



Disponible en ligne sur

ScienceDirect
www.sciencedirect.com

Elsevier Masson France

EM|consulte
www.em-consulte.com



Article original

Équipement en auto-injecteurs d'adrénaline dans les collèges et lycées : état des lieux dans les départements Nord-Pas-de-Calais

Spare adrenaline auto-injectors in high schools in the North-Pas-de-Calais region of France: Is it really implemented?

G. Pouessel^{a,b,c,1,*}, B. Weens^d, S. Brenek^e, B. Delomez^{d,1}, M. Dehay^f, A. Deschildre^b

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

^b Unité de pneumologie et allergologie pédiatriques, hôpital Jeanne-de-Flandre, CHRU de Lille, 59037 Lille, France

^c Groupe de travail « Allergie en milieu scolaire » de la Société française d'allergologie, Lille, France

^d Médecin conseiller technique, Académie de Lille, Lille, France

^e Service médical, Académie de Lille, Lille, France

^f Infirmière conseiller technique, Académie de Lille, Lille, France

INFO ARTICLE

Historique de l'article :

Reçu le 3 novembre 2020

Accepté le 23 novembre 2020

Disponible sur Internet le xxx

Mots clés :

Anaphylaxie

Allergie alimentaire

Adrénaline

Auto-injecteur d'adrénaline

École

R É S U M É

En France, les établissements scolaires de second degré doivent s'équiper d'auto-injecteurs d'adrénaline (AIA) en cas d'anaphylaxie depuis septembre 2019. Notre objectif était d'évaluer la mise en œuvre de cette disposition et, en cas de difficultés, d'en identifier les freins.

Méthodes. – Un questionnaire électronique a été adressé aux chefs d'établissements du second degré dans le Nord-Pas-de-Calais de novembre à décembre 2019.

Résultats. – Quatre cent soixante-neuf (69 %) des 676 établissements de second degré (396/494 [80 %] publics ; 73/182 [40 %] privés) ont participé. Trois aspects ont été évalués. Premièrement, l'équipement en AIA : 221 (47 %) ont déclaré disposer d'une fourniture de 2 AIA. Les principales raisons pour ne pas en disposer étaient : coût trop important ($n = 116$, 47 %), délai de péremption trop court ($n = 96$, 39 %), refus de délivrance par la pharmacie ($n = 35$, 14 %). Deuxièmement, le stockage des AIA : parmi les 221 établissements disposant d'AIA, le lieu de stockage était principalement l'infirmerie ($n = 214$, 97 %), mais les AIA étaient accessibles par tout adulte dans 48 % des cas (AIA sous clé à l'infirmerie dans 46 %). Troisièmement, les actions de formation : 53/221 (24 %) établissements avaient mené une action de sensibilisation auprès des personnels sur le maniement des AIA.

Conclusions. – L'équipement en AIA dans les établissements de second degré est en œuvre pour la moitié d'entre eux dans les 2 départements évalués. Il faut généraliser la mise à disposition des AIA en tenant compte des freins identifiés, rendre les AIA immédiatement accessibles à tous, dans les établissements, et favoriser les actions de formation.

© 2020 Elsevier Masson SAS. Tous droits réservés.

A B S T R A C T

Keywords:

Anaphylaxis

Adrenaline

Food allergy

School

Adrenaline auto-injector

In France, since September 2019, a national policy stated that all high schools must have a provision of spare adrenaline auto-injectors (AAI) in case of anaphylaxis. Our aim was to assess if this policy was really implemented and if not, to identify the reasons why.

Methods. – An electronic questionnaire survey was sent to all high schools in the North-Pas-de-Calais region from November to December 2019.

Results. – Four hundred and sixty-nine (69 %) of the 676 high schools [396/494 (80 %) public; 73/182 (40 %) private] participated. Three key points have been assessed. Firstly, spare AAI provision: 221 (47 %)

* Auteur correspondant.

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

¹ Groupe de travail « Allergie en milieu scolaire » de la Société française d'allergologie : P Beaumont (Saint-Maur des Fossés), M Braire (Lyon), V Cordebar (Thionville), P Dumond (Nancy), C Favre-Metz (Strasbourg), V Grandjean-Ceccon (Nice), L Guenard-Bilbault (Strasbourg), C Hoarau (Tours), P Krieger (Strasbourg), C Lapeyre-Santos (Lille), F Le Pabic (Lorient), V Liabeuf (Marseille), A Martin-Blondel (Toulouse), D Nouar (Tours), G Pouessel (Roubaix, Lille), JM Rame (Besançon), D Sabouraud-Leclerc (Reims), G Schoder (Montigny les Metz), P Sergeant (Nancy).

<https://doi.org/10.1016/j.reval.2020.11.007>

1877-0320/© 2020 Elsevier Masson SAS. Tous droits réservés.

declared to have a provision of 2 spare AAI. The main reasons to explain that AAI were not available: cost ($n = 116$, 47 %), short expiry date ($n = 96$, 39 %), pharmacist refused to deliver AAI ($n = 35$, 14 %). Secondly, AAI storage at school. Of the 221 schools with a spare AAI provision, AAI were stored mainly in sick room ($n = 214$, 97 %), but AAI were readily available to the school staff in only 48 % (AAI stored under lock and key in 46 %). Thirdly, school staff training. Fifty three of the 221 (24 %) schools have organised education training sessions to school staff on anaphylaxis and AAI use.

Conclusions. – Around half of the high schools have a provision of spare AAI. This should be widely widespread taking limits into account. In high schools, AAI should be readily available to all adults with clear instructions in case of anaphylaxis.

© 2020 Elsevier Masson SAS. All rights reserved.

En Europe et aux États-Unis, la prévalence de l'allergie alimentaire (AA) est estimée entre 6 et 8 % des enfants avant l'âge de 18 ans [1]. Les réactions d'anaphylaxie, parfois sévères, surviennent dans 10 à 20 % des cas en milieu scolaire et sont inaugurales de l'allergie dans les établissements scolaires dans près de la moitié des cas [2]. En France, les indications de mise en place d'un projet d'accueil individualisé (PAI) pour allergie ont été actualisées [3]. Les recommandations précisent les situations relevant d'un PAI, avec ou sans trousse d'urgence (avec ou sans auto-injecteurs d'adrénaline–AIA). Les indications obligatoires de mise en place d'un PAI pour allergie alimentaire avec une trousse comportant de l'adrénaline sont : antécédent d'anaphylaxie liée à un aliment, allergie alimentaire (en dehors d'un syndrome pollens–aliment) et asthme modéré ou sévère non contrôlé. La mise en place d'un PAI pour allergie alimentaire avec une trousse d'urgence comportant de l'adrénaline (en dehors d'un syndrome pollens–aliment) doit être envisagée en cas d'association de 2 ou plus de ces situations : réaction allergique légère à modérée liée à l'arachide ou à un fruit à coque, réaction allergique légère à modérée liée à des faibles quantités d'aliments, allergie alimentaire chez l'adolescent ou adulte jeune, éloignement de structure médicale et réaction allergique légère à modérée liée à un aliment.

En France, en septembre 2019, une note du directeur général de l'enseignement scolaire (DGESCO), adressée aux recteurs et aux chefs d'établissements scolaires du second degré (collèges et lycées), prévoyait premièrement l'équipement de tous les établissements du second degré en AIA ; deuxièmement, le stockage de ces AIA dans des endroits facilement accessibles ; et troisièmement, la promotion des actions de formation sur le maniement des AIA avec l'aide des personnels de santé de l'éducation nationale. Cette disposition très attendue par les allergologues doit permettre un accès facile aux AIA pour traiter les réactions allergiques survenant dans ces établissements, notamment pour une anaphylaxie inaugurale (en dehors d'un PAI existant) après un avis médical auprès du SAMU. D'autres circonstances peuvent aussi justifier cet équipement en AIA dans les établissements scolaires : difficultés d'accès à une trousse d'urgence pour un enfant avec un PAI connu, dysfonctionnement d'un AIA déjà disponible, nécessité de plusieurs injections avec des AIA pour une réaction sévère, dans l'attente des secours. Tous les personnels en milieu scolaire témoins d'une anaphylaxie sont susceptibles d'utiliser un AIA, même sans formation initiale spécifique. L'infirmier de l'éducation nationale peut se procurer les AIA comme prévu dans l'arrêté du 23 décembre 2013 fixant la liste des médicaments que les pharmaciens délivrent sur commande à usage professionnel d'un infirmier.

Cette enquête avait pour objectif de déterminer si les établissements du second degré des départements Nord et Pas-de-Calais ont pu mettre en œuvre cette disposition et, en cas de difficultés, d'en identifier les freins.

1. Méthodes

Une enquête par questionnaire électronique a été adressée à tous les chefs d'établissements de l'Académie de Lille des départements Nord et Pas de Calais fin novembre 2019 avec une relance réalisée le 9 décembre 2019 et une date limite fixée au 13 décembre 2019. Cette enquête a été réalisée sur l'initiative du médecin et de l'infirmière conseillère technique auprès de la rectrice et avec son accord, puis analysée en concertation par un interne de santé publique.

Le questionnaire comportait des questions fermées et ouvertes concernant les caractéristiques de l'établissement (public, privé, bassin géographique, type d'établissement), la mise en œuvre de la fourniture en AIA dans l'établissement (nombre d'AIA, lieu de stockage, accessibilité, sensibilisation sur l'utilisation d'un AIA) et les éventuelles difficultés rencontrées pour cette mise en œuvre.

2. Résultats

Parmi les 676 établissements de second degré des départements Nord et Pas de Calais, 469 (69 %) ont répondu au questionnaire ; 396 (80 %) des 494 établissements publics et 73 (40 %) des 182 établissements privés ont répondu. Parmi les 469 établissements participants, 311 étaient des collèges, 89 des lycées d'enseignements généraux, technologiques polyvalents, 64 des lycées professionnels, 4 des EREA, un collège spécialisé.

Les trois dispositions principales prévues par la note DGESCO ont été évaluées.

2.1. Équipement en AIA dans tous les établissements du second degré

Parmi les 469 établissements participants, 221 (47 %) ont déclaré disposer d'une trousse d'urgence comportant une fourniture de deux AIA (hormis les trousses d'urgence dans le cadre des PAI). En supposant que les établissements n'ayant pas répondu, ne sont pas équipés en AIA, 33 % de l'ensemble des établissements de second degré auraient un équipement avec deux AIA.

Les raisons principales évoquées par les 248 établissements pour ne pas disposer d'un équipement de deux AIA étaient les suivantes (plusieurs réponses possibles) : coût trop important ($n = 116$, 47 %), délai de péremption trop court ($n = 96$, 39 %), refus de délivrance par la pharmacie ($n = 35$, 14 %), refus de mise à disposition d'AIA hors PAI ($n = 23$, 9 %), absence de personnel habilité ou formé ($n = 20$, 8 %), mise à disposition d'un seul AIA ($n = 18$, 7 %), mise à disposition d'adrénaline sous forme d'ampoule à reconstituer ($n = 14$, 6 %), méconnaissance de la note de la DGESCO ($n = 12$, 5 %), rupture d'approvisionnement en AIA ($n = 9$, 4 %).

2.2. Stockage des AIA dans des endroits facilement accessibles

Parmi les 221 établissements disposant de deux AIA, le lieu de stockage des AIA était le suivant : infirmerie ($n=214$, 97 %), loge d'accueil ($n=3$, 1 %), bureau de vie scolaire ($n=2$, 1 %). Les AIA étaient accessibles par tout adulte de l'établissement dans 107/221 (48 %) cas. Dans les 114 cas où les AIA n'étaient pas accessibles directement à un adulte, les raisons étaient : AIA accessibles à l'infirmerie mais sous clé ($n=102/221$, 46 %), AIA accessibles aux adultes susceptibles de poser un diagnostic et/ou de l'utiliser ($n=7$, 3 %), méconnaissance de la nécessité de maintenir l'accès facile aux AIA ($n=4$, 2 %).

2.3. Actions de formation sur le maniement des AIA

Parmi les 221 établissements disposant d'une fourniture en AIA, 53 (24 %) avaient mené une action de sensibilisation auprès des personnels sur le maniement des AIA et 44 (83 %) des actions de formation avaient été menées dans le cadre de PAI déjà existant.

3. Discussion

Cette enquête montre que l'équipement en AIA dans les établissements de second degré dans les départements Nord et Pas-de-Calais est en œuvre, même si la moitié de ces établissements ne sont pas encore équipés. Le coût et la péremption dans un délai court des AIA sont les deux principaux freins incriminés pour la mise en œuvre de cette disposition. Toutefois, parmi les établissements disposant d'un équipement en AIA, les AIA étaient immédiatement disponibles auprès d'un adulte seulement dans la moitié des cas, les AIA étant le plus souvent stockés dans l'infirmerie sous clés. D'autre part, les actions de formation autour du maniement des AIA restent encore peu proposées.

Cette enquête menée dans un délai rapide (moins de trois mois) après la diffusion de la note DGESCO montre que les dispositions envisagées sont déjà mises en œuvre dans un grand nombre d'établissements. La mise à disposition d'un équipement en AIA dans tous les établissements scolaires est déjà encouragée par le législateur dans d'autres pays comme au Royaume-Uni, aux États-Unis ou au Canada. Son utilité en termes de réduction des accidents allergiques graves et son impact médicoéconomique n'ont cependant pas encore été évalués précisément.

Les freins mis en avant par les établissements sans équipement en AIA doivent être levés. Le coût est actuellement d'environ 70 euros par lot de deux AIA et la péremption prévue par les industriels après la fabrication est de plus de 12 mois. Un renouvellement annuel des AIA doit suffire. Dans les établissements de second degré, le dosage des AIA à 0,3 mg (prévu pour 30 kg par l'Autorisation de mise sur le marché, 25 kg pour les experts nationaux et internationaux) est adapté [4]. Le dosage 0,5 mg est actuellement disponible pour l'AIA de marque Emerade® (Autorisation de mise sur le marché pour l'adolescent de poids > 60 kg) et sera probablement disponible pour la marque Anapen® en 2021, après un avis de la commission de transparence d'avril 2020.

En France, l'équipement en AIA dans les établissements de second degré doit cependant être accompagnée d'un effort important d'informations et de formation sur le thème des allergies auprès des différents personnels impliqués au sein de l'éducation nationale, mais aussi auprès des personnels encadrant le temps périscolaire. Cette formation doit porter en particulier sur la reconnaissance et le traitement des allergies graves par des supports à déterminer (affiches, notes d'informations, sites internet dédiés, e-learning, etc.). Il faut aussi que le personnel puisse dévelop-

per les bons réflexes après avoir identifié une situation possible d'anaphylaxie. En cas d'anaphylaxie, il faut alors : savoir si l'enfant a une allergie connue, soustraire l'enfant à l'allergène (potentiellement) responsable, mettre l'enfant au repos sous surveillance continue d'un adulte (demi-assis si gêne respiratoire, allongé si malaise), appeler les secours (SAMU, 112), rechercher les AIA à disposition et la trousse d'urgence de l'enfant dans le cadre éventuel d'un PAI, administrer par voie intramusculaire l'adrénaline immédiatement avec un AIA en cas de PAI existant (allergie connue) ou après les conseils du médecin régulateur en l'absence de PAI existant (allergie inaugurale). Le groupe de travail « Allergie en milieu scolaire » de la Société française d'allergologie travaille justement sur la mise à disposition d'outils de formation et de sensibilisation pour les différents personnels non soignants, mais aussi les infirmières de l'éducation nationale destinés à répondre à ces besoins (flyers et affiches, modules de formation sur support numérique, e-learning, etc.). Il nous semble aussi indispensable d'intégrer à la formation des personnels enseignants et des infirmières de l'éducation nationale des modules spécifiques d'enseignement autour de l'allergie alimentaire et l'anaphylaxie.

De plus, il faut insister sur la nécessité absolue de pouvoir avoir à disposition les AIA à tout moment, dans les différents lieux de vie, tenant compte de l'architecture de l'établissement (notamment lieu de la restauration, des activités sportives, etc.), accessibles facilement par tout adulte témoin d'une réaction d'anaphylaxie avérée ou suspecte. La rapidité d'administration de l'adrénaline conditionne le pronostic et le risque de réaction plus sévère ou biphasique. Lors d'une précédente enquête menée dans le département du Nord, nous avons déjà identifié que 44 % des trousses d'urgence étaient entreposées sous clés et donc non immédiatement accessibles en cas d'urgence [5]. Il est donc indispensable d'envisager d'autres dispositions pour la mise à disposition de l'équipement en adrénaline.

En conclusion, les dispositions prévues par la DGESCO doivent améliorer la prise en charge des réactions allergiques en milieu scolaire. Il nous semble cependant indispensable d'évaluer, en France, l'utilisation de l'équipement en AIA par une vaste enquête, nationale dans l'idéal, pour en valider l'intérêt, les limites et les contraintes. Par ailleurs, la note DGESCO ne concerne pas les établissements de premier degré. Or, le nombre d'anaphylaxies alimentaires ne cesse d'augmenter chez les plus jeunes enfants et il est donc indispensable de prévoir une extension de cette disposition aux autres établissements accueillant les enfants, les plus jeunes.

Enfin, toute la communauté médicale et les associations de patients (asthme et allergie, AFPRAL, etc.) attendent une nouvelle circulaire portant sur l'organisation des soins et le protocole d'urgence en milieu scolaire en cours de finalisation au sein de l'Éducation nationale ainsi que la circulaire PAI dont l'objectif est de modifier et uniformiser le cadre du PAI, en particulier pour les allergies alimentaires.

Déclaration de liens d'intérêts

Dr Pouessel fait état d'honoraires personnels et autres de Bausch+Lomb, d'honoraires personnels de Mylan, d'honoraires personnels de Novartis, de subventions, d'honoraires personnels et autres de Stallergènes, en dehors des travaux présentés. Dr Deschildre rapporte des honoraires et autres de Novartis, des honoraires et autres de ALK, des honoraires de TEVA, des honoraires et autres de GSK, des subventions et honoraires de Stallergenes Greer, des honoraires de Alimmune, des honoraires de Zambon, des honoraires et autres de CHIESI, des honoraires et autres de Astra Zeneca, des honoraires et autres de DBV technologies, des honoraires de Boehringer Ingelheim, en dehors des travaux soumis. Les autres auteurs déclarent ne pas avoir de d'intérêt.

Références

- [1] Nwaru BI, Hickstein L, Panesar SS, Muraro A, Wefel T, Cardona V, et al. The epidemiology of food allergy in Europe: a systematic review and meta-analysis. *Allergy* 2014;69:62–75.
- [2] Pouessel G, Dumond P, Liabeuf V, et al. Gaps in the management of food-induced anaphylaxis reactions at school. *Pediatr Allergy Immunol* 2019;30:767–70.
- [3] Pouessel G, Deschildre A, Beaudoin E, et al. Conditions d'établissement du projet d'accueil individualisé pour l'enfant allergique : position des groupes de travail "anaphylaxie", "allergie alimentaire" et "insectes piqueurs" sous l'égide de la Société française d'allergologie. *Rev Fr Allergol* 2016;56:434–40.
- [4] Pouessel G, Beaudouin E, Groupe de travail « Anaphylaxie » de la Société française d'allergologie. Auto-injecteurs d'adrénaline : quel dosage ? Position du groupe de travail anaphylaxie sous l'égide de la Société française d'allergologie. *Rev Fr Allergol* 2018;58:468–72.
- [5] Pouessel G, Lejeune S, Dupond MP, Renard A, Fallot C, Deschildre A. Individual healthcare plan for allergic children at school: lessons from a 2015–2016 school year survey. *Pediatr Allergy Immunol* 2017;28:655–60.