau d'activité antérieur à la maladie.
  - Légère (réduction d'environ 50 % du niveau d' antérieur à la maladie).
  - Modéré (confiné à la maison la plupart du temps).
  - Sévère (alité la plupart du temps).
  - Très sévère (complètement alité et aide nécessaire pour besoins de base).
- La sévérité et l'éventail des symptômes peuvent varier considérablement d'un jour à l'autre ou d'une heure à l'autre. Il faut tenir compte de l'activité, du contexte et des interactions.
- Temps de récupération : par ex., quel que soit le temps de récupération d'une personne après avoir lu pendant 30 min, il lui faudra beaucoup plus de temps pour récupérer après avoir fait des courses pendant 30 min, et plus longtemps encore si elle recommence le lendemain – si elle en est capable.
  - Les personnes qui se reposent avant une ou qui ont adapté leur niveau d' à leur énergie limitée peuvent avoir des périodes de récupération plus courtes que celles qui ne gèrent pas leurs s de manière adaptée.
- Impact : par ex., une personne athlète de haut niveau peut voir son niveau d' antérieur à la maladie réduit de 50 %, tout en ayant la capacité de rester plus active qu'une personne sédentaire. »

**Critères de l'Institut de médecine → *Institute of Medicine (IOM)*** (Institute of Medicine, 2015)

**Maladie de l'intolérance systémique à l'effort (*Systemic Exertion Intolerance Disease – SEID*)**

La définition courte du MPE dans le sommaire se lit ainsi :

« Aggravation de certains ou de tous les symptômes de l'EM/SFC chez une personne après un effort physique ou cognitif. »

(Traduction libre d'*Institute of Medicine*, 2015)

Le rapport du groupe de travail de l'Institut de médecine inclut toutefois une section sur le MPE (p. 78-86). La lecture de ces quelques pages est très utile pour saisir plusieurs aspects de cette condition complexe. Elle se fait assez rapidement, car le rapport a un petit format avec une taille de caractères relativement grande.

**Description de la U.S. ME/CFS Clinician Coalition** (U.S. ME/CFS Clinician Coalition, 2020)

Voici la description du MPE selon cette coalition :

« Les personnes atteintes de MPE décrivent souvent un « crash », une « rechute » ou un « effondrement » après un effort mental ou physique, même léger, qu'elles toléraient auparavant. Durant ce « crash », qui peut être immédiat, mais qui est plus souvent différé de quelques heures ou quelques jours, les personnes peuvent présenter une aggravation d'un ou de tous leurs symptômes ainsi qu'une nouvelle diminution de leurs capacités fonctionnelles. Le retour au fonctionnement de base peut nécessiter des heures, des jours, une semaine, voire plus. »

(Traduction libre de U.S. ME/CFS Clinician Coalition, 2020)

## Autres termes

D'autres termes sont aussi parfois utilisés pour aborder le sujet du MPE ou des concepts similaires.

L'intolérance à l'effort, ou l'intolérance à l'exercice, ne sont pas des synonymes de MPE, mais ces termes peuvent servir à décrire certains aspect de la condition. Il est cependant important, tel qu'abordé plus loin dans ce module, de ne pas envisager l'effort seulement sous la perspective de l'exercice.

Certains auteurs utilisent des termes laissant sous-entendre une notion de choix, de préférence ou de craintes face à l'effort ou l'exercice. Ces termes sont, au mieux, maladroits. Il est suggéré de les éviter.

## Délai de déclenchement

Actuellement, le caractère différé de l'exacerbation ou du déclenchement des symptômes n'est pas une caractéristique reconnue comme essentielle pour considérer qu'il y a présence de MPE.

Cependant, alors que son absence n'élimine pas la possibilité de MPE, cette caractéristique est particulièrement typique et utile pour identifier le tableau clinique avec plus de certitude. Elle peut aider à distinguer le MPE d'un déconditionnement, par exemple, dont les symptômes se manifestent généralement pendant et immédiatement après l'activité, avec une récupération généralement plus rapide. Il ne faut pas oublier, toutefois, qu'une fatigabilité et divers symptômes peuvent aussi se manifester pendant ou immédiatement après l'activité, avec une détérioration ultérieure. De plus, un déconditionnement peut aussi être présent en plus des MPE, rendant le tableau plus difficile à discerner.

## Références

### • Principales :

- La définition présentée est une reformulation globale basée sur un large ensemble de références sur le MPE et non sur une référence en particulier.
- (INESSS, 2022)

### • Supplémentaires :

- (Carruthers et al., 2003)
- (Jason et al., 2010)
- (Carruthers et al., 2011)
- (U.S. ME/CFS Clinician Coalition, 2020)
- (Walitt et al., 2024) → Terminologie inappropriée

## 4.6 Physiopathologie

### 4.6.1 Mise en contexte

#### 4.6.1.1



 4-06-01

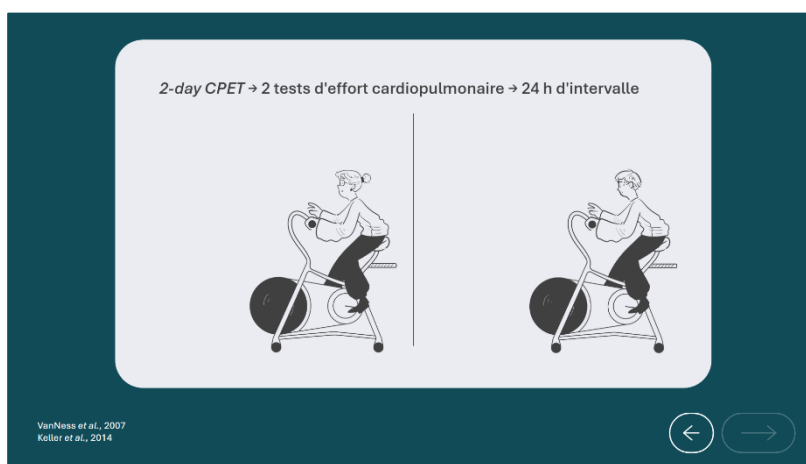
#### MPE et EM

Le MPE n'est **pas nouveau** : c'est depuis longtemps un critère essentiel au diagnostic de l'encéphalomyélite myalgique (EM). En raison du manque de données probantes adéquates, plusieurs **fausses idées** se sont installées à ce sujet.

Pourtant, la recherche sur l'EM a montré depuis plusieurs années des **limitations physiopathologiques**.

### 4.6.2 Tests à l'effort sur 2 jours

#### 4.6.2.1



 4-06-02a



2-day CPET → 2 tests d'effort cardiopulmonaire → 24 h d'intervalle

Personne en santé, sportive ou avec  
une maladie cardiaque ou respiratoire



Personne avec EM\*  
(présence de MPE)



\*Encéphalomyélite myalgique

VanNess *et al.*, 2007  
Keller *et al.*, 2014



4-06-02b

## Normal → résultats superposables

... une personne aura normalement la capacité de reproduire son effort maximal au second test, peu importe ce que celui-ci était au départ. Cela s'applique autant à une personne en santé, sportive de haut niveau, ou avec une maladie cardiaque ou respiratoire.

2-day CPET → 2 tests d'effort cardiopulmonaire → 24 h d'intervalle

Personne en santé, sportive ou avec  
une maladie cardiaque ou respiratoire

→ peut reproduire son  
effort maximal au  
second test.



Personne avec EM\*  
(présence de MPE)



\*Encéphalomyélite myalgique

VanNess *et al.*, 2007  
Keller *et al.*, 2014

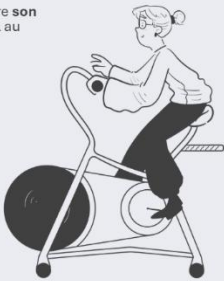
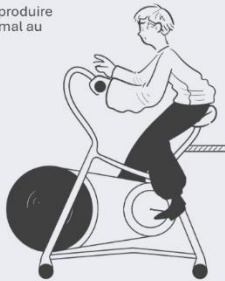


4-06-02c

## 👤 MPE → résultats Ø superposables

Ce n'est pas le cas pour les personnes atteintes d'EM affectées par des épisodes de MPE, qui seront dans l'incapacité de reproduire leur effort maximal du premier test.

2-day CPET → 2 tests d'effort cardiopulmonaire → 24 h d'intervalle

| Personne en santé, sportive ou avec une maladie cardiaque ou respiratoire         | Personne avec EM* (présence de MPE)                                                |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
| peut reproduire son effort maximal au second test.                                | ne peut PAS reproduire son effort maximal au second test.                          |
|  |  |

\*Encéphalomyélite myalgique

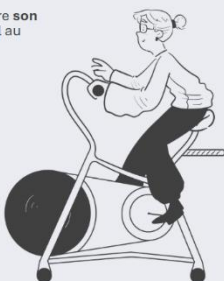
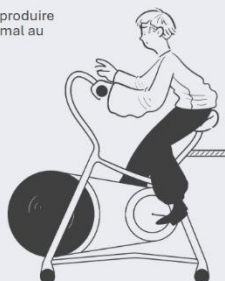
VanNess et al., 2007  
Keller et al., 2014

4-06-02d

## 👤 MPE et EM

Cette caractéristique est actuellement unique au MPE tel que décrit dans l'EM.

2-day CPET → 2 tests d'effort cardiopulmonaire → 24 h d'intervalle

| Personne en santé, sportive ou avec une maladie cardiaque ou respiratoire           | Personne avec EM* (présence de MPE)                                                  |
|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| peut reproduire son effort maximal au second test.                                  | ne peut PAS reproduire son effort maximal au second test.                            |
|  |  |

\*Encéphalomyélite myalgique

VanNess et al., 2007  
Keller et al., 2014

4-06-02e

## Limitations physiopathologiques (extraits regroupés)

Lors de deux tests cardiopulmonaires à l'effort à 24 heures d'intervalle, une personne aura normalement la **capacité de reproduire** son effort maximal au second test, peu importe ce que celui-ci était au départ.

Cela s'applique autant à une personne en santé, sportive de haut niveau, ou avec une maladie cardiaque ou respiratoire.

Ce n'est pas le cas pour les personnes atteintes d'EM affectées par des épisodes de MPE, qui seront dans l'**incapacité de reproduire** leur effort maximal du premier test.

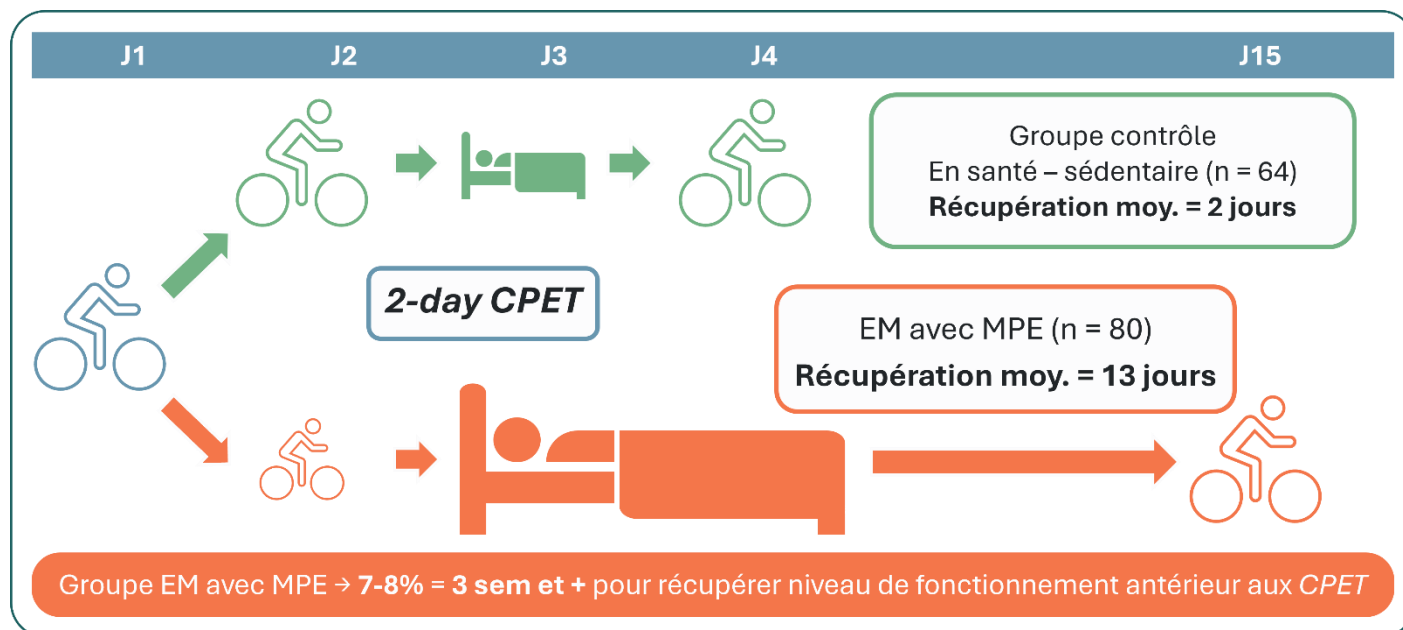
Cette caractéristique est actuellement unique au MPE tel que décrit dans l'EM.

## Supplément → Récupération à la suite de tests à l'effort (cohorte avec EM)

La réalisation de tests d'effort cardiovasculaires (CPET) chez des personnes atteintes de MPE n'est pas banale et doit se faire avec un consentement éclairé approprié.

Une étude a évalué la récupération après une série de 2 CPET à 24 h d'intervalle dans une cohorte atteinte d'EM. Alors qu'en moyenne les sujets du groupe contrôle ont récupéré en 2 jours, les personnes atteintes d'EM ont mis une moyenne de 13 jours pour retourner à leur état fonctionnel de base. De plus, près de 10 % des personnes atteintes d'EM ont mis plus de 3 semaines à récupérer et 1 personne n'avait pas récupéré son niveau de fonctionnement antérieur après 1 an (Moore et al., 2023).

La figure suivante illustre sommairement les résultats de l'étude.



4-06-03g

Références

Traduit et adapté de Moore et al., 2023



- Principales :
  - (Vanness et al., 2007)
  - (Keller et al., 2014)



- Supplémentaire :
  - (Moore et al., 2023) → CC BY

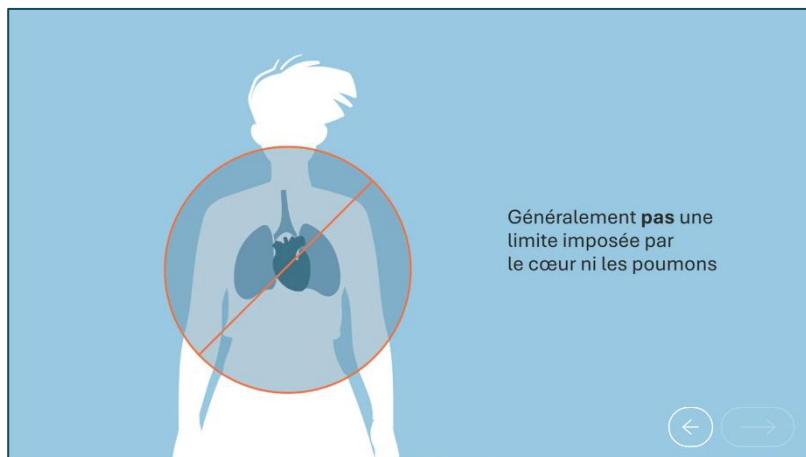
## 4.6.3 Progression des connaissances

### 4.6.3.1 🎬



#### Cœur ou poumons?

De plus, contrairement à diverses hypothèses, l'intolérance à l'effort observée chez de nombreuses personnes atteintes de COVID longue n'est généralement **pas** une limite imposée par le cœur ni les poumons.

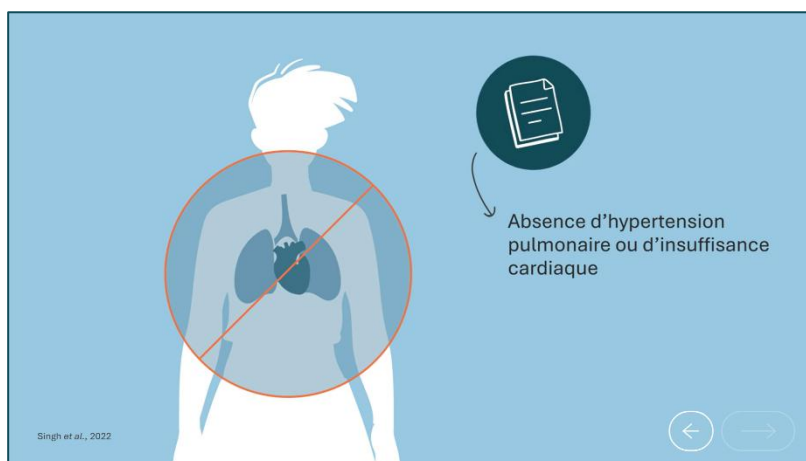


4-06-03a

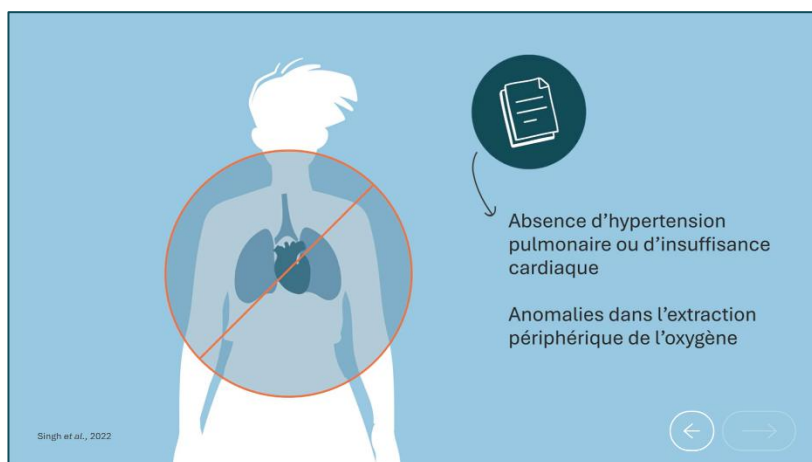


#### Cœur ou poumons?

En effet, des études chez ces personnes, dans une cohorte de COVID-19 ambulatoire, ont entre autres démontré dès 2021 l'**absence** d'hypertension pulmonaire ou d'insuffisance cardiaque.



4-06-03b



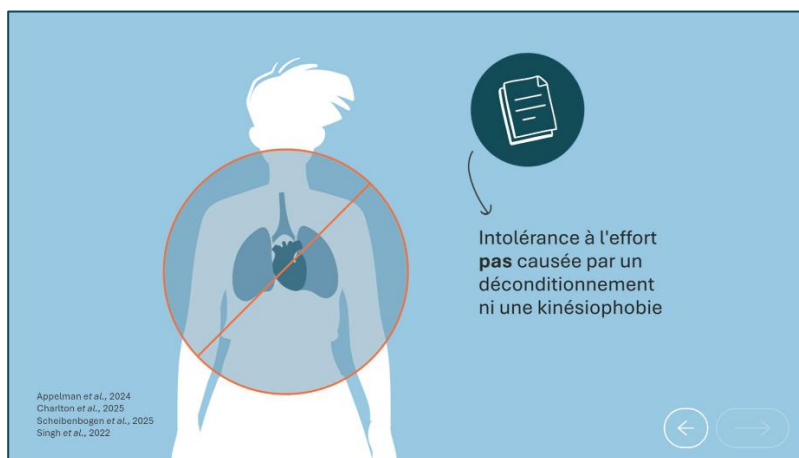
4-06-03c

## 🧑 Cœur ou poumons?

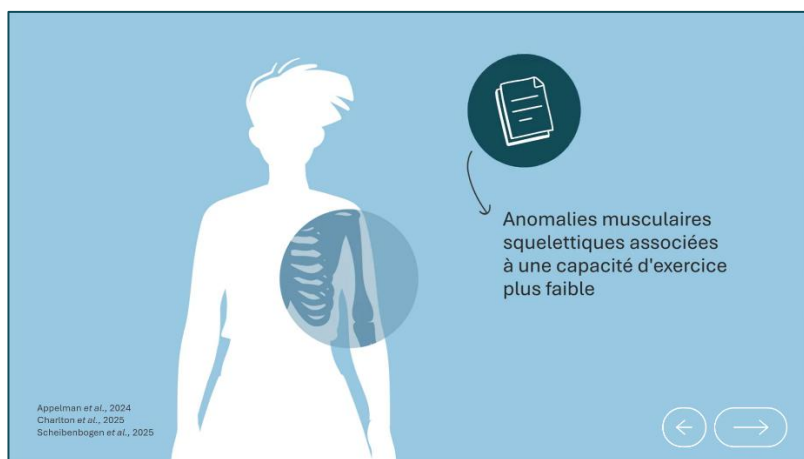
On a aussi observé des **anomalies dans l'extraction périphérique** de l'oxygène.

## 🧑 Ø kinésiophobie

Des études récentes démontrent que cette intolérance à l'effort n'est **pas** non plus causée par un déconditionnement ni une kinésiophobie.



4-06-03d



4-06-03e

## 🧑 Anomalies musculaires

Sans entrer dans les détails physiopathologiques et métabolomiques, des anomalies musculaires squelettiques ont aussi été observées et associées à une capacité d'exercice plus faible. Ces études ont également noté une aggravation de ces anomalies durant un MPE.

## 🧑 Progression des connaissances (extraits regroupés)

De plus, contrairement à diverses hypothèses, l'intolérance à l'effort observée chez de nombreuses personnes atteintes de COVID longue n'est généralement **pas** une limite imposée par le cœur ni les poumons. En effet, des études chez ces personnes, dans une cohorte de COVID-19 ambulatoire, ont entre autres démontré dès 2021

l'absence d'hypertension pulmonaire ou d'insuffisance cardiaque. On a aussi observé des **anomalies dans l'extraction périphérique** de l'oxygène.

Des études récentes démontrent que cette intolérance à l'effort n'est **pas** non plus causée par un déconditionnement ni une kinésiophobie.

Sans entrer dans les détails physiopathologiques et métabolomiques, des **anomalies musculaires squelettiques** ont aussi été observées et associées à une capacité d'exercice plus faible. Ces études ont également noté une aggravation de ces anomalies durant un MPE.

## Références

- Principales :
  - (Singh et al., 2023)
  - (Appelman et al., 2024)
  - (Charlton et al., 2025)
  - (Scheibenbogen et Wirth, 2025)

## 4.7 COVID longue et MPE

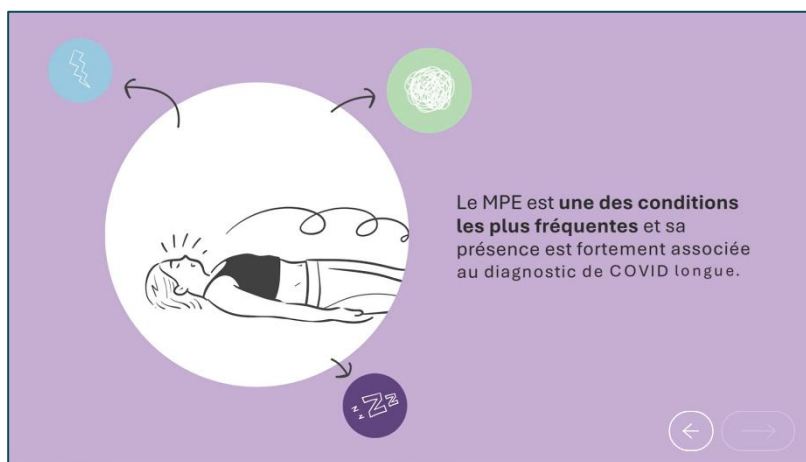
### 4.7.1 Caractéristiques du MPE dans la COVID longue

#### 4.7.1.1

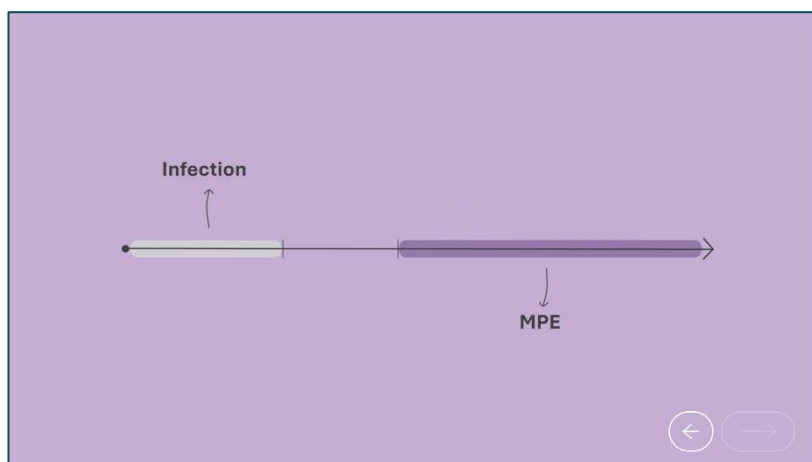


#### Condition fréquente

Le MPE est **une des conditions les plus fréquentes** et sa présence est **fortement associée au diagnostic** de COVID longue.



 4-07a



4-07b

## Apparition

Celui-ci n'apparaît toutefois pas nécessairement tout de suite après l'infection.

## Impacts fonctionnels

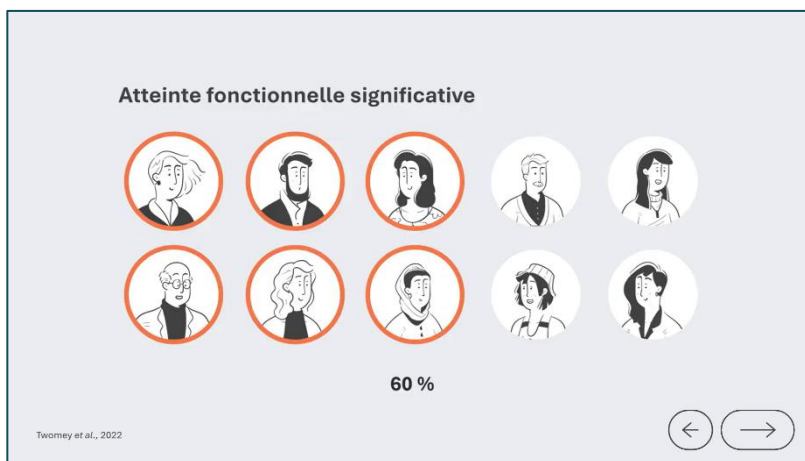
C'est probablement une des dimensions de la COVID longue qui a **le plus d'impacts fonctionnels** au quotidien.



4-07c

## Prévalence

D'ailleurs, une étude sur la COVID longue publiée en 2022, assez représentative des personnes avec une atteinte significative, indique que près de 60 % de cette cohorte présentaient des épisodes de MPE.



4-07d

## Le MPE, une condition fréquente dans la COVID longue (extraits regroupés)

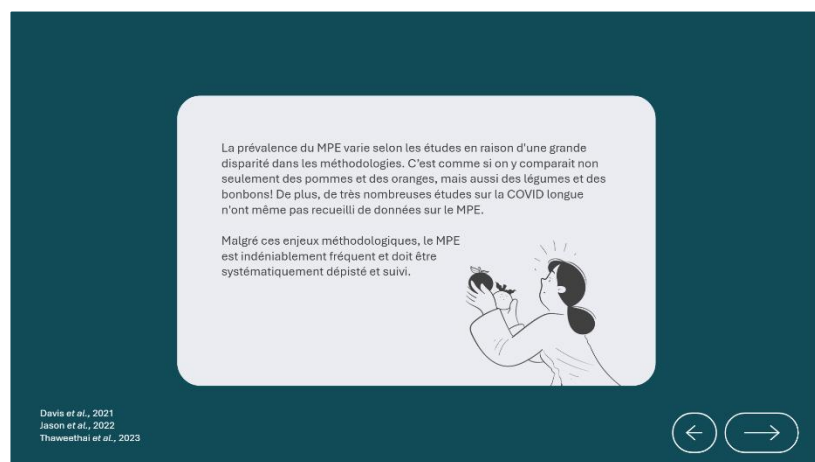
Le MPE **est une des conditions les plus fréquentes** et sa présence est **fortement associée au diagnostic** de COVID longue. Celui-ci n'apparaît toutefois pas nécessairement tout de suite après l'infection.

C'est probablement une des dimensions de la COVID longue qui a **le plus d'impacts fonctionnels** au quotidien.



D'ailleurs, une étude sur la COVID longue publiée en 2022, assez représentative des personnes avec une atteinte significative, indique que près de 60 % de cette cohorte présentaient des épisodes de MPE.

## 4.7.1.2 📷 Enjeux méthodologiques



4-07e

## 📄 Enjeux méthodologiques

La prévalence du MPE varie selon les études en raison d'une **grande disparité** dans les **méthodologies**. C'est comme si on y comparait non seulement des pommes et des oranges, mais aussi des légumes et des bonbons! De plus, de très nombreuses études sur la COVID longue n'ont même pas recueilli de données sur le MPE.

Malgré ces enjeux méthodologiques, le MPE est indéniablement fréquent et doit **être systématiquement dépisté et suivi**.

## 📖 Références

- Principales :
  - (Thaweethai et al., 2023)
  - (Twomey et al., 2022)
  - (Jason et Dorri, 2022)
- Supplémentaires :
  - (Davis et al., 2021)



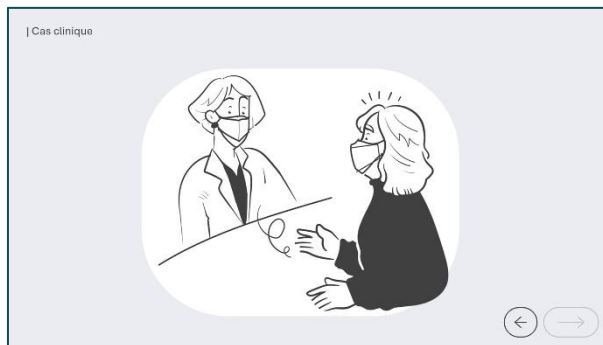
## 4.8 Cas clinique Histoire

### 4.8.1 Le cas de Josiane Histoire

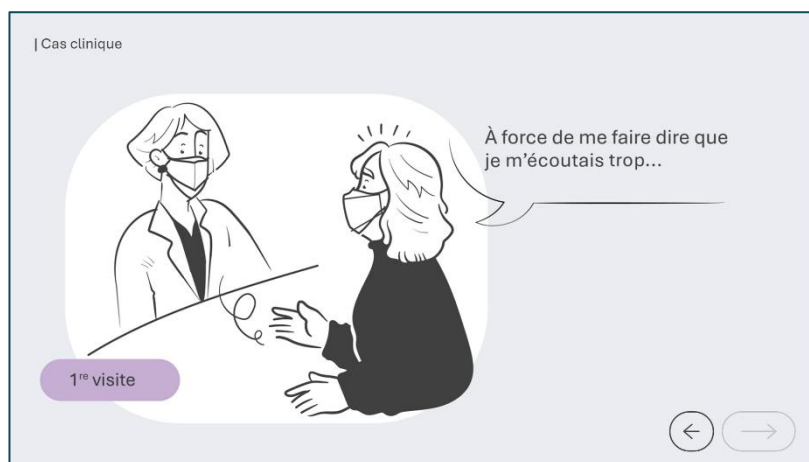
#### 4.8.1.1 →

##### → Suspicion clinique

Dre Roy a soupçonné la présence de MPE dès la première visite de Josiane.



 4-08a

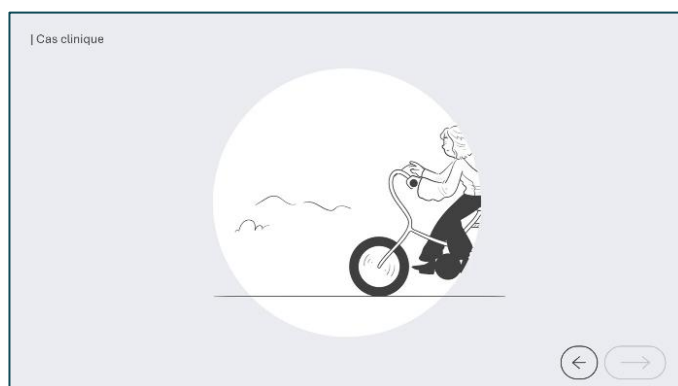


 4-08b

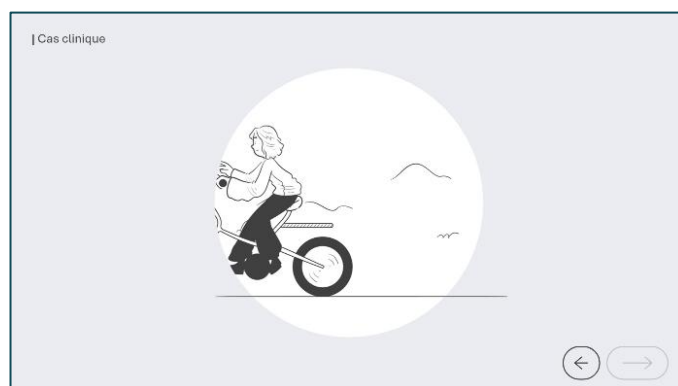
##### → Pression de l'entourage

« À force de me faire dire que je m'écoutais trop, j'ai douté de moi pis j'ai essayé de refaire du vélo, juste un peu, pas comme avant là, quand j'en faisais facilement 100 km par semaine...

**Josiane**



 4-08c ▶ d





4-08e

## → L'histoire de Josiane (extraits regroupés)

Dre Roy a soupçonné la présence de MPE dès la première visite de Josiane.

**Josiane** : « À force de me faire dire que je m'écoutais trop, j'ai douté de moi pis j'ai essayé de refaire du vélo, juste un peu, pas comme avant là, quand j'en faisais facilement 100 km par semaine... j'en revenais pas comment j'ai frappé un mur. Je me suis retrouvée au lit pendant des jours, c'était encore pire que pendant ma COVID. »

## 4.9 Symptômes

### 4.9.1 Symptômes et caractéristiques

#### 4.9.1.1

### Symptômes les plus fréquents

- Fatigue écrasante/exacerbée
- Dysfonctions cognitives
- Perturbations du sommeil
- Douleurs
- Symptômes d'allure grippale
- Vertiges
- Symptômes digestifs
- Etc.

Cliquez sur chaque élément pour en apprendre davantage.

Délai de déclenchement 

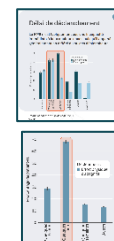
---

Durée 

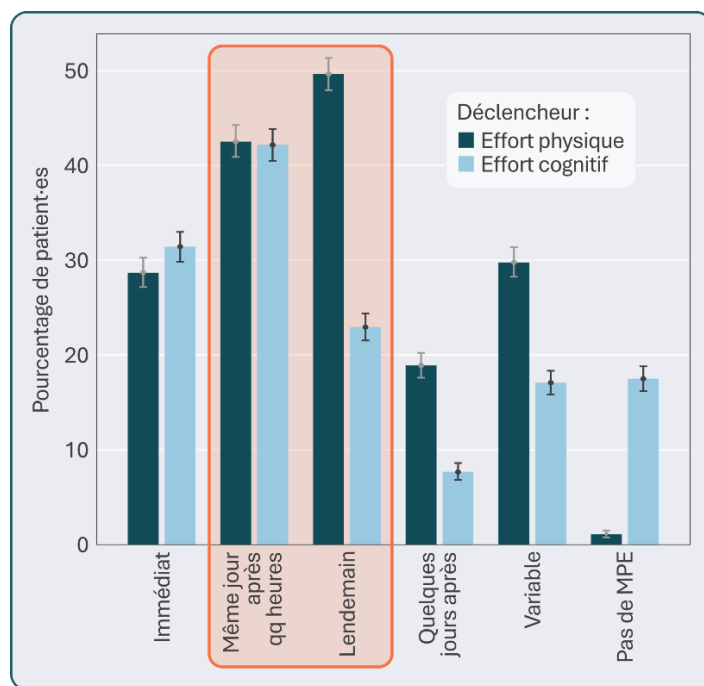


Chu et al., 2018  
Hartle et al., 2021  
Holtzman et al., 2019

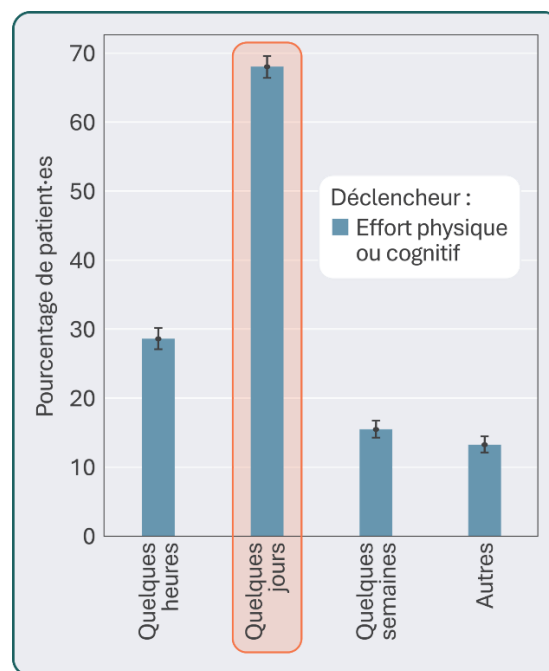




4-09a ▶ c



4-09d



4-09e

Graphiques traduits et adaptés de Davis et al., 2021



## Symptômes et caractéristiques

Il ne faut **pas** réduire le MPE à de la fatigue, même s'il s'agit d'un des **symptômes les plus fréquents** de cette condition. Il peut aussi y avoir des dysfonctions cognitives, des perturbations du sommeil, des douleurs, des symptômes d'allure grippale, des vertiges, des symptômes digestifs et de nombreux autres. Plusieurs peuvent être présents en tout temps, mais être pires durant un MPE, ou n'être présents que pendant l'épisode.

### ■ Délai de déclenchement → 4-09d

Le MPE n'est typiquement pas une incapacité immédiate à faire quelque chose. puisqu'il apparaît généralement en différé du ou des déclencheurs.

### ■ Durée → 4-09e

Le retour au niveau de fonctionnement de base nécessite typiquement au moins quelques jours. Une durée plus courte est toutefois possible.



4-09f

## Impression apparemment contradictoire

Il est possible d'aller au-delà de ses limites, par exemple en cas d'urgence ou d'activité significative pour la personne, mais il faut toujours considérer les conséquences.

Durant une visite en clinique, une personne peut pousser au-delà de ses limites, ce qui peut donner une **impression contradictoire** entre les observations et ce qu'elle rapporte au quotidien.

Il faut tenir compte du temps nécessaire pour **récupérer** du rendez-vous, ainsi que des **adaptations** que la personne a dû faire : qu'a-t-elle fait, ou pas fait, avant et après ce rendez-vous?

## Références

- Principales :
  - (Chu et al., 2018)
  - (Hartle et al., 2021)
  - (Holtzman et al., 2019)
  - (Stussman et al., 2020)
- Figures :
  - (Davis et al., 2021) → CC BY

## 4.10 Dépistage

### 4.10.1 Questions de dépistage

#### 4.10.1.1

### Dépistage

La coalition américaine *U.S. ME/CFS Clinician Coalition* a proposé 4 questions pour faire le dépistage du MPE\*. Il est pertinent d'en ajouter une sur le délai d'apparition ou d'exacerbation des symptômes.

Cliquez sur chaque élément pour voir la question de dépistage associée.



\*Traduites et utilisées avec permission

- L'impact d'activités antérieurement tolérées
- Le seuil de déclenchement
- Le temps pour récupérer de l'exacerbation
- Les changements apportés pour éviter les exacerbations
- L'aspect temporel des symptômes

#### L'impact d'activités antérieurement tolérées

Que se passe-t-il lorsque vous faites un effort physique ou mental ordinaire (auparavant toléré)?

#### L'aspect temporel des symptômes

Après avoir dépassé le seuil de déclenchement en raison d'une ou de plusieurs activités, combien de temps prennent les symptômes pour apparaître ou empirer?

#### Le seuil de déclenchement

Quel niveau d'activité fait que vous vous sentez mal ou déclenche une aggravation des symptômes?

#### Les changements apportés pour éviter les exacerbations

Évitez-vous ou modifiez-vous certaines activités à cause de ce qui arrive après les avoir faites?

#### Le temps pour récupérer de l'exacerbation

Combien de temps vous faut-il pour récupérer de cet effort physique ou mental?

#### Dépistage du MPE

*U.S. ME/CFS Clinician Coalition*  
Traduites avec permission  
Traduction non validée

4-10a ▶ f

© Tous droits réservés pour les questions de l'*U.S. Clinician Coalition*. Traduites avec permission.

#### Dépistage du MPE

La coalition américaine *U.S. ME/CFS Clinician Coalition*, a proposé quatre questions pour faire le dépistage du MPE.

Il est pertinent d'en ajouter une sur le délai d'apparition ou d'exacerbation des symptômes.

#### ■ L'impact d'activités antérieurement tolérées

Que se passe-t-il lorsque vous faites un effort physique ou mental ordinaire (auparavant toléré)?

#### ■ Le seuil de déclenchement

Quel niveau d'activité fait que vous vous sentez mal, ou déclenche une aggravation des symptômes?

#### ■ Le temps pour récupérer de l'exacerbation

Combien de temps vous faut-il pour récupérer de cet effort physique ou mental?

#### ■ Les changements apportés pour éviter les exacerbations

Évitez-vous ou modifiez-vous certaines activités à cause de ce qui arrive après les avoir faites?

#### ■ L'aspect temporel des symptômes

Après avoir dépassé le seuil de déclenchement en raison d'une ou plusieurs activités, combien de temps prennent les symptômes pour apparaître ou empirer?



4-10g

## Remarques

Certains tableaux de MPE sont très clairs, alors que d'autres sont plus subtils, et donc plus difficiles à détecter.

Un changement dans les capacités fonctionnelles devrait cependant toujours mettre la puce à l'oreille et mener à la recherche de ces éléments, même s'ils sont moins évidents.

## Supplément – Dépistage du MPE

| Dépistage du malaise post-effort (MPE) |                                                                                                                                                             |
|----------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| IMPACT                                 | 1 Que se passe-t-il lorsque vous faites un effort physique ou mental ordinaire (auparavant toléré)?                                                         |
| SEUIL                                  | 2 Quel niveau d'activité fait que vous vous sentez mal, ou déclenche une aggravation des symptômes?                                                         |
| RÉCUPÉRATION                           | 3 Combien de temps vous faut-il pour récupérer de cet effort physique ou mental?                                                                            |
| ADAPTATION                             | 4 Évitez-vous ou modifiez-vous certaines activités à cause de ce qui arrive après les avoir faites?                                                         |
| DÉLAI                                  | 5 Après avoir dépassé le seuil de déclenchement en raison d'une ou plusieurs activités, combien de temps prennent les symptômes pour apparaître ou empirer? |

U.S. ME/CFS  
Clinician Coalition\*

4-10h

© Tous droits réservés pour les questions de l'U.S. Clinician Coalition. Traduites avec permission.

La description du tableau de MPE de Josiane fera partie du document indépendant relatant l'histoire de cas complète (en cours d'élaboration) [Lien [à venir](#)].

## Références

- Questions de dépistage traduites et utilisées avec la permission de la [U.S. ME/CFS Clinician Coalition](#) :
  - (U.S. ME/CFS Clinician Coalition, 2020) → [U.S. ME/CFS Clinician Coalition](#) → Clinical management → Getting started → 2020 ME/CFS Clinician Coalition Handout: Basics of Diagnosis and Treatment

- Supplémentaires :

- (INESSS, 2022)
- (INESSS, 2023)
- (Bateman et al., 2021)
- (Grach et al., 2023)

## 4.11 Enveloppe d'énergie

### 4.11.1 Gestion de l'énergie

#### 4.11.1.1



##### Altération du métabolisme

En présence de MPE, le métabolisme de l'énergie est altéré et la récupération à la suite d'un effort ne se fait pas normalement.

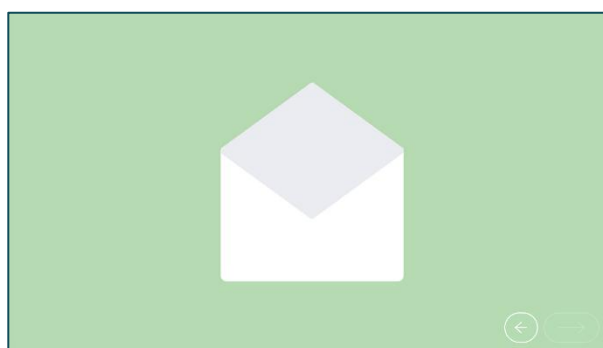


 4-11a



##### Enveloppe d'énergie

Le concept de l'enveloppe d'énergie permet de l'illustrer.

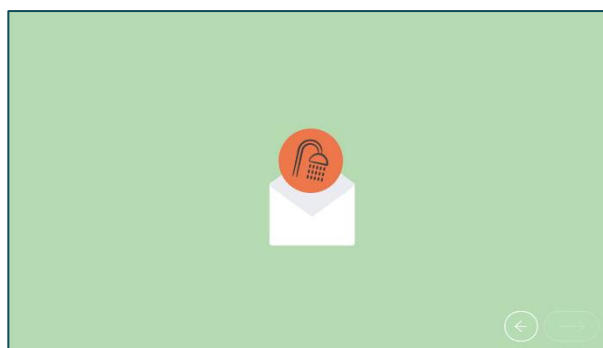


 4-11b



##### Petite enveloppe

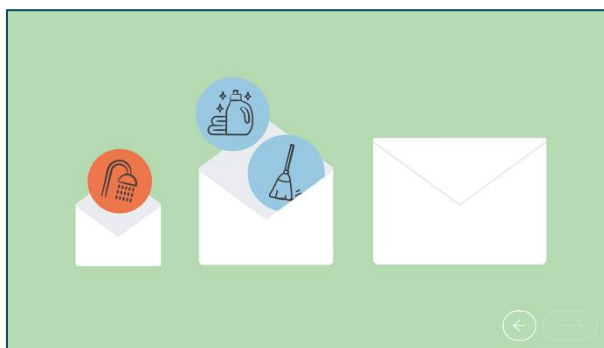
Plus l'enveloppe d'énergie est **petite**, plus il est difficile de réaliser les activités de la vie quotidienne, les AVQ, comme prendre une douche.



 4-11c

## Enveloppe moyenne

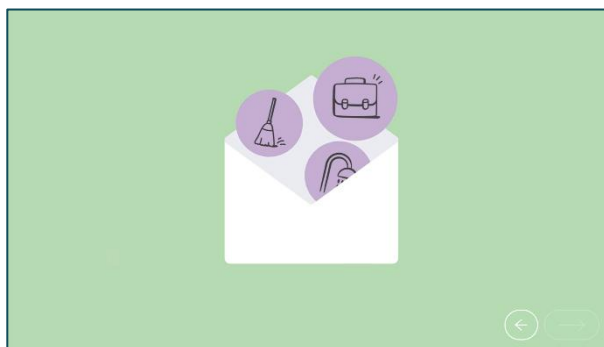
Pour certaines personnes, l'enveloppe est un peu plus grande et l'impact se fait plutôt sentir dans les activités de la vie domestique, les AVD, comme le ménage et le lavage.



4-11d

## Enveloppe plus grande

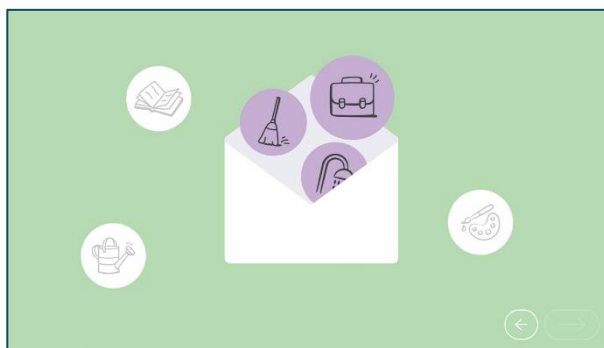
Dans d'autres cas, il est possible de faire certaines activités à l'extérieur de la maison, voire de travailler...



4-11e

## Absence de marge de manœuvre

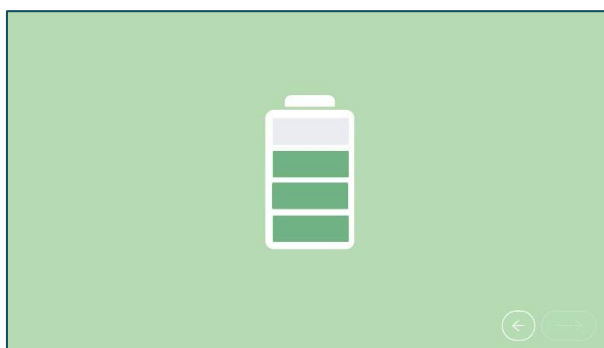
... mais souvent sans avoir de marge de manœuvre pour les loisirs.



4-11f

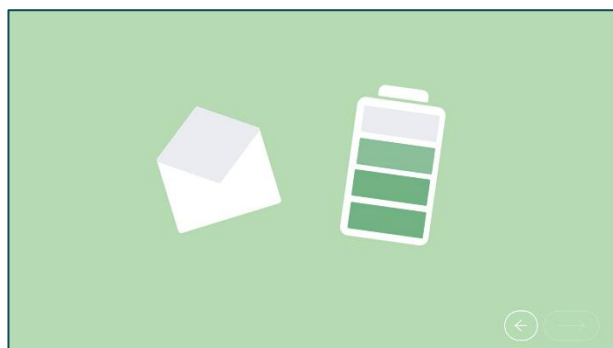
## Batterie

L'enveloppe réduite peut également se comparer à la capacité d'une batterie qui ne peut plus atteindre 100 %.

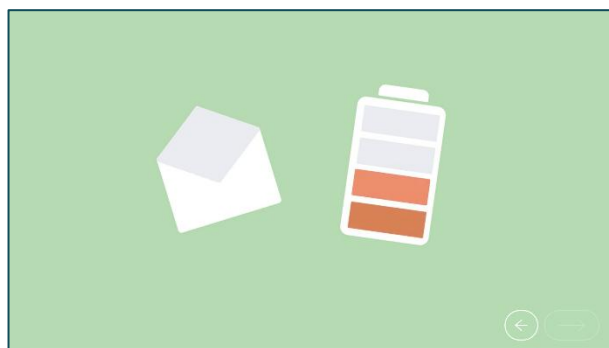


4-11g





4-11h ▶ i

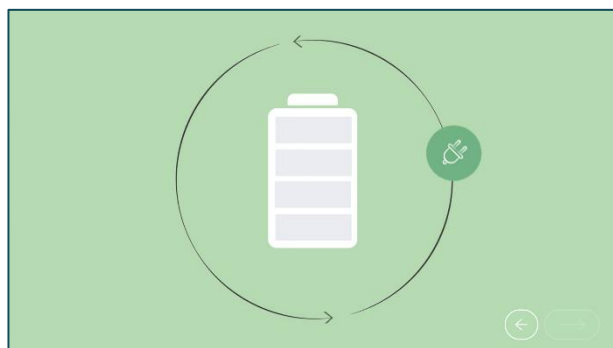


## Seuil de déclenchement

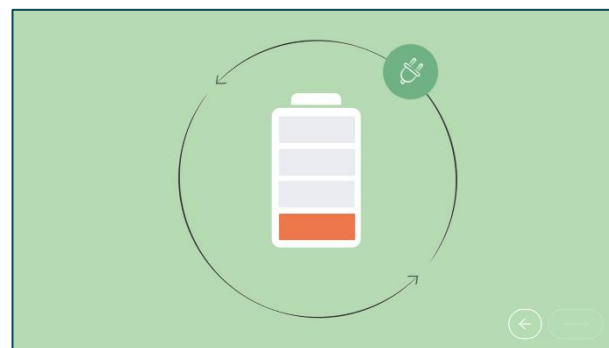
Une enveloppe vide ou une batterie déchargée correspond donc au **seuil de déclenchement** du MPE.



4-11j



4-11k ▶ l



## Recharge

De plus, durant un MPE, la **recharge d'énergie...**



4-11m ▶ n



4-11o

 **Recharge**  
... se fait en général  
moins efficacement et plus lentement.

## Concept de l'enveloppe d'énergie (extraits regroupés)

En présence de MPE, le **métabolisme de l'énergie est altéré** et la récupération à la suite d'un effort ne se fait pas normalement.

Le **concept de l'enveloppe d'énergie** permet de l'illustrer. Plus l'enveloppe d'énergie est **petite**, plus il est **difficile** de réaliser les activités de la vie quotidienne, les AVQ, comme prendre une douche. Pour certaines personnes, l'enveloppe est un peu plus grande et l'impact se fait plutôt sentir dans les activités de la vie domestique, les AVD, comme le ménage et le lavage. Dans d'autres cas, il est possible de faire certaines activités à l'extérieur de la maison, voire de travailler, mais souvent sans avoir de marge de manœuvre pour les loisirs. L'enveloppe réduite peut également se comparer à la capacité d'une batterie qui ne peut plus atteindre 100 %.

Une enveloppe vide ou une batterie déchargée correspond donc au **seuil de déclenchement** du MPE. De plus, durant un MPE, la **recharge d'énergie** se fait en général moins efficacement et plus lentement.

## Références

- Principales :
  - (Jason et al., 2013)
  - (M. Brown et al., 2011)
- Supplémentaire :
  - (A. A. Brown et al., 2013)

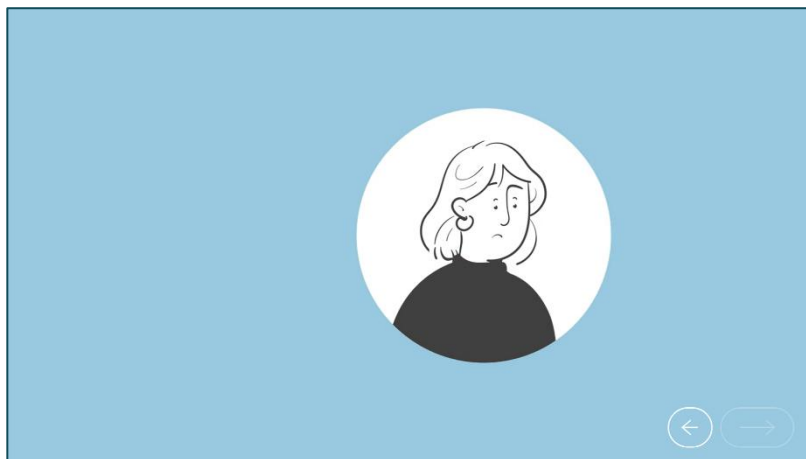
## 4.12 Gestion de l'énergie

### 4.12.1 Pacing

#### 4.12.1.1 🎬

##### 🗣️ Explications

Il est important d'effectuer une **prise en charge appropriée** de cette condition en l'expliquant à la personne atteinte...



4-12a

Inclure les proches



##### 🗣️ Explications

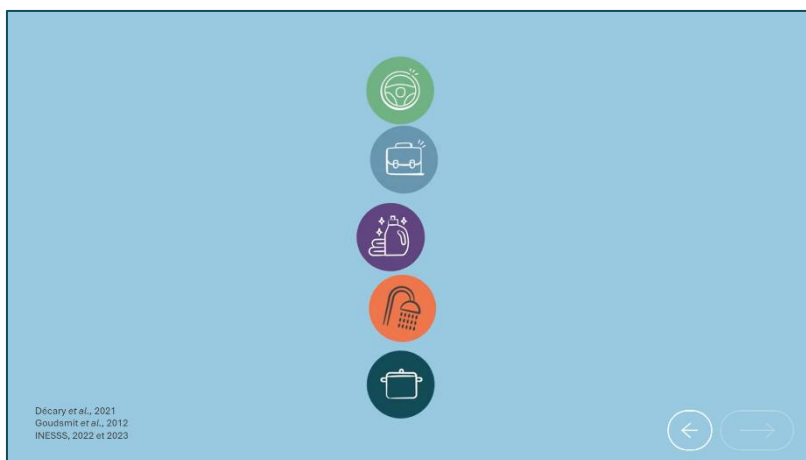
... et à ses proches pour en limiter les épisodes le plus possible.

Pour l'instant, aucune intervention qui permette de guérir le MPE n'est connue.

4-12b

##### 🗣️ Interventions

Cependant, les données disponibles suggèrent que l'**approche la plus sécuritaire...**



4-12c



## Approche sécuritaire

... est la gestion appropriée des activités.



4-12d

Rester à l'intérieur de l'enveloppe d'énergie disponible.



## Gestion de l'énergie

Il s'agit de rester à l'intérieur de l'enveloppe d'énergie disponible pour réduire la fréquence et l'intensité des épisodes de MPE.

4-12e



## Éviter les cycles

Il faut aussi éviter les cycles « pousser – MPE – récupérer ».



4-12f

## Éviter les cycles



4-12g



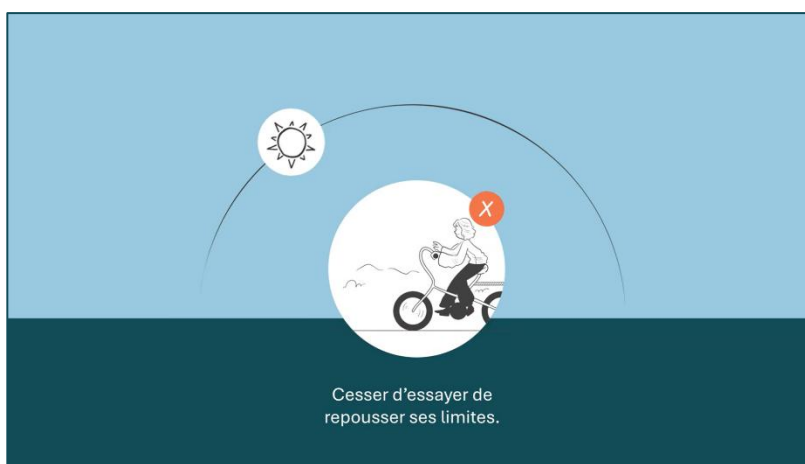
4-12h

## Stop – Rest – Pace

Cette stratégie de gestion de l'énergie est appelée **pacing**, terme anglais qui n'a pas vraiment d'équivalent en français.

## Cesser de pousser

En présence de MPE, il faut d'abord impérativement cesser d'essayer de repousser ses limites...



4-12i



**Inclure le repos**  
... et inclure le repos dans la planification quotidienne.



4-12j



4-12k



**Gestion des activités**  
L'étape suivante est d'identifier la quantité d'énergie disponible et celle requise par les activités...



**Gestion des activités**  
... pour pouvoir faire les choix qui s'imposent. Il est généralement nécessaire de fractionner et d'échelonner les activités pour **équilibrer** les dépenses d'énergie.

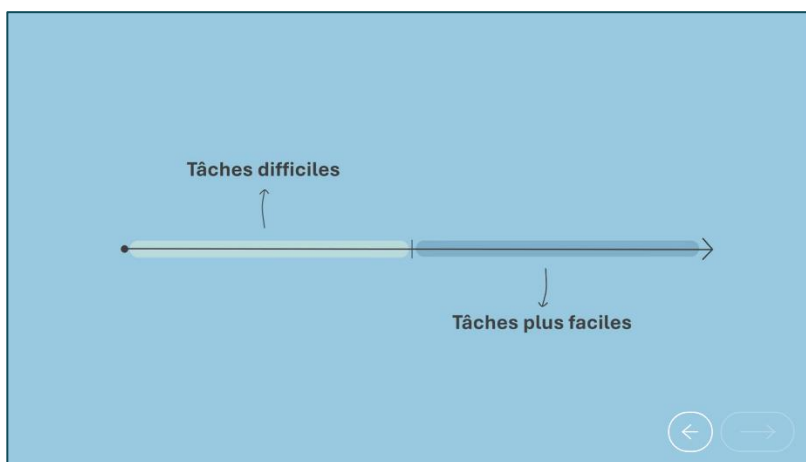


4-12l

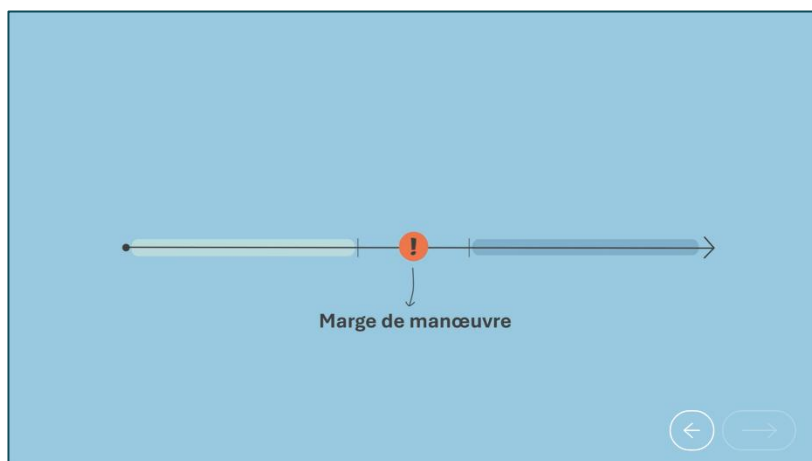


## Gestion des activités

Il est souvent utile d'alterner des tâches physiques et cognitives et des tâches difficiles avec des plus faciles.



4-12m



4-12n

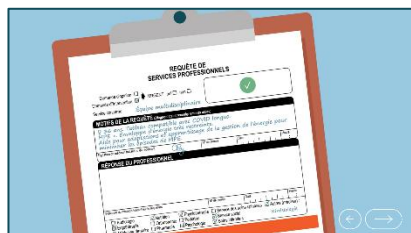


## Gestion des activités

Il faut aussi tenter de garder une marge de manœuvre pour les imprévus.

## Réadaptation

Il peut être utile de référer la personne à une équipe de réadaptation multidisciplinaire (ergothérapie, physiothérapie, etc.) qui a une **expertise** dans le domaine, afin d'assurer une intervention appropriée et sécuritaire.



4-12p ► q

**REQUÊTE DE SERVICES PROFESSIONNELS**

Demande d'opinion ☐ Demande d'intervention ☒ URGENT oui ☐ non ☐

Service concerné *Équipe multidisciplinaire*

**MOTIFS DE LA REQUÊTE** (Diagnostic et renseignements utiles)

*♀ 36 ans. Tableau compatible avec COVID longue. MPE +. Enveloppe d'énergie très restreinte. Aide pour adaptations et apprentissage gestion de l'énergie pour minimiser épisodes de MPE.*

Signature du médecin traitant ou du requérant *Clay*

**REPOSSE DU PROFESSIONNEL**

Signature du médecin traitant ou du requérant

☐ Audiologie ☒ Ergothérapie ☐ Médecine dentaire ☒ Nutrition ☐ Orthophonie ☐ Pharmacie ☒ Physiothérapie ☐ Podiatrie ☒ Psychologie ☐ Service des soins spirituels ☒ Service social ☒ Soins infirmiers

*Kinésiologie*

**REQUÊTE DE SERVICES PROFESSIONNELS**

*Les disciplines cochées donnent un aperçu non exhaustif des dimensions que peut toucher l'apprentissage de la gestion de l'énergie en présence de MPE...*

## Gestion de l'énergie (extraits regroupés)

Il est important d'effectuer une **prise en charge** appropriée de cette condition en l'expliquant à la personne atteinte et à ses proches pour en limiter les épisodes le plus possible.

Pour l'instant, aucune intervention qui permette de guérir le MPE n'est connue. Cependant, les données disponibles suggèrent que l'**approche la plus sécuritaire** est la gestion appropriée des activités. Il s'agit de rester à l'intérieur de l'enveloppe d'énergie disponible pour réduire la fréquence et l'intensité des épisodes de MPE. Il faut aussi éviter les cycles « pousser, souffrir d'un MPE, puis récupérer ».

Cette stratégie de gestion de l'énergie est appelée **pacing**, terme anglais qui n'a pas vraiment d'équivalent en français.



En présence de MPE, il faut d'abord impérativement **cesser d'essayer de repousser ses limites** et inclure le **repos** dans la planification quotidienne.

L'étape suivante est d'identifier la **quantité d'énergie disponible** et celle requise par les activités, pour pouvoir faire les choix qui s'imposent. Il est généralement nécessaire de fractionner et d'échelonner les activités pour **équilibrer** les dépenses d'énergie. Il est souvent utile d'**alterner** des tâches physiques et cognitives et des tâches difficiles avec des plus faciles. Il faut aussi **tenter** de garder une marge de manœuvre pour les imprévus.

Il peut être utile de référer la personne à une équipe de réadaptation multidisciplinaire (ergothérapie, physiothérapie, etc.) qui a une expertise dans le domaine, afin d'assurer une intervention appropriée et sécuritaire.

## Supplément → Théorie des cuillères et technique Pomodoro

D'autres manières de conceptualiser l'enveloppe et la gestion de l'énergie ont été décrites pour divers contextes. Deux sont abordées brièvement ici puisqu'elles sont assez connues et pourraient être mentionnées par des personnes atteintes de conditions chroniques complexes ou des professionnel·les de la santé.

### Théorie des cuillères

La théorie des cuillères est une métaphore utilisée en 2003 par Christine Miserandino, atteinte de lupus, dans son texte *The Spoon Theory*, dont l'original n'est malheureusement plus disponible. Une version archivée est cependant accessible sur [WebArchive \(The Spoon Theory written by Christine Miserandino\)](#) .

Il s'agit d'une métaphore pour illustrer d'une autre manière l'énergie consommée par les activités du quotidien, où chaque cuillère est une unité d'énergie. Comme pour la théorie de l'enveloppe d'énergie, le nombre de cuillères disponibles dans une journée, la quantité d'énergie que chacune représente et le nombre de cuillères nécessaires pour une activité varient d'une personne à l'autre. D'autres informations sont aussi disponibles sur la [page Wikipédia de la Théorie des cuillères](#) .

### Technique Pomodoro

Une autre méthode est souvent mentionnée puisque son utilisation est assez répandue en ergothérapie pour divers contextes : la [technique Pomodoro](#) . Élaborée vers la fin des années 1980 par Francesco Cirillo, il s'agit à la base d'une méthode de gestion du temps qui ne vise pas la gestion de l'énergie dans un contexte de condition limitant la quantité d'énergie. Cependant, il est possible de l'adapter afin que cet outil puisse être approprié pour l'enseignement de la gestion de l'énergie.

## Références

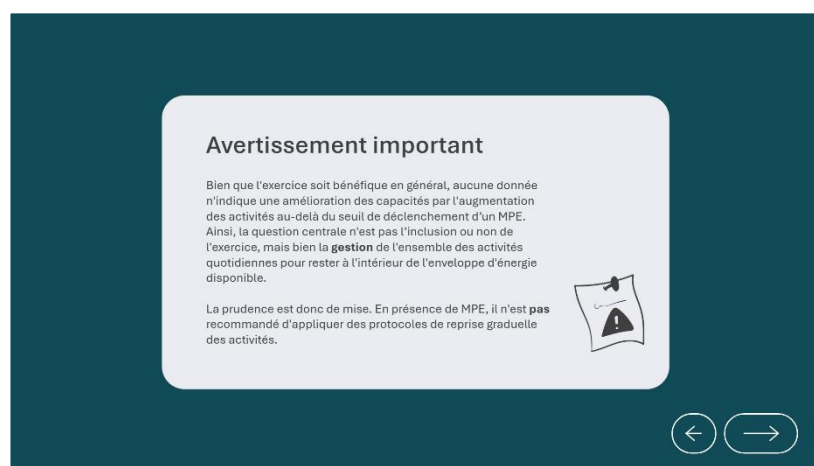
- ★ Note : Le terme *pacing* est parfois traduit de manière maladroite en français, avec des termes tels que « stimulation ». Bien que les explications soient généralement assez claires qu'il s'agit, tel que présenté dans ce module, d'une gestion appropriée de l'énergie, il est important d'en prendre conscience afin de ne pas utiliser cette terminologie ambiguë qui peut induire en erreur les personnes et les professionnel·les moins expérimenté·es.
- Principales :
  - (Décary et al., 2021)
  - (Goudsmit et al., 2012)
  - (INESSS, 2022)
  - (INESSS, 2023)

- (Long COVID Physio, s. d.) → Nombreuses ressources adaptées à la 1<sup>re</sup> ligne sur la réadaptation (plusieurs disponibles en français)
- (WHO, 2023b) → Lignes directrices de l'OMS sur la prise en charge clinique de la COVID-19, section 3.22 *Care of COVID-19 patients after acute illness* (en anglais)
- Supplémentaire :
  - (Miserandino, 2003) → Théorie des cuillères
  - (Wikipédia, 2024b) → Théorie des cuillères
  - (Cirillo, 2007) → Technique Pomodoro

## 4.13 Mise en garde

### 4.13.1 Avertissement important

#### 4.13.1.1



 4-13a

#### Avertissement important

Bien que l'exercice soit bénéfique en général, aucune donnée n'indique une amélioration des capacités par l'augmentation des activités au-delà du seuil de déclenchement d'un MPE. Ainsi, la question centrale n'est pas l'inclusion ou non de l'exercice, mais bien la **gestion** de l'ensemble des activités quotidiennes pour rester à l'intérieur de l'enveloppe d'énergie disponible.

La prudence est donc de mise. En présence de MPE, il n'est **pas** recommandé d'appliquer des protocoles de reprise graduelle des activités.

Cette perspective est nouvelle pour plusieurs, mais essentielle si on considère que selon de nombreuses personnes atteintes, des déclenchements successifs de MPE peuvent réduire l'enveloppe d'énergie de manière plus ou moins permanente.

En attendant l'amélioration des connaissances et l'arrivée d'un traitement, l'objectif est d'**éviter de nuire**. La meilleure chose à faire est d'apprendre à gérer son quotidien en respectant son enveloppe d'énergie, ce qui plus facile à dire qu'à faire.

## 4.13.1.2



 4-13b

### Avertissement important

Cette perspective est nouvelle pour plusieurs, mais essentielle si on considère que selon de nombreuses personnes atteintes, des déclenchements successifs de MPE peuvent réduire l'enveloppe d'énergie de manière plus ou moins permanente.

En attendant l'amélioration des connaissances et l'arrivée d'un traitement, l'objectif est d'**éviter de nuire**. La meilleure chose à faire est d'apprendre à gérer son quotidien en respectant son enveloppe d'énergie, ce qui plus facile à dire qu'à faire.

## Prudence et exercice

L'exercice est bénéfique en général, mais...  
Il n'y a **pas de bienfaits** démontrés  
à dépasser le seuil de déclenchement d'un MPE.

Selon des savoirs expérientiels :  
**Risque de détérioration et d'abaissement du seuil**  
à force de déclencher des MPE.

Peu importe le choix d'activités,  
physiques ou cognitives...



L'objectif est de rester à l'intérieur  
de l'enveloppe d'énergie.



 4-13c

(Cette image est tirée d'une capsule pédagogique plus complète sur les MPE. Voir les détails dans les références.)

## Supplément → Prudence et résultats « contradictoires »

Au-delà de diverses controverses qu'il serait trop long d'aborder ici, de nombreuses études sur la réadaptation en présence de MPE, tant chez personnes atteintes de COVID longue que d'EM, peuvent sembler présenter des résultats contradictoires. Cela mène parfois à de vives discussions.

Cependant, dans de nombreux cas, ce ne sont pas les résultats qui sont contradictoires, mais plutôt les populations qui ne sont pas comparables. Il s'agit d'un enjeu important pour la prise en charge clinique puisqu'il faut s'assurer que les conclusions d'une étude soient applicables à la personne évaluée.

Un exemple sera présenté ici afin de conscientiser les clinicien·nes à cet enjeu et permettre une lecture éclairée d'autres études.

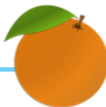
### Hétérogénéité

**Effect of using a structured pacing protocol on post-exertional symptom exacerbation and health status in a longitudinal cohort with the post-COVID-19 syndrome**

- Protocole de *pacing* x 6 semaines.
- n = 31.
- Leeds PESE Questionnaire (LPQ).
- Augmentation modérée de l'activité physique.
- Épisodes PESE : 3,4/sem → 1,1/sem.

**"A structured pacing protocol significantly reduces PESE episodes and improves overall health in PCS."**

Parker et al., 2023



**Post-exertional malaise may persist in Long COVID despite learning STOP-REST-PACE**

- Protocole de *pacing* x 12 semaines.
- n = 34.
- DSQ-PEM.
- Ø amélioration significative.

**"PEM persisted for close to two-third of participants despite learning the STOP-REST-PACE approach through physical and occupational therapy sessions over 12 weeks."**

Tanguay et al., 2023



### Contradictoire?

**Non** → Cohortes différentes et perspectives différentes!

- LPQ vs DSQ-PEM = Importantes différences.
- Parker
  - MPE probablement - sévères.
  - Certains avec déconditionnement plutôt que MPE?
- Tanguay
  - MPE probablement + sévères.



2025-06-12  
71  
CC BY NC ND

 4-13d

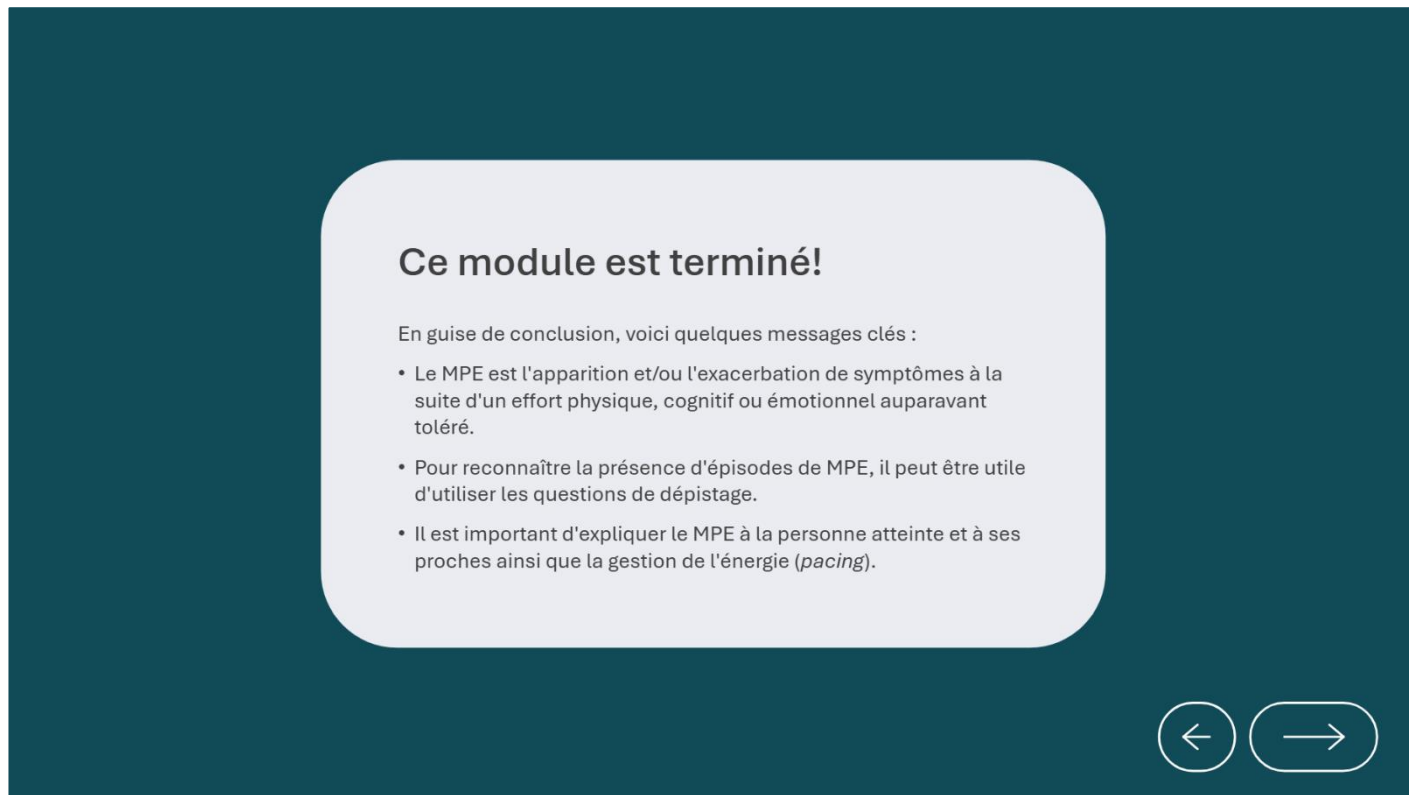
## Références

- Principales :
  - (Décary et al., 2021)
  - (O'Connor et al., 2019)
  - Bhéreur et Lemay, 2025 → La croisée des chemins : malaises post-effort, [capsule du programme TeleECHO™ CCAI \(CHUM\) sur CCC-Canada.ca](#)
  - (Parker et al., 2023)
  - (Tanguay et al., 2023)
- Supplémentaires :
  - (Ghali et al., 2023)

## 4.14 Conclusion

### 4.14.1 Messages clés

#### 4.14.1.1



 4-14

#### **Ce module est terminé!**

En guise de conclusion, voici quelques messages clés :

- Le MPE est l'apparition et/ou l'exacerbation de symptômes à la suite d'un effort physique, cognitif ou émotionnel auparavant toléré.
- Pour reconnaître la présence d'épisodes de MPE, il peut être utile d'utiliser les questions de dépistage.
- Il est important d'expliquer le MPE à la personne atteinte et à ses proches ainsi que la gestion de l'énergie (*pacing*).

## 4.15 Questions de connaissances

### 4.15.1 Question procédurale

#### 4.15.1.1

**| Question de connaissances**

Associez chaque question à la caractéristique du malaise post-effort (MPE) qu'elle dépiste.

Que se passe-t-il lorsque vous faites un effort physique ou mental ordinaire (auparavant toléré)? 1

Quel niveau d'activité fait que vous vous sentez mal, ou déclenche une aggravation des symptômes? 2

Combien de temps vous faut-il pour récupérer de cet effort physique ou mental? 3

Évitez-vous ou modifiez-vous certaines activités à cause de ce qui arrive après les avoir faites? 4

Après avoir dépassé le seuil de déclenchement en raison d'une ou plusieurs activités, combien de temps prennent les symptômes pour apparaître ou empirer? 5

☐ Le temps pour récupérer de l'exacerbation

☐ Les changements apportés pour éviter les exacerbations

☐ L'aspect temporel des symptômes

☐ L'impact d'activités antérieurement tolérées

☐ Le seuil de déclenchement

Valider

**| Question de connaissances**

**Quels conseils seraient appropriés pour guider la personne atteinte dans l'apprentissage de la gestion de l'énergie (*pacing*)?**

**Merci pour votre réponse!**  
Vous pourrez en apprendre plus au cours de ce module.

4-03a ▶ b

### Question sur le dépistage du malaise post-effort (MPE)

Associez chaque question à la caractéristique du malaise post-effort (MPE) qu'elle dépiste.

|                                                                                                                                                           |                                                                                                       |                       |                                                        |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|--------------------------------------------------------|
| Que se passe-t-il lorsque vous faites un effort physique ou mental ordinaire (auparavant toléré)?                                                         | <span style="background-color: #00728f; color: white; padding: 2px 5px; border-radius: 5px;">1</span> | <input type="radio"/> | Le temps pour récupérer de l'exacerbation              |
| Quel niveau d'activité fait que vous vous sentez mal, ou déclenche une aggravation des symptômes?                                                         | <span style="background-color: #00728f; color: white; padding: 2px 5px; border-radius: 5px;">2</span> | <input type="radio"/> | Les changements apportés pour éviter les exacerbations |
| Combien de temps vous faut-il pour récupérer de cet effort physique ou mental?                                                                            | <span style="background-color: #00728f; color: white; padding: 2px 5px; border-radius: 5px;">3</span> | <input type="radio"/> | L'aspect temporel des symptômes                        |
| Évitez-vous ou modifiez-vous certaines activités à cause de ce qui arrive après les avoir faites?                                                         | <span style="background-color: #00728f; color: white; padding: 2px 5px; border-radius: 5px;">4</span> | <input type="radio"/> | L'impact d'activités antérieurement tolérées           |
| Après avoir dépassé le seuil de déclenchement en raison d'une ou plusieurs activités, combien de temps prennent les symptômes pour apparaître ou empirer? | <span style="background-color: #00728f; color: white; padding: 2px 5px; border-radius: 5px;">5</span> | <input type="radio"/> | Le seuil de déclenchement                              |

© Tous droits réservés pour les questions de l'U.S. Clinician Coalition. Traduites avec permission. Voir la section [4.10 Dépistage](#).

## 4.15.2 Question déclarative

### 4.15.2.1

| Question de connaissances

**Quels conseils seraient appropriés pour guider la personne atteinte dans l'apprentissage de la gestion de l'énergie (*pacing*)?**

Sélectionnez votre réponse, puis cliquez sur « Valider ».



- ☐ Fractionner et échelonner les activités et les tâches.
- ☐ Appliquer un protocole strict de reprise graduelle des activités.
- ☐ Inclure le repos dans la planification quotidienne.
- ☐ Prendre une pause avant de ressentir des symptômes.
- ☐ Tenter de repousser ses limites.
- ☐ Alternier les tâches cognitives et physiques.

Valider

← →

| Question de connaissances

**Quels conseils seraient appropriés pour guider la personne atteinte dans l'apprentissage de la gestion de l'énergie (*pacing*)?**

Merci pour votre réponse!  
Vous pourrez en apprendre plus au cours de ce module.

 4-03c ▶ d

### Question sur la prise en charge du MPE

Quels conseils seraient appropriés pour guider la personne atteinte dans l'apprentissage de la gestion de l'énergie (*pacing*)?

- Fractionner et échelonner les activités et les tâches.
- Appliquer un protocole strict de reprise graduelle des activités.
- Inclure le repos dans la planification quotidienne.
- Prendre une pause avant de ressentir des symptômes.
- Tenter de repousser ses limites.
- Alternier les tâches cognitives et physiques.

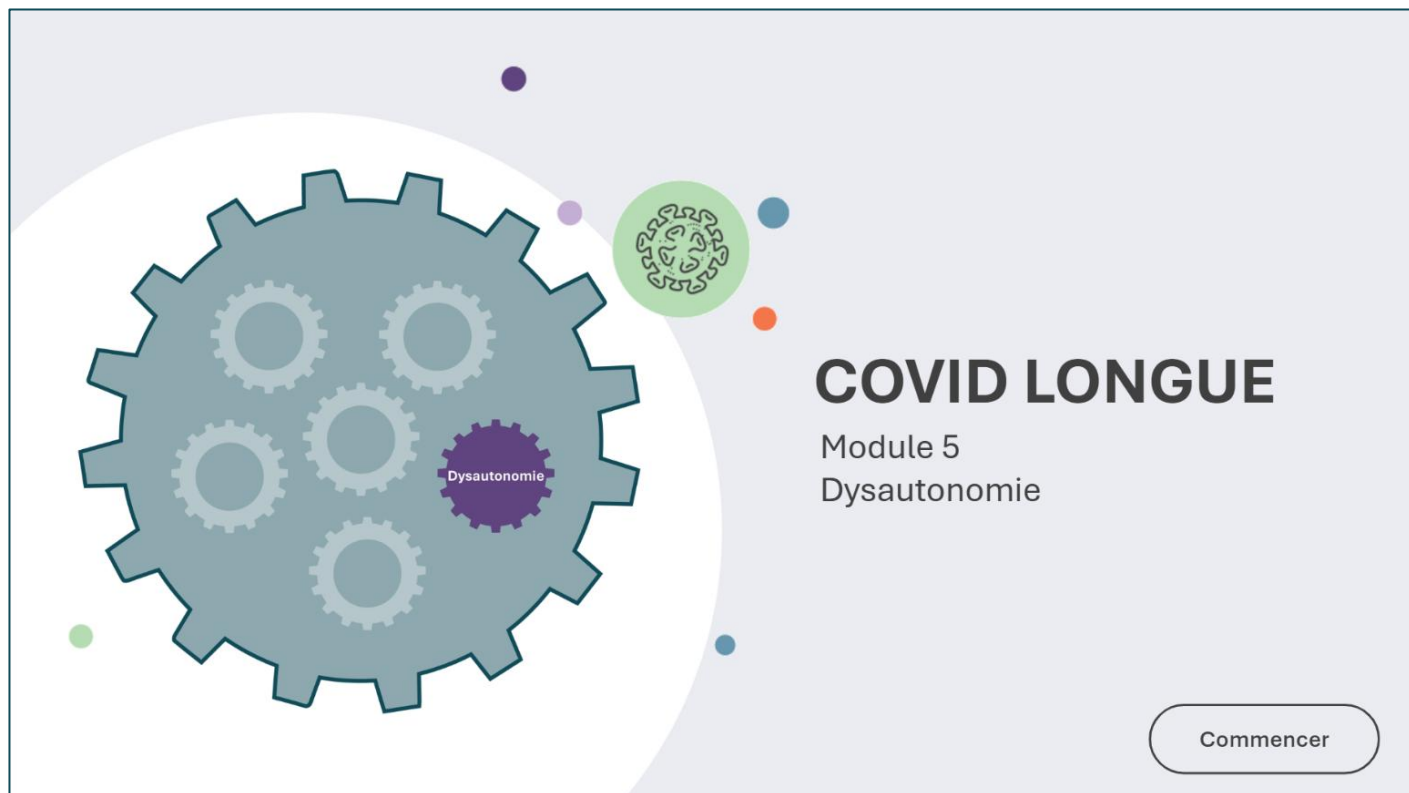
→ Les réponses et des explications seront disponibles après la fin de la formation.

## 5 Module 5 – COVID longue et dysautonomie

### 5.1 Accueil

#### 5.1.1 Accueil du module 5

##### 5.1.1.1



 5-01



## 5.2 Objectifs

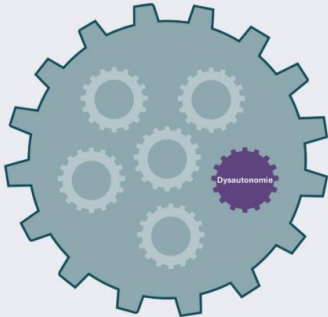
### 5.2.1 Objectifs d'apprentissage

#### 5.2.1.1

### Objectifs d'apprentissage

Bienvenue dans ce 5<sup>e</sup> module portant sur la dysautonomie, plus spécifiquement en contexte de COVID longue. À la fin de ce module, vous serez en mesure de :

- reconnaître différents tableaux cliniques pouvant évoquer une dysautonomie, particulièrement ceux du spectre de l'intolérance orthostatique;
- interpréter les signes vitaux orthostatiques en fonction du tableau clinique;
- identifier des interventions appropriées pour la gestion des conditions du spectre de l'intolérance orthostatique.





 5-02

#### Objectifs du module 5

Bienvenue dans ce 5<sup>e</sup> module portant sur la dysautonomie, plus spécifiquement en contexte de COVID longue.

À la fin de ce module, vous serez en mesure de :

- reconnaître différents tableaux cliniques pouvant évoquer une dysautonomie, particulièrement ceux du spectre de l'intolérance orthostatique;
- interpréter les signes vitaux orthostatiques en fonction du tableau clinique;
- identifier des interventions appropriées pour la gestion des conditions du spectre de l'intolérance orthostatique.

## 5.3 Questions de connaissances

### 5.3.1 Question déclarative

#### 5.3.1.1

| Question de connaissances

**Parmi ces éléments cliniques pouvant faire partie d'un tableau d'intolérance orthostatique, lequel est le plus typique?**

Sélectionnez votre réponse, puis cliquez sur « Valider ».



☐ Les symptômes s'aggravent ou apparaissent après le passage en position debout.

☐ Les symptômes s'améliorent significativement en position allongée.

☐ Les symptômes s'intensifient lors de journées chaudes et humides.

☐ Les symptômes s'aggravent ou apparaissent après un repas.

Valider

← →

| Question de connaissances

**Parmi ces éléments cliniques pouvant faire partie d'un tableau d'intolérance orthostatique, lequel est le plus typique?**

Sélectionnez votre réponse, puis cliquez sur « Valider ».

**Merci pour votre réponse!**  
Vous pourrez en apprendre plus au cours de ce module.

5-03a ▶ b

#### Question sur le tableau clinique de l'intolérance orthostatique

Parmi ces éléments cliniques pouvant faire partie d'un tableau d'intolérance orthostatique, lequel est le plus typique?

- Les symptômes s'aggravent ou apparaissent après le passage en position debout.
- Les symptômes s'améliorent significativement en position allongée.
- Les symptômes s'intensifient lors de journées chaudes et humides.
- Les symptômes s'aggravent ou apparaissent après un repas.

## 5.3.2 ☒ Question procédurale

### 5.3.2.1 ☒

| Question de connaissances

**Parmi les choix suivants, lequel est pertinent dans l'évaluation de l'efficacité de la gestion de l'intolérance orthostatique?**

Sélectionnez votre réponse, puis cliquez sur « Valider ».



☐ L'état d'hydratation et la balance liquidienne

☐ Le poids corporel et les changements physiques

☐ L'évolution des symptômes et des signes vitaux orthostatiques

☐ Le niveau de stress perçu et les facteurs émotionnels

Valider

← →

| Question de connaissances

**Parmi les choix suivants, lequel est pertinent dans l'évaluation de l'efficacité de la gestion de l'intolérance orthostatique?**

Sélectionnez votre réponse, puis cliquez sur « Valider ».

**Merci pour votre réponse!**  
Vous pourrez en apprendre plus au cours de ce module.

5-03c ▶ d

### ☒ Question sur la gestion de l'intolérance orthostatique

Parmi les choix suivants, lequel est pertinent dans l'évaluation de l'efficacité de la gestion de l'intolérance orthostatique?

- L'état d'hydratation et la balance liquidienne
- Le poids corporel et les changements physiques
- L'évolution des symptômes et des signes vitaux orthostatiques
- Le niveau de stress perçu et les facteurs émotionnels

→ Les questions seront reprises à la fin du module. Les réponses et des explications seront disponibles après la fin de la formation.

## 5.4 COVID longue et dysautonomie

### 5.4.1 Introduction

#### 5.4.1.1 🎬

##### 🎤 Fardeau de la dysautonomie

Le **fardeau** des symptômes autonomiques est important chez les personnes atteintes de COVID longue.

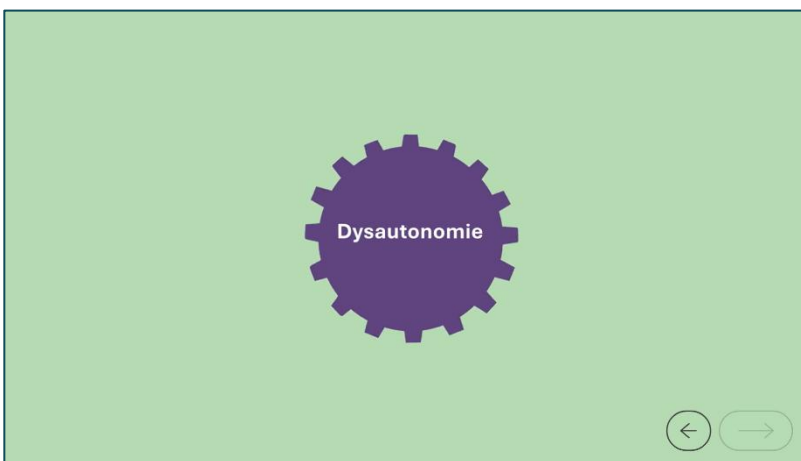
Étant donné leur impact fonctionnel, nous y consacrons un module.



5-04-01a

##### 🎤 Dysautonomie

La **dysautonomie** est aussi fréquente...



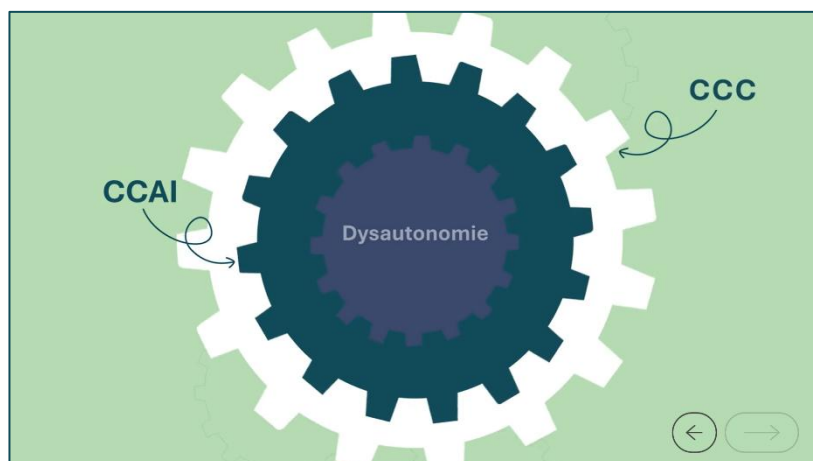
5-04-01b

##### 🎤 Dysautonomie ↔ CCAI

... dans les autres CCAI...



5-04-01c



5-04-01d

**Dysautonomie ↔ CCC**  
... et dans plusieurs conditions chroniques complexes (CCC).

## **Dysautonomie ↔ CCC**

Comme pour le MPE, sa prévalence globale est difficile à établir, puisque les cohortes étudiées comme dans l'exemple montré ici, ne représentent généralement pas l'ensemble de la population atteinte de COVID longue.



5-04-01e



**Dysautonomie et COVID longue**

**COMPASS-31**

Sondage initial  
(Larsen *et al.*, 2022)

- Signes de **dysfonction autonome modérée à sévère** = 66 %

Sondage de suivi  
(Eastin *et al.*, 2025)

- Persistance **élevée** de la dysfonction autonome

Définition : NIH

## Dysautonomie ↔

### CCC

Cela dit, il y a suffisamment de données probantes pour établir que c'est une condition très courante et qu'elle persiste habituellement dans le temps.

5-04-01f

## Introduction (extraits regroupés)

Le **fardeau** des symptômes [dys]autonomiques est important chez les personnes atteintes de COVID longue. Étant donné leur impact fonctionnel, nous y consacrons un module.

La **dysautonomie** est aussi fréquente dans les autres CCAI et dans plusieurs conditions chroniques complexes (CCC).

Comme pour le MPE, sa prévalence globale est difficile à établir, puisque les cohortes étudiées, comme dans l'exemple montré ici, ne représentent généralement pas l'ensemble de la population atteinte de COVID longue. Cela dit, il y a suffisamment de données probantes pour établir que c'est une condition très courante et qu'elle persiste habituellement dans le temps.

## 5.4.2 Définition

### 5.4.2.1

**La dysautonomie**

La dysautonomie est un groupe hétérogène de dysfonctions du système nerveux autonome.

Ces conditions peuvent causer un tableau clinique variable, allant de l'isolement d'une fonction du système nerveux autonome à une insuffisance multisystémique.



**La dysautonomie**

En savoir plus

Les formes de dysautonomie les plus fréquentes dans les CCAI sont celles du spectre de l'intolérance orthostatique. Ce module portera donc essentiellement sur celui-ci.

Plusieurs mécanismes physiopathologiques sont impliqués dans les diverses formes de dysautonomie et il n'y a pas de consensus sur une classification générale.

Vous pouvez cliquer sur le bouton « En savoir plus » pour consulter une des classifications existantes. Celle-ci illustre l'étendue de la variété des formes de dysautonomie.

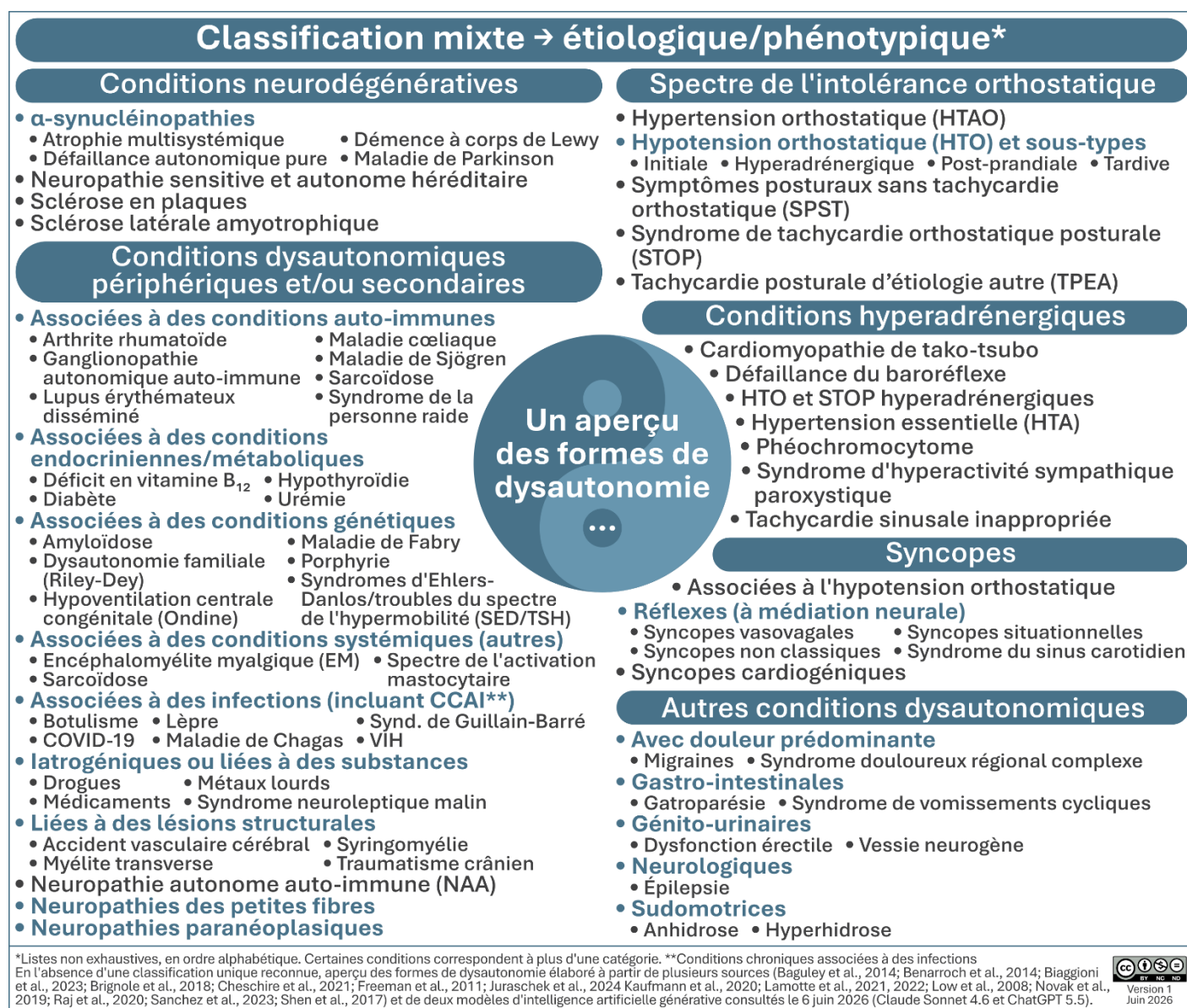




5-04-02a ▶ b ▶ c





Un aperçu des formes de dysautonomie

\*Listes non exhaustives, en ordre alphabétique. Certaines conditions correspondent à plus d'une catégorie. \*\*Conditions chroniques associées à des infections. En l'absence d'une classification unique reconnue, aperçu des formes de dysautonomie élaboré à partir de plusieurs sources (Baguley et al., 2014; Benarroch et al., 2014; Biaggioni et al., 2023; Brignole et al., 2018; Cheschire et al., 2021; Freeman et al., 2011; Juraschek et al., 2024; Kaufmann et al., 2020; Lamotte et al., 2021, 2022; Low et al., 2008; Novak et al., 2019; Raj et al., 2020; Sanchez et al., 2023; Shen et al., 2017) et de deux modèles d'intelligence artificielle générative consultés le 6 juin 2026 (Claude Sonnet 4.6 et ChatGPT 5.5).



5-04-02d

## Définition

La dysautonomie est un **groupe hétérogène** de dysfonctions du système nerveux autonome.

Ces conditions peuvent causer un **tableau clinique variable**, allant de l'atteinte isolée d'une fonction du système nerveux autonome à une insuffisance multisystémique.

Les formes de dysautonomie les plus fréquentes dans les CCAI sont celles du **spectre de l'intolérance orthostatique**. Ce module portera donc essentiellement sur celui-ci.

Plusieurs mécanismes physiopathologiques sont impliqués dans les diverses formes de dysautonomie et il n'y a pas de consensus sur une classification générale.

## Références

- Principales :
  - (Fedorowski et al., 2024a)

- (Larsen et al., 2022)
- (Eastin et al., 2025)
- (Sletten et al., 2012)
- (Low et al., 2008)
- **Supplémentaires :**
  - (Blitshteyn et al., 2022)
  - (Cassie Lee et al., 2024)
  - (Kaur et al., 2021)
  - (Lamotte et Sandroni, 2021)
  - (Lamotte et Sandroni, 2022)
  - (Kedor et al., 2022)
  - (Levine, 2018) → Neuropathies des petites fibres
- **Classification :**
  - En l'absence d'une classification unique reconnue de l'ensemble des formes de dysautonomie, un aperçu a été élaboré à partir des sources qui suivent. Cette classification n'est pas exhaustive et certaines conditions correspondent à plus d'une catégorie.
  - (Baguley et al., 2014)
  - (Benarroch, 2014)
  - (Biaggioni, 2022)
  - (Brignole et al., 2018)
  - (Cheshire et al., 2021)
  - (Freeman et al., 2011)
  - (Kaufmann et al., 2020)
  - (Juraschek et al., 2024)
  - (Lamotte et Sandroni, 2021, 2022)
  - (Low et al., 2008)
  - (Novak, 2019)
  - (Raj et al., 2020)
  - (Sánchez-Manso et al., 2023)
  - (Shen et al., 2017)
  - Consultation de deux modèles d'intelligence artificielle générative pour explorer les classifications existantes et potentielles (Claude Sonnet 4.6 et ChatGPT 5.5) le 6 juin 2026.

## 5.5 Spectre l'intolérance orthostatique (IO)

★ **Notes :** Les séquences d'animation illustrant le spectre de l'IO (sections 5.5 et 5.8) sont présentées d'une manière différente :

- Au lieu des images tirées de la version interactive (en caméo), les schémas ont été isolés afin de maximiser la taille de leur affichage.
- À moins d'une mention spécifique, la transcription de la narration n'est pas regroupée à la suite de chaque page-écran. Chaque extrait est inclus dans un phylactère ou sous le schéma correspondant, dans un flot continu.
- Alors que certaines références spécifiques sont insérées à mesure, les références générales sont regroupées à la fin afin d'éviter leur répétition à chaque page-écran.

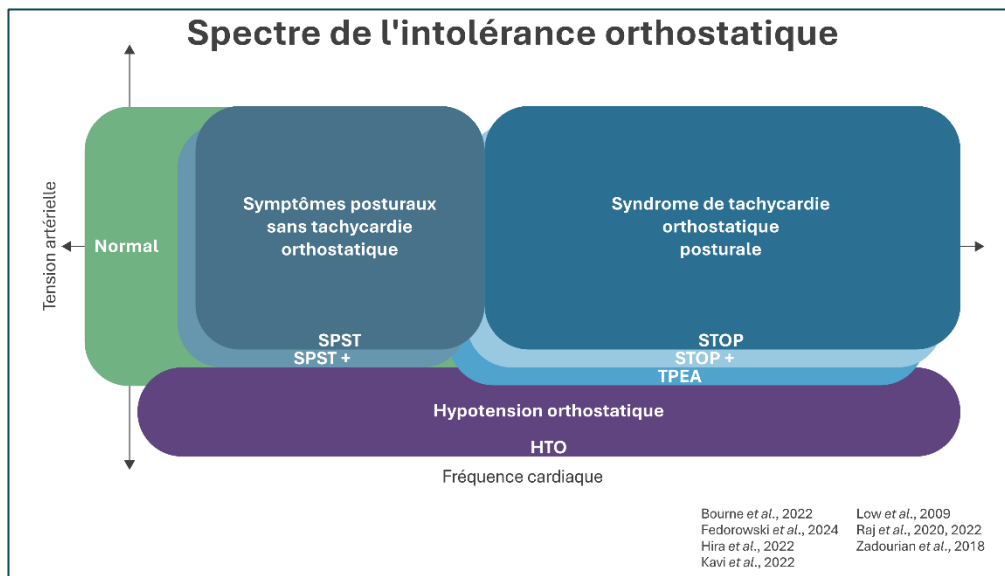


## 5.5.1 Spectre de l'IO

### 5.5.1.1 📺 Spectre de l'IO

#### 🧑 Spectre de l'IO

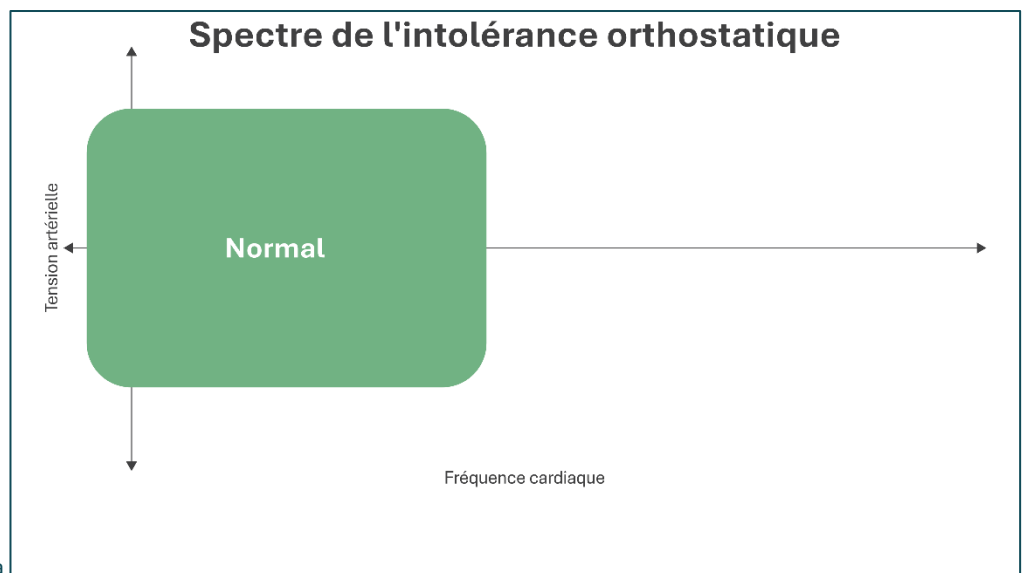
Le spectre de l'intolérance orthostatique peut sembler complexe puisqu'il regroupe plusieurs conditions. Il sera illustré sur les axes de la fréquence cardiaque, de la tension artérielle et du tableau clinique. Les frontières entre les différentes conditions sont bien sûr plus floues dans la réalité.



### 5.5.1.2 📺 Syndrome de tachycardie orthostatique posturale

#### 🧑 Normal...

Pour bien comprendre le spectre de l'intolérance orthostatique, ses différentes conditions seront présentées de manière successive.



## STOP

Il est pertinent d'utiliser le **syndrome de tachycardie orthostatique posturale**, ou STOP, comme point d'ancrage puisque les autres conditions du spectre sont basées sur ses critères.



5-05-01-02b

## Spectre de l'intolérance orthostatique

Tension artérielle

Fréquence cardiaque

Syndrome de tachycardie orthostatique posturale

STOP

Raj et al., 2020

## STOP

L'acronyme anglais **POTS** (*Postural Orthostatic Tachycardia Syndrome*) est très courant, même chez les francophones.



5-05-01-02c

## Spectre de l'intolérance orthostatique

Tension artérielle

Fréquence cardiaque

### STOP → critères diagnostiques

- Tachycardie sinusale orthostatique **symptomatique** :
  - Dans les 10 min du passage couché à debout :
    - ≥ 20 ans :  $\uparrow \nabla \geq 30$  bpm
    - 12-19 ans :  $\uparrow \nabla \geq 40$  bpm
  - Soutenue :  $\geq 2$  mesures consécutives (sur 10 min q 1 min)
  - Si  $\nabla$  repos  $< 60$  bpm : utiliser 60 bpm comme valeur de départ
- Amélioration en position couchée
- Depuis  $\geq 3$  mois
- $\emptyset$  cause secondaire (si oui → TPEA)

STOP – Syndrome de tachycardie orthostatique posturale (POTS – Postural Orthostatic Tachycardia Syndrome)  
TPEA – Tachycardie posturale d'étiologie autre (PTOC – Postural Tachycardia of Other Cause)

Raj et al., 2020

(Version agrandie des critères diagnostiques du STOP page suivante)



## Syndrome de tachycardie orthostatique posturale – STOP → Critères diagnostiques (suite)

Le diagnostic de STOP nécessite d'objectiver une **augmentation symptomatique et soutenue** de la fréquence cardiaque d'au moins 30 battements par minute dans les 10 minutes du passage couché à debout. Cette valeur est de 40 chez les moins de 20 ans.

Même lorsque la fréquence cardiaque au repos est inférieure à 60, 60 est la valeur plancher pour le calcul.

Les symptômes s'améliorent habituellement en position couchée.

De plus, une durée d'**au moins 3 mois** est nécessaire au diagnostic.

## STOP → critères diagnostiques

- Tachycardie sinusale orthostatique **symptomatique** :
  - Dans les 10 min du passage couché à debout :
    - ≥ 20 ans : ↑ ♥ ≥ 30 bpm
    - 12-19 ans : ↑ ♥ ≥ 40 bpm
  - Soutenue : ≥ 2 mesures consécutives (sur 10 min q 1 min)
  - Si ♥ repos < 60 bpm : utiliser 60 bpm comme valeur de départ
- Amélioration en position couchée
- Depuis ≥ 3 mois
- Ø cause secondaire (si oui → TPEA)

5-05-01-02d

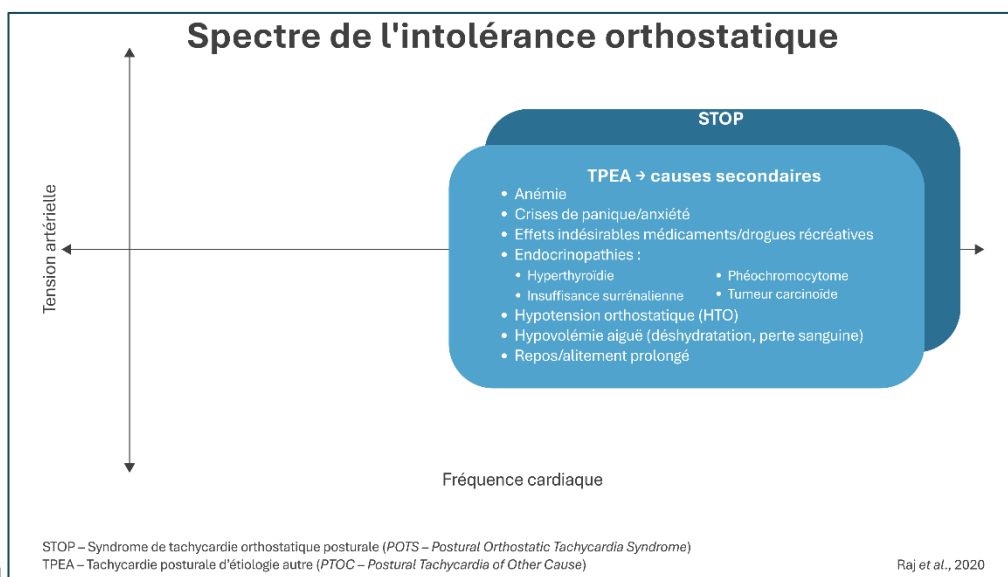
### 5.5.1.3 🏠 Tachycardie posturale d'étiologie autre (TPEA)

#### 🏠 TPEA

Le diagnostic de STOP nécessite aussi l'élimination de causes secondaires dont la présence pourrait expliquer le tableau clinique.



5-05-01-03a



#### 🏠 Tachycardie posturale d'étiologie autre – TPEA (suite)

Bien que certaines soient très rares, ce sont des conditions généralement familiales en 1<sup>re</sup> ligne.

En présence d'une cause secondaire, on utilise le terme tachycardie posturale d'étiologie autre (TPEA) → PTOC – *Postural Tachycardia of Other Cause*).

Encore une fois, l'investigation doit être faite selon le jugement clinique.

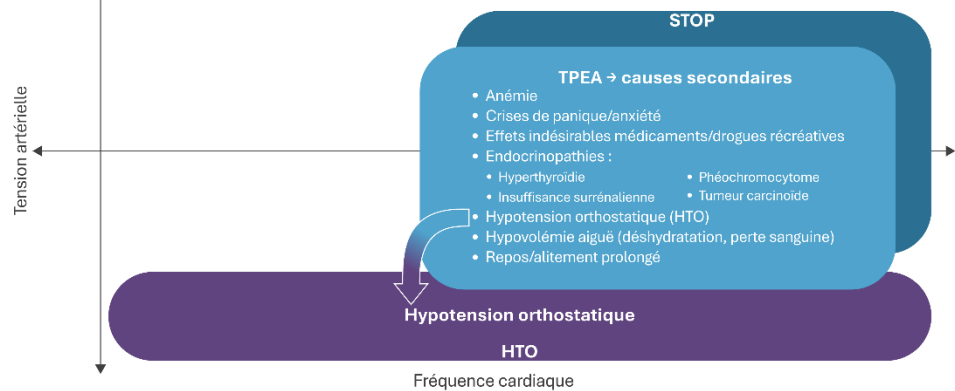
## TPEA → HTO

À noter, lorsque la tachycardie posturale est causée par de l'**hypotension orthostatique**, cette dernière est considérée comme une cause secondaire.



5-05-01-03b

## Spectre de l'intolérance orthostatique



STOP – Syndrome de tachycardie orthostatique posturale (POTS – Postural Orthostatic Tachycardia Syndrome)  
TPEA – Tachycardie posturale d'étiologie autre (PTOC – Postural Tachycardia of Other Cause)

Raj et al., 2020

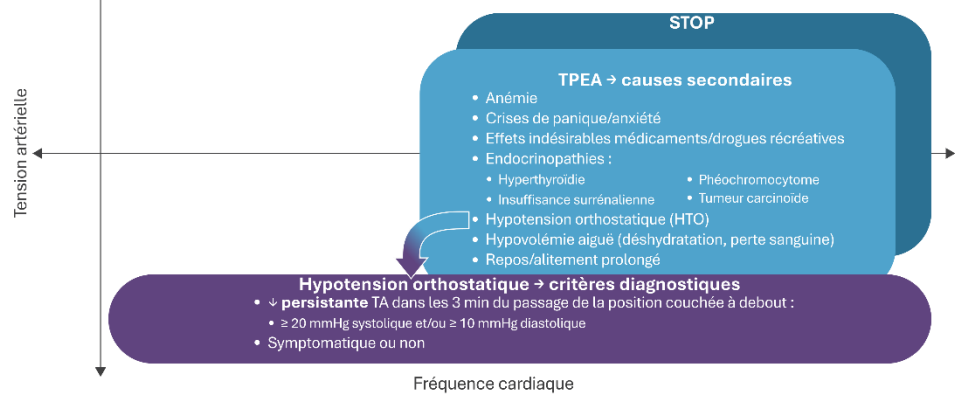
## HTO

L'hypotension orthostatique se définit par une chute de tension artérielle significative et persistante lors du passage à la position debout.



5-05-01-03c

## Spectre de l'intolérance orthostatique



STOP – Syndrome de tachycardie orthostatique posturale (POTS – Postural Orthostatic Tachycardia Syndrome)  
TPEA – Tachycardie posturale d'étiologie autre (PTOC – Postural Tachycardia of Other Cause)

Raj et al., 2020

## Hypotension orthostatique → critères diagnostiques

- ↓ **persistante** TA dans les 3 min du passage de la position couchée à debout :
  - ≥ 20 mmHg systolique et/ou ≥ 10 mmHg diastolique
- Symptomatique ou non

## HTO

5-05-01-03d

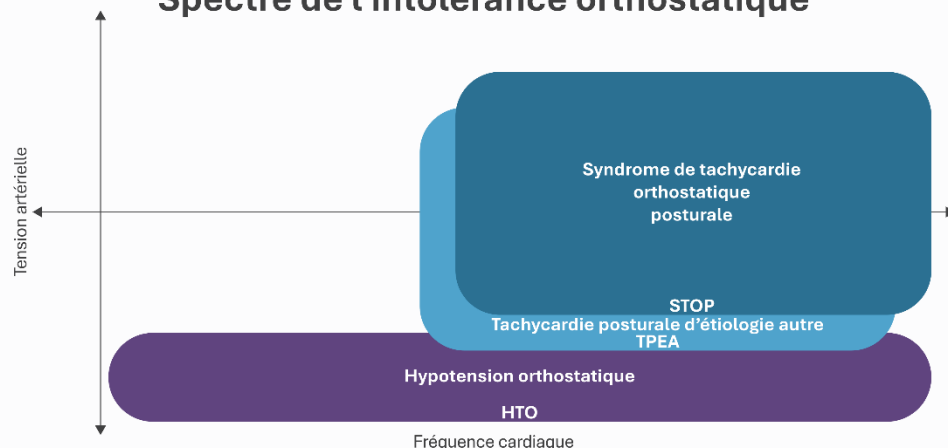
## HTO

Même si elle exclut le diagnostic de STOP, la tachycardie posturale d'étiologie autre fait partie du spectre de l'intolérance orthostatique et nécessite des interventions appropriées.



5-05-01-03e

## Spectre de l'intolérance orthostatique



Raj et al., 2020

### 5.5.1.4 Symptômes posturaux sans tachycardie orthostatique (SPST)

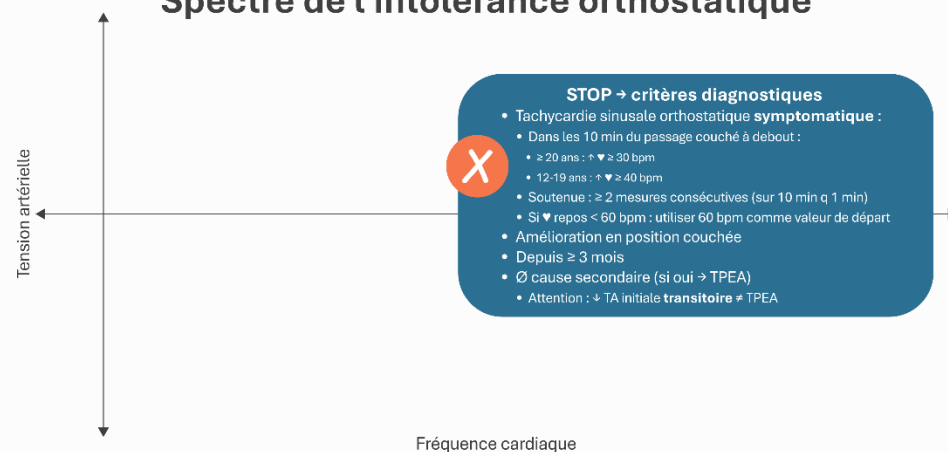
## SPST

Lorsque les signes vitaux n'atteignent pas les critères du STOP...



5-05-01-04a

## Spectre de l'intolérance orthostatique



### STOP → critères diagnostiques

- Tachycardie sinusale orthostatique **symptomatique** :
- Dans les 10 min du passage couché à debout :
  - ≥ 20 ans :  $\uparrow \nabla \geq 30$  bpm
  - 12-19 ans :  $\uparrow \nabla \geq 40$  bpm
- Soutenue :  $\geq 2$  mesures consécutives (sur 10 min q 1 min)
- Si  $\nabla$  repos  $< 60$  bpm : utiliser 60 bpm comme valeur de départ
- Amélioration en position couchée
- Depuis  $\geq 3$  mois
- Ø cause secondaire (si oui → TPEA)
- Attention :  $\nabla$  TA initiale **transitoire** ≠ TPEA

Raj et al., 2020

## STOP → critères diagnostiques

- Tachycardie sinusale orthostatique **symptomatique** :
  - Dans les 10 min du passage couché à debout :
    - ≥ 20 ans :  $\uparrow \heartsuit \geq 30$  bpm
    - 12-19 ans :  $\uparrow \heartsuit \geq 40$  bpm
  - Soutenue :  $\geq 2$  mesures consécutives (sur 10 min q 1 min)
  - Si  $\heartsuit$  repos  $< 60$  bpm : utiliser 60 bpm comme valeur de départ
- Amélioration en position couchée
- Depuis  $\geq 3$  mois
- Ø cause secondaire (si oui → TPEA)
  - Attention :  $\downarrow$  TA initiale **transitoire**  $\neq$  TPEA



5-05-01-04b



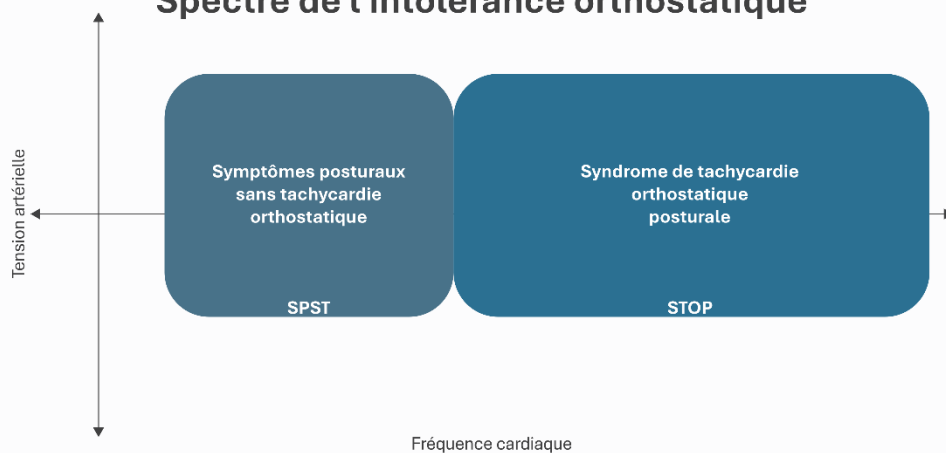
SPST

... il s'agit de  
**symptômes posturaux  
sans tachycardie  
orthostatique.**



5-05-01-04c

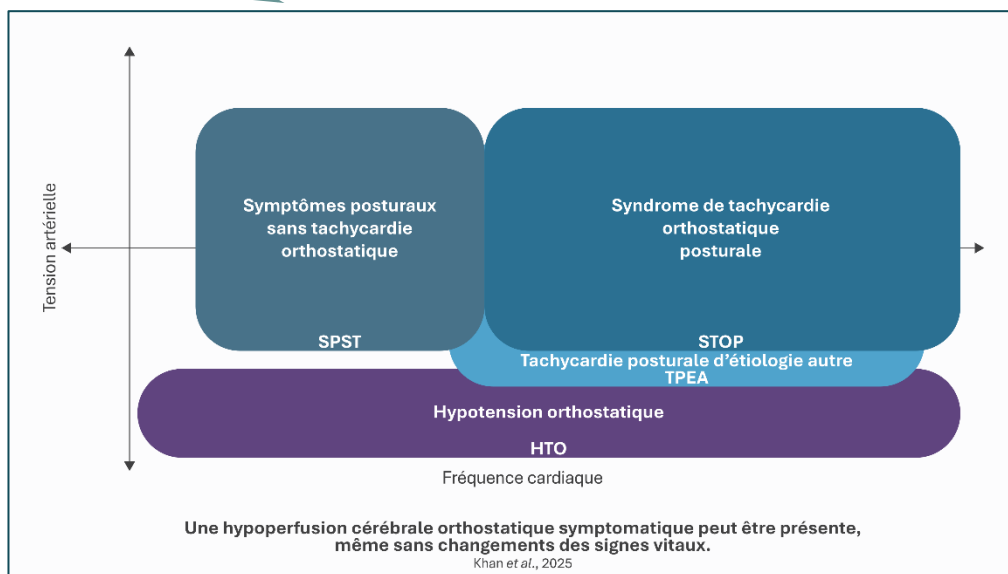
## Spectre de l'intolérance orthostatique



Raj et al., 2020

## Hypoperfusion cérébrale orthostatique

De plus en plus d'études démontrent d'ailleurs la prévalence d'une hypoperfusion cérébrale orthostatique causant des symptômes, même sans changements des signes vitaux, dans diverses conditions telles que la COVID longue et l'EM (Khan et al., 2025; van Campen et al., 2021).



5-05-01-04d

## Références

- Principale :
  - (Khan et al., 2025)
- Supplémentaires :
  - (van Campen et al., 2021)
  - (Day et al., 2023)

## 5.5.2 Tableau clinique de l'IO

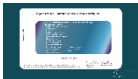
★ **Note** : Le dégradé de couleurs reprend celles utilisées pour les différentes conditions du spectre de l'intolérance orthostatique afin d'illustrer que le tableau clinique s'applique à l'ensemble de celles-ci. Certaines de ces conditions seront cependant vues plus loin.

- HTAO – Hypertension orthostatique
- HTO – Hypotension orthostatique
- IO – Intolérance orthostatique
- SPST – Symptômes posturaux sans tachycardie orthostatique (PSWT – Postural Symptoms Without Orthostatic Tachycardia)
- STOP – Syndrome de tachycardie orthostatique posturale (POTS – Postural Orthostatic Tachycardia Syndrome)
- TPEA – Tachycardie posturale d'étiologie autre (PTOC – Postural Tachycardia of Other Cause)
- TSI – Tachycardie sinusale inappropriée (IST – Inappropriate Sinus Tachycardia)

## 5.5.2.1 Symptômes et signes

### Symptômes

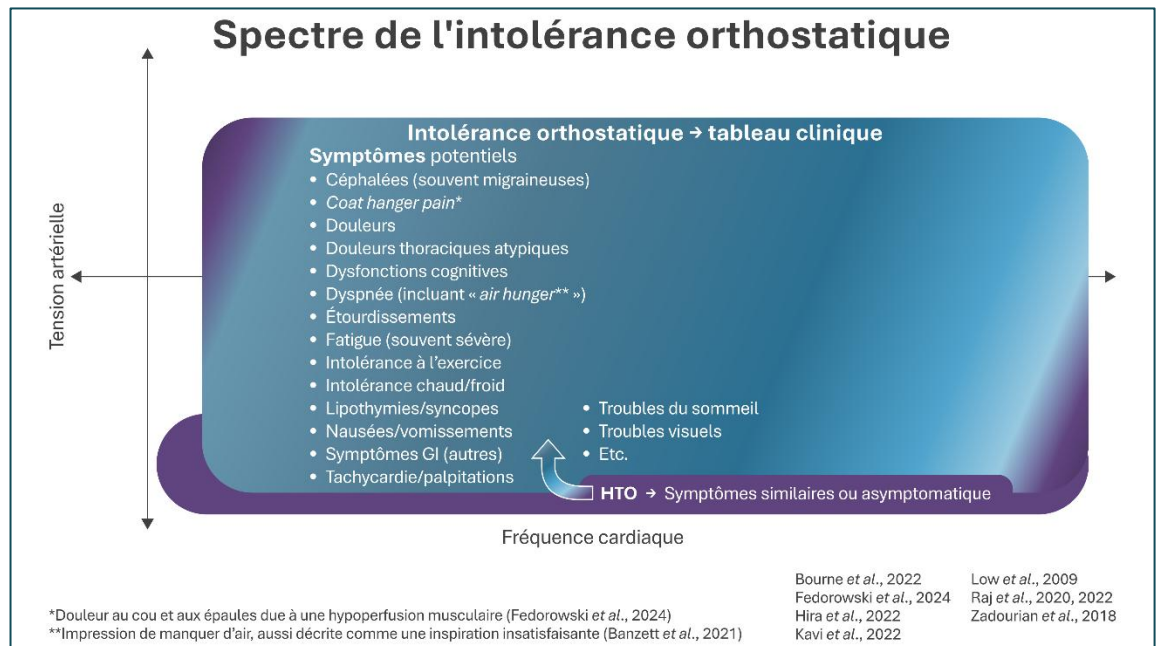
La liste de symptômes potentiels du spectre de l'intolérance orthostatique est longue. Les principaux sont listés ici en ordre alphabétique, sans égard à leur fréquence ni à leur importance.



5-05-02-01a

### HTO

L'hypotension orthostatique peut avoir un tableau clinique similaire, mais n'est pas toujours symptomatique...



5-05-02-01b

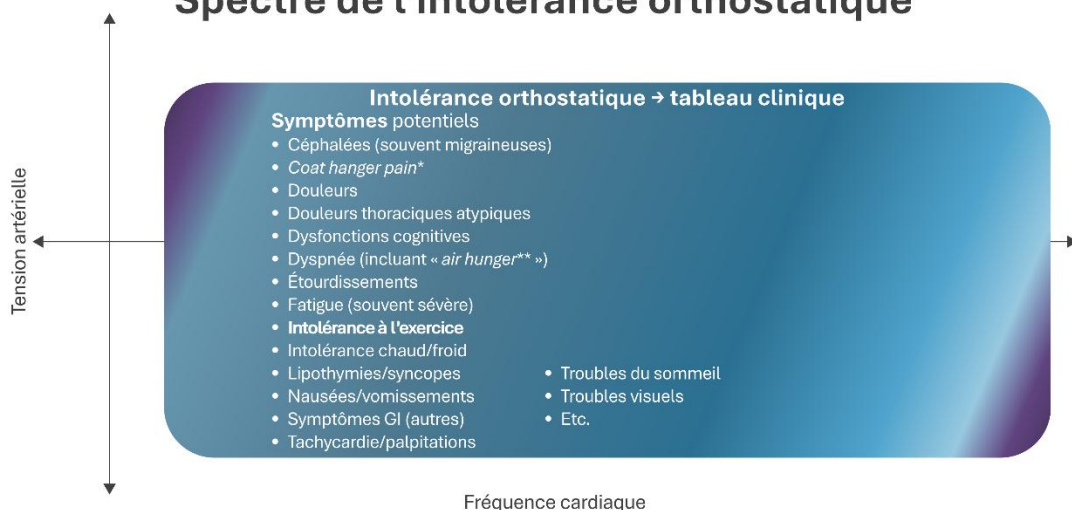


## Intolérance à l'exercice ↔ MPE

L'intolérance à l'exercice purement orthostatique est différente de celle liée au MPE.

5-05-02-01c

## Spectre de l'intolérance orthostatique



\*Douleur au cou et aux épaules due à une hypoperfusion musculaire (Fedorowski et al., 2024)  
 \*\*Impression de manquer d'air, aussi décrite comme une inspiration insatisfaisante (Banzett et al., 2021)

Bourne et al., 2022  
 Fedorowski et al., 2024  
 Hira et al., 2022  
 Kavi et al., 2022  
 Low et al., 2009  
 Raj et al., 2020, 2022  
 Zadourian et al., 2018

## Intolérance à l'exercice ↔ MPE

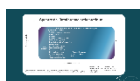
Bien que le MPE soit fréquemment une condition associée à l'intolérance orthostatique, il est essentiel de distinguer ces deux types d'intolérances à l'exercice, puisque cela a un impact important sur la prise en charge.

## Spectre de l'intolérance orthostatique



\*Douleur au cou et aux épaules due à une hypoperfusion musculaire (Fedorowski et al., 2024)  
 \*\*Impression de manquer d'air, aussi décrite comme une inspiration insatisfaisante (Banzett et al., 2021)

Bourne et al., 2022  
 Fedorowski et al., 2024  
 Hira et al., 2022  
 Kavi et al., 2022  
 Low et al., 2009  
 Raj et al., 2020, 2022  
 Zadourian et al., 2018



5-05-02-01d

## Signes

En plus des nombreux symptômes, certains signes peuvent être observés, entre autres au niveau des extrémités. Ces manifestations sont fréquentes, mais ne sont pas présentes chez toutes les personnes atteintes.

## Signes

Ces signes peuvent fluctuer et leur sévérité est variable.

## Spectre de l'intolérance orthostatique



Bourne *et al.*, 2022  
Fedorowski *et al.*, 2024  
Hira *et al.*, 2022  
Kavi *et al.*, 2022  
Low *et al.*, 2009  
Raj *et al.*, 2020, 2022  
Zadourian *et al.*, 2018



5-05-02-01e



5-05-02-01f (Voir [plus loin](#) pour une explication sur les orthèses digitales)

## 5.5.2.2 📄 Caractéristiques des symptômes

### 👤 Spectre de l'IO

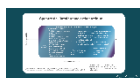
Les manifestations et le profil des symptômes diffèrent d'une personne à l'autre, ce qui explique les variations du tableau clinique de cette condition.



5-05-02-02a

**👤 Tableau clinique**

En résumé, un tableau clinique d'allure disparate peut former un tout cohérent qui permet, lorsqu'il est pris dans son ensemble, d'identifier l'intolérance orthostatique. Bref, il faut encore une fois penser à l'ornithorynque.



5-05-02-02b (Version agrandie à la page suivante)



## Intolérance orthostatique → tableau clinique

### Symptômes potentiels

- Céphalées (souvent migraineuses)
- *Coat hanger pain*\*
- Douleurs
- Douleurs thoraciques atypiques
- Dysfonctions cognitives
- Dyspnée (incluant « *air hunger*\*\* »)
- Étourdissements
- Fatigue (souvent sévère)
- Intolérance à l'exercice
- Intolérance chaud/froid
- Lipothymies/syncopes
- Nausées/vomissements
- Symptômes GI (autres)
- Tachycardie/palpitations

+/- MPE  
associé

- Les symptômes sont **typiquement présents debout**, mais certains peuvent être **non positionnels**, avec/sans exacerbation debout.
- Les symptômes sont souvent pires le matin (**variation diurne**).
- Les **repas** peuvent aussi influencer les symptômes (exacerbation post-prandiale).

### Signes potentiels

- Troubles du sommeil
- Troubles visuels
- Etc.
- Acrocyanose
- Livedo
- Etc.

5-05-02-02c

### 5.5.2.3 Attention!



Dans un sondage avec près de 5 000 personnes participantes, 77 % ont mentionné qu'un ou une médecin a suggéré que leurs symptômes étaient dus à un problème psychiatrique ou psychologique avant qu'un diagnostic de STOP soit posé.

Shaw et al., 2019

5-05-02-03

### Conséquences d'une fermeture précoce du raisonnement clinique

Dans un sondage avec près de 5 000 personnes participantes, 77 % ont mentionné qu'un ou une médecin a suggéré que leurs symptômes étaient dus à un problème psychiatrique ou psychologique avant qu'un diagnostic de STOP soit posé.

### Référence

- Principale :
  - (Shaw et al., 2019)



## 5.5.3 Aide-mémoire

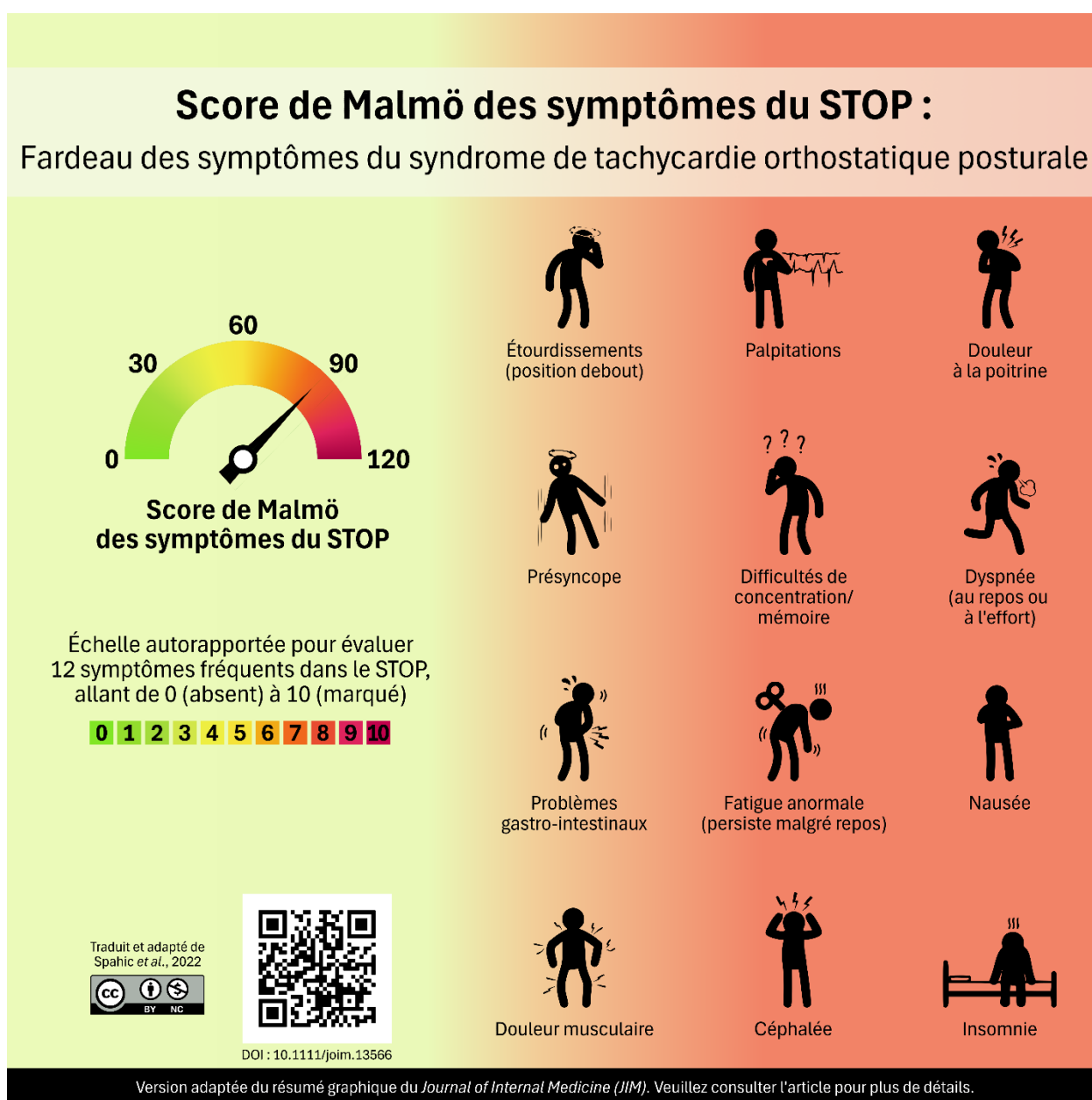
### 5.5.3.1 📷 Score de Malmö des symptômes du STOP



5-05-03a

#### 🧠 Aide-mémoire pour le tableau clinique de l'intolérance orthostatique

Le **Malmö POTS Symptom Score (MAPS)** a été développé pour évaluer l'impact fonctionnel des symptômes chez une personne atteinte de STOP. Ses icônes sont aussi utiles comme **aide-mémoire** pour l'histoire clinique lorsqu'une intolérance orthostatique est suspectée.



5-05-03b

## 📖 Références

- Principale et figure :
  - (Spahic et al., 2023) → CC BY-NC
- Supplémentaires :
  - (J. Lee, Wall, et al., 2020)
  - (Kaufmann et al., 2012)
  - (Sletten et al., 2012)

## 5.5.4 Spectre de l'IO et conditions associées

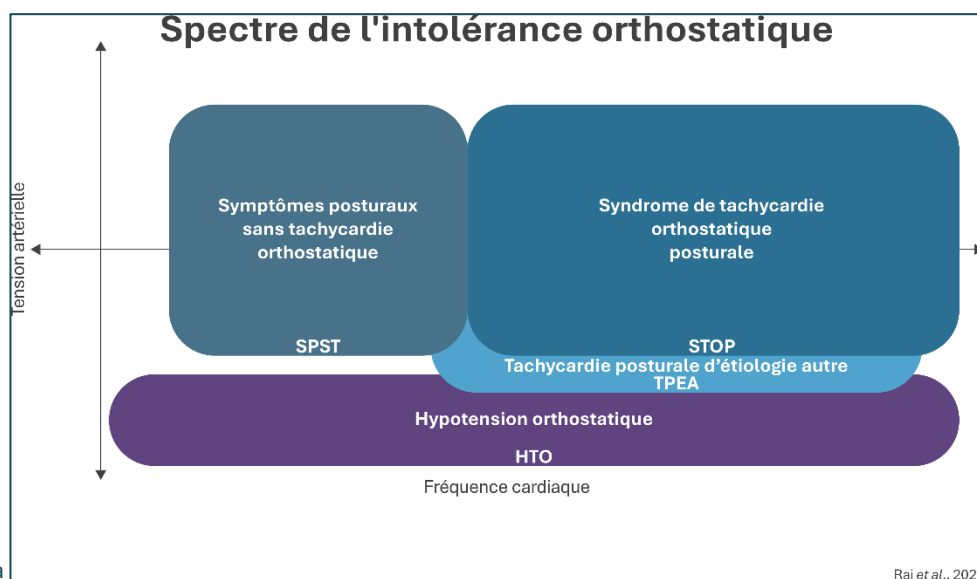
### 5.5.4.1 📺 Versions « plus »

#### 🗣️ Récapitulatif

Revoici les conditions faisant partie du spectre de l'intolérance orthostatique que nous avons vues jusqu'à maintenant.

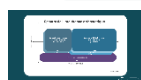


5-05-04a

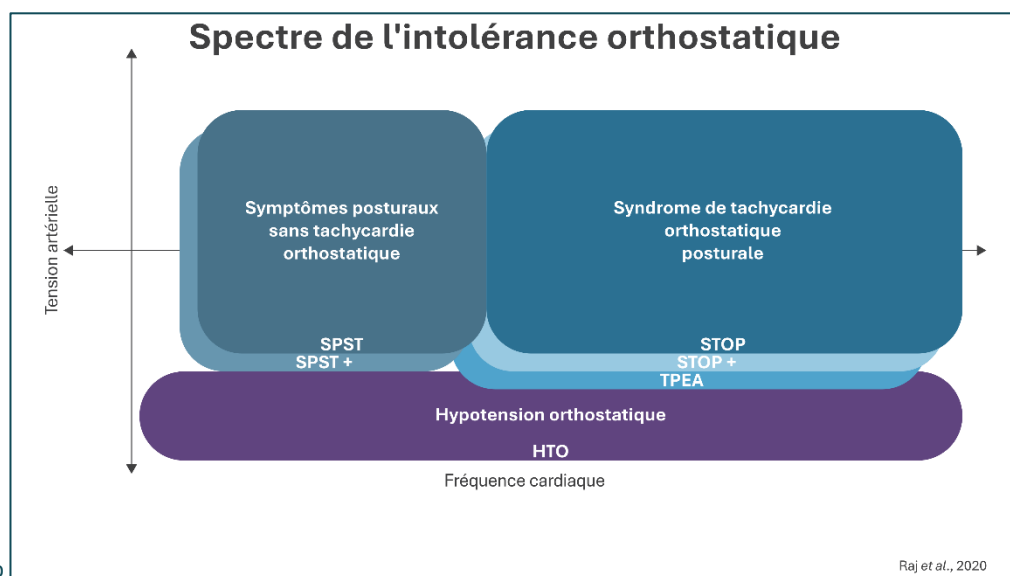


#### 🗣️ Versions +

Selon l'énoncé de position de la Société canadienne de cardiologie...



5-05-04b





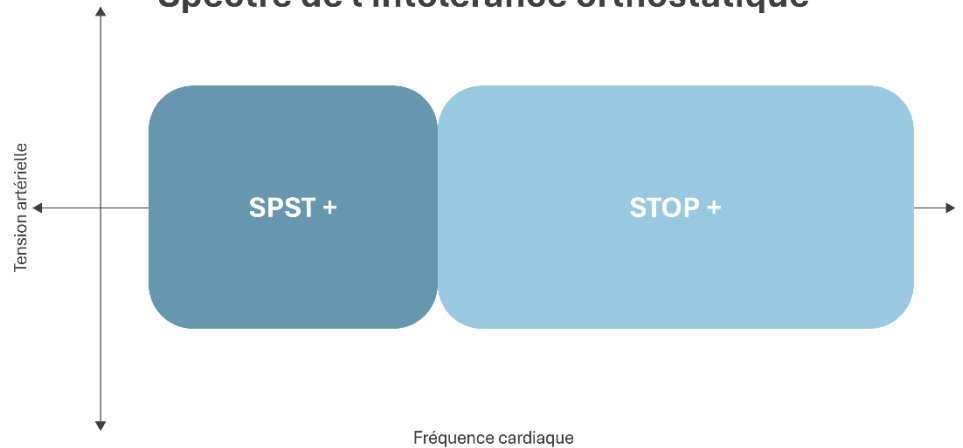
## Versions +

... des versions « plus »  
s'ajoutent à cet  
ensemble...



5-05-04c

## Spectre de l'intolérance orthostatique



SPST – Symptômes posturaux sans tachycardie orthostatique (PSWT – Postural Symptoms Without Orthostatic Tachycardia)  
STOP – Syndrome de tachycardie orthostatique posturale (POTS – Postural Orthostatic Tachycardia Syndrome)

Raj et al., 2020



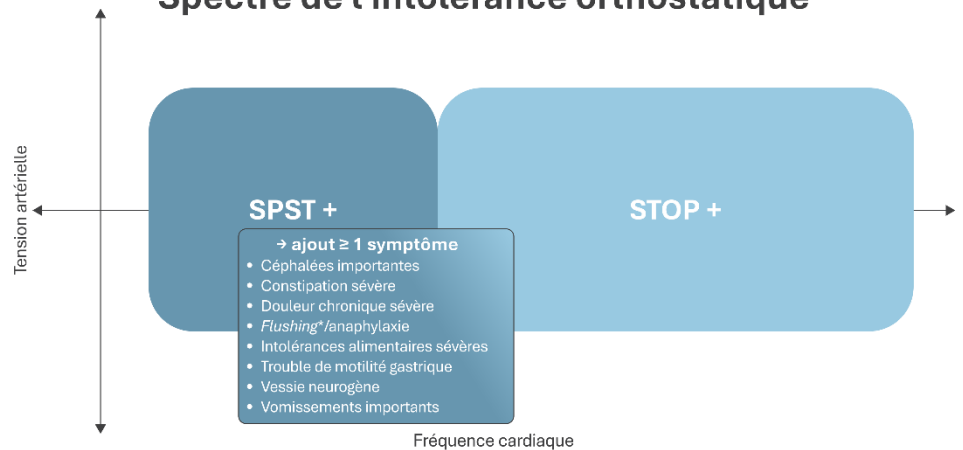
## Versions +

... lorsque le tableau  
clinique comporte  
certains **autres**  
**symptômes**.



5-05-04d

## Spectre de l'intolérance orthostatique



\*Bouffée vasomotrice

SPST – Symptômes posturaux sans tachycardie orthostatique (PSWT – Postural Symptoms Without Orthostatic Tachycardia)  
STOP – Syndrome de tachycardie orthostatique posturale (POTS – Postural Orthostatic Tachycardia Syndrome)

Raj et al., 2020



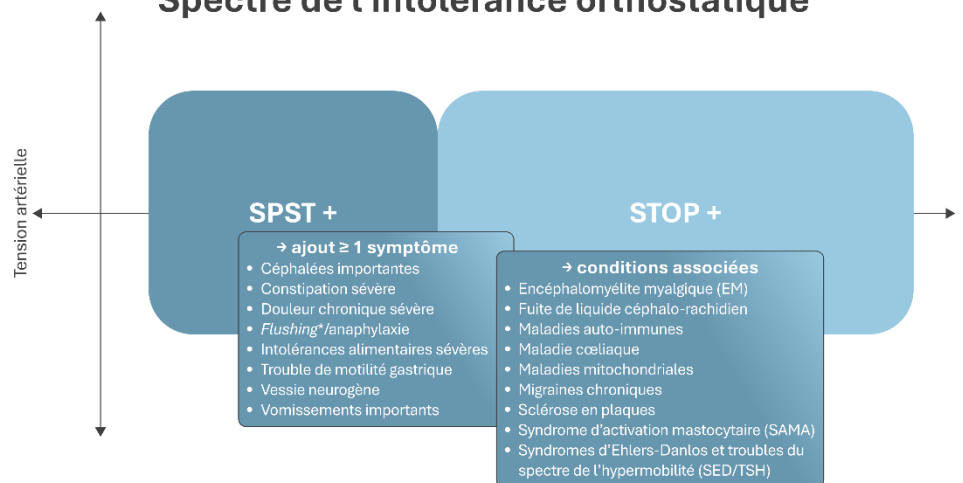
## Spectre de l'IO

Ces derniers sont  
généralement liés à des  
conditions associées,  
ce qui s'arrime au cadre  
conceptuel utilisé dans  
cette formation.



5-05-04e

## Spectre de l'intolérance orthostatique



\*Bouffée vasomotrice

SPST – Symptômes posturaux sans tachycardie orthostatique (PSWT – Postural Symptoms Without Orthostatic Tachycardia)  
STOP – Syndrome de tachycardie orthostatique posturale (POTS – Postural Orthostatic Tachycardia Syndrome)

Raj et al., 2020

## 5.5.5 Récapitulatif

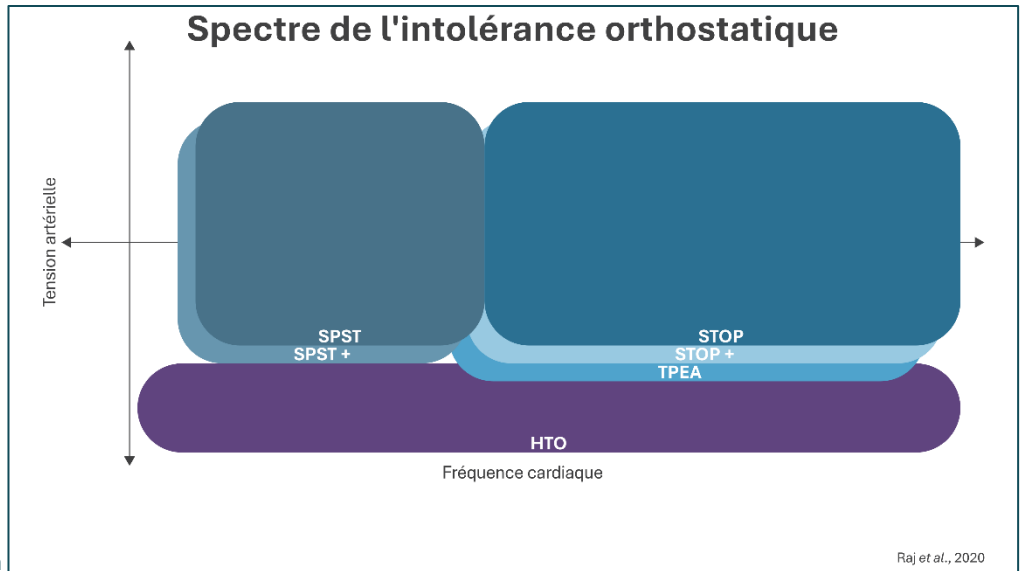
### 5.5.5.1 📺

#### 🧑 Récapitulatif

L'illustration de l'ensemble des conditions du spectre de l'intolérance orthostatique vues jusqu'ici peut sembler très complexe...

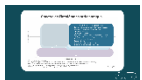


5-05-05a

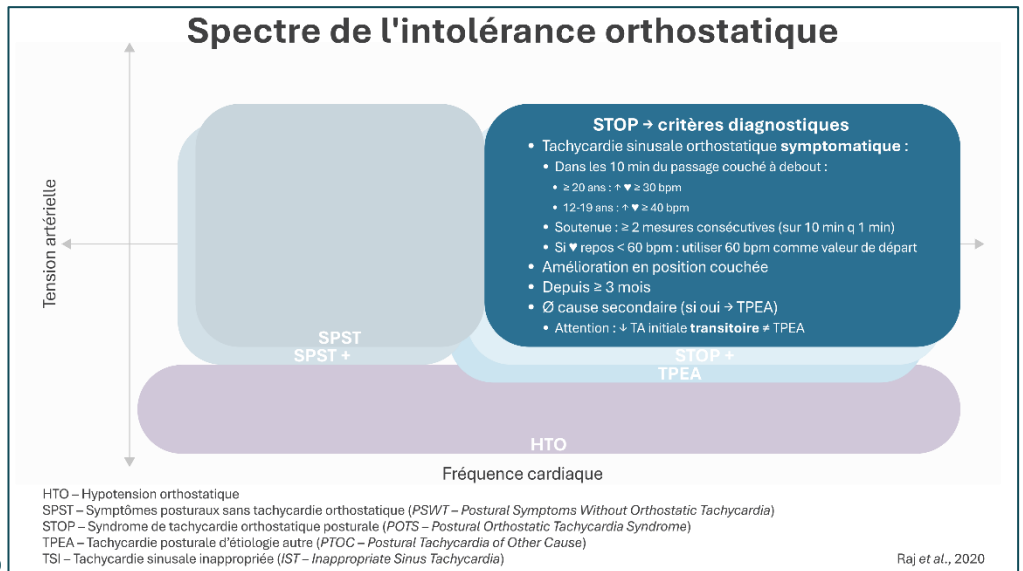


#### 🧑 Critères du STOP

... mais il est possible de simplifier le tout en retenant les critères du STOP, puisque tout le reste s'y rattache..



5-05-05b



#### STOP → critères diagnostiques

- Tachycardie sinusale orthostatique **symptomatique** :
  - Dans les 10 min du passage couché à debout :
    - ≥ 20 ans :  $\uparrow \heartsuit \geq 30$  bpm
    - 12-19 ans :  $\uparrow \heartsuit \geq 40$  bpm
  - Soutenue : ≥ 2 mesures consécutives (sur 10 min q 1 min)
  - Si  $\heartsuit$  repos < 60 bpm : utiliser 60 bpm comme valeur de départ
  - Amélioration en position couchée
  - Depuis ≥ 3 mois
  - Ø cause secondaire (si oui → TPEA)
  - Attention :  $\downarrow$  TA initiale **transitoire** ≠ TPEA

5-05-01-04b



## Références

- ★ **Note importante :**
  - La forme d'intolérance à l'exercice typique historiquement décrite pour le syndrome de tachycardie orthostatique posturale (STOP) et pour l'intolérance orthostatique **diffère** du malaise post-effort (MPE). Cependant, le MPE et l'intolérance orthostatique sont des conditions fréquemment associées. La littérature plus récente sur l'intolérance orthostatique commence à inclure cette nuance, mais ce n'est pas le cas des références plus anciennes. Il est donc important d'en tenir compte lors de la lecture des études.
- **Principales : (en ordre alphabétique)**
  - (Bourne et al., 2022) → Effet des repas
  - (Fedorowski et al., 2024a) → Article très utile, mais voir note à la fin
  - (Hira et al., 2023)
  - (Kavi, 2022) → Article bref et cliniquement utile, mais quelques imprécisions
  - (Low et al., 2009)
  - (Raj et al., 2020)
  - (Raj et al., 2022) → Versions en français et en anglais de l'article dans la bibliographie
  - (Zadourian et al., 2018)
- **Supplémentaires :**
  - (Cortez et al., 2025) → Revue systématique sur l'exercice dans le contexte du STOP, incluant une discussion quant aux limites des études actuellement disponibles.
  - (Vernino et al., 2021) → Consensus américain, partie 1
  - (Raj et al., 2021) → Consensus américain, partie 2
- **Controverse : (enjeu terminologique sur l'exercice)**
  - (van Rhijn-Brouwer et al., 2024)
  - (Fedorowski et al., 2024b)
  - Enjeu terminologique par ailleurs discuté directement avec Dr Fedorowski en 2025 qui confirme l'importance de bien distinguer l'intolérance à l'exercice typique de l'intolérance orthostatique isolée de celle associée au malaise post-effort.

## 5.6 Examen clinique

### 5.6.1 Signes vitaux orthostatiques

#### 5.6.1.1

### Examen clinique

Même si ce n'est pas équivalent à une mesure du débit sanguin cérébral, la mesure des signes vitaux orthostatiques est le moyen le plus accessible pour poser un diagnostic.



Formule de mesure des signes vitaux orthostatiques. Le formulaire est divisé en plusieurs sections : 'Données de base', 'Signes vitaux orthostatiques', 'Observations', 'Conclusions', 'Signature', et 'Date de révision'. La section 'Signes vitaux orthostatiques' contient des champs pour enregistrer les données de base (âge, sexe, poids, taille, etc.) et les données orthostatiques (tension artérielle, fréquence cardiaque, etc.) à différents moments de la journée (matin, midi, soir, nuit). La section 'Observations' permet de noter les symptômes et les signes vitaux observés. La section 'Conclusions' permet de résumer les résultats de l'examen. La section 'Signature' est réservée au médecin ou au professionnel de santé. La section 'Date de révision' permet de noter la date de la dernière révision du formulaire.

Vous pouvez retrouver le formulaire dans le document intégral de la formation.



5-06-01a

#### Diagnostic clinique de l'intolérance orthostatique

Même si ce n'est pas équivalent à une mesure du débit sanguin cérébral, la mesure des signes vitaux orthostatiques est le moyen le plus accessible pour poser un diagnostic.

★ **Note** : Le [formulaire pour la mesure des signes vitaux orthostatiques](#) est disponible en format PDF sur [CCC-Canada.ca](https://ccc-canada.ca).

Nom : \_\_\_\_\_ Date de naissance : \_\_\_\_\_ # : \_\_\_\_\_

## Signes vitaux orthostatiques

☐ **10-Minute NASA Lean Test (test debout passif)** But : ☐ Dépistage/diagnostic Date : \_\_\_\_\_

☐ Test debout actif ☐ Suivi (avec interventions) Heure : \_\_\_\_\_

Notes (suspension Rx/interventions, ...) : \_\_\_\_\_ Valeurs de repos usuelles :

• Fréq. ♥ : \_\_\_\_\_ bpm

• TA : \_\_\_\_\_

\*\*\* Repos, allongé et sans parler x 10-15 minutes. \*\*\*

\*\*\* Les valeurs en position couchée devraient être comparables (et similaires aux valeurs de repos usuelles). \*\*\*

| Temps (min)                | Tension artérielle (TA) |        |       | Fréq. ♥ (bpm) | Observations/symptômes |
|----------------------------|-------------------------|--------|-------|---------------|------------------------|
|                            | Syst.                   | Diast. | Diff. |               |                        |
| C<br>O<br>U<br>C<br>H<br>É | 1                       |        |       |               |                        |
|                            | 2                       |        |       |               |                        |
|                            |                         |        |       |               |                        |
| D<br>E<br>B<br>O<br>U<br>T | 1                       |        |       |               |                        |
|                            | 2                       |        |       |               |                        |
|                            | 3                       |        |       |               |                        |
|                            | 4                       |        |       |               |                        |
|                            | 5                       |        |       |               |                        |
|                            | 6                       |        |       |               |                        |
|                            | 7                       |        |       |               |                        |
|                            | 8                       |        |       |               |                        |
|                            | 9                       |        |       |               |                        |
|                            | 10                      |        |       |               |                        |
|                            |                         |        |       |               |                        |
| APRÈS                      |                         |        |       |               |                        |

### Résumé

- ↑ fréq. ♥ : \_\_\_\_\_ bpm
- Valeurs initiales OK? ☐ Oui ☐ Non
- Contexte optimal? ☐ Oui ☐ Non
  - Facteurs limitants? ☐ Oui ☐ Non

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

### Critères STOP (Raj et al., 2020)

- ☐ Symptomatique
- ☐ ≥ 20 ans → ↑ ≥ 30 bpm
  - ☐ 12-19 ans → ↑ ≥ 40 bpm
- ☐ ↑ soutenue (≥ 2 mesures)
- ☐ Depuis ≥ 3 mois
- ☐ Ø cause 2°

### Impression

- ☐ Ø évidence intolérance orthostatique
- ☐ Intolérance orthostatique :
  - ☐ STOP
  - ☐ Autre : \_\_\_\_\_
- ☐ Indéterminé : \_\_\_\_\_
- ☐ \_\_\_\_\_

SV\_orthostatiques\_V01\_2026-03

Signature : \_\_\_\_\_

5-06-01b

## 5.6.1.2 📷 Mesure des signes vitaux orthostatiques

### 📄 Préparation

- Suspendre les interventions
- Atteindre la fréquence cardiaque de repos

→ Les informations supplémentaires sont à la fin de cette section.

5-06-01c

### Signes vitaux orthostatiques

- Suspendre les interventions
- Atteindre la fréquence cardiaque de repos

Vous pouvez avoir plus de détails sur les instructions pour clinicien·nes et pour les patient·es dans le document intégral de la formation.



### 🧑 Préparation

En prévision de la mesure des signes vitaux orthostatiques, il faut d'abord suspendre d'éventuelles interventions pouvant avoir un impact sur les signes vitaux. S'il n'est pas sécuritaire de le faire, il faut en tenir compte dans l'interprétation.

Pour effectuer le test, la personne doit d'abord être couchée, sans parler, pendant plusieurs minutes, afin d'atteindre sa fréquence cardiaque de repos.

## 5.6.1.3 📷 Test debout

### 📄 Test debout actif

Mesure des signes vitaux orthostatiques debout, sans appui.

5-06-01d

### Signes vitaux orthostatiques

#### Test debout actif



#### Mesures

- Fréquence cardiaque
  - Tension artérielle
- q 1 min x 10



### 🧑 Test debout actif

Par la suite, en position debout, la fréquence cardiaque et la tension artérielle sont **mesurées chaque minute** pendant 10 minutes, tout en notant les **observations et la présence de symptômes**.

Même si les syncopes sont relativement rares, il faut prévoir la gestion d'un **éventuel malaise**.

Il existe deux manières d'effectuer le test debout : la version classique, sans appui (test debout actif)...

 **Test debout passif**  
...et celle avec un appui au mur, le **NASA\* Lean Test** (test debout passif).

### Signes vitaux orthostatiques

| Test debout actif                                                                                                                        | Test debout passif<br>(NASA Lean Test)                                              |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                         |  |
| <b>Mesures</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Fréquence cardiaque</li><li>• Tension artérielle</li><li>→ q 1 min x 10</li></ul> |                                                                                     |

5-06-01e

## Test debout passif (suite)

Probablement plus sécuritaire, ce dernier est aussi physiologiquement plus proche du test de la table basculante.

La mesure des signes vitaux orthostatiques peut également contribuer au **suivi** des interventions. L'évolution des symptômes reste toutefois l'aspect le plus important pour en évaluer l'efficacité.

\*National Aeronautics and Space Administration Lean Test

★ **Note** : Voir les informations plus bas pour la position lors de l'appui au mur. La position illustrée dans la version interactive n'est pas tout à fait exacte.

## Supplément → NASA Lean Test (test debout passif)

En-dehors des cliniques spécialisées équipées de tables basculantes, de nombreux spécialistes suggèrent simplement de mesurer les signes vitaux orthostatiques durant la station debout à la suite d'une période de décubitus, soit un **test debout actif** (*active stand test*).

Cependant, le maintien actif de la position debout peut contribuer à contrebalancer certains effets hémodynamiques de la gravité, rendant cette mesure moins comparable au test de la table basculante, test avec lequel les critères hémodynamiques du STOP ont été établis.

De plus, les sources qui recommandent simplement le test debout actif sont rarement accompagnées d'informations supplémentaires sur la préparation et l'interprétation des résultats, limitant la capacité des clinicien·nes moins expérimenté·es d'identifier les facteurs pouvant masquer l'intolérance orthostatique.

Le **test debout passif**, souvent appelé **10-min NASA Lean Test (NLT)**, est utilisé par de nombreux clinicien·nes ayant développé une expertise dans le contexte des conditions chroniques complexes (CCC) et leurs

recommandations sont plus souvent accompagnées de conseils pratiques sur la manière de le réaliser de manière optimale et de l'interpréter.

Bien que son origine exacte ne semble pas décrite dans la littérature, le test debout passif a été développé à l'époque des premières missions spatiales dans le contexte de la recherche sur l'intolérance orthostatique chez les astronautes. La position illustrée ci-contre a été décrite par Hyatt et al. en 1975 :

« (...) 15 minutes debout, pieds nus, calme, les talons à environ 6 po du mur et le haut du dos légèrement appuyé contre le mur, juste après s'être levé de la position allongée. »

(Hyatt et al., 1975) → Traduction libre

Plus récemment nommé NLT, le test visait à étudier l'effet de la station debout d'une manière plus similaire à la table basculante, i.e. en diminuant l'effet d'une posture debout ordinaire sans appui, parfois aussi en comparaison avec un dispositif de pression négative de la portion inférieure du corps ou *lower body negative pressure – LBNP* (Goswami et al., 2019).

Quelques études ont observé les paramètres relatifs aux différentes manières de mesurer les signes vitaux orthostatiques (Bloomfield et al., 1997; J. Lee, Vernon, et al., 2020; Plash et al., 2013; Roma et al., 2018) dans le contexte de l'intolérance orthostatique.

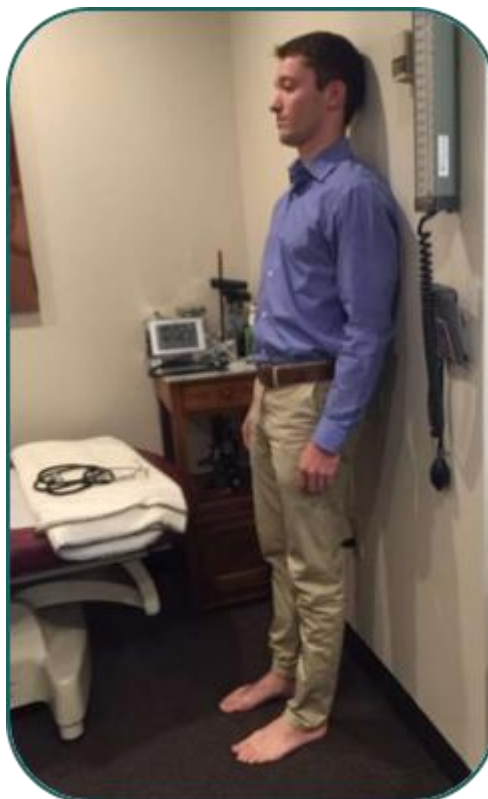
Outre la similitude plus grande du NLT avec le test de la table basculante en comparaison avec le test debout actif pour la démonstration d'anomalies hémodynamiques orthostatiques, l'appui au mur peut être plus sécuritaire et faciliter la gestion éventuelle d'un malaise, même si les syncopes restent relativement rares.

De plus, les [instructions pour les clinicien·es et les patient·es du Bateman Horne Center](#)  (version française à venir) sont très utiles pour optimiser le contexte du NLT en diminuant les facteurs pouvant affecter les résultats ainsi que pour l'interprétation. Ces informations sont rarement incluses avec les recommandations de test debout actif.

Bien qu'il n'y ait pas de données adressant directement l'importance de l'atteinte de valeurs de repos en position couchée avant de débiter les mesures debout, certains impacts d'une valeur initiale plus élevée de la fréquence cardiaque sont abordés par Roma et al., 2018 puisque cette équipe a observé que certains diagnostics de STOP pourraient être manqués dans ce contexte (Roma et al., 2018). Il est donc raisonnable de suggérer de viser d'atteindre des valeurs de repos avant de commencer, ou au minimum d'en tenir compte dans l'interprétation si les valeurs n'atteignent pas les critères du STOP malgré la présence de symptômes compatibles.

## Supplément → Évaluation autonome

Tel que mentionné au début de ce module, la dysautonomie est un vaste groupe de conditions pouvant affecter à divers degrés les nombreuses fonctions du système nerveux autonome. Comme pour la plupart des conditions chroniques complexes, pris individuellement, la plupart des symptômes sont non spécifiques et leur cohérence peut passer inaperçue à prime abord.



 5-06-01f

(Photo utilisée avec la permission du  
[Bateman Horne Center](#))

## Évaluation autonome classique (Baker et al., 2024; Cheshire et al., 2021)

Les signes vitaux orthostatiques représentent seulement une fraction d'une évaluation autonome complète. Quoique celle-ci dépasse le cadre de ce court module ciblant l'intolérance orthostatique et que certaines composantes nécessitent un milieu spécialisé, en tracer les grandes lignes demeure utile, tout en gardant en tête ce qui est accessible en 1<sup>re</sup> ligne dans le contexte des conditions chroniques complexes.

## Histoire clinique autonome (Goldstein et Cheshire, 2017)

Au fil de l'histoire clinique, particulièrement en présence d'un tableau clinique complexe, de nombreux indices peuvent laisser soupçonner la présence d'une forme ou d'une autre de dysautonomie. C'est donc le point de départ essentiel de toute évaluation.

La variété et le grand nombre de symptômes, dont plusieurs peuvent initialement sembler insignifiants ou incohérents, rappellent l'importance de souligner que le processus commence habituellement par l'identification progressive de morceaux du casse-tête respectif des différents engrenages du tableau clinique avant de pouvoir éventuellement les assembler. La collaboration, l'ouverture et la patience sont donc aussi des éléments importants à la résolution du casse-tête!

## Évaluation autonome cardiovasculaire

Plusieurs manœuvres non invasives peuvent contribuer à identifier des anomalies des fonctions sympathiques et/ou parasympathiques du système nerveux autonome lorsqu'elles sont effectuées en mesurant la réponse hémodynamique :

- Provocations orthostatiques
- Respiration profonde
- Manœuvre de valsalva

Les signes vitaux orthostatiques sont les plus accessibles en 1<sup>re</sup> ligne, mais selon les milieux et l'expérience, d'autres mesures peuvent être effectuées, alors qu'une évaluation complète relève d'un milieu spécialisé. De nombreux paramètres hémodynamiques sont utiles à l'évaluation autonome.

## Évaluation neurochimique

Les manœuvres de provocation orthostatiques peuvent aussi être complétées par la mesure de certaines catécholamines et de leurs métabolites. Il faut évidemment s'attarder aux particularités logistiques des prélèvements ainsi qu'aux ressources pour l'interprétation des résultats avant de les envisager.

## Tests sudomoteurs

- Test quantitatif du réflexe axonal sudomoteur

Le QSART (*Quantitative Sudomotor Axon Reflex Testing*) évalue l'intégrité axonale post-ganglionnaire sympathique. Des changements au niveau de la réponse de sudation peuvent permettre d'identifier certaines neuropathies, incluant la neuropathie des petites fibres.

- Test de sudation thermorégulatrice (TST)

Le TST vise l'évaluation de l'intégrité des voies sudomotrices sympathiques centrales et périphériques.

Ce test est différent du « test à la sueur » utilisé pour le diagnostic de la fibrose kystique.



## Autres tests

D'autres tests peuvent aussi contribuer à l'évaluation autonome, selon le contexte clinique.

L'électromyogramme (ÉMG) est souvent nommé et peut renseigner sur l'intégrité de muscles squelettiques et de nerfs moteurs, mais il ne s'agit habituellement pas d'un test très contributif à l'évaluation autonome puisque'il n'évalue pas les petites fibres.

Une biopsie des petites fibres, biopsie cutanée utile à l'identification d'une neuropathie des petites fibres, est facile à réaliser en 1<sup>re</sup> ligne. Toutefois, il faut d'abord s'assurer de la disponibilité d'un laboratoire ayant l'expertise pour en faire l'analyse. Pour le moment, nous n'avons pas connaissance de ressources au Québec.

La mesure du débit sanguin cérébral (Khan et al., 2025; van Campen et al., 2021) est probablement une avenue prometteuse, mais il reste encore plusieurs étapes avant que cette procédure passe de la recherche à la routine clinique.

## Références

### • Principales :

- (Bateman, 2022)
- (Hyatt et al., 1975)
- (J. Lee, Vernon, et al., 2020)
- (Roma et al., 2018) → Justification indirecte de viser des valeurs de repos en position couchée

### • Supplémentaires :

- (Bloomfield et al., 1997)
- (Plash et al., 2013)
- (Goswami et al., 2019)
- (Baker et al., 2024) → Évaluation autonome
- (Cheshire et al., 2021) → Évaluation autonome
- (Goldstein et Cheshire, 2017) → Histoire clinique autonome
- (Khan et al., 2025; van Campen et al., 2021) → Hypoperfusion cérébrale
- (Oaklander et Nolano, 2019) → Neuropathie des petites fibres

## 5.7 Cas clinique Impression

### 5.7.1 Le cas de Josiane Impression

#### 5.7.1.1 →

 →  NLT

Dre Roy revoit les résultats du **NASA Lean Test (NLT)** que Josiane a fait avec l'infirmier, Éric.

| Cas clinique

**NASA Lean Test**

| *** Les valeurs en position couchée devraient être comparables (et similaires aux valeurs de repos usuelles). *** |                         |        |       |                                        |                                             |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|--------|-------|----------------------------------------|---------------------------------------------|
| Temps (min)                                                                                                       | Tension artérielle (TA) |        |       | Fréq. (bpm)                            | Observations/symptômes                      |
|                                                                                                                   | Syst.                   | Diast. | Diff. |                                        |                                             |
| C O U C H É                                                                                                       | 1                       | 116    | 80    | 84                                     | Légère dyspnée en se couchant, avant repos. |
|                                                                                                                   | 2                       | 118    | 78    | 85                                     | Relaxe OK. Dyspnée résolue.                 |
|                                                                                                                   |                         |        |       |                                        | RR 12/min. SaO <sub>2</sub> 97% A.A.        |
| D E B O U T                                                                                                       | 1                       | 110    | 79    | 84                                     |                                             |
|                                                                                                                   | 2                       | 108    | 82    | 90                                     | Se dit $\phi$ solide, mais OK.              |
|                                                                                                                   | 3                       | 107    | 81    | 99                                     | Livido MI. Légère acrocyanose orteils.      |
|                                                                                                                   | 4                       | 105    | 79    | 102                                    | Livido ++ MI. Acrocyanose orteils/talons.   |
|                                                                                                                   | 5                       | 110    | 82    | 112                                    | Légère dyspnée. RR OK (16/min).             |
|                                                                                                                   | 6                       | 108    | 80    | 110                                    | SaO <sub>2</sub> 98% A.A.                   |
|                                                                                                                   | 7                       | 115    | 84    | 111                                    | Lég. étourdie. Capable de rester debout.    |
|                                                                                                                   | 8                       | 119    | 84    | 109                                    |                                             |
|                                                                                                                   | 9                       | 116    | 82    | 107                                    |                                             |
|                                                                                                                   | 10                      | 118    | 81    | 106                                    | Livido + acrocyanose toujours présents.     |
| APRÈS                                                                                                             | 110                     | 79     | 86    | Se sent mieux après 99 minutes assise. |                                             |

 5-07-01a (Version agrandie à la page suivante)

# COVID longue : les bases

\*\*\* Repos, allongé et sans parler x 10-15 minutes. \*\*\*

\*\*\* Les valeurs en position couchée devraient être comparables (et similaires aux valeurs de repos usuelles). \*\*\*

| Temps (min) | Tension artérielle (TA) |        |       | Fréq. ♥ (bpm) | Observations/symptômes                      |
|-------------|-------------------------|--------|-------|---------------|---------------------------------------------|
|             | Syst.                   | Diast. | Diff. |               |                                             |
| C O U C H É | 1                       | 116    | 80    | 84            | Légère dyspnée en se couchant, avant repos. |
|             | 2                       | 118    | 78    | 85            | Relaxe OK. Dyspnée résolue.                 |
|             |                         |        |       |               | RR 12/min. SaO <sub>2</sub> 97% A.A.        |
| D E B O U T | 1                       | 110    | 79    | 84            |                                             |
|             | 2                       | 108    | 82    | 90            | Se dit Ø solide, mais OK.                   |
|             | 3                       | 107    | 81    | 99            | Livedo MI. Légère acrocyanose orteils.      |
|             | 4                       | 105    | 79    | 102           | Livedo ++ MI. Acrocyanose orteils/talons.   |
|             | 5                       | 110    | 82    | 112           | Légère dyspnée. RR OK (16/min).             |
|             | 6                       | 108    | 80    | 110           | SaO <sub>2</sub> 98% A.A.                   |
|             | 7                       | 115    | 84    | 111           | Lég. étourdie. Capable de rester debout.    |
|             | 8                       | 119    | 84    | 109           |                                             |
|             | 9                       | 116    | 82    | 107           |                                             |
|             | 10                      | 118    | 81    | 106           | Livedo + acrocyanose toujours présents.     |
| APRÈS       | 110                     | 79     |       | 86            | Se sent mieux après qq minutes assise.      |

5-05-07-01b



Bien que les autres critères diagnostiques du STOP sont [soient] remplis, l'augmentation de sa fréquence cardiaque n'atteint pas tout à fait la valeur requise pour ce critère.

5-07-01c

| Cas clinique



**Critères diagnostiques du STOP**



**L'augmentation de sa fréquence cardiaque**

| Temps (min) | Tension artérielle (TA) |        |       | Fréq. ♥ (bpm) | Observations/symptômes                      |
|-------------|-------------------------|--------|-------|---------------|---------------------------------------------|
|             | Syst.                   | Diast. | Diff. |               |                                             |
| C O U C H É | 1                       | 116    | 80    | 84            | Légère dyspnée en se couchant, avant repos. |
|             | 2                       | 118    | 78    | 85            | Relaxe OK. Dyspnée résolue.                 |
|             |                         |        |       |               | RR 12/min. SaO <sub>2</sub> 97% A.A.        |
| D E B O U T | 1                       | 110    | 79    | 84            |                                             |
|             | 2                       | 108    | 82    | 90            | Se dit Ø solide, mais OK.                   |
|             | 3                       | 107    | 81    | 99            | Livedo MI. Légère acrocyanose orteils.      |
|             | 4                       | 105    | 79    | 102           | Livedo ++ MI. Acrocyanose orteils/talons.   |
|             | 5                       | 110    | 82    | 112           | Légère dyspnée. RR OK (16/min).             |
|             | 6                       | 108    | 80    | 110           | SaO <sub>2</sub> 98% A.A.                   |
|             | 7                       | 115    | 84    | 111           | Lég. étourdie. Capable de rester debout.    |
|             | 8                       | 119    | 84    | 109           |                                             |
|             | 9                       | 116    | 82    | 107           |                                             |
|             | 10                      | 118    | 81    | 106           | Livedo + acrocyanose toujours présents.     |
| APRÈS       | 110                     | 79     |       | 86            | Se sent mieux après qq minutes assise.      |

| Cas clinique



J'ai remarqué que mon pouls avant de me lever était beaucoup plus élevé que d'habitude quand je suis au repos.



5-07-01d

👤 → 🧑🏻 Josiane

J'ai remarqué que mon pouls avant de me lever était bien plus haut que d'habitude quand je suis au repos. Je l'ai justement dit à Éric.

👤 → 🧑🏻 Josiane

En passant, hier, j'ai oublié d'enlever ma montre pour prendre ma douche et mon pouls était autour de 180 tout le long! Pourtant, j'étais juste essoufflée comme d'habitude, mais je le sentais pas pantoute, même pas de palpitations.

5-07-01e

| Cas clinique

Résultats NLT



Hier, j'ai oublié d'enlever ma montre pour prendre ma douche et mon pouls était autour de 180 tout le long!



👤 → 🧑🏻 NLT de Josiane (extraits regroupés)

Dre Roy revoit les résultats du **NASA Lean Test (NLT)** que Josiane a fait avec l'infirmier, Éric.

Bien que les autres critères diagnostiques du STOP sont [soient] remplis, l'augmentation de sa fréquence cardiaque n'atteint pas tout à fait la valeur requise pour ce critère.

**Josiane** : « J'ai remarqué que mon pouls avant de me lever était bien plus haut que d'habitude quand je suis au repos. Je l'ai justement dit à Éric. En passant, hier, j'ai oublié d'enlever ma montre pour prendre ma douche et mon pouls était autour de 180 tout le long! Pourtant, j'étais juste essoufflée comme d'habitude, mais je le sentais pas pantoute, même pas de palpitations. »

# COVID longue : les bases

Nom : Josiane Date de naissance : 1989/03/09 # : 123456789

## Signes vitaux orthostatiques

☒ **10-Minute NASA Lean Test (test debout passif)** But : ☒ Dépistage/diagnostic Date : 2025/03/30  
☐ Test debout actif ☐ Suivi (avec interventions) Heure : 15 h 30  
 Notes (suspension Rx/interventions, ...) : x pls mois, étourdissements debout ++, avec Valeurs de repos usuelles :  
dyspnée, livedo MI, cyanose pieds, parfois mains. Pire ++ si se lève après manger. • Fréq. ♥ : 70-75 bpm  
 (au dossier > 1 an)  
 \*Orthèse lombaire (lombalgie) remarquée à l'examen physique, après NLT. • TA : 102-114/60-76

\*\*\* Repos, allongé et sans parler x 10-15 minutes. \*\*\*

\*\*\* Les valeurs en position couchée devraient être comparables (et similaires aux valeurs de repos usuelles). \*\*\*

| Temps (min)                | Tension artérielle (TA) |        |       | Fréq. ♥ (bpm) | Observations/symptômes                      |
|----------------------------|-------------------------|--------|-------|---------------|---------------------------------------------|
|                            | Syst.                   | Diast. | Diff. |               |                                             |
| C<br>O<br>U<br>C<br>H<br>É | 1                       | 116    | 80    | 84            | Légère dyspnée en se couchant, avant repos. |
|                            | 2                       | 118    | 78    | 85            | Relaxe OK. Dyspnée résolue.                 |
|                            |                         |        |       |               | RR 12/min. SaO <sub>2</sub> 97% A.A.        |
| D<br>E<br>B<br>O<br>U<br>T | 1                       | 110    | 79    | 84            |                                             |
|                            | 2                       | 108    | 82    | 90            | Se dit $\phi$ solide, mais OK.              |
|                            | 3                       | 107    | 81    | 99            | Livedo MI. Légère acrocyanose orteils.      |
|                            | 4                       | 105    | 79    | 102           | Livedo ++ MI. Acrocyanose orteils/talons.   |
|                            | 5                       | 110    | 82    | 112           | Légère dyspnée. RR OK (16/min).             |
|                            | 6                       | 108    | 80    | 110           | SaO <sub>2</sub> 98% A.A.                   |
|                            | 7                       | 115    | 84    | 111           | Lég. étourdie. Capable de rester debout.    |
|                            | 8                       | 119    | 84    | 109           |                                             |
|                            | 9                       | 116    | 82    | 107           |                                             |
|                            | 10                      | 118    | 81    | 106           | Livedo + acrocyanose toujours présents.     |
| APRÈS                      |                         | 110    | 79    | 86            | Se sent mieux après qq minutes assise.      |

### Résumé

- ↑ fréq. ♥ : + 27 bpm
- Valeurs initiales OK? ☐ Oui ☒ Non
- Contexte optimal? ☐ Oui ☒ Non
  - Facteurs limitants? ☒ Oui ☐ Non
  - Valeurs de repos  $\phi$  atteintes
  - Orthèse • Fin de journée

### Critères STOP (Raj et al., 2020)

- ☒ Symptomatique
- ☒ ≥ 20 ans → ↑ ≥ 30 bpm
  - ☐ 12-19 ans → ↑ ≥ 40 bpm
- ☐ ↑ soutenue (≥ 2 mesures)
- ☒ Depuis ≥ 3 mois
- ☒  $\phi$  cause 2°

### Impression (discuté avec Dre Roy)

- ☐  $\phi$  évidence intolérance orthostatique
- ☐ Intolérance orthostatique :
  - ☒ STOP?  $\phi$  éliminé
  - ☒ Autre : SPST, au minimum
  - ☐ Indéterminé : \_\_\_\_\_
  - ☐ \_\_\_\_\_

→ Refaire NLT en éliminant facteurs limitants.

Signature : Eric, inf.

SV\_orthostatiques\_V01\_2026-03



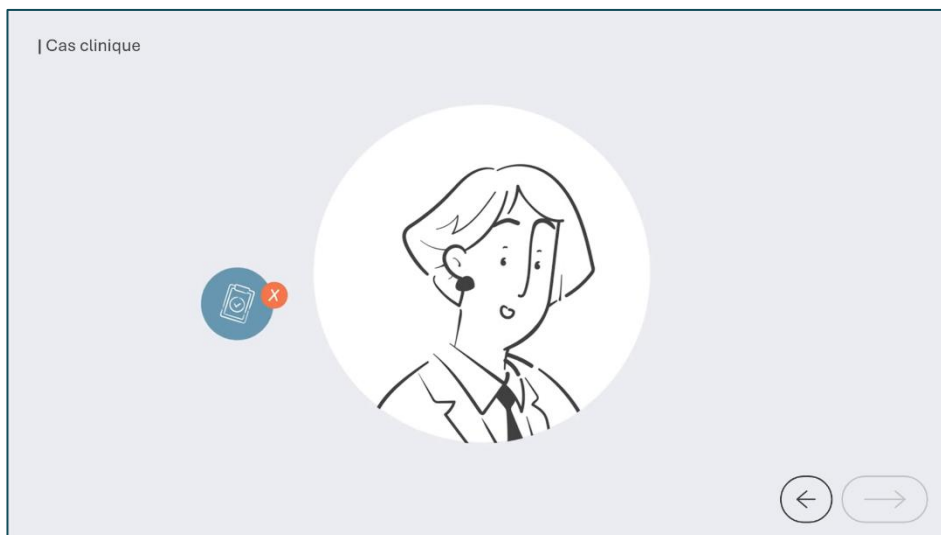
5-07-01f (Version complète du NLT de Josiane)

## 5.7.1.2 → Réflexion de Dre Roy

### → Réflexion

En raison des observations de Josiane, Dre Roy se demande si quelque chose pourrait expliquer que la fréquence cardiaque n'ait pas atteint le seuil diagnostique du STOP.

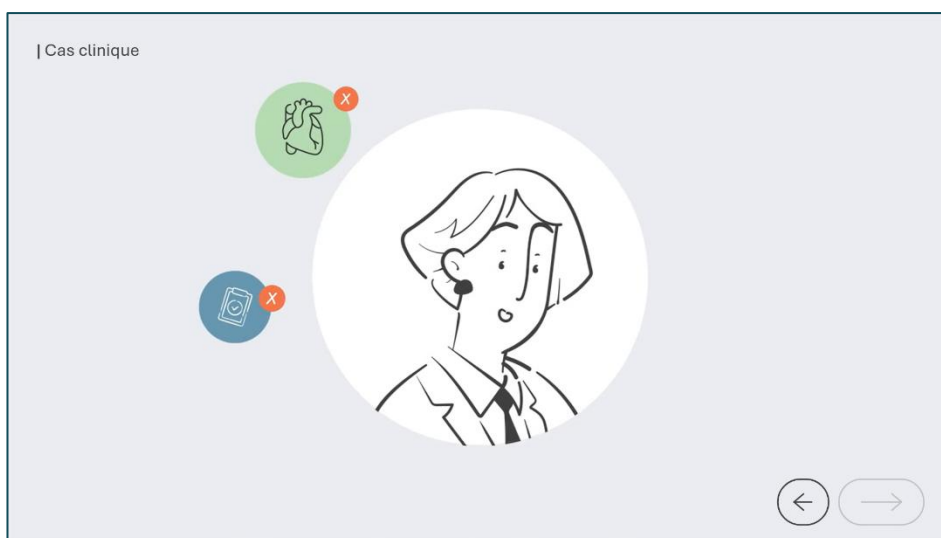
5-07-02a



### → Réflexion

En plus des valeurs de repos plus élevées qu'à l'habitude...

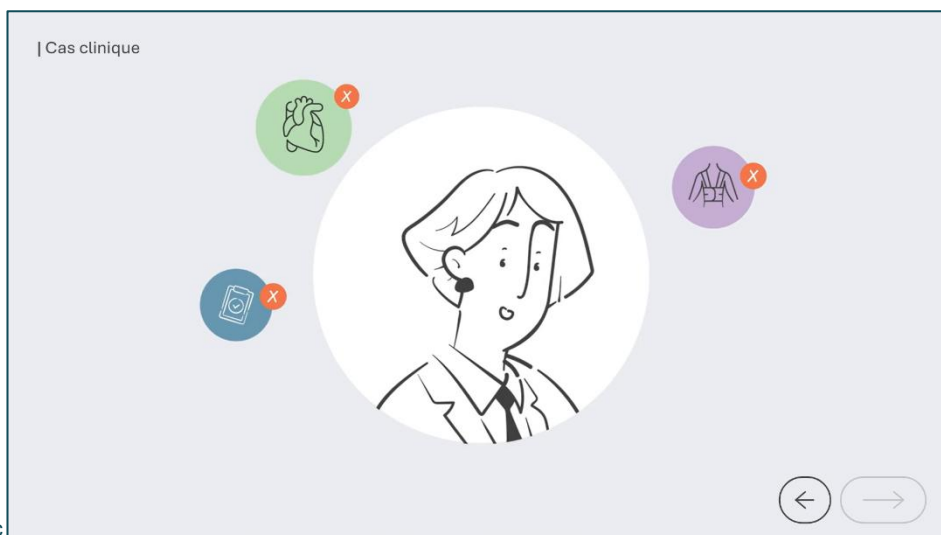
5-07-02b



### → Réflexion

... elle repense à l'orthèse lombaire très serrée qu'elle a remarqué à l'examen physique.

5-07-02c





## Réflexion

Malgré cela, l'impression clinique de Dre Roy est qu'il y a **au minimum** des symptômes posturaux sans tachycardie orthostatique (SPST) puisque le bilan fait à la première visite a déjà éliminé les causes secondaires communes.

5-07-02d

| Cas clinique



Il y a **au minimum** des symptômes posturaux sans tachycardie orthostatique (SPST).



| Cas clinique



5-07-02e



## Réflexion

Le **STOP n'est toutefois pas éliminé** : il faut refaire un NASA Lean Test en éliminant les facteurs pouvant influencer les mesures, donc sans l'orthèse lombaire, et en s'assurant que Josiane atteigne ses valeurs de repos usuelles.



## Impression de Dre Roy (extraits regroupés)

En raison des observations de Josiane, Dre Roy se demande si quelque chose pourrait expliquer que la fréquence cardiaque n'ait pas atteint le seuil diagnostique du STOP.

En plus des valeurs de repos plus élevées qu'à l'habitude, elle repense à l'orthèse lombaire très serrée qu'elle a remarqué à l'examen physique.

Malgré cela, l'impression clinique de Dre Roy est qu'il y a au minimum des symptômes posturaux sans tachycardie orthostatique (SPST) puisque le bilan fait à la première visite a déjà éliminé les causes secondaires communes.

Le **STOP n'est toutefois pas éliminé** : il faut refaire un *NASA Lean Test* en éliminant les facteurs pouvant influencer les mesures, donc sans l'orthèse lombaire, et en s'assurant que Josiane atteigne ses valeurs de repos usuelles.



## 5.8 Spectre de l'IO... et plus

★ **Notes** : Les séquences d'animation illustrant le spectre de l'IO (sections 5.5 et 5.8) sont présentées d'une manière différente :

- Au lieu des images tirées de la version interactive (en caméo), les schémas ont été isolés afin de maximiser la taille de leur affichage.
- À moins d'une mention spécifique, la transcription de la narration n'est pas regroupée à la suite de chaque page-écran. Chaque extrait est inclus dans un phylactère ou sous le schéma correspondant, dans un flot continu.
- Les références sont regroupées à la fin afin d'éviter leur répétition à chaque page-écran.

### 5.8.1 Introduction

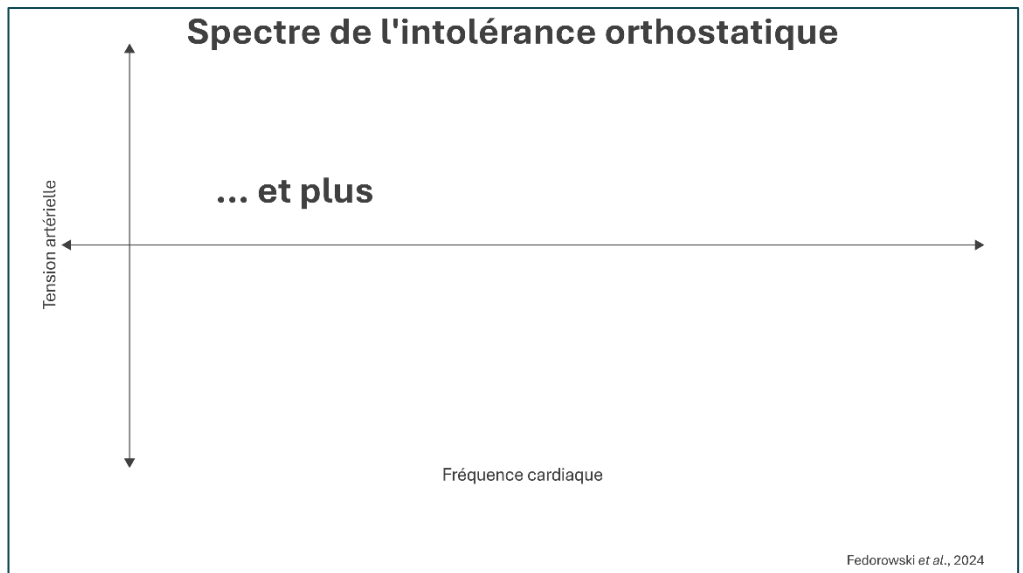
#### 5.8.1.1

##### Spectre de l'IO ... et plus

La mesure des signes vitaux orthostatiques peut aussi permettre d'identifier d'autres formes fréquentes de dysautonomie cardiovasculaire.



  5-08-01



★ **Note** : Ces autres conditions ne sont pas présentes chez Josiane.

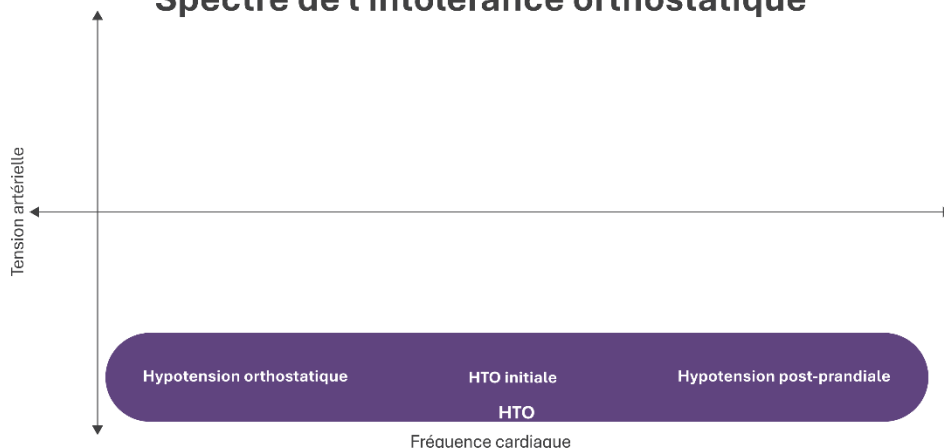
## HTO

La liste est longue et comprend entre autres différentes formes d'hypotension....



5-08-02a

## Spectre de l'intolérance orthostatique



Fedorowski et al., 2024

### Hypotension orthostatique

- ↓ persistante TA dans les 3 min du passage à la position couchée à debout :
  - $\geq 20$  mmHg syst. et/ou  $\geq 10$  mmHg diast.
- Symptomatique ou non

### HTO initiale

- ↓ TA transitoire ( $< 30$  sec) au passage à la position debout :
  - $\downarrow \geq 40$  mmHg syst. et/ou  $\geq 20$  mmHg diast.
- Symptomatique

### Hypotension post-prandiale

- ↓ TA dans l'heure suivant un repas (copieux) :
  - $\geq 20$  mmHg syst. et/ou  $\geq 10$  mmHg diast.
- Symptomatique / pire debout

5-08-02b

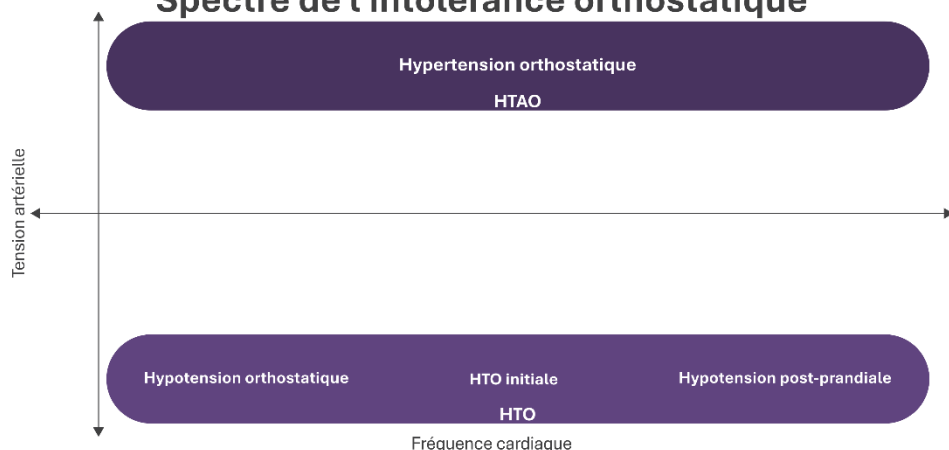
## HTAO

... alors que certaines personnes auront de l'hypertension orthostatique.



5-08-02c

## Spectre de l'intolérance orthostatique



Fedorowski et al., 2024

### Hypertension orthostatique → critères diagnostiques

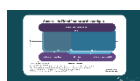
- TA systolique au passage à la position debout :
  - $\uparrow$  de  $\geq 20$  mmHg et  $\geq 140$  mmHg
- Habituellement asymptomatique

5-08-02d



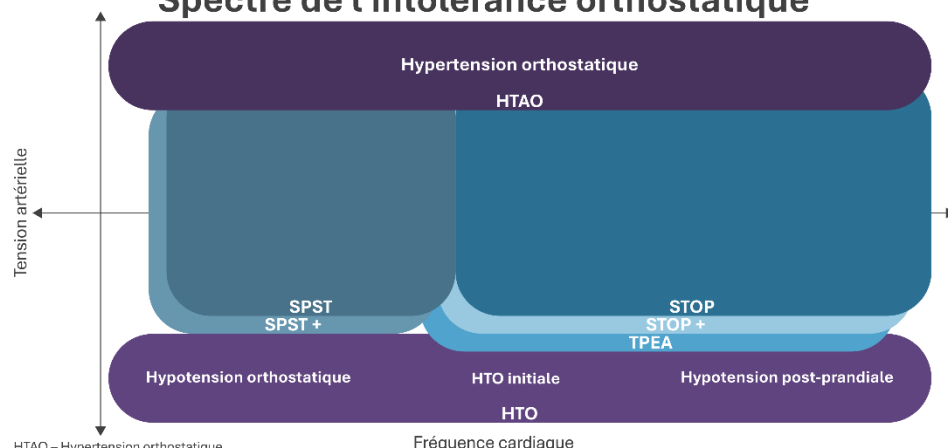
## Spectre de l'IO

Ces conditions peuvent s'ajouter au schéma présenté plus tôt.



5-08-02e

## Spectre de l'intolérance orthostatique



HTAO – Hypertension orthostatique

HTO – Hypotension orthostatique

SPST – Symptômes posturaux sans tachycardie orthostatique (PSWT – Postural Symptoms Without Orthostatic Tachycardia)

STOP – Syndrome de tachycardie orthostatique posturale (POTS – Postural Orthostatic Tachycardia Syndrome)

TPEA – Tachycardie posturale d'étiologie autre (PTOC – Postural Tachycardia of Other Cause)

TSI – Tachycardie sinusale inappropriée (IST – Inappropriate Sinus Tachycardia)

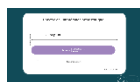
Fedorowski et al., 2024

Raj et al., 2020



## Syncopes

Il est aussi utile de mentionner les **syncopes**, fréquemment orthostatiques...



5-08-02f

## Spectre de l'intolérance orthostatique



Fedorowski et al., 2024



TSI

... ainsi que la **tachycardie sinusale inappropriée**, qui ne fait pas tout à fait partie du spectre puisqu'elle n'est pas positionnelle.



5-08-02g

## Spectre de l'intolérance orthostatique

... et plus

Tachycardie sinusale inappropriée

Fedorowski et al., 2024

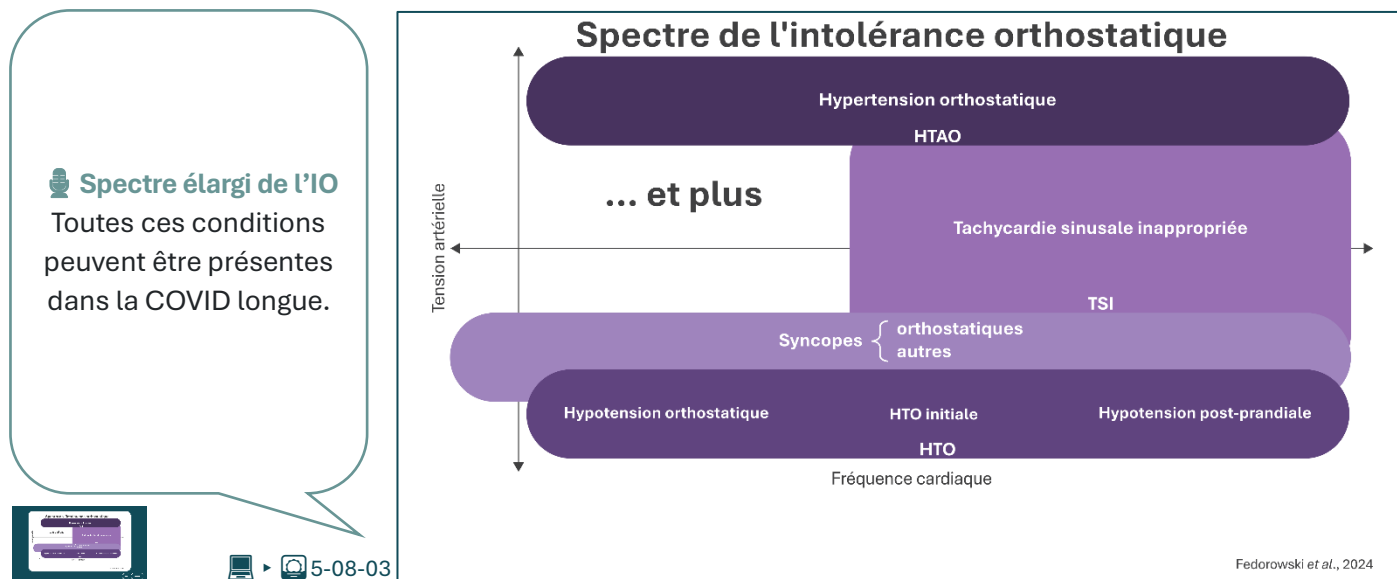
### Tachycardie sinusale inappropriée → critères diagnostiques

- ♥ au repos  $\geq 100$  bpm (constante)
  - ♥ sur 24 h  $\geq 90$  bpm
- Ø positionnelle
- Symptomatologie variable
- Ø cause sous-jacente claire



5-05-08-02h

## 5.8.1.2 📺 Récapitulatif du spectre élargi de l'IO



### 🧑 Spectre élargi de l'intolérance orthostatique (suite)

Pour permettre de mieux cerner les particularités de chaque personne atteinte et de mieux cibler les interventions, il est utile de connaître ce large éventail et d'en découvrir la complexité.

### 📖 Références

- Principales :
  - (Fedorowski et al., 2024a)
  - (Raj et al., 2020)
  - (Raj et al., 2022)

## 5.9 Investigation

### 5.9.1 Bilan complémentaire au bilan de base

#### 5.9.1.1



The illustration shows a clipboard with a checklist titled 'Bilan paraclinique de base' and 'Selon pertinence clinique :'. The checklist includes various medical tests and their relevance to the clinical picture.

| Bilan paraclinique de base :                       | Selon pertinence clinique :                                                                                                                                                                  |
|----------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> FSC (avec différentielle) | <input type="checkbox"/> Bilan martial                                                                                                                                                       |
| <input type="checkbox"/> Glycémie aléatoire        | <input type="checkbox"/> Cortisol AM                                                                                                                                                         |
| <input type="checkbox"/> HbA1c                     | <input type="checkbox"/> VIH                                                                                                                                                                 |
| <input type="checkbox"/> Fonction rénale :         | <input type="checkbox"/> Imagerie                                                                                                                                                            |
| <input type="checkbox"/> Électrolytes              | <input type="checkbox"/> Holter 24 h ou 48 h                                                                                                                                                 |
| <input type="checkbox"/> Créatinine                | <input type="checkbox"/> MAPA                                                                                                                                                                |
| <input type="checkbox"/> Urée                      | <input type="checkbox"/> Échographie cardiaque                                                                                                                                               |
| <input type="checkbox"/> Bilan hépatique :         | <input type="checkbox"/> Bilan autonome spécialisé                                                                                                                                           |
| <input type="checkbox"/> Enzymes hépatiques        | <input type="checkbox"/> Autres tests :                                                                                                                                                      |
| <input type="checkbox"/> Bilirubine                | <ul style="list-style-type: none"><li>• Recherche de conditions associées soupçonnées</li><li>• Recherche de causes secondaires potentielles</li><li>• Suivi de conditions connues</li></ul> |
| <input type="checkbox"/> INR                       |                                                                                                                                                                                              |
| <input type="checkbox"/> Albumine                  |                                                                                                                                                                                              |
| <input type="checkbox"/> TSH                       |                                                                                                                                                                                              |

5-09

#### Investigation

L'investigation de conditions du spectre de l'intolérance orthostatique se superpose en grande partie au bilan de base de l'investigation de la COVID longue.

La suite repose sur le **jugement clinique**. Selon les signes vitaux orthostatiques et l'ensemble du tableau clinique, des examens tels qu'un Holter (électrocardiogramme ambulatoire 24 h ou 48 h), un MAPA (mesure ambulatoire de la pression artérielle), une échographie cardiaque et un bilan autonome spécialisé peuvent être pertinents.

De plus, il ne faut pas négliger l'exploration de causes secondaires potentielles.

L'attente des résultats ne doit cependant pas empêcher d'**amorcer des interventions**.

#### Références

- Principales :
  - Voir la section [2.19 Investigation](#) pour l'ensemble des références

## 5.10 Mécanismes physiopathologiques

### 5.10.1 Aperçu des mécanismes physiopathologiques

#### 5.10.1.1



 5-10a

#### Mécanismes physiopathologiques connus

Plusieurs équipes de recherche tentent toujours de déterminer comment s'articulent les différents mécanismes physiopathologiques du STOP. Ces connaissances permettent de mieux orienter l'investigation et les interventions pour l'ensemble du spectre de l'intolérance orthostatique.

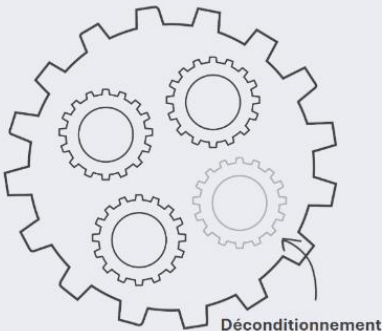
Les principaux sous-types de STOP identifiés à ce jour seraient liés à des mécanismes neuropathique, hypovolémique et hyperadrénergique. Plusieurs de ces mécanismes peuvent être présents et interagir chez une même personne.



## 5.10.1.2

### Mécanismes physiopathologiques du STOP

- Neuropathique
- Hypovolémique
- Hyperadrénergique





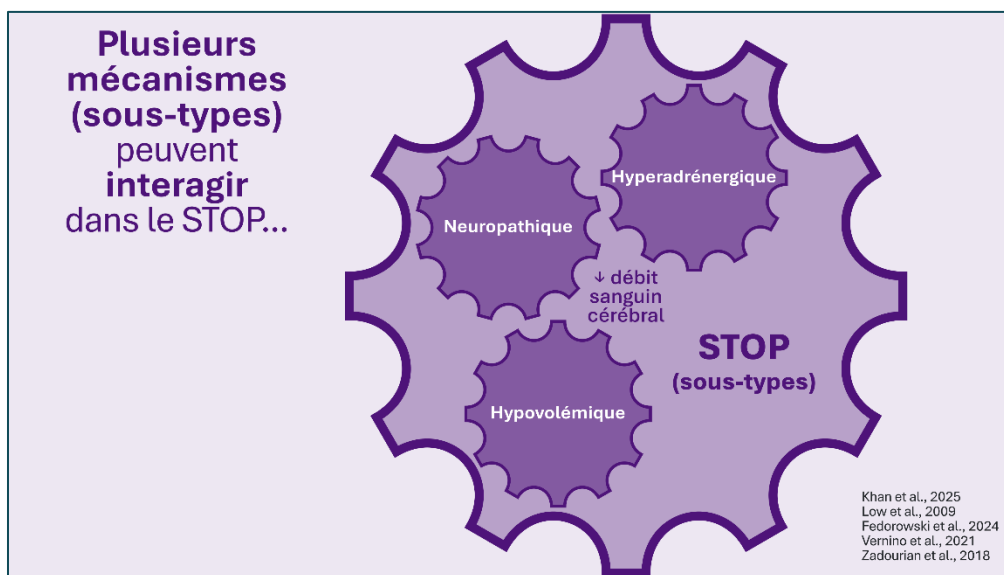
 5-10b

### Place du déconditionnement

Le déconditionnement peut aussi contribuer au tableau clinique, mais n'est pas un mécanisme déclencheur. Il peut alors être considéré comme une condition associée.

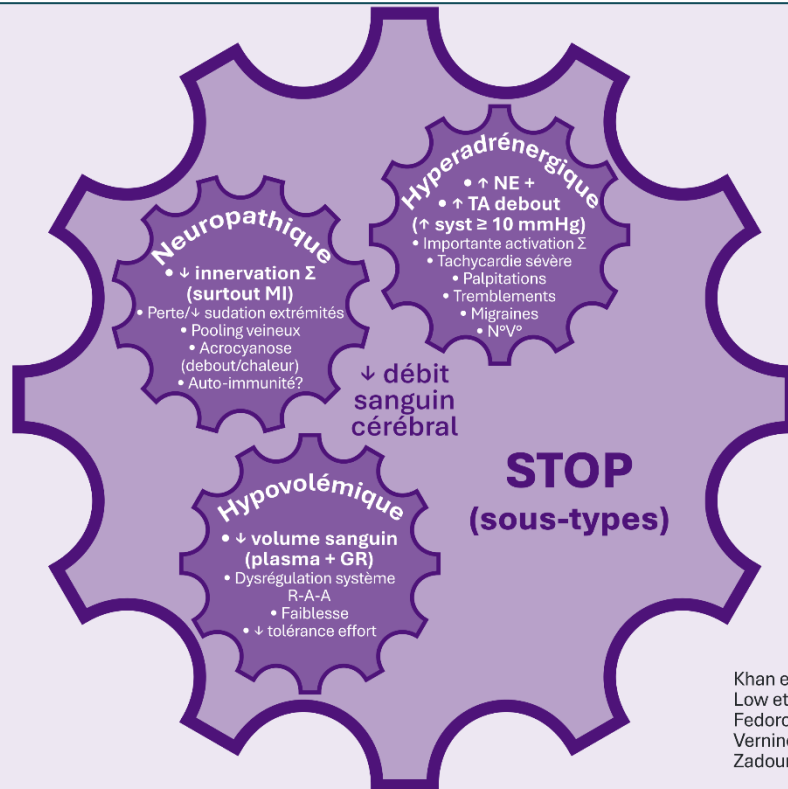
### **Suppléments → Informations supplémentaires sur les mécanismes**

Le tableau clinique du STOP et de l'intolérance orthostatique est habituellement le résultat de l'interaction de plusieurs mécanismes physiopathologiques dont la combinaison varie d'une personne à l'autre.



 5-10c

Plusieurs  
mécanismes  
(sous-types)  
peuvent  
interagir  
dans le STOP...

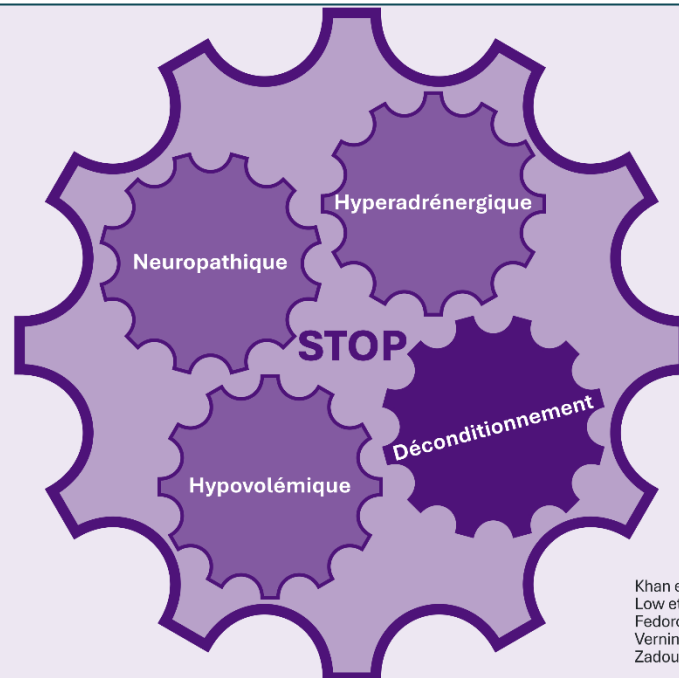


- $\Sigma$  : Système nerveux autonome sympathique
- GR : Globules rouges
- MI : Membres inférieurs
- NE : Norépinéphrine
- N°/V° : Nausées/vomissements
- Q♥ : Débit cardiaque
- R-A-A : rénine-angiotensine-aldostérone
- TA : Tension artérielle
- VE : Volume d'éjection

Khan et al., 2025  
Low et al., 2009  
Fedorowski et al., 2024  
Vernino et al., 2021  
Zadourian et al., 2018

5-10d

Plusieurs  
mécanismes  
(sous-types)  
peuvent  
interagir  
dans le STOP...  
... alors que le  
déconditionnement  
peut être une  
**condition  
associée.**



Khan et al., 2025  
Low et al., 2009  
Fedorowski et al., 2024  
Vernino et al., 2021  
Zadourian et al., 2018

5-10e

Plusieurs  
mécanismes  
(sous-types)  
peuvent  
interagir  
dans le STOP...

... alors que le  
déconditionnement  
peut être une  
**condition  
associée.**

- $\Sigma$  : Système nerveux autonome sympathique
- GR : Globules rouges
- MI : Membres inférieurs
- NE : Norépinéphrine
- N°/V° : Nausées/vomissements
- Q♥ : Débit cardiaque
- R-A-A : rénine-angiotensine-aldostérone
- TA : Tension artérielle
- VE : Volume d'éjection



Khan et al., 2025  
Low et al., 2009  
Fedorowski et al., 2024  
Vernino et al., 2021  
Zadourian et al., 2018

5-10f

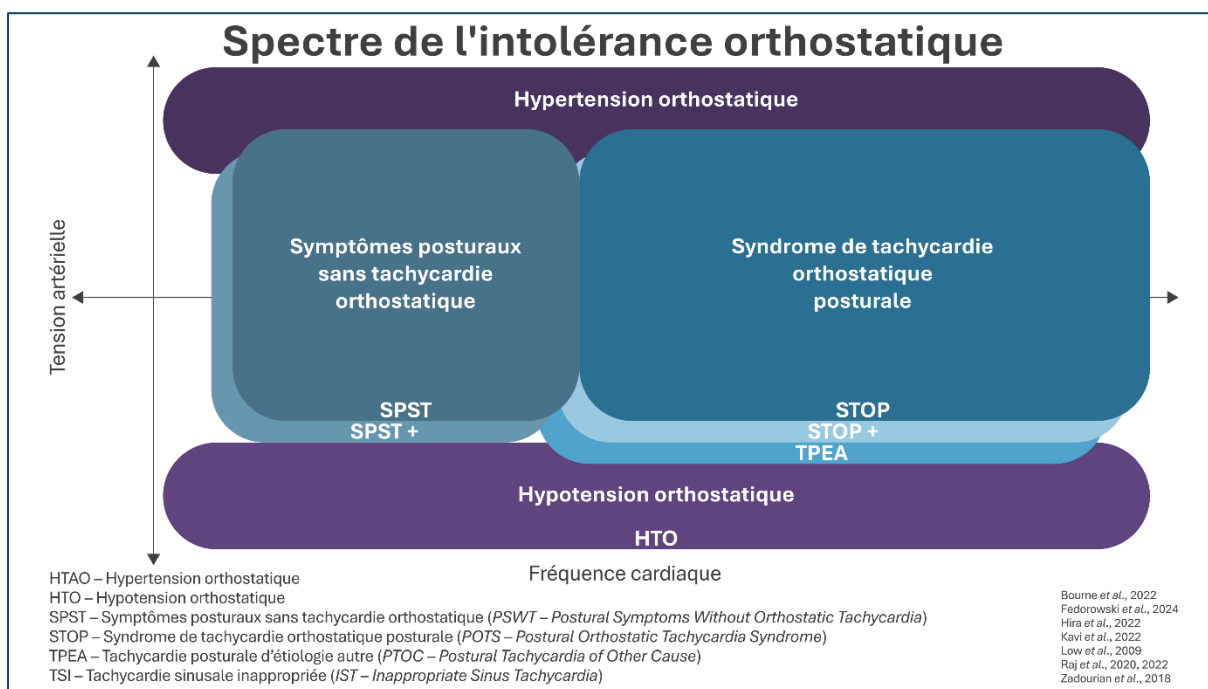
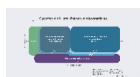
## Références

- Principales :
  - (Fedorowski et al., 2024a)
  - (Zadourian et al., 2018)
  - (Khan et al., 2025)
  - (Low et al., 2009)
  - (Vernino et al., 2021)
- Supplémentaires :
  - (Bryarly et al., 2019)

## 5.11 Interventions – Introduction

### 5.11.1 Généralités

#### 5.11.1.1



5-11a

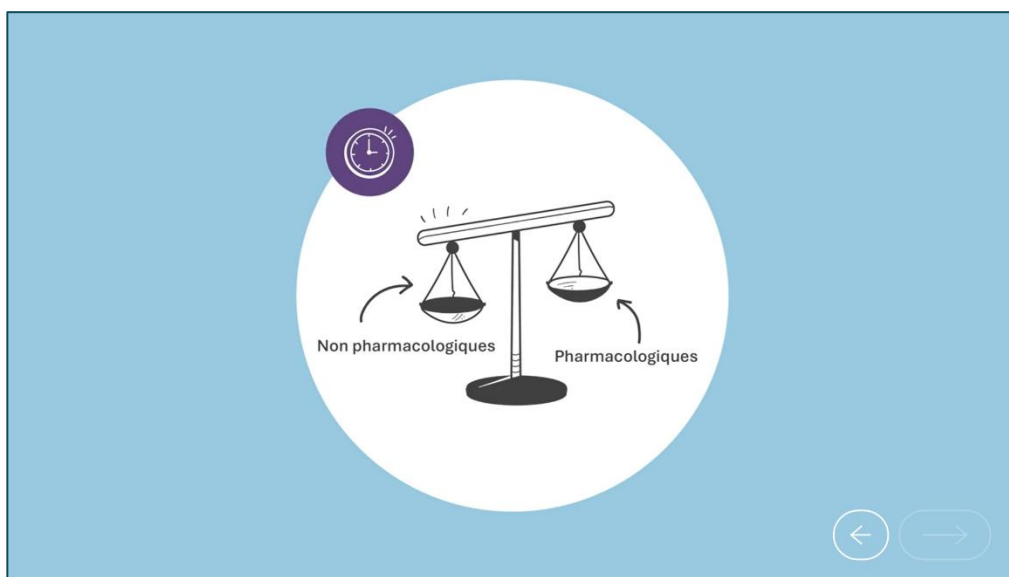
★ **Note** : Cette version du spectre est un peu différente de la version de la plateforme interactive puisque la normalité a été retirée et l'hypertension orthostatique (HTAO) a été ajoutée.

#### Spectre de l'intolérance orthostatique

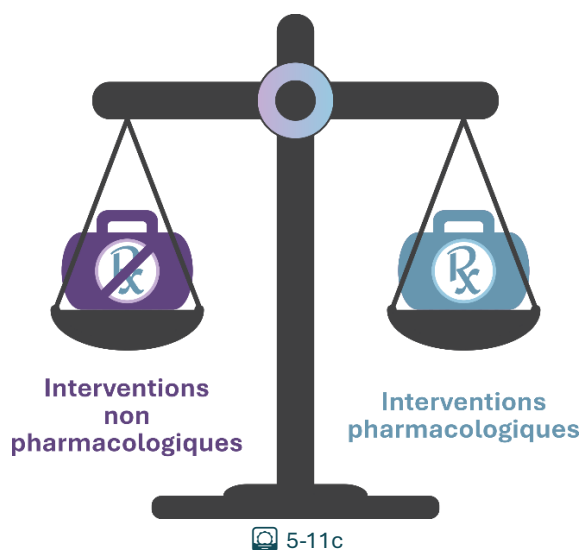
Malgré la complexité du spectre de l'intolérance orthostatique, comprendre l'interrelation des différents mécanismes impliqués permet de réaliser que la plupart des interventions visent l'ensemble du spectre, ce qui simplifie la prise en charge.

## Combinaisons

Bien que cette dernière commence habituellement par une combinaison d'interventions non pharmacologiques, l'ajout d'interventions pharmacologiques est souvent nécessaire et ne doit pas trop tarder.



5-11b



## Prise en charge

Puisque l'ensemble des interventions existantes sont essentiellement basées sur des **consensus et avis d'experts**, la prise en charge repose sur le **jugement clinique** et un **consentement éclairé**.

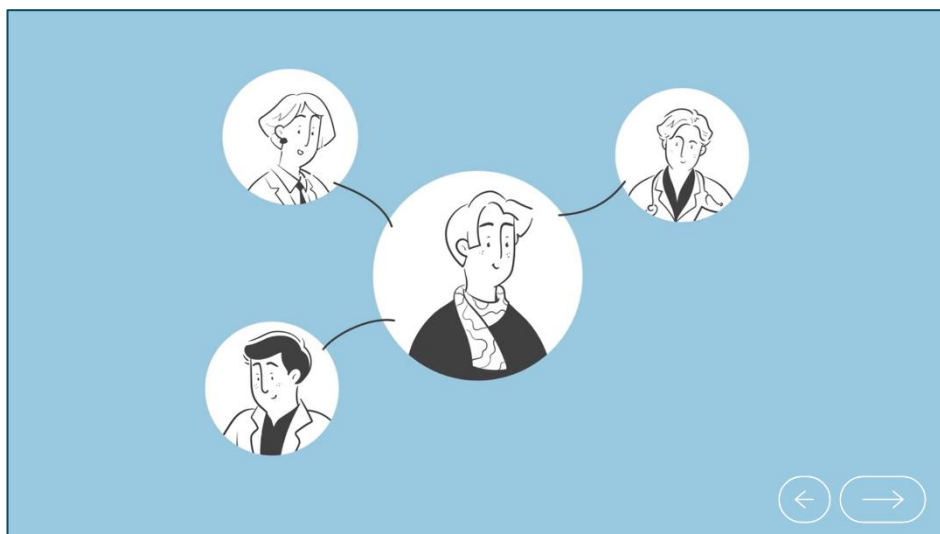


5-11d



## Partenariat

Une **étroite collaboration** avec la personne atteinte est nécessaire pour bien comprendre le tableau clinique et l'effet des interventions.

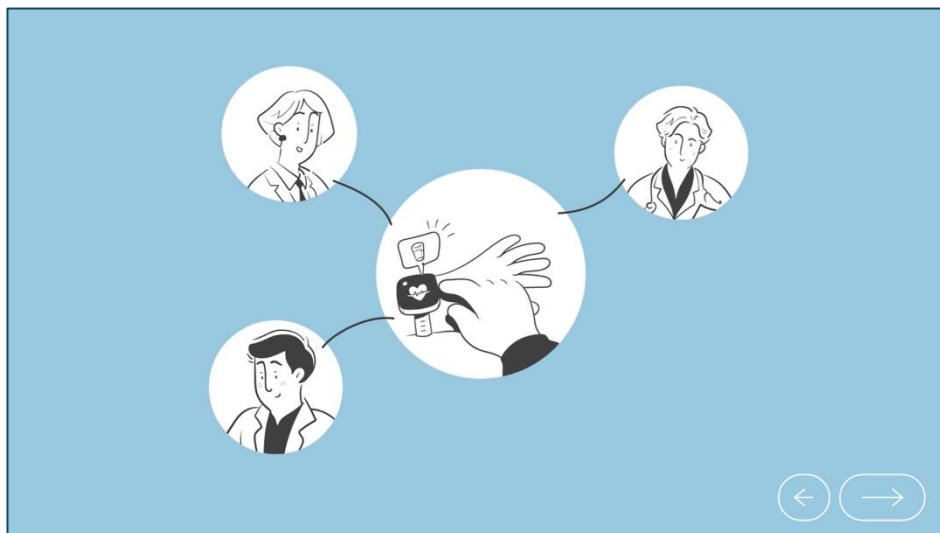


5-11e



## Données

L'utilisation d'une montre intelligente peut aussi aider à suivre certains paramètres.



5-11f



## Références

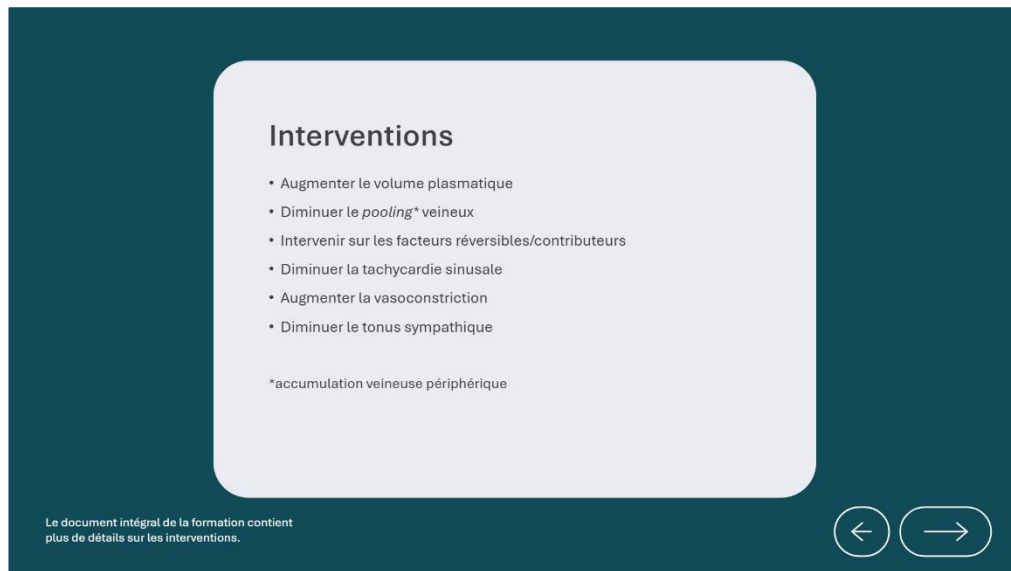
### • Principales :

- Plusieurs références générales sur les interventions sont incluses ici afin de ne pas les répéter pour chacune des interventions qui suivent.
- (Fedorowski et al., 2024a)
- (Raj et al., 2020)
- (Raj et al., 2022)
- (Zadourian et al., 2018)

## 5.12 Interventions non pharmacologiques

### 5.12.1 Interventions ↔ effet visé

#### 5.12.1.1



The screenshot shows a presentation slide with a dark teal background. A light gray rounded rectangle in the center contains the title 'Interventions' and a bulleted list of six items. Below the list is a footnote. At the bottom left of the slide, there is a small text line. At the bottom right, there are two circular navigation buttons with left and right arrows.

**Interventions**

- Augmenter le volume plasmatique
- Diminuer le *pooling*\* veineux
- Intervenir sur les facteurs réversibles/contributeurs
- Diminuer la tachycardie sinusale
- Augmenter la vasoconstriction
- Diminuer le tonus sympathique

\*accumulation veineuse périphérique

Le document intégral de la formation contient plus de détails sur les interventions.

 5-11c

#### Interventions

- Augmenter le volume plasmatique
- Diminuer le *pooling*\* veineux
- Intervenir sur les facteurs réversibles/contributeurs
- Diminuer la tachycardie sinusale
- Augmenter la vasoconstriction
- Diminuer le tonus sympathique

\*accumulation veineuse périphérique

#### Interventions ↔ effet visé

Pour mieux se retrouver parmi les interventions qui peuvent être tentées, il est utile de les organiser selon l'effet visé.

## 5.12.2 Augmenter le volume plasmatique

### 5.12.2.1

#### Augmenter le volume plasmatique

**Hydratation orale accrue**

- En général, au moins 3 L/j

**Apport sodique élevé**

- Recommandations variables :
  - Par ex., 6 g de sel supplémentaire\* par jour
- Alimentaire et/ou via suppléments :
  - Sel
  - Électrolytes

**Hydratation IV**

- Peut être ponctuellement pertinent dans des situations particulières

\*Diète typique : 3400 mg de sodium = 8,5 g de sel



 5-11c

### Augmenter le volume plasmatique

#### Hydratation orale accrue

- En général, au moins 3 L/j

#### Apport sodique élevé

- Recommandations variables :
  - Par ex., 6 g de sel supplémentaire\* par jour
- Alimentaire et/ou via suppléments :
  - Sel
  - Électrolyte

#### Hydratation IV

- Peut être ponctuellement pertinent dans des situations particulières

\*Diète typique : 3400 mg de sodium = 8,5 g de sel

### Augmenter le volume plasmatique

Plusieurs interventions visent l'**augmentation du volume plasmatique**. En l'absence de contre-indication, il est habituellement recommandé d'augmenter l'hydratation et l'apport quotidien de sodium et d'autres électrolytes.

Pour certaines situations particulières, l'usage ponctuel de bolus intraveineux peut être pertinent.

### **Supplément → Électrolytes, sodium et cie**

Recommander une hydratation et des électrolytes supplémentaires semble simple en apparence, mais la mise en pratique de cette recommandation peut être complexe. En tenir compte permet de ne pas tomber dans le piège de ne pas s'y attarder suffisamment et de prendre le temps d'apprivoiser les différentes options.



Tel que mentionné plus haut, il faut évidemment s'assurer en premier lieu de l'absence de contre-indications à un apport supplémentaire de liquides et d'électrolytes, par exemple liées à des conditions cardiaques ou rénales. Même en l'absence de contre-indications, il est important de réaliser qu'il n'y a pas, à notre connaissance, de données à long terme sur l'utilisation accrue de sodium et d'autres électrolytes dans une population atteinte d'intolérance orthostatique quant aux complications habituellement attribuées à ceux-ci. En espérant que de telles données soient éventuellement disponibles, il demeure important de suivre les paramètres habituels, incluant l'évolution de la tension artérielle.

L'augmentation du sel via l'alimentation ou la prise de suppléments dépend du contexte de chaque personne. De nombreuses options alimentaires avec une teneur élevée en sel sont disponibles, par exemple la sauce soya. Cependant, certains de ces aliments ont aussi un contenu en histamine élevé et peuvent augmenter l'activation mastocytaire chez certaines personnes, ce qui peut compliquer la recherche d'équilibre. Pour leur part, les suppléments de sodium peuvent être un irritant gastrique et causer des symptômes gastro-intestinaux.

## Sodium – Entre mg de sodium et g de sel

Alors que les étiquettes nutritionnelles fournissent habituellement des informations en mg de sodium, les quelques études sur l'apport supplémentaire dans le contexte de l'intolérance orthostatique parlent habituellement de g de sel.

**Facteur de conversion :** (varie légèrement d'une source à l'autre)

- 1000 mg de sodium  $\leftrightarrow$  2,53 g de sel de table

(Source : [Santé Canada – Tableaux des apports nutritionnels de référence – Facteurs de conversion](#) )

- 1 g sel de table (1/4 c. à thé)  $\leftrightarrow$  420 mg de sodium\*

(Source : [Santé Canada – Dépisteur du sodium](#) )

\*Selon cette source, le sel de mer, le sel kasher, la fleur de sel, le sel gourmet et le sel fumé ont tous une teneur en sodium à peu près équivalente. Il n'est toutefois pas mentionné si les différents types de sel ont un volume équivalent.

Il est assez facile de faire une règle de 3 pour faire la conversion, mais cela peut ne pas être à la portée de toutes les personnes. Un outil de calcul pour faire la conversion sera ajouté sur [CCC-Canada.ca](#) .

## Électrolytes

Le marché des suppléments d'électrolytes a explosé dans les dernières années vu leur popularité chez les personnes sportives.

Des détails sur les types d'options seront éventuellement ajoutés au [Compendium d'interventions](#) . Cependant, il est utile de savoir que la teneur en électrolytes est très variable d'un produit à l'autre, et ce, même pour une même marque. La teneur en sucre est aussi un facteur dont il faut tenir compte. Plusieurs produits remplacent le sucre par un édulcorant, souvent du stévia. Ceux-ci peuvent être plus ou moins bien tolérés. Tout comme nombre d'autres ingrédients, tels d'autres minéraux, vitamines ou autres produits naturels. Il est donc judicieux de bien lire la liste des ingrédients.

## Expansion volémique parentérale

L'usage d'une expansion volémique par voie intraveineuse n'est pas une intervention courante. Il faut toutefois garder cette option en tête comme une option possible lors d'une occasion particulière chez une personne très symptomatique.

Il s'agit aussi d'une intervention utilisée plus fréquemment pour certains cas plus sévères. Les facteurs limitants sont en général la logistique de la voie d'accès ainsi que les complications qui peuvent y être associées.

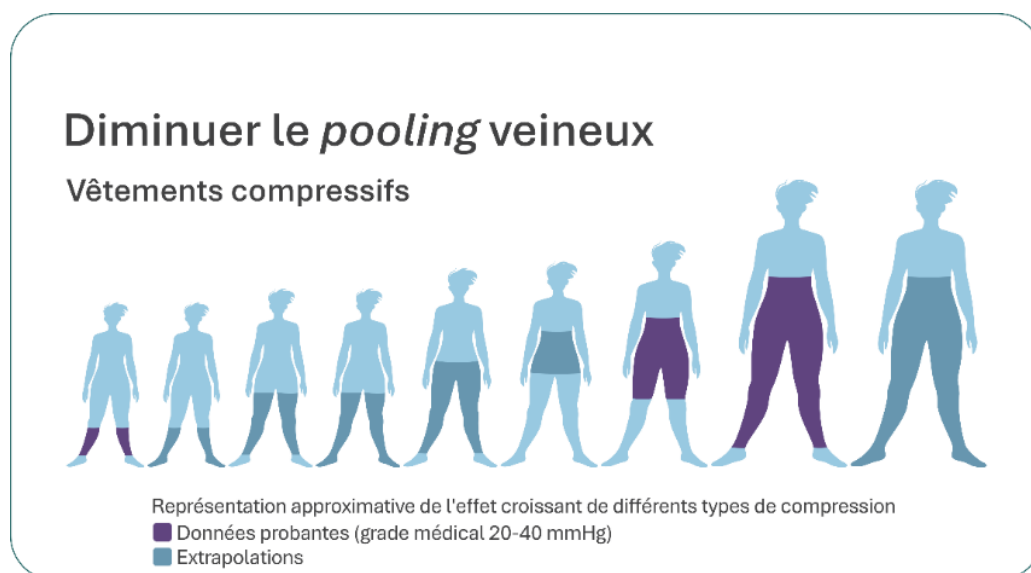
## Références

### • Principales :

- Voir les références générales à la section 5.11; elles ne sont pas répétées pour chaque intervention spécifique.
- (Williams et al., 2022)
- (Santé Canada, 2025) → Conversion du sodium
- (Santé Canada, 2022) → Dépisteur du sodium

## 5.12.3 Diminuer le *pooling* veineux

### 5.12.3.1



5-12-03

### Vêtements compressifs

Une autre intervention est l'utilisation de vêtements compressifs, qu'ils soient de grade médical ou sportif, pour **diminuer le *pooling* veineux\***. Il a par ailleurs été démontré qu'une compression au niveau de l'**abdomen** est plus efficace pour diminuer la fréquence cardiaque en position debout.

Des études relèvent cependant plusieurs **obstacles** au port de vêtements compressifs, parce qu'ils sont par exemple trop chauds ou qu'ils peuvent être difficiles à enfiler ou à enlever. Leurs équivalents conçus\*\* pour le sport peuvent s'avérer plus confortables.

En conséquence, le fait qu'une personne adapte cette intervention ou ne l'applique pas ne doit pas être perçu d'emblée comme un manque de motivation.

Il faut plutôt le considérer comme l'équivalent d'une gestion d'effets secondaires médicamenteux.

\**Pooling* veineux : accumulation veineuse périphérique

\*\*Petite coquille dans la narration de la plateforme interactive, corrigée ici avec le texte original

## **Supplément → Contre-mesures physiques pour ↑ la tolérance orthostatique**

Certaines manœuvres physique peuvent aussi contribuer à diminuer les symptômes orthostatiques (Wieling et al., 2015). Ces manœuvres ont été principalement étudiées dans le contexte de l'hypotension orthostatique.

Il s'agit par exemple de la contraction de certains muscles avant ou au moment de se lever, de certaines positions comme le croisement des membres inférieurs ou de manœuvres respiratoires.

Même si leur impact est limité, il demeure utile de les connaître puisqu'elles ne coûtent rien et n'ont en général pas d'effets indésirables.

### **Références**

#### • Principales :

- Voir les références générales à la section 5.11; elles ne sont pas répétées pour chaque intervention spécifique.
- (Bourne et al., 2021)
- (Bourne et al., 2024)
- (Bourne et al., 2025)
- (Wieling et al., 2015)

## **5.12.4 Intervenir sur les facteurs réversibles/contributeurs**

### 5.12.4.1



 5-11c

### **Intervenir sur les facteurs réversibles/contributeurs**

#### **Protocoles de réadaptation**

- **STOP sans MP**
  - Protocoles d'exercices classiques
- **STOP avec MPE**
  - Protocoles de réadaptation personnalisés

## Protocoles de réadaptation

Certains protocoles d'exercices ont démontré des bénéfices dans le STOP.

Une détérioration initiale et passagère de l'état est fréquente. En l'absence de MPE, celle-ci peut habituellement être surmontée en débutant en position couchée, avec une progression lente.

Adaptés de protocoles développés pour des astronautes, ceux-ci ne tiennent généralement pas compte des MPE. Lorsque ces derniers sont présents, les protocoles doivent donc être personnalisés pour rester à l'intérieur de l'enveloppe d'énergie, puisqu'il n'y a pas de bénéfices démontrés à dépasser le seuil de déclenchement.

Vu la similitude des tableaux cliniques de ces 2 types d'intolérance à l'exercice, il est donc primordial de **détecter la présence de MPE avant** d'amorcer la réadaptation. Il faut aussi en surveiller l'apparition possible en cours de route.

Dans tous les cas, l'aide de professionnel·les bien informé·es est d'ailleurs utile pour la gestion d'un équilibre souvent difficile à trouver.

### 5.12.4.2



 5-11c

## Intervenir sur les facteurs réversibles/contributeurs

### Gestion de différents facteurs

- Alimentation
- Chaleur
- Conditions associées
- Variations hormonales
- Etc.

## D'autres facteurs sur lesquels des interventions sont possibles

De nombreux autres facteurs, variables d'une personne à l'autre, peuvent exacerber l'intolérance orthostatique, par exemple l'alimentation et la chaleur.

Plusieurs autres interventions non pharmacologiques visant à atténuer les impacts de ces facteurs peuvent être tentées, en gardant à l'esprit le manque fréquent de données probantes.

Il est toujours important d'évaluer le rapport coût-bénéfice des interventions avec la personne atteinte puisque l'accumulation de contraintes et d'adaptations peut devenir excessive et ingérable.

## Supplément → Quelques informations logistiques pratiques

Lorsque des facteurs qui contribuent au tableau clinique sont identifiés, il est pertinent de s'attarder aux possibilités d'adaptations ainsi qu'aux services et aux ressources logistiques ou financières, en plus des interventions non pharmacologiques et pharmacologiques abordées.

### Crédits d'impôt

Divers crédits d'impôt peuvent s'appliquer pour les personnes atteintes de COVID longue avec un impact fonctionnel important. Au fédéral, le **crédit d'impôt pour personnes handicapées (CIPH)**  est une étape incontournable pour l'obtention de divers services. Le formulaire T2201, souvent redouté à cause de sa longueur, est en général beaucoup moins long à remplir qu'il n'y paraît lorsque les limitations fonctionnelles sont déjà bien décrites au dossier. Dans plusieurs cas, certaines fonctions peuvent être limitées de manière suffisante pour répondre aux critères, mais il ne faut pas négliger le dernier critère, soit celui de l'effet cumulatif des limitations considérables. Le formulaire peut être rempli de manière rétroactive en fonction du moment où les limitations ont été documentées et selon les situations, il peut être valide pendant plusieurs années. Au Québec, l'équivalent du CIPH est le **montant pour déficience grave et prolongée des fonctions mentales ou physiques (formulaire TP-752.0.14)** . À noter que dans la plupart des cas, le **formulaire fédéral T2201 peut remplacer le formulaire provincial** et ainsi éviter de remplir deux formulaires similaires.

Le CIPH donne non seulement droit à un crédit d'impôt, mais aussi à d'autres services ou exonérations. Bien que le **régime enregistré d'épargne-invalidité (REEI)**  ne soit pas médical, il s'agit d'un produit encore peu connu visant à assurer la sécurité financière à long terme d'une personne handicapée. Lorsqu'on considère les impacts financiers majeurs de la COVID longue, il est pertinent d'en connaître l'existence.

De nombreux frais médicaux peuvent aussi être déduits, tant au fédéral qu'au provincial, ce qui est ignoré de nombreuses personnes.

### Aides à la mobilité

La COVID longue affectant de nombreuses personnes assez jeunes et sans handicap préalable, le recours aux aides à la mobilité n'est pas toujours un réflexe, même en présence d'un impact fonctionnel important. Différents types de **cannes** ou de **déambulateurs**, par exemple avec siège, sont relativement bien connus en 1<sup>re</sup> ligne et peuvent être pertinents.

Un **fauteuil inclinable +/- auto-souleveur**  permettant un positionnement minimisant les symptômes et un sommeil confortable au besoin peut être prescrit.

Une réticence face à la recommandation d'un **fauteuil roulant motorisé** est assez fréquente. Elle peut s'expliquer par la perspective traditionnelle liée aux objectifs de réadaptation et à la prévention de la perte de fonctions. Cependant, il faut adapter cette perspective au contexte de la COVID longue et des conditions

chroniques complexes (CCC). Ainsi, par exemple en présence de malaises post-effort (MPE) et/ou d'intolérance orthostatique avec un impact fonctionnel important, **l'utilisation d'un fauteuil roulant motorisé peut devenir la clé du maintien d'activités significantes en permettant de conserver l'énergie pour celles-ci au lieu d'utiliser toute l'enveloppe pour se déplacer**, ce qui peut en plus augmenter le risque d'une détérioration plus ou moins prolongée suite au déclenchement d'un MPE.

La plupart des aides à la mobilité peuvent être **exonérées de taxes** lorsqu'elles font l'objet d'une ordonnance. Les règles diffèrent selon les paliers de gouvernement. Les professionnel·les de la réadaptation peuvent être une ressource précieuse pour connaître les diverses options.

## Adaptations du domicile

**Diverses adaptations** peuvent être pertinentes afin d'améliorer la qualité de vie et la sécurité. D'un banc pour la douche avec une barre de sécurité, à un tabouret pour cuisiner, voire à une chaise élévatrice pour escalier, il ne faut pas négliger l'impact fonctionnel positif que des adaptations peuvent apporter.

La chaleur étant un facteur pouvant contribuer à l'intolérance orthostatique ou d'autres symptômes, cela peut justifier une ordonnance médicale pour un **climatiseur**, donnant ainsi accès à certains crédits aux niveaux fédéral et provincial.

Plus l'impact fonctionnel est marqué, plus il est pertinent d'impliquer un·e ergothérapeute dans l'évaluation des besoins.

## Soins à domicile

Lorsque l'atteinte fonctionnelle est sévère, divers **soins et services à domicile** peuvent être requis et permettre d'améliorer la qualité de vie.

## Gestion de l'énergie

En plus des éléments déjà mentionnés pour contribuer à une gestion optimale de l'énergie afin de permettre l'utilisation de l'enveloppe pour des activités significantes, une **vignette de stationnement pour personne handicapée** est une autre adaptation à considérer pour les personnes se déplaçant en voiture.

Cependant, au moment de remplir le formulaire, il faut être conscient qu'il n'est pas adapté aux CCC et qu'il est pertinent de bien décrire les limitations fonctionnelles et leur contexte, et ce, pas seulement pour justifier la pertinence de la demande. Par exemple, une dyspnée relativement importante peut être présente en position debout, alors qu'elle est absente en position assise lors de la conduite. Si ce contexte particulier n'est pas expliqué, les échelles de dyspnée habituelles peuvent remettre en question le permis de conduire en déclenchant un processus d'examen sur route par des critères automatiques liés à d'autres conditions cardiaques ou pulmonaires plus usuelles.

## Autres adaptations et mesures de soutien

La liste d'adaptations et de mesures de soutien décrite ici n'est pas exhaustive, mais elle vise à donner un aperçu de ce qui est disponible. D'autres avenues peuvent être pertinentes selon le contexte de chaque patient·e.

## Références

- ★ **Note importante (rappel) :**
  - La forme d'intolérance à l'exercice typique historiquement décrite pour le syndrome de tachycardie orthostatique posturale (STOP) et pour l'intolérance orthostatique diffère du malaise post-effort (MPE). Cependant, le MPE est une condition associée fréquente avec l'intolérance orthostatique. La littérature plus récente sur l'intolérance orthostatique commence à inclure cette nuance, mais ce n'est pas le cas des références plus anciennes. Il est donc important d'en tenir compte lors de la lecture des études.
- **Principales :**
  - Voir les références générales à la section 5.11; elles ne sont pas répétées pour chaque intervention spécifique.
  - (Powers et al., 2025) → Réadaptation
  - Les liens externes du supplément « Quelques informations logistiques pratiques » ne sont pas répétés ici, mais ils sont inclus dans la bibliothèque Zotero.

## 5.13 Interventions pharmacologiques

### 5.13.1 Interventions pharmacologiques

#### 5.13.1.1

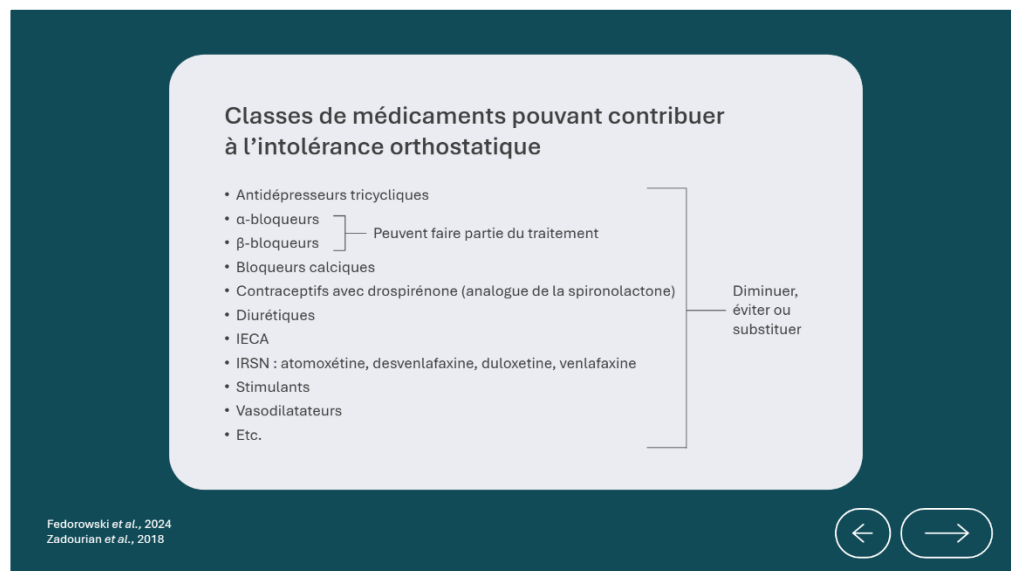


 5-13a

#### **Usage hors indication → Consentement éclairé**

Comme aucune intervention pharmacologique n'a d'indication officielle pour l'intolérance orthostatique, il est d'autant plus important de fournir des **informations complètes et nuancées** pour obtenir un **consentement éclairé**.

## 5.13.1.2



5-13b

### Classes de médicaments pouvant contribuer à l'intolérance orthostatique

- Antidépresseurs tricycliques
  - $\alpha$ -bloqueurs
  - $\beta$ -bloqueurs
  - Bloqueurs calciques
  - Contraceptifs avec drospirénone (analogue de la spironolactone)
  - Diurétiques
  - IECA
  - IRSN : atomoxétine, desvenlafaxine, duloxetine, venlafaxine
  - Stimulants
  - Vasodilatateurs
  - Etc.
- Peuvent faire partie du traitement
- Diminuer, éviter ou substituer

### Classes de médicaments pouvant contribuer à l'intolérance orthostatique

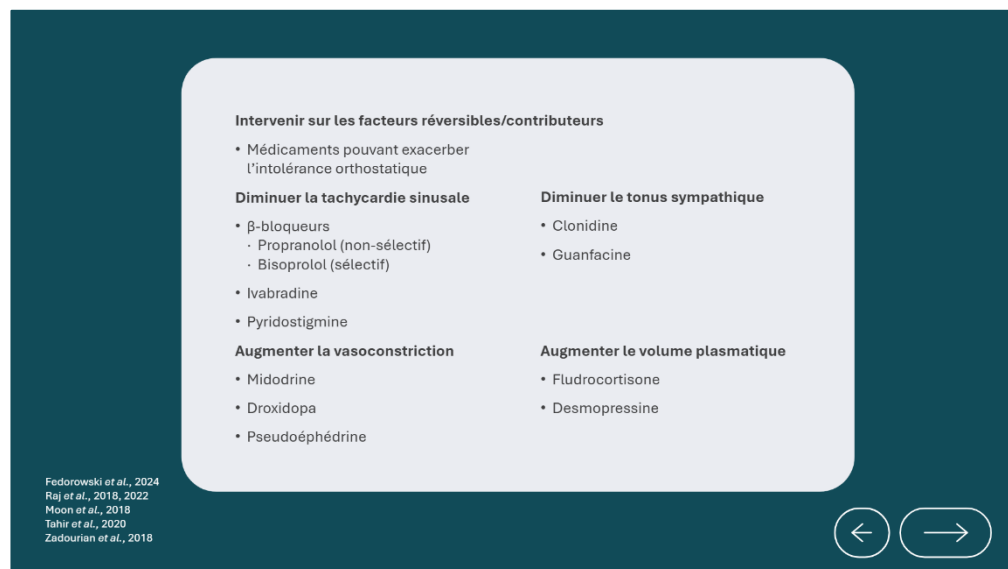
Plusieurs médicaments peuvent **exacerber** certains symptômes de l'intolérance orthostatique, qu'ils soient prescrits pour celle-ci ou pour une autre condition.

Il faut en prendre conscience, même s'il n'est pas toujours possible de faire des changements.

Trouver **le bon équilibre** est souvent une suite d'essais et d'erreurs, en partenariat avec la personne atteinte.



## 5.13.1.3



**Intervenir sur les facteurs réversibles/contributeurs**

- Médicaments pouvant exacerber l'intolérance orthostatique

|                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                           |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Diminuer la tachycardie sinusale</b>                                                                                                                                                                                                  | <b>Diminuer le tonus sympathique</b>                                                      |
| <ul style="list-style-type: none"><li>• <math>\beta</math>-bloqueurs<ul style="list-style-type: none"><li>· Propranolol (non-sélectif)</li><li>· Bisoprolol (sélectif)</li></ul></li><li>• Ivabradine</li><li>• Pyridostigmine</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>• Clonidine</li><li>• Guanfacine</li></ul>          |
| <b>Augmenter la vasoconstriction</b>                                                                                                                                                                                                     | <b>Augmenter le volume plasmatique</b>                                                    |
| <ul style="list-style-type: none"><li>• Midodrine</li><li>• Droxidopa</li><li>• Pseudoéphédrine</li></ul>                                                                                                                                | <ul style="list-style-type: none"><li>• Fludrocortisone</li><li>• Desmopressine</li></ul> |

Fedorowski et al., 2024  
Raj et al., 2018, 2022  
Moon et al., 2018  
Tahir et al., 2020  
Zadourian et al., 2018

 5-13c

### Intervenir sur les facteurs réversibles/contributeurs

- Médicaments pouvant exacerber l'intolérance orthostatique

#### Diminuer la tachycardie sinusale

- $\beta$ -bloqueurs
  - Propranolol (non sélectif)
  - Bisoprolol (sélectif)
- Ivabradine
- Pyridostigmine

#### Diminuer le tonus sympathique

- Clonidine
- Guanfacine

#### Augmenter la vasoconstriction

- Midodrine
- Droxidopa
- Pseudoéphédrine

#### Augmenter le volume plasmatique

- Fludrocortisone
- Desmopressine

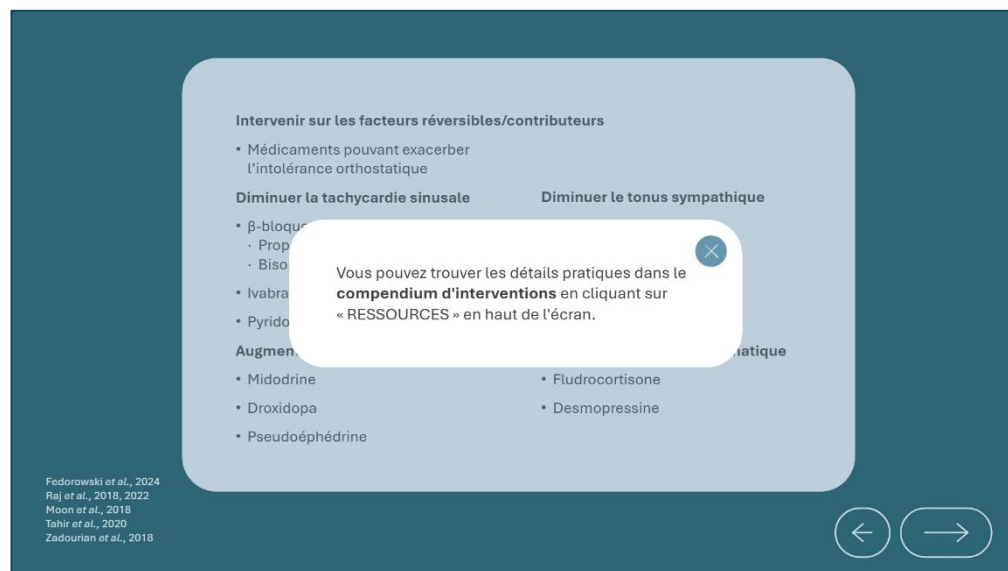
### Médicaments $\leftrightarrow$ effets potentiels

La **symptomatologie** et l'**impact fonctionnel** doivent guider le choix des interventions pharmacologiques, dont plusieurs peuvent être combinées.

En raison de la courte durée de cette formation, ces médicaments ne seront pas vus en détail ici. Il est cependant essentiel de prendre le temps de connaître leurs particularités avant de les introduire dans le plan de traitement.

Si le contrôle des symptômes demeure **insuffisant**, une référence en cardiologie ou en neurologie peut également être indiquée, selon la spécialité concernée dans votre milieu de pratique.

## 5.13.1.4



 5-13d

### **Compendium d'interventions**

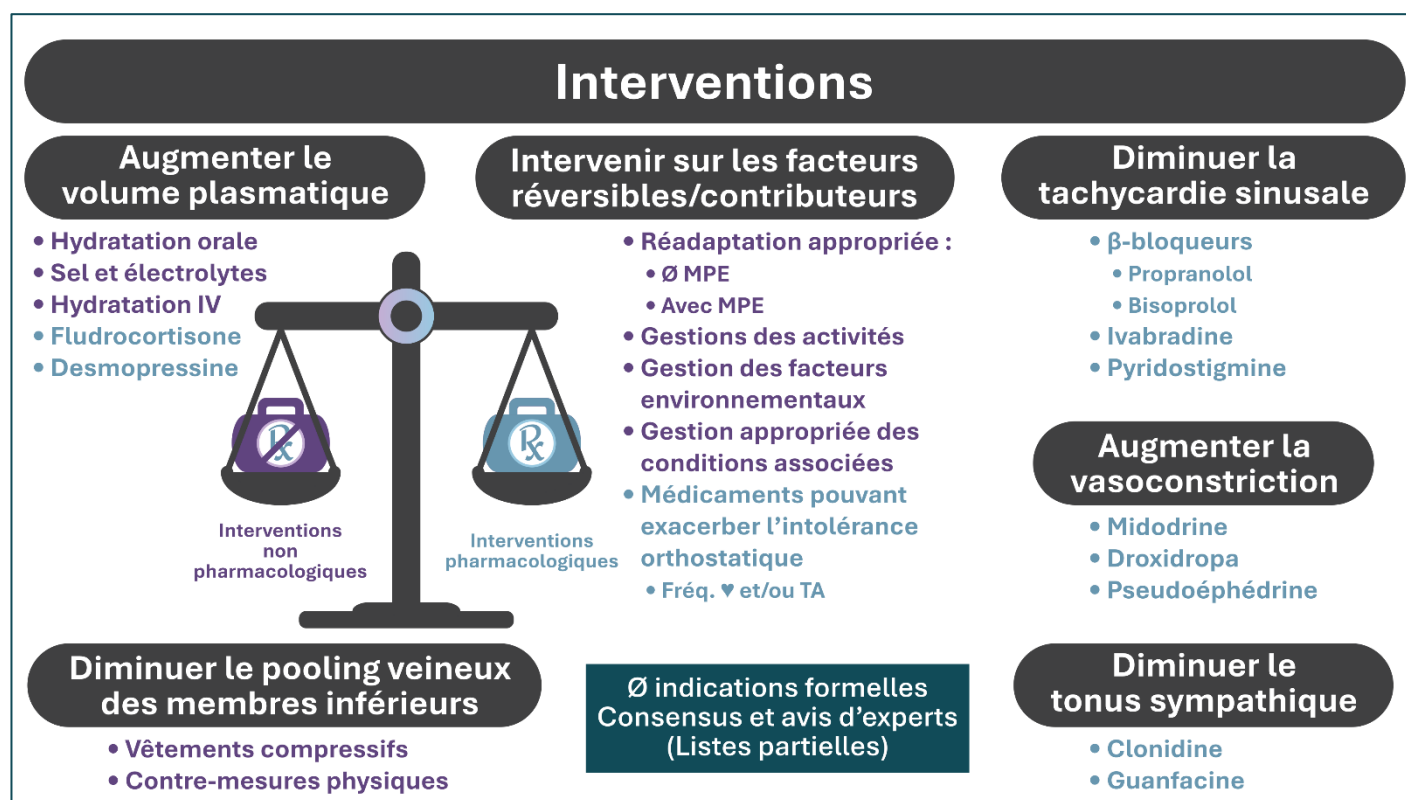
Vous pouvez trouver des détails pratiques dans le [Compendium d'interventions](#)  sur le site Internet.

★ **Note** : Le Compendium d'interventions sera déposé sur le site internet dès que disponible. Il sera initialement mince, car son contenu sera ajouté progressivement.

### **Supplément → Sommaire des interventions**

Pour mieux se retrouver parmi les interventions qui peuvent être tentées, il est utile de les organiser selon l'effet visé. L'image qui suit regroupe l'ensemble des interventions non pharmacologiques et pharmacologiques mentionnées.

Tel que précisé, bien que la gestion de l'intolérance orthostatique commence par la mise en place de mesures non pharmacologiques, il ne faut pas trop tarder avant d'introduire des mesures pharmacologiques lorsque l'impact fonctionnel est significatif. Il est important de trouver un équilibre entre les différents types de mesures, d'où la balance dans l'illustration.



5-13e

## Références

- Principales :
  - (A. J. Miller et Raj, 2018)
  - (Moon et al., 2018) → Propranolol
  - (Tahir et al., 2020) → Ivabradine
  - (CAN-PCC, 2024j) → Interventions pharmacologiques

## 5.14 Cas clinique Plan

### 5.14.1.1 →

#### → Interventions non pharmacologiques

Dre Roy avait déjà amorcé quelques interventions non pharmacologiques...



5-14-01a

## → **Prise en charge**

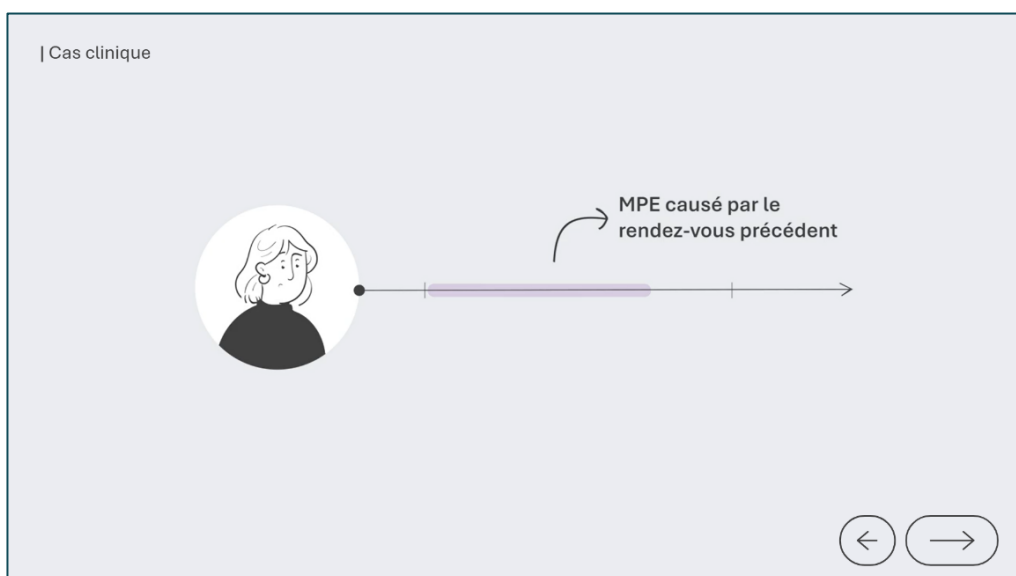
... pouvant être utiles pour toutes les conditions du spectre de l'intolérance orthostatique.



5-14-01b

## → **Récupération du MPE**

Une fois Josiane remise du MPE causé par le rendez-vous précédent...



5-14-01c

## 👤 → 🔄 Reprise du NLT

... un NASA Lean Test a été refait. Puisqu'il faut prendre soin d'éviter le plus possible les facteurs pouvant influencer les mesures, Josiane avait été avisée d'**interrompre temporairement** ces interventions avant l'examen.

| Cas clinique



MPE causé par le rendez-vous précédent

Reprise du NASA Lean Test

5-14-01d

## 👤 → 🔄 Diagnostic de STOP

Cette fois-ci, le test debout passif a été concluant et permet de poser un diagnostic de STOP.

| Cas clinique

| Temps (min) | Position couchée (°C) |      |       | Puls. (b/min) | Press. (mmHg) | SpO2 (%) |
|-------------|-----------------------|------|-------|---------------|---------------|----------|
|             | Sup.                  | Inf. | Diff. |               |               |          |
| 1           | 36.4                  | 36.4 | 0.0   | 68            | 120/70        | 98       |
| 2           | 36.4                  | 36.4 | 0.0   | 68            | 120/70        | 98       |
| 3           | 36.4                  | 36.4 | 0.0   | 68            | 120/70        | 98       |
| 4           | 36.4                  | 36.4 | 0.0   | 68            | 120/70        | 98       |
| 5           | 36.4                  | 36.4 | 0.0   | 68            | 120/70        | 98       |
| 6           | 36.4                  | 36.4 | 0.0   | 68            | 120/70        | 98       |
| 7           | 36.4                  | 36.4 | 0.0   | 68            | 120/70        | 98       |
| 8           | 36.4                  | 36.4 | 0.0   | 68            | 120/70        | 98       |
| 9           | 36.4                  | 36.4 | 0.0   | 68            | 120/70        | 98       |
| 10          | 36.4                  | 36.4 | 0.0   | 68            | 120/70        | 98       |

**Observations/Signes**

Orthostatique à l'arrivée. Réponse à 25 min. avant DV. Réponse OK. Rythme régulier. RR 10/min. SpO2 98% A.A.

**Conclusion**

Stabilité, mais OK. Légèrement déshydratée. Ligne MI. Anxiété légère. Rythme régulier. RR 10/min. SpO2 98% A.A. Ligne MI. Anxiété légère. Rythme régulier. RR 10/min. SpO2 98% A.A. Ligne MI. Anxiété légère. Rythme régulier. RR 10/min. SpO2 98% A.A.

5-14-01e (Version agrandie à la page suivante)

# COVID longue : les bases

Nom : Josiane Date de naissance : 1989/03/09 # : 123456789

## Signes vitaux orthostatiques

☒ **10-Minute NASA Lean Test (test debout passif)** But : ☒ Dépistage/diagnostic Date : 2025/06/03  
☐ Test debout actif ☐ Suivi (avec interventions) Heure : 9 h 30  
 Notes (suspension Rx/interventions, ...) : Reprise NLT pour évaluer intolérance orthostatique. Suspension hydratation supplémentaire + électrolytes et vêtements compressifs x 48 h.  
 Valeurs de repos usuelles :  
 • Fréq. ♥ : 65-70 bpm (domicile)  
 • Fréq. ♥ : 70-75 bpm (au dossier > 1 an)  
 • TA : 102-114/60-76

\*\*\* Repos, allongé et sans parler x 10-15 minutes. \*\*\*  
 \*\*\* Les valeurs en position couchée devraient être comparables (et similaires aux valeurs de repos usuelles). \*\*\*

|                            | Temps (min) | Tension artérielle (TA) |        |       | Fréq. ♥ (bpm) | Observations/symptômes                                |
|----------------------------|-------------|-------------------------|--------|-------|---------------|-------------------------------------------------------|
|                            |             | Syst.                   | Diast. | Diff. |               |                                                       |
| C<br>O<br>U<br>C<br>H<br>É | 1           | 106                     | 72     |       | 68            | Dyspnéique à l'arrivée. Repos x 25 min avant SV.      |
|                            | 2           | 108                     | 71     |       | 69            | Relaxe OK. Dyspnée résolue.                           |
|                            |             |                         |        |       |               | RR 10/min. SaO <sub>2</sub> 98% A.A.                  |
| D<br>E<br>B<br>O<br>U<br>T | 1           | 94                      | 70     |       | 89            |                                                       |
|                            | 2           | 93                      | 71     |       | 96            | Ø solide, mais OK. Légèrement étourdie.               |
|                            | 3           | 96                      | 75     |       | 118           | Livedo MI. Acrocyanose orteils.                       |
|                            | 4           | 104                     | 78     |       | 132           | Livedo ++ MI. Acrocyanose ++ orteils/talons.          |
|                            | 5           | 102                     | 77     |       | 126           | Légère dyspnée. RR OK (14/min).                       |
|                            | 6           | 104                     | 81     |       | 129           | SaO <sub>2</sub> 99% A.A. Livedo +++. Cyanose genoux. |
|                            | 7           | 108                     | 80     |       | 125           | Étoudie. Capable de rester debout. Surveillance.      |
|                            | 8           | 106                     | 79     |       | 122           | Acrocyanose doigts.                                   |
|                            | 9           | 103                     | 77     |       | 118           |                                                       |
|                            | 10          | 104                     | 78     |       | 121           | Livedo + acrocyanose toujours présents.               |
|                            |             |                         |        |       |               |                                                       |
| APRÈS                      |             | 108                     | 81     |       | 92            | Mieux après plusieurs minutes allongée.               |

### Résumé

- ↑ fréq. ♥ : + 60 bpm
- Valeurs initiales OK? ☒ Oui ☐ Non
- Contexte optimal? ☒ Oui ☐ Non
- Facteurs limitants? ☐ Oui ☒ Non

### Critères STOP (Raj et al., 2020)

- ☒ Symptomatique
- ☒ ≥ 20 ans → ↑ ≥ 30 bpm
- ☐ 12-19 ans → ↑ ≥ 40 bpm
- ☐ ↑ soutenue (≥ 2 mesures)
- ☒ Depuis ≥ 3 mois
- ☒ Ø cause 2°

### Impression (discuté avec Dre Roy)

- ☐ Ø évidence intolérance orthostatique
- ☐ Intolérance orthostatique : ☒ STOP confirmé
- ☐ Autre : \_\_\_\_\_
- ☐ Indéterminé : \_\_\_\_\_
- ☐ \_\_\_\_\_

→ Enseignement mesures Ø pharmaco. poursuivi. Rx par Dre Roy.

SV\_orthostatiques\_V01\_2026-03

Signature : Eric, inf.

5-14-01f

## → **Prise en charge**

Quand le MPE s'est tassé, j'ai vu que c'est un peu moins pire avec les trucs que vous m'avez donnés, mais ça reste un gros problème.

**Josiane**

| Cas clinique

Quand le MPE s'est tassé, j'ai vu que c'est un peu moins pire avec les trucs que vous m'avez donnés, mais ça reste un gros problème.



 5-14-01g

## **Reprise du NASA Lean Test (extraits regroupés)**

Dre Roy avait déjà amorcé quelques interventions non pharmacologiques pouvant être utiles pour toutes les conditions du spectre de l'intolérance orthostatique.

Une fois Josiane remise du MPE causé par le rendez-vous précédent, un **NASA Lean Test (NLT) a été refait**.

Puisqu'il faut prendre soin d'éviter le plus possible les facteurs pouvant influencer les mesures, Josiane avait été avisée d'**interrompre temporairement** ces interventions avant l'examen.

Cette fois-ci, le test debout passif a été concluant et permet de poser un diagnostic de STOP.

**Josiane** : « Quand le MPE s'est tassé, j'ai vu que c'est un peu moins pire avec les trucs que vous m'avez donnés, mais ça reste un gros problème. »

### 5.14.1.2 →

## → **Ajout d'un médicament**

Dre Roy suggère donc d'ajouter un médicament.

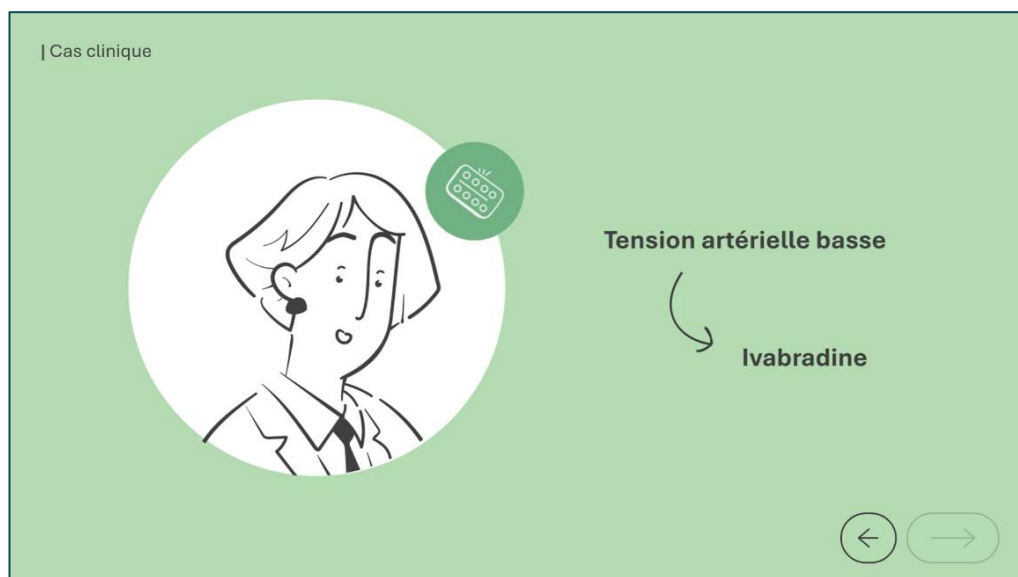
| Cas clinique



 5-14-02a

## → **Ivabradine**

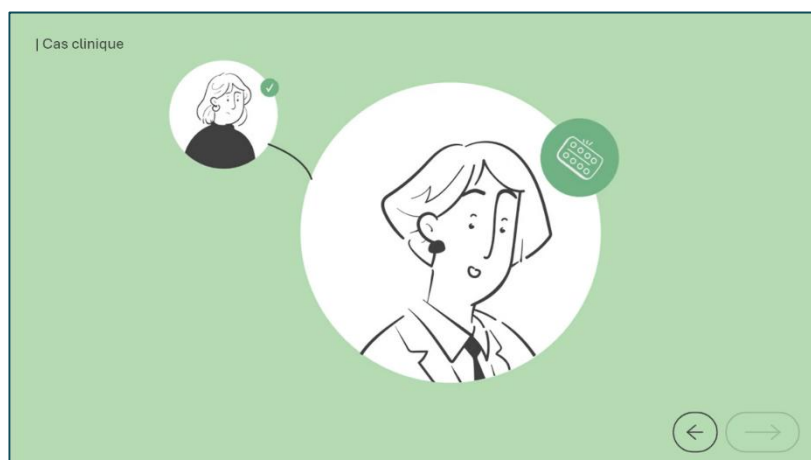
Elle propose de commencer par l'ivabradine plutôt qu'un  $\beta$ -bloqueur, puisque la tension artérielle habituelle de Josiane est basse.



5-14-02b

## → **Consentement éclairé**

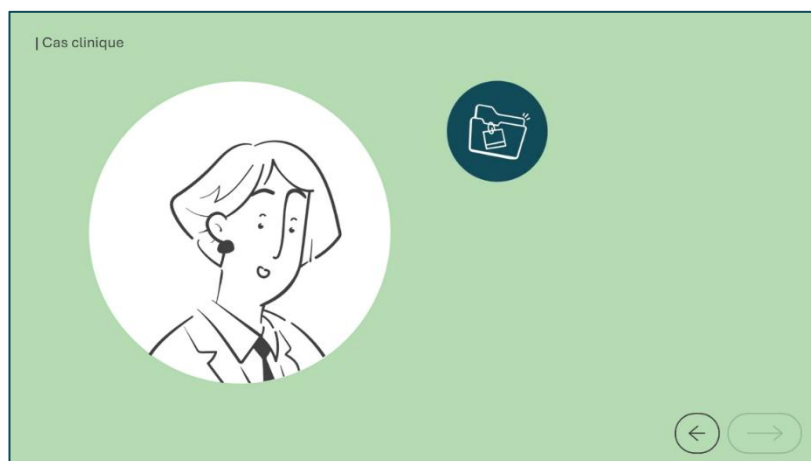
Comme il s'agit d'un usage hors-indication, elle s'assure d'un consentement éclairé.



5-14-02c

## → **Prise en charge**

Comme elle en a appris plus sur les syndromes d'Ehlers-Danlos et les troubles du spectre de l'hypermobilité (SED/TSH) en s'informant sur la COVID longue...



5-14-02d



## → **Prise en charge**

... elle note aussi au dossier d'explorer plus en détail l'hyperlaxité de Josiane... mais il faut y aller une étape à la fois.

| Cas clinique



Explorer plus en détail l'hyperlaxité de Josiane...



 5-14-02e

## **Le cas de Josiane** **Plan (extraits regroupés)**

Dre Roy suggère donc d'ajouter un médicament. Elle propose de commencer par l'ivabradine plutôt qu'un  $\beta$ -bloqueur, puisque la tension artérielle habituelle de Josiane est basse. Comme il s'agit d'un usage hors-indication, elle s'assure d'un consentement éclairé.

Comme elle en a appris plus sur les syndromes d'Ehlers-Danlos et les troubles du spectre de l'hypermobilité (SED/TSH) en s'informant sur la COVID longue, elle note aussi au dossier d'explorer plus en détail l'hyperlaxité de Josiane... mais il faut y aller une étape à la fois.

## **Supplément → Syndromes d'Ehlers-Danlos et troubles du spectre de l'hypermobilité**

### **Facteur de risque de COVID longue**

Les personnes avec hypermobilité seraient, selon plusieurs études, plus à risque de développer une COVID longue (Eccles et al., 2024; Ganesh et Munipalli, 2024; Torok et al., 2025). Il semble donc pertinent d'aborder brièvement ces conditions souvent mal connues, d'où l'inclusion de l'hypermobilité chez Josiane.

### **Syndromes d'Ehlers-Danlos et troubles du spectre de l'hypermobilité – SED/TSH**

Les **syndromes d'Ehlers-Danlos (SED)**  forment un groupe de 13 troubles héréditaires du tissu conjonctif (THTC) ayant comme caractéristiques communes une hypermobilité articulaire, une hyperextensibilité de la peau et une fragilité des tissus. Douze de ces types sont rares, voire extrêmement rares, mais le type hypermobile (SEDh), le plus commun, pourrait ne plus répondre à la définition d'une maladie rare\* avec l'évolution des connaissances sur cette condition. Le tableau clinique des SED est très varié puisque chaque personne peut avoir une atteinte de légère à sévère et deux personnes avec le même type peuvent avoir des manifestations différentes.

Lorsque qu'une personne présente une hypermobilité articulaire symptomatique ne répondant pas aux critères d'un des types de SED, un [trouble du spectre de l'hypermobilité \(TSH\)](#)  peut être considéré. Il peut s'agir, entre autres, d'instabilité, de blessures récurrentes et de douleur.

Comme plusieurs conditions chroniques complexes (CCC), le tableau clinique des SED/TSH est généralement multisystémique et peut inclure, par exemple, une fatigue importante (épuisement), des céphalées et des symptômes gastro-intestinaux, ainsi que des conditions associées comme la dysautonomie.

## Hypermobilité articulaire

L'hypermobilité articulaire est généralement évaluée cliniquement en utilisant le [score de Beighton](#) . Cependant, celui-ci ne tient pas compte de tous les sites pouvant présenter une hypermobilité symptomatique, comme la mâchoire, les hanches ou les orteils.

Celui-ci ne mesure cependant pas l'étendue possible de l'hypermobilité, par exemple au niveau de la mâchoire, des hanches ou des orteils. De plus, la prudence est de mise lors de l'évaluation de l'hypermobilité articulaire puisque les manœuvres requises peuvent mener à des blessures comme des étirements ligamentaires, des subluxations, voire des luxations.

L'hypermobilité peut être plus difficile à déceler cliniquement puisqu'elle peut diminuer avec l'âge ou suite à de blessures répétées. La description d'une hypermobilité antérieure est alors un indice essentiel.

## Diagnostic de SED/TSH

Les diagnostics de SEDh et de TSH sont pour le moment des diagnostics cliniques, puisqu'aucun gène spécifique n'a encore été identifié. La génétique peut cependant servir à éliminer les autres types de SED ou d'autres THTC, comme le syndrome de Marfan.

Bien que ces diagnostics ne relèvent habituellement pas de la 1<sup>re</sup> ligne, il est essentiel de reconnaître la présence d'une hypermobilité symptomatique afin de mettre en place des interventions visant à limiter les blessures. Des spécialistes de la réadaptation avec une expertise de l'hypermobilité peuvent contribuer à l'apprentissage de ces interventions. Des orthèses peuvent aussi stabiliser certaines articulations dans les activités quotidiennes. Un [exemple d'orthèses](#) est d'ailleurs montré plus haut dans ce module. Une consultation spécialisée pourrait aussi être utile afin d'évaluer la pertinence d'investigations supplémentaires.

Comme pour d'autres CCC, les personnes atteintes de SED/TSH vivent souvent une errance diagnostique pendant de nombreuses années (Halverson et al., 2023; Chanbin Lee et Chopra, 2025; Quintal et al., 2024). Reconnaître la présence d'une hypermobilité et d'un tableau clinique complexe pourrait donc aussi permettre de donner une cohérence et des réponses à cette complexité.

---

\*Les maladies rares se définissent par leur faible prévalence dans la population. Les définitions varient selon les sources, mais au Québec, on parle généralement d'une personne sur 2 000.

Il existe entre 5000 et 8000 maladies rares, et elles affecteraient jusqu'à 8 % de la population québécoise, soit environ 700 000 personnes. (INESSS, 2011; MSSS, 2022, 2023)

Le zèbre est souvent utilisé comme symbole des maladies rares.



 5-14-02f

## Références

- Principales :
  - Voir la section 5.13 pour l'ivabradine.
- SED/TSH :
  - (Malfait et al., 2017) → Classification des SED
  - (Ehlers-Danlos Society, s. d.-a) → Classification des SED (présentation)
  - (Eccles et al., 2024) → Lien COVID longue ↔ hypermobilité
  - (Ganesh et Munipalli, 2024) → Lien COVID longue ↔ hypermobilité
  - (Torok et al., 2025) → Lien COVID longue ↔ hypermobilité
  - (Ehlers-Danlos Society, s. d.-b) → Liens externes dans le texte
  - (Quintal et al., 2024) → Injustice épistémique
  - (Halverson et al., 2023) → Injustice épistémique
  - (Chanbin Lee et Chopra, 2025) → Injustice épistémique
  - (Aziz et al., 2025) → Complexité du tableau clinique
  - (Petrucchi et al., 2024) → Complexité du tableau clinique
  - (Csecs et al., 2021) → Complexité du tableau clinique
- Maladies rares :
  - (INESSS, 2011) → Prise en charge des maladies rares - Expériences étrangères
  - (MSSS, 2022) → Politique québécoise pour les maladies rares
  - (MSSS, 2023) → Plan d'action québécois sur les maladies rares 2023-2027

## 5.15 Conclusion

### 5.15.1 Messages clés

#### 5.15.1.1

### Ce module est terminé!

En guise de conclusion, voici quelques messages clés :

- L'intolérance orthostatique est un spectre comprenant plusieurs conditions aux tableaux cliniques variés. Il est possible de les distinguer à partir des critères diagnostiques du STOP.
- Le diagnostic des conditions du spectre de l'intolérance orthostatique peut souvent se faire en 1<sup>re</sup> ligne par la mesure des signes vitaux orthostatiques. Il faut les interpréter en tenant compte des facteurs pouvant les influencer.
- Plusieurs interventions non pharmacologiques et pharmacologiques peuvent contribuer à la gestion de l'intolérance orthostatique.



#### Ce module est terminé!

En guise de conclusion, voici quelques messages clés :

- L'intolérance orthostatique est un spectre comprenant plusieurs conditions aux tableaux cliniques variés. Il est possible de les distinguer à partir des critères diagnostiques du STOP.
- Le diagnostic des conditions du spectre de l'intolérance orthostatique peut souvent se faire en 1<sup>re</sup> ligne par la mesure des signes vitaux orthostatiques. Il faut les interpréter en tenant compte des facteurs pouvant les influencer.
- Plusieurs interventions non pharmacologiques et pharmacologiques peuvent contribuer à la gestion de l'intolérance orthostatique.

## 5.16 Questions de connaissances

### 5.16.1 ☒ Question déclarative

#### 5.16.1.1 ☒

| Question de connaissances

**Parmi ces éléments cliniques pouvant faire partie d'un tableau d'intolérance orthostatique, lequel est le plus typique?**

Sélectionnez votre réponse, puis cliquez sur « Valider ».



☐ Les symptômes s'aggravent ou apparaissent après le passage en position debout.

☐ Les symptômes s'améliorent significativement en position allongée.

☐ Les symptômes s'intensifient lors de journées chaudes et humides.

☐ Les symptômes s'aggravent ou apparaissent après un repas.

Valider

← →

| Question de connaissances

**Parmi ces éléments cliniques pouvant faire partie d'un tableau d'intolérance orthostatique, lequel est le plus typique?**

Sélectionnez votre réponse, puis cliquez sur « Valider ».

Merci pour votre réponse!  
Vous pourrez en apprendre plus au cours de ce module.

5-03a ▶ b

#### ☒ Question sur le tableau clinique de l'intolérance orthostatique

Parmi ces éléments cliniques pouvant faire partie d'un tableau d'intolérance orthostatique, lequel est le plus typique?

- Les symptômes s'aggravent ou apparaissent après le passage en position debout.
- Les symptômes s'améliorent significativement en position allongée.
- Les symptômes s'intensifient lors de journées chaudes et humides.
- Les symptômes s'aggravent ou apparaissent après un repas.

## 5.16.2 ☒ Question procédurale

### 5.16.2.1 ☒

| Question de connaissances

**Parmi les choix suivants, lequel est pertinent dans l'évaluation de l'efficacité de la gestion de l'intolérance orthostatique?**

Sélectionnez votre réponse, puis cliquez sur « Valider ».



☐ L'état d'hydratation et la balance liquidienne

☐ Le poids corporel et les changements physiques

☐ L'évolution des symptômes et des signes vitaux orthostatiques

☐ Le niveau de stress perçu et les facteurs émotionnels

Valider

← →

| Question de connaissances

**Parmi les choix suivants, lequel est pertinent dans l'évaluation de l'efficacité de la gestion de l'intolérance orthostatique?**

Sélectionnez votre réponse, puis cliquez sur « Valider ».

**Merci pour votre réponse!**  
Vous pourrez en apprendre plus au cours de ce module.

5-03c ▶ d

### ☒ Question sur la gestion de l'intolérance orthostatique

Parmi les choix suivants, lequel est pertinent dans l'évaluation de l'efficacité de la gestion de l'intolérance orthostatique?

- L'état d'hydratation et la balance liquidienne
- Le poids corporel et les changements physiques
- L'évolution des symptômes et des signes vitaux orthostatiques
- Le niveau de stress perçu et les facteurs émotionnels

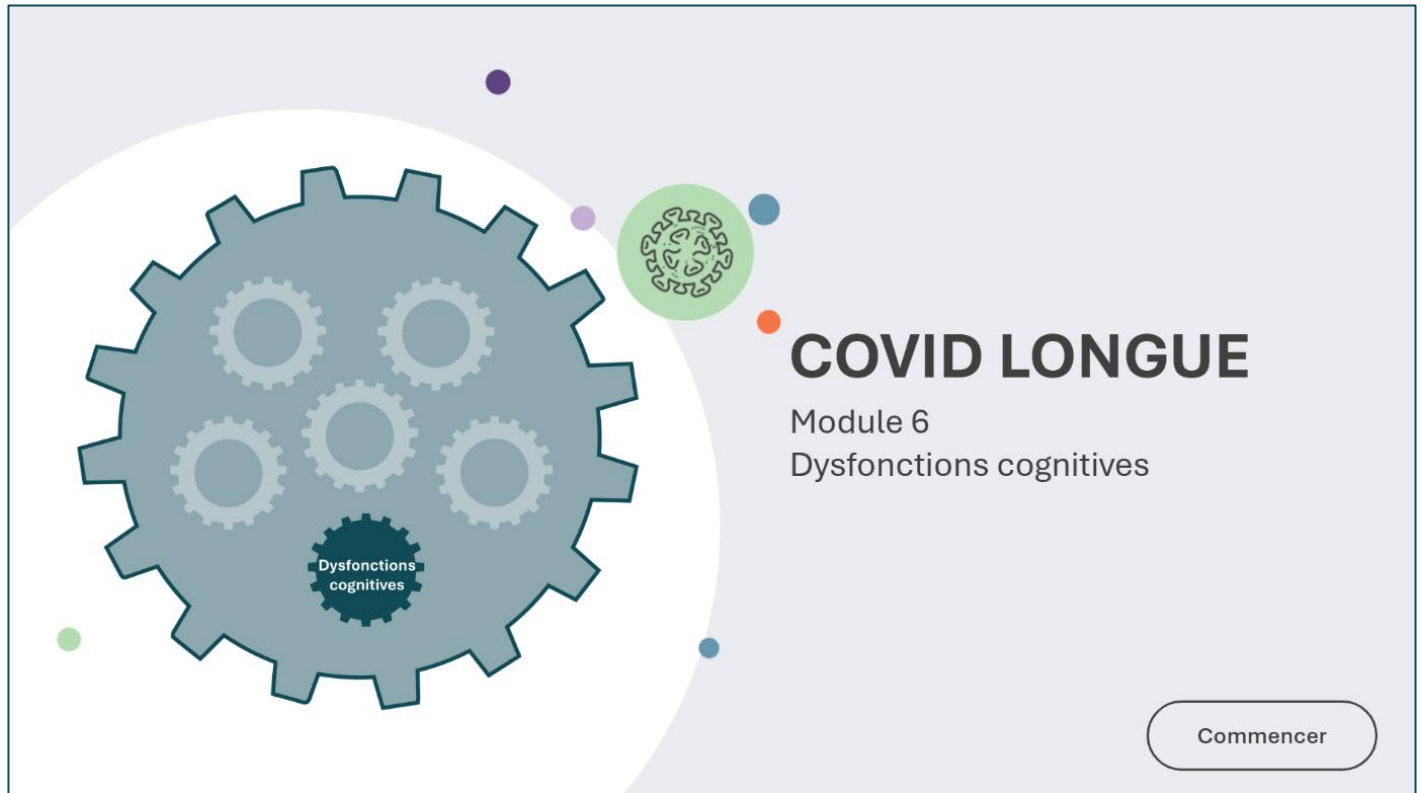
→ Les réponses et des explications seront disponibles après la fin de la formation.

## 6 Module 6

### 6.1 Accueil

#### 6.1.1 Accueil du module 6

##### 6.1.1.1



 6-01

## 6.2 Objectifs

### 6.2.1 Objectifs d'apprentissage

#### 6.2.1.1

### Objectifs d'apprentissage

Bienvenue dans ce 6<sup>e</sup> module portant sur les dysfonctions cognitives, plus spécifiquement en contexte de COVID longue. À la fin de ce module, vous serez en mesure de :

- reconnaître les dysfonctions cognitives en contexte de COVID longue;
- identifier diverses façons d'évaluer les dysfonctions cognitives en 1<sup>re</sup> ligne;
- planifier une prise en charge appropriée pour la gestion des dysfonctions cognitives.





#### Objectifs du module 6

Bienvenue dans ce 6<sup>e</sup> module portant sur les dysfonctions cognitives, plus spécifiquement en contexte de COVID longue.

À la fin de ce module, vous serez en mesure de :

- reconnaître les dysfonctions cognitives en contexte de COVID longue;
- identifier diverses façons d'évaluer les dysfonctions cognitives en 1<sup>re</sup> ligne;
- planifier une prise en charge appropriée pour la gestion des dysfonctions cognitives.



## 6.3 Questions de connaissances

### 6.3.1 ☒ Question déclarative

#### 6.3.1.1 ☒

| Question de connaissances

**Parmi les énoncés suivants sur les outils de dépistage cognitif courants (MoCA et MMSE), lequel ou lesquels sont vrais?**

Sélectionnez la réponse appropriée, puis cliquez sur « Valider ».



☐ Ces outils ont été développés et validés principalement pour le dépistage de la démence chez les personnes âgées.

☐ Ces outils peuvent contribuer au dépistage de certains déficits cognitifs dans certains phénotypes de la COVID longue.

☐ L'utilisation de ces outils est la seule façon d'objectiver la présence de dysfonctions cognitives en 1<sup>re</sup> ligne.

☐ Ces outils de mesure de la performance permettent d'exclure la présence de dysfonctions cognitives lorsque le résultat est normal.

Valider

| Question de connaissances

**Parmi les énoncés suivants sur les outils de dépistage cognitif courants (MoCA et MMSE), lequel ou lesquels sont vrais?**

Sélectionnez la réponse appropriée, puis cliquez sur « Valider ».

**Merci pour votre réponse!**  
Vous pourrez en apprendre plus au cours de ce module.

6-03a ▶ b

#### ☒ Question sur les outils de dépistage cognitif

Parmi les énoncés suivants sur les outils de dépistages cognitifs courants (MoCA et MMSE), lequel ou lesquels sont vrais?

- Ces outils ont été développés et validés principalement pour le dépistage de la démence chez les personnes âgées.
- Ces outils peuvent contribuer au dépistage de certains déficits cognitifs dans certains phénotypes de la COVID longue.
- L'utilisation de ces outils est la seule façon d'objectiver la présence de dysfonctions cognitives en 1<sup>re</sup> ligne.
- Ces outils de mesure de la performance permettent d'exclure la présence de dysfonctions cognitives lorsque le résultat est normal.

## 6.3.2 Question procédurale

### 6.3.2.1

| Question de connaissances

**Parmi les énoncés suivants, lequel ou lesquels font partie des interventions à privilégier en présence de dysfonctions cognitives liées à la COVID longue?**

Sélectionnez la réponse appropriée, puis cliquez sur « Valider ».



☐ Prescrire une médication psychostimulante.  
☐ Mettre en place des mesures d'adaptation.  
☐ Référer systématiquement en neuropsychologie.  
☐ Valider l'expérience de la personne.

Valider



| Question de connaissances

**Parmi les énoncés suivants, lequel ou lesquels font partie des interventions à privilégier en présence de dysfonctions cognitives liées à la COVID longue?**

Sélectionnez la réponse appropriée, puis cliquez sur « Valider ».

**Merci pour votre réponse!**  
Vous pourrez en apprendre plus au cours de ce module.

 6-03c ▶ d

### Question sur les interventions pour les dysfonctions cognitives

Parmi les énoncés suivants, lequel ou lesquels font partie des interventions à privilégier en présence de dysfonctions cognitives liées à la COVID longue?

- Prescrire une médication psychostimulante.
- Mettre en place des mesures d'adaptation.
- Référer systématiquement en neuropsychologie.
- Valider l'expérience de la personne.

→ Les questions seront reprises à la fin du module. Les réponses et des explications seront disponibles après la fin de la formation.

## 6.4 COVID longue et dysfonctions cognitives

### 6.4.1 Vocabulaire

#### 6.4.1.1

| Réalités neurocognitives                      | Exemples de termes populaires                            |
|-----------------------------------------------|----------------------------------------------------------|
| Dysfonctions cognitives                       | « C'est comme un brouillard mental/ <i>brain fog</i> . » |
| Ralentissement du traitement de l'information | « J'peux pu aller vite. »                                |
| Troubles de mémoire                           | « Je dois maintenant noter le moindre détail. »          |
| Désorientation                                | « Sans GPS, j'me perds dans ma ville. »                  |
| Troubles d'attention                          | « J'oublie le début avant de voir la fin. »              |
| Troubles de concentration                     | « J'ai pu de bande passante. »                           |
| Difficultés d'accès lexical (manque du mot)   | « J'trouve pu les mots. »                                |
| Dysfonctions exécutives                       | « J'sais plus comment. »                                 |

6-04

#### Expressions descriptives

Les personnes atteintes de COVID longue et d'autres conditions chroniques complexes (CCC) utilisent plusieurs expressions pour décrire les dysfonctions cognitives qu'elles vivent.

Ces difficultés sont fréquentes et peuvent toucher différentes sphères neurocognitives.

Les dysfonctions cognitives et leur impact fonctionnel peuvent être difficiles à mesurer objectivement en 1<sup>re</sup> ligne.

Leur prévalence dans les données épidémiologiques varie selon les outils de mesure et les populations. Elle est en général estimée entre 30 et 40 %\*.

Le tableau clinique peut s'améliorer avec le temps chez certaines personnes, alors que les symptômes perdurent à long terme chez d'autres.

Bien que les expressions populaires soient utiles à la description lors de l'histoire clinique, il est suggéré d'éviter d'utiliser des termes comme « brouillard mental » dans un contexte médical, puisqu'ils peuvent mener à une banalisation.

★ **Note** : Les dysfonctions cognitives regroupent une très grande variété de symptômes et de paramètres cognitifs évaluables par des outils de mesure neuropsychologiques. Cette grande variété rend l'évaluation de leur prévalence complexe, et ce, d'autant plus lorsqu'elle est couplée aux enjeux déjà nommés quant à l'épidémiologie de la COVID longue.

Il faut aussi tenir compte de la population dont il est question, puisque certaines études ont évalué la présence de dysfonctions cognitives après un épisode de COVID-19, alors que d'autres l'ont évaluée dans des populations atteintes de COVID longue. Les biais de sélection varient aussi beaucoup d'une étude à l'autre.

Ainsi, l'estimation de 30-40 % de dysfonctions cognitives dans le contexte de la COVID longue mentionnée dans la narration demeure très imprécise et basée sur plusieurs études disponibles au moment de l'élaboration initiale de cette formation, en 2024. Plusieurs références ont été incluses pour donner un aperçu de perspectives variées sur les dysfonctions cognitives. Certaines estimations plus récentes pourraient être plus proches de 20-30 %.

Au-delà de la prévalence réelle des dysfonctions cognitives, il importe cependant de retenir qu'elles sont fréquentes dans la COVID longue et que leur impact fonctionnel peut mener à une surreprésentation dans la population nécessitant une évaluation, une prise en charge et un soutien.

## Références

### • Principales :

- (McWhirter et al., 2023) → **Perspective sur le vocabulaire et le contexte**
- (Callan et al., 2022) → **Étude qualitative du vécu expérientiel**
- (Skiffington et Breen, 2025) → **Perspective clinique globale et rôle de l'ergothérapie**
- (van der Feltz-Cornelis et al., 2024) → Revue systématique et méta-analyse dans la COVID longue avec identification d'une possible diminution du risque chez les personnes vaccinées

### • Supplémentaires :

- (Garmoe et al., 2024) → Revue narrative intéressante pour sa perspective clinique
- (Crivelli et al., 2022) → Revue systématique et méta-analyse après COVID-19
- (Elboraay et al., 2025) → Revue systématique et méta-analyse après COVID-19
- (Fernandez-de-Las-Peñas et al., 2024) → Revue systématique et méta-analyse après COVID-19
- (Panagea et al., 2025) → Revue systématique après COVID-19
- (Becker et al., 2025) → Étude ad 42 mois après COVID-19 démontrant une amélioration dans certains domaines cognitifs, mais une persistance dans d'autres
- (Faseeh et al., 2026) → Identification d'une augmentation de la prévalence avec l'augmentation de la durée du suivi, suggérant une persistance des dysfonctions cognitives ainsi qu'une possible diminution du risque chez les personnes vaccinées
- (Nordvig et al., 2023) → Étude observationnelle rétrospective après COVID-19 abordant l'impact fonctionnel
- (Carazo et al., 2025) → Étude québécoise dans le réseau de la santé
- (Zhao et al., 2024) → Étude sur le ralentissement psychomoteur après COVID-19

## 6.5 « Zoom »

★ **Note** : Pour des raisons hors de notre contrôle, les couleurs de la schématisation du cadre conceptuel dans la version interactive ne correspondent pas toujours aux couleurs prévues. Les saisies des images de la version interactive sont donc accompagnées d'images correspondant aux couleurs prévues.

## 6.5.1.1

### COVID longue et dysfonctions cognitives

Dans cette formation, les dysfonctions cognitives sont...



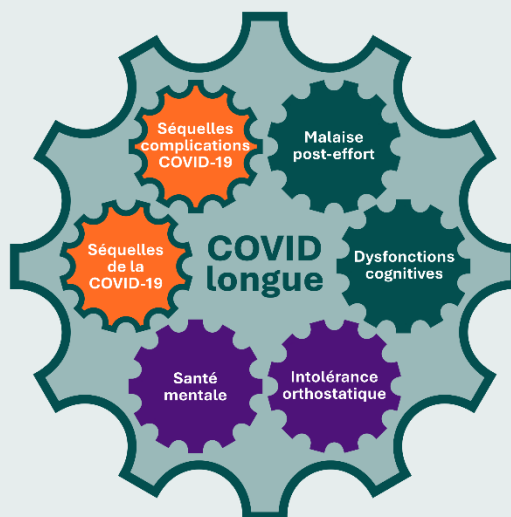
6-05a ▶ 6-05b

### Regroupement

... regroupées...



6-05c ▶ 6-05d ▶ e





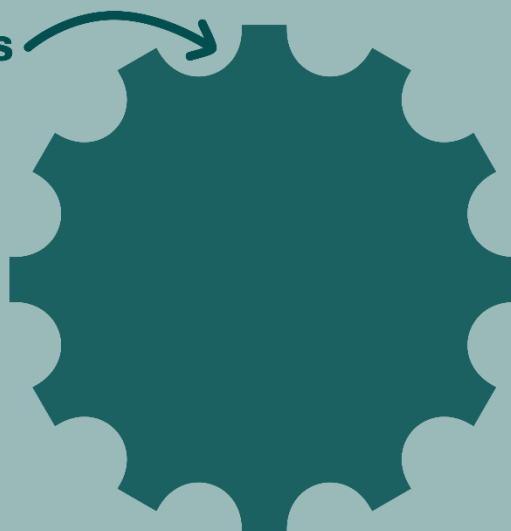
## Regroupement

... en un seul engrenage pour permettre de les aborder en bloc.



6-05f ▶ 6-05g

## Dysfonctions cognitives



## « Zoom »

En « zoomant » à l'intérieur de cet engrenage, on peut toutefois constater...



6-05h ▶ 6-05i

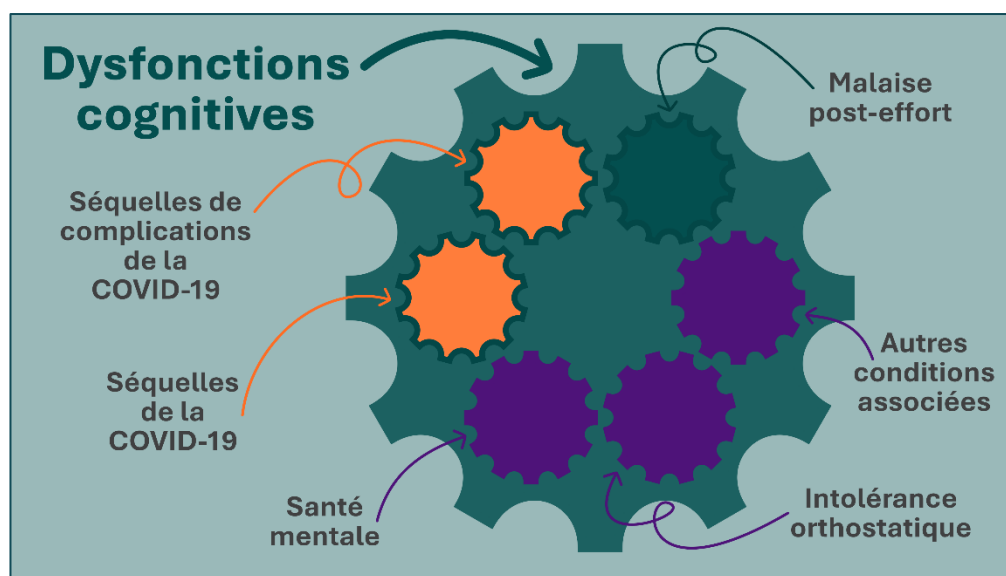
## Dysfonctions cognitives



## « Zoom »

... qu'il est en fait constitué des manifestations de plusieurs conditions associées, dont celles présentées dans les modules précédents.

En conséquence, tenir compte de tous ces chevauchements peut permettre de mieux comprendre le tableau clinique.



6-05j ▶ 6-05k

## « Zoom » (extraits regroupés)

Dans cette formation, les dysfonctions cognitives sont regroupées en un seul engrenage pour permettre de les aborder en bloc.

En « zoomant » à l'intérieur de cet engrenage, on peut toutefois constater qu'il est en fait constitué des manifestations de plusieurs conditions associées, dont celles présentées dans les modules précédents.

En conséquence, tenir compte de tous ces chevauchements peut permettre de mieux comprendre le tableau clinique.

## Références

### • Principales :

- Le contenu de cette synthèse conceptuelle des dysfonctions cognitives n'est pas basé sur des références spécifiques, mais plutôt sur une compréhension globale des tableaux cliniques décrits par de nombreuses études.
- Voir aussi les [références de la section 6.4 COVID longue et dysfonctions cognitives](#).

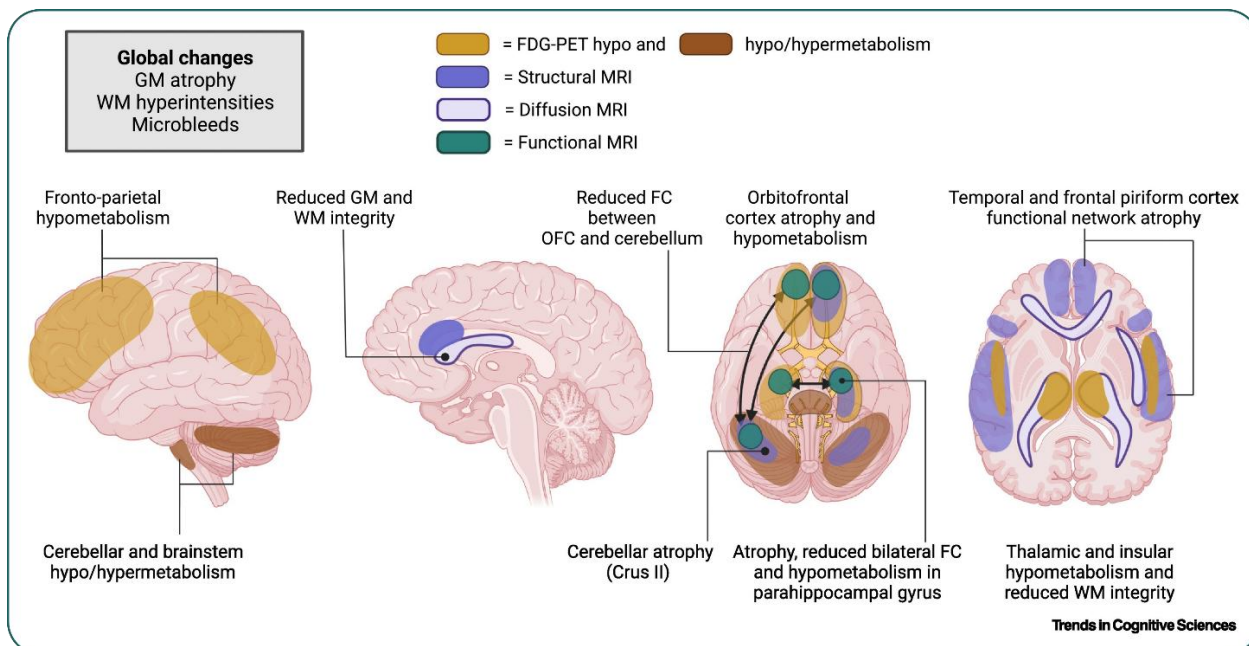
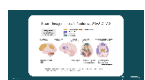
### • Supplémentaire :

- (Skiffington et Breen, 2025)

## 6.6 Neuro-imagerie

### 6.6.1 Imagerie cérébrale après un épisode de COVID-19

#### 6.6.1.1



6-06

Illustration de différentes régions cérébrales affectées à la suite d'un **épisode de COVID-19** (parmi les plus souvent rapportées dans plusieurs études) Zhao et al., 2023



#### Neuro-imagerie (COVID-19)

Plusieurs études de neuro-imagerie structurale et fonctionnelle ont identifié des altérations dans plusieurs régions cérébrales, tant à court qu'à long terme, après une infection au coronavirus (SRAS-CoV-2).

La revue de littérature d'où est tirée cette image inclut entre autres une importante étude disposant de données d'une biobanque pré-pandémique pour les sujets ayant eu la COVID-19 et les contrôles. Il faudra attendre des observations à plus long terme, mais il est préoccupant de constater la présence de changements dans l'imagerie cérébrale ainsi qu'un déclin cognitif plus marqué chez les personnes infectées, qu'elles aient été hospitalisées ou non.

Lorsqu'on combine ces observations aux nombreuses études sur la COVID longue démontrant fréquemment la présence de déficits cognitifs, peu importe la sévérité de l'épisode de COVID-19, les données disponibles confirment la réalité des enjeux, appellent à la prudence et à minimiser la fréquence des infections.

#### Références

- Principale et figure :
  - (Zhao et al., 2023) → CC BY; Effet de la COVID-19 sur la cognition et le cerveau
  - (Crivelli et al., 2022)
  - (Hampshire et al., 2021)
- Supplémentaire :
  - (Douaud et al., 2022)



## 6.7 Continuum des dysfonctions cognitives

★ Note : Pour des raisons hors de notre contrôle, les couleurs de la schématisation du cadre conceptuel dans la version interactive ne correspondent pas toujours aux couleurs prévues. Dans le cas de l'animation qui suit, le fond aurait dû être de couleur sarcelle pour correspondre aux CCAI. Les images n'ont cependant pas été refaites.

### 6.7.1 Profils généraux

#### 6.7.1.1

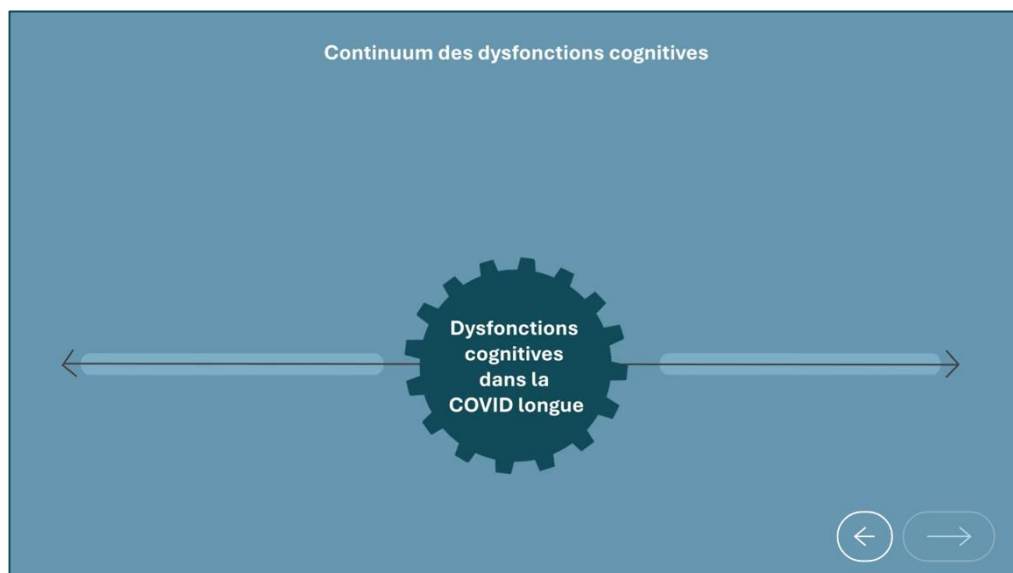


##### Continuum

Les dysfonctions cognitives dans la COVID longue se manifestent selon un continuum de profils.

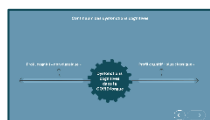


6-07a

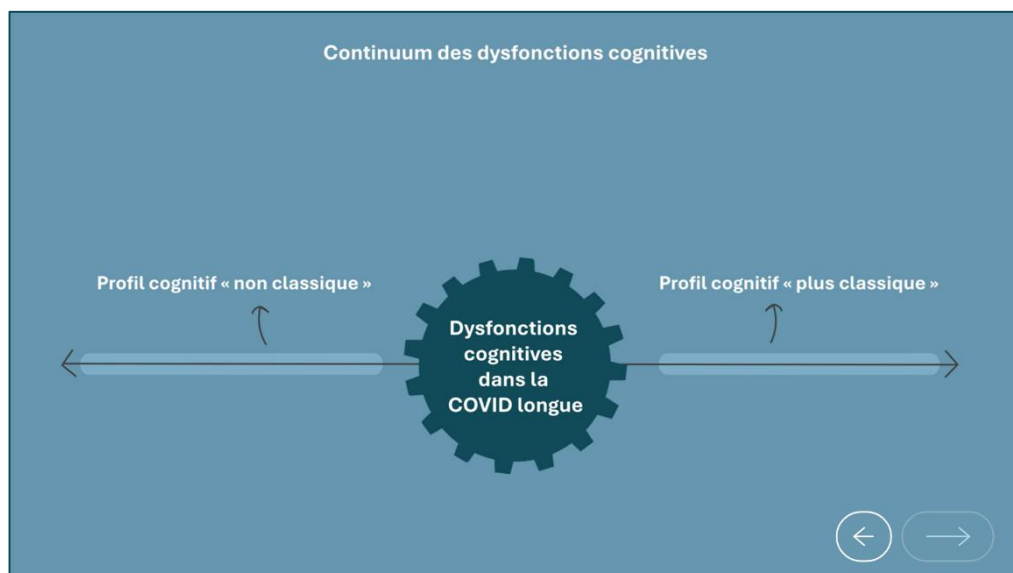


##### Extrémités

Il est cependant utile de brosser un portrait des deux extrémités pour en faciliter la reconnaissance.

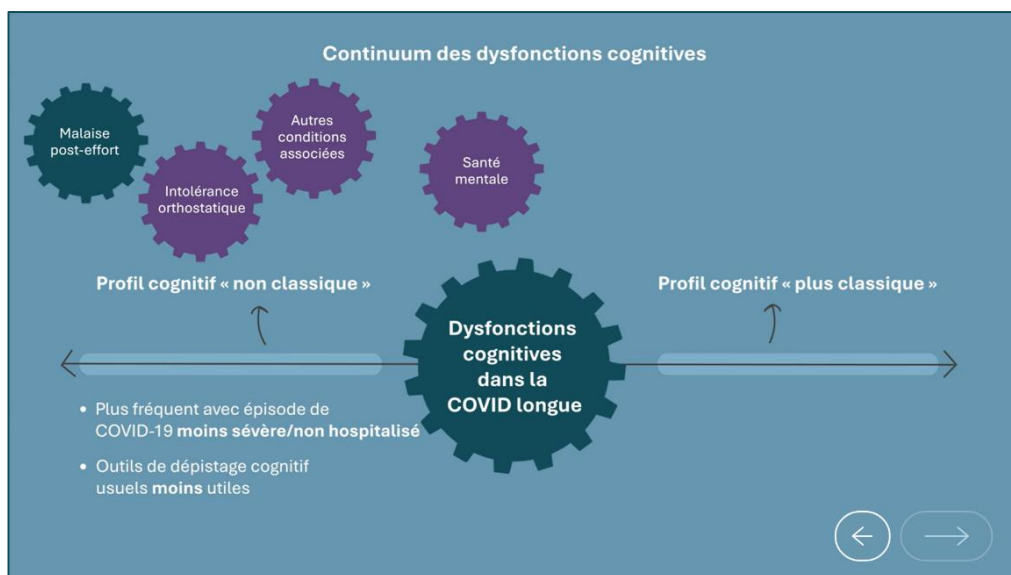
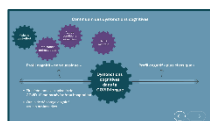


6-07b



## Profil « non classique »

Le profil typique\* des CCAI est plus fréquent à la suite d'épisodes de COVID-19 plus légers, sans hospitalisation. Il est moins susceptible d'être détecté par les outils de dépistage courants en 1<sup>re</sup> ligne. Il est donc essentiel de le reconnaître à l'histoire clinique et par ses impacts fonctionnels.

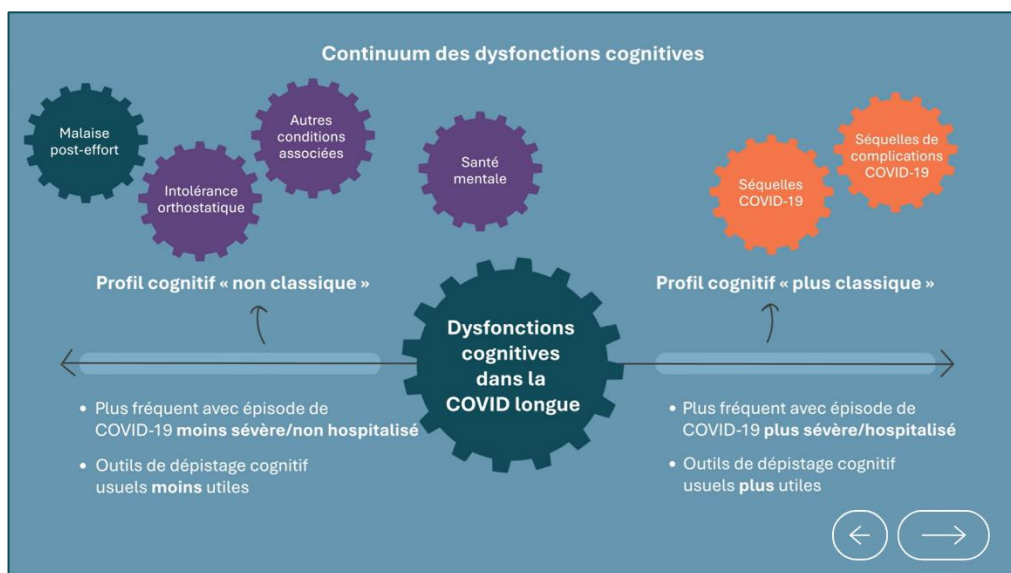


6-07c

## Profil

### « plus classique »

À l'autre extrémité, on retrouve un profil plus classique\*, associé surtout aux épisodes de COVID-19 plus sévères. Il est plus susceptible d'être mis en évidence avec les outils de dépistage courants.



6-07d

## Profils des dysfonctions cognitives (extraits regroupés)

Les dysfonctions cognitives dans la COVID longue se manifestent selon un continuum de profils. Il est cependant utile de brosser un portrait des deux extrémités pour en faciliter la reconnaissance.

Le profil typique\* des CCAI est plus fréquent à la suite d'épisodes de COVID-19 plus légers, sans hospitalisation. Il est moins susceptible d'être détecté par les outils de dépistage courants en 1<sup>re</sup> ligne. Il est donc essentiel de le reconnaître à l'histoire clinique et par ses impacts fonctionnels.

À l'autre extrémité, on retrouve un profil plus classique\*, associé surtout aux épisodes de COVID-19 plus sévères. Il est plus susceptible d'être mis en évidence avec les outils de dépistage courants.

★ Note : \*Voir le supplément qui suit pour des explications sur les profils décrits.

## Supplément → Profils des dysfonctions cognitives

Les profils décrits ici par les termes « non classique » et « plus classique » ne correspondent pas à une terminologie actuellement employée dans la littérature sur la COVID longue, où la description des phénotypes cognitifs est encore émergente.

Le profil « plus classique » fait référence à des tableaux cliniques généralement familiers en 1<sup>re</sup> ligne, tels que le déclin cognitif de la personne âgée ou les séquelles cognitives à la suite d'un épisode aigu grave, souvent appelé syndrome post-soins intensifs (*Post-Intensive Care Syndrome – PICS*).

Le profil « non classique », par opposition, fait référence à des tableaux cliniques peu ou pas connus explicitement en 1<sup>re</sup> ligne. Il s'agit d'une variété de profils, hétérogènes, observés depuis longtemps dans les CCAI et d'autres CCC par les professionnel·les ayant acquis une expertise avec ces conditions.

Les outils habituellement utilisés pour le dépistage cognitif ont été développés pour déceler les sphères cognitives affectées dans le profil plus classique, généralement chez les personnes âgées. Ainsi, il est possible qu'ils n'explorent pas certaines sphères cognitives plus affectées dans le profil non classique. Ils n'ont pas non plus été conçus pour détecter des changements chez des personnes avec un profil antérieur de performance élevée. Les résultats souvent normaux de ces outils de dépistage cognitif sont, trop souvent, interprétés à tort comme une confirmation de l'absence d'enjeux cognitifs, servant même dans certains cas à attribuer les enjeux cognitifs à une cause liée à la santé mentale « puisqu'il n'y a pas de déficit démontré ».

En 1<sup>re</sup> ligne, lorsque les professionnel·les ont la chance de connaître leurs patient·es depuis bien avant la pandémie, il peut être plus facile de détecter les changements, comme nous le verrons plus loin avec Dre Roy pour Josiane dans le cas clinique de cette formation.

## Exploration des profils cognitifs

De très nombreuses études ont été consultées pour tenter de broser un portrait clinique des dysfonctions cognitives observées dans la COVID longue durant la phase préparatoire de cette formation (sous-comité sur les dysfonctions cognitives et consultation).

Plusieurs domaines cognitifs peuvent être affectés à des degrés divers dans le contexte de la COVID longue. Par exemple (en ordre alphabétique) :

- Attention
- Fonctions exécutives
- Habiletés visuoperceptives et visuospatiales
- Langage
- Mémoire
- Reconnaissance des émotions
- Vitesse de traitement de l'information

La figure utilisée ici est une version très sommaire des constats issus de cette exploration. Elle s'appuie aussi sur l'expérience clinique de professionnel·les ayant acquis une vaste expérience avec les CCAI et d'autres CCC telles que l'EM, l'intolérance orthostatique et d'autres conditions associées, comme l'activation mastocytaire. Ces conditions associées sont en général peu ou pas mentionnées dans les études, mais les dysfonctions cognitives font aussi partie des données probantes sur leur symptomatologie, tel que vu dans les modules précédents.

Une présentation plus détaillée a été élaborée en 2025 par Édith Léveillé, Ph. D. (neuropsychologue) et Sylvie Rheault, M.D., pour une [capsule du programme TeleECHO™ CCAI \(CHUM\) sur CCC-Canada.ca](#).

## Données probantes sur les dysfonctions cognitives dans la COVID longue

L'exploration des dysfonctions cognitives dans la COVID longue est le sujet de centaines d'articles où une myriade d'instruments de mesure extrêmement variés ont été utilisés, tant des questionnaires\* que des mesures de performance\*\*. Une revue exploratoire des instruments de mesure standardisés utilisés dans les publications sur la COVID longue jusqu'au printemps 2024 est d'ailleurs en cours et tente d'en faire le portrait en démêlant plusieurs centaines d'instruments.

La publication plus récente de quelques revues systématiques sur les dysfonctions cognitives permet tout de même d'avoir un portrait un peu plus précis des sphères cognitives affectées. Cependant, avant de faire un court sommaire de données actuellement disponibles, il importe de mentionner certaines limites.

La majorité des études disponibles sont encore basées sur des cohortes réparties selon le statut d'hospitalisation durant l'épisode de COVID-19. Alors que les cohortes hospitalisées sont assez souvent stratifiées selon certains paramètres de sévérité comme le besoin en oxygène ou les séjours aux soins intensifs, les études avec des cohortes ambulatoires n'incluent généralement aucune information sur la sévérité des symptômes de l'épisode de COVID-19, outre l'absence d'hospitalisation. Ces cohortes peuvent donc être constituées d'un ensemble très hétérogène de sévérité allant de personnes asymptomatiques à personnes ayant eu des symptômes qui auraient dû mener à une hospitalisation, en passant par des personnes légèrement et modérément affectées par les symptômes dans leurs activités quotidiennes. Cette limitation rend l'interprétation des données sur les dysfonctions cognitives difficiles à transposer pour des cas cliniques spécifiques. Il est donc essentiel d'en tenir compte dans l'interprétation des données épidémiologiques globales issues de ces études.

De plus, les études ne tiennent en général pas compte non plus des conditions associées telles que le malaise post-effort (MPE), l'intolérance orthostatique (IO), l'activation mastocytaire et plusieurs autres. À l'opposé, de nombreuses études ont exploré des aspects liés à la santé mentale comme la présence de symptômes possiblement liés à de l'anxiété ou à des troubles de l'humeur, concluant souvent sur la prévalence de diagnostics à l'aide d'outils de dépistage. Dans les études sur les dysfonctions cognitives, cette situation pourrait ainsi se traduire par une représentation biaisée de l'impact de la santé mentale sur la cognition, ce qui n'est généralement pas mentionné comme limite dans les études (Bhéreur et al., 2026). Les conséquences potentielles de cet enjeu sont similaires à celles abordées dans la section [3.5 Limite des données](#) du Module 3 – COVID longue et santé mentale.

## Évolution des dysfonctions cognitives

L'évolution des dysfonctions cognitives dans le temps est un autre aspect encore relativement peu exploré, particulièrement quant aux facteurs ayant un impact cette évolution. Il est cependant clair que certaines personnes s'améliorent, alors que les dysfonctions persistent voire se détériorent chez d'autres. Au point de vue

clinique, il est important d'avoir conscience de l'ensemble des possibilités afin de fournir des informations réalistes.

## Résumé de quelques études pertinentes

Les revues systématiques mentionnées ici incluent plusieurs sources explorées antérieurement pour tenter d'établir un aperçu des profils de dysfonctions cognitives.

### Garmoe et al., 2024

Cette revue narrative de la littérature sur des dysfonctions cognitives dans la COVID longue explore plusieurs aspects pertinents.

La difficulté d'évaluer la prévalence de la COVID longue dans le contexte de l'hétérogénéité des définitions, des études et des multiples facteurs confondants potentiels y est soulignée. À cela s'ajoute le grand nombre d'études en pré-impression qui sont souvent citées sans évaluation appropriée de leur qualité.

Plusieurs facteurs de variabilité quant aux dysfonctions cognitives sont abordés :

- Hétérogénéité des définitions et des seuils pour considérer la présence de dysfonctions cognitives.
- Biais de sélection ayant un impact important sur la prévalence dans les populations étudiées.
- Dysfonctions cognitives évaluées par des questionnaires auto-rapportés ou mesures de performance, ayant chacun leur pertinence, mais souvent divergents.
- Résultats contradictoires des études, avec certaines études concluant à l'absence de dysfonctions cognitives dans les populations étudiées.
- Données contradictoires sur l'impact de la sévérité de l'épisode de COVID-19 quant au risque de COVID longue et de dysfonctions cognitives, ainsi que sur la sévérité des atteintes cognitives et les domaines cognitifs affectés.
- Incertitudes quant à l'évolution longitudinale des dysfonctions cognitives et préoccupations quant au risque de progression vers la démence de type Alzheimer, particulièrement chez les personnes plus âgées au moment de l'infection à SRAS-CoV-2.
- Présence de nombreuses variables confondantes potentielles qui ne sont pas toujours prises en compte dans l'analyse des données, incluant des facteurs liés à la santé mentale avant ou depuis l'épisode de COVID-19.

La revue narrative aborde aussi certains aspects des interventions pour les dysfonctions cognitives :

- Importance de tenir compte de l'ensemble du tableau clinique et d'intervenir sur tous les aspects pour améliorer les dysfonctions cognitives.
- Place de la neuropsychologie.

La conclusion fait une synthèse des défis futurs de la recherche et de la prise en charge.

**NDLR :** Les réflexions présentées dans la revue de Garmoe sont très utiles pour prendre conscience de la complexité des facteurs ayant un impact sur l'évaluation des dysfonctions cognitives et l'analyse des données. Cependant, nous tenons à souligner que la réflexion sur la santé mentale, à l'instar de nombreux autres articles, ne tient pas compte des limites abordées dans cette formation.

## Panagea et al., 2025

Cette revue systématique a évalué 36 études observationnelles publiées jusqu'au 31 mai 2023, incluant une évaluation cognitive de personnes avec un épisode de sévérité variable de COVID-19 confirmé au moins 12 semaines après l'infection.

Les évaluations cognitives ont utilisé une gamme variée de tests de dépistage et d'évaluation des performances. Les seuils pour considérer la présence de dysfonctions cognitives étaient très variables entre les études.

La majorité des études évaluées ont rapporté des dysfonctions cognitives chez les personnes ayant été infectées par le SRAS-CoV-2. Plusieurs domaines cognitifs affectés ont été identifiés, notamment le langage, les habiletés perceptivomotrices (construction visuospatiale), les fonctions exécutives, l'apprentissage et la mémoire, l'attention complexe ainsi que la cognition sociale. Les dysfonctions cognitives les plus fréquentes touchaient les fonctions exécutives, la mémoire et l'attention. Plusieurs limitations ont toutefois été notées quant à la sélection restreinte des études ainsi que la fréquente absence de précision et de groupe contrôle.

**Tableau 2** : Pourcentage de patients présentant des déficits dans différents domaines cognitifs

| Études                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Domaine cognitif                             | Pourcentage de patient·es avec déficit(s) |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|-------------------------------------------|
| Albu et al., 2021; Becker et al., 2021; Birberg Thornberg et al., 2022; Ferrando et al., 2022; Ferrucci et al., 2021; García-Sánchez et al., 2022; Lauria et al., 2022; Matias-Guiu et al., 2023; Miskowiak et al., 2021; Miskowiak et al., 2023; Vannorsdall et al., 2022                              | Mémoire : apprentissage verbal et rappel     | 10,5 % – 26,8 %                           |
| Birberg Thornberg et al., 2022; Crivelli et al., 2022; Delgado-Alonso et al., 2022; Ferrucci et al., 2021; García-Sánchez et al., 2022; Krishnan et al., 2022; Matias-Guiu et al., 2023                                                                                                                 | Mémoire : mémoire visuelle                   | 8 % – 15,2 %                              |
| Albu et al., 2021; Becker et al., 2021; Birberg Thornberg et al., 2022; Delgado-Alonso et al., 2022; Ferrando et al., 2022; Ferrucci et al., 2021; García-Sánchez et al., 2022; Krishnan et al., 2022; Lauria et al., 2022; Matias-Guiu et al., 2023; Miskowiak et al., 2023; Vannorsdall et al., 2022) | Mémoire : rappel différé                     | 10 % – 26,98 %                            |
| Becker et al., 2021; Delgado-Alonso et al., 2022; Duindam et al., 2022; Ferrando et al., 2022; García-Sánchez et al., 2022; He et al., 2023; Krishnan et al., 2022; Miskowiak et al., 2021, 2023; Rubega et al., 2022; Vannorsdall et al., 2022)                                                        | Fonctions exécutives : flexibilité cognitive | 5 % – 21 %                                |
| Delgado-Alonso et al., 2022; García-Sánchez et al., 2022; Krishnan et al., 2022; Matias-Guiu et al., 2023                                                                                                                                                                                               | Langage : dénomination                       | 9 % – 16 %                                |

6-07e



Traduit de Panagea et al., 2025

L'étude conclut en mentionnant que les dysfonctions cognitives sont fréquentes et variées après un épisode de COVID-19 et que plusieurs avenues de recherche restent à explorer.

## Nasir et al., 2025

Cette revue systématique a évalué 31 études publiées jusqu'en septembre 2023 et s'intéressant spécifiquement aux fonctions exécutives dans la COVID longue puisque des déficits de ces fonctions sont fréquemment identifiés chez les personnes atteintes et peuvent entraîner un impact fonctionnel significatif dans la vie quotidienne.

En résumé, des déficits des fonctions exécutives ont été observées, tant dans les cohortes hospitalisées que non hospitalisées et ce, indépendamment de la sévérité de l'épisode de COVID-19. Les déficits les plus fréquemment rapportés concernaient la mémoire de travail, i.e. la capacité à retenir et à manipuler



mentalement des informations, la flexibilité cognitive, i.e. la capacité à s'adapter aux changements et à passer d'une tâche à une autre ou à changer de contexte, et les capacités d'inhibition, i.e. la capacité à réguler les impulsions et à concentrer l'attention.

Des altérations de la structure et du fonctionnement du cerveau (principalement dans les régions frontales et cérébelleuses) ont été associées à des déficits des fonctions exécutives dans le sous-ensemble d'études comportant un volet de neuro-imagerie, ce qui concorde avec d'autres publications.

Même si les patients hospitalisés présentaient souvent des déficits plus marqués et, dans certaines études, une atteinte cognitive plus étendue, en particulier après un séjour aux soins intensifs ou un tableau respiratoire grave, la relation entre la sévérité de l'épisode de COVID-19 et l'ampleur du déficit des fonctions exécutives n'est pas constante d'une étude à l'autre. Bien que cela puisse contribuer à confirmer que le mécanisme physiopathologique ne soit pas uniquement la conséquence d'un épisode plus sévère de COVID-19, des recherches supplémentaires sont nécessaires pour mieux comprendre les facteurs influençant la sévérité de l'atteinte des fonctions exécutives.

Malgré certaines limites telles que l'hétérogénéité de nombreuses caractéristiques des populations et des méthodologies, le petit nombre d'études avec groupe contrôle, les petits échantillons et les variables confondantes potentielles, cette revue présente des informations intéressantes sur les déficits des fonctions exécutives observées dans la COVID longue.

## Éventail des données

Le bref aperçu présenté ici donne une perspective sur la variété des données probantes actuellement disponibles. Il est probable que quelques années s'écoulent encore avant de pouvoir clarifier le tableau cognitif de la COVID longue... ou plutôt « les » tableaux cognitifs.

---

\*Questionnaires non validés et mesures de santé auto-rapportées par les patient-es (*Patient-Reported Outcome Measures – PROMs*)

\*\*Mesures des résultats fondées sur la performance (*Performance-Based Outcome Measures – PBOMs*)

## Références

- Principales :
  - Références de la section [6.4 COVID longue et dysfonctions cognitives](#)
  - (Garmoe et al., 2024) → Revue narrative intéressante pour sa perspective clinique
  - (Panagea et al., 2025) → Revue systématique après COVID-19
  - (Nasir et al., 2025) → Revue systématique des fonctions exécutives dans la COVID longue
- Supplémentaires :
  - (Denke et al., 2026) → Syndrome post-soins intensifs
  - Références sur la symptomatologie des conditions associées présentées des modules précédents

## 6.8 Cas clinique Histoire

### 6.8.1 Le cas de Josiane Histoire

#### 6.8.1.1 →



#### Profil de Josiane

Les symptômes cognitifs de Josiane, déjà décrits précédemment, correspondent à un profil de type CCAI. Bien qu'elle présente un antécédent de TDAH de longue date, le tableau clinique actuel est bien différent des observations antérieures....

 6-06a ▶  6-06b ▶ c





## 6.9 Examen cognitif

### 6.9.1 Outils de dépistage

#### 6.9.1.1

### Outils de dépistage

- Mesures de santé auto-rapportées par les patient-es (*Patient-reported Outcome Measures – PROM*)
- Mesures de performance :
  - *Montreal Cognitive Assessment (MoCA)*
  - *Mini-Mental State (MMSE)*
  - Etc.



Détails disponibles dans les ressources complémentaires (Compendium d'interventions)

← →

6-09

#### Outils de dépistage

- Mesures de santé auto-rapportées par les patient-es (*Patient-Reported Outcome Measures – PROM*)
- Mesures de performance :
  - *Montreal Cognitive Assessment (MoCA)*
  - *Mini-Mental State (MMSE)*
  - Etc.

#### Dépistage des dysfonctions cognitives

L'évaluation cognitive en 1<sup>re</sup> ligne s'effectue de la manière habituelle, c'est-à-dire avec le questionnaire, incluant la description des difficultés, les observations cliniques et les outils de dépistage usuels, puisqu'il n'y a pas, pour le moment, de nouveaux outils validés spécifiquement pour la COVID longue.

#### Supplément → Questionnaires et outils de dépistage

L'histoire clinique et les observations demeurent au cœur de l'évaluation, et ce, d'autant plus qu'il n'y a pas pour le moment d'outils de dépistage et d'évaluation validés pour la COVID longue. Cependant, certains sont en développement ou en cours de validation et pourront être utiles dans le futur. Ils seront éventuellement ajoutés au [Compendium d'évaluation](#) lorsqu'ils seront disponibles.

Se familiariser avec les profils cognitifs observés dans la COVID longue peut aider à reconnaître les informations données par la personne atteinte lorsqu'elle décrit ses symptômes et aider à orienter le questionnaire.

Certains questionnaires cognitifs généraux ou validés pour d'autres contextes peuvent aussi aider à compléter l'histoire clinique. Il ne faut cependant pas oublier qu'ils n'évaluent pas nécessairement l'ensemble des sphères pertinentes et que leur interprétation usuelle peut ne pas être appropriée pour la COVID longue. Parmi les options potentielles :

- [Functional Assessment of Cancer Therapy - Cognitive Function → FACT-Cog](#) (Joly et al., 2012; Wagner et al., 2009)
- Informant Questionnaire on Cognitive Decline in the Elderly → IQCODE (Jorm et Jacomb, 1989)
- Questionnaire de Plainte Cognitive → QPC (Thomas-Anterion et al., 2004)
- Cognitive Failure Questionnaire → CFQ (CFQ-cognitive) (Broadbent et al., 1982)

Le CFQ est un bon exemple pour illustrer les enjeux de nombreux questionnaires. D'abord, il ne faut pas le confondre avec l'autre questionnaire qui est souvent désigné par le même acronyme, la *Chalder Fatigue Scale*\*\*\*, une échelle de fatigue que nous ne recommandons par ailleurs pas dans le contexte de la COVID longue. Le CFQ-cognitive (ajout non officiel pour ne pas le confondre) est très utilisé dans le contexte de l'évaluation de plaintes cognitives. Cependant, plusieurs aspects liés à sa validation et à son interprétation sont discutables (Goodman et al., 2022). Les items restent cependant utiles pour guider le questionnaire clinique.

Les outils de dépistage cognitif courants tels que le *MoCA*\* et le *MMSE*\*\*, développés et validés principalement pour le déclin cognitif de la personne âgée, sont également utiles puisqu'ils peuvent permettre de dépister certains déficits dans les sphères qu'ils évaluent. Il ne faut toutefois pas conclure à l'absence de dysfonction cognitive en présence d'un résultat normal pour l'âge et le niveau de scolarité lorsque l'histoire clinique indique la présence d'enjeux, particulièrement s'il y a des impacts fonctionnels.

Bien que cela ne fasse pas partie du score et des aspects évalués habituellement, il peut être pertinent d'observer et de demander le niveau de difficulté perçue à la suite de l'évaluation. Par exemple, une personne avec un niveau de fonctionnement cognitif antérieur élevé peut obtenir un résultat normal, voire 30/30, malgré des dysfonctions cognitives ayant un impact fonctionnel considérable au quotidien. Chez une telle personne, toutefois, il n'est pas normal que ces tests nécessitent un effort important et soient perçus comme difficiles... Il faut aussi tenir compte du fait qu'il s'agit d'un effort court qui ne reflète pas les capacités nécessaires à la réalisation de tâches cognitives soutenues.

\**MoCA* : *Montreal Cognitive Assessment* ([Informations sur le MoCA et règles pour son utilisation](#))

\*\**MMSE* : *Mini-Mental State Examination*

## Références

### • Principales :

- (Wagner et al., 2009) → FACT-Cog
- (Joly et al., 2012) → FACT-Cog (version française)
- (FACIT Group, s. d.) → FACT-Cog
- (Jorm et Jacomb, 1989)
- (Thomas-Anterion et al., 2004) → QPC
- (Broadbent et al., 1982) → CFQ-cognitive
- (Goodman et al., 2022) → CFQ (évaluation)
- (Nasreddine et al., 2005) → MoCA
- (Lynch et al., 2022) → Utilisation du MoCA dans le contexte de la COVID longue (manque de sensibilité)
- (Folstein et al., 1975) → MMSE
- (Burns et al., 1998) → Utilisation du MMSE pour une population gériatrique

- **Supplémentaires :**

- (Callan et al., 2022) → Étude qualitative du vécu expérientiel
- (McWhirter et al., 2023) → Perspective sur le vocabulaire et le contexte
- (Skiffington et Breen, 2025) → Perspective clinique globale et rôle de l'ergothérapie

## 6.10 Investigation

### 6.10.1 Tests supplémentaires

#### 6.10.1.1

### Investigation

**Selon le tableau clinique :**

- Autres tests sanguins
- Neuro-imagerie



Détails disponibles dans les ressources complémentaires (Compendium d'évaluation)



 6-10

#### **Selon le tableau clinique :**

- Autres tests sanguins
- Neuro-imagerie

#### **Investigation**

Le bilan de base de la COVID longue couvre déjà la plupart des éléments liés aux dysfonctions cognitives. Selon le tableau clinique, d'autres tests de laboratoire pourraient être indiqués.

Comme il n'y a pas encore de consensus quant à la neuro-imagerie, il est raisonnable d'utiliser le jugement clinique pour en déterminer la pertinence.

#### **Références**

Voir la section [2.19 Investigation](#).

## 6.11 Dysfonctions cognitives et santé mentale

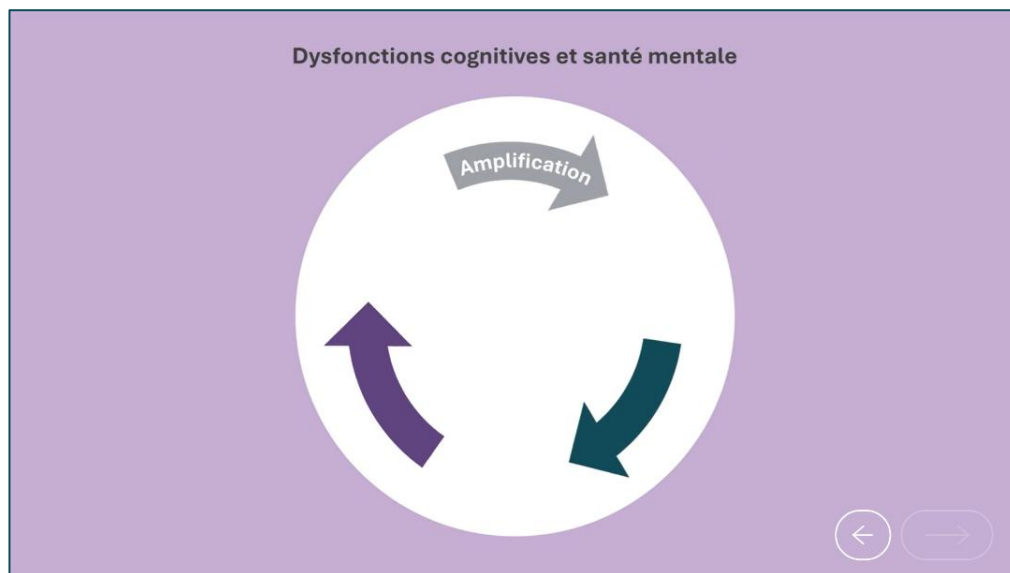
### 6.11.1 Interactions complexes

#### 6.11.1.1

##### Interactions

Comme on l'a vu, plusieurs conditions associées interagissent entre elles et peuvent contribuer à différents degrés aux dysfonctions cognitives.

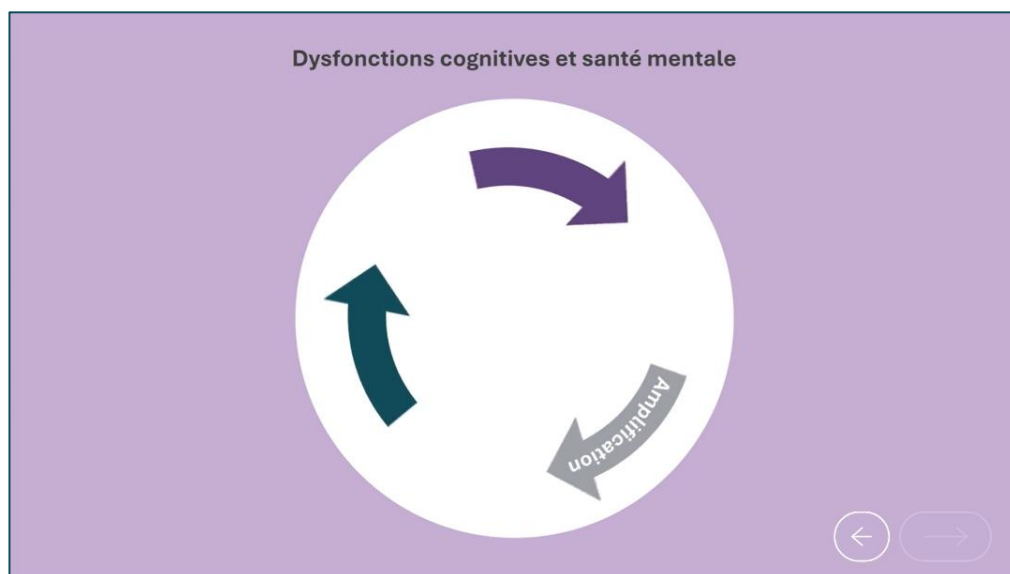
 6-11a



##### Interactions

Par exemple, des enjeux liés à la santé mentale peuvent avoir de nombreux impacts, soit provoqués directement par des mécanismes physiopathologiques de la COVID longue...

 6-11b

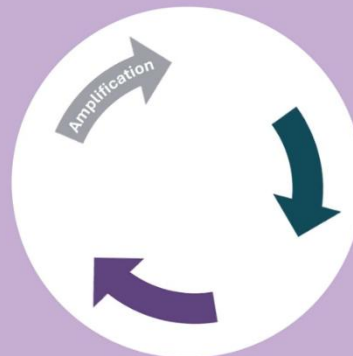


## Interactions

... tels que de la neuro-inflammation, ou de manière indirecte par les conséquences de la COVID longue, comme une dépression ou de l'anxiété secondaires causées par des limitations fonctionnelles et une perte de sens.

 6-11c

### Dysfonctions cognitives et santé mentale

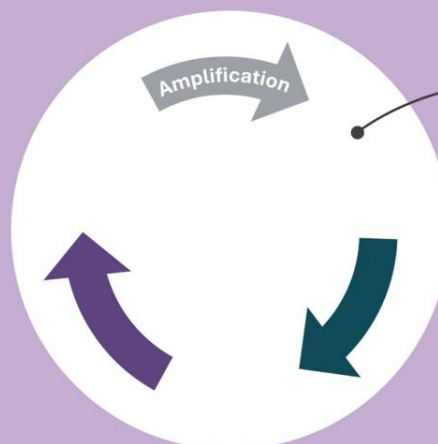


## Interactions

Même s'il peut être difficile de faire la distinction entre des impacts cognitifs et des enjeux de santé mentale...

 6-11d

### Dysfonctions cognitives et santé mentale

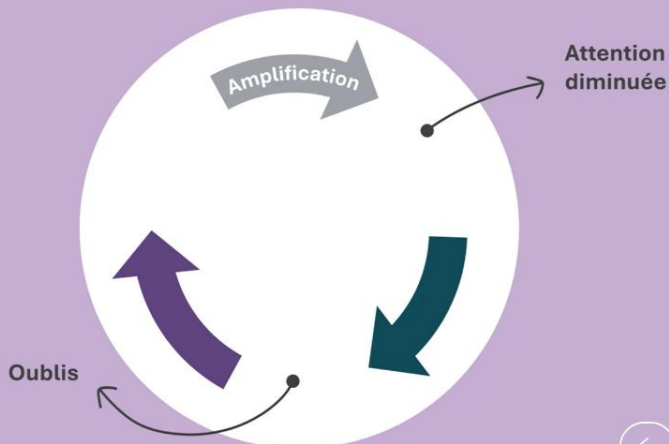


## Interactions

... une évaluation rigoureuse permet d'adapter la prise en charge de façon appropriée en considérant l'ensemble des conditions associées contribuant au tableau clinique.

 6-11e

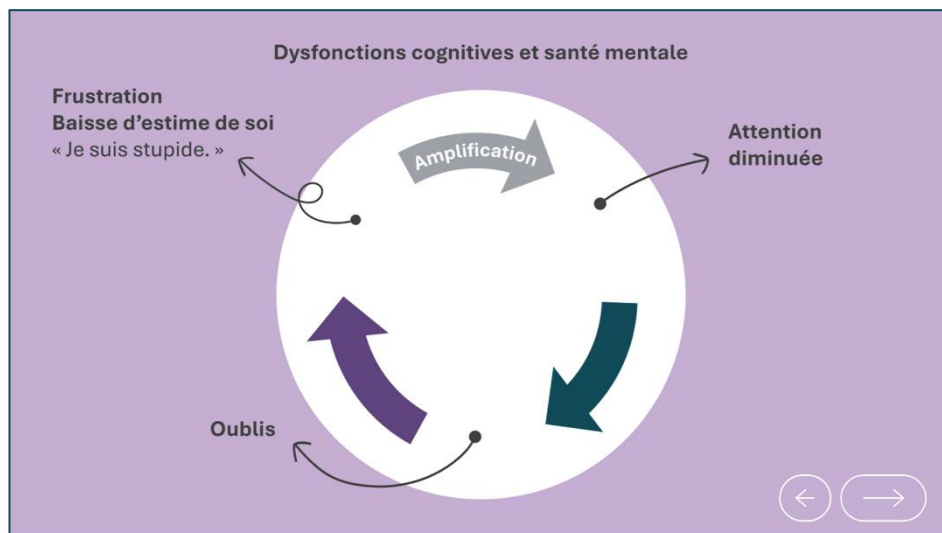
### Dysfonctions cognitives et santé mentale



## Interactions

Ainsi, il est essentiel de tenir compte de la santé mentale, tout en prenant soin de ne pas réduire l'ensemble des problèmes à des difficultés psychologiques.

6-11f



## Interactions entre la COVID longue et la santé mentale (extraits regroupés)

Comme on l'a vu, plusieurs conditions associées interagissent entre elles et peuvent contribuer à différents degrés aux dysfonctions cognitives.

Par exemple, des enjeux liés à la santé mentale peuvent avoir de nombreux impacts, soit provoqués directement par des mécanismes physiopathologiques de la COVID longue, tels que de la neuro-inflammation, ou de manière indirecte par les conséquences de la COVID longue, comme une dépression ou de l'anxiété secondaires causées par des limitations fonctionnelles et une perte de sens.

Même s'il peut être difficile de faire la distinction entre des impacts cognitifs et des enjeux de santé mentale, une évaluation rigoureuse permet d'adapter la prise en charge de façon appropriée en considérant l'ensemble des conditions associées contribuant au tableau clinique.

Ainsi, il est essentiel de tenir compte de la santé mentale, tout en prenant soin de ne pas réduire l'ensemble des problèmes à des difficultés psychologiques.

## Références

- ★ Note : Les informations présentées ici sont une synthèse clinique des informations disponibles sur les dysfonctions cognitives et la santé mentale, déjà incluses dans plusieurs des références précédentes.
- Principales :
  - (Re'em et al., 2023)
  - (Bhéreur et al., 2026)

## 6.12 Cas clinique Examen cognitif et impression

### 6.12.1 Le cas de Josiane Examen et impression

#### 6.12.1.1 → Examen cognitif

| Cas clinique

### Examen cognitif

Afin de minimiser la dépense d'énergie et le risque de MPE pour Josiane, Dre Roy a choisi d'évaluer son état cognitif en téléconsultation.

En raison du niveau de fonctionnement de base élevé de Josiane, Dre Roy n'utilise pas le *MMSE*.

Le *MoCA* est normal (30/30). Dre Roy note cependant que le temps de réponse est nettement plus long que prévu et que le test a demandé un effort visible à Josiane, ce qui l'a étonnée.

Dre Roy n'avait par ailleurs observé aucune anomalie significative à l'examen physique neurologique lors de la première visite.



 6-12a

#### → Examen cognitif

Afin de minimiser la dépense d'énergie et le risque de MPE pour Josiane, Dre Roy a choisi d'évaluer son état cognitif en téléconsultation.

En raison du fonctionnement de base élevé de Josiane, Dre Roy n'utilise pas le *MMSE*.

Le *MoCA* est normal (30/30). Dre Roy note cependant que le temps de réponse est nettement plus long que prévu et que le test a demandé un effort visible à Josiane, ce qui l'a étonnée.

Dre Roy n'avait par ailleurs observé aucune anomalie significative à l'examen physique neurologique lors de la première visite.



## 6.12.1.2 📁 → 🧠 Impression

### | Cas clinique

#### Impression

Ainsi, malgré le résultat normal du *MoCA*, Dre Roy constate clairement la présence d'enjeux cognitifs chez Josiane. Ceux-ci vont au-delà des manifestations de son TDAH, qui étaient auparavant bien contrôlées par des interventions comportementales. Cependant, elle ne note aucun signe de dangerosité.

En l'absence d'outils accessibles en 1<sup>re</sup> ligne permettant de mesurer précisément l'ensemble des dysfonctions cognitives, Dre Roy réalise l'importance de conjuguer ses observations avec l'histoire clinique rapportée par Josiane.



📄 6-12b

### 📄 → 🧠 Impression clinique

Ainsi, malgré le résultat normal du *MoCA*, Dre Roy constate clairement la présence d'enjeux cognitifs chez Josiane. Ceux-ci vont au-delà des manifestations de son TDAH, qui étaient auparavant bien contrôlées par des interventions comportementales. Cependant, elle ne note aucun signe de dangerosité.

En l'absence d'outils accessibles en 1<sup>re</sup> ligne permettant de mesurer précisément l'ensemble des dysfonctions cognitives, Dre Roy réalise l'importance de conjuguer ses observations avec l'histoire clinique rapportées par Josiane.

### 📁 Supplément → Évaluation cognitive à distance

Bien qu'il ne soit pas habituel de faire une évaluation cognitive à distance en médecine de 1<sup>re</sup> ligne, il est quand même possible d'évaluer plusieurs aspects du fonctionnement cognitif, particulièrement en téléconsultation puisqu'il est possible d'observer la personne.

Dans le contexte présenté pour Josiane, faire l'évaluation à distance peut permettre d'éviter certains impacts de la fatigue liée au déplacement, ainsi que les conséquences potentielles d'un rendez-vous énergivore (MPE).

Contrairement au contexte de l'évaluation cognitive chez une personne âgée, les personnes atteintes de COVID longue sont souvent familières avec les moyens technologiques permettant de transmettre les informations nécessaires à la réalisation de la portion écrite de l'évaluation. Dans bien des cas, la collaboration d'un proche pour éviter une lecture préalable du formulaire est aussi possible (avec l'autorisation de la personne atteinte). Il est assez facile d'isoler la portion écrite du MMSE et/ou du MoCA et de transmettre à l'avance uniquement cette



portion. Il est aussi possible d'utiliser une feuille ordinaire et de montrer les informations écrites si l'écran de la personne est suffisamment grand.

Il existe par ailleurs plusieurs instruments ou versions d'instruments de dépistage cognitif développés pour une évaluation téléphonique (Carlew et al., 2020). Les plus connus sont probablement le Telephone Interview for Cognitive Status – TICS (Brandt et al., 1988), apparenté et bien corrélé avec le MMSE (Fong et al., 2009), et la [version téléphonique du MoCA](#) qui omet les portions écrites du questionnaire et dont le score est différent.

Certains neuropsychologues sont aussi en mesure de faire des évaluations cognitives relativement complètes en téléconsultation. Cela peut permettre d'adapter le contexte lorsque l'enveloppe d'énergie est limitée, par exemple en présence de MPE.

Bien qu'il soit pertinent de faire une évaluation cognitive dans des conditions optimales, il faut en tenir compte lors de l'interprétation des résultats. Ainsi, si la performance cognitive est conditionnelle à un environnement très calme et sans déplacement pouvant causer une fatigue préalable, le contexte ne représente probablement pas une situation typique des performances requises pour diverses activités usuelles, incluant le travail.

## Références

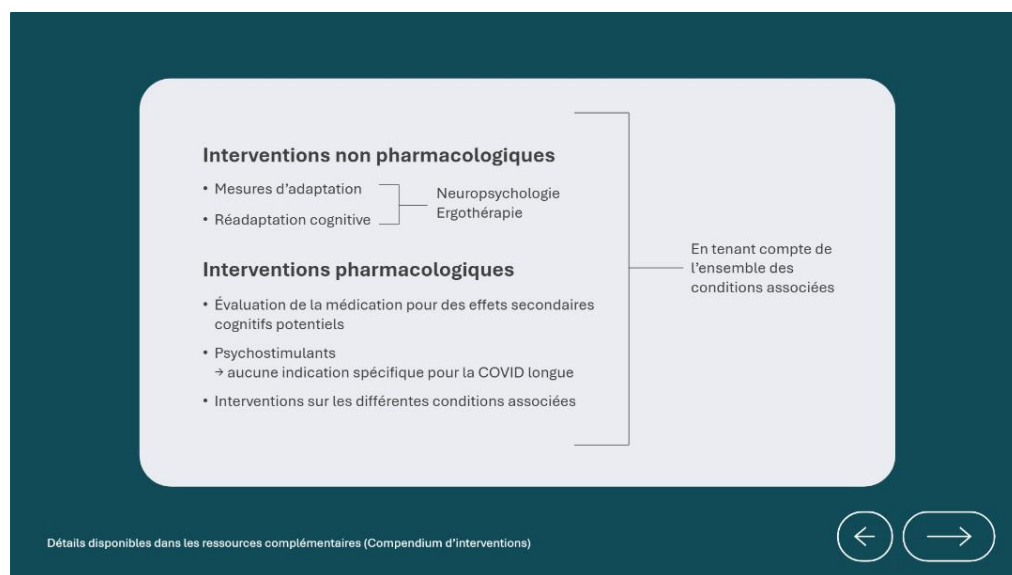
### • Principales :

- (Carlew et al., 2020) → Revue exploratoire outils de dépistage téléphonique
- (Brandt et al., 1988) → TICS
- (Fong et al., 2009) → Corrélation MMSE et TICS
- (MoCA Cognition, s. d.) → [Informations sur le MoCA et règles pour son utilisation](#)

## 6.13 Interventions

### 6.13.1 Interventions pour les dysfonctions cognitives

#### 6.13.1.1



6-13a

## Interventions non pharmacologiques

- Mesures d'adaptation
  - Réadaptation cognitive
- } Neuropsychologie  
Ergothérapie

## Interventions pharmacologiques

- Évaluation de la médication pour des effets secondaires cognitifs potentiels
- Psychostimulants
  - ↳ Aucune indication spécifique pour la COVID longue
- Interventions sur les différentes conditions associées

En tenant compte de l'ensemble des conditions associées

## Interventions

L'intensité des interventions dépend de l'impact fonctionnel des dysfonctions cognitives. En 1<sup>re</sup> ligne, des conseils sur des mesures d'adaptation peuvent être donnés, alors qu'une consultation en neuropsychologie ou en ergothérapie peut être nécessaire pour les cas plus sévères.

Du côté pharmacologique, il est recommandé de revoir la médication existante pour identifier des effets secondaires potentiels sur la cognition.

Pour le moment, aucune molécule n'a démontré de bénéfices spécifiques pour la COVID longue. Les interventions pharmacologiques reposent donc sur des molécules indiquées pour les différentes conditions associées.

Il faut cependant garder à l'esprit que certaines interventions, qu'elles soient non pharmacologiques ou pharmacologiques, peuvent consommer une part considérable de l'enveloppe d'énergie quotidienne ou masquer des symptômes indiquant l'atteinte des limites, notamment en présence de MPE. La prudence est donc de mise dans le choix des interventions.

## Références

- Principales :
  - (Skiffington et Breen, 2025)
- Recommandations spécifiques (favorables ou défavorables) :
  - (CAN-PCC, 2024g) → Psychostimulants
  - (CAN-PCC, 2024k) → Réadaptation cognitive
  - (CAN-PCC, 2025m) → Réadaptation virtuelle
  - (CAN-PCC, 2024l) → Oxygénothérapie hyperbare

## 6.14 Cas clinique Plan

| Cas clinique

### Plan

Dre Roy considère que les difficultés de Josiane sont typiques d'un tableau de COVID longue, sans drapeau rouge nécessitant une évaluation spécialisée immédiate.

L'approche de Dre Roy repose donc sur une gestion progressive des différents aspects liés aux dysfonctions cognitives, ainsi que sur une observation attentive des effets des interventions.

Cliquez sur chaque élément pour en apprendre davantage.

Accompagnement



Interventions non pharmacologiques



Interventions pharmacologiques



Évaluation neuropsychologique



 6-14a

#### Accompagnement

- Expliquer les chevauchements des symptômes, que Josiane perçoit déjà spontanément.
- Valider son expérience, avancer étape par étape et démontrer de l'empathie devant les difficultés vécues.

#### Interventions pharmacologiques

Selon l'évolution, prévoir une réévaluation du TDAH de Josiane, auparavant contrôlé de manière satisfaisante par des mesures d'adaptation.

#### Évaluation neuropsychologique

Vu les coûts et l'accès limité en neuropsychologie, ainsi que les risques de MPE découlant de l'énergie requise pour l'évaluation, envisager la référence seulement si les interventions initiales sont insuffisantes.

#### Interventions non pharmacologiques

- Mettre en place des mesures d'adaptation pour les dysfonctions cognitives.
- Gérer les conditions associées.
- Évaluer les impacts des interventions avant de déterminer si d'autres sont nécessaires.

#### Interventions pharmacologiques

Étant donné la décompensation du TDAH, envisager l'essai thérapeutique prudent d'une médication psychostimulante lorsque Josiane aura maîtrisé l'utilisation optimale de son enveloppe d'énergie pour éviter le plus possible les épisodes de MPE, en s'assurant d'un suivi étroit\*.

\*Les psychostimulants peuvent masquer les symptômes indiquant l'atteinte du seuil de MPE.

### Le cas de Josiane

### Interventions pour les dysfonctions cognitives

 6-14b ▶ f

## → Interventions pour les dysfonctions cognitives

### Plan

Dre Roy considère que les difficultés de Josiane sont typiques d'un tableau de COVID longue, sans drapeau rouge nécessitant une évaluation spécialisée immédiate.

L'approche de Dre Roy repose donc sur une gestion progressive des différents aspects liés aux dysfonctions cognitives, ainsi que sur une observation attentive des effets de l'intervention.

#### ■ Accompagnement

- Expliquer les chevauchements des symptômes, que Josiane perçoit déjà spontanément.
- Valider son expérience, avancer étape par étape et démontrer de l'empathie devant les difficultés vécues.

#### ■ Interventions non pharmacologiques

- Mettre en place des mesures d'adaptation pour les dysfonctions cognitives.
- Gérer les conditions associées.
- Évaluer les impacts des interventions avant de déterminer si d'autres sont nécessaires.

#### ■ Interventions pharmacologiques

Selon l'évolution, prévoir une réévaluation du TDAH de Josiane, auparavant contrôlé de manière satisfaisante par des mesures d'adaptation.

Étant donné la décompensation du TDAH, envisager l'essai thérapeutique prudent d'une médication psychostimulante lorsque Josiane aura maîtrisé l'utilisation optimale de son enveloppe d'énergie pour éviter le plus possible les épisodes de MPE, en s'assurant d'un suivi étroit\*.

\*Les psychostimulants peuvent masquer les symptômes indiquant l'atteinte du seuil de MPE.

#### ■ Évaluation neuropsychologique

- Vu les coûts et l'accès limité en neuropsychologie, ainsi que les risques de MPE découlant de l'énergie requise pour l'évaluation, envisager la référence seulement si les interventions initiales sont insuffisantes.

## **Références**

- [Voir les sections précédentes](#)

## 6.15 Quand référer?

### 6.15.1.1



**Quand référer?**

- ✓ Impact fonctionnel majeur
- ✓ Signes neurologiques focaux
- ✓ Présence ou suspicion de conditions associées nécessitant une évaluation
- ✓ Confusion importante
- ✓ Dysfonctions cognitives atypiques
- ✓ Détérioration ou absence d'amélioration malgré les interventions de 1<sup>re</sup> ligne





 6-15

### Quand référer?

- ✓ Impact fonctionnel majeur
- ✓ Signes neurologiques focaux
- ✓ Présence ou suspicion de conditions associées nécessitant une évaluation
- ✓ Confusion importante
- ✓ Dysfonctions cognitives atypiques
- ✓ Détérioration ou absence d'amélioration malgré les interventions de 1<sup>re</sup> ligne

### Quand référer?

Une évaluation et une prise en charge spécialisées en ergothérapie, en neuropsychologie ou par une autre spécialité doivent être envisagées en présence d'un impact fonctionnel majeur, de signes neurologiques focaux ou lorsque des conditions associées nécessitant une évaluation sont présentes ou suspectées. La référence est également indiquée en cas d'une confusion importante, de dysfonctions cognitives atypiques, ou s'il y a détérioration ou absence d'amélioration malgré les interventions de 1<sup>re</sup> ligne.

### Références

- Il n'existe pas de littérature spécifique sur les indications de références pour évaluation cognitive dans le contexte de la COVID longue. Les informations données sont basées sur l'expérience clinique des membres du comité scientifique.

## 6.16 Conclusion

### 6.16.1 Messages clés

#### 6.16.1.1

### Ce module est terminé!

En guise de conclusion, voici quelques messages clés :

- En 1<sup>re</sup> ligne, l'histoire et les observations cliniques sont au cœur de l'évaluation des dysfonctions cognitives. Les outils de dépistage cognitif courants sont également utiles pour identifier certains phénotypes.
- Outre les conditions associées qui peuvent avoir des interventions spécifiques, la prise en charge des dysfonctions cognitives en 1<sup>re</sup> ligne repose essentiellement sur des interventions non pharmacologiques.
- Selon la sévérité des atteintes et de l'impact fonctionnel, il peut être pertinent de référer pour une évaluation et une prise en charge complémentaires.



#### Ce module est terminé!

En guise de conclusion, voici quelques messages clés :

- En 1<sup>re</sup> ligne, l'histoire et les observations cliniques sont au cœur de l'évaluation des dysfonctions cognitives. Les outils de dépistage cognitif courants sont également utiles pour identifier certains phénotypes.
- Outre les conditions associées qui peuvent avoir des interventions spécifiques, la prise en charge des dysfonctions cognitives en 1<sup>re</sup> ligne repose essentiellement sur des interventions non pharmacologiques.
- Selon la sévérité des atteintes et de l'impact fonctionnel, il peut être pertinent de référer pour une évaluation et une prise en charge complémentaires.

## 6.17 Questions de connaissances

### 6.17.1 ☒ Question déclarative

#### 6.17.1.1 ☒

| Question de connaissances

**Parmi les énoncés suivants sur les outils de dépistage cognitif courants (MoCA et MMSE), lequel ou lesquels sont vrais?**

Sélectionnez la réponse appropriée, puis cliquez sur « Valider ».



☐ Ces outils ont été développés et validés principalement pour le dépistage de la démence chez les personnes âgées.

☐ Ces outils peuvent contribuer au dépistage de certains déficits cognitifs dans certains phénotypes de la COVID longue.

☐ L'utilisation de ces outils est la seule façon d'objectiver la présence de dysfonctions cognitives en 1<sup>re</sup> ligne.

☐ Ces outils de mesure de la performance permettent d'exclure la présence de dysfonctions cognitives lorsque le résultat est normal.

Valider

← →

| Question de connaissances

**Parmi les énoncés suivants sur les outils de dépistage cognitif courants (MoCA et MMSE), lequel ou lesquels sont vrais?**

Sélectionnez la réponse appropriée, puis cliquez sur « Valider ».

**Merci pour votre réponse!**  
Vous pourrez en apprendre plus au cours de ce module.

6-03a ▶ b

### ☒ Question sur les outils de dépistage cognitif

Parmi les énoncés suivants sur les outils de dépistages cognitifs courants (MoCA et MMSE), lequel ou lesquels sont vrais?

- Ces outils ont été développés et validés principalement pour le dépistage de la démence chez les personnes âgées.
- Ces outils peuvent contribuer au dépistage de certains déficits cognitifs dans certains phénotypes de la COVID longue.
- L'utilisation de ces outils est la seule façon d'objectiver la présence de dysfonctions cognitives en 1<sup>re</sup> ligne.
- Ces outils de mesure de la performance permettent d'exclure la présence de dysfonctions cognitives lorsque le résultat est normal.

## 6.17.2 Question procédurale

### 6.17.2.1

| Question de connaissances

**Parmi les énoncés suivants, lequel ou lesquels font partie des interventions à privilégier en présence de dysfonctions cognitives liées à la COVID longue?**

Sélectionnez la réponse appropriée, puis cliquez sur « Valider ».



☐ Prescrire une médication psychostimulante.

☐ Mettre en place des mesures d'adaptation.

☐ Référer systématiquement en neuropsychologie.

☐ Valider l'expérience de la personne.

Valider



| Question de connaissances

**Parmi les énoncés suivants, lequel ou lesquels font partie des interventions à privilégier en présence de dysfonctions cognitives liées à la COVID longue?**

Sélectionnez la réponse appropriée, puis cliquez sur « Valider ».

**Merci pour votre réponse!**  
Vous pourrez en apprendre plus au cours de ce module.

 6-03c ▶ d

### Question sur les interventions pour les dysfonctions cognitives

Parmi les énoncés suivants, lequel ou lesquels font partie des interventions à privilégier en présence de dysfonctions cognitives liées à la COVID longue?

- Prescrire une médication psychostimulante.
- Mettre en place des mesures d'adaptation.
- Référer systématiquement en neuropsychologie.
- Valider l'expérience de la personne.

→ Les réponses et des explications seront disponibles après la fin de la formation.



## 7 Mot de la fin

### Mot de la fin

C'est ainsi que se conclut cette formation sur la COVID longue pour la 1<sup>re</sup> ligne. Vous êtes maintenant en mesure d'intégrer dans votre milieu clinique les connaissances acquises.

Ces bases vous permettront d'établir avec confiance une prise en charge en partenariat avec la personne atteinte. Les documents accessibles via le bouton **RESSOURCES** de cette formation seront utiles pour aller plus loin.



### Mot de la fin

C'est ainsi que se conclut cette formation sur la COVID longue pour la 1<sup>re</sup> ligne. Vous êtes maintenant en mesure d'intégrer dans votre milieu clinique les connaissances acquises.

Ces bases vous permettront d'établir avec confiance une prise en charge en partenariat avec la personne atteinte. Les documents accessibles via le bouton **RESSOURCES**\* de cette formation seront utiles pour aller plus loin.

\*Les ressources sont disponibles sur [CCC-Canada.ca](https://ccc-canada.ca).

★ Note : Les réponses aux questions de chaque module sont disponibles dans un document séparé [Lien à venir].

## 8 Bibliographie

Une version électronique de la bibliographie peut être consultée en ligne et sur l'application Zotero. Voir les informations à la section [3 ● Avant-propos ● – 3.3.5.6 Bibliographie \(références\)](#).

- Académie française. (2020, 7 mai). *Le covid 19 ou La covid 19* | Académie française. <https://www.academie-francaise.fr/le-covid-19-ou-la-covid-19>
- Al-Aly, Z., Bowe, B. et Xie, Y. (2022). Long COVID after breakthrough SARS-CoV-2 infection. *Nature Medicine*, 28(7), 1461-1467. <https://doi.org/10.1038/s41591-022-01840-0>
- Al-Aly, Z. et Topol, E. (2024). Solving the puzzle of Long Covid. *Science (New York, N.Y.)*, 383(6685), 830-832. <https://doi.org/10.1126/science.adl0867>
- American Psychiatric Association. (2015). *DSM-5 : manuel diagnostique et statistique des troubles mentaux* (5e éd, vol. 1-1; traduit par M.-A. Crocq et J.-D. Guelfi). Elsevier Masson.
- Appelman, B., Charlton, B. T., Goulding, R. P., Kerkhoff, T. J., Breedveld, E. A., Noort, W., Offringa, C., Bloemers, F. W., van Weeghel, M., Schomakers, B. V., Coelho, P., Posthuma, J. J., Aronica, E., Joost Wiersinga, W., van Vugt, M. et Wüst, R. C. I. (2024). Muscle abnormalities worsen after post-exertional malaise in long COVID. *Nature Communications*, 15(1), 17. <https://doi.org/10.1038/s41467-023-44432-3>
- Aranguren, M., Doyon-Laliberté, K., Boncheva, I., Villard, A., Desjardins, A., Darbinian, E., Patel, S., DuSablon, C., Conde, E. R., Munoz, D. C., Purchase, L., Piscopo, V., Alluli, A., Benaliouad, F., Sirois, J., Durcan, T., Massé, C., Mlaga, K., Chandrasekaran, P., ... Falcone, E. (2026, 27 mars). Microbiota-derived extracellular vesicles mediate gut-brain axis dysfunction in long COVID. Research Square. <https://doi.org/10.21203/rs.3.rs-8876425/v1>
- Audétat, M.-C., Sader, J., Coen, M., Perron, N. J., Nendaz, M. et Buyck, M. (2024). COVID-19 : comment les médecins de famille dans la communauté ont-ils construit le script clinique de cette maladie au moment de la pandémie ? *Pédagogie Médicale*, 25(4), 189-199. <https://doi.org/10.1051/pmed/2025001>
- Aziz, Q., Harris, L. A., Goodman, B. P., Simrén, M. et Shin, A. (2025). AGA Clinical Practice Update on GI Manifestations and Autonomic or Immune Dysfunction in Hypermobility Ehlers-Danlos Syndrome: Expert Review. *Clinical Gastroenterology and Hepatology: The Official Clinical Practice Journal of the American Gastroenterological Association*, 23(8), 1291-1302. <https://doi.org/10.1016/j.cgh.2025.02.015>
- Baguley, I. J., Perkes, I. E., Fernandez-Ortega, J.-F., Rabinstein, A. A., Dolce, G., Hendricks, H. T., et Consensus Working Group. (2014). Paroxysmal sympathetic hyperactivity after acquired brain injury: consensus on conceptual definition, nomenclature, and diagnostic criteria. *Journal of Neurotrauma*, 31(17), 1515-1520. <https://doi.org/10.1089/neu.2013.3301>
- Baker, J. R., Hira, R., Uppal, J. et Raj, S. R. (2024). Clinical Assessment of the Autonomic Nervous System. *Cardiac Electrophysiology Clinics*, 16(3), 239-248. <https://doi.org/10.1016/j.ccep.2024.02.001>
- Bateman, L. (2022, 5 juillet). Why the 10-Minute NASA Lean Test? *Newsletter Bateman Horne Center*. <https://batemanhornecenter.org/why-the-10-minute-nasa-lean-test/>
- Bateman, L., Bested, A. C., Bonilla, H. F., Chheda, B. V., Chu, L., Curtin, J. M., Dempsey, T. T., Dimmock, M. E., Dowell, T. G., Felsenstein, D., Kaufman, D. L., Klimas, N. G., Komaroff, A. L., Lapp, C. W., Levine, S. M., Montoya, J. G., Natelson, B. H., Peterson, D. L., Podell, R. N., ... Yellman, B. P. (2021). Myalgic Encephalomyelitis/Chronic Fatigue Syndrome: Essentials of Diagnosis and Management. *Mayo Clinic Proceedings*, 96(11), 2861-2878. <https://doi.org/10.1016/j.mayocp.2021.07.004>
- Becker, J. H., Li, J., Lin, J. J., Federman, A., Bagiella, E., Kale, M. S., Fierer, D., Bartram, L. et Wisnivesky, J. P. (2025). Neurocognitive trajectories in long COVID: Evidence from longitudinal analyses. *Brain, Behavior, & Immunity - Health*, 48, 101093. <https://doi.org/10.1016/j.bbih.2025.101093>
- Béland, F. (2002). Propositions pour une reconstruction des composantes des rôles de malade et de médecin dans la sociologie de Parsons. *Sociologie et sociétés*, 21(1), 165-185. <https://doi.org/10.7202/001034ar>
- Benarroch, E. E. (2014). The clinical approach to autonomic failure in neurological disorders. *Nature Reviews. Neurology*, 10(7), 396-407. <https://doi.org/10.1038/nrneurol.2014.88>

- Benoit-Piau, J., Tremblay, K., Piché, A., Dallaire, F., Bélanger, M., d'Entremont, M.-A., Pasquier, J.-C., Fortin, M., Bourque, C., Lapointe, F., Betala-Beling, J.-F., Petit, G., Jourdan, G., Bahous, R., Maya, C., Benzina, A., Hossain, M. F., Peel, M.-A., Houle, O., ... Farand, P. (2023). Long-Term Consequences of COVID-19 in Predominantly Immunonaïve Patients: A Canadian Prospective Population-Based Study. *Journal of Clinical Medicine*, 12(18). <https://doi.org/10.3390/jcm12185939>
- Bérubé, S., Demers, C., Bussière, N., Cloutier, F., Pek, V., Chen, A., Bolduc-Bégin, J. et Frasnelli, J. (2023). Olfactory Training Impacts Olfactory Dysfunction Induced by COVID-19: A Pilot Study. *ORL; Journal for Oto-Rhino-Laryngology and Its Related Specialties*, 85(2), 57-66. <https://doi.org/10.1159/000528188>
- Bhéreur, A., McDuff, K., Naye, F., Lemay, L., Grenier, A.-D., O'Hara, M. E., Nathanson, J., Lavoie, K. L., Sasseville, M., Kadakia, Z., Décary, S., Munblit, D. et O'Brien, K. K. (2026). Rethinking measurement of health outcomes in Long COVID: complexities, challenges and considerations. *Health and Quality of Life Outcomes*, 24(1), 8. <https://doi.org/10.1186/s12955-025-02453-0>
- Biaggioni, I. (dir.). (2022). *Primer on the autonomic nervous system* (Fourth edition). Academic Press.
- Bird, L. (2023). Low serotonin linked to long COVID. *Nature Reviews. Immunology*, 23(12), 784. <https://doi.org/10.1038/s41577-023-00966-7>
- Blevins, C. A., Weathers, F. W., Davis, M. T., Witte, T. K. et Domino, J. L. (2015). The Posttraumatic Stress Disorder Checklist for DSM-5 (PCL-5): Development and Initial Psychometric Evaluation. *Journal of Traumatic Stress*, 28(6), 489-498. <https://doi.org/10.1002/jts.22059>
- Blitshteyn, S., Whiteson, J. H., Abramoff, B., Azola, A., Bartels, M. N., Bhavaraju-Sanka, R., Chung, T., Fleming, T. K., Henning, E., Miglis, M. G., Sampsel, S., Silver, J. K., Tosto, J., Verduzco-Gutierrez, M. et Putrino, D. (2022). Multi-disciplinary collaborative consensus guidance statement on the assessment and treatment of autonomic dysfunction in patients with post-acute sequelae of SARS-CoV-2 infection (PASC). *PM & R: The Journal of Injury, Function, and Rehabilitation*, 14(10), 1270-1291. <https://doi.org/10.1002/pmrj.12894>
- Bloomfield, D. M., Kaufman, E. S., Bigger, J. T., Fleiss, J., Rolnitzky, L. et Steinman, R. (1997). Passive head-up tilt and actively standing up produce similar overall changes in autonomic balance. *American Heart Journal*, 134(2 Pt 1), 316-320. [https://doi.org/10.1016/s0002-8703\(97\)70140-6](https://doi.org/10.1016/s0002-8703(97)70140-6)
- Bouchard, É. et Riellan, A. (s. d.). La reconnaissance territoriale en contexte universitaire québécois · Pavillon de ressources éducatives numériques. <https://campus-ressources.gouv.qc.ca/item/4741>
- Bourne, K. M., Karalasingham, K., Siddiqui, T., Patel, A., Exner, D., Sheldon, R. et Raj, S. R. (2025). A Community-Based Trial of Commercially Available Compression Tights in Patients With Postural Orthostatic Tachycardia Syndrome. *JACC. Clinical Electrophysiology*, 11(1), 179-190. <https://doi.org/10.1016/j.jacep.2024.09.033>
- Bourne, K. M., Sheldon, R. S., Exner, D. V., Runte, M. et Raj, S. R. (2024). One Size Does Not Fit All: An Exploration of Compression Garment Use in Patients With Postural Orthostatic Tachycardia Syndrome. *CJC Open*, 6(11), 1324-1333. <https://doi.org/10.1016/j.cjco.2024.07.013>
- Bourne, K. M., Sheldon, R. S., Hall, J., Lloyd, M., Kogut, K., Sheikh, N., Jorge, J., Ng, J., Exner, D. V., Tyberg, J. V. et Raj, S. R. (2021). Compression Garment Reduces Orthostatic Tachycardia and Symptoms in Patients With Postural Orthostatic Tachycardia Syndrome. *Journal of the American College of Cardiology*, 77(3), 285-296. <https://doi.org/10.1016/j.jacc.2020.11.040>
- Bourne, K. M., Stiles, L. E., Raj, S. R. et Shibao, C. A. (2022). Do meals affect heart rate and symptoms in postural orthostatic tachycardia syndrome? *Clinical Autonomic Research: Official Journal of the Clinical Autonomic Research Society*, 32(1), 65-67. <https://doi.org/10.1007/s10286-021-00835-0>
- Bourouiba, L. (2021). *Healthy Teaching Recommendations: In-person teaching in the times of COVID-19*. Zenodo. <https://doi.org/10.5281/zenodo.5228800>
- Bowe, B., Xie, Y. et Al-Aly, Z. (2022). Acute and postacute sequelae associated with SARS-CoV-2 reinfection. *Nature Medicine*, 28(11), 2398-2405. <https://doi.org/10.1038/s41591-022-02051-3>
- Boyd, C. M. et Fortin, M. (2010). Future of Multimorbidity Research: How Should Understanding of Multimorbidity Inform Health System Design? *Public Health Reviews*, 32(2), 451-474. <https://doi.org/10.1007/BF03391611>

- Bramante, C. T. et Boulware, D. R. (2026). Preventing Long COVID With Metformin. *Clinical Infectious Diseases: An Official Publication of the Infectious Diseases Society of America*, 82(3), e433-e435. <https://doi.org/10.1093/cid/ciaf700>
- Bramante, C. T., Buse, J. B., Liebovitz, D. M., Nicklas, J. M., Puskarich, M. A., Cohen, K., Belani, H. K., Anderson, B. J., Huling, J. D., Tignanelli, C. J., Thompson, J. L., Pullen, M., Wirtz, E. L., Siegel, L. K., Proper, J. L., Odde, D. J., Klatt, N. R., Sherwood, N. E., Lindberg, S. M., ... COVID-OUT Study Team. (2023). Outpatient treatment of COVID-19 and incidence of post-COVID-19 condition over 10 months (COVID-OUT): a multicentre, randomised, quadruple-blind, parallel-group, phase 3 trial. *The Lancet. Infectious Diseases*, 23(10), 1119-1129. [https://doi.org/10.1016/S1473-3099\(23\)00299-2](https://doi.org/10.1016/S1473-3099(23)00299-2)
- Bramante, C. T., Stewart, T. G., Boulware, D. R., McCarthy, M. W., Gao, Y., Rothman, R. L., Mourad, A., Thicklin, F., Cohen, J. B., Garcia Del Sol, I. T., Ruiz-Unger, J., Shah, N. S., Mehta, M., Cardona, O. Q., Scott, J., Ginde, A. A., Castro, M., Jayaweera, D., Sulkowski, M., ... Accelerating COVID-19 Therapeutic Interventions and Vaccines-6 Study Group and Investigators. (2025). Metformin and Time to Sustained Recovery in Adults With COVID-19: The ACTIV-6 Randomized Clinical Trial. *JAMA Internal Medicine*, 185(9), 1092-1101. <https://doi.org/10.1001/jamainternmed.2025.2570>
- Brandt, J., Spencer, M. et Folstein, M. (1988). The Telephone Interview for Cognitive Status. *Neuropsychiatry, Neuropsychology, and Behavioral Neurology*, 1(2), 111-117.
- Brannock, M. D., Chew, R. F., Preiss, A. J., Hadley, E. C., Redfield, S., McMurry, J. A., Leese, P. J., Girvin, A. T., Crosskey, M., Zhou, A. G., Moffitt, R. A., Funk, M. J., Pfaff, E. R., Haendel, M. A., Chute, C. G., N3C, et RECOVER Consortia. (2023). Long COVID risk and pre-COVID vaccination in an EHR-based cohort study from the RECOVER program. *Nature Communications*, 14(1), 2914. <https://doi.org/10.1038/s41467-023-38388-7>
- Brignole, M., Moya, A., de Lange, F. J., Deharo, J.-C., Elliott, P. M., Fanciulli, A., Fedorowski, A., Furlan, R., Kenny, R. A., Martín, A., Probst, V., Reed, M. J., Rice, C. P., Sutton, R., Ungar, A., van Dijk, J. G., et ESC Scientific Document Group. (2018). 2018 ESC Guidelines for the diagnosis and management of syncope. *European Heart Journal*, 39(21), 1883-1948. <https://doi.org/10.1093/eurheartj/ehy037>
- Broadbent, D. E., Cooper, P. F., FitzGerald, P. et Parkes, K. R. (1982). The Cognitive Failures Questionnaire (CFQ) and its correlates. *The British Journal of Clinical Psychology*, 21(1), 1-16. <https://doi.org/10.1111/j.2044-8260.1982.tb01421.x>
- Brosseau, L. et Jimenez, J. (2023, 25 octobre). *Airborne Transmission and Infection Prevention*. WHN. <https://whn.global/airborne-transmission-and-infection-prevention/>
- Brosseau, L., Ulrich, A., Escandón, K., Anderson, C. et Osterholm, M. (2021a, 14 octobre). COMMENTARY: What can masks do? Part 1: The science behind COVID-19 protection | CIDRAP. *CIDRAP*. <https://www.cidrap.umn.edu/covid-19/commentary-what-can-masks-do-part-1-science-behind-covid-19-protection>
- Brosseau, L., Ulrich, A., Escandón, K., Anderson, C. et Osterholm, M. (2021b, 15 octobre). COMMENTARY: What can masks do? Part 2: What makes for a good mask study — and why most fail | CIDRAP. *CIDRAP*. <https://www.cidrap.umn.edu/covid-19/commentary-what-can-masks-do-part-2-what-makes-good-mask-study-and-why-most-fail>
- Brown, A. A., Evans, M. A. et Jason, L. A. (2013). Examining the energy envelope and associated symptom patterns in chronic fatigue syndrome: does coping matter? *Chronic Illness*, 9(4), 302-311. <https://doi.org/10.1177/1742395313478220>
- Brown, M., Khorana, N. et Jason, L. A. (2011). The role of changes in activity as a function of perceived available and expended energy in nonpharmacological treatment outcomes for ME/CFS. *Journal of Clinical Psychology*, 67(3), 253-260. <https://doi.org/10.1002/jclp.20744>
- Bryarly, M., Phillips, L. T., Fu, Q., Vernino, S. et Levine, B. D. (2019). Postural Orthostatic Tachycardia Syndrome: JACC Focus Seminar. *Journal of the American College of Cardiology*, 73(10), 1207-1228. <https://doi.org/10.1016/j.jacc.2018.11.059>
- Buchman, D. Z., Ho, A. et Goldberg, D. S. (2017). Investigating Trust, Expertise, and Epistemic Injustice in Chronic Pain. *Journal of Bioethical Inquiry*, 14(1), 31-42. <https://doi.org/10.1007/s11673-016-9761-x>



- Burns, A., Brayne, C. et Folstein, M. (1998). Key Papers in Geriatric Psychiatry: mini-mental state: a practical method for grading the cognitive state of patients for the clinician. M. Folstein, S. Folstein and P. McHugh, *Journal of Psychiatric Research*, 1975, 12, 189-198. *International Journal of Geriatric Psychiatry*, 13(5), 285-294. [https://doi.org/10.1002/\(SICI\)1099-1166\(199805\)13:5%3C285::AID-GPS753%3E3.0.CO;2-V](https://doi.org/10.1002/(SICI)1099-1166(199805)13:5%3C285::AID-GPS753%3E3.0.CO;2-V)
- Bussière, N., Mei, J., Levesque-Boissonneault, C., Blais, M., Carazo, S., Gros-Louis, F., Laforce, R., De Serres, G., Dupre, N. et Frasnelli, J. (2022). Persisting chemosensory impairments in 366 healthcare workers following COVID-19: an 11-month follow-up. *Chemical Senses*, 47, bjac010. <https://doi.org/10.1093/chemse/bjac010>
- Callan, C., Ladds, E., Husain, L., Pattinson, K. et Greenhalgh, T. (2022). « I can't cope with multiple inputs »: a qualitative study of the lived experience of « brain fog » after COVID-19. *BMJ Open*, 12(2), e056366. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2021-056366>
- Callard, F. et Perego, E. (2021). How and why patients made Long Covid. *Social Science & Medicine* (1982), 268, 113426. <https://doi.org/10.1016/j.socscimed.2020.113426>
- CAN-PCC. (2024a, 14 janvier). *CAN-PCC - Évaluation pour APC*. <https://can-pcc.recmap.org/recommendation/cf2e5e87-c465-4154-9944-94cabb1ded1>
- CAN-PCC. (2024b, 3 septembre). *CAN-PCC - Évaluation - ÉCG*. <https://can-pcc.recmap.org/recommendation/396eb58f-63b2-47ba-b6e7-dc9cc23ef3e0>
- CAN-PCC. (2024c, 3 septembre). *CAN-PCC - Évaluation - Holter*. <https://can-pcc.recmap.org/recommendation/6b79f8de-b902-44b0-b55d-4598bf926b81>
- CAN-PCC. (2024d, 3 septembre). *CAN-PCC - Intervention - Metformine en prévention*. Lignes Directrices Canadiennes sur l'affection post-COVID-19 (CAN-PCC) - Carte des recommandations. <https://can-pcc.recmap.org/recommendation/7a35f9d5-c9cb-4848-8cd9-e665efe57987>
- CAN-PCC. (2024e, 3 septembre). *CAN-PCC - Intervention - Nirmatrelvir et ritonavir en prévention*. Lignes Directrices Canadiennes sur l'affection post-COVID-19 (CAN-PCC) - Carte des recommandations. <https://can-pcc.recmap.org/recommendation/a78c9a38-9ec3-43eb-acd0-23bf87ce578c>
- CAN-PCC. (2024f, 1 octobre). *CAN-PCC - Évaluation - Test debout actif*. <https://can-pcc.recmap.org/recommendation/2724a16b-1ec6-449a-9f01-2abb8176d2d5>
- CAN-PCC. (2024g, 1 octobre). *CAN-PCC - Intervention - Psychostimulant*. <https://can-pcc.recmap.org/recommendation/62b439c2-84b5-4d73-abfc-3f940920693a>
- CAN-PCC. (2024h, 1 novembre). *CAN-PCC - Évaluation - Peptides natriurétiques (BNP et NT-proBNP)*. <https://can-pcc.recmap.org/recommendation/c65bd000-23d4-4fbd-8a77-27a79f45c3b6>
- CAN-PCC. (2024i, 1 novembre). *CAN-PCC - Évaluation - Troponine*. <https://can-pcc.recmap.org/recommendation/92a2c0b5-5e5c-431a-9fa7-7c5f64dcf9a4>
- CAN-PCC. (2024j, 1 novembre). *CAN-PCC - Intervention - Intolérance orthostatique - Pharmacologie*. <https://can-pcc.recmap.org/recommendation/86804ffd-33fa-474e-bd81-f217f6998f8d>
- CAN-PCC. (2024k, 1 novembre). *CAN-PCC - Intervention - Réadaptation cognitive*. <https://can-pcc.recmap.org/recommendation/a66eb3ca-cf91-4bb6-9095-4371e6a96e63>
- CAN-PCC. (2024l, 2 décembre). *CAN-PCC - Intervention - Hyperbarie*. <https://can-pcc.recmap.org/recommendation/31e654b9-268f-429a-8fb6-73319306a8ac>
- CAN-PCC. (2025a, 15 janvier). *CAN-PCC - Intervention - Nirmatrelvir et ritonavir pour la COVID-19*. Lignes Directrices Canadiennes sur l'affection post-COVID-19 (CAN-PCC) - Carte des recommandations. <https://can-pcc.recmap.org/recommendation/5548b898-28c1-4b9f-a97b-a05dce825ffd>
- CAN-PCC. (2025b, 5 mars). *CAN-PCC - Évaluation - Protéine C-réactive*. <https://can-pcc.recmap.org/recommendation/6b5bce7b-6081-47b3-9513-1547c3379921>
- CAN-PCC. (2025c, 5 mars). *CAN-PCC - Évaluation - Radiographie thoracique*. <https://can-pcc.recmap.org/recommendation/085cb5e4-da87-4017-b3a7-3f1c0254f2ef>
- CAN-PCC. (2025d, 5 mars). *CAN-PCC - Évaluation - Scan thoracique - Faible risque*. <https://can-pcc.recmap.org/recommendation/2e9f50ae-2494-4901-8dcc-57e1dc0ede4e>

- CAN-PCC. (2025e, 5 mars). *CAN-PCC - Évaluation - Scan thoracique - Haut risque*. <https://can-pcc.recmap.org/recommendation/ede6b909-e6a9-444c-8847-452076e05c71>
- CAN-PCC. (2025f, 5 mars). *CAN-PCC - Évaluation - TFR*. <https://can-pcc.recmap.org/recommendation/6904ba3b-7b35-4cc5-9f8e-1f5dfb0a4d44>
- CAN-PCC. (2025g, 5 mars). *CAN-PCC - Évaluation - TM6 (6MWT)*. <https://can-pcc.recmap.org/recommendation/764ff2c8-b6f0-44f7-ac42-26c517985179>
- CAN-PCC. (2025h, 31 mars). *Bilan diagnostique de routine spécifique à l'affection post-COVID-19*. <https://can-pcc.recmap.org/recommendation/22026b93-2467-4c37-8423-ffd3635bd97f>
- CAN-PCC. (2025i, 31 mars). *CAN-PCC - Évaluation - Bilan de base*. <https://can-pcc.recmap.org/recommendation/22026b93-2467-4c37-8423-ffd3635bd97f>
- CAN-PCC. (2025j, 31 mars). *CAN-PCC - Évaluation - Bilan martial*. <https://can-pcc.recmap.org/recommendation/d898a098-8726-4be6-b477-a5951adb62ce>
- CAN-PCC. (2025k, 31 mars). *CAN-PCC - Évaluation - D-dimères*. <https://can-pcc.recmap.org/recommendation/03d509e1-0cc7-46ee-a09a-e1cbbac303b8>
- CAN-PCC. (2025l, 31 mars). *CAN-PCC - Évaluation - Echocardiogramme*. <https://can-pcc.recmap.org/recommendation/5d54392c-f542-40ee-a7cb-181055097352>
- CAN-PCC. (2025m, 31 mars). *CAN-PCC - Intervention - Réadaptation virtuelle*. <https://can-pcc.recmap.org/recommendation/a4605a62-cb5c-4e07-8209-2b1aa6fee4f9>
- Carazo, S., De Serres, G., Ouakki, M., Nicolakakis, N., Perron, S., Richard, C., Drescher, O., Hegg-Deloye, S., Coutu, M.-F., Durand, M.-J., Décary, S., Daigle, J.-M., Truchon, C., Denis, G., Falcone, E. L., Laforce, R. J., Longtin, Y. et Dallaire, C. (2024). *Affection post-COVID-19 chez le personnel de la santé du Québec : fréquence, évolution et facteurs de risque | INSPQ*. <https://catalogue.santecom.qc.ca/cgi-bin/koha/opac-detail.pl?biblionumber=190262>
- Carazo, S., Ouakki, M., Nicolakakis, N., Falcone, E. L., Skowronski, D. M., Durand, M.-J., Coutu, M.-F., Décary, S., Dialahy, I. Z., Drescher, O., Canitrot, E., McGinn, C. A., Latouche, P., Laforce, R., Dallaire, C., Denis, G., Piché, A. et Serres, G. D. (2025). Long COVID risk and severity after COVID-19 infections and reinfections: A retrospective cohort study among healthcare workers. *International Journal of Infectious Diseases*, 159. <https://doi.org/10.1016/j.ijid.2025.108012>
- Carlew, A. R., Fatima, H., Livingstone, J. R., Reese, C., Lacritz, L., Pendergrass, C., Bailey, K. C., Presley, C., Mokhtari, B. et Cullum, C. M. (2020). Cognitive Assessment via Telephone: A Scoping Review of Instruments. *Archives of Clinical Neuropsychology: The Official Journal of the National Academy of Neuropsychologists*, 35(8), 1215-1233. <https://doi.org/10.1093/arclin/acia096>
- Carruthers, Jain, A. K., De Meirleir, K. L., Peterson, D. L., Klimas, N. G., Lerner, A. M., Bested, A. C., Flor-Henry, P., Joshi, P., Powles, A. C. P., Sherkey, J. A. et van de Sande, M. I. (2003). Myalgic Encephalomyelitis/Chronic Fatigue Syndrome: Clinical Working Case Definition, Diagnostic and Treatment Protocols. *Journal Of Chronic Fatigue Syndrome*, 11(1), 7-115. [https://doi.org/10.1300/J092v11n01\\_02](https://doi.org/10.1300/J092v11n01_02)
- Carruthers, van de Sande, M. I., De Meirleir, K. L., Klimas, N. G., Broderick, G., Mitchell, T., Staines, D., Powles, A. C. P., Speight, N., Vallings, R., Bateman, L., Baumgarten-Austrheim, B., Bell, D. S., Carlo-Stella, N., Chia, J., Darragh, A., Jo, D., Lewis, D., Light, A. R., ... Stevens, S. (2011). Myalgic encephalomyelitis: International Consensus Criteria. *Journal of Internal Medicine*, 270(4), 327-338. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2796.2011.02428.x>
- Cayón Figueroa, B. A., Mendoza Rojas, W. et Tiburcio Jiménez, D. (2025). Dermatological complications due to post-COVID-19 syndrome: A systematic review. *Medicine International*, 5(1), 9. <https://doi.org/10.3892/mi.2024.208>
- CDC, C. for D. C. and P. (2020, 10 novembre). *Late Sequelae of COVID-19 | CDC*. <https://web.archive.org/web/20201110213458/https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/hcp/clinical-care/late-sequelae.html>
- CDC, C. for D. C. and P. (2021, 14 septembre). *Post-COVID Conditions | CDC*. Web Archive. <https://web.archive.org/web/20210914233726/https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/long-term-effects/>

- CDC, C. for D. C. and P. (2025, 18 août). *Long COVID Basics*. <https://www.cdc.gov/long-covid/about/index.html>
- Chaichana, U., Man, K. K. C., Chen, A., Wong, I. C. K., George, J., Wilson, P. et Wei, L. (2023). Definition of Post-COVID-19 Condition Among Published Research Studies. *JAMA Network Open*, 6(4), e235856. <https://doi.org/10.1001/jamanetworkopen.2023.5856>
- Chaichana, U., Man, K. K. C., Ju, C., Makaronidis, J. et Wei, L. (2026). Effect of Metformin on the Risk of Post-COVID-19 Condition Among Individuals With Overweight or Obese: A Population-based Retrospective Cohort Study. *Clinical Infectious Diseases: An Official Publication of the Infectious Diseases Society of America*, 82(3), e423-e432. <https://doi.org/10.1093/cid/ciaf429>
- Charlton, B. T., Goulding, R. P., Jaspers, R. T., Appelman, B., van Vugt, M. et Wüst, R. C. I. (2025). Skeletal muscle adaptations and post-exertional malaise in long COVID. *Trends in Endocrinology and Metabolism: TEM*, 36(7), 614-622. <https://doi.org/10.1016/j.tem.2024.11.008>
- Cheshire, W. P., Freeman, R., Gibbons, C. H., Cortelli, P., Wenning, G. K., Hiltz, M. J., Spies, J. M., Lipp, A., Sandroni, P., Wada, N., Mano, A., Ah Kim, H., Kimpinski, K., Iodice, V., Idiáquez, J., Thaisethawatkul, P., Coon, E. A., Low, P. A. et Singer, W. (2021). Electrodiagnostic assessment of the autonomic nervous system: A consensus statement endorsed by the American Autonomic Society, American Academy of Neurology, and the International Federation of Clinical Neurophysiology. *Clinical Neurophysiology: Official Journal of the International Federation of Clinical Neurophysiology*, 132(2), 666-682. <https://doi.org/10.1016/j.clinph.2020.11.024>
- Chu, L., Elliott, M., Stein, E. et Jason, L. A. (2021). Identifying and Managing Suicidality in Myalgic Encephalomyelitis/Chronic Fatigue Syndrome. *Healthcare*, 9(6), 629. <https://doi.org/10.3390/healthcare9060629>
- Chu, L., Valencia, I. J., Garvert, D. W. et Montoya, J. G. (2018). Deconstructing post-exertional malaise in myalgic encephalomyelitis/ chronic fatigue syndrome: A patient-centered, cross-sectional survey. *PloS One*, 13(6), e0197811. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0197811>
- Cirillo, F. (2007, 15 juin). La technique Pomodoro. <http://www.pomodoro-technique.fr/wp-content/uploads/2017/01/livre-francais-Technique-Pomodoro-gratuit-free.pdf>
- Cooper, K. W., Brann, D. H., Farruggia, M. C., Bhutani, S., Pellegrino, R., Tsukahara, T., Weinreb, C., Joseph, P. V., Larson, E. D., Parma, V., Albers, M. W., Barlow, L. A., Datta, S. R. et Di Pizio, A. (2020). COVID-19 and the Chemical Senses: Supporting Players Take Center Stage. *Neuron*, 107(2), 219-233. <https://doi.org/10.1016/j.neuron.2020.06.032>
- Cortez, M. M., Aikins, K., Arnold, A. C., Boris, J. R., Davenport, T. E., Johnson, K., Kattaya, H. S., Kinsella, L., McFarland, M. M., Pelo, R., Powers, C. D., Schiltz, K., Stiles, L. E., Ziaks, L., Chung, T. H. et Dal Molin, C. (2025). Impact of exercise to treat postural orthostatic tachycardia syndrome: a systematic review. *Frontiers in Neurology*, 16, 1567708. <https://doi.org/10.3389/fneur.2025.1567708>
- Côté, C. I. (2024). A critical and systematic literature review of epistemic justice applied to healthcare: recommendations for a patient partnership approach. *Medicine, Health Care and Philosophy*, 27(3), 455-477. <https://doi.org/10.1007/s11019-024-10210-1>
- Crivelli, L., Palmer, K., Calandri, I., Guekht, A., Beghi, E., Carroll, W., Frontera, J., García-Azorín, D., Westenberg, E., Winkler, A. S., Mangialasche, F., Allegri, R. F. et Kivipelto, M. (2022). Changes in cognitive functioning after COVID-19: A systematic review and meta-analysis. *Alzheimer's & Dementia: The Journal of the Alzheimer's Association*, 18(5), 1047-1066. <https://doi.org/10.1002/alz.12644>
- Csecs, J. L. L., Iodice, V., Rae, C. L., Brooke, A., Simmons, R., Quad, L., Savage, G. K., Dowell, N. G., Prowse, F., Themelis, K., Mathias, C. J., Critchley, H. D. et Eccles, J. A. (2021). Joint Hypermobility Links Neurodivergence to Dysautonomia and Pain. *Frontiers in Psychiatry*, 12, 786916. <https://doi.org/10.3389/fpsyt.2021.786916>
- Davidhizar, R. (1994). The pursuit of illness for secondary gain. *The Health Care Supervisor*, 13(1), 10-15.
- Davidmack. (2014, 18 mars). *The Swiss cheese model of accident causation*. Travail personnel. [https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Swiss\\_cheese\\_model\\_of\\_accident\\_causation.png?uselang=fr](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Swiss_cheese_model_of_accident_causation.png?uselang=fr)



- Davis, H. E., Assaf, G. S., McCorkell, L., Wei, H., Low, R. J., Re'em, Y., Redfield, S., Austin, J. P. et Akrami, A. (2021). Characterizing long COVID in an international cohort: 7 months of symptoms and their impact. *EClinicalMedicine*, 38, 101019. <https://doi.org/10.1016/j.eclinm.2021.101019>
- Davis, H. E., McCorkell, L., Vogel, J. M. et Topol, E. J. (2023). Long COVID: major findings, mechanisms and recommendations. *Nature Reviews. Microbiology*, 21(3), 133-146. <https://doi.org/10.1038/s41579-022-00846-2>
- Day, H., Yellman, B., Hammer, S., Rond, C., Bell, J., Abbaszadeh, S., Stoddard, G., Unutmaz, D., Bateman, L. et Vernon, S. D. (2023). Cognitive impairment in post-acute sequelae of COVID-19 and short duration myalgic encephalomyelitis patients is mediated by orthostatic hemodynamic changes. *Frontiers in Neuroscience*, 17, 1203514. <https://doi.org/10.3389/fnins.2023.1203514>
- Décary, S., Gaboury, I., Poirier, S., Garcia, C., Simpson, S., Bull, M., Brown, D. et Daigle, F. (2021). Humility and Acceptance: Working Within Our Limits With Long COVID and Myalgic Encephalomyelitis/Chronic Fatigue Syndrome. *The Journal of Orthopaedic and Sports Physical Therapy*, 51(5), 197-200. <https://doi.org/10.2519/jospt.2021.0106>
- Denke, C., Steinecke, K., Krampe, H., Boehnke, D. J., Weiss, B. et Spies, C. (2026). Post-Intensive Care Syndrome: From Diagnosis To Treatment. *Deutsches Arzteblatt International*, 123(1), 1-7. <https://doi.org/10.3238/arztebl.m2025.0145>
- Douaud, G., Lee, S., Alfaro-Almagro, F., Arthofer, C., Wang, C., McCarthy, P., Lange, F., Andersson, J. L. R., Griffanti, L., Duff, E., Jbabdi, S., Taschler, B., Keating, P., Winkler, A. M., Collins, R., Matthews, P. M., Allen, N., Miller, K. L., Nichols, T. E. et Smith, S. M. (2022). SARS-CoV-2 is associated with changes in brain structure in UK Biobank. *Nature*, 604(7907), 697-707. <https://doi.org/10.1038/s41586-022-04569-5>
- Doyon-Laliberté, K., Aranguren, M., Gao, F., Leclerc, L., Fourcade, L., Patel, S., DuSablón, C., Conde, E. R., Munoz, D. C., Purchase, L., Nayyerabadi, M., Villard, A., Darbinian, E., Desjardins, A., Martineau, E., Paul, M.-L., Joshi, S., Mlaga, K., Massé, C., ... Falcone, E. (2026, 26 mars). Microbiota-induced intestinal barrier disruption drives BAFF-mediated B-cell dysregulation and autoimmunity in long COVID. Research Square. <https://doi.org/10.21203/rs.3.rs-8876163/v1>
- Duclos, C. (2025). Le modèle du fromage suisse : quand les failles s'additionnent. <https://www.revuegestion.ca/le-modele-du-fromage-suisse-quand-les-failles-sadditionnent>
- Eastin, E. F., Machnik, J. V., Stiles, L. E., Larsen, N. W., Seliger, J., Geng, L. N., Bonilla, H., Yang, P. C. et Miglis, M. G. (2025). Chronic autonomic symptom burden in long-COVID: a follow-up cohort study. *Clinical Autonomic Research: Official Journal of the Clinical Autonomic Research Society*, 35(3), 453-464. <https://doi.org/10.1007/s10286-025-01111-1>
- Eccles, J. A., Cadar, D., Quadt, L., Hakim, A. J., Gall, N., Bowyer, V., Cheetham, N., Steves, C. J., Critchley, H. D. et Davies, K. A. (2024). Is joint hypermobility linked to self-reported non-recovery from COVID-19? Case-control evidence from the British COVID Symptom Study Biobank. *BMJ Public Health*, 2(1). <https://doi.org/10.1136/bmjph-2023-000478>
- Éditions Larousse. (2026). *Probable - Dictionnaire de français Larousse*. <https://www.larousse.fr/dictionnaires/francais/probable/64033>
- Éditions Le Robert. (2026). *Probable - Dico en ligne Le Robert*. Dico en ligne Le Robert. <https://dictionnaire.lerobert.com/definition/probable>
- Ehlers-Danlos Society. (s. d.-a). 2017 EDS International Classification. *The Ehlers Danlos Society*. <https://www.ehlers-danlos.com/2017-eds-international-classification/>
- Ehlers-Danlos Society. (s. d.-b). *The Ehlers Danlos Society - Home*. The Ehlers Danlos Society. <https://www.ehlers-danlos.com/>
- Elboraay, T., Ebada, M. A., Elsayed, M., Aboeldahab, H. A., Salamah, H. M., Rageh, O., Elmallahy, M., AboElfarh, H. E., Mansour, L. S., Nabil, Y., Eltawab, A. K. A., Atwan, H. et Alkanj, S. (2025). Long-term neurological and cognitive impact of COVID-19: a systematic review and meta-analysis in over 4 million patients. *BMC Neurology*, 25(1), 250. <https://doi.org/10.1186/s12883-025-04174-9>
- Elliott, M. K. et Jason, L. A. (2023). Risk factors for suicidal ideation in a chronic illness. *Death Studies*, 47(7), 827-835. <https://doi.org/10.1080/07481187.2022.2132551>



- Ely, E. W., Brown, L. M., Fineberg, H. V., et National Academies of Sciences, Engineering, and Medicine Committee on Examining the Working Definition for Long Covid. (2024). Long Covid Defined. *The New England Journal of Medicine*, 391(18), 1746-1753. <https://doi.org/10.1056/NEJMs2408466>
- Engelmann, P., Reinke, M., Stein, C., Salzmann, S., Löwe, B., Toussaint, A. et Shedden-Mora, M. (2024). Psychological factors associated with Long COVID: a systematic review and meta-analysis. *EClinicalMedicine*, 74, 102756. <https://doi.org/10.1016/j.eclinm.2024.102756>
- FACIT Group. (s. d.). *FACT-Cog*. FACIT Group. <https://www.facit.org/measures/fact-cog>
- Faghy, M. A., Wüst, R. C. I., Altmann, D. M., Ashton, R. E., McMullen, S. B., Duncan, R., Ewing, A. G., Hausmann, E., Gupta, S., Hornig, M., Joffe, D., Kane, B., Khan, M. A., Natt, M., Owen, R., Putrino, D., Skipper, L., Taylor, C., Thomas, C., ... Pretorius, E. (2026). Current status and future perspectives on the mechanistic and pathophysiological understanding of long COVID. *Communications Medicine*, 6(1), 255. <https://doi.org/10.1038/s43856-025-01300-z>
- Fanaki, M., Michala, L., Nazari, E. et Daskalakis, G. (2024). Central Precocious Puberty During the COVID-19 Pandemic Period: A Systematic Review of Literature. *Cureus*, 16(10), e71002. <https://doi.org/10.7759/cureus.71002>
- Faseeh, A., Rida, M., Karim, N. E., Zafar, A., Shah, A. et Perveen, A. (2026). Prevalence and long-term outcomes of brain fog and cognitive impairment in individuals with long COVID: A systematic review. *Medicine*, 105(22), e49022. <https://doi.org/10.1097/MD.00000000000049022>
- Fedorowski, A., Fanciulli, A., Raj, S. R., Sheldon, R., Shibao, C. A. et Sutton, R. (2024a). Cardiovascular autonomic dysfunction in post-COVID-19 syndrome: a major health-care burden. *Nature Reviews. Cardiology*, 21(6), 379-395. <https://doi.org/10.1038/s41569-023-00962-3>
- Fedorowski, A., Fanciulli, A., Raj, S. R., Sheldon, R., Shibao, C. A. et Sutton, R. (2024b). Reply to « Graded exercise therapy should not be recommended for patients with post-exertional malaise ». *Nature Reviews. Cardiology*, 21(6), 432. <https://doi.org/10.1038/s41569-024-00994-3>
- Feinstein, A. R. (1970). The pre-therapeutic classification of co-morbidity in chronic disease. *Journal of Chronic Diseases*, 23(7), 455-468. [https://doi.org/10.1016/0021-9681\(70\)90054-8](https://doi.org/10.1016/0021-9681(70)90054-8)
- Fernández-de-Las-Peñas, C., Nijs, J., Neblett, R., Polli, A., Moens, M., Goudman, L., Shekhar Patil, M., Knaggs, R. D., Pickering, G. et Arendt-Nielsen, L. (2022). Phenotyping Post-COVID Pain as a Nociceptive, Neuropathic, or Nociceptive Pain Condition. *Biomedicines*, 10(10), 2562. <https://doi.org/10.3390/biomedicines10102562>
- Fernandez-de-Las-Peñas, C., Notarte, K. I., Macasaet, R., Velasco, J. V., Catahay, J. A., Ver, A. T., Chung, W., Valera-Calero, J. A. et Navarro-Santana, M. (2024). Persistence of post-COVID symptoms in the general population two years after SARS-CoV-2 infection: A systematic review and meta-analysis. *The Journal of Infection*, 88(2), 77-88. <https://doi.org/10.1016/j.jinf.2023.12.004>
- Filiz, G., Bérubé, S., Demers, C., Cloutier, F., Chen, A., Pek, V., Hudon, É., Bolduc-Bégin, J. et Frasnelli, J. (2024). Can Multisensory Olfactory Training Improve Olfactory Dysfunction Caused by COVID-19? *Multisensory Research*, 37(4-5), 299-316. <https://doi.org/10.1163/22134808-bja10127>
- Fishbain, D. (1994). Secondary gain concept: Definition problems and its abuse in medical practice. *APS Journal*, 3(4), 264-273. [https://doi.org/10.1016/S1058-9139\(05\)80274-8](https://doi.org/10.1016/S1058-9139(05)80274-8)
- Fishbain, D., Rosomoff, H., Cutler, R. et Rosomoff, R. (1995). Secondary gain concept: a review of the scientific evidence. *The Clinical Journal of Pain*, 11(1), 6-21.
- Folstein, M. F., Folstein, S. E. et McHugh, P. R. (1975). « Mini-mental state ». A practical method for grading the cognitive state of patients for the clinician. *Journal of Psychiatric Research*, 12(3), 189-198. [https://doi.org/10.1016/0022-3956\(75\)90026-6](https://doi.org/10.1016/0022-3956(75)90026-6)
- Fong, T. G., Fearing, M. A., Jones, R. N., Shi, P., Marcantonio, E. R., Rudolph, J. L., Yang, F. M., Kiely, D. K. et Inouye, S. K. (2009). Telephone interview for cognitive status: Creating a crosswalk with the Mini-Mental State Examination. *Alzheimer's & Dementia: The Journal of the Alzheimer's Association*, 5(6), 492-497. <https://doi.org/10.1016/j.jalz.2009.02.007>
- Frasnelli, J., Tognetti, A., Winter, A. L., Thunell, E., Olsson, M. J., Greilert, N., Olofsson, J. K., Havervall, S., Thålin, C. et Lundström, J. N. (2024). High prevalence of long-term olfactory disorders in healthcare workers

- after COVID-19: A case-control study. *PloS One*, 19(7), e0306290.  
<https://doi.org/10.1371/journal.pone.0306290>
- Freeman, R., Wieling, W., Axelrod, F. B., Benditt, D. G., Benarroch, E., Biaggioni, I., Cheshire, W. P., Chelimsky, T., Cortelli, P., Gibbons, C. H., Goldstein, D. S., Hainsworth, R., Hiltz, M. J., Jacob, G., Kaufmann, H., Jordan, J., Lipsitz, L. A., Levine, B. D., Low, P. A., ... van Dijk, J. G. (2011). Consensus statement on the definition of orthostatic hypotension, neurally mediated syncope and the postural tachycardia syndrome. *Clinical Autonomic Research: Official Journal of the Clinical Autonomic Research Society*, 21(2), 69-72.  
<https://doi.org/10.1007/s10286-011-0119-5>
- Fricker, M. (2007). *Epistemic Injustice: Power and the Ethics of Knowing*. Oxford University Press.  
<https://doi.org/10.1093/acprof:oso/9780198237907.001.0001>
- Fukuda, K., Straus, S. E., Hickie, I., Sharpe, M. C., Dobbins, J. G. et Komaroff, A. (1994). The chronic fatigue syndrome: a comprehensive approach to its definition and study. International Chronic Fatigue Syndrome Study Group. *Annals of Internal Medicine*, 121(12), 953-959. <https://doi.org/10.7326/0003-4819-121-12-199412150-00009>
- Gallant, M., Mercier, K., Rioux-Perreault, C., Lemaire-Paquette, S. et Piché, A. (2023). Prevalence of persistent symptoms at least 1 month after SARS-CoV-2 Omicron infection in adults. *Journal of the Association of Medical Microbiology and Infectious Disease Canada = Journal Officiel De l'Association Pour La Microbiologie Médicale Et L'infectiologie Canada*, 8(1), 57-63. <https://doi.org/10.3138/jammi-2022-0026>
- Ganesh, R. et Munipalli, B. (2024). Long COVID and hypermobility spectrum disorders have shared pathophysiology. *Frontiers in Neurology*, 15, 1455498. <https://doi.org/10.3389/fneur.2024.1455498>
- Garmoe, W., Rao, K., Gorter, B. et Kantor, R. (2024). Neurocognitive Impairment in Post-COVID-19 Condition in Adults: Narrative Review of the Current Literature. *Archives of Clinical Neuropsychology: The Official Journal of the National Academy of Neuropsychologists*, 39(3), 276-289.  
<https://doi.org/10.1093/arclin/aca017>
- Garriga-Salvó, C., Navarro, E., Lidón-Moyano, C., Arévalo, A., Roca, R., Morera, M. et Llistosella, M. (2026). Psychological interventions for individuals with long COVID: a systematic review and meta-analysis. *Health Psychology Review*, 1-22. <https://doi.org/10.1080/17437199.2026.2646179>
- Ghali, A., Lacombe, V., Ravaiau, C., Delattre, E., Ghali, M., Urbanski, G. et Lavigne, C. (2023). The relevance of pacing strategies in managing symptoms of post-COVID-19 syndrome. *Journal of Translational Medicine*, 21(1), 375. <https://doi.org/10.1186/s12967-023-04229-w>
- Gilgenkrantz, S. (2008). Le génome de l'ornithorynque - À la croisée des chemins. *Medecine Sciences: M/S*, 24(11), 918-920. <https://doi.org/10.1051/medsci/20082411918>
- Goldstein, D. S. et Cheshire, W. P. (2017). The autonomic medical history. *Clinical Autonomic Research: Official Journal of the Clinical Autonomic Research Society*, 27(4), 223-233. <https://doi.org/10.1007/s10286-017-0425-7>
- Goodman, Z. T., Timpano, K. R., Llabre, M. M. et Bainter, S. A. (2022). Revisiting the factor structure and construct validity of the Cognitive Failures Questionnaire. *Psychological Assessment*, 34(7), 671-683. <https://doi.org/10.1037/pas0001127>
- Goswami, N., Blaber, A., Hinghofer-Szalkay, H. et Convertino, V. (2019). Lower Body Negative Pressure: Physiological Effects, Applications, and Implementation - PubMed, 807-851.  
<https://doi.org/10.1152/physrev.00006.2018>
- Goudsmit, E. M., Nijs, J., Jason, L. A. et Wallman, K. E. (2012). Pacing as a strategy to improve energy management in myalgic encephalomyelitis/chronic fatigue syndrome: a consensus document. *Disability and Rehabilitation*, 34(13), 1140-1147. <https://doi.org/10.3109/09638288.2011.635746>
- Grach, S. L., Seltzer, J., Chon, T. Y. et Ganesh, R. (2023). Diagnosis and Management of Myalgic Encephalomyelitis/Chronic Fatigue Syndrome. *Mayo Clinic Proceedings*, 98(10), 1544-1551.  
<https://doi.org/10.1016/j.mayocp.2023.07.032>
- Greenhalgh, T., MacIntyre, C. R., Baker, M. G., Bhattacharjee, S., Chughtai, A. A., Fisman, D., Kunasekaran, M., Kvalsvig, A., Lupton, D., Oliver, M., Tawfiq, E., Ungrin, M. et Vipond, J. (2024). Masks and respirators for

- prevention of respiratory infections: a state of the science review. *Clinical Microbiology Reviews*, 37(2), e0012423. <https://doi.org/10.1128/cmr.00124-23>
- Griffin, D. O. (2024). Postacute Sequelae of COVID (PASC or Long COVID): An Evidenced-Based Approach. *Open Forum Infectious Diseases*, 11(9), ofae462. <https://doi.org/10.1093/ofid/ofae462>
- Grozdanovski, L. (2020). Le probable, le plausible et le vrai. Contribution à la théorie générale de la présomption en droit. *Revue interdisciplinaire d'études juridiques*, 84(1), 39-72. <https://doi.org/10.3917/riej.084.0039>
- Halverson, C. M. E., Penwell, H. L. et Francomano, C. A. (2023). Clinician-associated traumatization from difficult medical encounters: Results from a qualitative interview study on the Ehlers-Danlos Syndromes. *SSM. Qualitative Research in Health*, 3, 100237. <https://doi.org/10.1016/j.ssmqr.2023.100237>
- Hampshire, A., Trender, W., Chamberlain, S. R., Jolly, A. E., Grant, J. E., Patrick, F., Mazibuko, N., Williams, S. C., Barnby, J. M., Hellyer, P. et Mehta, M. A. (2021). Cognitive deficits in people who have recovered from COVID-19. *EClinicalMedicine*, 39, 101044. <https://doi.org/10.1016/j.eclinm.2021.101044>
- Hartle, M., Bateman, L. et Vernon, S. D. (2021). Dissecting the nature of post-exertional malaise. *Fatigue: Biomedicine, Health & Behavior*, 9(1), 33-44. <https://doi.org/10.1080/21641846.2021.1905415>
- Hawke, L. D., Nguyen, A. T. P., Wang, W., Brown, E. E., Xu, D., Deuville, S., Goulding, S., Ski, C. F., Rossell, S. L., Thompson, D. R., Rodak, T., Strudwick, G. et Castle, D. (2024). Systematic review of interventions for mental health, cognition and psychological well-being in long COVID. *BMJ Mental Health*, 27(1), e301133. <https://doi.org/10.1136/bmjment-2024-301133>
- HHS, D. of H. & H. S. (2023, 4 décembre). *About Long COVID | COVID.gov*. <https://web.archive.org/web/20240118082011/https://www.covid.gov/be-informed/longcovid/about#term>
- Hira, R., Baker, J. R., Siddiqui, T., Ranada, S. I., Soroush, A., Karalasingham, K., Ahmad, H., Mavai, V., Ayala Valani, L. M., Ambreen, S., Bourne, K. M., Lloyd, M. G., Morillo, C. A., Sheldon, R. S., Raj, S. R., et Canadian Long COVID Autonomic Network (CanLoCAN). (2023). Objective Hemodynamic Cardiovascular Autonomic Abnormalities in Post-Acute Sequelae of COVID-19. *The Canadian Journal of Cardiology*, 39(6), 767-775. <https://doi.org/10.1016/j.cjca.2022.12.002>
- Holtzman, C. S., Bhatia, S., Cotler, J. et Jason, L. A. (2019). Assessment of Post-Exertional Malaise (PEM) in Patients with Myalgic Encephalomyelitis (ME) and Chronic Fatigue Syndrome (CFS): A Patient-Driven Survey. *Diagnostics*, 9(1), 26. <https://doi.org/10.3390/diagnostics9010026>
- Huang, Q., Jia, M., Sun, Y., Jiang, B., Cui, D., Feng, L. et Yang, W. (2023). One-Year Temporal Changes in Long COVID Prevalence and Characteristics: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Value in Health: The Journal of the International Society for Pharmacoeconomics and Outcomes Research*, 26(6), 934-942. <https://doi.org/10.1016/j.jval.2022.11.011>
- Hyatt, K. H., Jacobson, L. B. et Schneider, V. S. (1975). Comparison of 70 degrees tilt, LBNP, and passive standing as measures of orthostatic tolerance. *Aviation, Space, and Environmental Medicine*, 46(6), 801-808.
- INESSS. (2011, 29 août). *Prise en charge des maladies rares - Expériences étrangères*. INESSS. <https://www.inesss.qc.ca/publications/repertoire-des-publications/publication/prise-en-charge-des-maladies-rares-experiences-etrangeres.html>
- INESSS. (2022, juin). *Outils cliniques d'aide à la prise en charge - Affections post-COVID-19*. INESSS. <https://www.inesss.qc.ca/covid-19/affections-post-covid-19-covid-19-longue/outil-daide-a-la-prise-en-charge-affections-post-covid-19.html>
- INESSS. (2023, 11 avril). *Prise en charge de l'encéphalomyélite myalgique / syndrome de fatigue chronique*. Institut national d'excellence en santé et services sociaux - INESSS. <https://www.inesss.qc.ca/>
- INESSS. (2024, 17 septembre). *Usage optimal des traitements de la COVID-19*. INESSS. <https://www.inesss.qc.ca/publications/repertoire-des-publications/publication/usage-optimal-des-traitements-de-la-covid-19.html>
- Institute of Medicine. (2015). *Beyond Myalgic Encephalomyelitis/Chronic Fatigue Syndrome: Redefining an Illness 2015*. The National Academies Press. <https://doi.org/https://doi.org/10.17226/19012>



- Jason, L. A., Brown, M., Brown, A., Evans, M., Flores, S., Grant-Holler, E. et Sunnquist, M. (2013). Energy Conservation/Envelope Theory Interventions to Help Patients with Myalgic Encephalomyelitis/Chronic Fatigue Syndrome. *Fatigue: Biomedicine, Health & Behavior*, 1(1-2), 27-42. <https://doi.org/10.1080/21641846.2012.733602>
- Jason, L. A. et Dorri, J. A. (2022). ME/CFS and Post-Exertional Malaise among Patients with Long COVID. *Neurology International*, 15(1), 1-11. <https://doi.org/10.3390/neurolint15010001>
- Jason, L. A., Evans, M., Porter, N., Brown, M., Brown, A., Hunnell, J., Anderson, V., Lerch, A., Meirleir, K. D. et Friedberg, F. (2010). The Development of a Revised Canadian Myalgic Encephalomyelitis Chronic Fatigue Syndrome Case Definition. *American Journal of Biochemistry and Biotechnology*, 6(2), 120-135. <https://doi.org/10.3844/ajbbsp.2010.120.135>
- Jason, L. A., Hansel, N., Jason, L. A. et Hansel, N. (2024). Conceptual and Methodological Barriers to Understanding Long COVID. *COVID*, 4(5), 582-591. <https://doi.org/10.3390/covid4050039>
- Jobé, V. (2012, 18 mai). *Le plus étrange des mammifères, l'ornithorynque, livre peu à peu ses secrets - Allez savoir!* <https://wp.unil.ch/allezsavoir/>. <https://wp.unil.ch/allezsavoir/le-plus-etrange-des-mammiferes-lornithorynque-livre-peu-a-peu-ses-secrets/>
- Joly, F., Lange, M., Rigal, O., Correia, H., Giffard, B., Beaumont, J. L., Clisant, S. et Wagner, L. (2012). French version of the Functional Assessment of Cancer Therapy-Cognitive Function (FACT-Cog) version 3. *Supportive Care in Cancer: Official Journal of the Multinational Association of Supportive Care in Cancer*, 20(12), 3297-3305. <https://doi.org/10.1007/s00520-012-1439-2>
- Jorm, A. F. et Jacomb, P. A. (1989). The Informant Questionnaire on Cognitive Decline in the Elderly (IQCODE): socio-demographic correlates, reliability, validity and some norms. *Psychological Medicine*, 19(4), 1015-1022. <https://doi.org/10.1017/s0033291700005742>
- Juraschek, S. P., Cortez, M. M., Flack, J. M., Ghazi, L., Kenny, R. A., Rahman, M., Spikes, T., Shibao, C. A., Biaggioni, I., et American Heart Association Council on Hypertension. (2024). Orthostatic Hypotension in Adults With Hypertension: A Scientific Statement From the American Heart Association. *Hypertension*, 81(3), e16-e30. <https://doi.org/10.1161/HYP.0000000000000236>
- Kaufmann, H., Malamut, R., Norcliffe-Kaufmann, L., Rosa, K. et Freeman, R. (2012). The Orthostatic Hypotension Questionnaire (OHQ): validation of a novel symptom assessment scale. *Clinical Autonomic Research: Official Journal of the Clinical Autonomic Research Society*, 22(2), 79-90. <https://doi.org/10.1007/s10286-011-0146-2>
- Kaufmann, H., Norcliffe-Kaufmann, L. et Palma, J.-A. (2020). Baroreflex Dysfunction. *The New England Journal of Medicine*, 382(2), 163-178. <https://doi.org/10.1056/NEJMra1509723>
- Kaur, D., Tiwana, H., Stino, A. et Sandroni, P. (2021). Autonomic neuropathies. *Muscle & Nerve*, 63(1), 10-21. <https://doi.org/10.1002/mus.27048>
- Kavi, L. (2022). Postural tachycardia syndrome and long COVID: an update. *The British Journal of General Practice: The Journal of the Royal College of General Practitioners*, 72(714), 8-9. <https://doi.org/10.3399/bjgp22X718037>
- Kedor, C., Freitag, H., Meyer-Arndt, L., Wittke, K., Hanitsch, L. G., Zoller, T., Steinbeis, F., Haffke, M., Rudolf, G., Heidecker, B., Bobbert, T., Spranger, J., Volk, H.-D., Skurk, C., Konietzschke, F., Paul, F., Behrends, U., Bellmann-Strobl, J. et Scheibenbogen, C. (2022). A prospective observational study of post-COVID-19 chronic fatigue syndrome following the first pandemic wave in Germany and biomarkers associated with symptom severity. *Nature Communications*, 13(1), 5104. <https://doi.org/10.1038/s41467-022-32507-6>
- Keller, B. A., Pryor, J. L. et Giloteaux, L. (2014). Inability of myalgic encephalomyelitis/chronic fatigue syndrome patients to reproduce  $\text{VO}_2$  peak indicates functional impairment. *Journal of Translational Medicine*, 12, 104. <https://doi.org/10.1186/1479-5876-12-104>
- Kenny, T.-A. (2025). Complex chronic adverse events following immunization: a systemic critique and reform proposal for vaccine pharmacovigilance. *Therapeutic Advances in Drug Safety*, 16, 20420986251395925. <https://doi.org/10.1177/20420986251395925>

- Khan, M. S., Miller, A. J., Ejaz, A., Molinger, J., Goyal, P., MacLeod, D. B., Swavely, A., Wilson, E., Pergola, M., Tandri, H., Mills, C. F., Raj, S. R. et Fudim, M. (2025). Cerebral Blood Flow in Orthostatic Intolerance. *Journal of the American Heart Association*, 14(3), e036752. <https://doi.org/10.1161/JAHA.124.036752>
- Khosla, S., Cheung, J. et Gurubhagavatula, I. (2023). Sleep Assessment in Long COVID Clinics. *Neurology: Clinical Practice*, 13(1), e200079. <https://doi.org/10.1212/CPJ.0000000000200079>
- Kroenke, K. et Spitzer, R. L. (2002). The PHQ-9: A New Depression Diagnostic and Severity Measure. *Psychiatric Annals*, 32(9), 509-515. <https://doi.org/10.3928/0048-5713-20020901-06>
- Kroenke, K., Spitzer, R. L. et Williams, J. B. (2001). The PHQ-9: validity of a brief depression severity measure. *Journal of General Internal Medicine*, 16(9), 606-613. <https://doi.org/10.1046/j.1525-1497.2001.016009606.x>
- Krumholz, H. M., Wu, Y., Sawano, M., Shah, R., Zhou, T., Arun, A. S., Khosla, P., Kaleem, S., Vashist, A., Bhattacharjee, B., Ding, Q., Lu, Y., Caraballo, C., Warner, F., Huang, C., Herrin, J., Putrino, D., Hertz, D., Dressen, B. et Iwasaki, A. (2023, 10 novembre). Post-Vaccination Syndrome: A Descriptive Analysis of Reported Symptoms and Patient Experiences After Covid-19 Immunization. medRxiv: The Preprint Server for Health Sciences. <https://doi.org/10.1101/2023.11.09.23298266>
- Kuang, S., Earl, S., Clarke, J., Zakaria, D., Demers, A. et Aziz, S. (2023). Les symptômes à long terme de la COVID-19 au sein de la population canadienne. <https://www150.statcan.gc.ca/n1/pub/75-006-x/2023001/article/00015-fra.htm>
- Kuodi, P., Gorelik, Y., Gausi, B., Bernstine, T. et Edelstein, M. (2023). Characterization of post-COVID syndromes by symptom cluster and time period up to 12 months post-infection: A systematic review and meta-analysis. *International Journal of Infectious Diseases: IJID: Official Publication of the International Society for Infectious Diseases*, 134, 1-7. <https://doi.org/10.1016/j.ijid.2023.05.003>
- La Scaléa, A. C. R. et Uehara, S. C. da S. A. (2025). Pain in Long COVID: A scoping review of clinical characteristics and patterns of manifestation. *Revista Latino-Americana De Enfermagem*, 33, e4777. <https://doi.org/10.1590/1518-8345.7836.4777>
- Lamotte, G. et Sandroni, P. (2021). A practical approach to peripheral autonomic neuropathies. *Current Opinion in Neurology*, 34(5), 638-647. <https://doi.org/10.1097/WCO.0000000000000962>
- Lamotte, G. et Sandroni, P. (2022). Updates on the Diagnosis and Treatment of Peripheral Autonomic Neuropathies. *Current Neurology and Neuroscience Reports*, 22(12), 823-837. <https://doi.org/10.1007/s11910-022-01240-4>
- Larsen, N. W., Stiles, L. E., Shaik, R., Schneider, L., Muppidi, S., Tsui, C. T., Geng, L. N., Bonilla, H. et Miglis, M. G. (2022). Characterization of autonomic symptom burden in long COVID: A global survey of 2,314 adults. *Frontiers in Neurology*, 13, 1012668. <https://doi.org/10.3389/fneur.2022.1012668>
- Leclerc, L., Poudrier, J., Power, C., Lam, G. Y. et Falcone, E. L. (2025). Intestinal barrier compromise, viral persistence, and immune dysregulation converge on neurological sequelae in Long COVID. *Frontiers in Aging Neuroscience*, 17, 1744415. <https://doi.org/10.3389/fnagi.2025.1744415>
- Lee, Cassie, Greenwood, D. C., Master, H., Balasundaram, K., Williams, P., Scott, J. T., Wood, C., Cooper, R., Darbyshire, J. L., Gonzalez, A. E., Davies, H. E., Osborne, T., Corrado, J., Iftexhar, N., Rogers, N., Delaney, B., Greenhalgh, T., Sivan, M., et LOCOMOTION Consortium. (2024). Prevalence of orthostatic intolerance in long covid clinic patients and healthy volunteers: A multicenter study. *Journal of Medical Virology*, 96(3), e29486. <https://doi.org/10.1002/jmv.29486>
- Lee, Chanbin et Chopra, P. (2025). The Incidence of Misdiagnosis in Patients with Ehlers-Danlos Syndrome. *Children*, 12(6), 698. <https://doi.org/10.3390/children12060698>
- Lee, J., Vernon, S. D., Jeys, P., Ali, W., Campos, A., Unutmaz, D., Yellman, B. et Bateman, L. (2020). Hemodynamics during the 10-minute NASA Lean Test: evidence of circulatory decompensation in a subset of ME/CFS patients. *Journal of Translational Medicine*, 18(1), 314. <https://doi.org/10.1186/s12967-020-02481-y>
- Lee, J., Wall, P., Kimler, C., Bateman, L. et Vernon, S. D. (2020). Clinically accessible tools for documenting the impact of orthostatic intolerance on symptoms and function in ME/CFS. *Work*, 66(2), 257-263. <https://doi.org/10.3233/WOR-203169>

- LégisQuébec. (1991). *Code civil du Québec*. <https://www.legisquebec.gouv.qc.ca/fr/document/lc/CCQ-1991>
- Levine, T. D. (2018). Small Fiber Neuropathy: Disease Classification Beyond Pain and Burning. *Journal of Central Nervous System Disease*, 10, 1179573518771703. <https://doi.org/10.1177/1179573518771703>
- Levis, B., Benedetti, A., Ioannidis, J. P. A., Sun, Y., Negeri, Z., He, C., Wu, Y., Krishnan, A., Bhandari, P. M., Neupane, D., Imran, M., Rice, D. B., Riehm, K. E., Saadat, N., Azar, M., Boruff, J., Cuijpers, P., Gilbody, S., Kloda, L. A., ... Thombs, B. D. (2020). Patient Health Questionnaire-9 scores do not accurately estimate depression prevalence: individual participant data meta-analysis. *Journal of Clinical Epidemiology*, 122, 115-128.e1. <https://doi.org/10.1016/j.jclinepi.2020.02.002>
- Levis, B., Benedetti, A., Thombs, B. D., et DEPRESSION Screening Data (DEPRESSD) Collaboration. (2019). Accuracy of Patient Health Questionnaire-9 (PHQ-9) for screening to detect major depression: individual participant data meta-analysis. *BMJ*, 365, l1476. <https://doi.org/10.1136/bmj.l1476>
- Levis, B., Bhandari, P. M., Neupane, D., Fan, S., Sun, Y., He, C., Wu, Y., Krishnan, A., Negeri, Z., Imran, M., Rice, D. B., Riehm, K. E., Azar, M., Levis, A. W., Boruff, J., Cuijpers, P., Gilbody, S., Ioannidis, J. P. A., Kloda, L. A., ... Depression Screening Data (DEPRESSD) PHQ Group. (2024). Data-Driven Cutoff Selection for the Patient Health Questionnaire-9 Depression Screening Tool. *JAMA Network Open*, 7(11), e2429630. <https://doi.org/10.1001/jamanetworkopen.2024.29630>
- Lim, E.-J. et Son, C.-G. (2020). Review of case definitions for myalgic encephalomyelitis/chronic fatigue syndrome (ME/CFS). *Journal of Translational Medicine*, 18(1), 289. <https://doi.org/10.1186/s12967-020-02455-0>
- Lin, C.-W., Wang, Y.-H., Li, Y.-E., Chiang, T.-Y., Chiu, L.-W., Lin, H.-C. et Chang, C.-T. (2023). COVID-related dysphonia and persistent long-COVID voice sequelae: A systematic review and meta-analysis. *American Journal of Otolaryngology*, 44(5), 103950. <https://doi.org/10.1016/j.amjoto.2023.103950>
- Long COVID Physio. (s. d.). *Long COVID Physio*. Long COVID Physio. <https://fr.longcovid.physio>
- Lopez-Leon, S., Wegman-Ostrosky, T., Perelman, C., Sepulveda, R., Rebolledo, P. A., Cuapio, A. et Villapol, S. (2021). More than 50 long-term effects of COVID-19: a systematic review and meta-analysis. *Scientific Reports*, 11(1), 16144. <https://doi.org/10.1038/s41598-021-95565-8>
- L'ornithorynque, créature improbable | Défense de nourrir les animaux. (2025, 24 septembre). <https://www.youtube.com/watch?v=1Uwe9UWoGS4>
- Low, P. A., Benarroch, E. E. et Ovid Technologies, I. (2008). *Clinical autonomic disorders* (3rd ed). Lippincott Williams & Wilkins. <http://ovidsp.ovid.com/ovidweb.cgi?T=JS&NEWS=n&CSC=Y&PAGE=booktext&D=books&SC=01337663>
- Low, P. A., Sandroni, P., Joyner, M. et Shen, W.-K. (2009). Postural tachycardia syndrome (POTS). *Journal of Cardiovascular Electrophysiology*, 20(3), 352-358. <https://doi.org/10.1111/j.1540-8167.2008.01407.x>
- Lundberg-Morris, L., Leach, S., Xu, Y., Martikainen, J., Santosa, A., Gisslén, M., Li, H., Nyberg, F. et Bygdell, M. (2023). Covid-19 vaccine effectiveness against post-covid-19 condition among 589 722 individuals in Sweden: population based cohort study. *BMJ*, 383, e076990. <https://doi.org/10.1136/bmj-2023-076990>
- Lynch, S., Ferrando, S. J., Dornbush, R., Shahar, S., Smiley, A. et Klepacz, L. (2022). Screening for brain fog: Is the montreal cognitive assessment an effective screening tool for neurocognitive complaints post-COVID-19? *General Hospital Psychiatry*, 78, 80-86. <https://doi.org/10.1016/j.genhosppsych.2022.07.013>
- Malfait, F., Francomano, C., Byers, P., Belmont, J., Berglund, B., Black, J., Bloom, L., Bowen, J. M., Brady, A. F., Burrows, N. P., Castori, M., Cohen, H., Colombi, M., Demirdas, S., De Backer, J., De Paepe, A., Fournel-Gigleux, S., Frank, M., Ghali, N., ... Tinkle, B. (2017). The 2017 international classification of the Ehlers-Danlos syndromes. *American Journal of Medical Genetics. Part C, Seminars in Medical Genetics*, 175(1), 8-26. <https://doi.org/10.1002/ajmg.c.31552>
- Martins, R. H. G., de Azevedo, E. S., Müller, J. V. C. et Loli, A. (2025). Dysphonia and COVID-19: A Review. *Journal of Voice: Official Journal of the Voice Foundation*, S0892-1997(24)00419-3. <https://doi.org/10.1016/j.jvoice.2024.11.034>
- Massicotte, M. C., Moderie, C., Mombelli, S., Deshaies-Rugama, A.-S., Thompson, C., Nigam, M., Desautels, A., Montplaisir, J. et Gosselin, N. (2022). Distinguer la narcolepsie de type 2, l'hypersomnie idiopathique, la



- dépression et la somnolence dans le syndrome post-COVID-19. *Médecine du Sommeil*, 19(4), 295-309. <https://doi.org/10.1016/j.msom.2022.09.001>
- Maybin, J. A., Walker, C., Watters, M., Homer, N. Z., Simpson, J. P., Robb, C., Gibson, D. A., Jeanjean, L., Critchley, H. O. D., Kountourides, G., Olszewska, Z. et Alvergne, A. (2025). The potential bidirectional relationship between long COVID and menstruation. *Nature Communications*, 16(1), 8187. <https://doi.org/10.1038/s41467-025-62965-7>
- McWhirter, L., Smyth, H., Hoeritzauer, I., Couturier, A., Stone, J. et Carson, A. J. (2023). What is brain fog? *Journal of Neurology, Neurosurgery, and Psychiatry*, 94(4), 321-325. <https://doi.org/10.1136/jnnp-2022-329683>
- Michelen, M., Manoharan, L., Elkheir, N., Cheng, V., Dagens, A., Hastie, C., O'Hara, M., Suett, J., Dahmash, D., Bugaeva, P., Rigby, I., Munblit, D., Harriss, E., Burls, A., Foote, C., Scott, J., Carson, G., Olliaro, P., Sigfrid, L. et Stavropoulou, C. (2021). Characterising long COVID: a living systematic review. *BMJ Global Health*, 6(9), e005427. <https://doi.org/10.1136/bmjgh-2021-005427>
- Miller, A. J. et Raj, S. R. (2018). Pharmacotherapy for postural tachycardia syndrome. *Autonomic Neuroscience: Basic and Clinical*, 215, 28-36. <https://doi.org/10.1016/j.autneu.2018.04.008>
- Miller, J. H. (1942). *We Can Do It!* National Museum of American History. National Museum of American History - Smithsonian. [https://americanhistory.si.edu/collections/object/nmah\\_538122](https://americanhistory.si.edu/collections/object/nmah_538122)
- Miserandino, C. (2003). *But You Dont Look Sick? support for those with invisible illness or chronic illness The Spoon Theory written by Christine Miserandino - But You Dont Look Sick? support for those with invisible illness or chronic illness*. [butyoudontlooksick.com](https://butyoudontlooksick.com) via WebArchive.org. <https://web.archive.org/web/20191117210039/https://butyoudontlooksick.com/articles/written-by-christine/the-spoon-theory/>
- MoCA Cognition. (s. d.). *MoCA Cognition - Remote MoCA testing*. MoCA Cognition. <https://mocacognition.com/remote-moca-testing/>
- Moon, J., Kim, D.-Y., Lee, W.-J., Lee, H. S., Lim, J.-A., Kim, T.-J., Jun, J.-S., Park, B., Byun, J.-I., Sunwoo, J.-S., Lee, S.-T., Jung, K.-H., Park, K.-I., Jung, K.-Y., Kim, M., Lee, S. K. et Chu, K. (2018). Efficacy of Propranolol, Bisoprolol, and Pyridostigmine for Postural Tachycardia Syndrome: a Randomized Clinical Trial. *Neurotherapeutics: The Journal of the American Society for Experimental NeuroTherapeutics*, 15(3), 785-795. <https://doi.org/10.1007/s13311-018-0612-9>
- Moore, G. E., Keller, B. A., Stevens, J., Mao, X., Stevens, S. R., Chia, J. K., Levine, S. M., Franconi, C. J. et Hanson, M. R. (2023). Recovery from Exercise in Persons with Myalgic Encephalomyelitis/Chronic Fatigue Syndrome (ME/CFS). *Medicina*, 59(3), 571. <https://doi.org/10.3390/medicina59030571>
- Morin, C. M., Khullar, A., Robillard, R., Desautels, A., Mak, M. S. B., Dang-Vu, T. T., Chow, W., Habert, J., Lessard, S., Alima, L., Ayas, N. T., MacFarlane, J., Kendzerska, T., Lee, E. K. et Carney, C. E. (2024). Delphi consensus recommendations for the management of chronic insomnia in Canada. *Sleep Medicine*, 124, 598-605. <https://doi.org/10.1016/j.sleep.2024.09.038>
- MSSS. (2022). *Politique québécoise pour les maladies rares - Publications du ministère de la Santé et des Services sociaux* (n° 22-916-01W). <https://publications.msss.gouv.qc.ca/msss/document-003397/>
- MSSS. (2023). *Plan d'action québécois sur les maladies rares 2023-2027 - Publications du ministère de la Santé et des Services sociaux* (n° 23-916-02W). <https://publications.msss.gouv.qc.ca/msss/document-003573/>
- Naik, H., Tran, K. C., Staples, J. A., Perlis, R. H. et Levin, A. (2024). Psychiatric Symptoms, Treatment Uptake, and Barriers to Mental Health Care Among US Adults With Post-COVID-19 Condition. *JAMA Network Open*, 7(4), e248481. <https://doi.org/10.1001/jamanetworkopen.2024.8481>
- NASEM - Committee on Examining the Working Definition for Long COVID, Board on Health Sciences Policy, Board on Global Health, Health and Medicine Division, et National Academies of Sciences, Engineering, and Medicine. (2024). *A Long COVID Definition: A Chronic, Systemic Disease State with Profound Consequences* (p. 27768; sous la direction de H. V. Fineberg, L. Brown, T. Worku et I. Goldowitz). National Academies Press. <https://doi.org/https://doi.org/10.17226/27768>
- Nasir, S. M., Yahya, N., Yap, K. H. et Manan, H. A. (2025). Executive function deficit in patients with long COVID syndrome: A systematic review. *Heliyon*, 11(3), e41987. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2025.e41987>



- Nasreddine, Z. S., Phillips, N. A., Bédirian, V., Charbonneau, S., Whitehead, V., Collin, I., Cummings, J. L. et Chertkow, H. (2005). The Montreal Cognitive Assessment, MoCA: a brief screening tool for mild cognitive impairment. *Journal of the American Geriatrics Society*, 53(4), 695-699. <https://doi.org/10.1111/j.1532-5415.2005.53221.x>
- NICE. (2024, 25 janvier). *Overview | COVID-19 rapid guideline: managing the long-term effects of COVID-19 | Guidance | NICE*. NICE. <https://www.nice.org.uk/guidance/ng188>
- NICE, N. I. for H. and C. E. (2020, 18 décembre). *Overview | COVID-19 rapid guideline: managing the long-term effects of COVID-19 | Guidance | NICE*. NICE. <https://web.archive.org/web/20201218160458/https://www.nice.org.uk/guidance/ng188>
- NIH. (2021, 13 mai). *When COVID-19 Symptoms Linger | NIH COVID-19 Research*. Web Archive. <https://web.archive.org/web/20220816160256/https://covid19.nih.gov/news-and-stories/when-COVID-19-symptoms-linger>
- Nordvig, A. S., Rajan, M., Lau, J. D., Kingery, J. R., Mahmud, M., Chiang, G. C., De Leon, M. J. et Goyal, P. (2023). Brain fog in long COVID limits function and health status, independently of hospital severity and preexisting conditions. *Frontiers in Neurology*, 14, 1150096. <https://doi.org/10.3389/fneur.2023.1150096>
- Novak, P. (2019). Autonomic Disorders. *The American Journal of Medicine*, 132(4), 420-436. <https://doi.org/10.1016/j.amjmed.2018.09.027>
- Oaklander, A. L. et Nolano, M. (2019). Scientific Advances in and Clinical Approaches to Small-Fiber Polyneuropathy: A Review. *JAMA Neurology*, 76(10), 1240-1251. <https://doi.org/10.1001/jamaneurol.2019.2917>
- O'Brien, K. K., Bayoumi, A. M., Strike, C., Young, N. L. et Davis, A. M. (2008). Exploring disability from the perspective of adults living with HIV/AIDS: development of a conceptual framework. *Health and Quality of Life Outcomes*, 6, 76. <https://doi.org/10.1186/1477-7525-6-76>
- O'Brien, K. K., Brown, D. A., Bergin, C., Erlandson, K. M., Vera, J. H., Avery, L., Carusone, S. C., Cheung, A. M., Goulding, S., Harding, R., McCorkell, L., O'Hara, M., Robinson, L., Thomson, C., Wei, H., St Clair-Sullivan, N., Torres, B., Bannan, C., Roche, N., ... Solomon, P. (2022). Long COVID and episodic disability: advancing the conceptualisation, measurement and knowledge of episodic disability among people living with Long COVID - protocol for a mixed-methods study. *BMJ Open*, 12(3), e060826. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2022-060826>
- O'Brien, K. K., Brown, D. A., McDuff, K., St Clair-Sullivan, N., Chan Carusone, S., Thomson, C., McCorkell, L., Wei, H., Goulding, S., O'Hara, M., Roche, N., Stokes, R., Kelly, M., Cheung, A. M., Erlandson, K. M., Harding, R., Vera, J. H., Bergin, C., Robinson, L., ... Solomon, P. (2025). Episodic disability framework in the context of Long COVID: Findings from a community-engaged international qualitative study. *PloS One*, 20(2), e0305187. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0305187>
- O'Brien, K. K., Brown, D. A., McDuff, K., St Clair-Sullivan, N., Solomon, P., Chan Carusone, S., McCorkell, L., Wei, H., Goulding, S., O'Hara, M., Thomson, C., Roche, N., Stokes, R., Vera, J. H., Erlandson, K. M., Bergin, C., Robinson, L., Cheung, A. M., Torres, B., ... Harding, R. (2023). Conceptualising the episodic nature of disability among adults living with Long COVID: a qualitative study. *BMJ Global Health*, 8(3), e011276. <https://doi.org/10.1136/bmjgh-2022-011276>
- O'Connor, K., Sunnquist, M., Nicholson, L., Jason, L. A., Newton, J. L. et Strand, E. B. (2019). Energy envelope maintenance among patients with myalgic encephalomyelitis and chronic fatigue syndrome: Implications of limited energy reserves. *Chronic Illness*, 15(1), 51-60. <https://doi.org/10.1177/1742395317746470>
- Office québécois de la langue française - OQLF. (2018). *Biais cognitif | Grand dictionnaire terminologique*. Vitrine linguistique. Gouvernement du Québec. <https://vitrinelinguistique.oqlf.gouv.qc.ca/fiche-gdt/fiche/26545231/biais-cognitif>
- Office québécois de la langue française - OQLF. (2023). *Capacitisme | Grand dictionnaire terminologique*. Vitrine linguistique. Gouvernement du Québec. <https://vitrinelinguistique.oqlf.gouv.qc.ca/fiche-gdt/fiche/8362939/capacitisme>

- Office québécois de la langue française - OQLF. (2024). *COVID-19 | Grand dictionnaire terminologique*. Vitrine linguistique. Gouvernement du Québec. <https://vitrinelinguistique.oqlf.gouv.qc.ca/fiche-gdt/fiche/26557671/covid-19>
- OHdio | Radio-Canada. (2025, 24 février). Pourquoi l'ornithorynque? Dans *Moteur de recherche*. <https://ici.radio-canada.ca/ohdio/premiere/emissions/moteur-de-recherche/episodes/950598/rattrapage-lundi-24-fevrier-2025>
- O'Mahoney, L. L., Routen, A., Gillies, C., Ekezie, W., Welford, A., Zhang, A., Karamchandani, U., Simms-Williams, N., Cassambai, S., Ardavani, A., Wilkinson, T. J., Hawthorne, G., Curtis, F., Kingsnorth, A. P., Almaqhawi, A., Ward, T., Ayoubkhani, D., Banerjee, A., Calvert, M., ... Khunti, K. (2023). The prevalence and long-term health effects of Long Covid among hospitalised and non-hospitalised populations: A systematic review and meta-analysis. *EClinicalMedicine*, 55, 101762. <https://doi.org/10.1016/j.eclinm.2022.101762>
- O'Mahoney, L. L., Routen, A., Gillies, C., Jenkins, S. A., Almaqhawi, A., Ayoubkhani, D., Banerjee, A., Brightling, C., Calvert, M., Cassambai, S., Ekezie, W., Funnell, M. P., Welford, A., Peace, A., Evans, R. A., Jeffers, S., Kingsnorth, A. P., Pareek, M., Seidu, S., ... Khunti, K. (2025). The risk of Long Covid symptoms: a systematic review and meta-analysis of controlled studies. *Nature Communications*, 16(1), 4249. <https://doi.org/10.1038/s41467-025-59012-w>
- OMS. (2021). *Une définition de cas clinique pour l'affection post-COVID-19 établie par un consensus Delphi* (n° WHO/2019-nCoV/Post\_COVID-19\_condition/Clinical\_case\_definition/2021.1). Organisation mondiale de la Santé. [https://www.who.int/fr/publications/i/item/WHO-2019-nCoV-Post\\_COVID-19\\_condition-Clinical\\_case\\_definition-2021.1](https://www.who.int/fr/publications/i/item/WHO-2019-nCoV-Post_COVID-19_condition-Clinical_case_definition-2021.1)
- Ouellet, M., Beaulieu-Bonneau, S., Savard, J. et Morin, C. (2015). *Insomnie et fatigue après un traumatisme craniocérébral - Manuel d'évaluation et d'intervention*. <https://cirris.ulaval.ca/produits/insomnie-et-fatigue-apres-un-traumatisme-craniocerebral-manuel-devaluation-et-dintervention/>
- Panagea, E., Messinis, L., Petri, M. C., Liampas, I., Anyfantis, E., Nasios, G., Patrikelis, P. et Kosmidis, M. (2025). Neurocognitive Impairment in Long COVID: A Systematic Review. *Archives of Clinical Neuropsychology: The Official Journal of the National Academy of Neuropsychologists*, 40(1), 125-149. <https://doi.org/10.1093/arclin/aca042>
- Parent, L. (2017). Ableism/disablism, on dit ça comment en français? *Canadian Journal of Disability Studies*, 6(2), 183-212. <https://doi.org/10.15353/cjds.v6i2.355>
- Parker, M., Sawant, H. B., Flannery, T., Tarrant, R., Shardha, J., Bannister, R., Ross, D., Halpin, S., Greenwood, D. C. et Sivan, M. (2023). Effect of using a structured pacing protocol on post-exertional symptom exacerbation and health status in a longitudinal cohort with the post-COVID-19 syndrome. *Journal of Medical Virology*, 95(1), e28373. <https://doi.org/10.1002/jmv.28373>
- Parsons, T. (1951). *The Social System*. Free Press. <https://catalog.hathitrust.org/Record/001108008>
- Patient-Led Research Collaborative. (s. d.). *Patient Led Research Collaborative – for Long COVID*. <https://patientresearchcovid19.com/>
- Peluso, M. J. et Deeks, S. G. (2024). Mechanisms of long COVID and the path toward therapeutics. *Cell*, 187(20), 5500-5529. <https://doi.org/10.1016/j.cell.2024.07.054>
- Perego, E. (2020, 20 mai). *Dr Elisa Perego #LongCovid*. X (formerly Twitter). <https://x.com/elisaperego78/status/1263172084055838721>
- Perego, E., Callard, F., Stras, L., Melville-Jóhannesson, B., Pope, R. et Alwan, N. A. (2020). Why the Patient-Made Term « Long Covid » is ... | Wellcome Open Research. *Wellcome Open Research*, (5), 224. <https://doi.org/10.12688/wellcomeopenres.16307.1>
- Petrucchi, T., Barclay, S. J., Gensemer, C., Morningstar, J., Daylor, V., Byerly, K., Bistran, E., Griggs, M., Elliot, J. M., Kelechi, T., Phillips, S., Nichols, M., Shapiro, S., Patel, S., Bouatia-Naji, N. et Norris, R. A. (2024). Phenotypic Clusters and Multimorbidity in Hypermobile Ehlers-Danlos Syndrome. *Mayo Clinic Proceedings. Innovations, Quality & Outcomes*, 8(3), 253-262. <https://doi.org/10.1016/j.mayocpiqo.2024.04.001>
- PHQscreeners. (s. d.). <https://www.phqscreeners.com/index.html>

- Plash, W. B., Diedrich, A., Biaggioni, I., Garland, E. M., Paranjape, S. Y., Black, B. K., Dupont, W. D. et Raj, S. R. (2013). Diagnosing postural tachycardia syndrome: comparison of tilt testing compared with standing haemodynamics. *Clinical Science*, 124(2), 109-114. <https://doi.org/10.1042/CS20120276>
- Powers, C., Miranda, N. et Davenport, T. (2025). Physical Therapy Management of Postural Orthostatic Tachycardia Syndrome Using a Pacing-Forward Clinical Approach: A Case Report. *Internet Journal of Allied Health Sciences and Practice*, 23(2). <https://nsuworks.nova.edu/ijahsp/vol23/iss2/29>
- Quinn, K. L., Lam, G. Y., Walsh, J. F., Bhéreur, A., Brown, A. D., Chow, C. W., Chung, K. Y. C., Cowan, J., Crampton, N., Décary, S., Falcone, E. L., Graves, L., Gross, D. P., Hanneman, K., Harvey, P. J., Holmes, S., Katz, G. M., Parhizgar, P., Sharkawy, A., ... Cheung, A. M. (2023). Cardiovascular Considerations in the Management of People With Suspected Long COVID. *The Canadian Journal of Cardiology*, 39(6), 741-753. <https://doi.org/10.1016/j.cjca.2023.04.003>
- Quintal, A., Hotte, É., Grenier, A.-D., Hébert, C., Carreau, I., Berthiaume, Y. et Racine, E. (2024). Morally Problematic Situations Encountered by Adults Living With Rare Diseases. *AJOB Empirical Bioethics*, 15(3), 192-205. <https://doi.org/10.1080/23294515.2023.2274587>
- Raj, S. R., Bourne, K. M., Stiles, L. E., Miglis, M. G., Cortez, M. M., Miller, A. J., Freeman, R., Biaggioni, I., Rowe, P. C., Sheldon, R. S., Shibao, C. A., Diedrich, A., Systrom, D. M., Cook, G. A., Doherty, T. A., Abdallah, H. I., Grubb, B. P., Fedorowski, A., Stewart, J. M., ... Vernino, S. (2021). Postural orthostatic tachycardia syndrome (POTS): Priorities for POTS care and research from a 2019 National Institutes of Health Expert Consensus Meeting - Part 2. *Autonomic Neuroscience: Basic & Clinical*, 235, 102836. <https://doi.org/10.1016/j.autneu.2021.102836>
- Raj, S. R., Fedorowski, A. et Sheldon, R. S. (2022). Diagnostic et traitement du syndrome de tachycardie orthostatique posturale. *CMAJ : Canadian Medical Association Journal*, 194(24), E852-E858. <https://doi.org/10.1503/cmaj.211373-f>
- Raj, S. R., Guzman, J. C., Harvey, P., Richer, L., Schondorf, R., Seifer, C., Thibodeau-Jarry, N. et Sheldon, R. S. (2020). Canadian Cardiovascular Society Position Statement on Postural Orthostatic Tachycardia Syndrome (POTS) and Related Disorders of Chronic Orthostatic Intolerance. *The Canadian Journal of Cardiology*, 36(3), 357-372. <https://doi.org/10.1016/j.cjca.2019.12.024>
- Reason, J. (1990). The contribution of latent human failures to the breakdown of complex systems. *Philosophical Transactions of the Royal Society of London. Series B, Biological Sciences*, 327(1241), 475-484. <https://doi.org/10.1098/rstb.1990.0090>
- Re'em, Y., Stelson, E. A., Davis, H. E., McCorkell, L., Wei, H., Assaf, G. et Akrami, A. (2023). Factors associated with psychiatric outcomes and coping in Long COVID. *Nature Mental Health*, 1(5), 361-372. <https://doi.org/10.1038/s44220-023-00064-6>
- Roma, M., Marden, C. L. et Rowe, P. C. (2018). Passive standing tests for the office diagnosis of postural tachycardia syndrome: New methodological considerations. *Fatigue: Biomedicine, Health & Behavior*, 6(4), 179-192. <https://doi.org/10.1080/21641846.2018.1512836>
- Rothman, K. J., Huybrechts, K. F. et Murray, E. J. (2024). *Epidemiology: An Introduction*. Oxford University Press. <https://doi.org/10.1093/oso/9780197751541.001.0001>
- Sánchez-Manso, J. C., Gujarathi, R. et Varacallo, M. A. (2023). Autonomic Dysfunction. Dans *StatPearls*. StatPearls Publishing. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK430888/>
- Santé Canada. (2022, 30 juin). *Dépisteur du sodium : Les ingrédients ajoutés durant la cuisson et à la table* [éducation et sensibilisation]. <https://www.canada.ca/fr/sante-canada/services/nutriments/sodium/depisteur/ingredients-ajoute-durant-cuisson-table.html>
- Santé Canada. (2025, 19 novembre). *Tableaux des apports nutritionnels de référence : Aperçu* [ensembles de données]. <https://www.canada.ca/fr/sante-canada/services/aliments-nutrition/saine-alimentation/apports-nutritionnels-reference/tableaux.html>
- Scheibenbogen, C. et Wirth, K. J. (2025). Key Pathophysiological Role of Skeletal Muscle Disturbance in Post COVID and Myalgic Encephalomyelitis/Chronic Fatigue Syndrome (ME/CFS): Accumulated Evidence. *Journal of Cachexia, Sarcopenia and Muscle*, 16(1), e13669. <https://doi.org/10.1002/jcsm.13669>

- Seighali, N., Abdollahi, A., Shafiee, A., Amini, M. J., Teymouri Athar, M. M., Safari, O., Faghfour, P., Eskandari, A., Rostaii, O., Salehi, A. H., Soltani, H., Hosseini, M., Abhari, F. S., Maghsoudi, M. R., Jahanbakhshi, B. et Bakhtiyari, M. (2024). The global prevalence of depression, anxiety, and sleep disorder among patients coping with Post COVID-19 syndrome (long COVID): a systematic review and meta-analysis. *BMC Psychiatry*, 24(1), 105. <https://doi.org/10.1186/s12888-023-05481-6>
- Servier, C., Porcher, R., Pane, I., Ravaud, P. et Tran, V.-T. (2023). Trajectories of the evolution of post-COVID-19 condition, up to two years after symptoms onset. *International Journal of Infectious Diseases*, 133, 67-74. <https://doi.org/10.1016/j.ijid.2023.05.007>
- Shaw, B. H., Stiles, L. E., Bourne, K., Green, E. A., Shibao, C. A., Okamoto, L. E., Garland, E. M., Gamboa, A., Diedrich, A., Raj, V., Sheldon, R. S., Biaggioni, I., Robertson, D. et Raj, S. R. (2019). The face of postural tachycardia syndrome - insights from a large cross-sectional online community-based survey. *Journal of Internal Medicine*, 286(4), 438-448. <https://doi.org/10.1111/joim.12895>
- Shen, W.-K., Sheldon, R. S., Benditt, D. G., Cohen, M. I., Forman, D. E., Goldberger, Z. D., Grubb, B. P., Hamdan, M. H., Krahn, A. D., Link, M. S., Olshansky, B., Raj, S. R., Sandhu, R. K., Sorajja, D., Sun, B. C. et Yancy, C. W. (2017). 2017 ACC/AHA/HRS Guideline for the Evaluation and Management of Patients With Syncope: A Report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Clinical Practice Guidelines and the Heart Rhythm Society. *Circulation*, 136(5), e60-e122. <https://doi.org/10.1161/CIR.0000000000000499>
- Singh, B., Olds, T., Curtis, R., Dumuid, D., Virgara, R., Watson, A., Szeto, K., O'Connor, E., Ferguson, T., Eglitis, E., Miatke, A., Simpson, C. E. et Maher, C. (2023). Effectiveness of physical activity interventions for improving depression, anxiety and distress: an overview of systematic reviews. *British Journal of Sports Medicine*, 57(18), 1203-1209. <https://doi.org/10.1136/bjsports-2022-106195>
- Skiffington, H. et Breen, C. (2025). More than “Brain Fog”: Cognitive Dysfunction and the Role of Occupational Therapy in Long COVID. *Cardiopulmonary Physical Therapy Journal*, 36(1), 39. <https://doi.org/10.1097/CPT.0000000000000274>
- Skou, S. T., Mair, F. S., Fortin, M., Guthrie, B., Nunes, B. P., Miranda, J. J., Boyd, C. M., Pati, S., Mtenga, S. et Smith, S. M. (2022). Multimorbidity. *Nature Reviews. Disease Primers*, 8(1), 48. <https://doi.org/10.1038/s41572-022-00376-4>
- Sletten, D. M., Suarez, G. A., Low, P. A., Mandrekar, J. et Singer, W. (2012). COMPASS 31: a refined and abbreviated Composite Autonomic Symptom Score. *Mayo Clinic Proceedings*, 87(12), 1196-1201. <https://doi.org/10.1016/j.mayocp.2012.10.013>
- Soriano, J. B., Murthy, S., Marshall, J. C., Relan, P., Diaz, J. V., et WHO Clinical Case Definition Working Group on Post-COVID-19 Condition. (2022). A clinical case definition of post-COVID-19 condition by a Delphi consensus. *The Lancet. Infectious Diseases*, 22(4), e102-e107. [https://doi.org/10.1016/S1473-3099\(21\)00703-9](https://doi.org/10.1016/S1473-3099(21)00703-9)
- Spahic, J. M., Hamrefors, V., Johansson, M., Ricci, F., Melander, O., Sutton, R. et Fedorowski, A. (2023). Malmö POTS symptom score: Assessing symptom burden in postural orthostatic tachycardia syndrome. *Journal of Internal Medicine*, 293(1), 91-99. <https://doi.org/10.1111/joim.13566>
- Spanoghe, M., Antonacci, T., Schneider, N. et Molmans, T. H. J. (2026). Viewpoint | linking long Covid and AD(H)D through neuroimmune dysfunction: A translational framework proposal for precision medicine. *Brain, Behavior, and Immunity*, 131, 106181. <https://doi.org/10.1016/j.bbi.2025.106181>
- Spitzer, R. L., Kroenke, K. et Williams, J. B. (1999). Validation and utility of a self-report version of PRIME-MD: the PHQ primary care study. Primary Care Evaluation of Mental Disorders. Patient Health Questionnaire. *JAMA*, 282(18), 1737-1744. <https://doi.org/10.1001/jama.282.18.1737>
- Spitzer, Robert L., Kroenke, K., Williams, J. B. W. et Löwe, B. (2006). A brief measure for assessing generalized anxiety disorder: the GAD-7. *Archives of Internal Medicine*, 166(10), 1092-1097. <https://doi.org/10.1001/archinte.166.10.1092>
- Statistique Canada. (2020). *Enquête canadienne sur la santé et les anticorps contre la COVID-19 (ECSAC)*. <https://www.statcan.gc.ca/fr/ecsac>



- Statistique Canada. (2022). *Enquête canadienne sur la santé et les anticorps contre la COVID-19 – Cycle 2 (ECSAC-2)*. <https://www.statcan.gc.ca/fr/enquete/menages/5339>
- Statistique Canada. (2023, 4 mai). *Enquête canadienne sur la santé et les anticorps contre la COVID-19 - Questionnaire de suivi (ECSAC-QS)*. [https://www23.statcan.gc.ca/imdb/p2SV\\_f.pl?Function=getSurvey&Id=1516982](https://www23.statcan.gc.ca/imdb/p2SV_f.pl?Function=getSurvey&Id=1516982)
- Stussman, B., Williams, A., Snow, J., Gavin, A., Scott, R., Nath, A. et Walitt, B. (2020). Characterization of Post-exertional Malaise in Patients With Myalgic Encephalomyelitis/Chronic Fatigue Syndrome. *Frontiers in Neurology*, 11, 1025. <https://doi.org/10.3389/fneur.2020.01025>
- Sudre, C. H., Murray, B., Varsavsky, T., Graham, M. S., Penfold, R. S., Bowyer, R. C., Pujol, J. C., Klaser, K., Antonelli, M., Canas, L. S., Molteni, E., Modat, M., Jorge Cardoso, M., May, A., Ganesh, S., Davies, R., Nguyen, L. H., Drew, D. A., Astley, C. M., ... Steves, C. J. (2021). Attributes and predictors of long COVID. *Nature Medicine*, 27(4), 626-631. <https://doi.org/10.1038/s41591-021-01292-y>
- Tabacof, L., Chiplunkar, M., Canori, A., Howard, R., Wood, J., Proal, A. et Putrino, D. (2024). Distinguishing pain profiles among individuals with long COVID. *Frontiers in Rehabilitation Sciences*, 5, 1448816. <https://doi.org/10.3389/fresc.2024.1448816>
- Tahir, F., Bin Arif, T., Majid, Z., Ahmed, J. et Khalid, M. (2020). Ivabradine in Postural Orthostatic Tachycardia Syndrome: A Review of the Literature. *Cureus*, 12(4), e7868. <https://doi.org/10.7759/cureus.7868>
- Tanguay, P., Gaboury, I., Daigle, F., Bhéreur, A., Dubois, O., Lagueux, É., Naye, F., Tousignant, M., Marquis, N. et Décary, S. (2023). Post-exertional malaise may persist in Long COVID despite learning STOP-REST-PACE: Fatigue: Biomedicine, Health & Behavior: Vol 11 , No 2-4 - Get Access. *Fatigue: Biomedicine, Health & Behavior*, 11(2-4), 113-128. <https://doi.org/https://doi.org/10.1080/21641846.2023.2222199>
- Thaweethai, T., Jolley, S. E., Karlson, E. W., Levitan, E. B., Levy, B., McComsey, G. A., McCorkell, L., Nadkarni, G. N., Parthasarathy, S., Singh, U., Walker, T. A., Selvaggi, C. A., Shinnick, D. J., Schulte, C. C. M., Atchley-Challenner, R., Alba, G. A., Alicic, R., Altman, N., Anglin, K., ... RECOVER Consortium. (2023). Development of a Definition of Postacute Sequelae of SARS-CoV-2 Infection. *JAMA*, 329(22), 1934-1946. <https://doi.org/10.1001/jama.2023.8823>
- Thomas-Anterion, C., Ribas, C., Honore-masson, S., Million, J. et Laurent, B. (2004). Evaluation de la plainte cognitive de patients Alzheimer, de sujets MCI, anxiodépressifs et de témoins avec le QPC (Questionnaire de Plainte Cognitive). *NPG Neurologie - Psychiatrie - Gériatrie*, 4(20), 30-34. [https://doi.org/10.1016/S1627-4830\(04\)97931-7](https://doi.org/10.1016/S1627-4830(04)97931-7)
- Torok, R. A., Lubell, J., Rudy, R. M., Eccles, J. et Quadt, L. (2025). Variant connective tissue as a risk factor for long COVID: a case-control study of data from a retrospective online survey of adults in the USA and UK. *BMJ Public Health*, 3(2), e002949. <https://doi.org/10.1136/bmjph-2025-002949>
- Tribunal administratif du travail du Québec. (2011, 1 novembre). 4.2.1 La règle de la prépondérance des probabilités. <https://services.tat.gouv.qc.ca/memento/852562dd006ae370852562760073c65a/f1ae739de8a6ca7d85257838007485bd>
- Twomey, R., DeMars, J., Franklin, K., Culos-Reed, S. N., Weatherald, J. et Wrightson, J. G. (2022). Chronic Fatigue and Postexertional Malaise in People Living With Long COVID: An Observational Study. *Physical Therapy*, 102(4), pzac005. <https://doi.org/10.1093/ptj/pzac005>
- UK Health Security Agency - UKHSA. (2022). *COVID-19: the effect of vaccination on transmission and against long COVID*. <https://www.gov.uk/government/publications/covid-19-the-effect-of-vaccination-on-transmission-and-against-long-covid>
- UK Health Security Agency - UKHSA. (2024, 17 mai). *Monitoring reports of the effectiveness of COVID-19 vaccination*. GOV.UK. <https://www.gov.uk/guidance/monitoring-reports-of-the-effectiveness-of-covid-19-vaccination>
- U.S. ME/CFS Clinician Coalition. (2020, juillet). Diagnosing and Treating Myalgic Encephalomyelitis/Chronic Fatigue Syndrome (ME/CFS) - Version 2. <https://mecfsccliniciancoalition.org/wp-content/uploads/2021/06/MECFS-Clinician-Coalition-Diagnosis-and-Treatment-Handout-V2.pdf>

- van der Feltz-Cornelis, C., Turk, F., Sweetman, J., Khunti, K., Gabbay, M., Shepherd, J., Montgomery, H., Strain, W. D., Lip, G. Y. H., Wootton, D., Watkins, C. L., Cuthbertson, D. J., Williams, N. et Banerjee, A. (2024). Prevalence of mental health conditions and brain fog in people with long COVID: A systematic review and meta-analysis. *General Hospital Psychiatry*, 88, 10-22.  
<https://doi.org/10.1016/j.genhosppsych.2024.02.009>
- van Campen, C. L. M. C. van, Rowe, P. C. et Visser, F. C. (2021). Orthostatic Symptoms and Reductions in Cerebral Blood Flow in Long-Haul COVID-19 Patients: Similarities with Myalgic Encephalomyelitis/Chronic Fatigue Syndrome. *Medicina*, 58(1), 28.  
<https://doi.org/10.3390/medicina58010028>
- Vanness, J. M., Snell, C. R. et Stevens, S. R. (2007). Diminished Cardiopulmonary Capacity During Post-Exertional Malaise. *Journal Of Chronic Fatigue Syndrome*, 14(2), 77-85.  
[https://doi.org/10.1300/J092v14n02\\_07](https://doi.org/10.1300/J092v14n02_07)
- van Rhijn-Brouwer, F. C. C.-C., Hellemons, M., Stingl, M., Hoffmann, K., VanDerNagel, J., Davenport, T. E., Untersmayr, E., Scheibenbogen, C. et Putrino, D. (2024). Graded exercise therapy should not be recommended for patients with post-exertional malaise. *Nature Reviews. Cardiology*, 21(6), 430-431.  
<https://doi.org/10.1038/s41569-024-00992-5>
- Vernino, S., Bourne, K. M., Stiles, L. E., Grubb, B. P., Fedorowski, A., Stewart, J. M., Arnold, A. C., Pace, L. A., Axelsson, J., Boris, J. R., Moak, J. P., Goodman, B. P., Chémali, K. R., Chung, T. H., Goldstein, D. S., Diedrich, A., Miglis, M. G., Cortez, M. M., Miller, A. J., ... Raj, S. R. (2021). Postural orthostatic tachycardia syndrome (POTS): State of the science and clinical care from a 2019 National Institutes of Health Expert Consensus Meeting - Part 1. *Autonomic Neuroscience: Basic & Clinical*, 235, 102828.  
<https://doi.org/10.1016/j.autneu.2021.102828>
- Veterans Affairs, Weathers, F., Litz, B., Keane, T., Palmieri, P., Marx, B. et Schnurr, P. (2026, 15 juin). *PTSD: National Center for PTSD - PTSD Checklist for DSM-5 (PCL-5)* [general information]. VA.gov | Veterans Affairs. <https://www.ptsd.va.gov/professional/assessment/adult-sr/ptsd-checklist.asp>
- Wagner, L., Sweet, J., Butt, Z., Lai, J. et Cella, D. (2009). Measuring patient self-reported cognitive function: Development of the Functional Assessment of Cancer Therapy–Cognitive Function Instrument. *The Journal of Supportive Oncology*, 7(6), W32-W39.
- Walitt, B., Singh, K., LaMunion, S. R., Hallett, M., Jacobson, S., Chen, K., Enose-Akahata, Y., Apps, R., Barb, J. J., Bedard, P., Brychta, R. J., Buckley, A. W., Burbelo, P. D., Calco, B., Cathay, B., Chen, L., Chigurupati, S., Chen, J., Cheung, F., ... Nath, A. (2024). Deep phenotyping of post-infectious myalgic encephalomyelitis/chronic fatigue syndrome. *Nature Communications*, 15(1), 907.  
<https://doi.org/10.1038/s41467-024-45107-3>
- Whitcroft, K. L., Altundag, A., Balungwe, P., Boscolo-Rizzo, P., Douglas, R., Enecilla, M. L. B., Fjaeldstad, A. W., Fornazieri, M. A., Frasnelli, J., Gane, S., Gudziol, H., Gupta, N., Haehner, A., Hernandez, A. K., Holbrook, E. H., Hopkins, C., Hsieh, J. W., Huart, C., Husain, S., ... Hummel, T. (2023). Position paper on olfactory dysfunction: 2023. *Rhinology*, 61(33), 1-108. <https://doi.org/10.4193/Rhin22.483>
- WHO. (2021). *A clinical case definition of post COVID-19 condition by a Delphi consensus, 6 October 2021* (n° WHO/2019-nCoV/Post\_COVID-19\_condition/Clinical\_case\_definition/2021.1). World Health Organization. [https://www.who.int/publications/i/item/WHO-2019-nCoV-Post\\_COVID-19\\_condition-Clinical\\_case\\_definition-2021.1](https://www.who.int/publications/i/item/WHO-2019-nCoV-Post_COVID-19_condition-Clinical_case_definition-2021.1)
- WHO. (2023a). *A clinical case definition for post COVID-19 condition in children and adolescents by expert consensus, 16 February 2023* (n° WHO/2019-nCoV/Post\_COVID-19\_condition/CA/Clinical\_case\_definition/2023.1). World Health Organization. <https://www.who.int/publications/i/item/WHO-2019-nCoV-Post-COVID-19-condition-CA-Clinical-case-definition-2023-1>
- WHO. (2023b). *Clinical management of COVID-19: Living guideline, 18 August 2023* (n° WHO/2019-nCoV/clinical/2023.2). <https://www.who.int/publications/i/item/WHO-2019-nCoV-clinical-2023.2>

- Wieling, W., van Dijk, N., Thijs, R. D., de Lange, F. J., Krediet, C. T. P. et Halliwill, J. R. (2015). Physical countermeasures to increase orthostatic tolerance. *Journal of Internal Medicine*, 277(1), 69-82. <https://doi.org/10.1111/joim.12249>
- Wikipédia. (2024a, 25 juillet). Modèle du fromage suisse. Dans *Wikipédia*. [https://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Mod%C3%A8le\\_du\\_fromage\\_suisse&oldid=217088242](https://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Mod%C3%A8le_du_fromage_suisse&oldid=217088242)
- Wikipédia. (2024b, 11 septembre). Théorie des cuillères. Dans *Wikipédia*. [https://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Th%C3%A9orie\\_des\\_cuill%C3%A8res&oldid=218551496](https://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Th%C3%A9orie_des_cuill%C3%A8res&oldid=218551496)
- Williams, E. L., Raj, S. R., Schondorf, R., Shen, W. K., Wieling, W. et Claydon, V. E. (2022). Salt supplementation in the management of orthostatic intolerance: Vasovagal syncope and postural orthostatic tachycardia syndrome. *Autonomic Neuroscience: Basic & Clinical*, 237, 102906. <https://doi.org/10.1016/j.autneu.2021.102906>
- Wong, A. C., Devason, A. S., Umana, I. C., Cox, T. O., Dohnalová, L., Litichevskiy, L., Perla, J., Lundgren, P., Etwebi, Z., Izzo, L. T., Kim, J., Tetlak, M., Descamps, H. C., Park, S. L., Wisser, S., McKnight, A. D., Pardy, R. D., Kim, J., Blank, N., ... Levy, M. (2023). Serotonin reduction in post-acute sequelae of viral infection. *Cell*, 186(22), 4851-4867.e20. <https://doi.org/10.1016/j.cell.2023.09.013>
- Worzer, W. E., Kishino, N. D. et Gatchel, R. J. (2009). Primary, Secondary, and Tertiary Losses in Chronic Pain Patients. *Psychological Injury and Law*, 2(3), 215-224. <https://doi.org/10.1007/s12207-009-9060-5>
- Wynberg, E., van Willigen, H. D. G., Dijkstra, M., Boyd, A., Kootstra, N. A., van den Aardweg, J. G., van Gils, M. J., Matser, A., de Wit, M. R., Leenstra, T., de Bree, G., de Jong, M. D., Prins, M., et RECOVERED Study Group. (2022). Evolution of Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) Symptoms During the First 12 Months After Illness Onset. *Clinical Infectious Diseases*, 75(1), e482-e490. <https://doi.org/10.1093/cid/ciab759>
- Xie, Y., Xu, E., Bowe, B. et Al-Aly, Z. (2022). Long-term cardiovascular outcomes of COVID-19. *Nature Medicine*, 28(3), 583-590. <https://doi.org/10.1038/s41591-022-01689-3>
- Xu, E., Xie, Y. et Al-Aly, Z. (2023). Long-term gastrointestinal outcomes of COVID-19. *Nature Communications*, 14(1), 983. <https://doi.org/10.1038/s41467-023-36223-7>
- Xydakis, M. S., Albers, M. W., Holbrook, E. H., Lyon, D. M., Shih, R. Y., Frasnelli, J. A., Pagenstecher, A., Kupke, A., Enquist, L. W. et Perlman, S. (2021). Post-viral effects of COVID-19 in the olfactory system and their implications. *The Lancet. Neurology*, 20(9), 753-761. [https://doi.org/10.1016/S1474-4422\(21\)00182-4](https://doi.org/10.1016/S1474-4422(21)00182-4)
- Zadourian, A., Doherty, T. A., Swiatkiewicz, I. et Taub, P. R. (2018). Postural Orthostatic Tachycardia Syndrome: Prevalence, Pathophysiology, and Management. *Drugs*, 78(10), 983-994. <https://doi.org/10.1007/s40265-018-0931-5>
- Zhao, S., Martin, E. M., Reuken, P. A., Scholcz, A., Ganse-Dumrath, A., Srowig, A., Utech, I., Kozik, V., Radscheidt, M., Brodoehl, S., Stallmach, A., Schwab, M., Fraser, E., Finke, K. et Husain, M. (2024). Long COVID is associated with severe cognitive slowing: a multicentre cross-sectional study. *EClinicalMedicine*, 68, 102434. <https://doi.org/10.1016/j.eclinm.2024.102434>
- Zhao, S., Toniolo, S., Hampshire, A. et Husain, M. (2023). Effects of COVID-19 on cognition and brain health. *Trends in Cognitive Sciences*, 27(11), 1053-1067. <https://doi.org/10.1016/j.tics.2023.08.008>
- Zhou, T., Sawano, M., Arun, A. S., Caraballo, C., Michelsen, T., McAlpine, L. S., Bhattacharjee, B., Lu, Y., Khara, R., Huang, C., Warner, F., Herrin, J., Iwasaki, A. et Krumholz, H. M. (2025). Internal Tremors and Vibrations in Long COVID: A Cross-Sectional Study. *The American Journal of Medicine*, 138(6), 1010-1018.e14. <https://doi.org/10.1016/j.amjmed.2024.07.008>
- Ziauddeen, N., Gurdasani, D., O'Hara, M. E., Hastie, C., Roderick, P., Yao, G. et Alwan, N. A. (2022). Characteristics and impact of Long Covid: Findings from an online survey. *PLOS ONE*, 17(3), e0264331. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0264331>