

Article original

Projet d'accueil individualisé pour enfant allergique : expérience des médecins de l'Éducation nationale du département du Nord

Personalized care project for allergic children: Experience of school doctors in the French department North

G. Pouessel^{a,*,b}, M.P. Dupond^c, S. Combes^{a,b}, D. Sabouraud^d, A. Deschildre^b

^a Service de pédiatrie, pavillon médicochirurgical de pédiatrie, boulevard Lacordaire, 59056 Roubaix, France

^b Unité de pneumologie et allergologie pédiatriques, hôpital Jeanne-de-Flandre, université de Lille 2, CHRU de Lille, 2, avenue Oscar-Lambret, 59037 Lille, France

^c Services départementaux de l'Éducation nationale du Nord, 1, rue Claude-Bernard, 59033 Lille, France

^d Service de pédiatrie A, hôpital américain, CHRU de Reims, 45, rue Cognacq-Jay, 51092 Reims, France

Reçu le 9 septembre 2015 ; accepté le 20 octobre 2015

Disponible sur Internet le 8 décembre 2015

Résumé

Le projet d'accueil individualisé (PAI) pour urgences allergiques facilite l'accueil des enfants avec une allergie en milieu scolaire dans un cadre juridique et selon des indications définies par la commission tripartite de 2003. Les médecins de l'Éducation nationale jouent un rôle clé dans l'évaluation, la validation et la mise en œuvre pratique des PAI en concertation avec de nombreux intervenants.

Objectif. – Évaluer l'expérience des médecins de l'Éducation nationale du département Nord en matière de PAI et d'allergie (hormis asthme) en milieu scolaire par un questionnaire anonyme proposé lors d'une réunion à laquelle participaient les seuls médecins titulaires.

Résultats. – Au cours de l'année scolaire 2014–2015, 1144 PAI pour allergie (hormis asthme) ont été validés par les 52 médecins de l'Éducation nationale titulaires et 15 médecins contractuels soit 0,21 % de l'ensemble des élèves, 0,15 % de la population pédiatrique du département et une moyenne de 17 PAI validés par médecin. Quarante-huit (92 %) des 52 médecins titulaires ont rempli le questionnaire. Certains médecins validaient un seul PAI pour allergie alimentaire ($n=3$) et 18 d'entre eux validaient plus de 10 PAI. La moitié des médecins refusaient la validation d'un PAI principalement en raison de dossier insuffisamment rempli par le médecin prescripteur ($n=12$), de prescription de trousse d'urgence incomplète ou inadaptée ($n=9$). Dans 70 % des cas, la trousse d'urgence accompagnant le PAI comportait un stylo d'adrénaline soit environ 800 stylos dans les établissements scolaires du département. Au cours de l'année scolaire 2014–2015, un quart des médecins ont eu connaissance d'au moins une réaction allergique en milieu scolaire ; 15 allergies sont survenues en milieu scolaire dont six avec intervention du SMUR. Trois quarts des médecins estiment que le personnel éducatif ou de restauration n'est pas suffisamment formé à l'allergie et eux-mêmes s'estiment insuffisamment formés dans la moitié des cas.

Conclusions. – La formation des médecins de l'Éducation nationale, des équipes éducatives et de restauration collective en matière d'allergie peut être améliorée. L'efficacité des PAI pour allergie et le rapport coût-efficacité de l'adrénaline prescrite nominativement dans la trousse d'urgence doivent être évalués.

© 2015 Elsevier Masson SAS. Tous droits réservés.

Mots clés : Projet d'accueil individualisé ; Allergie ; École ; Anaphylaxie ; Enfant

Abstract

The Individualized Care Project (PCP) for allergic emergencies was designed to improve integration of allergic children into their schools; its role had been provided by a tripartite commission in 2003. School doctors play a key role in the assessment, validation and implementation of PCP in daily practice in relationship with many parties.

* Auteur correspondant.

Adresse e-mail : guillaume.pouessel@ch-roubaix.fr (G. Pouessel).

Objective. – To evaluate the experience of school doctors concerning PCP and allergies (except for asthma) in schools in the French department North. To this end, an anonymous questionnaire was distributed during a preliminary meeting which was attended only by full-time school doctors.

Results. – During the school year 2014–2015, 1144 PCPs for allergic reactions were validated by 52 full-time school doctors and 15 part-time school doctors, which involved 0.21% of all school children, 0.15% of all children under 16 years of age in this department, and an average of 17 PCPs for each doctors. Forty-eight (92%) of the 52 full-time school doctors completed the questionnaire. A few school doctors validated only one PCP ($n = 3$) while 18 of them validated more than 10 PCPs that year. Half of the full-time doctors refused validation of PCPs, mainly because a prescribing doctor had provided incomplete information ($n = 12$), or because the emergency kit prescription was incomplete or inappropriate ($n = 9$). In 70% of the cases involving a PCP, the emergency kit included an adrenaline auto-injector, which meant that around 800 devices were available in the schools of our department. During the school year 2014–2015, a quarter of the school doctors were aware of at least one allergic reaction that had occurred in school settings; 6 of 15 food allergic reactions that occurred in school settings that school year required the intervention of a medical emergency team. Three-quarters of the school doctors consider that teachers and canteen personnel are not trained well enough concerning allergies and half of the personnel recognize that they are insufficiently trained.

Conclusions. – Educating school doctors, educational and canteen staff to deal with allergies should be improved. The effectiveness of PCP for allergic reactions in school children and the cost-efficacy ratio of adrenaline auto-injectors in emergency kits available in schools should be evaluated further.

© 2015 Elsevier Masson SAS. All rights reserved.

Keywords: Personalized care project; Allergy; Anaphylaxis; School; Children; Recommendations

L'allergie alimentaire est un problème de santé publique important particulièrement en pédiatrie. En Europe, la prévalence de l'allergie alimentaire, lorsqu'elle est rapportée par les patients eux-mêmes, est estimée à 5,9 % (IC 95 % : 5,7–6,1) tout âge confondu et à 6,86 % (IC 95 % : 6,58–7,15) entre la naissance et 17 ans [1]. Ces données sont proches de celles rapportées par Touraine et al. estimant la prévalence de l'allergie en milieu scolaire à Limoges, de la maternelle au lycée, à 5,4 % à partir d'un questionnaire établi par les familles [2]. Considérant cette fois l'allergie alimentaire définie par des symptômes et une sensibilisation et une histoire clinique ou un test de provocation orale, sa prévalence est estimée à 2,7 % (IC 95 % : 1,7–3,7) tout âge confondu et à 3,6 % (IC 95 % : 2,8–4,3) avant l'âge de 17 ans [1]. Il existe cependant des variations importantes selon la géographie, l'âge et l'allergène en cause. L'incidence de l'allergie alimentaire continue d'augmenter dans de nombreux pays. En Europe, l'incidence de l'anaphylaxie est estimée à 1,5–7,9 cas pour 100 000 personnes par an et sa prévalence à 0,3 % (IC 95 % : 0,1–0,5). L'anaphylaxie est de plus en plus fréquente au cours des dix dernières années [3,4]. Son taux de mortalité reste inférieur à 0,001 % [4]. Les décès par anaphylaxie alimentaire touchent particulièrement l'enfant et l'adulte jeune [3].

En France, l'accueil des enfants à risque d'urgence allergique est formalisé par un projet d'accueil individualisé (PAI). Il a pour objet de favoriser l'accueil et l'intégration d'enfants et adolescents atteints de troubles de la santé évoluant sur une longue période, notamment les enfants ayant une allergie alimentaire. En 2003, la commission tripartite (Société française d'allergologie et d'immunologie clinique [SFAIC], Association nationale de formation continue en allergologie [Anafocal], Syndicat national des allergologues français [Snaf] et Association nationale des allergologues et immunologistes cliniciens exclusifs [Anaice]) a proposé un document de référence destiné aux administrations, médecins, personnels enseignants et personnels chargés des cantines scolaires [5]. Ce document précise les conditions d'établissement d'un PAI pour allergie alimentaire en individualisant quatre types de situations selon la

nécessité ou non d'envisager une trousse d'urgence contenant de l'adrénaline : groupe I cas où le PAI doit être accompagné de la prescription obligatoire d'adrénaline, groupe II cas où le PAI doit être accompagné d'une trousse d'urgence dont le contenu doit être évalué selon l'expertise allergologique au cas par cas (la trousse d'urgence peut donc contenir ou non de l'adrénaline), groupe III cas où le PAI est prescrit pour une éviction allergologique simple, groupe IV ne relevant pas de demande de PAI.

Notre objectif était de rapporter l'expérience des médecins de l'Éducation nationale du département du Nord en matière de PAI pour allergie (hormis pour asthme), les difficultés et les questions soulevées dans la mise en place et la gestion des PAI.

1. Méthodes

En juillet 2015, en préambule à une rencontre sur le thème de l'allergie alimentaire en milieu scolaire, un questionnaire a été distribué aux médecins de l'Éducation nationale titulaires présents. Ce questionnaire portait sur la mise en place des PAI pour allergie (alimentaire, principalement mais aussi idiopathique, hyménoptères...), les éventuelles réactions allergiques survenues précédemment dans la circonscription du médecin, les difficultés rencontrées, les formations éventuelles réalisées auprès des personnels enseignants des établissements scolaires, les stylos auto-injectables d'adrénaline. Les PAI pour asthme allergique ne faisaient pas l'objet de notre étude et n'ont donc pas été pris en compte. Tous les questionnaires ont été analysés et exploités.

2. Résultats

Quarante-huit des 52 (92 %) médecins de l'Éducation nationale titulaires dans le département du Nord ont rempli le questionnaire. Tous les médecins présents à la réunion ont rempli le questionnaire. Les quinze médecins contractuels de l'Éducation nationale dans le département du Nord absents

Tableau 1

Projets d'accueil individualisé pour allergie (hormis asthme) validés par les médecins de l'Éducation nationale dans le département du Nord.

	PAI réalisé pour allergie alimentaire	PAI réalisé pour une indication distincte de l'allergie alimentaire
Nombre de PAI remplis par médecin dans l'année scolaire 2014–2015	1 PAI (<i>n</i> = 2) 2–5 PAI (<i>n</i> = 19) 5–10 PAI (<i>n</i> = 7) > 10 PAI (<i>n</i> = 18)	1 PAI (<i>n</i> = 6) 2–5 PAI (<i>n</i> = 14) 5–10 PAI (<i>n</i> = 0) > 10 PAI (<i>n</i> = 3)
Proportion de PAI avec prescription d'adrénaline	70 % en moyenne (extrêmes : 3–100 %)	NR
Indications des PAI en dehors de l'allergie alimentaire		Insecte (<i>n</i> = 18) Latex (<i>n</i> = 11) Idiopathique (<i>n</i> = 4) Anaphylaxie induite par effort (<i>n</i> = 3)

PAI : projet d'accueil individualisé ; NR : non recherché.

lors de cette réunion n'ont pas été sollicités. Le nombre d'établissements scolaires pris en charge par médecin était en moyenne de 26 (extrêmes : 3–60). Le nombre d'années d'exercice en médecine scolaire était de moins de cinq ans pour un médecin, de cinq à dix ans pour cinq médecins, de dix à 20 ans pour 20 médecins et de plus de 20 ans pour 22 médecins.

2.1. Informations relatives aux PAI

Au cours de l'année scolaire 2014–2015, dans le Nord, 2534 PAI dont 1144 (45 %) pour allergie (hormis pour asthme) ont été validés. Parmi ces 1144 PAI, 487 étaient de nouveaux PAI. Chaque médecin titulaire ou contractuel remplissait en moyenne 17 PAI pour allergie.

Quarante-six (96 %) des 48 médecins avaient rempli au moins un PAI pour allergie au cours de l'année scolaire 2014–2015. Les informations relatives à la constitution des PAI sont résumées dans le [Tableau 1](#). Vingt (42 %) des 48 médecins refusaient des PAI pour les motifs suivants : dossier insuffisamment rempli par le médecin demandeur (*n* = 12), prescription de la trousse d'urgence incomplète ou inadaptée (*n* = 9), manque d'informations sur l'allergie (*n* = 8), manque d'informations sur le traitement/le régime (*n* = 7), motif de la demande de PAI non-conforme aux recommandations (*n* = 3).

2.2. Réactions allergiques en milieu scolaire

Au cours de l'année scolaire 2014–2015, 13 (27 %) médecins ont déclaré avoir eu connaissance d'une réaction allergique d'origine alimentaire dans l'un des établissements dont ils avaient la charge et deux médecins ont déclaré avoir eu connaissance de trois réactions allergiques de cause non alimentaire (idiopathique, *n* = 2 ; hyménoptères, *n* = 1).

Le [Tableau 2](#) rapporte les réactions allergiques déclarées par les médecins au cours de l'année scolaire 2014–2015.

Tableau 2

Réactions allergiques dont les médecins scolaires ont eu connaissance au cours de l'année scolaire 2014–2015.

	Réactions allergiques survenues au cours de l'année scolaire 2014–2015	
	Cause alimentaire	Cause non alimentaire
Nombre de médecins déclarant au moins une réaction	13	2
Nombre de réactions allergiques déclarées par médecin	1 réaction <i>n</i> = 13	1 réaction <i>n</i> = 3
Nombre d'intervention(s) SMUR	5	1
Nature de l'allergène	NR	Réaction allergique idiopathique (<i>n</i> = 2)

NR : non recherché.

2.3. Formation et connaissances concernant l'allergie et les stylos auto-injectables d'adrénaline

Dix (21 %) des 48 médecins estiment que le personnel enseignant des établissements scolaires est suffisamment formé à la reconnaissance et 11 (23 %) au traitement de l'allergie en milieu scolaire. Vingt-deux (46 %) des 48 médecins estiment avoir suffisamment d'informations de la part des parents sur l'allergie de leur enfant pour la mise en place du PAI et 17 (35 %) d'entre eux de la part du médecin demandeur du PAI. Les principales informations manquantes de la part du médecin demandeur du PAI étaient les suivantes : modalités des repas autorisés (*n* = 19), régime d'éviction (*n* = 12), précisions sur l'(les) allergène(s) en cause (*n* = 11), circonstances nécessitant l'utilisation d'adrénaline (*n* = 8), contenu de la trousse d'urgences (*n* = 6). Quatorze (29 %) des 48 médecins estiment avoir des connaissances suffisantes pour répondre à la demande des familles et des personnels des établissements scolaires en matière d'allergie. Les connaissances que les médecins souhaitaient approfondir étaient les suivantes : cadre réglementaire et légal (*n* = 18), problèmes diététiques liés à l'allergie (*n* = 15), diagnostic de l'urgence allergique (*n* = 14), traitement de l'urgence (*n* = 12), prise en charge après l'urgence (*n* = 9) et diagnostic de l'allergie (*n* = 9).

Quatre-vingt-douze pour cent des médecins déclaraient savoir manipuler l'Anapen®, 42 % le Jext® et 35 % l'Epipen® mais seulement 38 % d'entre eux avaient déjà manipulé l'Anapen®, 8 % le Jext® et 4 % l'Epipen®.

3. Discussion

Les médecins de l'Éducation nationale traitent et valident un grand nombre de PAI pour allergie (hormis asthme) dans le département du Nord. La moitié d'entre eux refusent la validation de PAI pour des prescriptions insuffisantes de la part du médecin demandeur concernant le dossier lui-même ou la trousse d'urgence. Au cours de l'année scolaire 2014–2015, environ un quart des médecins ont eu connaissance d'au moins

une réaction allergique en milieu scolaire et 15 allergies ont été identifiées dont six avec intervention du SMUR. Plus des trois quarts des médecins estiment que le personnel de l'Éducation nationale et de restauration scolaire n'est pas suffisamment formé à la reconnaissance et au traitement de l'allergie. La moitié des médecins s'estiment insuffisamment formés pour répondre aux questions des familles ou du personnel de l'Éducation nationale, aux demandes d'informations de la part des familles, notamment pour les modalités pratiques du repas et du régime.

L'anaphylaxie alimentaire est un problème particulièrement important à l'âge pédiatrique. Dans l'étude de Turner et al., les deux pics de décès par anaphylaxie alimentaire sont constatés dans les tranches d'âge 10–14 ans et 15–19 ans [3]. Parmi les patients décédés, 73 % étaient allergiques à l'arachide ou à un fruit sec à coque, 78 % avaient un asthme sous-jacent et 69 % étaient connus allergiques à l'allergène responsable du décès (dont 21 % avaient déjà fait une anaphylaxie). L'école est un lieu de vie important pour l'enfant qui y passe au moins 24 heures par semaine en dehors des activités périscolaires, de la cantine, de l'accueil en garderie. Huit des 48 (17 %) enfants âgés de 4 à 18 ans victimes d'une anaphylaxie létale d'origine alimentaire décédaient en milieu scolaire selon l'étude de Turner et al. [3]. En Ontario, de 1986 à 2011, 10 % des décès par anaphylaxie alimentaire survenaient en milieu scolaire [6]. Entre 2005–2015, 56 cas d'anaphylaxie alimentaire chez l'enfant en milieu scolaire étaient déclarés au réseau d'allergovigilance (Sabouraud et al., *Rev Fr Allergol*, soumis). L'allergie était connue dans 21 cas (38 %) ; deux décès étaient identifiés malgré l'utilisation d'adrénaline et 80 % des réactions allergiques survenaient en restauration collective. Trois allergènes étaient responsables de la moitié des réactions allergiques : lait de chèvre/brebis, arachide, soja. L'adolescent et le jeune adulte sont particulièrement à risque probablement en raison de plusieurs facteurs intriqués, non expliqués encore, physiologiques et psychologiques notamment [3,7–9]. Les conduites à risque identifiées à l'adolescence, les co-facteurs comme l'alcool, et une susceptibilité physiologique particulière pourraient ainsi expliquer une vulnérabilité dans cette tranche d'âge.

D'autres indications hormis les antécédents d'anaphylaxie alimentaire peuvent relever d'un PAI avec adrénaline en milieu scolaire : anaphylaxie idiopathique, anaphylaxie induite par effort, réactions allergiques alimentaires moins sévères mais avec un antécédent d'asthme persistant non contrôlé modéré à sévère, réaction systémique après piqûre d'hyménoptère, allergie aux hyménoptères et antécédent de mastocytose ou de taux de tryptase sérique de base élevée [10].

Au 1^{er} janvier 2015, le département du Nord, premier département français par sa population, comptait 2 628 000 habitants dont 710 000 enfants de moins de 16 ans (www.insee.fr). Le service départemental de l'Éducation nationale du Nord a en charge 548 000 élèves répartis en écoles préélémentaire et élémentaire pour 296 000 élèves, collège, établissement régional d'enseignement adapté, lycée professionnel et lycée d'enseignement général ou technologique pour 234 000 élèves et enseignement post-bac pour 18 000 élèves (www.ac-lille.fr/dsden59/presentation/chiffre.php.html). Ces élèves sont répartis sur 650 communes, 59 circonscriptions

et sont pris en charge par 38 000 enseignants. Sur le plan médical, 52 médecins de l'Éducation nationale sont titulaires au moment de l'étude soit un médecin pour 10 000 élèves environ. Au cours de l'année scolaire 2014–2015, 1144 PAI pour allergie (hormis asthme) ont été validés soit 0,15 % de l'ensemble des enfants du département et 0,21 % des enfants pris en charge par l'Éducation nationale. En 2014–2015, en France, le nombre de PAI pour allergie (hors asthme) était de 46 700 pour 64 000 établissements. Le département du Nord est le département français dans lequel le plus grand nombre de PAI est validé (données du ministère de l'Éducation nationale). Un PAI était validé pour 621 enfants de moins de 16 ans et 479 enfants pris en charge par l'Éducation nationale. En 2002, en France, 7482 PAI pour allergie (hormis asthme) étaient recensés et concernaient en moyenne 0,065 % de la population scolaire avec des écarts importants selon les régions, de 0,002 % à 0,33 % [11]. Ces auteurs indiquaient que la fréquence des PAI avait déjà quadruplé depuis 1999. Dans notre étude, la fréquence des PAI pour allergie (hormis asthme) était donc trois fois plus élevée que la moyenne nationale de 2002. Dans le département du Nord, le nombre de nouveaux PAI pour allergie (hormis asthme) par année a aussi augmenté de 292 en 2011 à 487 en 2015. En 2015, 45 % des PAI étaient réalisés pour un problème allergique alors que ce taux était de 14 % en 2003 dans l'enquête nationale. Ces chiffres illustrent la problématique croissante de l'allergie alimentaire en pédiatrie, la nécessité de prévenir les réactions graves notamment en milieu scolaire. Parallèlement, la prescription de stylos auto-injectables d'adrénaline augmente aussi régulièrement comme au Royaume Uni de 1998 à 2012 où une augmentation de 325 % a été constatée [3]. Dans notre étude, 70 % des PAI pour allergie (hormis asthme) étaient accompagnés de la prescription d'adrénaline soit une estimation de 800 trousses d'urgences avec adrénaline. Aucune étude n'a cependant évalué la pertinence des PAI ou de la mise à disposition des trousses d'urgences, de l'adrénaline en milieu scolaire.

Les premières mesures de prise en charge des enfants à risque d'allergie à l'école proposée par l'Éducation nationale datent de 1993. La dernière circulaire ministérielle validant cette démarche date de 2003 (Circulaire interministérielle n° 2003-135 du 8 septembre 2003) et s'applique aux écoles, aux établissements publics locaux d'enseignement relevant du ministère chargé de l'Éducation nationale et du ministère chargé de l'agriculture, aux établissements privés sous contrat dans le respect des dispositions de la loi n° 59-1557 du 31 décembre 1959 modifiée. Elle sert de cadre de référence aux établissements d'accueil de la petite enfance (crèches, haltes garderies, jardins d'enfants) et aux centres de vacances et de loisirs. Le PAI est un document contractuel écrit et réalisé à la demande de la famille ou en partenariat avec celle-ci sous la responsabilité du directeur ou chef de l'établissement scolaire en concertation avec différents partenaires : le médecin de l'Éducation nationale ou de Protection maternelle et infantile (PMI), le responsable de la restauration collective, le médecin généraliste ou un autre médecin spécialiste, l'infirmier(ère) ou tout autre partenaire impliqué dans la vie de l'élève. Il est finalisé par le directeur de l'école ou le chef d'établissement en lien avec le médecin de l'Éducation

nationale. Il appartient à la famille de révéler les informations médicales ou non aux personnels et d'adresser sous pli cacheté les informations qu'elle ne souhaite diffuser qu'au médecin de la collectivité d'accueil. Le document est rédigé à partir des besoins spécifiques thérapeutiques précisés dans l'ordonnance signée du médecin spécialiste ou du généraliste, en concertation étroite avec, selon les cas, le médecin de l'Éducation nationale, de la PMI ou le médecin et l'infirmier(ère) de la collectivité d'accueil. Pour les établissements du premier degré dépendant de l'Éducation nationale, la restauration scolaire est sous la responsabilité de la municipalité. Certaines communes et les établissements publics locaux d'enseignement peuvent aussi sous-traiter une partie de leurs prestations à des sociétés. La circulaire de 2003 recommande d'associer les services municipaux en charge du service de restauration au moment de la rédaction du PAI. Il convient que tout enfant ayant besoin d'un régime alimentaire particulier défini dans le PAI puisse bénéficier de la restauration collective. Les modalités sont les suivantes : repas adaptés fournis par la restauration en application des recommandations du médecin prescripteur ou panier repas fourni par les parents qui en assument la responsabilité et consommé dans le lieu de la restauration collective en respect des conditions d'hygiène et de sécurité. La circulaire de 2003 précise cependant que, dans le cas où aucune des deux précédentes modalités n'est envisageable, il convient alors d'organiser au niveau local les modalités permettant une aide aux familles. Une harmonisation des prises en charge en restauration scolaire est nécessaire [12]. Dans notre étude, les médecins de l'Éducation nationale expriment aussi les difficultés à choisir le mode de restauration le plus approprié en lien avec le spécialiste en allergologie. Les établissements d'enseignement privés sous contrat ont la responsabilité de déterminer les modalités de gestion de leur service de restauration.

Le risque de réaction en milieu scolaire impose une information auprès des différents personnels et une formation a minima en matière d'allergie (prévention, reconnaissance des signes d'allergie et soins d'urgence) destinées aux différents intervenants. Dans la circulaire de 2003, il revient au médecin de l'Éducation nationale d'en assurer la coordination en lien avec un(e) infirmier(ère) quand le poste existant est pourvu. Cependant, la situation reste complexe [13]. Les enseignants peuvent être formés par les médecins de l'Éducation nationale mais les personnels de restauration collective dépendent eux de la municipalité. Les infirmiers(ères) de l'Éducation nationale sont formé(e)s initialement par les instituts de formation en soins infirmiers mais leur formation continue dépend ensuite de l'inspecteur d'académie et non pas du médecin de l'Éducation nationale. La réforme des rythmes scolaires initiée en septembre 2014 s'est accompagnée de la mise en place d'activités périscolaires organisées par les municipalités. Les personnels en charge de cet accueil périscolaire ne sont pas habituellement formés à la prise en charge de l'enfant allergique. Le problème de la formation des personnels est soulevé par les médecins dans notre étude puisque trois quarts des médecins estiment que le personnel éducatif ou de restauration n'est pas suffisamment formé. Les médecins de l'Éducation nationale s'estiment eux-mêmes insuffisamment formés dans la moitié des cas. Ces données

sont confirmées par des études antérieures : les connaissances des médecins (pédiatres, urgentistes, généralistes. . .) en matière d'anaphylaxie sont insuffisantes avec un sous-diagnostic et une mésestimation de la gravité, une sous-utilisation de l'adrénaline par méconnaissance ou crainte, un délai d'observation médicale après une anaphylaxie trop court, une méconnaissance du maniement des stylos auto-injectables d'adrénaline [10,14,15]. Du point de vue des patients, la trousse d'urgence est encore trop souvent oubliée dans la vie quotidienne et lors des déplacements du patient. Pour les parents disposant de stylo auto-injectable lors de l'anaphylaxie, le recours à l'adrénaline reste aussi insuffisant par méconnaissance des signes de l'anaphylaxie, par peur de l'utilisation du stylo d'adrénaline, crainte de la douleur d'une piqûre ou des effets secondaires éventuels. Or les patients décédés par anaphylaxie alimentaire sont ceux qui soit n'ont pas eu de prescription initiale d'adrénaline soit ceux qui n'ont pas reçu l'adrénaline dès les premiers signes d'anaphylaxie [16]. Comment réussir à former des personnels en milieu scolaire quand les parents ou les médecins eux-mêmes sont insuffisamment formés et parfois réticents à utiliser l'adrénaline ? Les recommandations internationales récentes européennes ou américaines ne précisent pas comment améliorer la formation des personnels dans les structures scolaires ou les activités de périscolaires ou de loisirs [8,10]. Une étude menée en Italie auprès de 1184 enseignants a cependant montré un impact favorable de séances éducatives destinées à améliorer les connaissances en matière d'allergie (diagnostic, reconnaissance des symptômes, traitement) [17]. Les recommandations internationales insistent sur des messages simples : reconnaissance rapide des premiers signes, traitement précoce par adrénaline des premières manifestations de l'anaphylaxie. Une conduite à tenir en cas de réaction allergique, élaborée par le groupe de travail « Allergie alimentaire » de la Société française d'allergologie est disponible (www.lesallergies.fr ou www.sp2a.fr). La multiplication des traitements au sein de la trousse d'urgence (antihistaminiques, corticoïdes, bronchodilatateurs, stylo d'adrénaline) rend probablement le message primordial moins lisible : « Le seul médicament urgent qui sauve la vie est l'adrénaline injectée par voie intramusculaire précocement ! ». Les autres médicaments sont de deuxième voire troisième lignes et leur prescription dans la trousse d'urgence de façon systématique est discutée par certains. Les corticoïdes n'ont pas fait la preuve de leur efficacité dans le traitement de l'anaphylaxie et les antihistaminiques ne traitent que les signes cutanéomuqueux [10]. Seuls les bronchodilatateurs semblent réellement utiles dans la trousse d'urgence, y compris chez les patients non asthmatiques. En effet, chez l'enfant, le décès par anaphylaxie survient le plus souvent chez des enfants aux antécédents d'asthme par hypoxémie conséquence d'un bronchospasme sévère [9]. Le contenu d'une trousse d'urgence en milieu scolaire pourrait probablement être réévalué en limitant son contenu à l'adrénaline et aux bronchodilatateurs. Les autres médicaments de deuxième et troisième lignes pourraient alors être administrés par la famille et/ou le médecin après évaluation de l'enfant sans caractère d'urgence. Il est indispensable de rappeler qu'il n'existe aucune contre-indication à l'injection intramusculaire d'adrénaline dans l'anaphylaxie. En Suède, Hellstrom et al. ont même initié des

séances éducatives pendant lesquelles une injection intramusculaire était réalisée chez un enfant sain par un de ses parents à l'aide d'un stylo auto-injectable [18]. Un des freins à l'utilisation du stylo d'adrénaline en milieu scolaire par des non soignants est la crainte d'effets secondaires. Larcen et Moneret-Vautrin insistent sur la nécessité d'autoriser l'emploi des stylos auto-injectables d'adrénaline par les secouristes, professionnels ou civils [19]. La circulaire de 2003 précise que les adultes de la communauté d'accueil doivent tout mettre en œuvre pour que le traitement injectable puisse être administré en attendant l'arrivée des secours selon le protocole de soins d'urgence. Le conseil national de l'Ordre des médecins a autorisé les personnels de l'Éducation nationale à utiliser les stylos auto-injectables d'adrénaline dans des conditions clairement définies : situation d'urgence extrême, bien codifiée dans le PAI, formation des personnels aux gestes d'urgence (Lettre du Président Bernard Glorion à M Jack Lang, ministre de l'Éducation nationale du 31/08/2000). L'aide et le conseil du médecin régulateur du SAMU peuvent être sollicités à tout moment.

Dans le cadre scolaire, s'agissant des problèmes de responsabilité qui peuvent se poser dans ce domaine, les personnels bénéficient du régime particulier de substitution de la responsabilité de l'État à celles des membres de l'enseignement public,

prévu par l'article 2 de la loi du 5 avril 1937 (article L.911-4 du code de l'éducation) ou du régime de droit commun de la responsabilité administrative pour défaut d'organisation de service ou mauvais fonctionnement de service. La circulaire de 2003 rappelle aussi une possible mise en responsabilité pour non-assistance à personne en péril (article 223-6 du Code pénal).

Dans notre étude, les réactions allergiques dont les médecins ont eu connaissance ne sont pas rares. Cependant, ces données déclaratives, rétrospectives, non exhaustives et non vérifiables devraient être précisées par une étude de terrain. Nous ne disposons pas de données validant l'intérêt des PAI notamment au regard du nombre de stylos d'adrénaline dans les établissements. Un réseau de vigilance en milieu scolaire permettrait de préciser les données épidémiologiques et d'évaluer l'efficacité en vie réelle des PAI et de l'adrénaline dans les trousse d'urgences. Dans l'enquête menée au sein du réseau d'allergovigilance, environ 60 % des réactions allergiques révélaient une allergie méconnue et l'adrénaline n'était donc pas disponible au moment de la réaction (Sabouraud et al., Rev Fr Allergol, soumis). Le recours à un stylo d'adrénaline « collectif » disponible en dotation dans chaque établissement scolaire, susceptible d'être utilisé par un secouriste civil pour un enfant disposant d'un PAI en situation d'anaphylaxie pourrait être envisagé [8]. Une

Tableau 3

Rôles des médecins dans l'établissement du projet d'accueil individualisé en milieu scolaire pour un enfant avec une allergie alimentaire.

Rôles du médecin spécialiste en allergologie (allergologue, pédiatre. . .) ou du médecin généraliste selon ses compétences propres	Rôles du médecin de l'Éducation nationale
Vérifier que l'indication du PAI est conforme aux recommandations, informer les parents des modalités encadrant sa mise en place, recueillir le souhait des parents et de l'enfant s'il est en âge de l'exprimer et l'autorisation exprès de la famille	Recueillir les informations de la famille, du médecin traitant et du spécialiste pour les conditions de mise en place du PAI à la demande et en accord avec la famille
Fournir, dans le PAI, des informations claires, concises, écrites sur la nature de(s) allergène(s) dont il faut faire l'éviction à l'enfant, sa famille et au médecin de l'Éducation nationale	Vérifier que l'indication du PAI est conforme aux recommandations et que le PAI dans les conditions souhaitées par la famille et le médecin demandeur sera applicable en analysant la situation, les possibilités d'accueil de l'enfant y compris en restauration scolaire, prenant en compte les éléments de l'état de santé de l'enfant communiqués et les ressources de l'établissement d'accueil
Proposer des recommandations écrites dans le PAI sur les modalités de la restauration (exclusion restauration scolaire, panier repas amené par parents, panier repas fourni par la restauration scolaire tenant compte de(s) l'éviction(s), restauration autorisée sous la responsabilité des parents. . .) à l'enfant, sa famille et au médecin de l'Éducation nationale	Faciliter l'accueil de l'enfant allergique en assurant des conditions de sécurité optimale dans l'établissement, dans le respect des préconisations allergologiques en prenant en compte les ressources de l'établissement d'accueil
Proposer, dans le PAI, une conduite à tenir écrite, claire, facile à lire pour des personnels non soignants en cas de réaction allergiques (Conduites à tenir sur le site lesallergies.fr ou sfp2a.fr) à l'enfant, sa famille et au médecin de l'Éducation nationale	S'assurer de la disponibilité des membres du personnel de l'établissement, recueillir le consentement exprès de ceux-ci et procéder à leur formation en terme de prévention de l'allergie, de reconnaissance des signes allergiques puis de soins d'urgences selon les demandes spécifiques des établissements et le projet individualisé défini pour chaque enfant
Favoriser le lien avec les différents personnels en milieu scolaire (médecin, infirmier(ère), personnel enseignant et de la restauration. . .), l'enfant et sa famille	Une démonstration des différents stylos auto-injectables d'adrénaline factices devrait, dans l'idéal, être proposée aux différentes équipes lors de la mise en place d'un PAI et plusieurs fois dans l'année scolaire
Informier régulièrement l'enfant, sa famille et le médecin de l'Éducation nationale et les autres partenaires médicaux (généraliste, allergologue, pédiatre. . .) des modalités du suivi allergologique, du traitement (médicament, induction de tolérance. . .) et du régime alimentaire	Favoriser le dialogue avec les personnels enseignants et de la restauration, avec l'enfant et sa famille
	Informier le spécialiste des accidents allergiques ou des difficultés éventuelles dans l'application du PAI en milieu scolaire quand il en a connaissance

réflexion pourrait être menée en France sur cette problématique, avec des villes-pilotes dans lesquelles cette expérience pourrait être testée.

4. Conclusion

L'accueil des enfants à risque d'allergie en milieu scolaire peut encore être amélioré. Les médecins de l'Éducation nationale ont un rôle charnière dans l'évaluation, la validation et l'application dans la vie réelle des PAI à l'interface entre l'enfant, sa famille, les personnels de l'Éducation nationale et de la restauration scolaire, les médecins (généralistes, pédiatres, allergologues...) et éventuellement l'infirmier(ère) de l'Éducation nationale (Tableau 3). La formation des médecins et des infirmiers(ères) de l'Éducation nationale pourrait être optimisée en matière d'allergie : diagnostic, traitement, maniement des stylos auto-injectables d'adrénaline. Un dialogue constant et renouvelé dans un climat de confiance et de respect mutuel entre les différents partenaires est indispensable pour partager les informations utiles à un accueil optimal de l'enfant et trouver des solutions tenant compte des particularités de chaque situation. Un observatoire des réactions allergiques en milieu scolaire pourrait être envisagé pour évaluer la prise en charge des allergies en milieu scolaire et l'intérêt des traitements. L'impact macroéconomique et le rapport coût-efficacité des stylos d'adrénaline, largement prescrits dans les trousse d'urgence, doivent aussi être évalués.

Déclaration de liens d'intérêts

GP investigateur principal d'un projet de recherche clinique réalisé avec le soutien financier du laboratoire ALK-Abello.

MPD, SC, DS et AD déclarent ne pas avoir de liens d'intérêts.

Remerciements

Nous remercions les médecins de l'Éducation nationale du département du Nord qui ont participé à cette enquête.

Nous remercions le Pr Moneret-Vautrin, le Dr Renaudin et les membres du réseau d'allergovigilance pour les informations fournies par l'enquête en milieu scolaire émanant du réseau d'allergovigilance avant leur publication définitive.

Références

- [1] Nwaru BI, Hickstein L, Panesar SS, Muraro A, Werfel T, Cardona V, et al. The epidemiology of food allergy in Europe: a systematic review and meta-analysis. *Allergy* 2014;69:62–75.

- [2] Touraine F, Ouzeau JF, Boullaud C, Dalmay F, Bonnaud F. Enquête descriptive en milieu scolaire sur la prévalence de l'allergie alimentaire. *Rev Fr Allergol* 2002;42:763–8.
- [3] Turner PJ, Gowland MH, Sharma V, Ierodiakonou D, Harper N, Garcez T, et al. Increase in anaphylaxis-related hospitalizations but no increase in fatalities: an analysis of United Kingdom national anaphylaxis data, 1992–2012. *J Allergy Clin Immunol* 2015;135:956–63.
- [4] Panesar SS, Javad S, de Silva D, Nwaru BI, Hickstein L, Muraro A, et al. The epidemiology of anaphylaxis in Europe: a systematic review. *Allergy* 2013;68:1353–61.
- [5] Commission tripartite. Conditions d'établissement d'un projet d'accueil individualisé en cas de risque d'urgences allergiques alimentaires. *Rev Fr Allergol Immunol Clin* 2003;43:415–8.
- [6] Xu YS, Kastner M, Harada L, Xu A, Salter J, Wasserman S. Anaphylaxis-related deaths in Ontario: a retrospective review of cases from 1986 to 2011. *Allergy Asthma Clin Immunol* 2014;10:38.
- [7] Simons FE, Arduzzo LR, Bilò MB, El-Gamal YM, Ledford DK, Ring J, et al. World Allergy Organization anaphylaxis guidelines: summary. *J Allergy Clin Immunol* 2011;127:587–93.
- [8] Simons FE, Arduzzo LR, Bilò MB, Cardona V, Ebisawa M, El-Gamal YM, et al. International consensus on (ICON) anaphylaxis. *World Allergy Organ J* 2014;7:9.
- [9] Moneret-Vautrin DA, Morisset M, Flabbee J, Beaudouin E, Kanny G. Epidemiology of life-threatening and lethal anaphylaxis: a review. *Allergy* 2005;60:443–51.
- [10] Muraro A, Roberts G, Worm M, Bilò MB, Brockow K, Fernández Rivas M, et al. Anaphylaxis: guidelines from the European Academy of Allergy and Clinical Immunology. *Allergy* 2014;69:1026–45.
- [11] Moneret-Vautrin DA, Romano MC, Kanny G, Morisset M, Beaudouin E, Parisot L, et al. Le projet d'accueil individualisé (PAI) pour urgence allergique : situation en France métropolitaine et dans les Dom-Tom en 2002. *Presse Med* 2003;32:61–6.
- [12] Hiss C, Dzvinga C, Lambert C, Trombert Paviot B, Vergnon J-M. Allergies alimentaires, quelle prise en charge en restauration scolaire ? *Rev Fr Allergol* 2012;53:397–404.
- [13] Taudou P. Les structures légales des projets d'accueil individualisé (PAI). *Rev Fr Allergol Immunol Clin* 2005;45:264–8.
- [14] Derinöz O, Bakirtas A, Arga M, Catal F, Ergöçen S, Turktas I, et al. Pediatricians manage anaphylaxis poorly regardless of episode severity. *Pediatr Int* 2014;56:323–7.
- [15] Wang J, Young MC, Nowak-Węgrzyn A. International survey of knowledge of food-induced anaphylaxis. *Pediatr Allergy Immunol* 2014;25:644–50.
- [16] Levy MB, Goldberg MR, Nachshon L, Tabachnik E, Katz Y. Lessons from cases of mortality due to food allergy in Israel: cow's milk protein should be considered a potentially fatal allergen. *Isr Med Assoc J* 2012;14:29–33.
- [17] Polloni L, Lazzarotto F, Toniolo A, Ducolin G, Muraro A. What do school personnel know, think and feel about food allergies? *Clin Transl Allergy* 2013;3:39.
- [18] Hellstrom A, Eriksson K, Efraimsson EO, Svedmyr J, Borres MP. Assessment of self-administered epinephrine during a training session. *Acta Paediatr* 2011;100:e34–5.
- [19] Larcen A, Moneret-Vautrin DA. The use of adrenaline for the treatment of anaphylaxis: the use by first-aid personnel is recommended. *Presse Med* 2013;42:922–9.