

■ On parle des équipes françaises

Consensus d'experts européens pour le diagnostic et la prise en charge de la pustulose exanthématique aiguë généralisée

RÉSUMÉ : La pustulose exanthématique aiguë généralisée (PEAG) est un rash pustuleux qui survient de manière aiguë et qui est habituellement induit par un médicament. Malgré le manque de données robustes sur leur efficacité, les dermocorticoïdes sont largement utilisés dans la prise en charge des PEAG. L'objectif de cet article était d'établir des recommandations européennes de diagnostic et de prise en charge de la PEAG. Les experts étaient tous issus du groupe ToxiTEN de l'ERN-Skin (European Reference Network) et se sont basés sur la revue de la littérature et leur expérience. Un consensus était obtenu pour le diagnostic, la prise en charge en aiguë et la réalisation de tests allergologiques à distance de la phase aiguë.

Article original : TETART F, WALSH S, MILPIED B *et al.* Acute generalized exanthematous pustulosis: European expert consensus for diagnosis and management. *J Eur Acad Dermatol Venereol*, 2024;38:2073-2081.



F. TÉTART

Centre Erik Satie, Allergologie.
Clinique dermatologique, CHU de ROUEN.

■ État actuel des connaissances

La pustulose exanthématique aiguë généralisée est une éruption pustuleuse rare. Son incidence est estimée entre 1 et 5 cas par millions d'habitants et par an [1]. Cette dermatose touche surtout les adultes avec un âge médian de 60 ans et une prédominance féminine [2]. Elle est de bon pronostic avec une mortalité < 5 % [3].

La description clinique typique est la survenue brutale d'un érythème des plis accompagné de pustules superficielles "en tête d'épingle" stériles, et associé généralement à une fièvre élevée. D'autres symptômes cutanés peuvent survenir comme un œdème du visage, un purpura, des cocardes atypiques, des vésicules et, plus rarement, des bulles flasques. La confluence de pustules peut entraîner un décollement superficiel étendu connu sous le nom de "signe de pseudo-Nikolsky". Les muqueuses sont touchées dans moins de 20 % des cas, généralement limitées à la bouche [4].

Le bilan biologique met souvent en évidence un syndrome inflammatoire important avec une hyperleucocytose prédominante sur les neutrophiles et une élévation de la CRP. Une légère hyperéosinophilie peut être retrouvée dans 1/3 des cas. Une atteinte systémique peut être observée dans 17 % des cas : principalement le foie et, rarement, les reins, la moelle osseuse ou les poumons [5, 6]. Une instabilité hémodynamique (hypotension, voire un choc) est décrite chez 22 % des patients atteints de PEAG [6, 7].

La présence d'une atteinte systémique doit faire évoquer un syndrome de chevauchement ou "overlap syndrome" entre PEAG et DRESS (*Drug reaction with Eosinophilia and Systemic Symptoms*) ou PEAG et nécrolyse épidermique toxique [8].

Le score EuroSCAR peut être utile pour poser le diagnostic de PEAG [1] (*tableau I*).

On parle des équipes françaises

Aspect clinique	Pustules	Typiques	+2
		Compatibles	+1
		Insuffisantes	0
	Erythème	Typique	+2
		Compatible	+1
		Insuffisant	0
	Topographie	Typique	+2
		Compatible	+1
		Insuffisante	0
	Desquamation après les pustules	Oui	+1
		Non/insuffisante	0
Évolution	Atteinte muqueuse	Oui	-2
		Non	0
	Apparition sur un mode aigu (≤ 10 jours)	Oui	0
		Non	-2
	Résolution (≤ 15 jours)	Oui	0
		Non	-4
	Fièvre ≥ 38 °C	Oui	+1
		Non	0
	Neutrophilie ≥ 7000/mm ³	Oui	+1
		Non	0
Histologie	Autre pathologie		-10
	Non représentative/pas d'histologie		0
	Exocytose de polynucléaires neutrophiles		+1
	Pustule(s) sous-cornée(s) et/ou intra-épidermique(s) non spongiforme(s) ou avec œdème papillaire ou pustule(s) sous-cornée(s) et/ou intra-épidermique(s) spongiforme(s) ou sans œdème papillaire		+2
	Pustule(s) spongiforme(s) sous-cornée(s) et/ou intra-épidermique(s) avec œdème papillaire		+3
Interprétation : ≤ 0 : pas de PEAG, 1-4 : PEAG possible, 5-7 : probable, 8-12 : certaine.			

Tableau 1 : Score de validation EuroSCAR de la PEAG d'après [1].

Il existe, en particulier, quelques cas publiés de pustulose exanthématique aiguë localisée avec des médicaments topiques, mais la pathogenèse n'est toujours pas claire [9, 10].

La PEAG est **induite par les médicaments** dans 90 % des cas. Les principaux médicaments responsables sont les antibiotiques (pristinamycine, aminopénicillines, quinolones, sulfamides), l'(hydroxy) chloroquine, la terbinafine,

le diltiazem... Une série française a rapporté 19 cas de PEAG dus à des produits de contraste iodés [11]. Récemment, l'Académie européenne d'allergologie et d'immunologie clinique (EAACI) a déterminé que le délai d'apparition d'une PEAG se situe entre 1 et 12 jours après la prise suspecte d'un médicament. Ce délai est généralement très court, allant de 1 à 3 jours, en particulier pour les antibiotiques et les produits de contraste iodés, et plus long, de l'ordre de

7 à 10 jours pour d'autres médicaments déclencheurs [12]. D'autres étiologies rares de PEAG ont été rapportées, comme les piqûres d'araignées, les vaccins, les causes toxiques telles que l'empoisonnement au mercure et les infections, en particulier dans l'enfance pour ces dernières causes [13-16].

La physiopathologie de la PEAG est un peu mieux comprise. La maladie résulte d'une réponse immunitaire aberrante, principalement visible au niveau de la peau, qui implique à la fois une réponse immunitaire innée et adaptative. La plupart des cellules T spécifiques aux médicaments produisent de l'IL8, un puissant chimio-attractant pour les neutrophiles. En outre, un nombre élevé de lymphocytes Th17 circulants est observé chez les patients atteints de PEAG. Les interleukines IL17 et l'IL22, principales cytokines produites par les lymphocytes Th17, stimulent la production d'IL8 par les kératinocytes. Les médicaments coupables peuvent également induire la production d'IL36 par les monocytes chez les patients atteints de PEAG, même après la phase aiguë. En outre, les mutations IL36RN, fréquentes dans le psoriasis pustuleux généralisé, ont rarement été décrites chez les patients atteints de PEAG [17].

Les explorations allergologiques sont de plus en plus souvent utilisées dans les toxidermies. La positivité des tests dépend du type de toxidermie et du médicament incriminé. Les tests épicutanés (patch tests) ont une bonne sensibilité dans la PEAG, avec une positivité de 58 % dans une étude multicentrique française, en particulier pour des médicaments comme la pristinamycine ou l'amoxicilline [18]. Les intradermoréactions avec lecture tardive peuvent être utiles dans la PEAG, en particulier pour identifier des médicaments alternatifs sûrs. Il existe très peu de données concernant la reprise des médicaments dans la PEAG. Une étude a récemment suggéré le potentiel d'un test de transformation lymphocytaire modifié dans le cadre de la PEAG.

On parle des équipes françaises

Il n'y a pas d'essai thérapeutique publié sur le traitement spécifique de la PEAG. En particulier, il n'y a pas de données solides soutenant l'efficacité des corticostéroïdes topiques ou systémiques dans cette toxidermie. Néanmoins, les dermocorticoïdes, grâce à leur effet anti-inflammatoire, pourraient être intéressants dans la PEAG en réduisant la vasodilatation et l'activation des neutrophiles.

Une étude monocentrique rétrospective française, publiée en 2015, a comparé la prise en charge des patients atteints de PEAG sur trois périodes entre 1994 et 2011. L'utilisation de dermocorticoïdes (forts ou très-forts, 10-30 grammes/jour pendant 1-2 semaines) a augmenté avec le temps (de 25 % à 89 % des patients) au cours de la période étudiée, parallèlement à un raccourcissement progressif de la durée d'hospitalisation (de 7 jours à 5 jours, $p = 0,045$). Cette étude montre de façon indirecte l'intérêt des dermocorticoïdes dans la PEAG [19]. Une étude rétrospective monocentrique singapourienne publiée en 2021 a examiné la prise en charge de 43 patients atteints de PEAG. Neuf d'entre eux (21 %) ont reçu des corticostéroïdes systémiques, avec une dose moyenne de méthylprednisolone de 32 mg/jour pour une durée moyenne de 4 jours, et les autres ont reçu des dermocorticoïdes.

Les caractéristiques des patients étaient comparables à l'exception de l'insuffisance rénale (plus fréquente dans le groupe des patients traités par corticostéroïdes systémiques). La durée médiane d'hospitalisation était plus courte chez les patients recevant des corticostéroïdes systémiques que chez ceux qui n'en recevaient pas (6 vs 10 jours, $p = 0,035$). Les corticostéroïdes systémiques n'ont pas été associés à un taux plus élevé d'effets indésirables, en particulier d'infections et de décès, dans cette série [20]. Il n'existe pas de données solides montrant l'efficacité des autres traitements dans la PEAG. Huit patients présentant une contre-indication

relative aux corticostéroïdes systémiques ont reçu de la ciclosporine (3 mg/kg/jour sur 2 semaines) dans le cadre d'une étude publiée en 2020. Comparés aux 23 patients traités par des corticostéroïdes systémiques (méthylprednisolone 1 mg/kg/jour en diminution progressive selon des schémas variables), ces patients ont eu un délai similaire de guérison de l'érythème et une durée d'hospitalisation similaire [21].

■ Objectif de l'article

L'objectif de l'article est d'établir des recommandations d'experts européens pour le diagnostic et la prise en charge des patients atteints de PEAG.

■ Méthodologie utilisée

Les membres du groupe ToxiTEN de l'*European Reference Network (ERN)-skin*, dédié aux toxidermies sévères, tous dermatologues et/ou allergologues experts en toxidermies, issus de douze pays européens, se sont réunis pour rédiger ces recommandations, sur la base de leur propre expérience dans la prise en charge de la PEAG et d'une revue de la littérature.

En raison du manque d'essais thérapeutiques randomisés, le niveau des recommandations dans la littérature était faible (grade C). Les avis d'experts ont été privilégiés pour ces recommandations.

■ Les professionnels impliqués

Le diagnostic lors du début de l'éruption concerne le médecin généraliste, l'urgentiste, le dermatologue, le pédiatre s'il s'agit d'un enfant.

La prise en charge du patient pendant la phase aiguë peut impliquer :

- le dermatologue et/ou l'allergologue (pour tous les patients, quel que soit leur âge) ;

- le pédiatre (s'il s'agit d'un enfant) ;
- des spécialistes des organes en cas d'atteinte viscérale (en particulier un hépato-gastro-entérologue et un néphrologue) ;
- un dermato-pathologiste ou anatomo-pathologiste pour l'analyse histologique de la biopsie cutanée ;
- un psychologue si besoin ;
- un réanimateur pour les cas sévères avec instabilité hémodynamique ;
- un spécialiste en pharmacovigilance (pour la gestion des médicaments) ;
- des infirmières ayant une expérience dans les soins de la peau.

Le bilan allergologique effectué à distance de la phase aiguë, doit impliquer un dermatologue ou un allergologue spécialisé dans les toxidermies graves, ainsi qu'un pharmacologue clinicien ou un pharmacien.

Évaluation du diagnostic et examens complémentaires

Le diagnostic de PEAG doit être envisagé chez les patients présentant une fièvre, une altération de l'état général et un exanthème maculo-papuleux avec des pustules non folliculaires plus ou moins coalescentes prédominant dans les grands plis cutanés. Un pseudo-signe de Nikolsky peut être observé, à ne pas confondre avec le véritable signe de Nikolsky observé dans la nécrolyse épidermique. Les muqueuses sont éparpillées. La chronologie médicamenteuse doit mettre en évidence une prise médicamenteuse suspecte (généralement une première prise du médicament) au cours des 12 derniers jours.

Le diagnostic peut être plus difficile à établir en cas de présentations atypiques, y compris en cas de formes localisées. Les antécédents du patient, y compris la recherche d'antécédents de réactions médicamenteuses, d'un contexte personnel ou familial de psoriasis, d'une grossesse en cours, d'une infection staphylococcique ou streptococcique,

Examens pour confirmer le diagnostic de PEAG	Examens à discuter pour exclure les diagnostics différentiels
<p>Biologie :</p> <ul style="list-style-type: none"> - NFS plaquettes; - ionogramme sanguine urée créatininémie; - bilan hépatique complet; - CRP. <p>Biopsie cutanée:</p> <ul style="list-style-type: none"> - analyse histologique. 	<p>Biologie :</p> <ul style="list-style-type: none"> - bétaHCG; - électrophorèse des protéines sériques; - Herpes virus PCR (HHV6, EBV, CMV); - procalcitonine. <p>Microbiologie :</p> <ul style="list-style-type: none"> - hémocultures; - sérologie <i>Mycoplasma pneumoniae</i>; - PCR nasopharyngée; - examen bactériologique et mycologique des pustules. <p>Biopsie cutanée :</p> <ul style="list-style-type: none"> - analyse histologique ± Immunofluorescence directe.

Tableau II : Explorations recommandées à la phase aiguë (d'après l'article original).

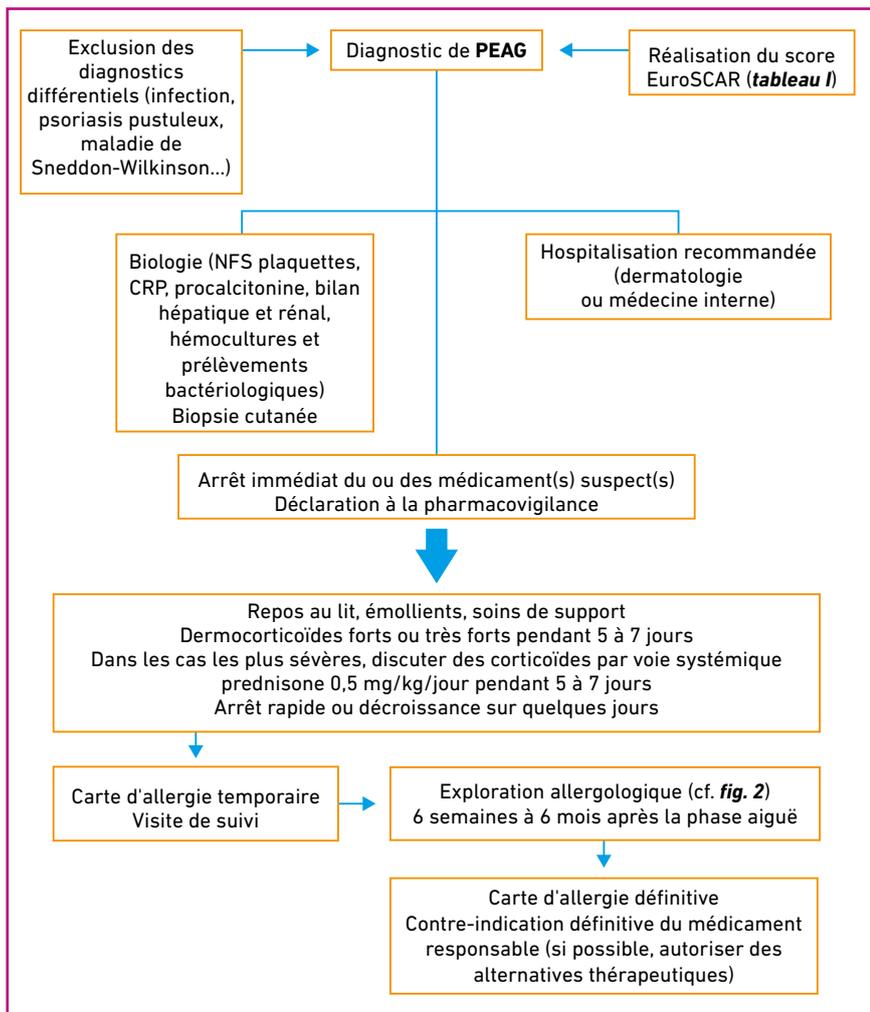


Fig. 1 : Algorithme de prise en charge (d'après l'article original).

peuvent contribuer à l'élimination d'un diagnostic différentiel.

L'examen général comprend les constantes vitales (température, pouls, pression artérielle), ainsi que l'évaluation du terrain (âge, comorbidités, insuffisance rénale ou hépatique) qui peut influencer la tolérance de la toxidermie et l'élimination du médicament suspect.

Une fois le diagnostic établi, il faut arrêter le ou les médicament(s) suspect(s) et prescrire un bilan complémentaire (fig. 1) (tableau II).

1. Examens biologiques

Le groupe d'experts recommande d'effectuer sans délai, dans tous les cas suspects ou confirmés de PEAG, les examens biologiques suivants : NFS incluant les neutrophiles et les éosinophiles, plaquettes, ionogramme sanguin, urée, créatinine, enzymes hépatiques, CRP et procalcitonine.

Chez les patients présentant de la fièvre (38,5 °C ou plus), des hémocultures et des prélèvements de pustules bactériennes et/ou mycologiques peuvent être effectués. En cas de chevauchement avec le DRESS, une PCR sanguine recherchant les virus du groupe herpès (EBV, HHV6, CMV) doit être demandée.

En cas de suspicion de psoriasis pustuleux de la grossesse, un test de grossesse doit être réalisé chez les femmes en âge de procréer.

Une électrophorèse des protéines à la recherche d'une gammopathie monoclonale est nécessaire en cas de suspicion de maladie de Sneddon-Wilkinson.

2. Biopsie cutanée

Une biopsie cutanée, incluant une pustule, doit être réalisée dans tous les cas de PEAG, afin d'exclure les diagnostics différentiels, même si l'exclusion du psoriasis pustuleux peut s'avérer

On parle des équipes françaises

difficile. Une immunofluorescence directe doit être réalisée si une maladie bulleuse auto-immune telle que le pemphigus à IgA est suspectée afin d'exclure ce diagnostic différentiel. En outre, les résultats histologiques sont nécessaires pour calculer le score de diagnostic EuroScar dans les cas douteux (**tableau I**).

3. Prise en charge du patient

Bien que l'évolution de la PEAG soit favorable dans la majorité des cas, certains patients peuvent avoir une présentation plus sévère, en raison de :

- l'étendue et la gravité des lésions cutanées (érythrodermie, pustules étendues et confluentes avec signe de pseudo-Nikolsky) ;
- d'une fièvre réfractaire ;
- d'une atteinte systémique (enzymes hépatiques élevées, insuffisance rénale) ;
- d'une instabilité hémodynamique ;
- d'un terrain fragile (enfants, personnes âgées, comorbidités sévères sous-jacentes, immunosuppression...).

En conséquence, le groupe d'experts recommande une hospitalisation dans un service de dermatologie ou de médecine interne lorsque cela est possible, pour un repos au lit, des soins cutanés et de support, une surveillance clinique et biologique. Les réanimateurs doivent être informés en cas de signes de gravité importants ou d'altération sévère des signes vitaux (en particulier instabilité hémodynamique).

Si l'hospitalisation n'est pas possible, une surveillance clinique étroite (\pm biologique selon les anomalies initiales) est nécessaire (toutes les 24-48 heures jusqu'à amélioration).

■ Prise en charge thérapeutique

Les médicaments imputables doivent être arrêtés immédiatement et une déclaration au service de pharmacovigilance doit être réalisée.

POINTS FORTS

- La PEAG est une toxidermie rare, caractérisée par un rash pustuleux aigu prédominant dans les plis, associé à une forte fièvre et un syndrome inflammatoire. Il existe de rares formes non médicamenteuses et des formes localisées.
- Sa prise en charge nécessite une approche multidisciplinaire entre dermatologues, allergologues et les équipes de la pharmacovigilance.
- L'hospitalisation est recommandée.
- Le traitement repose généralement sur l'éviction du médicament en cause, le repos au lit, les dermocorticoïdes.
- L'exploration allergologique par tests cutanés doit être réalisée par une équipe experte et entraînée.
- Les réintroductions médicamenteuses ne doivent jamais être faites avec le médicament suspect. Elles peuvent être réalisées au cas par cas, en fonction du bénéfice pour le patient, avec les médicaments peu suspects et/ou dans l'objectif de trouver une alternative thérapeutique.
- Une carte d'allergie mentionnant les médicaments interdits et les médicaments autorisés doit être fournie au patient.

1. Traitement

Tous les patients doivent être au repos au lit jusqu'à l'obtention d'une amélioration significative. Les soins de support comportent des bains ou des douches à base de surgras sans savon, l'application d'émollient et une hydratation par voie orale ou intraveineuse en fonction de l'état clinique et des changements biologiques. Pour les patients les plus graves (lésions cutanées étendues, signe de pseudo-Nikolsky), les soins de support peuvent être basés sur les recommandations existantes pour la nécrolyse épidermique [22].

Même si les pustules tendent à se résorber spontanément en quelques jours, avec aspect typique de desquamation ponctuée, la plupart des experts recommande l'utilisation éventuelle de corticostéroïdes topiques comme traitement spécifique de la PEAG.

2. Chez l'adulte

Le traitement repose sur l'application de dermocorticoïdes très forts (clobétasol

20-40 grammes/jour en fonction de la surface corporelle du patient, 1 x/j sur l'ensemble du corps, à l'exception du visage qui n'est généralement pas concerné par la PEAG. Un traitement quotidien pendant 5 à 7 jours est recommandé, c'est-à-dire jusqu'à la guérison complète ou presque complète et/ou jusqu'à la desquamation post-inflammatoire. L'intérêt d'une diminution lente n'a pas été démontré dans cette maladie et, compte tenu du faible risque de rebond, un arrêt rapide des corticostéroïdes topiques peut être envisagé.

3. Chez l'enfant

Le traitement repose sur l'application de dermocorticoïdes forts (par exemple, valérate de bétaméthasone, mométasone). Comme il ne s'agit pas d'une maladie chronique, le plus important est d'utiliser la quantité nécessaire pour une cicatrisation complète des lésions. La méthode de l'unité phalange (UP) peut être proposée : une UP, soit 0,5 gramme, pour une surface équivalente à deux paumes de main d'adulte.

4. Dans les formes sévères

Dans les cas les plus graves, c'est-à-dire en cas d'atteinte systémique (anomalies hépatiques ou rénales, instabilité hémodynamique) ou de lésions cutanées très sévères (érythrodermie, pustules disséminées), une courte corticothérapie systémique à base de prednisone 0,5 mg/kg/jour pendant une durée de 5 à 7 jours peut être envisagée. Comme pour les dermocorticoïdes, un arrêt rapide de la prednisone peut être effectué, mais une diminution rapide sur quelques jours peut également être envisagée. Les experts considèrent que les données relatives à la ciclosporine ne sont pas suffisamment solides pour recommander l'utilisation de ce médicament en pratique courante dans la PEAG.

Dans les rares cas de chevauchement entre PEAG et DRESS probable ou certain (score RegiScar ≥ 4), le patient doit être traité comme un DRESS, avec une durée plus longue de corticostéroïdes topiques ou systémiques à pleine dose suivie d'une diminution progressive des corticostéroïdes sur une période d'au moins 3 mois.

Une visite de contrôle est suggérée 1 mois après la sortie de l'hôpital, afin de vérifier la guérison complète et d'organiser le bilan allergologique. Contrairement au DRESS, la PEAG ne laisse pas de séquelles. Aucun examen biologique de suivi n'est nécessaire, sauf en cas d'anomalies significatives lors de la phase aiguë.

Exploration allergologique après la phase aiguë

Seuls les tests cutanés sont recommandés dans la PEAG. Les tests *in vitro* ont un intérêt très limité compte tenu du manque de données. L'exploration allergologique doit être réalisée par des dermatologues et/ou des allergologues entraînés ayant une expertise dans les explorations des toxidermies

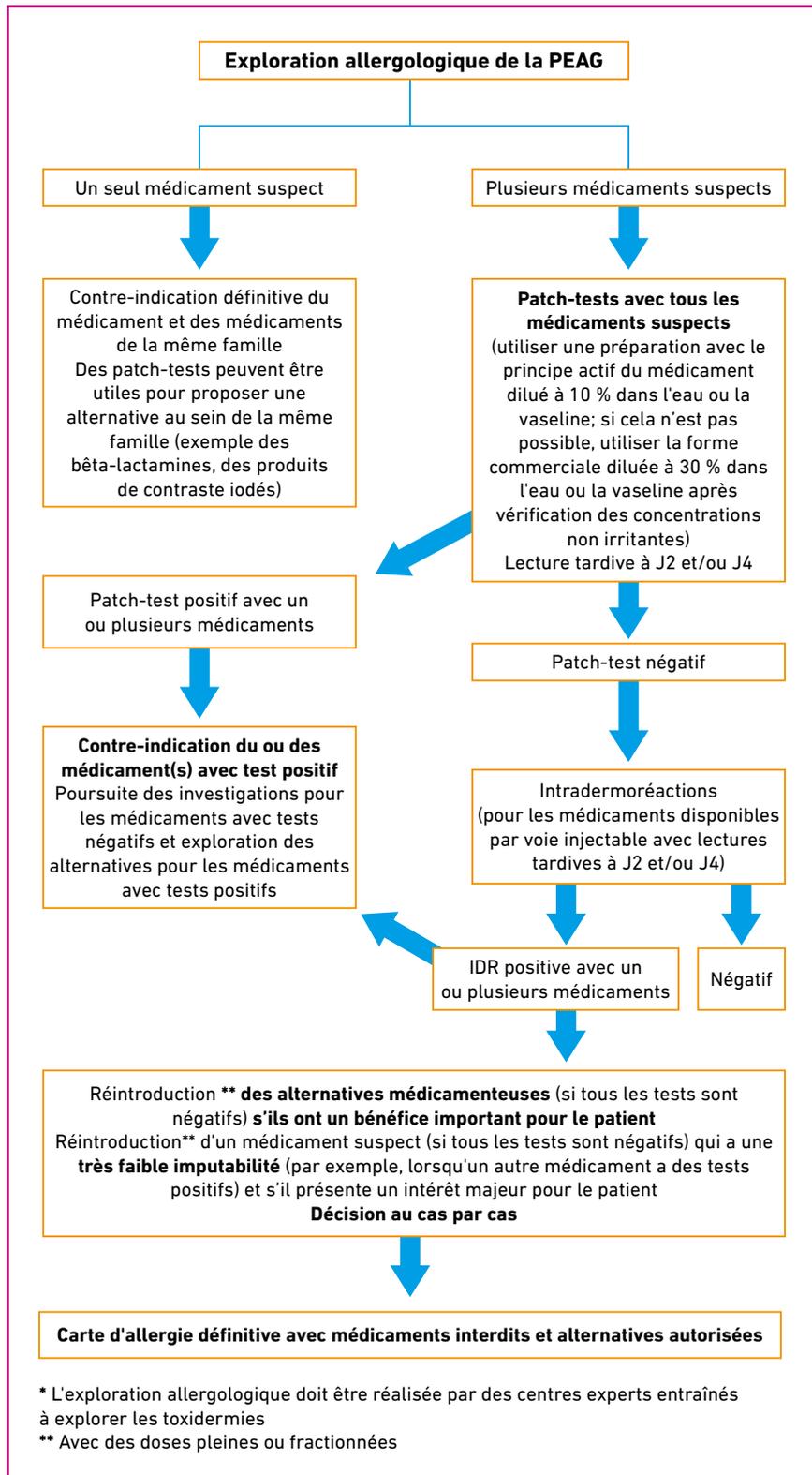


Fig. 2 : Exploration allergologique dans la PEAG (d'après l'article original).

On parle des équipes françaises

sévères, idéalement dans un délai entre 6 semaines et 6 mois après la phase aiguë.

Le but de l'exploration est de :

– confirmer le médicament imputable, surtout lorsqu'il y a plusieurs médicaments suspects ;

– trouver une alternative thérapeutique bien tolérée dans une même famille de médicaments (par exemple, pour les bêta-lactamines, les produits de contraste iodés [11]). Les tests épicutanés ou patch-tests ont une bonne sensibilité dans la PEAG et sont recommandés en première intention [23]. Les intradermoréactions avec lecture tardive ne sont réalisées que lorsque les patch-tests sont négatifs.

Il ne faut jamais réintroduire le médicament le plus suspect. Les réintroductions peuvent être réalisées, par un centre expert, après une discussion au cas par cas, pour des médicaments indispensables ou très utiles pour le patient, lorsque les tests cutanés sont négatifs et/ou qu'il existe un autre médicament suspect (pour lesquels les tests sont positifs ou très pourvoyeurs de toxidermies). Les modalités de réintroduction (pleine dose ou doses progressives) ne sont pas consensuelles [24] (fig. 2).

BIBLIOGRAPHIE

- SIDOROFF A, HALEVY S, BAVINCK JN *et al.* Acute generalized exanthematous pustulosis (AGEP)-a clinical reaction pattern. *J Cutan Pathol*, 2001;28:113-119.
- CREADORE A, DESAI S, ALLOO A *et al.* Clinical characteristics, disease course, and outcomes of patients with acute generalized exanthematous pustulosis in the US. *JAMA Dermatol*, 2022;158:176-183.
- SIDOROFF A, DUNANT A, VIBOUD C *et al.* Risk factors for acute generalized exanthematous pustulosis (AGEP)-results of a multinational case-control study (EuroSCAR). *Br J Dermatol*, 2007;157:989-996.
- DUONG TA, VALEYRIE-ALLANORE L, WOLKENSTEIN P *et al.* Severe cutaneous adverse reactions to drugs. *Lancet*, 2017;390:1996-2011.
- HOTZ C, VALEYRIE-ALLANORE L, HADDAD C *et al.* Systemic involvement of acute generalized exanthematous pustulosis: a retrospective study on 58 patients. *Br J Dermatol*, 2013;169:1223-1232.
- WEISS M, ASSIER H, HOTZ C *et al.* Acute generalized exanthematous pustulosis: Clinico-biological profile and inducing drugs in 83 patients. *J Eur Acad Dermatol Venereol*, 2023;37:e776-778.
- O'BRIAN M, CARR CL, THOMAS C *et al.* Clinical characteristics and management of acute generalized exanthematous pustulosis with haemodynamic instability. *Skin Health Dis*, 2021;1:e74.
- BOUVRESSE S, VALEYRIE-ALLANORE L, ORTOLNE N *et al.* Toxic epidermal necrolysis, DRESS, AGEP: do overlap cases exist? *Orphanet J Rare Dis*, 2012;7:72.
- SABA I, INES L, NOUREDDINE L *et al.* Acute localized exanthematous pustulosis: Clinical features, pathophysiology, and therapy. *Dermatol Ther*, 2021;34:e15087.
- MAKRIS M, KANELLEAS A, PAPAPOSTOLOU N *et al.* Acute localized exanthematous pustulosis (ALEP) caused by topical application of Minoxidil. *J Clin Med*, 2023;12:831.
- SORIA A, AMSLER E, BERNIER C *et al.* DRESS and AGEP reactions to iodinated contrast media: a french case series. *J Allergy Clin Immunol Pract*, 2021;9:3041-3050.
- BROCKOW K, ARDERN-JONES MR, MOCKENHAUPT M *et al.* EAACI position paper on how to classify cutaneous manifestations of drug hypersensitivity. *Allergy*, 2019;74:14-27.
- BHAT YJ, AKHTAR S, AHMAD M *et al.* Etiopathological and clinical study of acute generalized exanthematous pustulosis: experience from a tertiary care hospital in North India. *Indian Dermatol Online J*, 2020;11:391-397.
- MEBAZAA A, KORT R, ZAIEM A *et al.* [Acute generalized exanthematous pustulosis. Study of 22 cases]. *Tunis Med*, 2010;88:910-915.
- LEE EY, KOH MJA. Acute generalized exanthematous pustulosis in children and adolescents in Singapore: A ten-year retrospective review. *Pediatr Dermatol*, 2021;38:424-430.
- PARISI R, SHAH H, NAVARINI AA *et al.* Acute generalized exanthematous pustulosis: clinical features, differential diagnosis, and management. *Am J Clin Dermatol*, 2023;24:557-575.
- MEIER-SCHIESSER B, FELDMEYER L, JANKOVIC D *et al.* Culprit Drugs Induce Specific IL-36 Overexpression in Acute Generalized Exanthematous Pustulosis. *J Invest Dermatol*, 2019;139:848-858.
- BARBAUD A, COLLET E, MILPIED B *et al.* A multicentre study to determine the value and safety of drug patch tests for the three main classes of severe cutaneous adverse drug reactions. *Br J Dermatol*, 2013;168:555-562.
- INGEN-HOUSZ-ORO S, HOTZ C, VALEYRIE-ALLANORE L *et al.* Acute generalized exanthematous pustulosis: a retrospective audit of practice between 1994 and 2011 at a single centre. *Br J Dermatol*, 2015;172:1455-1457.
- OH DAQ, YEO YW, CHOO KJL *et al.* Acute generalized exanthematous pustulosis: Epidemiology, clinical course, and treatment outcomes of patients treated in an Asian academic medical center. *JAAD Int*, 2021;3:1-6.
- YANES D, NGUYEN E, IMADOJEMU S *et al.* Cyclosporine for treatment of acute generalized exanthematous pustulosis: A retrospective analysis. *J Am Acad Dermatol*, 2020;83:263-265.
- BRÜGGEN M-C, LE ST, WALSH S *et al.* Supportive care in the acute phase of Stevens-Johnson syndrome and toxic epidermal necrolysis: an international, multidisciplinary Delphi-based consensus. *Br J Dermatol*, 2021;185:616-626.
- BRAJON D, MENETRE S, WATON J *et al.* Non-irritant concentrations and amounts of active ingredient in drug patch tests. *Contact Derm*, 2014;71:170-175.
- DESROCHE T, POREAUX C, WATON J *et al.* Can we allow a further intake of drugs poorly suspected as responsible in drug reaction with eosinophilia and systemic symptoms (DRESS)? A study of practice. *Clin Exp Allergy*, 2019;49:924-928.

L'auteur a déclaré ne pas avoir de liens d'intérêts concernant les données publiées dans cet article.