

# Mesure du monoxyde de carbone expiré (COE)

La mesure du CO expiré est une méthode simple, rapide et non invasive pour renseigner sur le degré d'intoxication des personnes.



## o OUTIL DE SENSIBILISATION DES FUMEURS ACTIFS RÉGULIERS ET DES NON-FUMEURS EXPOSÉS AU TABAGISME PASSIF

Permet de visualiser l'intoxication au monoxyde de carbone.

Avant l'arrêt du tabac : il renseigne sur l'intensité (profondeur et durée) de l'inhalation de la fumée.

## o OUTIL D'ACCOMPAGNEMENT AU CHANGEMENT

Répétition de la mesure dans le suivi du sevrage.

Après l'arrêt du tabac : La lecture du résultat permet de valider la réalité du sevrage.

## o OUTIL D'AIDE À LA PRESCRIPTION

Permet de démontrer le phénomène d'auto titration de la nicotine (pour maintenir le taux de nicotine au plus proche de son besoin, chaque fumeur est capable d'adapter sa façon de fumer, en prenant des bouffées plus ou moins longues, en gardant la fumée plus ou moins longtemps dans ses poumons) et de personnaliser le dosage des Traitements Nicotiniques de Substitution (1 ppm/cigarette industrielle soit environ 1 mg de nicotine).

Si la consommation de tabac est "faible" (en quantité) alors que le résultat noté sur le CO testeur est élevé, le résultat du CO prévaut.

Exemple : un fumeur de 8 cigarettes industrielles/ jour dont le taux de CO affiché est 13 aura probablement besoin d'une substitution nicotinique d'au minimum 13 mg de nicotine, soit par exemple au minimum un patch de 14 mg /24h ou 10 mg /16h.

## PRINCIPES D'UTILISATION



- Se laver les mains et ne pas utiliser de gel hydroalcoolique au contact de l'appareil.
- La mesure se fait en particule par million (ppm).
- Réaliser une mesure du CO expiré entre 30 et 90 minutes après la dernière cigarette ; **noter l'heure de la dernière cigarette** (demi-vie courte du CO de 2 à 6 heures).



1. Fixer le piégeur et l'embout buccal à usage unique sur l'appareil.
2. Allumer l'appareil et positionner le curseur en mode ppm.
3. Vérifier que l'appareil s'initialise (ou se remette à « zéro »).
4. Demander à la personne d'inspirer très profondément, de retenir sa respiration pendant 10 à 15 secondes selon les appareils.
5. Demander lui de mettre l'embout dans la bouche et d'expirer lentement, sans forcer, à débit moyen, le plus longtemps possible (jusqu'à un signal lumineux ou sonore) en prenant soin de bien vider les poumons.

**Nettoyage** : Lingette sans alcool pour préserver l'appareil

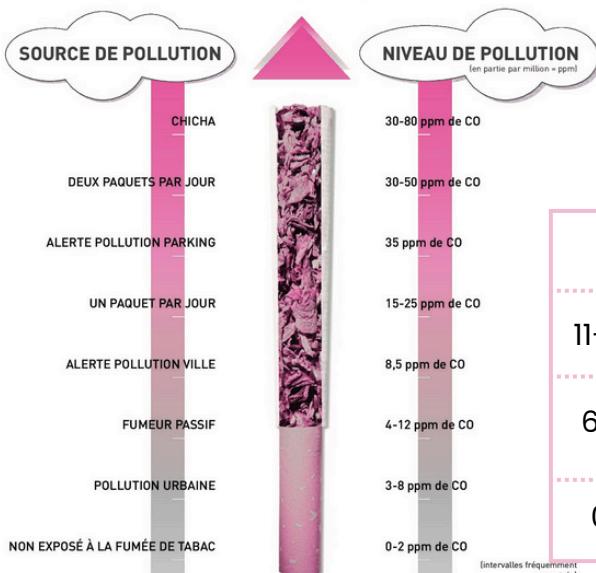


## INTERPRÉTATION DES RÉSULTATS



Le taux de monoxyde de carbone se normalise entre 10 et 15 heures après la consommation de la dernière cigarette.

La mesure du monoxyde de carbone (CO) expiré témoigne de la pollution de l'organisme par la fumée du tabac.



## INTERPRÉTATION EN PRATIQUE TABACOLOGIQUE

exposition au CO	nb de cigarettes/jour
≥ 21 ppm forte	+ de 15
11-20 ppm modérée	+/- 10 à 15
6-10 ppm faible	- de 10 ou exposition au tabagisme passif
0-5 ppm très faible	non fumeur ou n'a pas fumé dans les 24h

Les fumeurs de cigarettes sont régulièrement exposés à des taux importants de CO, **taux majorés en cas de consommation de cigares, cigarillos, de tabac à rouler et de cannabis.**

NB : cigarettes industrielles = **+/- 1 mg** de nicotine  
cigares/cigarillos = **+/- 3 à 4 mg** | cigarettes roulées/ tubées = **+/- 2 à 4 mg**  
un joint de cannabis = **+/- 5 à 6 mg**

Le taux de COE peut être modifié par certains facteurs conduisant à des données biaisées.  
Les valeurs seuils du CO Expiré varient de 3 à 10 ppm selon les études.

## FACTEURS INFLUENÇANT LE TAUX DE CO



### Délai entre la mesure et la dernière cigarette fumée

Elément important en raison de la demi-vie courte du CO (2 à 6h).

### Physiologiques

Sexe : élimination plus lente chez l'homme que chez la femme.

### Exercice physique

→ Du fait de l'hyperventilation = élimination plus rapide du CO.  
Le temps de demi-vie diminue à 2h.

### Sommeil

→ L'hypoventilation = élimination réduite du CO.  
Le temps de demi-vie est alors augmenté (8h).

### Pathologies

→ Anémie hémolytique,  
Diabète de type 1 et 2,  
Asthme - dilatation des bronches - BPCO.

### Autres

→ Les plus courants :  
Intolérance au lactose,  
Absorption d'alcool, bonbons riches en polyols\*, chewing-gum peuvent conduire à des données biaisées = faux positifs.

\*Les Polyols sont des édulcorants sans sucre, peu digestibles, ils fermentent dans le gros intestin (Maltitol (E965) Isomalt (E953) Lactitol (E966) Mannitol (E421) Sorbitol (E420) Xylitol (E967)).

Sources :

Revues de maladies respiratoires (2010) : interprétation des valeurs de CO expiré en tabacologie M Underner, G ; Peiffer  
Réseau sécurité naissance : utilisation du CO testeur – Mai 2015  
Respadd : livret prise en charge du tabagisme chez la femme