



Exigences en matière de ventilation et d'installations de ventilation dans le contexte de la prévention des pandémies

À quoi veiller?

Christian Monn



Dispositions de la loi sur le travail/des ordonnances relatives à la LTr

Où/comment est traitée la thématique «air/ventilation»?

Occurrence des termes «air» et «ventilation» dans le Commentaire de l'OLT 3 et 4
→ Air: au moins 340 x - Ventilation: 121 x

OLT 3, art. 12 Volume d'air



OLT 3, art. 16 Climat des locaux

OLT 3, art. 17 Ventilation

OLT 3, art. 18 Pollution de l'air

[OLT 4, art. 18 Installations de ventilation]





Ventilation et pandémie

Sur le principe:

Respect des règles de base (ordonnance/commentaire)

→ Le plus souvent bon!

«Règles supplémentaires» en situation de pandémie:

- Identification des locaux présentant une ventilation insuffisante
- Réduction de l'air recyclé
- Occupation du local plus faible – règles de distanciation – masques
- Fonctionnement prolongé (avant l'occupation, après l'occupation)



Dispositions de la loi sur le travail, OLT 3, art. 12

OLT 3, art. 12 Volume d'air

Ordonnance:

- Volume d'air minimum de 12 m³ par personne
- Ventilation artificielle d'au moins 10 m³ par personne

Commentaire:

- Activité debout et physique: 15 m³, 18 m³

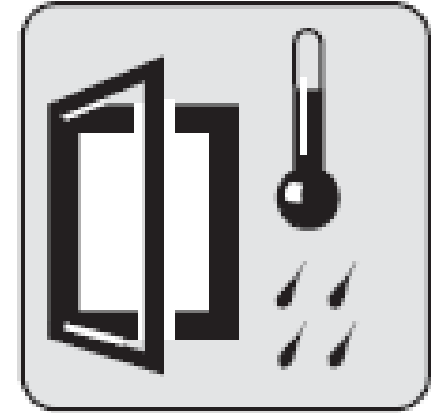
**Respect du volume d'air et du débit d'air extérieur
> 30 m³/h , concentration de CO₂ ≈ 1000 – 1100 ppm**





Dispositions de la loi sur le travail, OLT 3, art. 16

Art. 16 Climat des locaux – Qualité de l'air (CO₂)
Émissions provoquées par les individus: air exhalé



Valeur cible pour une bonne qualité de l'air:
CO₂ ≤ 1000 ppm (nombre de Pettenkofer)

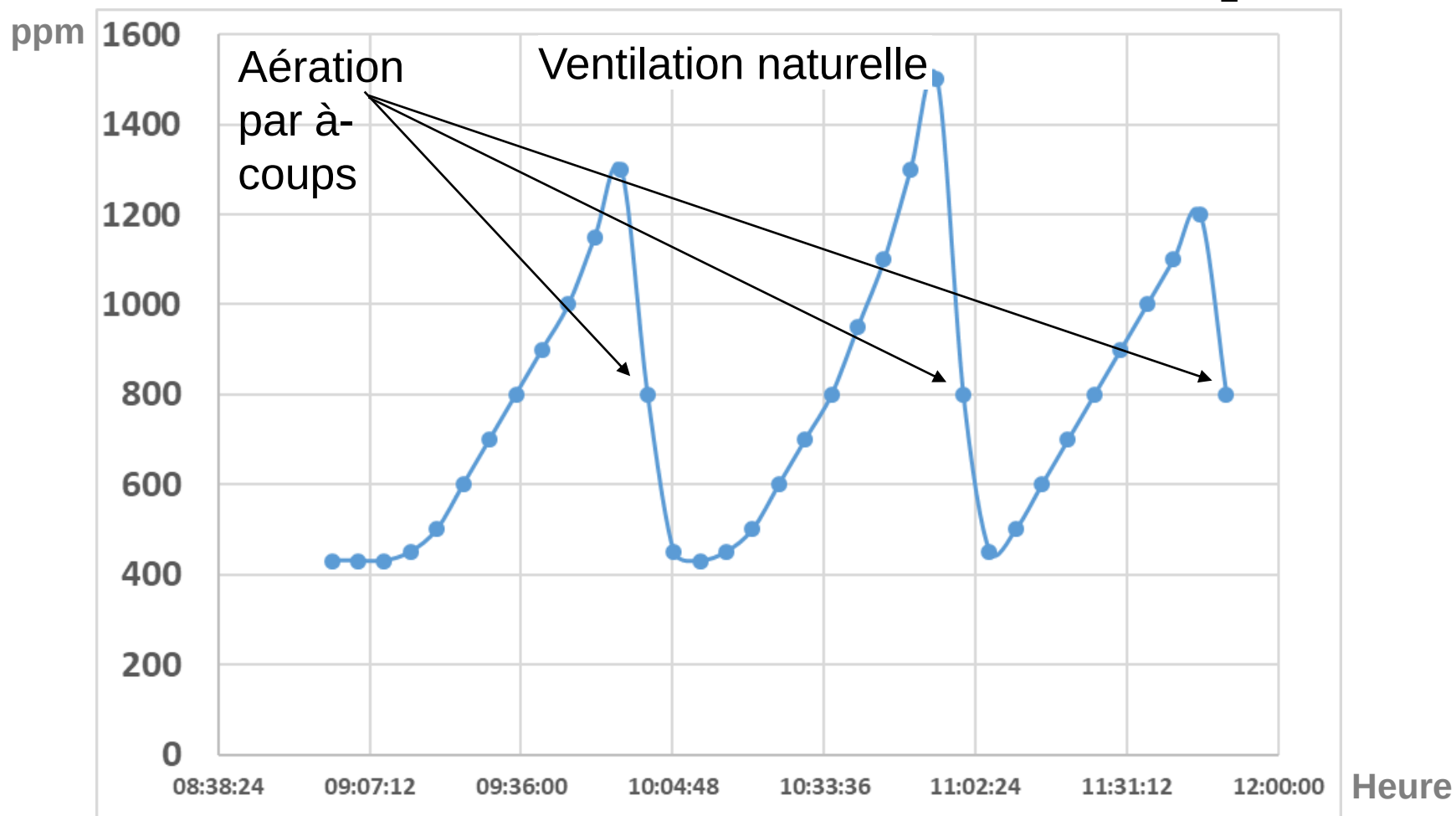
→ Débit d'air extérieur: 36 m³/h par personne (bureau)
(SNR 592024)

Attention: la teneur en CO₂ est un indicateur pour la ventilation
et non pour le risque de contamination!



Dispositions de la loi sur le travail, OLT 3, art. 16

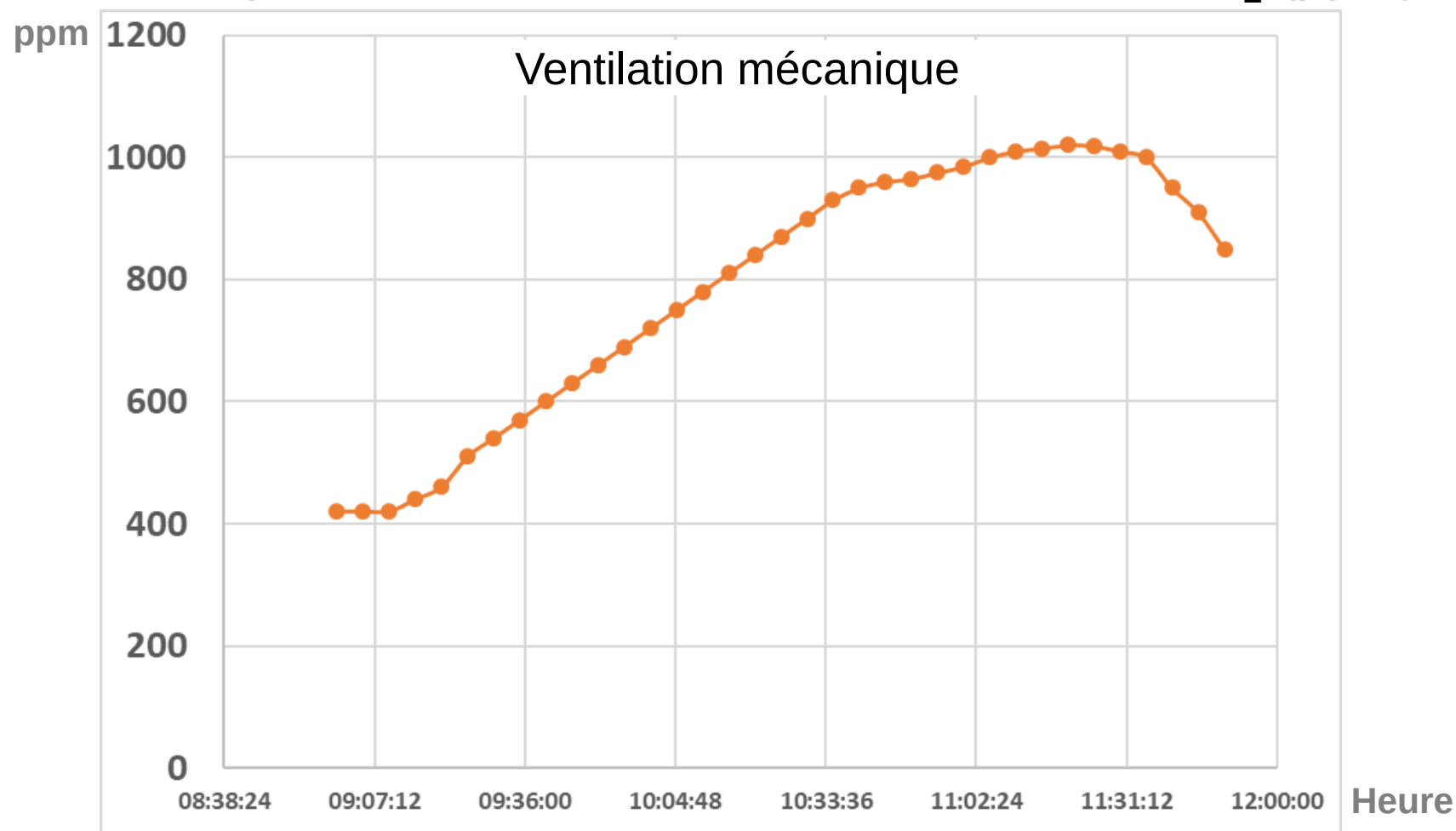
Exemples: évolution de la concentration en CO₂ (ppm)





Dispositions de la loi sur le travail, OLT 3, art. 16

Exemples: évolution de la concentration en CO₂ (ppm)





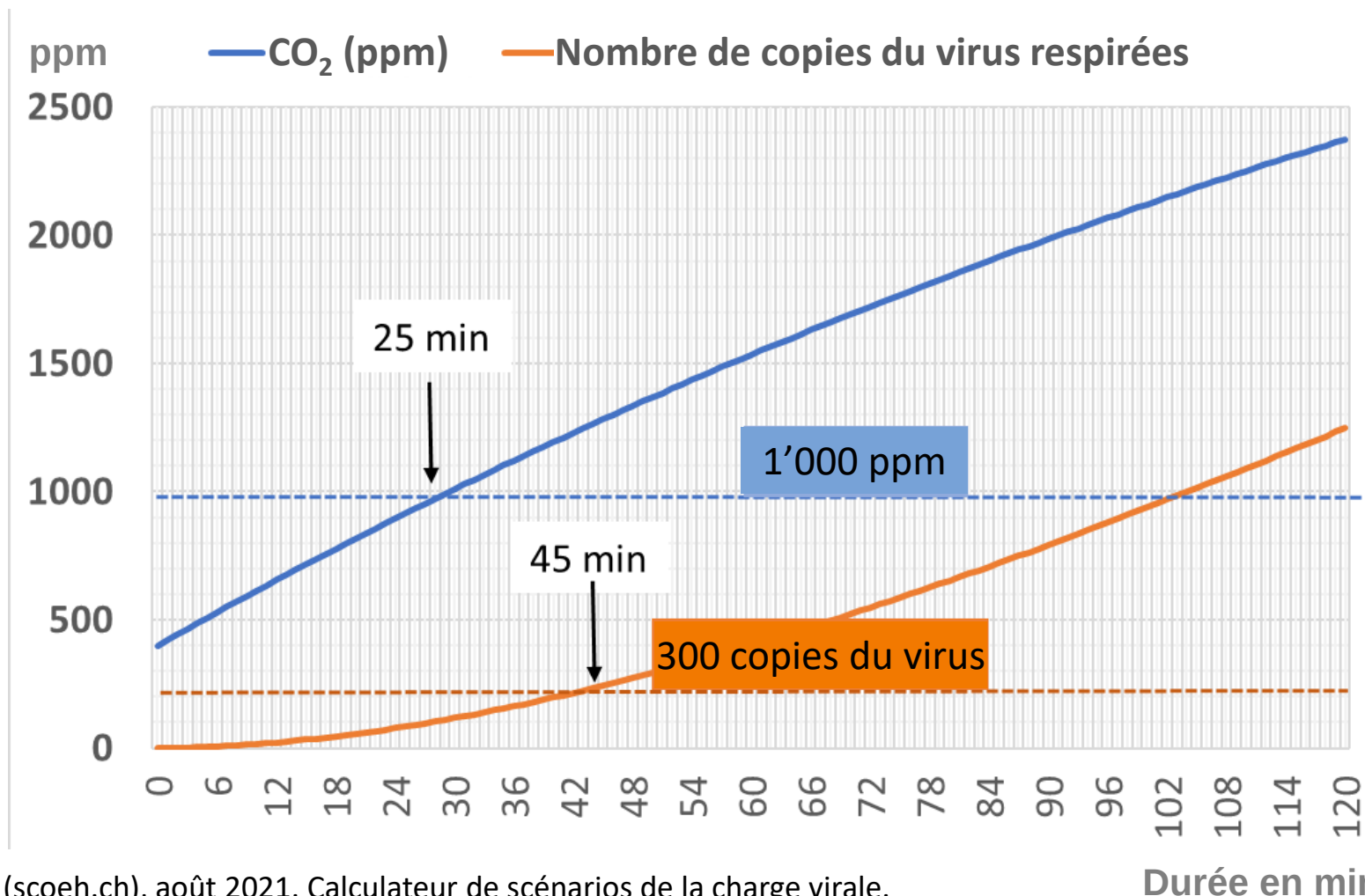
Simulation CO₂ et virus

Simulation dans l'outil Excel:

Axe des ordonnées: CO₂ [ppm] et copies du virus [nombre respiré]

Salle de réunion de 120 m³,
10 personnes, portant des
masques hygiéniques mal
ajustés, renouvellement d'air
(naturel) 0,3, «super-
émetteur», temps de parole
de l'émetteur: 1/5 du temps
Seuil critique pour la
contamination:
≈ 300 copies du virus

Évolution les deux premières heures



Version 2.1 (de) by Michael Riediker, SCOEH (scoeh.ch), août 2021. Calculateur de scénarios de la charge virale.

Durée en min



Dispositions de la loi sur le travail, OLT 3, art. 17

Art. 17: Ventilation



- Le local doit être suffisamment ventilé:
ventilation naturelle ou mécanique («concept» existant)
- Les ouvertures de ventilation (fenêtres) doivent
atteindre 3 % (5 %) de la superficie nette au
sol du local.
- Accès aux canaux de ventilation (...) et autres
composantes (pour mesure de vérification,
contrôles, maintenance)





Dispositions de la loi sur le travail, OLT 3, art. 17

Art. 17: Ventilation



- Dispositions pour le débit d'air extérieur (SNR 592024)
- Choix du filtre correct (nouveau: désignation ISO!)
- Prise d'air extérieur pas située à proximité de la source!

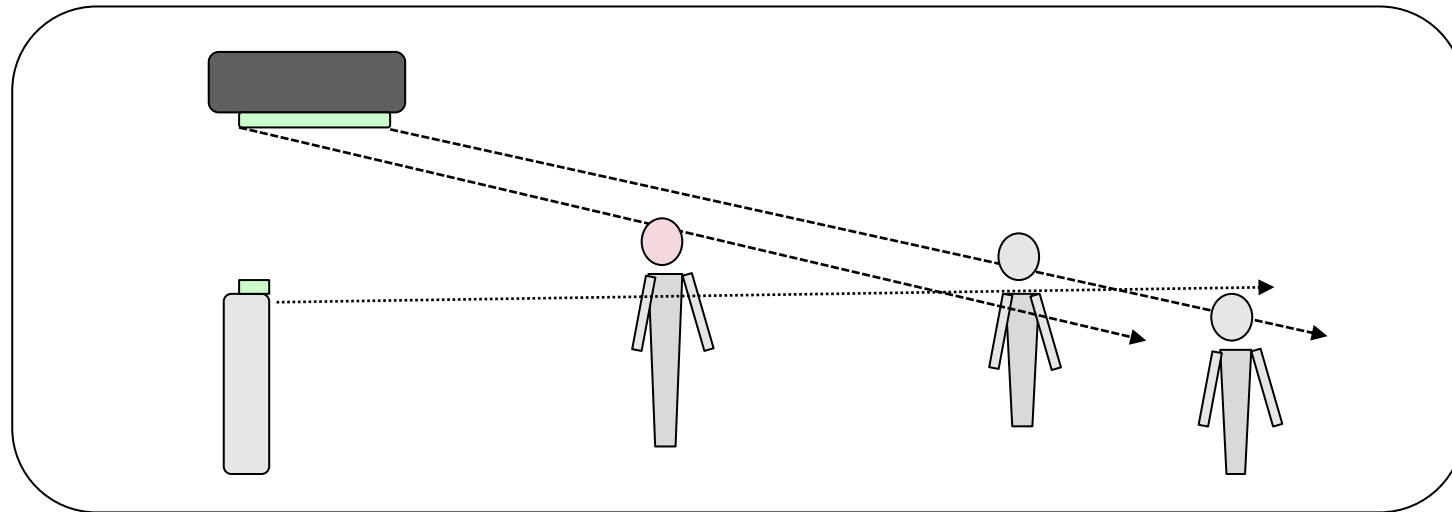


Pandémie

Prendre garde aux courants d'air

p. ex. climatiseurs «split» et/ou appareils d'air recyclé

→ Attention à la répartition/diffusion de l'air dans le local!





Que peut-on vérifier/à quoi veiller?

Points de contrôle	Référence	oui/ non
Le volume d'air est-il suffisant?	OLT 3, art. 12	
Existe-t-il un «concept de ventilation» pour le local? (mécanique/naturelle)	OLT 3, art. 17	
Y a-t-il suffisamment d'ouvertures de ventilation?	OLT 3, art. 17	
Conception débit d'air extérieur. Objectif bureau: 36 m ³ /h et personne pour une teneur CO ₂ < 1000 ppm; ou justification si différent...	OLT 3, art. 16	
Les canaux de ventilation/composantes sont-ils accessibles?	OLT 3, art. 17 OLT 4, art. 18	
Existe-t-il un plan de maintenance et des justificatifs sont-ils disponibles?	OLT 3, art. 17	



Que peut-on vérifier/à quoi veiller?

Points de contrôle		oui/ non
<u>Pandémie</u>		
Peut-on réduire la proportion d'air recyclé/augmenter la proportion d'air extérieur?		
Plan d'occupation du local: une occupation plus faible est-elle prévue?		
Durée de fonctionnement: existe-t-il une réglementation pour l'utilisation en amont et en aval de l'occupation?		
Surveille-t-on à titre complémentaire la qualité de l'air/le renouvellement d'air (p. ex. avec moniteur de CO ₂)? Des locaux présentent-ils une ventilation insuffisante?		
Courants d'air pour les appareils «split»: pas uniquement utilisables de manière unidirectionnelle?		



Merci de votre attention!

