

Asthme professionnel et syndrome de dysfonction réactive des voies respiratoires (RADs): identification, diagnostic et gestion

L'asthme professionnel est une maladie professionnelle souvent méconnue, mais fréquente en Suisse, qui doit faire l'objet d'un examen médical spécialisé dès les premiers stades en cas de nouveau diagnostic ou d'aggravation de la maladie.

Une distinction est faite entre l'asthme immunologique (SIA) et le syndrome d'irritation bronchique (IIA), dont fait également partie le RADS déclenché par des accidents.

Pour que ces maladies soient légalement reconnues comme des maladies professionnelles en Suisse, elles doivent être causées par une exposition professionnelle d'au moins 50 % ou 75 % en fonction de la catégorie de substances. Le diagnostic est établi sur la base d'une anamnèse professionnelle détaillée ainsi que sur des tests objectifs, tels que des mesures sérielles de débit expiratoire de pointe ou des tests d'inhalation spécifiques.

Les mesures de prévention, parmi lesquelles la substitution de substances dangereuses pour la santé est la mesure la plus efficace, doivent être prises en priorité selon le principe STOP. Pour les séquelles persistantes, la loi sur l'assurance-accidents et l'ordonnance y afférente prévoient des mécanismes de protection, tels que la décision d'inaptitude et une indemnité financière pour atteinte à l'intégrité.

1	Introduction	4
2	Conditions-cadres légales	5
3	Épidémiologie	6
4	Asthme immunologique (SIA)	7
5	Syndrome d'irritation bronchique (IIA) / Syndrome de dysfonction réactive des voies respiratoires (RADS)	8
6	Appréciation de l'origine professionnelle de l'asthme	10
7	Prévention et décision d'inaptitude	13
8	Indemnité pour atteinte à l'intégrité	15
9	Bibliographie	16

1 Introduction

L'asthme bronchique est une maladie chronique largement répandue. En revanche, on sait moins que l'asthme peut être causé ou aggravé par une exposition professionnelle. Cet asthme professionnel (angl. work-related asthma, WRA) comprend principalement deux formes: d'une part un asthme préexistant qui s'aggrave au poste de travail (angl. work-exacerbated asthma, WEA), et d'autre part, l'asthme professionnel typique (angl. occupational asthma, OA) qui est déclenché par une exposition professionnelle. La présente fiche thématique met l'accent sur l'asthme professionnel, en particulier sur les deux mécanismes pathogéniques que sont l'asthme immunologique (SIA) et le syndrome d'irritation bronchique (IIA), dont fait également partie le syndrome de dysfonction réactive des voies respiratoires (RADS).

L'asthme professionnel apparaît fréquemment chez les jeunes actifs en milieu professionnel. Un diagnostic tardif peut avoir de graves conséquences: sanitaires (symptômes persistants et lésions pulmonaires irréversibles) et socio-économiques (perte de travail, changement de métier ou perte de revenus). Le lien entre la maladie et le poste de travail est souvent ignoré en raison de la variabilité des symptômes de l'asthme et car on ne demande pas souvent le métier de manière ciblée lors de l'anamnèse. Pour éviter les lésions irréversibles, la prise en compte précoce d'une éventuelle cause professionnelle par le médecin traitant (spécialités prioritaires: médecine générale, pneumologie ou médecine du travail) est déterminante en cas d'aggravation ou de nouveau diagnostic. Ci-dessous sont présentés les thèmes de l'épidémiologie, du diagnostic et des sous-types de l'asthme professionnel, suivis de recommandations pratiques sur l'appréciation de l'origine professionnelle, l'application de la procédure diagnostique, la mise en œuvre des mesures de prévention ainsi que sur les aspects juridiques tels que la reconnaissance comme maladie professionnelle, la décision d'inaptitude et l'indemnité pour atteinte à l'intégrité au sens de la LAA.

2 Conditions-cadres légales

En Suisse, la loi sur l'assurance-accidents (LAA) définit les critères selon lesquels une affection peut être reconnue comme maladie professionnelle. Selon l'art. 9 LAA, il existe deux méthodes pour reconnaître une maladie professionnelle:

Liste des maladies (art. 9, al. 1 LAA):

La maladie ou la substance toxique causale est mentionnée expressément dans la liste des maladies professionnelles (annexe 1 OLAA). On suppose l'existence d'une cause professionnelle lorsque le tableau clinique est rempli. La condition est que la maladie ait été causée exclusivement ou de manière prépondérante (au moins 50 %; risque relatif ≥ 2 selon la jurisprudence fédérale suisse) par l'exercice de l'activité professionnelle. Si tel est le cas, la maladie est reconnue en général sans aucun problème. Lorsqu'il est causé par des allergènes classiques ou des substances toxiques au poste de travail, qui figurent dans la liste (p. ex. «affections de l'appareil respiratoire dues à des poussières organiques», «isocyanates», certains solvants), l'asthme professionnel appartient à cette catégorie.

Autres maladies professionnelles (art. 9, al. 2 LAA):

Il s'agit ici de maladies qui ne figurent pas dans la liste ou pour lesquelles la substance causale n'est pas répertoriée. Cependant, ces affections peuvent être reconnues comme maladies professionnelles s'il est prouvé qu'elles ont été causées exclusivement ou de manière nettement prépondérante par l'exercice de l'activité professionnelle. Le seuil exigé de la relation de causalité est ici plus élevé. On exige en pratique que l'origine de la maladie soit professionnelle à au moins 75 % (selon la jurisprudence fédérale suisse, cela correspond à un risque relatif ≥ 4). Font notamment partie de cette catégorie les rares déclencheurs de l'asthme professionnel ou les nouvelles substances encore non répertoriées. La démonstration de la relation de causalité prend plus de temps et requiert souvent une appréciation détaillée de l'exposition par la médecine du travail.

Indépendamment de la catégorie, trois conditions fondamentales doivent être remplies pour qu'une affection soit reconnue comme maladie professionnelle au sens de la LAA: (1) Il doit s'agir d'une atteinte à la santé considérée

comme une maladie en vertu de l'art. 3 LPGa (c.-à-d. qui exige un examen ou un traitement médical, ou qui provoque une incapacité de travail). (2) La personne concernée doit être assujettie au champ d'application de l'assurance-accidents obligatoire (être donc employée et couverte par la LAA). (3) L'affection doit être annoncée à l'assureur LAA par l'employeur, la personne assurée ou le médecin traitant avec l'accord de cette dernière. Ensuite, l'assureur LAA compétent (p. ex. la Suva) vérifie les critères de causalité et décide de reconnaître ou non la maladie professionnelle.

L'aggravation d'un état pathologique préexistant revêt un aspect particulier: lorsqu'une personne a déjà de l'asthme et qu'un facteur professionnel conduit de façon durable et déterminante à une aggravation de cet état, cela peut également être considéré comme maladie professionnelle. Pour cela, il faut que les facteurs professionnels aient causé une aggravation univoque et objectivable de l'état pathologique préexistant, notamment une augmentation démontrable de l'hyperréactivité bronchique ou une aggravation de la fonction pulmonaire, qui ne serait pas apparue sans l'exposition. Si la relation de causalité est prouvée et si les seuils mentionnés (part de la maladie imputable à un facteur professionnel $\geq 50\%$ ou $\geq 75\%$) sont atteints, l'asthme est reconnu comme une «aggravation d'un état préexistant». En revanche, si le facteur professionnel n'entraîne qu'une aggravation provisoire ou mineure d'un asthme préexistant et s'il n'est pas possible d'attester l'aggravation de l'évolution de la maladie, on parle d'«influence défavorable». Celle-ci ne conduit pas à une reconnaissance comme maladie professionnelle.

En résumé, l'asthme professionnel est justifié du point de vue juridique s'il est causé ou aggravé dans une large mesure par une exposition à des polluants dans le cadre de l'activité professionnelle. La reconnaissance requiert un examen approfondi du diagnostic et de la relation de causalité. Ces conditions-cadres légales sont importantes pour les personnes assurées car l'assurance-accidents n'octroie les prestations (prise en charge des frais de traitement sans franchise ni quote-part, indemnité journalière, rente ou indemnité pour atteinte à l'intégrité) que si la maladie professionnelle est reconnue.

3 Épidémiologie

Dans les pays industrialisés, l'asthme professionnel représente une part significative des cas observés chez les adultes. L'étude de cohorte ECRHS (European Community Respiratory Health Survey), réalisée dans plusieurs pays avec un suivi sur une période de 20 ans, décrit une part de 18 % des nouveaux cas d'asthme observés chez des adultes qui sont dus à des causes professionnelles.¹

Les données des assureurs-accidents suisses montrent qu'entre 2014 et 2023, environ 2700 cas de maladies pulmonaires et respiratoires professionnelles ont été reconnus (affections des voies respiratoires supérieures, hormis les infections et les maladies cancéreuses). Ces maladies professionnelles des voies respiratoires représentent près de 10 % de toutes les maladies professionnelles reconnues en Suisse. Avec près de 90 cas d'asthme reconnus par an, l'asthme professionnel représente env. 34 % de ces maladies pulmonaires reconnues.²

Ces chiffres montrent l'importance du thème et laissent également supposer qu'il existe un nombre considérable de cas non reconnus qui ne sont pas recensés, d'autant que dans les sondages, une part nettement plus élevée de cas d'asthme professionnel est rapportée plutôt qu'enregistrée officiellement.

Les branches à risque de développer un asthme professionnel sont nombreuses. En principe, une exposition à presque toutes les substances irritantes et allergisantes potentiellement inhalables peut contribuer à la genèse d'un asthme. Jusqu'à aujourd'hui, plusieurs centaines de substances professionnelles causales ont été identifiées. Les métiers souvent concernés impliquent une exposition à des allergènes de haut poids moléculaire tels que les poussières de farine et de céréales (boulangier, meunier), les allergènes d'origine animale (agriculture, détention d'animaux de laboratoire, médecine vétérinaire) ou les protéines de latex (secteur de la santé). Les produits chimiques de faible poids moléculaire, tels que les isocyanates dans les peintures et les mousses, les résines époxy, les acrylates dans les colles et les matériaux dentaires, les persulfates chez les coiffeurs ou les solvants et les sels métalliques dans l'industrie et l'artisanat, peuvent eux aussi déclencher le développement d'un asthme.

Les isocyanates occupent une place particulière car ils ont à la fois un effet allergisant (sensibilisateur) et directement irritant sur les voies respiratoires. Au niveau mondial, ils font partie des déclencheurs les plus fréquents de l'asthme professionnel. En 2025, l'analyse des données de l'étude de cohorte prospective ECRHS susmentionnée, qui a été réalisée avec un suivi sur une période de 20 ans, a permis d'élaborer un registre officiel des types d'exposition professionnelle et de leur risque relatif de déclencher le développement d'un asthme professionnel.¹

Toutes les personnes exposées ne développent pas forcément un asthme, car cela dépend également des prédispositions individuelles (p.ex. génétiques). Mais le risque de développer un asthme augmente souvent selon l'intensité et la durée de l'exposition. Les facteurs de prédisposition peuvent être une atopie ou des maladies respiratoires préexistantes.

4 Asthme immunologique (SIA)

La forme la plus fréquente de l'asthme professionnel est l'asthme allergique ou immunologique avec un temps de latence, également appelé SIA. Il est provoqué par la sensibilisation à une substance professionnelle. Ainsi, le système immunitaire réagit spécifiquement à un antigène auquel la personne est exposée au poste de travail. Après une longue période de latence qui varie d'une personne à l'autre (souvent des semaines, voire des mois et parfois même des années), la personne précédemment saine développe une allergie respiratoire qui peut conduire à de l'asthme. Après la sensibilisation, de très faibles concentrations du déclencheur peuvent déjà provoquer des symptômes asthmatiques, de sorte que le système immunitaire est d'une certaine manière «activé». Il arrive souvent qu'une affection d'origine allergique se manifeste préalablement sous la forme d'une rhinoconjonctivite professionnelle, suivie ou accompagnée d'un asthme.³

Mécanismes pathophysiologiques:

- Réaction de type I (IgE-dépendant): asthme allergique à réaction immédiate avec formation d'un anticorps IgE spécifique.³
- Réaction de type IV (à médiation cellulaire): mécanisme médié par les lymphocytes T sans preuve IgE.⁴
- Mécanisme inconnu: pour certaines substances, la méthode n'est pas complètement clarifiée, mais il existe une réponse immunitaire spécifique.³

Lien avec la taille des molécules:

- Les substances de haut poids moléculaire (>10 kDa) sont principalement des protéines (p. ex. farine, latex, enzymes, poils d'animaux) qui provoquent presque exclusivement une réaction de type I (IgE-dépendante). Dans de rares cas, une réaction de type IV peut aussi jouer un rôle.⁴
- Les substances de faible poids moléculaire (<5 kDa), telles que les isocyanates, les persulfates, les anhydrides ou les acrylates, peuvent provoquer une réaction via les trois mécanismes: IgE-dépendant, T-dépendant ou par des réactions immunologiques pas complètement clarifiées.⁴

Une étude actuelle de Tsui et al. (JACI 2022) décrit chez les coiffeuses atteintes d'asthme induit par des persulfates une réponse immunitaire T-dépendante sans preuve IgE, ce qui met en évidence le rôle du mécanisme de type IV pour le SIA.⁴ Pour les substances de faible poids moléculaire, il en résulte un tableau complexe avec la présence possible de plusieurs réponses immunitaires.

Pour le SIA, la règle est la suivante: presque chaque particule de protéine inhalable et de nombreux produits chimiques réactifs peuvent en principe provoquer une allergie, si l'exposition est intense ou dure suffisamment longtemps et s'il existe une sensibilité individuelle. Chaque année, de nouveaux déclencheurs sont décrits. Les médecins traitants doivent alors prendre en compte les nouveaux développements professionnels en cas d'asthme inhabituel. Vous trouverez une liste complète des agents sensibilisants dans la banque de données de la CNESST (Québec, Canada): reptox.cnesst.gouv.qc.ca → Occupational asthma

Sur le plan clinique, l'asthme professionnel du type SIA n'est pas différent de l'asthme allergique professionnel. Il arrive souvent que les patients se plaignent d'abord d'une rhinite ou d'une conjonctivite au poste de travail. Puis arrive le «changement d'étage» avec de la toux, des râles sibilants et une insuffisance respiratoire. Les symptômes font d'abord leur apparition dans la semaine, le soir ou la nuit, puis il s'améliorent le week-end ou pendant les vacances. Ils peuvent se manifester dès le matin, peu après le début de la journée de travail, lorsque la sensibilisation progresse. En l'absence de traitement, cet asthme peut perdurer et apparaître en dehors du lieu de travail, en particulier si l'inflammation évolue vers une chronicisation. Il est donc impératif de consulter au plus vite un médecin.

5 Syndrome d'irritation bronchique (IIA) / Syndrome de dysfonction réactive des voies respiratoires (RADS)

Le syndrome d'irritation bronchique (IIA) est la seconde catégorie d'asthme professionnel. Il s'agit d'une lésion ou irritation directe des voies respiratoires provoquée par des substances irritantes non spécifiques, qui débouche sur une réaction inflammatoire de nature asthmatique, sans qu'il y ait une sensibilisation immunologique. En général, l'IIA est décrit comme un syndrome de dysfonction réactive des voies respiratoires (RADS): l'acronyme RADS a été forgé en 1985 par Brooks et al. pour définir un état caractérisé par l'apparition d'une hyperréactivité bronchique aiguë et persistante avec des symptômes asthmatiques, qui fait suite à une exposition inhalative unique et massive à une substance irritante.⁵ Typiquement, les symptômes du RADS apparaissent dans les premières 24 heures qui suivent un accident ou un événement et durent au moins quelques mois. La définition initiale exigeait notamment qu'il n'y ait eu précédemment aucune maladie respiratoire chronique, qu'il y ait eu un événement toxique aigu univoque et que les autres maladies pulmonaires (p. ex. pneumonie) aient été exclues en tant que déclencheurs. Le RADS peut être considéré comme une sorte de «brûlure chimique» de la muqueuse bronchique, suivie d'une inflammation hyperréactive chronique.

Les expositions aiguës et massives au risque de RADS sont par exemple les accidents avec du chlore, de l'ammoniac, du dioxyde de soufre ou d'autres gaz irritants, l'inhalation de fumée et de vapeurs toxiques (p. ex. en cas d'incendie), le renversement de produits de nettoyage (lorsqu'elle est mélangée à de l'acide, l'eau de javel dégage du chlore et peut ainsi causer des «accidents professionnels avec détergents»), des fuites de réservoirs de produits chimiques, une exposition à du gaz lacrymogène ou à un spray au poivre, etc. L'effondrement du World Trade Center en 2001 en est un exemple particulièrement tragique: des centaines de sauveteurs ont inhalé de la poussière de ciment hautement alcaline. Par la suite, les enquêtes ont révélé que près de 16 % des personnes fortement exposées à cette poussière ont développé un syndrome d'irritation bronchique.³ Il est à noter que les premiers symptômes asthmatiques sont apparus chez nombre d'entre elles avec une période de latence

de plusieurs jours, voire de plusieurs semaines après le 11 septembre 2001, donc pas immédiatement, mais qu'il existe bien une relation de causalité avec cet événement sans précédent dans l'Histoire. Cette observation et l'étude d'autres cas ont mené à une extension du concept de RADS.

Aujourd'hui, le RADS est considéré comme une forme particulière du syndrome d'irritation bronchique, à savoir une forme aiguë après un incident unique. Outre cette forme aiguë, cet asthme peut également être déclenché par une exposition répétée ou à long terme à des substances irritantes, même si elles sont moins soudaines. En 2011, l'Académie européenne d'allergie et d'immunologie clinique (EAACI) a proposé de subdiviser l'IIA en trois catégories.⁶

Forme aiguë / «Definite IIA»⁷:

Apparition de l'asthme quelques heures après un accident avec l'inhalation de très fortes concentrations de substances irritantes pour les voies respiratoires (cela correspond au classique RADS).

Forme subaiguë / «Probable IIA»⁷:

Apparition des symptômes quelques jours ou quelques semaines après une exposition répétée à des concentrations fortes, mais pas catastrophiques d'une substance irritante. Ici, un événement unique ne peut être considéré comme un déclencheur. L'asthme est déclenché par la somme de fortes expositions multiples pendant une courte période.

Forme chronique / «Possible IIA»⁷:

Développement de symptômes asthmatiques pendant des mois ou des années en raison d'une exposition continue à des concentrations modérées de substances professionnelles. Il s'agit ici d'un processus rampant: une irritation inhalative persistante, par exemple lors de travaux dans la poussière et la fumée pendant de nombreuses années, conduit progressivement à une inflammation chronique et à des symptômes asthmatiques.

Il est important de souligner que dans tous ces cas, il n'est pas possible de prouver l'existence d'une réponse immunitaire spécifique, de sorte qu'aucun test d'allergie ne donnerait ici une réponse positive. La pathogenèse du syndrome d'irritation bronchique repose surtout sur une desquamation de l'épithélium des voies respiratoires qui s'accompagne d'une réponse inflammatoire non spécifique. Au niveau histopathologique, on trouve parfois des neutrophiles en plus des éosinophiles dans les modèles d'inflammation.⁷ Sur le plan clinique, le syndrome d'irritation bronchique est semblable à l'asthme allergique, mais il manque souvent une phase prodromique (p.ex. pas de rhinite précédant l'asthme) et les symptômes apparaissent soudainement après un accident, notamment chez le RADS. Pour les formes subaiguës et chroniques, la délimitation peut être difficile car des mécanismes de sensibilisation peuvent également se manifester en parallèle. En outre, de nombreux patients souffrant du syndrome d'irritation bronchique présentent des facteurs de risque tels que le tabagisme ou une sensibilisation préexistante des voies respiratoires modérée, ce qui peut compliquer l'établissement de la relation de causalité.

Les cas affectés uniquement par le RADS sont relativement rares, mais ils représentent une part importante des cas d'asthme professionnel reconnus, en particulier dans certaines branches (p.ex. industrie chimique). Selon les statistiques, env. 5–15 % des cas d'asthme professionnel sont dus à des mécanismes d'irritation qui varient plus ou moins selon la taille du groupe concerné. L'étude ECRHS montre qu'une expérience inhalatoire symptomatique aiguë multiplie par trois le risque de développer un asthme dans les années qui suivent (RR ~3,3; $p \approx 0,05$).⁸ Ce constat souligne qu'il faut prendre au sérieux les accidents professionnels avec une irritation des voies respiratoires et assurer le suivi des personnes concernées, afin de détecter suffisamment tôt le développement d'un asthme.

Exemples d'agents irritants: en principe, toutes les substances très concentrées et qui ont un effet toxique ou irritant sur la muqueuse bronchique peuvent déclencher un RADS.

Les groupes de substances souvent concernés sont les acides et les bases, les oxydants, les isocyanates, les gaz de combustion, les poussières, la fumée de soudage et les aérosols de produits chimiques irritants. Les vapeurs irritantes de solvants ou de colles (p.ex. résines époxy) ont également été décrites comme des déclencheurs, surtout lorsqu'elles causent un accident.

Pronostic et évolution: il arrive souvent que l'exposition massive à des agents irritants déclenche malheureusement le développement d'un asthme persistant. Les études montrent que près de 70 % des patients avec un asthme professionnel (notamment le RADS) présentent une hypersensibilité des voies respiratoires, même des années après la fin de l'exposition.³ Les «guérisons» totales sont rares. C'est pourquoi, la sécurité au travail joue un rôle essentiel dans la prévention de ces événements. Cependant, il y a également des cas où le fonctionnement des poumons redevient globalement normal avec le temps, notamment lorsque l'atteinte initiale est limitée et qu'un traitement a été mis en place suffisamment tôt.⁹

6 Appréciation de l'origine professionnelle de l'asthme

En cas de suspicion d'asthme professionnel, il est recommandé de l'annoncer suffisamment tôt à l'assurance-accidents compétente. Cette annonce permet au médecin du travail de clarifier le cas de manière coordonnée.

Un diagnostic correct et précoce n'est pas seulement un impératif médical (meilleur pronostic grâce à une intervention précoce)⁹, mais également important d'un point de vue légal pour la reconnaissance en tant que maladie professionnelle selon la LAA et l'introduction de mesures préventives.

Pour les moyens auxiliaires de la médecine du travail, la réalisation d'une anamnèse professionnelle approfondie est déterminante, tant pour le SIA que pour l'IIA. Elle doit renseigner de manière détaillée sur le type, la durée et l'intensité de l'exposition professionnelle ainsi qu'analyser le lien temporel entre les symptômes asthmatiques et les phases de travail. L'asthme immunologique se caractérise par l'apparition ou une augmentation des symptômes pendant le temps de travail et une diminution le week-end ou pendant les vacances. D'ailleurs, Tarlo et Lemière soulignent expressément que ce modèle classique peut disparaître au cours de la maladie, en particulier si l'inflammation évolue vers une chronicisation. L'absence d'un intervalle sans symptômes en dehors du travail n'exclut donc pas la présence d'un asthme professionnel.³ Les autrices rappellent en outre que l'anamnèse clinique seule ne possède pas une valeur prédictive suffisante et qu'elle doit être complétée par des tests objectifs.³ À titre complémentaire, il faudrait se renseigner auprès de collègues exposés de la même manière et présentant des symptômes similaires, car cela augmenterait la plausibilité d'une cause professionnelle.

Mesure sérielle des débits expiratoires de pointe au travail et durant les loisirs

La mesure sérielle des débits expiratoires de pointe (DEP) est un instrument établi et recommandé pour apprécier objectivement l'origine professionnelle d'un asthme professionnel immunologique.

L'objectif est de prouver l'existence d'un lien temporel reproductible entre l'exposition professionnelle et l'obstruction des bronches, en comparant les courbes de valeurs DEP pendant les phases de travail et durant les loisirs.

Selon l'ERS/EAACI, les mesures DEP doivent être effectuées plusieurs fois par jour, idéalement quatre fois par jour (p. ex. le matin après le lever, le midi, tôt le soir et avant le coucher). Des mesures supplémentaires doivent être réalisées en cas de symptômes respiratoires aigus. La surveillance doit s'étendre sur plusieurs semaines et inclure aussi bien des phases d'exposition professionnelle régulières que des intervalles de loisirs suffisamment longs (p. ex. week-ends ou vacances), pour pouvoir saisir les effets du repos. En règle générale, on recommande au moins 2–3 semaines dans des conditions de travail et au moins 1–2 semaines sans exposition. L'interprétation des valeurs DEP s'effectue principalement à l'aide de l'analyse graphique de leurs courbes. Un asthme professionnel se manifeste de manière caractéristique par des baisses systématiques de valeurs DEP (variabilité supérieure à 20 % possible) pendant les journées de travail, avec un repos partiel ou complet pendant les phases de loisirs. D'ailleurs, on peut observer différents modèles de réaction, dont des changements qui s'effectuent selon la journée de travail ainsi que de manière cumulée ou retardée, en fonction du type d'exposition et du rythme de récupération de chacun. Les courbes de valeurs DEP stables ou normales ne permettent pas d'exclure avec certitude un asthme professionnel, car la sensibilité de la méthode est limitée, notamment en cas d'obstruction modérée ou d'exposition irrégulière. La surveillance des valeurs DEP doit donc toujours être interprétée dans le contexte global des examens cliniques et fonctionnels de la médecine du travail.

Pour améliorer la qualité des données et pour éviter les erreurs de documentation ou de manipulation, l'utilisation d'instruments de mesure électroniques avec un enregistrement automatique des valeurs mesurées et un affichage de qualité est recommandée. Ces systèmes augmentent la compliance, garantissent une analyse plus objective et suppriment l'une des principales contraintes de la saisie quotidienne et manuelle dans un journal traditionnel.¹⁰

Diagnostic allergologique:

L'examen allergologique au moyen de prick-tests et/ou de dispositions IgE spécifiques dans le sérum et/ou de tests du type IV permet de prouver une sensibilisation à une substance professionnelle. Cependant, il importe qu'une sensibilisation ne soit pas assimilée à un asthme clinique. Les cas de personnes exposées qui sont sensibilisées, mais asymptomatiques sont fréquents. Inversement, les tests d'allergie négatifs n'excluent pas un asthme professionnel, notamment pour les substances de faible poids moléculaire, pour lesquelles il n'existe pas de systèmes de test validés. Les tests d'allergie doivent donc toujours être interprétés dans le contexte d'examens cliniques et fonctionnels et ils ne peuvent pas les remplacer.³

Spirométrie sérielle au poste de travail:

La mesure sérielle de la fonction pulmonaire au poste de travail de la personne concernée est un examen complémentaire pour clarifier un asthme professionnel immunologique, qui est certes pragmatique, mais exigeant sur le plan méthodologique. Cette procédure doit être appliquée uniquement lorsque tous les autres tests disponibles n'ont pas été concluants. Pour cela, des paramètres spirométriques doivent être mesurés de manière répétée et à brefs intervalles pendant une ou plusieurs journées de travail. Les mesures commencent avant la première exposition à la substance professionnelle et au poste de travail supposés. L'objectif est de prouver une aggravation reproductible et d'origine professionnelle de la fonction pulmonaire en cas d'exposition au poste de travail. Il convient de noter que la concentration de l'exposition au poste de travail n'est souvent pas quantifiable ou contrôlable avec précision, ce qui rend difficile l'interprétation des valeurs mesurées.

Il n'est pas possible d'affirmer si un mécanisme pathogénique est la cause sous-jacente d'un SIA ou IIA, en raison de l'absence de tests au moyen d'une substance de contrôle. En outre, il faut, pour cette procédure, garantir en permanence une surveillance médicale adaptée sur place ainsi que la possibilité d'un transfert vers l'hôpital dans le cas d'une réaction bronchique aiguë ou grave. La personne concernée doit être informée que dans de rares cas, des réactions respiratoires tardives peuvent survenir sous la forme de symptômes plusieurs heures après l'exposition au poste de travail. Par conséquent, la mesure sérielle de la fonction pulmonaire au poste de travail doit être effectuée uniquement après une appréciation soigneuse du risque et en étroite collaboration avec le médecin spécialiste traitant.

Provocation bronchique spécifique (test d'inhalation spécifique):

La provocation bronchique spécifique fait aujourd'hui office de standard de référence pour le diagnostic d'un asthme professionnel immunologique (SIA). L'objectif de la provocation bronchique spécifique est de prouver objectivement une réaction des bronches à une substance professionnelle définie dans des conditions contrôlées. Selon le type de substance professionnelle et selon l'infrastructure technique disponible, différentes méthodes peuvent être utilisées.

Exposition standardisée à des générateurs:

Cette méthode consiste à appliquer des aérosols, des poussières ou des substances professionnelles gazeuses à l'aide de générateurs spécialement conçus. En général, l'exposition s'effectue à travers un masque facial; la concentration en allergène de la substance professionnelle dans l'air peut être mesurée, documentée et contrôlée de manière progressive. L'air expiré par la personne examinée est filtré pour éviter toute exposition du personnel médical. La substance de contrôle négatif supplémentaire (substance sans propriétés sensibilisantes) permet d'identifier des réactions irritatives non spécifiques. En cas de tests sériels sur différentes substances professionnelles, cette procédure permet d'identifier précisément l'agent causal et de déterminer s'il existe une réaction allergique. La méthode est limitée par le fait que toutes les substances professionnelles ne peuvent pas être appliquées à l'aide de générateurs.¹¹

Méthode réaliste en laboratoire (simulation d'une exposition au poste de travail):

À titre alternatif, le test d'inhalation spécifique peut être réalisé en simulant les conditions de travail effectives. Pour cela, la personne examinée exécute ses tâches professionnelles habituelles dans les conditions contrôlées d'une chambre d'exposition, dans laquelle règne une dépression par rapport à l'air ambiant. Cette chambre protège la personne examinée contre l'exposition et évite donc toute sensibilisation.

Comparé à la méthode de l'exposition à l'aide de générateurs, la mesure et le contrôle de la concentration en allergène de la substance professionnelle dans l'air sont cependant restreintes, de sorte que les réactions irritatives et les fortes altérations de la fonction pulmonaire sont plus fréquentes. Cette méthode permet également, en cas d'exposition sérielle, d'identifier avec précision la substance professionnelle à l'origine de l'effet.¹¹

Indépendamment de la méthode utilisée, la ligne directrice souligne que le test d'inhalation spécifique ne peut être réalisé que dans des centres spécialisés, qui disposent d'une expertise correspondante en matière de pneumologie, d'allergologie et de médecine du travail.¹¹ Étant donné le risque de graves réactions bronchiques ou systémiques, des plans d'urgence structurés, des possibilités de surveillance appropriées et un contrôle approfondi de la fonction pulmonaire doivent être garantis. Actuellement, aucun centre pneumologique en Suisse ne propose le test d'inhalation spécifique en raison du faible nombre de cas.

Pour l'IIA, les possibilités de clarification supplémentaires sont les suivantes:

«Definite IIA»

Un événement clairement documenté est ici déterminant pour établir un bon diagnostic: les rapports d'accident ou de situation d'urgence doivent consigner l'incident, les symptômes aigus ainsi que les constatations objectives.

«Probable IIA» (forme subaiguë/répétitive)

Il est important de documenter soigneusement l'exposition et le travail (prises de position relatives à l'hygiène du travail: p.ex. rapports sur les accidents chimiques, fuites de gaz irritants, dépassements répétés de valeurs limites) parallèlement aux examens médicaux réalisés après ces événements, afin de déterminer une éventuelle obstruction bronchique. Pour la forme «Probable IIA», les preuves sont moins claires que pour la forme «Definite IIA», mais pertinentes au regard de la somme des indices mettant en évidence un modèle cohérent.⁷

«Possible IIA» (forme rampante)

La recherche de la cause est ici la tâche la plus difficile car le lien temporel direct a disparu. Pour établir un bon diagnostic, il faut recourir à des données historiques relatives à l'hygiène du travail, comme par exemple des mesures réalisées il y a longtemps au poste de travail qui révèlent des dépassements répétés de valeurs VME (valeurs limites d'exposition au poste de travail) ou des plaintes documentées de plusieurs collègues sur les effets irritants au poste de travail. Ces preuves indirectes peuvent attester que l'inhalation chronique de substances irritantes a contribué à la genèse d'un asthme. Il importe ici d'exclure d'autres causes professionnelles et de démontrer que la personne concernée a effectivement développé un asthme.

En général, la forme «Possible IIA» est souvent diagnostiquée sur la base d'un contrôle de plausibilité épidémiologique, d'un dépassement crédible de valeurs VME et de l'exclusion d'explications alternatives, car aucun test d'inhalation spécifique n'est disponible.⁷

7 Prévention et décision d'inaptitude

La prévention de l'asthme professionnel s'effectue à trois niveaux: prévention primaire (empêchement de la pathogenèse), prévention secondaire (détection précoce et endiguement au stade précoce) et prévention tertiaire (empêchement des séquelles et de l'aggravation de l'asthme préexistant). Cette approche à plusieurs niveaux est essentielle car d'une part, l'asthme professionnel peut être évité en grande partie par des mesures de prévention appropriées et car d'autre part, une procédure structurée systématique est requise pour minimiser les conséquences à long terme au plan sanitaire, professionnel et social.

Le principe STOP est un concept essentiel de la prévention dans le domaine de la sécurité au travail. Il décrit la hiérarchie des mesures préventives pour protéger les travailleurs contre les expositions dangereuses pour la santé et définit l'ordre selon lequel des mesures peuvent être planifiées et mises en œuvre. À noter: les mesures de niveau supérieur sont en principe plus efficaces et plus durables que les mesures de niveau inférieur. L'acronyme «STOP» signifie: S – Substitution; T – Mesures techniques; O – Mesures organisationnelles; P – Protection individuelle.

Prévention primaire

L'objectif de la prévention primaire est d'empêcher l'apparition d'un asthme en amont. Pour cela, il convient de réduire ou d'éliminer les risques d'inhalation au poste de travail. La mesure la plus efficace est si possible la substitution de déclencheurs connus par des alternatives moins dangereuses pour la santé. Un exemple classique consiste à introduire des gants sans latex et non poudrés dans le secteur de la santé, afin de pouvoir réduire drastiquement le risque d'allergie au latex.

Parmi les mesures essentielles de prévention primaire figurent des mesures techniques telles que des systèmes d'aspiration, une ventilation efficace, le confinement de processus (p. ex. la fermeture de cabines de peinture lors de l'utilisation d'isocyanates), ou l'utilisation de procédés humides pour réduire la poussière. Ces mesures réduisent le risque d'inhalation indépendamment du comportement individuel des travailleurs et ont un impact positif durable au niveau de l'entreprise.

Les mesures organisationnelles complètent ces stratégies en diminuant l'exposition à travers la définition des processus et des responsabilités. En font notamment partie la limitation de la durée d'exposition, la claire séparation spatiale et fonctionnelle des zones de travail exposées ainsi que par exemple l'utilisation de farines de poudrage non poussiéreuses dans le secteur de la boulangerie. Un autre élément essentiel de la prévention organisationnelle est la formation systématique aux risques professionnels pour la santé dans le domaine de la formation professionnelle et de la formation continue. Les travailleurs sont sensibilisés suffisamment tôt aux risques potentiels avec des programmes de prévention et des instructions structurés.

L'équipement de protection individuelle, notamment les masques de protection respiratoire avec des filtres appropriés, peut être requis, mais à titre de mesure de second ordre. Son efficacité dépend essentiellement de l'adéquation de son choix et de son adaptation ainsi que de son utilisation systématique et il n'offre en particulier aucune protection complète contre les sensibilisateurs potentiels. Il doit donc être utilisé uniquement en complément de mesures techniques et organisationnelles.

En revanche, l'exclusion sélective de personnes particulièrement vulnérables (p. ex. atopie) de postes exposés est problématique d'un point de vue éthique et juridique et ne doit donc pas être prioritaire; l'accent doit être mis sur l'aménagement du poste de travail en toute sécurité.

Prévention secondaire

Comme la prévention primaire ne peut pas prévenir entièrement l'asthme professionnel, la prévention secondaire joue un rôle particulièrement important. Elle a pour but d'établir un diagnostic précoce de la maladie afin d'empêcher sa progression.

Cela comprend concrètement la prévention en médecine du travail et la surveillance médicale des travailleurs exposés. Dans de nombreuses branches à risque, on réalise régulièrement des examens comprenant une

anamnèse structurée des voies respiratoires et des tests de la fonction pulmonaire. Les symptômes précoces tels que la rhinite professionnelle, la toux épisodique ou l'insuffisance respiratoire à l'effort doivent être pris au sérieux. Lorsque ces signes avant-coureurs apparaissent, il faut immédiatement interrompre provisoirement ou définitivement l'exposition et demander qu'un examen approfondi en pneumologie et en médecine du travail soit mis en place. C'est en intervenant rapidement au stade précoce qu'il est possible d'empêcher le développement d'un asthme persistant.

Fait également partie de la prévention secondaire la sensibilisation des médecins spécialistes. Le suivi du travailleur après un accident grave dû à une inhalation revêt en outre une importance particulière: la personne concernée doit être contrôlée par un pneumologue, afin de détecter et de traiter précocement le développement d'un syndrome d'irritation bronchique.

Prévention tertiaire incluant la décision d'invalidité

La prévention tertiaire intervient lorsque l'asthme professionnel s'est déjà manifesté et a pour objectif d'empêcher une aggravation de la maladie, des limitations fonctionnelles persistantes et des conséquences socio-économiques négatives. Les mesures essentielles consistent à mettre fin à l'exposition importante de façon systématique et à mettre en place un traitement de l'asthme optimisé et conforme aux lignes directrices.

La décision d'invalidité visée à l'art. 78 de l'ordonnance sur la prévention des accidents est un aspect juridique et médical important de la prévention tertiaire. Une décision d'invalidité est prononcée lorsqu'une personne assurée met considérablement en danger sa santé en poursuivant une activité définie ou continue de travailler à un poste de travail défini. En Suisse, seule la Suva est autorisée à prendre une décision d'invalidité, indépendamment de l'assurance LAA.

Pour l'asthme professionnel, cela concerne en particulier des situations où même de faibles expositions à une substance déclenchante peuvent provoquer des symptômes asthmatiques aigus ou des exacerbations (SIA). La décision d'invalidité permet de protéger la santé de la personne concernée et ne doit pas être considérée comme une sanction. Elle a pour conséquence que l'activité concernée ne peut plus être exercée. La décision d'invalidité est ainsi un instrument essentiel de la protection de la santé qui empêche la progression de la maladie. La reconversion, qui peut être nécessaire après une décision d'invalidité, ou les autres mesures professionnelles (à défaut de formation professionnelle) sont accompagnées par l'office AI compétent.

Outre cet aspect, la prévention tertiaire comprend également des mesures de réadaptation telles que des formations sur l'asthme, de la réinsertion professionnelle dans un environnement approprié, un soutien psychosocial ainsi que la prévention de comorbidités (p. ex. vaccinations, conseils pour arrêter de fumer). Au niveau de l'entreprise, chaque cas reconnu doit être l'occasion de vérifier avec un œil critique les mesures de sécurité au travail existantes et de les améliorer le cas échéant, afin de prévenir d'autres maladies.

8 Indemnité pour atteinte à l'intégrité

Dans le système LAA suisse, l'indemnité pour atteinte à l'intégrité (IpAI) est une indemnité unique qui est versée à l'assuré qui souffre d'une atteinte importante et durable à son intégrité physique, mentale ou psychique, causée par un accident ou une maladie professionnelle. Elle permet de compenser une souffrance psychique et une limitation fonctionnelle durable, qui sont dues à des séquelles persistantes, indépendamment de la perte de gain. Pour l'asthme professionnel, la question de l'indemnité pour atteinte à l'intégrité se pose lorsque l'asthme a entraîné une limitation stable de la fonction pulmonaire, malgré un traitement optimal et une interruption de l'exposition.

Le montant de l'indemnité pour atteinte à l'intégrité est fixé, quelle que soit l'atteinte, selon le taux d'atteinte à l'intégrité qui est indiqué dans le tableau correspondant. Pour les organes respiratoires, le tableau 10 prévoit une relation linéaire entre l'invalidité médico-théorique et l'atteinte à l'intégrité.

Règle générale: seule une atteinte importante donne droit au versement d'une indemnité. Cela signifie concrètement que le montant minimal de 5 % de l'indemnité n'est versé qu'en cas d'atteinte notable et durable due à l'asthme. En pratique, cela correspond à une invalidité médico-théorique de $\frac{1}{3}$. Les limitations y afférentes (p. ex. capacité de travail légèrement réduite, VEMS juste en dessous de la norme) ne sont pas considérées comme des «atteintes à l'intégrité importantes». Lorsque l'atteinte augmente, le taux d'atteinte à l'intégrité augmente également, au maximum jusqu'à 80 % en cas d'invalidité médico-théorique correspondante.

Pour l'asthme professionnel, l'indemnité pour atteinte à l'intégrité (IpAI) est calculée selon la gravité de l'atteinte à la santé durable. Les formes modérées de l'asthme, qui se stabilisent à la fin de l'exposition et qui présentent une fonction pulmonaire normale ou quasi normale après un léger traitement, ne donnent en général pas droit à une indemnité pour atteinte à l'intégrité, car elles n'entraînent pas une perte d'intégrité importante et durable.

L'invalidité médico-théorique doit d'abord être déterminée afin de pouvoir réaliser une appréciation objective à l'aide de la méthode de l'American Thoracic Society (ATS). Celle-ci prend en compte des paramètres standardisés tels que le VEMS post-bronchodilatateur, le degré d'hyperréactivité bronchique, la réversibilité de l'obstruction ainsi que l'ampleur nécessaire du traitement de longue durée.¹² L'atteinte durable doit être évaluée seulement après avoir été stabilisée avec un traitement optimal, à savoir en général au plus tôt dans les 1–2 ans qui suivent la fin de l'exposition.¹²

L'invalidité médico-théorique ainsi définie sert de base pour calculer l'IpAI conformément au tableau 10. En pratique, les formes d'asthme persistantes modérées avec une limitation fonctionnelle durable entraînent le versement d'une IpAI d'environ 5 %. Les cas graves avec une insuffisance respiratoire prononcée à l'effort, un traitement de longue durée hautement dosé et de fréquentes exacerbations peuvent donner droit à une IpAI plus élevée. Il est rare que l'asthme présente un taux d'atteinte à l'intégrité très élevé, car il se stabilise pour bon nombre de personnes concernées, du moins en partie.

L'assureur effectue le calcul sur la base des actuels examens médicaux et des tableaux applicables. En général, l'IpAI est versée une fois et compense financièrement la perte d'intégrité durable.

9 Bibliographie

1. Alif SM, Benke G, Kromhout H, et al. Occupational exposures and incidence of asthma over two decades in the European Community Respiratory Health Survey. *Thorax*. 2025
2. Mangold F, Stöhr S. Berufsbedingte Lungen-erkrankungen. *Der informierte Arzt*. 2025;15(10)
3. Tarlo SM, Lemiere C. Occupational asthma. *N Engl J Med*. 2014;370(7):640-649
4. Tsui HC, Ronsmans S, Hoet PHM, Nemery B, Vanoirbeek JAJ. Occupational Asthma Caused by Low-Molecular-Weight Chemicals Associated With Contact Dermatitis: A Retrospective Study. *J Allergy Clin Immunol Pract*. 2022;10(9):2346-2354 e2344
5. Brooks SM, Weiss MA, Bernstein IL. Reactive airways dysfunction syndrome (RADS). Persistent asthma syndrome after high level irritant exposures. *Chest*. 1985;88(3):376-384
6. Malo JL, Vandenplas O. Definitions and classification of work-related asthma. *Immunol Allergy Clin North Am*. 2011;31(4):645-662, v
7. Lemiere C, Lavoie G, Doyen V, Vandenplas O. Irritant-Induced Asthma. *J Allergy Clin Immunol Pract*. 2022;10(11):2799-2806
8. Kogevinas M, Zock JP, Jarvis D, et al. Exposure to substances in the workplace and new-onset asthma: an international prospective population-based study (ECRHS-II). *Lancet*. 2007;370(9584):336-341
9. Tarlo SM, Balmes J, Balkissoon R, et al. Diagnosis and management of work-related asthma: American College Of Chest Physicians Consensus Statement. *Chest*. 2008;134(3 Suppl):1S-41S
10. Moscato G, Godnic-Cvar J, Maestrelli P, Malo JL, Burge PS, Coifman R. Statement on self-monitoring of peak expiratory flows in the investigation of occupational asthma. Subcommittee on Occupational Allergy of the European Academy of Allergology and Clinical Immunology. American Academy of Allergy and Clinical Immunology. European Respiratory Society. American College of Allergy, Asthma and Immunology. *European Respiratory Journal*. 1995;8(9):1605-1610
11. Preisser AMK, D; Merget, R; Nowak, D; Ruulf, M; Heidrich, J. Directive S2k: Provocation bronchique spécifique – specific inhalation challenge (SIC) AWMF Register. 2021
12. Guidelines for the evaluation of impairment/disability in patients with asthma. American Thoracic Society. Medical Section of the American Lung Association. *Am Rev Respir Dis*. 1993;147(4):1056-1061

Le modèle Suva

Les quatre piliers



La Suva est bien plus qu'une assurance. Nous réunissons sous un même toit la prévention, l'assurance et la réadaptation.



La Suva est une entreprise à but non lucratif. Nous reversons les excédents de recettes à nos assurés sous la forme de primes plus basses.



La Suva est gérée sur une base partenariale. Chez nous, les associations patronales et syndicales prennent leurs décisions en commun, y compris sur le montant des primes.



La Suva ne perçoit pas d'argent du contribuable. Notre financement repose sur les primes et les produits du capital.

Suva

Case postale, 6002 Lucerne

Renseignements

Division médecine du travail
Tél. 058 411 12 12
service.clientele@suva.ch

Téléchargement

www.suva.ch/3601-37.f

Titre

Asthme professionnel et syndrome de dysfonction réactive des voies respiratoires (RADS): identification, diagnostic et gestion

Auteurs

Dr Felix Mangold, Suva Lucerne
Dre Susanna Stöhr, Suva Lucerne

Reproduction autorisée, sauf à des fins commerciales, avec mention de la source.
1^{re} édition: septembre 2026

Référence

3601-37.f (uniquement au format PDF)



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Financé par la CFST
www.cfst.admin.ch