



Hospices Civils de Lyon

Université Claude Bernard



Lyon 1

# Best of d'Allergologie 2022 : Actualités sur les maladies professionnelles

Dr Sonia BĂDULICI  
Ancien dermatologue-allergologue, ancien  
Médecin du travail, Bucarest

Léa BERTOLOTTI POTACHIN  
Interne de Médecine du Travail  
FST Maladie Allergiques

Sous la direction du Dr Céline LAMOUROUX

# 4-acryloylmorpholine (ACMO) – un nouvel allergène dans les protecteurs d'écrans de smartphones

- **Hypothèse** : certains composants de la colle des protecteurs d'écran peuvent être responsables de dermatites de contact allergiques professionnelles
- **Population étudiée** : treize vendeuses des protecteurs d'écran avec des dermatites sévères du bout des doigts + 28 témoins

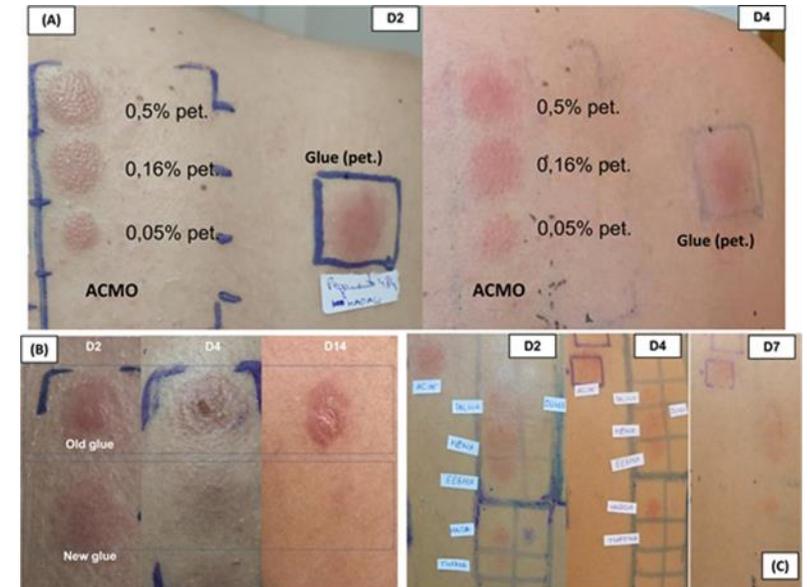
- **Méthodes** :

- Evaluation de la fiche technique
- Analyse chimique des échantillons de colle
- Patch tests (batterie standard, batteries spécialisées, échantillons de colles utilisées, dilutions des ingrédients (ACMO, le méthacrylate d'isobornyle-IBMA, l'acrylate de lauryle)

- **Résultats des tests épicutanés**

- réactions à 3+ à toutes les concentrations de 4-acryloylmorpholine (ACMO)
- réactions plus fortes à l'ancienne colle que à la nouvelle colle qu'à la nouvelle car changement de formule

- **ACMO est un allergène coupable dans cette série de cas, le changement dans la composition de la colle pouvant conduire à l'amélioration de la DAC.**
- **Toujours tester les ingrédients individuels**



Herreros-Montejano F, Mowitz M, Heras-Mendoza F, et al. Outbreak of occupational allergic contact dermatitis from a smartphone screen protector glue. *Contact Dermatitis*. 2022;87(1):53-

# Allergie de contact professionnelle à 2 nouvelles résines époxy

**Hypothèse de travail :** deux nouveaux durcisseurs sont les responsables de DAC chez des patients exposés aux résines époxy

**Population étudiée :** 102 ouvriers suspects d'allergie de contact aux composants époxy

## Résultats

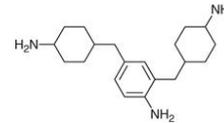
Examen clinique: Atteinte des mains/poignets/membres supérieurs (n=18), visage (n=16), lobes des oreilles (n=1), membres inférieurs (n=11).

Patch-tests: Batterie standard, Batterie époxy, 3 résines epoxy « faites maison »: **1,3-BDMA-D** (1,3-benzènediméthanamine, les dérivés N-(2-phényléthyl) (1,3-BDMA-D), **FBAP** (polymère hydrogéné de formaldéhyde benzénamine), **2-méthylpentane-1,5-diamine**

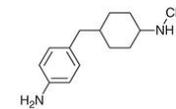
- 12 patients positifs à **FBAP**
- 10 patients positifs à **1,3-BDMA-D**
- aucune sensibilisation à 2-méthylpentane-1,5-diamine
- **2 nouveaux allergènes époxy (FBAP et BDMA)**
- **La voie aéroportée, ainsi que les surfaces de travail et équipements de protection contaminés peuvent être responsables de DAC aux époxy**
- **Les préparations de tests «faites maison» représentent une alternative fiable aux préparations commerciales**

(A) FBAP, CAS 135108-88-2 (three constituents containing para-amino groups)

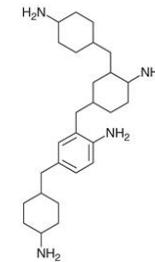
i) CAS 152857-36-8



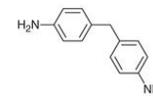
ii) CAS not available at ECHA



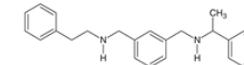
iii) CAS not available at ECHA



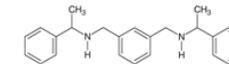
(B) MDA, CAS 101-77-9



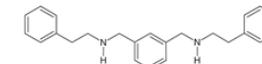
(A) 1,3-BDMA-D, CAS 404362-22-7 (mixture of isomers)



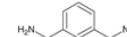
and/or



and/or



(B) MXDA, CAS 1477-55-0

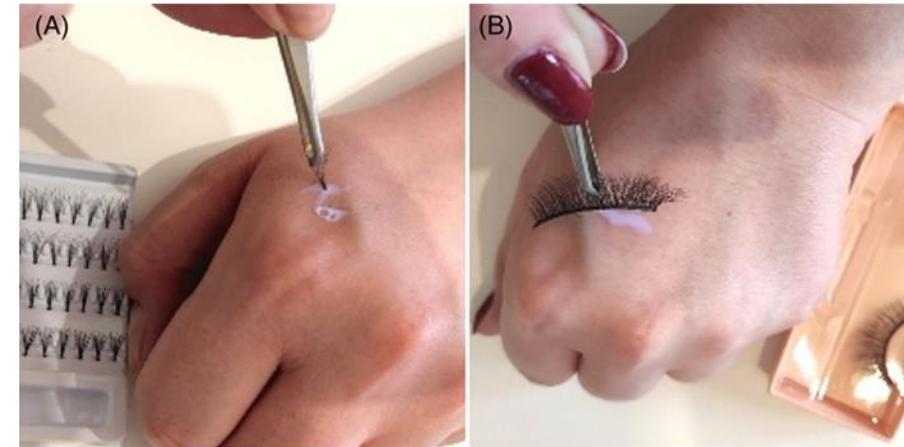


# Le cyanoacrylate d'éthyle (ECA) un nouveau sensibilisant des colles cosmétiques

- **But de l'étude** (revue systématique de six études) : évaluer la sensibilisation à 2 acrylates chez les esthéticiennes utilisant des colles cosmétiques: cyanoacrylate d'éthyle (ECA) et méthacrylate de 2-hydroxyéthyle (HEMA),
- **Population étudiée** : 396 utilisateurs professionnels + 74581 témoins (sans contexte professionnel)

- **Résultats :**

- Observation des gestes professionnels: La colle placée sur le dos de la main de l'esthéticienne n'est éliminée qu'à la fin de la journée de travail
- Patch tests : BES + 2 batteries acrylates :
  - Patch tests positifs à l'HEMA (professionnels/témoins) : 30 à 97% de sensibilisation chez les professionnels versus 0,1 à 11% chez les témoins
  - Tests positifs à ECA : 6,9% des 175 personnes testées (faux ongles)

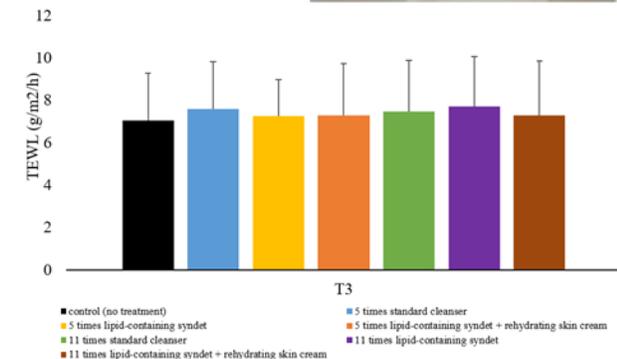
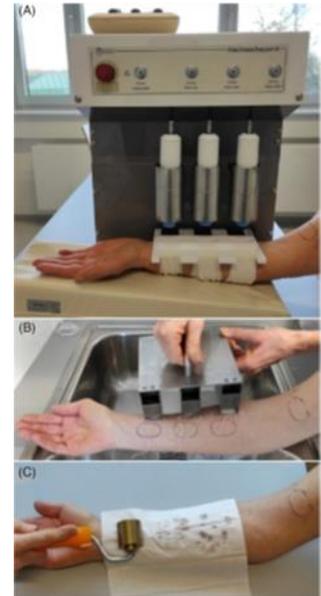


- **Les esthéticiennes présentent un risque plus élevé de développer des DAC aux acrylates que les consommateurs**
- **Des mesures de sécurité du travail, dont le lavage des mains après utilisation des colles cosmétiques, s'imposent.**
- **Le cyanoacrylate d'éthyle (ECA) est un nouveau sensibilisant des colles cosmétiques pour ongles et cils.**

*Symanzik C, Weinert P, BabicŽ, et al. Allergic contact dermatitis caused by 2-hydroxyethylmethacrylate and ethyl cyanoacrylate contained in cosmetic glues among hairdressers and beauticians who perform nail treatments and eyelash extension as well as hair extension applications: A systematic review. Contact Dermatitis. 2022;86(6):480-492.*

# Le travail en milieu humide des professionnels de la santé peut être reproduit expérimentalement

- **Hypothèse de travail** : Les mesures d'hygiène associées au COVID-19 auraient provoqué une augmentation de l'éczéma des mains.
- **But de l'étude** : évaluer les effets de différentes fréquences de lavage sur la fonction barrière et l'inflammation.
- **Population étudiée** : 25 volontaires sains
- **Méthodes** :
  - Lavages standardisés des **faces palmaires des avant-bras**, avec deux fréquences différentes (5 ou 11 fois en 4h), par un nettoyant standard doux et un syndet contenant des lipides, avec et sans application d'une crème réhydratante après l'utilisation du dernier.
  - Mesures des paramètres épidermiques : perte d'eau transépidermique – transepidermal water loss - TEWL, hydratation de la couche cornée (SCH), érythème, pH de la couche cornée (SC pH) avant le lavage (T0), 15 min après le lavage (T1), 60 min après le lavage (T2) et 24 h après le dernier lavage (T3).
  - Mesure de l'inflammation: Tape stripping de la couche cornée au T3, suivi par l'analyse du facteur naturel d'hydratation (NMF) et des cytokines : interleukine-1 $\alpha$  (IL-1 $\alpha$ ), antagoniste du récepteur de l'IL-1 $\alpha$  (IL-1 $\alpha$ RA).
- **Résultats**
  - Pas de différences significatives dans aucun des paramètres étudiés entre les différentes zones de test.
  - Corrélations inverses TEWL/NMF et NMF/IL-1 $\alpha$  et IL-1 $\alpha$ RA ; corrélation positive TEWL/ SCH, SC pH, IL-1 $\alpha$  et IL-1 $\alpha$ RA.
  - **Pas d'altération détectable de la fonction barrière épidermique quelque soit le nombre de lavages**
  - **Etude réalisée sur les avant-bras**
  - **La fréquence des lavages étant beaucoup plus élevée chez les professionnels de la santé, une autre étude, plus proche de la vie réelle, est nécessaire**



# Piperamido Nitrotoluene (F5), an intermediate used in the manufacturing of imatinib (Glyvec®), a first-generation tyrosine kinase inhibitor, is responsible for allergic contact dermatitis in pharmaceutical workers

- **Work hypothesis:** Piperamido nitrotoluene (F5) could be a cutaneous sensitizer in the workers involved in the production of Imatinib (Glyvec®).
- **Studied population:** Four male pharmaceutical workers involved in Glyvec® production (mean age 51.5 years), developed a dermatitis predominantly affecting the periorbital region
- **Results:**
  - Clinical examination:
    - Periorbital dermatitis with associated periorbital oedema;
    - others involved area: face, neck, wrists, upper back, upper chest, genitalia;
  - Patch tests with standard series, additional relevant allergen series and F5 diluted to a range of concentrations in white soft paraffin (WSP), removed on Day (D)2; readings performed on D2 and D4.
    - Patch tests results at D4 (to different concentrations of F5): three cases (+) at 1% F5; one case I (+) at 10% F5; two cases (++) at 10% F5.



- **Occupational ACD to Piperamido nitrotoluene (F5)**
- **The disappearance of dermatitis after avoidance of F5 confirms the diagnosis.**



## Eczéma allergique de contact aux Astéracées (Compositae)



- Famille de plante **cosmopolite** (laitue, artichaut, camomille, ambroisie...)
- Etude rétrospective monocentrique australienne : 3679 patients entre 2011 et 2020
- Patch tests Compositae (Chemotechnique) : 44 patients positifs
  
- Exposition en plein air : travail (jardiniers), ou loisir (jardinage, chasse), et les cosmétiques
- Clinique : localisation des lésions selon l'exposition
  
- Actif sensibilisant : **sesquiterpène lactone** (non contenu dans les pollens)



**Penser à une allergie de contact aux Compositae chez des personnes travaillant en extérieur**  
**- PT Sesquiterpene lactone mix positif dans 42% des cas**  
**- Réalisation d'un PT Compositae mix (ECBS Chemotechnique)**



# Allergie de contact professionnelle à la gomme-laque (shellac)

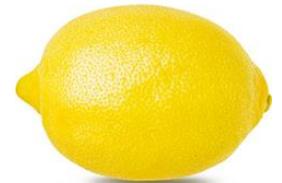
Résine sécrétée par un insecte (*Laccifer laca*) - Inde et Thaïlande.  
Connu pour : chéilites et dermatose des paupières (maquillage).

Premiers cas de dermatose professionnelle :

- Cas 1 : 38F, travaillant dans une fabrique de confiserie
- Cas 2 : 25F, travaillant dans un entrepôt de fruits

**Expositions possibles : traitement de surface de fruits, agent d'enrobages (noix, bonbons, chocolats...), récolteur de gomme-laque, enrobage de médicaments, utilisation comme vernis (artistes, menuisiers, luthiers...)**

*Mercader-García P. Occupational allergic contact dermatitis caused by shellac. Contact Dermatitis. 2022;86(6):557-559.*



# Allergie au tetrahydroxylpropyl ethylenediamine contenu dans les désinfectants pour les mains

Case report :

- Cas 1 : 54H, DA, désinfection des mains 10-30 fois par jour.
  - Cas 2 : 40F, DA, personnel de santé, désinfection des mains jusqu'à 200 fois/j.
- Patch test TPHE positifs

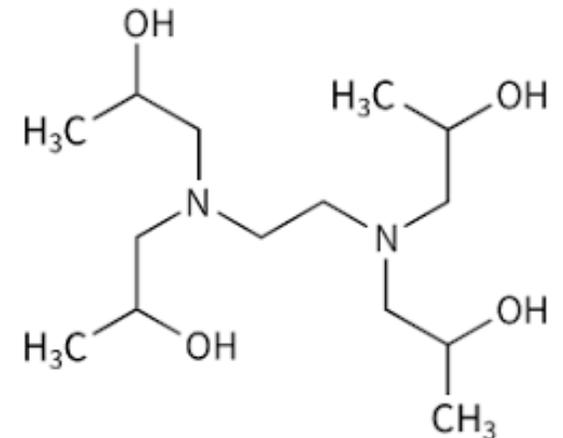


TPHE : neutralisant permettant d'obtenir la consistance de gel (agent épaisissant)

Expositions décrites : cosmétiques et crème solaire.

**Vérifier la présence d'additif dans les Gels Hydro Alcooliques (GHA)**

**Possible sous-évaluation des réactions aux GHA devant le contexte sanitaire et diagnostiqués comme dermite d'irritation.**



*Blomberg M, Jørgensen CCL, Bregnhøj A, et al. Occupational allergic contact dermatitis caused by tetrahydroxypropyl ethylenediamine in hand disinfectants. Contact Dermatitis. 2022;87(1):114-116*

# Asthme professionnel aux composés de bas poids moléculaires (CBPM) associé à une dermatite de contact

Étude rétrospective belge sur 209 patients présentant un asthme professionnel

**Objectif :** déterminer le lien entre le type d'allergène pourvoyeur d'asthme professionnel et le type de réaction allergique associée (I ou IV)

**Résultats :** lien entre eczéma allergique de contact et CBPM

TABLE IV. Association between exposure agents and the clinical symptoms and signs

Agents*	n†	Contact dermatitis‡		Allergic contact dermatitis§		Symptoms of conjunctivitis		Symptoms of rhinitis	
		OR	95% CI	OR	95% CI	OR	95% CI	OR	95% CI
<b>HMW</b>									
Plant-derived antigens	23	0.53	(0.14-2.08)	0.62	(0.16-2.44)	0.95	(0.4-2.26)	1.86	(0.77-4.51)
Flour or grains	19	0.67	(0.17-2.66)	1.21	(0.36-4.10)	0.86	(0.33-2.22)	1.06	(0.42-2.67)
Rodents	13	0.17	(0.01-2.90)	0.19	(0.01-3.36)	<b>7.56</b>	<b>(1.87-30.60)</b>	<b>8.86</b>	<b>(1.59-49.29)</b>
Other animal-derived antigens	6	0.37	(0.02-6.63)	0.42	(0.02-7.67)	1.47	(0.33-6.65)	3.63	(0.58-22.55)
<b>LMW</b>									
Isocyanates	34	0.49	(0.15-1.58)	0.07	(0.00-1.11)	0.57	(0.26-1.25)	<b>0.40</b>	<b>(0.19-0.87)</b>
Metals (including welding work)	22	<b>5.35</b>	<b>(2.13-13.44)</b>	<b>10.29</b>	<b>(4.00-26.47)</b>	0.42	(0.15-1.14)	<b>0.34</b>	<b>(0.13-0.87)</b>
Wood dust (including medium-density fiberboard)	13	0.17	(0.01-2.90)	0.19	(0.01-3.36)	1.74	(0.59-5.17)	3.06	(0.88-10.60)
Fragrance and hair products (including persulfate salts)	11	<b>6.79</b>	<b>(2.04-22.57)</b>	<b>5.51</b>	<b>(1.65-18.41)</b>	0.87	(0.26-2.88)	0.80	(0.25-2.56)
Cleaning products (including quaternary ammonium salts)	10	1.46	(0.34-6.28)	0.88	(0.15-5.12)	3.32	(0.9-12.17)	0.65	(0.19-2.22)
Acrylate compounds	10	0.76	(0.13-4.41)	2.81	(0.74-10.61)	1.01	(0.29-3.46)	0.43	(0.12-1.56)
Epoxy resins	9	<b>4.40</b>	<b>(1.20-16.20)</b>	<b>12.78</b>	<b>(3.27-50.01)</b>	<b>4.68</b>	<b>(1.09-20.14)</b>	0.30	(0.07-1.30)
Amines	9	1.67	(0.38-7.31)	1.94	(0.44-8.54)	1.20	(0.33-4.30)	0.77	(0.22-2.76)
Printer dust (including 3D printing)	6	2.83	(0.58-13.86)	<b>6.16</b>	<b>(1.33-28.54)</b>	1.47	(0.33-6.65)	1.75	(0.36-8.40)
Miscellaneous chemicals	34	2.10	(0.90-4.93)	1.62	(0.65-4.02)	<b>0.41</b>	<b>(0.18-0.93)</b>	1.24	(0.60-2.58)

**Métiers favorisant l'apparition d'un AP avec EAC : construction, coiffure, travail du métal, manipulation de résines époxy.**

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. *The Journal of Allergy and Clinical Immunology: In Practice*. 2022 Sep;10(9):2346-2354.e4

# Occupational Chronic Contact Dermatitis Successfully Treated with Dupilumab

Case report describing 6 patients with :

- Occupational Contact Dermatitis but unable to change job (2 allergic, 3 irritant)
- Persistent post-occupational dermatitis (1)



Changing occupation is not always a possibility.

> 10% persistent chronic dermatitis despite job change. (*persistant post-occupational dermatitis*)

**Dupilumab was successful in treating both allergic and irritant contact dermatitis, regardless of atopy status and ongoing occupational exposures and highly effective in the case of persistent post-occupational dermatitis**

Slodownik D, Levi A, Lapidoth M, Moshe S. Occupational Chronic Contact Dermatitis Successfully Treated with Dupilumab: A Case Series. *Dermatology*. 2022 Apr 22;1–3.

