



MINISTÈRE
DE L'ÉDUCATION
NATIONALE

EFE BSA 1

SESSION 2018

**CAPLP
CONCOURS EXTERNE
ET CAFEP**

**Section : BIOTECHNOLOGIES
Option : SANTÉ – ENVIRONNEMENT**

ÉPREUVE DE MISE EN SITUATION PROFESSIONNELLE

Durée : 5 heures

L'usage de tout ouvrage de référence, de tout dictionnaire et de tout matériel électronique (y compris la calculatrice) est rigoureusement interdit.

Dans le cas où un(e) candidat(e) repère ce qui lui semble être une erreur d'énoncé, il (elle) le signale très lisiblement sur sa copie, propose la correction et poursuit l'épreuve en conséquence.

De même, si cela vous conduit à formuler une ou plusieurs hypothèses, il vous est demandé de la (ou les) mentionner explicitement.

NB : La copie que vous rendrez ne devra, conformément au principe d'anonymat, comporter aucun signe distinctif, tel que nom, signature, origine, etc. Si le travail qui vous est demandé comporte notamment la rédaction d'un projet ou d'une note, vous devrez impérativement vous abstenir de signer ou de l'identifier.

Tournez la page S.V.P.

A

ALIMENTS ET IMMUNITE

En France, l'anaphylaxie sévère et léthale liée aux allergies alimentaires a augmenté de 28% de 2001 à 2006. Les allergologues notent sur le terrain une progression de l'anaphylaxie en particulier chez les enfants (+109% entre 2005 et 2008 en France). D'après des données du CICBAA France (Cercle d'Investigations Cliniques et Biologiques en Allergologie Alimentaire) et du réseau d'allergovigilance, entre 2001 et 2013, pas moins de 1443 cas d'anaphylaxies alimentaires ont été relevés dont 14 mortels. Des chiffres récents montrent que, sur la seule d'année 2014, pas moins de 150 anaphylaxies sévères ont été déclarées, causées par 56 allergènes différents. On estime qu'en France, entre 2,1% et 3,8% de la population générale souffre d'allergies alimentaires, soit entre 1,3 et 2,5 millions de personnes. Par ailleurs, en moyenne 35% de la population souffre d'intolérance au lactose et 500 000 personnes sont touchées par la maladie cœliaque.

Parfois dangereux, tous ces troubles ont des répercussions importantes sur la vie courante.

Question 1 :

Expliquer les mécanismes de l'immunité.

Question 2 :

La maladie cœliaque ne peut pas être considérée comme une allergie alimentaire. Justifier cette affirmation.

Question 3 :

Analyser les recommandations scientifiques pour réduire le risque d'allergie alimentaire.

INFORMATION AUX CANDIDATS

Vous trouverez ci-après les codes nécessaires vous permettant de compléter les rubriques figurant en en-tête de votre copie.

Ces codes doivent être reportés sur chacune des copies que vous remettrez.

► **Concours externe du CAPLP de l'enseignement public :**

Concours	Section/option	Epreuve	Matière
EFE	7200L	102	0530

► **Concours externe du CAFEP/CAPLP de l'enseignement privé :**

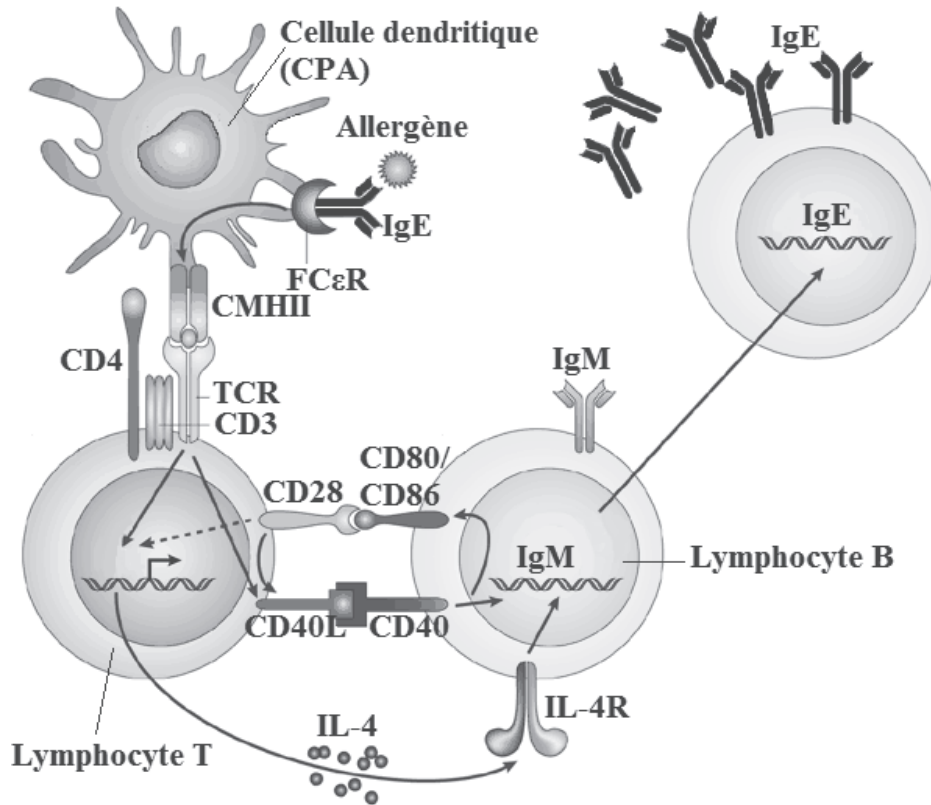
Concours	Section/option	Epreuve	Matière
EFF	7200L	102	0530

ANNEXES

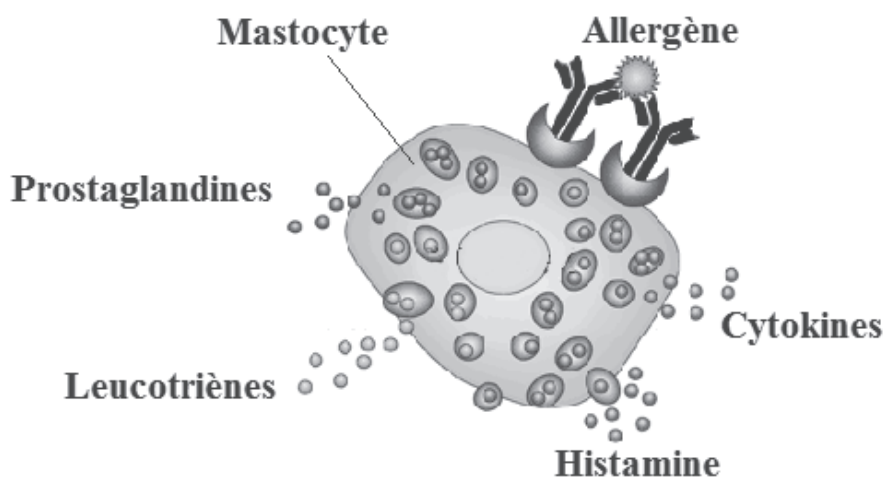
- Annexe 1** Mécanismes de la réaction immunitaire en réponse à un allergène alimentaire
- Annexe 2** Interaction of gluten with environmental immune, and genetic factors in coeliac disease
- Annexe 3** Recommandations de la société européenne de gastroentérologie, hépatologie pédiatrique et nutrition (ESPGHAN) et de l'académie européenne d'allergies et d'immunologie clinique (EAACI) en 2008
- Annexe 4** Comparaison des déclarations de l'académie américaine de pédiatrie (AAP) 2000 et 2008 sur le moment de l'introduction des aliments complémentaires
- Annexe 5** Etude du professeur S.-H. ARSHAD
- Annexe 6** Etude de la persistance de la tolérance orale à l'arachide (étude LEAP-on)

Annexe 1

Mécanismes de la réaction immunitaire en réponse à un allergène alimentaire



Premier contact avec l'allergène

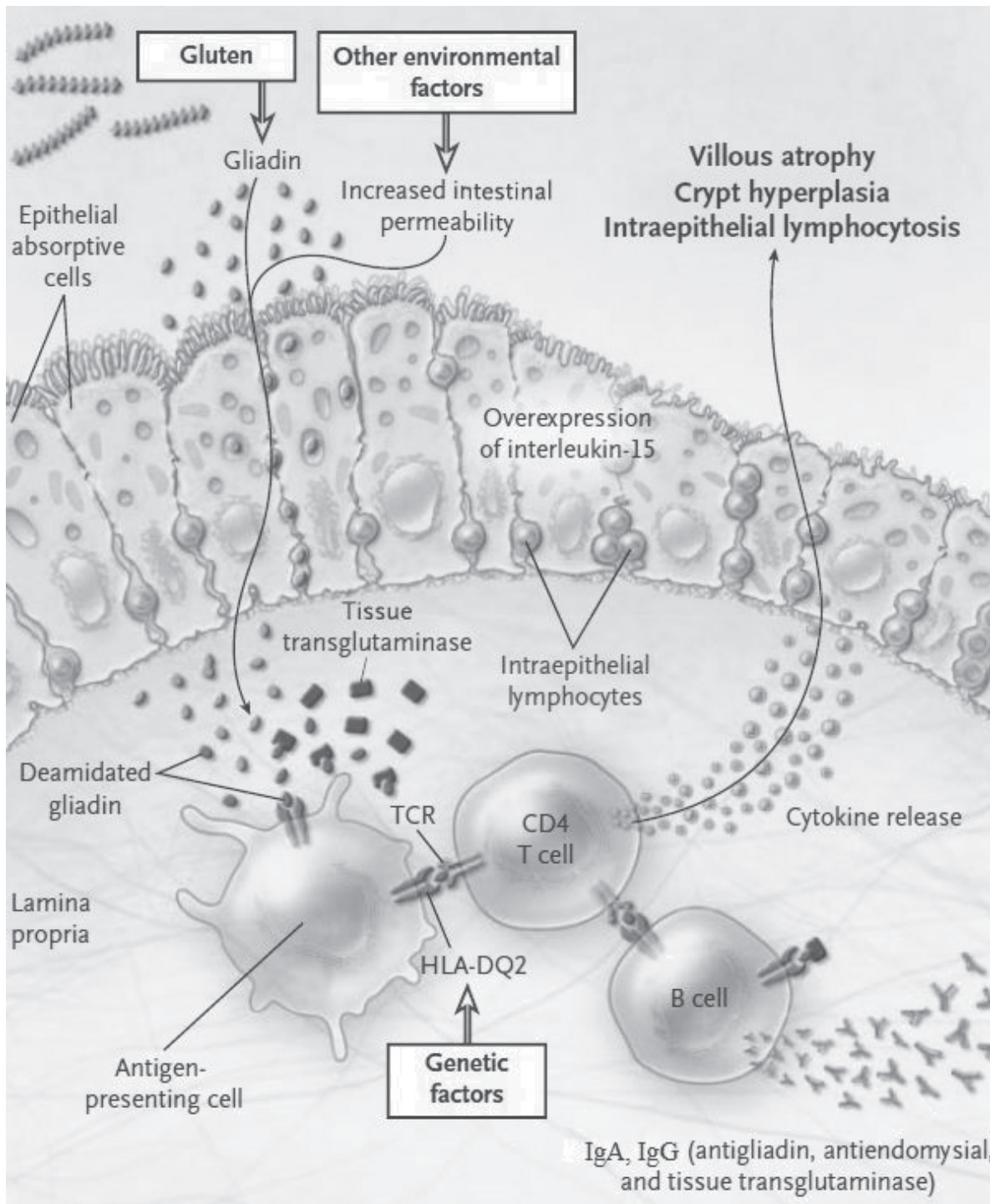


Deuxième contact avec l'allergène

D'après : Raif S. Geha, *Nature Reviews Immunology* 3, septembre 2003 - <http://www.nature.com>

Annexe 2

Interaction of gluten with environmental, immune, and genetic factors in coeliac disease



Extrait de « The new england journal of medicine », 25 octobre 2007.

Annexe 3

Recommandations de la société européenne de gastroentérologie, hépatologie pédiatrique et nutrition (ESPGHAN) et de l'académie européenne d'allergies et d'immunologie clinique (EAACI) en 2008

	ESPGHAN* 2008	EAACI** 2008
Enfants à haut risque	Parent ou fratrie atopique	Parent ou fratrie avec allergie documentée
Eviction pendant la grossesse	Pas de régime	Pas de régime
Allaitement maternel exclusif	4 à 6 mois	4 mois, 6 mois si possible
Laits de remplacement	Lait partiellement ou totalement hydrolysés	Lait partiellement ou totalement hydrolysés
Introduction des solides	Entre 17 et 26 semaines	Commencer à 4 mois

*European society for pediatric gastroenterology hepatology and nutrition

**European academy of allergy and clinical immunology

D'après « Prévention de l'allergie alimentaire chez l'enfant », Evelyne PATY, symposium IFN (Institut français pour la nutrition), 21 septembre 2010.

Annexe 4

Comparaison des déclarations de l'académie américaine de pédiatrie (AAP) 2000 et 2008 sur le moment de l'introduction des aliments complémentaires

Déclaration AAP 2000	Déclaration AAP 2008
Aucune restriction alimentaire maternelle pendant la grossesse n'est nécessaire, sauf pour exclure les arachides.	Il y a un manque de preuves quant au fait que les restrictions alimentaires maternelles pendant la grossesse jouent un rôle important dans la prévention de la maladie atopique chez les nourrissons.
Les nourrissons présentant un risque élevé d'allergie doivent être allaités ou avoir une formule hypoallergénique.	Les nourrissons présentant un risque élevé exclusivement allaités au sein, sur une formule fortement hydrolysée ou partiellement hydrolysée, pendant au moins 4 mois ont une diminution de l'incidence de la dermatite atopique. Les nourrissons présentant un risque élevé d'allergie exclusivement allaités pendant au moins 4 mois ont une diminution de l'allergie au lait de vache au cours des 2 premières années de vie.
Les mères devraient envisager d'éliminer les œufs, le lait de vache, les poissons de leur alimentation pendant leur allaitement.	Pas de déclaration en 2008.
Pour les nourrissons à haut risque d'allergie, l'introduction de certains aliments devrait être retardée : les produits laitiers jusqu'à 1 an, les œufs jusqu'à 2 ans, les arachides, les noix et les poissons jusqu'à 3 ans (aucune preuve présentée).	Les aliments solides ne doivent pas être introduits avant l'âge de 4 à 6 mois, mais il n'existe aucune preuve convaincante actuelle que le retard de leur introduction au-delà de cette période a un effet protecteur important sur le développement de la maladie atopique. Cela comprend le retard de l'introduction des aliments considérés comme hautement allergiques tels que le poisson, les œufs et les aliments contenant des protéines d'arachide.

D'après « The journal of allergy and clinical immunology », 21 mars 2012.

Annexe 5

Etude du professeur S.-H. ARSHAD

Une étude menée par S.-H. ARSHAD en 2007 permet de suivre des enfants à risque allergique de la naissance jusqu'à l'âge de 8 ans. Les enfants sont recrutés avant terme, avec des mères ou des parents allergiques. Ces nourrissons tirés au sort sont répartis soit dans un groupe prophylactique soit dans un groupe contrôle. Les mères du groupe prophylactique sont incitées à allaiter jusqu'à l'âge de 9 mois. Si la mère ne peut allaiter, un lait à hydrolyse poussée est donné au nouveau-né. La mère évite les laitages, les œufs, l'arachide, le poisson et le soja pendant l'allaitement. La chambre de l'enfant est munie d'acaricides, de housses antiacariens pour prévenir la sensibilisation aux pneumoallergènes. Ces enfants sont suivis régulièrement à l'âge de 1 an, 2 ans, 4 ans et 8 ans et les prévalences des allergies alimentaires sont mesurées.

Figure 1 - Prévalence des épisodes de manifestations allergiques à chaque suivi des enfants du groupe prophylactique et des enfants du groupe contrôle

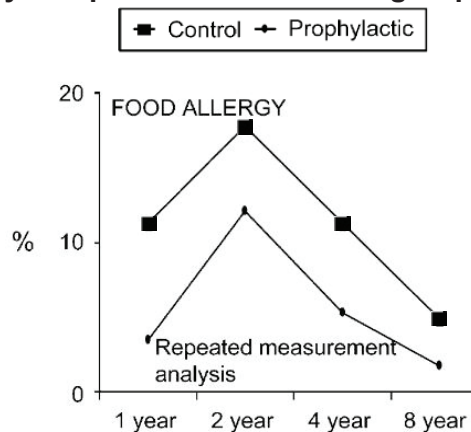
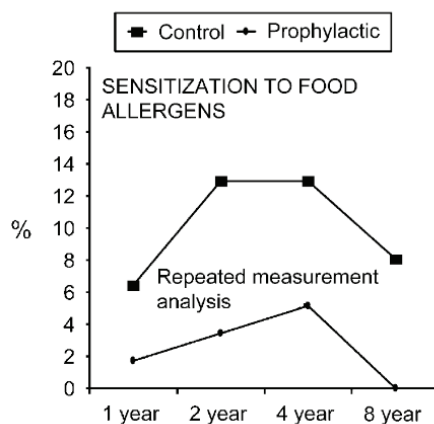


Figure 2 - Sensibilisation aux allergènes alimentaires pendant les 8 premières années des enfants du groupe prophylactique et des enfants du groupe contrôle



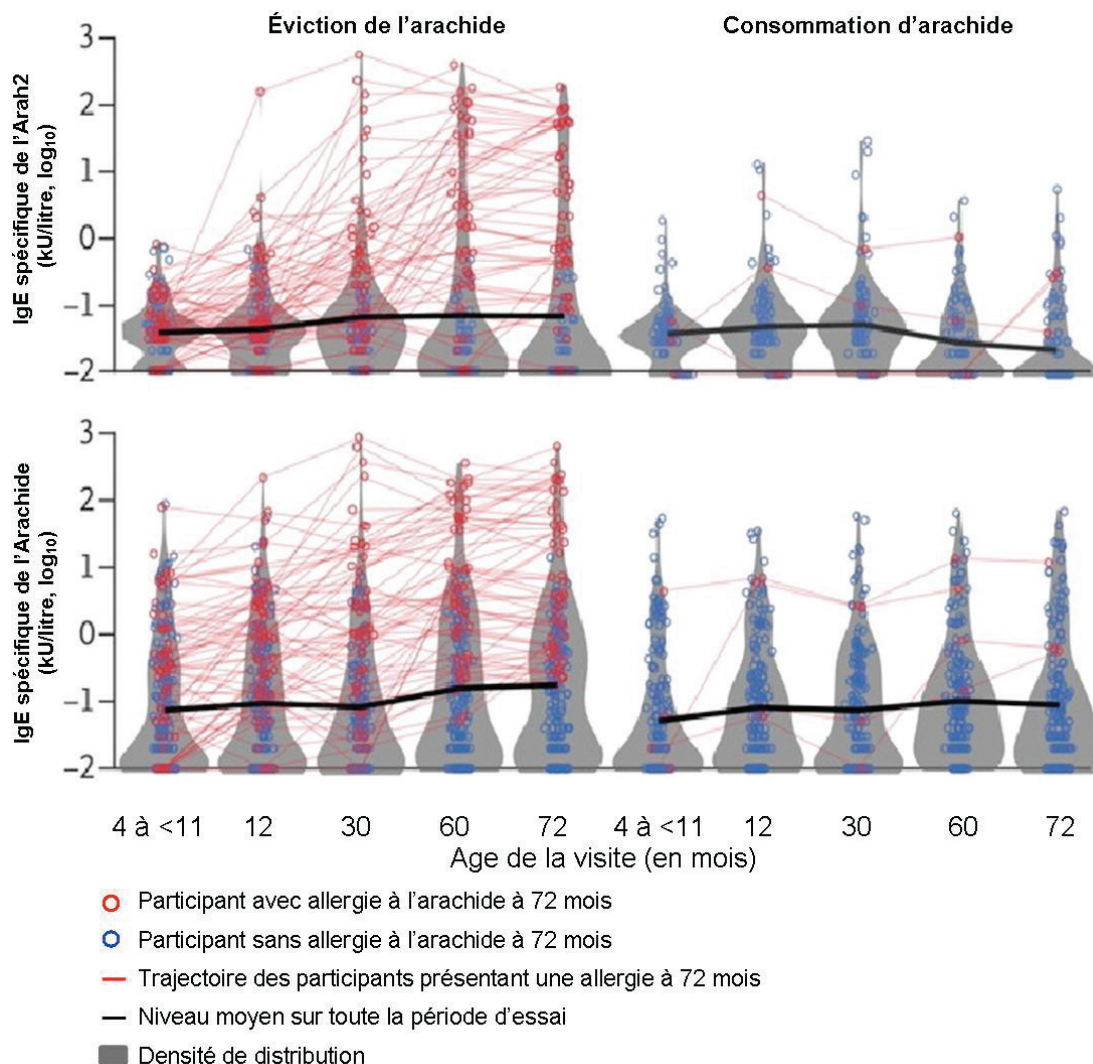
Extrait de « Prevention of allergic disease during childhood by allergen avoidance : the isle of Wight prevention study », S.-H. Arshad, février 2007.

Annexe 6

Etude de la persistance de la tolérance orale à l'arachide (étude LEAP-on)

640 nourrissons à haut risque d'allergie sont répartis en deux groupes sur la base des résultats d'un test de piqûre cutané (prick-test) à l'extrait d'arachide. Un groupe de nourrissons choisis au hasard est assigné à l'évitement des cacahuètes jusqu'à l'âge de 60 mois alors que les nourrissons de l'autre groupe en consomment : c'est l'essai primaire. A 60 mois, tous les participants à l'étude de suivi sont invités à éviter la consommation alimentaire d'arachide pendant 12 mois. Le résultat principal dans l'essai de suivi est le pourcentage d'enfants ayant une allergie aux cacahuètes après 12 mois d'évitement. L'allergie est déterminée au moyen d'un test oral de sensibilité à l'arachide à 72 mois et des dosages de Arah2, allergène principal de l'arachide, sont effectués.

Figure 3 - Dosage des IgE spécifiques de l'Arah2 et des IgE spécifiques de l'arachide dans les groupes de prévention de l'arachide et les groupes de la consommation d'arachide, de la ligne de base à l'âge de 72 mois.



Extrait de « Effect of avoidance on peanut allergy after early peanut consumption », G. Du Toit, G. Lack, avril 2016.