

Les tests cutanés en pratique

Plan

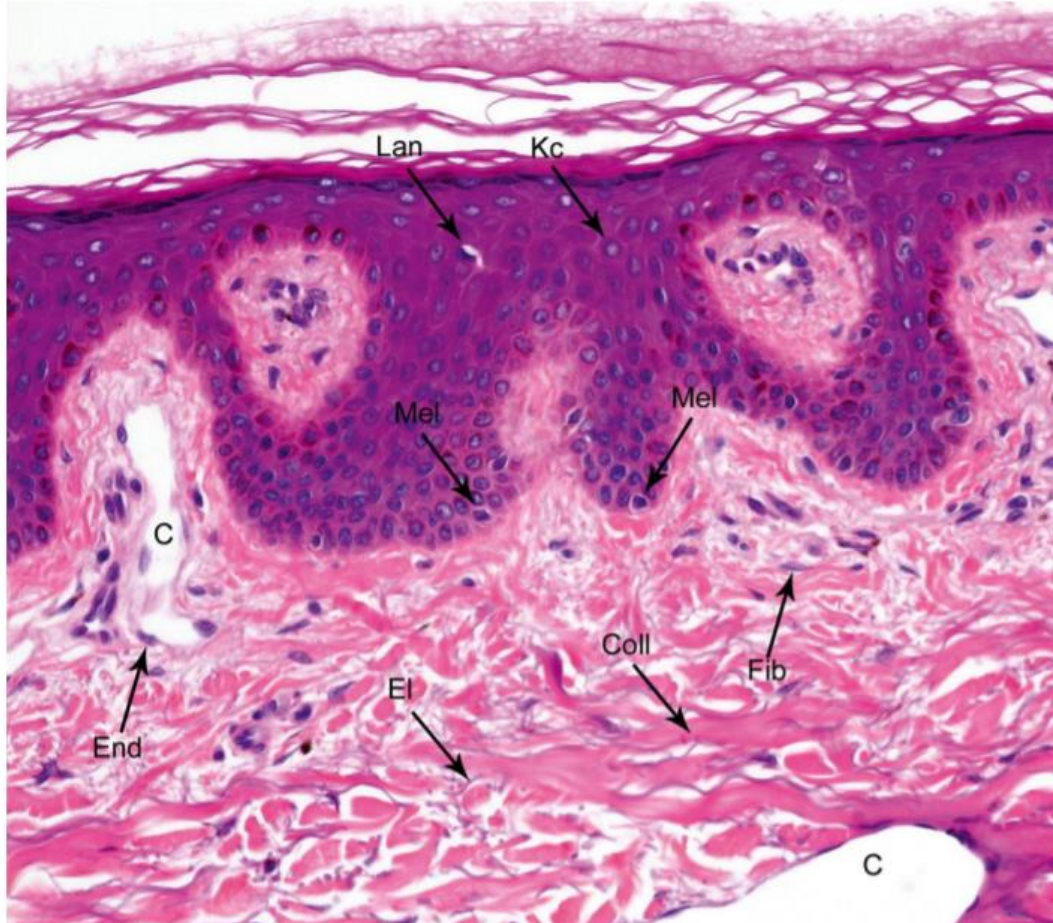
- **But des tests**
- Performance des tests
- Contexte de réalisation
- Pricks tests
- IDR
- Patch tests
- Photobiologie
- ROAT tests
- Conclusion

But des tests

- Établir un diagnostic positif.
- Établir un diagnostic étiologique.
- Éliminer un diagnostic.
- Adapter la conduite à tenir et la prise en charge thérapeutique.

But des tests

LA COUCHE CORNÉE : BARRIÈRE CUTANÉE



< Couche cornée

< Couche granuleuse

< Corps muqueux

< Couche basale

ÉPIDERME

MEMBRANE BASALE

C : capillaire

Coll : collagène

El : Elastine

End : endothelium

Fib : fibroblaste

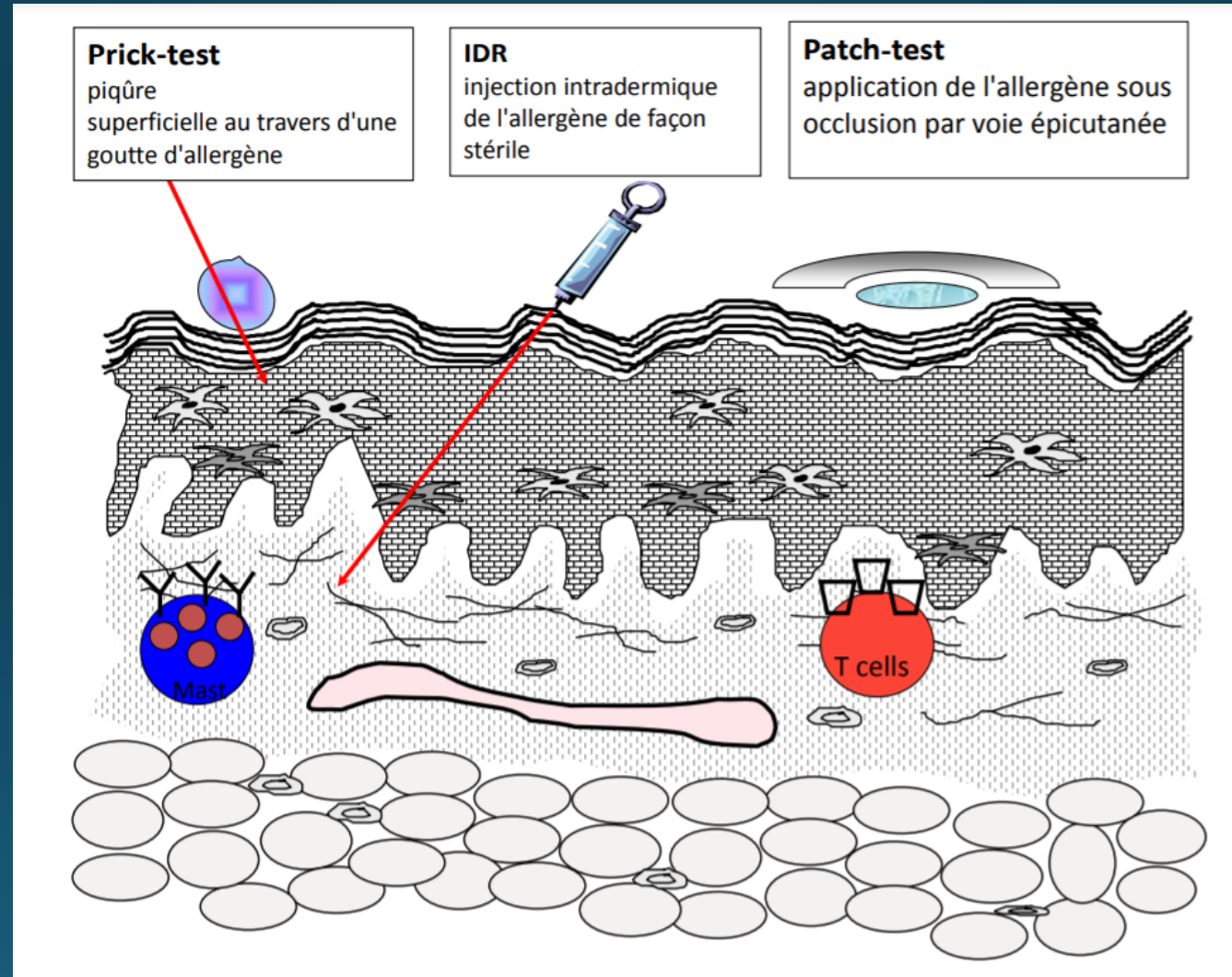
Kc : kératinocyte

Lan : Langerhans

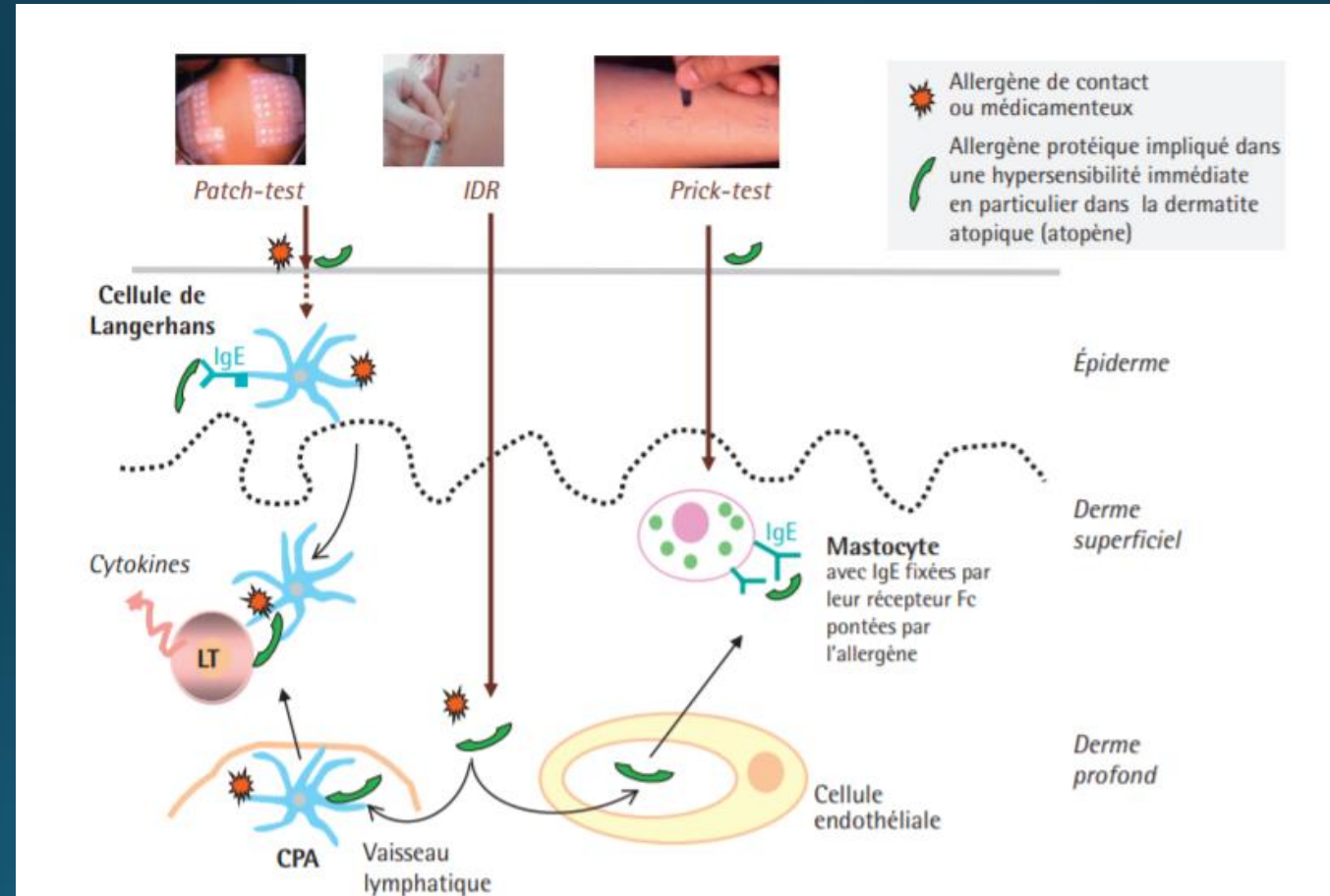
Mel : mélanocyte

DERME

But des tests



But des tests



Plan

- But des tests
- **Performance des tests**
- Contexte de réalisation
- Pricks tests
- IDR
- Patch tests
- Photobiologie
- ROAT tests
- Conclusion

Performance des tests

- Spécificité:
 - Aéroallergènes: 70 à 95%
 - Aliments: 30 à 70%
- Sensibilité:
 - Aéroallergènes: 80 à 97%
 - Aliments:
 - Natifs: 90%
 - Extraits: 20 à 60%
- Concordance entre tests cutanés et IgE: 85 à 95%

Plan

- But des tests
- Performance des tests
- **Contexte de réalisation**
- Pricks tests
- IDR
- Patch tests
- Photobiologie
- ROAT tests
- Conclusion

Contexte de réalisation

- Lors d'une consultation d'allergologie.
- Après anamnèse détaillée:
 - Facteur déclenchant: aéroallergène, aliment, médicament, topique, piquêre.
 - Symptômes: respiratoires, digestifs, cutanés.
 - Durée et résolution des symptômes: spontanée ou après antihistaminique/adrénaline.
 - Épisode unique ou répété.
 - Environnement du patient: lieu de vie, travail, loisirs.
- Après examen clinique:
 - État cutané: xérose, eczéma, urticaire, dermographisme.
 - Auscultation pulmonaire: sibilants
 - ORL: conjonctivite, polype nasaux.

Plan

- But des tests
- Performance des tests
- Contexte de réalisation
- **Pricks tests**
- IDR
- Patch tests
- Photobiologie
- ROAT tests
- Conclusion

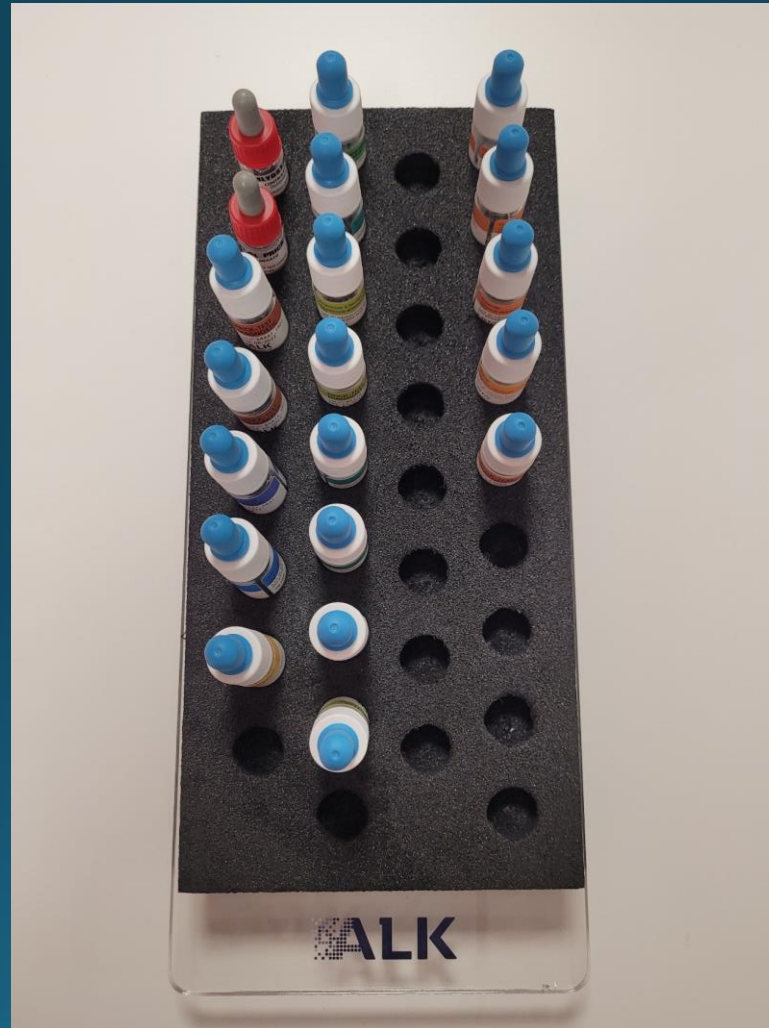
Prick test

- Définition:
 - Passage d'un allergène à travers l'épiderme.
 - Explore la sensibilisation IgE médiée.
- Extraits allergéniques:
 - Pneumallergènes
 - Trophallergènes
 - Hymenoptères.
 - Latex
- Allergènes natifs:
 - Aliments
 - Médicaments
 - Cosmétiques.

Prick test

- Indication:
 - Atopie.
 - Allergie respiratoire.
 - Urticaire de contact.
 - Allergie alimentaire.
 - Dermite de contact aux protéines.
 - Toxidermies immédiates.
 - Allergies aux hyménoptères.

Prick test



Prick test



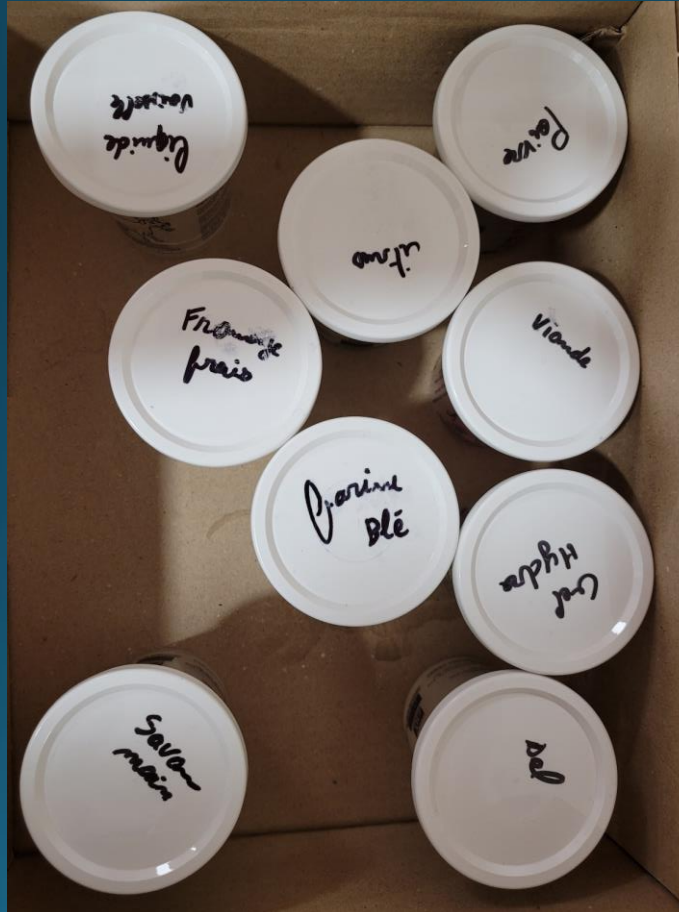
Prick test



Prick test



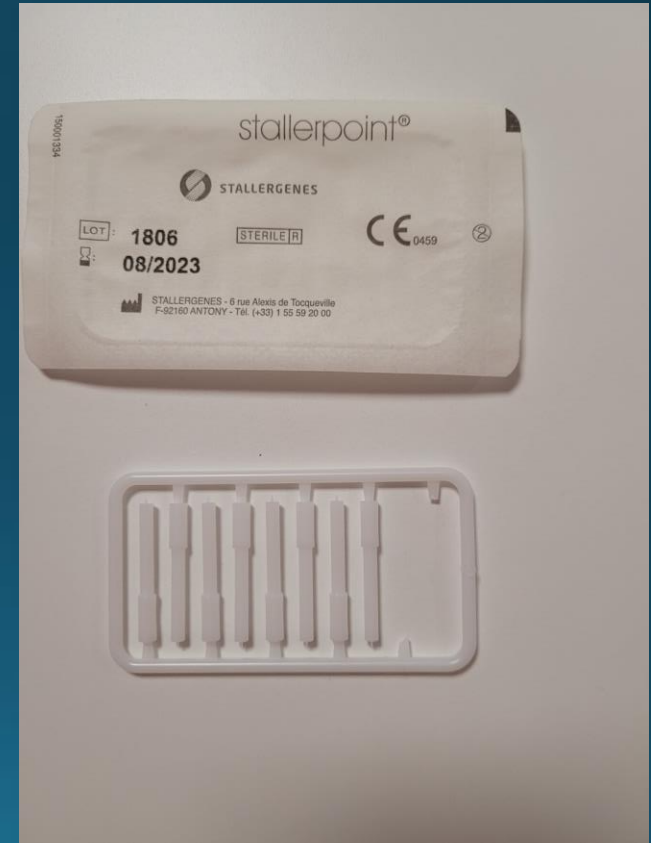
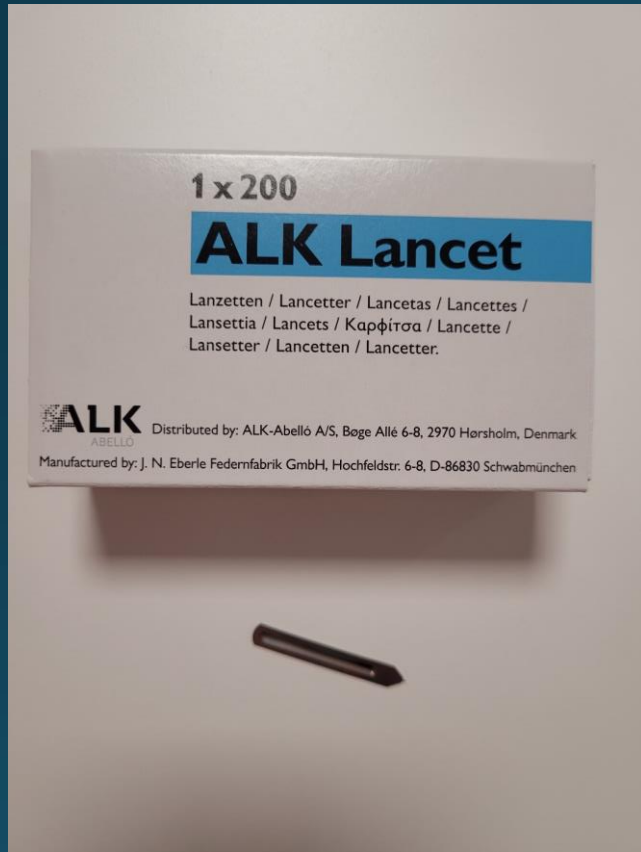
Prick test



Prick test

- Technique:
 - dès l'âge de trois mois.
 - Face antérieure de l'avant-bras ou dos.
 - Nettoyage de la peau.
 - Repérage de l'application.
 - Allergène posé sur la peau.
 - Utilisation de témoin positif (histamine) et négatif (NaCl).
 - Passage à travers l'épiderme à l'aide d'une lancette ou stallerpointe, changée à chaque allergène.
 - Aliments: cas particulier du prick to prick.
 - Attente d'une vingtaine de minute.
 - Lecture.

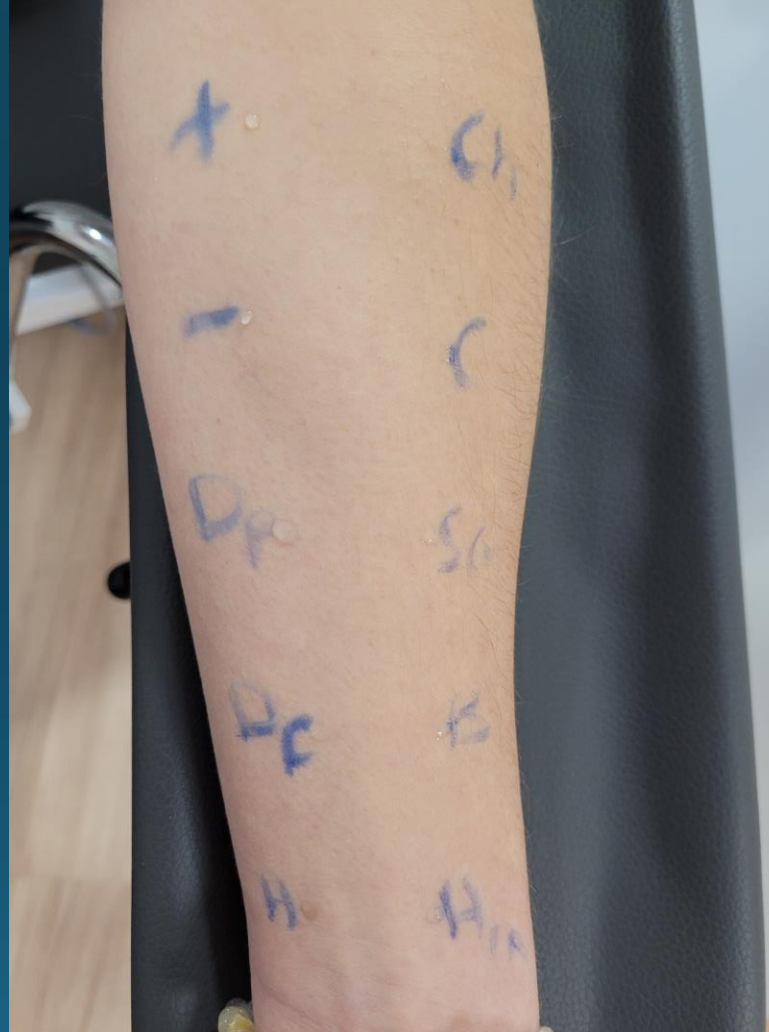
Prick test



Prick test



Prick test



Prick test



Prick test



Prick test



Prick test

- Résultats:
 - Papule érythémateuse prurigineuse.
 - Positif si papule au moins la moitié du témoin positif ou si au moins 3mm par rapport au témoin négatif.
 - Prick non interprétable:
 - Témoin positif inférieur à 3mm: pas de réactivité cutanée.
 - Témoin négatif supérieur à 3mm: dermographisme.

Prick test



Prick test



Prick test



Prick test



Prick test

- Mises en garde:
 - Arrêt des traitements antihistaminiques au moins 72 heures avant.
 - Arrêt de l'application des dermocorticoïdes 7 jours avant.
 - Application sur une peau saine.
 - Pas d'application sur les zones tatouées.
 - Bien espacer les allergènes sur la peau.
 - Bonne technique: reproductibilité.
 - Ne pas faire saigner.
 - Ne pas prendre en compte la taille de l'érythème mais de la papule.
 - Test positif=sensibilisation≠allergie

Prick test



Prick test

- Causes des faux négatifs:
 - Causes techniques:
 - Médicament interférant avec les tests.
 - Délai de réalisation trop court entre l'accident et les tests.
 - Âges extrêmes.
 - Insuffisance rénale chronique
 - Atteinte neurologique
 - Extrait allergénique insuffisant.
 - Pas d'effraction de l'épiderme.
 - Manque de sensibilité du test.

Prick test

- Causes de faux positifs:
 - Problème technique:
 - Dermographisme.
 - Tests trop rapprochés les uns des autres.
 - Contamination de la solution à tester.
 - Solution irritante.
 - Manque de spécificité du test.
 - Présence d'une sensibilisation:
 - Allergie latente.
 - Réaction croisée.
 - Persistance après désensibilisation.

Plan

- But des tests
- Performance des tests
- Contexte de réalisation
- Pricks tests
- **IDR**
- Patch tests
- photobiologie
- ROAT tests
- Conclusion

IDR (intradermoréaction)

- Définition:
 - Passage en intradermique de l'allergène.
 - Exploration de l'allergie IgE médiée ou lymphocyte T médiée.
- Intérêts:
 - Peu être lu en immédiat ou en retardé.
 - Meilleure sensibilité et meilleure reproductibilité que les pricks.

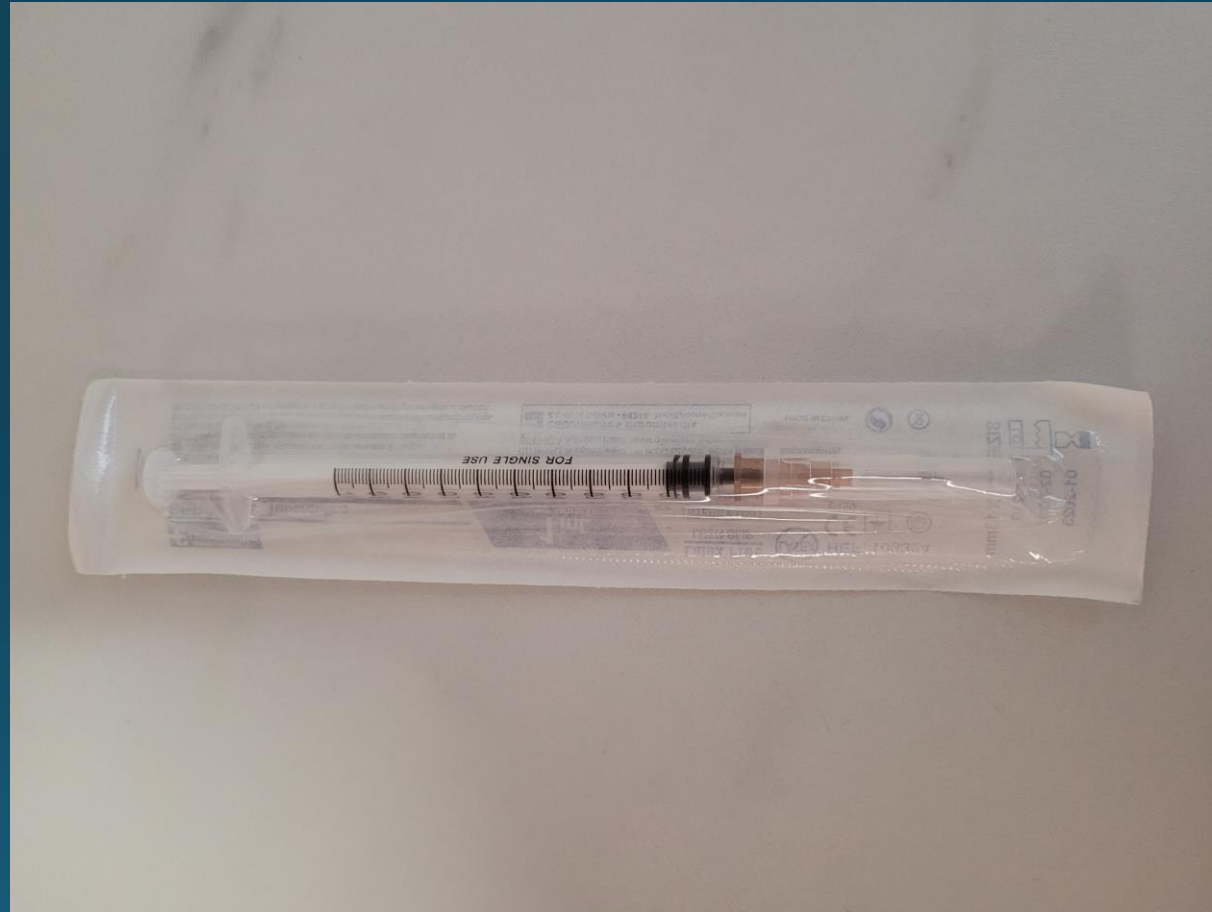
IDR (intradermoréaction)

- Utilisation:
 - Médicament.
 - Hymenoptères.
- Risques:
 - Réaction systémique.
 - Réalisé sous surveillance hospitalière.
 - Réalisé si prick négatif.

IDR (intradermoréaction)

- Technique:
 - Dilution du médicament.
 - Injection en intradermique d'une papule d'environ 4mm.
 - Face avant de l'avant bras ou haut du dos.
- Résultat:
 - Lecture après environ 20 minutes en immédiat.
 - Lecture à 72 heures, 96 heures ou 7 jours en retardé.
 - Positif si augmentation de la taille de la papule de plus de 3mm.

IDR (intradermoréaction)



IDR (intradermoréaction)



IDR (intradermoréaction)



IDR (intradermoréaction)



IDR (intradermoréaction)

- Faux négatifs:
 - Injection trop profonde.
- Faux positifs:
 - Injection d'un volume trop important $>0,05\text{mL}$.
 - Injection d'air.

Plan

- But des tests
- Performance des tests
- Contexte de réalisation
- Pricks tests
- IDR
- **Patch tests**
- photobiologie
- ROAT tests
- Conclusion

Patch test



Patch test

- Définition:
 - Pose de l'allergène pur ou dilué en chambre fermée pour une durée de 48 heures.
 - Exploration de l'eczéma de contact ou de toxidermies retardées.
 - Recherche d'une hypersensibilité type IV: médiée par les cellules dendritiques et les lymphocytes T.
- Allergènes:
 - Médicaments.
 - Cosmétiques.
 - Colorants.
 - Métaux.
 - Parfums.
 - Conservateurs.
 - ETC...

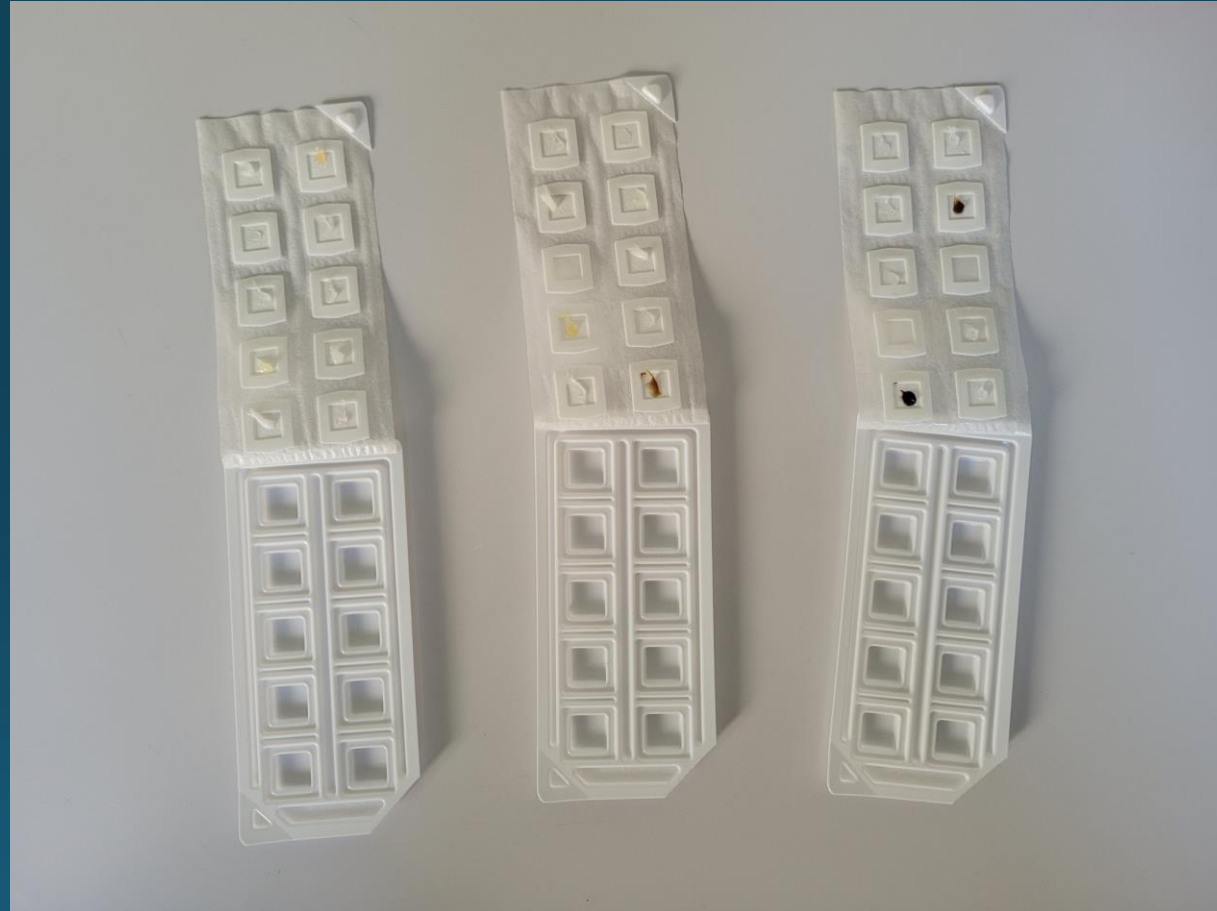
Patch test

- Principe:
 - Réexposition à la peau de l'allergène suspecté.
 - L'occlusion facilite la diffusion des molécules à travers l'épiderme.

Patch test



Patch test



Patch test

- Technique:
 - Application des allergènes sur les patchs.
 - Batteries toutes prêtes:
 - Batterie standard européenne
 - Batterie coiffure
 - Batterie dentaire
 - ETC...
 - Possible de se référer à des abaques pour la préparation au cabinet (De Groot).
 - Pose des patchs en région paravertébrale haute pour une durée de 48 heures.
 - Pose des patchs en peau saine et en peau lésée si érythème pigmenté fixe.

Patch test

1 014A	P-	POTASSIUM DICHROMATE	0.5 %
2 006	P-	P-PHENYLENEDIAMINE (PPD)	1 %
3 01	MX-	THIURAM MIX	1 %
4 001	N-	NEOMYCIN SULFATE	20 %
5 017A	C-	COBALT(II) CHLORIDE HEXAHYDRATE	1 %
6 004	B-	BENZOCAINE	5 %
7 002A	N-	NICKEL (II)SULFATE HEXAHYDRATE	5 %
8 010	H-	2-HYDROXYETHYLMETHACRYLATE	2 %
9 020	C-	COLOPHONIUM	20 %
10 03C	MX-	PARABEN MIX (METHYLPARABEN,ETHYLPARABEN,PROPYLPARABEN,BUTYLPARABEN)	16 %
11 004	I-	N-ISOPROPYL-N-PHENYL-4-PHENYLENEDIAMINE (IPPD)	0.1 %
12 001	W-	LANOLIN ALCOHOL	30 %

Patch test

13 05A	MX-	MERCAPTO MIX (4-ETHYLBENZOTHIASOLE, 2-MERCAPTOBENZOTHIASOLE, DIBENZOTHIASOYL DISULFIDE, MORPHOLINYLMERCAPTOBENZOTHIASOLE)	2 %
14 002	E-	EPOXY RESIN, BISPHENOL A	1 %
15 001	B-	PERU BALSAM	25 %
16 024	B-	4-TERT-BUTYLPHENOLFORMALDEHYDE RESIN (PTBP)	1 %
17 003A	M-	2-MERCAPTOBENZOTHIASOLE (MBT)	2 %
18 002B	F-	FORMALDEHYDE	2 %
19 07	MX-	FRAGRANCE MIX I (CINNAMYL ALCOHOL, CINNAMAL, HYDROXYCITRONELLAL, AMYL CINNAMAL, GERANIOL, EUGENOL, ISOEUGENOL, OAKMOSS ABSOLUTE)	8 %
20 18	MX-	SESQUITERPENELACTONE MIX (ALANTOLACTONE, DEHYDROCOSTUS LACTONE, COSTUNOLIDE)	0.1 %
21 007A	C-	QUATERNIUM 15	1 %
22 022	P-	PROPOLIS	%
23 009B	C-	METHYLISOTHIAZOLINONE + METHYLCHLOROISOTHIAZOLINONE	0.02 %
24 033B	B-	BUDESONIDE	0.01 %
25 031B	T-	TIXOCORTOL-21-PIVALATE	0.1 %

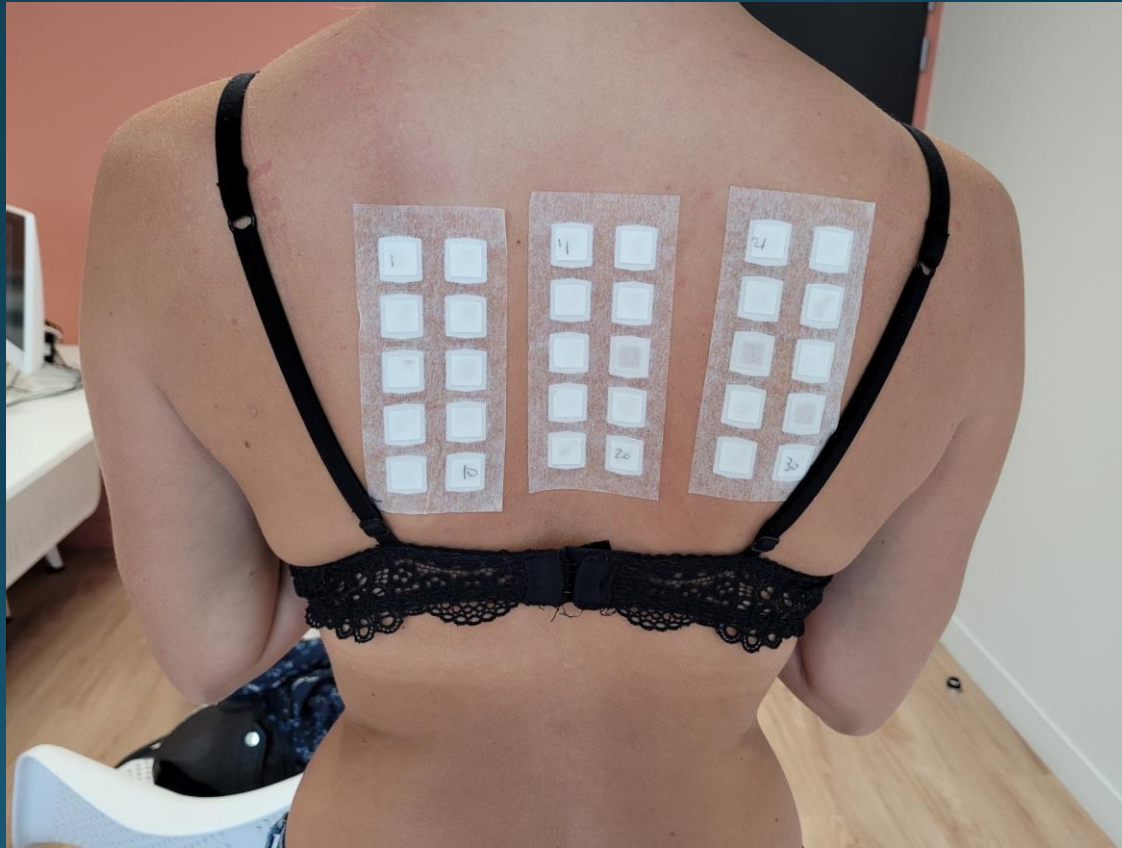
Patch test

26 049E	D-	METHYLDIBROMO GLUTARONITRILE	0.5 %
27 25*	MX-	FRAGRANCE MIX II (LYRAL, CITRAL ,FARNESOL, CITRONELLOL, HEXYL CINNAMIC ALDEHYDE, COUMARIN)	14 %
28 003	L-	HYDROXYISOHEXYL 3-CYCLOHEXENE CARBOXALDEHYDE (LYRAL)	5 %
29 035B	M-	METHYLISOTHIAZOLINONE	0.2 %
30 30	MX-	TEXTILE DYE MIX	6.6 %

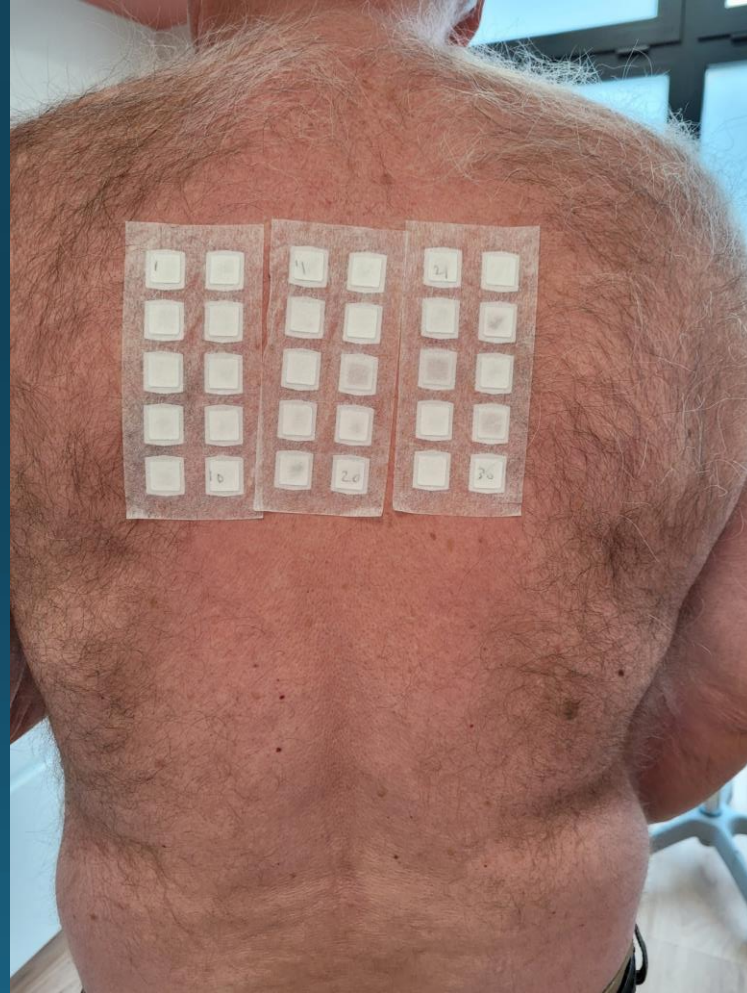
Patch test

- Technique:
 - Allergène semi-solide: remplissage à 50-60% de la chambre.
 - Allergène liquide: une goutte à poser au dernier moment dans la chambre.
 - Cosmétiques et produits topiques: appliqués tels quels sauf si irritants.
 - Produits du travail: se référer aux fiches de sécurité.
 - Plantes: tester feuille, tige, racine.
 - Vêtements: les franger.
 - À faire en automne-hiver.

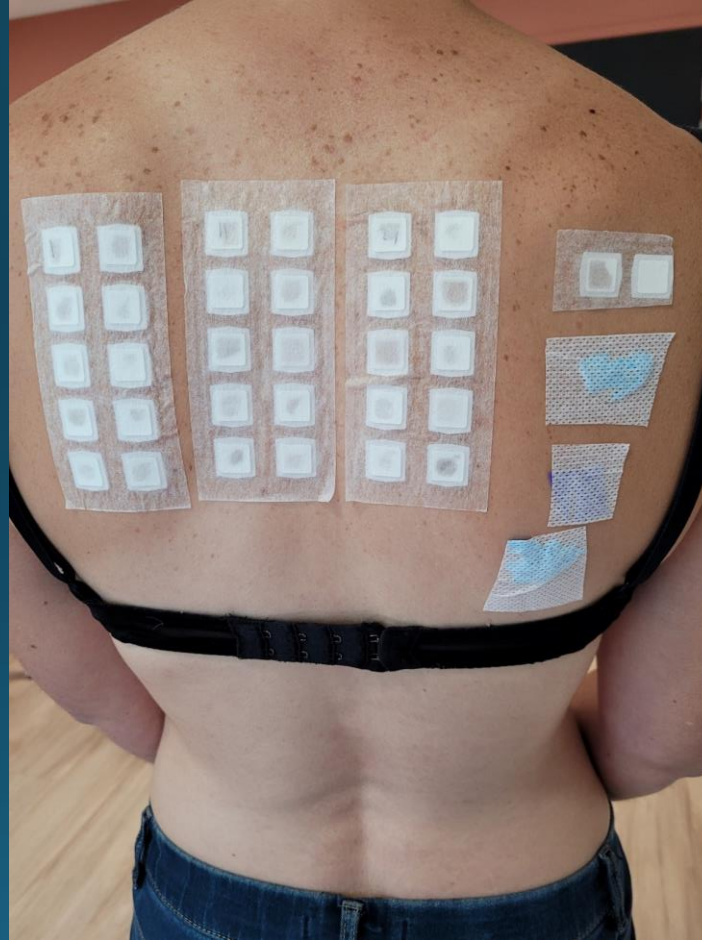
Patch test



Patch test



Patch test



Patch test

- Lecture:
 - À 72 heures, 96 heures voire 7 jours de la pose.
 - Lésion eczématiforme allant d'une papule érythémateuse, vésicule, phlyctène.

Négatif	(-)
Réaction d'irritation	(IR)
Douteuse / incertaine	(+/-)
Faiblement positif	(+)
Fortement positif	(++)
Réaction explosive	(+++)

Patch test



Patch test



Patch test



Patch test



Patch test



Patch test



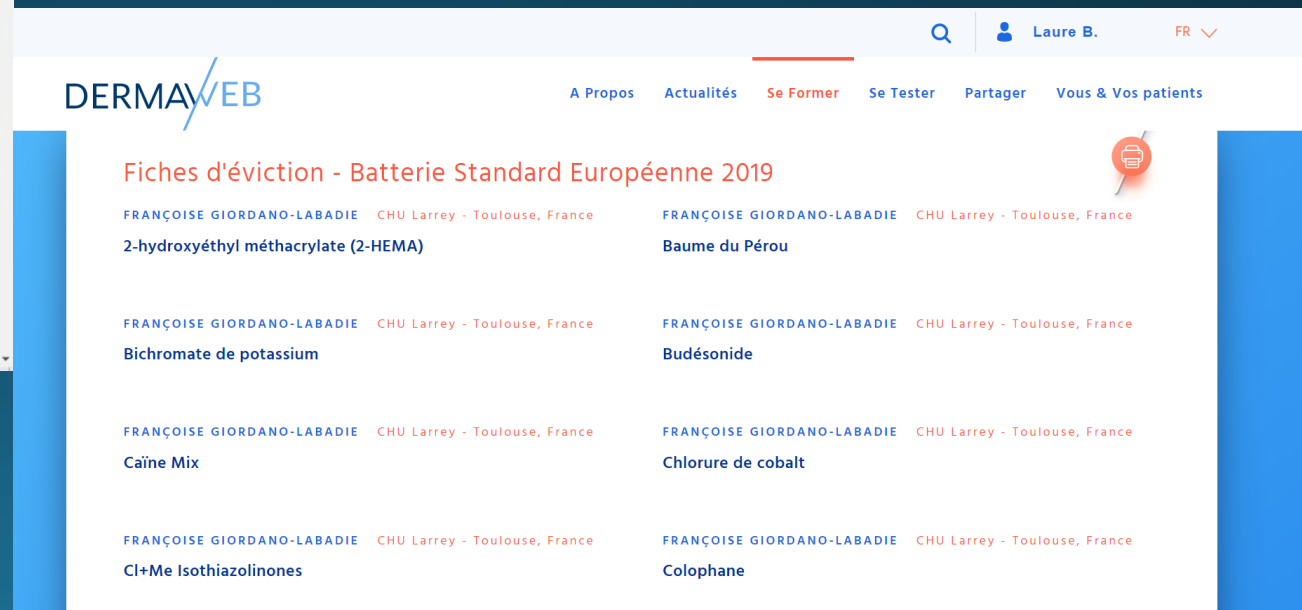
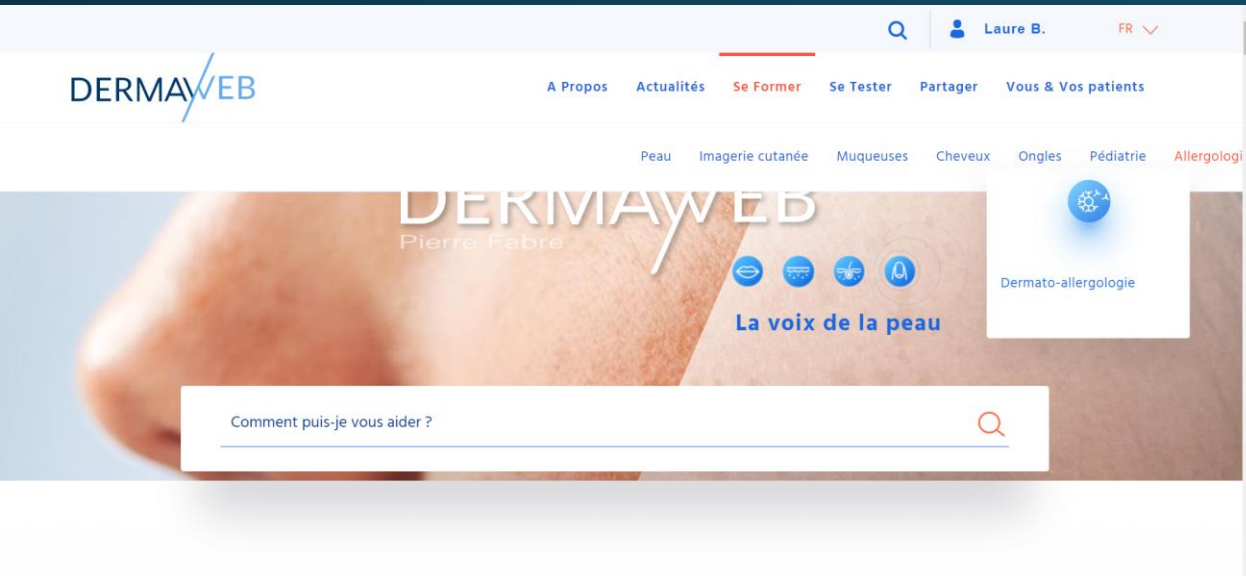
Patch test

- Complications précoces:
 - Réaction au sparadrap.
 - Réaction urticarienne.
 - Eczéma de contact au marqueur.
 - Syndrome de la peau excitable: angry back syndrom.
 - Réactions focales.
- Complications tardives:
 - Sensibilisation active: réaction entre 10 et 15 jours après la pose.
 - Troubles de pigmentation.
 - Cicatrices.

Patch test

- Mises en garde:
 - Ne pas mouiller les patchs: pas de douche, pas de sport, pas de frottement.
 - Rasage si pilosité importante.
 - Ne pas les appliquer si pathologie cutanée active.
 - Arrêter les dermocorticoïdes 7 jours avant.
 - Ininterprétable si corticothérapie à haute dose ou si traitement immunosuppresseur.
 - Ne pas confondre eczéma de contact et irritation: pustule, brûlure.

Patch test



Patch test

Sulfate de nickel

Vous êtes allergique au NICKEL.

Il s'agit d'un métal extrêmement répandu dans la vie de tous les jours. Il entre dans la composition de nombreux alliages, le métal lui-même ou ses sels, peuvent être allergisants.

Depuis 1994, il existe une réglementation européenne qui limite la libération de nickel pour les objets usuels en contact direct et prolongé avec la peau. Cependant cette directive ne concerne pas les pièces de monnaie ou les outils de travail.

VOUS TROUVEREZ CI-DESSOUS, LA LISTE DES PRODUITS ET DES ACTIVITÉS POUVANT VOUS EXPOSER À CETTE ALLERGIE ET QUE VOUS DEVREZ ÉVITER.

Accessoires vestimentaires :

- Agrafes
- Boucles
- Boucles de bracelet-montre y compris des montres « connectées »
- Boutons de jeans
- Fermetures éclair
- Fermetures de soutien-gorge
- Gants métalliques
- Jarretelles
- Montures de lunettes
- Écilets pour lacets
- Pincettes à cheveux
- Pressions
- Renforts pour chaussures de sécurité...

Bijoux :

Principalement bijoux fantaisie mais également ceux en or blanc, en or jaune 14 carats et même plaqués or qui finissent par s'user.

- Aiguilles servant à percer les oreilles
- Alliances
- Boucles d'oreille
- Bracelets

- Broches
- Chaînes
- Colliers
- Montres y compris certaines montres « connectées ».
- Pendentifs...

Alternatives : Porter des bijoux en or jaune 24 carats, en argent ou en plastique.

Objets métalliques divers :

- Aiguilles
 - Bords métalliques de certains bureaux
 - Briquets
 - Cigarettes « électroniques » : parties métalliques.
 - Cendriers
 - Chaînes
 - Ciseaux
 - Clefs
 - Cordes de guitare
 - Dents à coudre
 - Embouts et accessoires métalliques d'instruments de musique
 - Épingles
 - Jouets
 - Matériel de bureau
 - Outils divers
 - Pièces de monnaie (1 et 2 euros)
 - Rasoirs électriques
 - Robinets
 - Stylos
 - Tablettes type iPad®.
 - Téléphones portables (certains sont toujours « plaqués » avec du nickel malgré la réglementation européenne)
 - Trombones
 - Ustensiles de cuisine...
- Accessoires médicaux :**
- Aiguilles

- Aiguilles d'acupuncture
- Dispositifs médicaux à mémoire de forme en Nitinol (alliage nickel et titane) utilisé dans de nombreux domaines : gynécologie, cardiologie, neurologie...
- Instruments chirurgicaux
- Orthèses
- Pacemakers
- Parties métalliques des lits d'hôpitaux
- Pincettes, plaquettes d'identité utilisées à l'hôpital
- Prothèses dentaires en or blanc
- Prothèses et implants orthopédiques
- Utilisation d'injecteurs sans aiguilles (Dermo-Jet®).

Activités professionnelles :

Principales professions concernées :

- Coiffure
- Commerçants et caissiers
- Electronique
- Galvanoplastie, électroplastique,
- Industries automobile et mécaniciens
- Industries des matières plastiques
- Industries de la métallurgie et des alliages : association de nickel et d'acier, aluminium, argent, cuivre, zinc
- Fabrication des batteries rechargeables
- Industries de fabrication des insecticides et fertilisants
- Industries de la construction
- Personnel de santé

Gants recommandés pour la protection contre le nickel :

- gants en nitrile (épaisseur de 0,4 mm minimum) si exposition prolongée aux sels de nickel chez les électroplastiques
- gants à usage unique, en caoutchouc ou en PVC pour temps d'exposition plus courts.

Nombreux colorants utilisés en industrie :

- Peintures (email en particulier), papiers, textiles, céramiques, verres, huiles

Utilisation de détergents :

La quantité de nickel dans les détergents est en général faible.

Y penser en cas d'eczéma des mains persistant.

Aciers inoxydables (stainless steel) :

Certains pourraient libérer de petites quantités de nickel à pH acide ou au contact d'oxydants puissants. En principe, l'acier inoxydable de grande qualité, tel que le 18/8, est bien supporté.

Pigments utilisés dans certains fards à paupières et mascaras

Il existe souvent une sensibilisation concomitante avec d'autres métaux comme le chrome ou le

cobalt mais aussi le palladium et parfois le cuivre (suivre les recommandations d'éviction de votre

médecin en fonction des résultats des tests)

Patch test

- Particularités selon les topographies des lésions:
 - pieds:
 - Facteurs endogènes et exogènes.
 - Lieu de macération.
 - Penser au chaussage et aux différents composants (cuir, colles, caoutchouc, colorants...).
 - Penser aux diagnostics différentiels et aux dermatoses générales.
 - Sphère génitale:
 - Plusieurs histologies.
 - Nombreux facteurs mécaniques: frottements, macération etc...
 - Penser à: serviettes hygiéniques, crèmes parfumées, produits lavants, DIU, lingettes.
 - Principal diagnostic différentiel: candidose.

Patch test

- Particularités selon les topographies des lésions:
 - Paupières:
 - Diagnostic souvent difficile car œdème.
 - Importance de la prise en charge précoce car risque de cécité.
 - Mécanismes variés d'eczéma de contact: application cutanée directe, allergènes de proximité, contact aéro ou manu porté...
 - Penser aux produits cosmétiques, aux produits d'entretien des lentilles, aux actes esthétiques comme les extensions de cils.
 - Piège des collyres: possible eczéma à distance des yeux, notamment sur les membres supérieurs.

Patch test

- Test semi-ouvert:
 - Technique:
 - Application du produit sur la peau sur 1 à 2cm².
 - Couverture par un adhésif après séchage.
 - Indication:
 - Produits amenés par le patient-pratique si de nombreux produits à tester.
 - Produits liquides dont le pH est compris entre 4 et 10.

Plan

- But des tests
- Performance des tests
- Contexte de réalisation
- Pricks tests
- IDR
- Patch tests
- **Photobiologie**
- ROAT tests
- Conclusion

Photobiologie

- Pour le diagnostic de photoallergie: topographie des lésions évocatrices.
- Permet le diagnostic différentiel de phototoxicité.
- Compliqué en pratique car peu de matériel en France...



Photobiologie

- 3 tests différents:
 - Dose érythémateuse minimale: plus petite dose donnant un érythème limité. Lecture immédiate si urticaire, ou à 24 heures.
 - Phototest: reproduction de la lésion de photodermatose. Exposition aux UV totaux puis UVA puis UVB. Lecture immédiate et retardée.
 - Photopatch tests: pose des patchs en plusieurs zones: sans irradiation, UVA et UVB. Lecture à 72h puis en retardé à J5 ou J7.

Plan

- But des tests
- Performance des tests
- Contexte de réalisation
- Pricks tests
- IDR
- Patch tests
- Photobiologie
- **ROAT tests**
- Conclusion

ROAT test

- Définition:
 - Application répétée d'un allergène sur la peau de l'avant bras, plusieurs jours de suite.
 - Test ouvert itératif.
 - Test « en vie courante »: simule l'application d'un produit topique à l'usage.
- Intérêt:
 - Utilisation pour le diagnostic d'eczéma de contact.
 - Si négativité du patch test mais anamnèse évocatrice d'allergie.
 - Evaluation de la bonne tolérance d'un produit.

ROAT test

- Allergènes:
 - Cosmétiques, rincés ou non.
 - Médicaments topiques: collyres, crèmes, antiseptiques...
 - Autres substances, pure ou diluées selon le potentiel irritant.
- Réalisation:
 - Selon les recommandations de l'ESCD 2015.
 - Entre 2 et 4 semaines d'application.

ROAT test

- Résultats:
 - Grille de cotation de l'ESCD 2015.
 - Positif si papule et vésicules > 25% de la zone de test.
- Précaution d'emploi:
 - Attendre 7 jours entre deux séries de tests.
 - Si érythème pigmenté fixe: appliquer le produit sur la zone habituellement lésée.

ROAT test

European Society of Contact Dermatitis guideline for diagnostic patch testing – recommendations on best practice

Recommendation:

The optimal doses of pet. and liquid preparations, respectively, in different, commonly used chambers are as follows (42):

	Liquid		Preparation in pet.	
	µl	µl/cm ²	mg	mg/cm ²
Finn Chamber® (8 mm in diameter; area 0.5 cm ²)	15	30	20	40
Van der Bend™ (area 0.64 cm ²)	20	30	25	40
IQ Ultra™ (area 0.68 cm ²)	20	29	25	36

It is strongly recommended to dose liquids with a micropipette. Doses for all other chamber types can be calculated.

Table 2. Reading criteria of the ICDRG (53, 57)

Symbol	Morphology	Assessment
–	No reaction	Negative reaction
?+	Faint erythema only	Doubtful reaction
+	Erythema, infiltration, possibly papules	Weak positive reaction
++	Erythema, infiltration, papules, vesicles	Strong positive reaction
+++	Intense erythema, infiltrate, coalescing vesicles	Extreme positive reaction
IR	Various morphologies, e.g. soap effect, bulla, necrosis	Irritant reaction

Johansen, Jeanne D.; Aalto-Korte, Kristiina; Agner, Tove; Andersen, Klaus E.; Bircher, Andreas; Bruze, Magnus; Cannavó, Alicia; Giménez-Arnau, Ana; Gonçalves, Margarida; Goossens, An; John, Swen M.; Lidén, Carola; Lindberg, Magnus; Mahler, Vera; Matura, Mihály; Rustemeyer, Thomas; Serup, Jørgen; Spiewak, Radosław; Thyssen, Jacob P.; Vigan, Martine; White, Ian R.; Wilkinson, Mark; Uter, Wolfgang (2015). European Society of Contact Dermatitis guideline for diagnostic patch testing - recommendations on best practice. *Contact Dermatitis*, 73(4), 195–221. doi:10.1111/cod.12432

Plan

- But des tests
- Performance des tests
- Contexte de réalisation
- Pricks tests
- IDR
- Patch tests
- ROAT tests
- **Conclusion**

Conclusion

- Les tests cutanés sont simples et rapides, peu risqués.
- Il faut connaître la technique pour une bonne sensibilité.
- Ils doivent être corrélés à l'histoire clinique pour l'interprétation.
- Ils sont souvent complétés par d'autres tests, notamment biologiques.