

## Les adjuvants

**P**our améliorer l'efficacité des vaccins, on utilise des substances nommées adjuvants, qui renforcent la réponse immunitaire. On a montré que les sels d'aluminium sont des adjuvants efficaces qui stimulent les mécanismes de l'immunité.

Des travaux réalisés au début des années 2000 ont montré qu'un vaccin contenant des adjuvants aluminiques injectés par voie intramusculaire déclenche une réaction inflammatoire locale permettant le recrutement spécifique des cellules de l'immunité et la libération de médiateurs qui, avec l'hydroxyde d'aluminium, favorisent la production d'anticorps.

Mais l'aluminium n'est pas présent naturellement dans l'organisme. C'est un

produit neurotoxique en cas de forte ingestion ou d'une consommation chronique de doses élevées. Un seuil de concentration maximale a été adopté en 2010 : il est égal à un milligramme d'aluminium par kilogramme de poids corporel.

Diverses études ont montré que les adjuvants restent indispensables à la plupart des vaccins. Des adjuvants non aluminiques sont à l'étude. Ils ne sont pas destinés à remplacer les sels d'aluminium, mais à

permettre d'élaborer de nouveaux vaccins contre des maladies telles que le paludisme, l'infection à VIH ou certains cancers.

De surcroît, les sels d'aluminium ont été accusés de déclencher des maladies auto-immunes. Toutefois, l'analyse détaillée des conditions nécessaires au déclenchement d'une telle maladie n'a révélé aucun rôle éventuel des vaccins ou des adjuvants.

Divers travaux réalisés chez l'animal montrent que les vaccins injectés aux nourrissons et prévus par le calendrier vaccinal exposent à un risque très inférieur à celui qui a servi à définir la dose de sécurité pour l'alimentation des tout petits.

justification de la vaccination. Ces notions sont nécessaires pour comprendre comment fonctionne un vaccin, l'intérêt d'une vaccination systématique, quels en sont le coût et les éventuels effets secondaires. Comme tout médicament, un vaccin s'évalue à l'aune de l'intérêt qu'il présente pour l'individu (et pour la société) par rapport aux risques potentiels.

En France, seuls les vaccins contre le tétanos, la diphtérie et la poliomyélite sont obligatoires, les autres vaccins étant seulement recommandés. Cette dualité fait croire au public qu'un vaccin recommandé peut être facultatif, ce qui entrave la compréhension de la politique vaccinale. Une enquête française de l'Institut de veille sanitaire et de l'Institut national de prévention et d'éducation pour la santé datant de 2005 a montré que 56,5 pour cent de la population et 42 pour cent des médecins sont favorables à l'obligation, mais ni l'obligation ni la recommandation vaccinale ne sont des solutions idéales face au refus vaccinal. Les non-vaccinations sont dues à la crainte des effets secondaires et au manque

d'information, notamment sur les notions de bénéfice et de risque individuels et collectifs. Un vaccin bénéficie à l'individu concerné, mais aussi à la collectivité. En effet, un vaccin peut prévenir une maladie sans agir sur sa transmission, l'agent pathogène pouvant se propager indépendamment de l'homme ; c'est le cas du vaccin contre le tétanos ou contre la tuberculose. Mais généralement, le bénéfice est à la fois individuel et collectif : un individu vacciné n'est plus malade et ne transmet plus l'agent pathogène aux personnes qu'il côtoie. Ce « bénéfice collectif » est perçu positivement par certains – la vaccination améliore la santé publique – ou négativement par d'autres qui considèrent que la vaccination est un choix personnel.

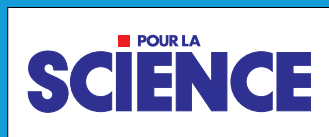
Toutefois, pour parvenir à contrôler ou à éliminer une maladie infectieuse par un vaccin, il est indispensable qu'au moins 90 pour cent de la population soit vaccinée, proportion qui dépend de l'agent infectieux, de son mode de propagation, de sa virulence. Le bénéfice individuel de la vaccination doit être associé à la recherche du bénéfice col-

lectif. Si beaucoup considèrent que la vaccination est un droit, faisant partie du droit à la santé, certains considèrent que le refus de vaccination est également un droit. Et la vaccination systématique, telle qu'elle est définie par les calendriers vaccinaux, est de plus en plus souvent discutée à mesure que progressent les conceptions individualistes dans les sociétés occidentales. Dès lors, il faudrait expliquer longuement à ceux qui revendiquent la possibilité de ne pas privilégier le bénéfice collectif les conséquences épidémiologiques et écologiques néfastes de leur réticence.

Si ces réticences se retrouvent dans de nombreux pays, la France est en outre confrontée à une dispersion des moyens et des acteurs : État, conseils généraux et agences concernées par la politique vaccinale – Haute Autorité de santé, Haut Conseil de santé publique, Agence nationale de sécurité du médicament et des produits de santé, ANSM, Institut national de prévention et d'éducation pour la santé, INPES, Assurance-maladie, Éducation nationale, ministère de la Santé, auxquels s'ajoutent les communes et les associations. Cette multitude d'acteurs réduit l'efficacité des stratégies vaccinales.

Les oppositions vaccinales représentent un obstacle à la prévention des maladies infectieuses et leur développement est préoccupant dans tous les pays occidentaux. Toutes les enquêtes montrent que le manque d'information des parents est un des facteurs essentiels de la mauvaise couverture vaccinale. L'influence croissante des médias et d'Internet rend urgente une réflexion internationale pour lutter contre les informations non scientifiques et fausses. Une meilleure organisation des structures responsables de la vaccination est souhaitable en France pour que le public soit mieux informé et que l'on trouve comment faire renaître la confiance vis-à-vis des vaccins, la meilleure façon de prévenir les épidémies qui pourraient déjà, pour beaucoup, appartenir définitivement au passé. ■

*Pierre BÉGUÉ, professeur de pédiatrie et infectiologue, est ancien Président du Comité technique de vaccination. Il est membre de l'Académie nationale de Médecine.*



**Depuis dix-sept ans, *Le Monde* soutient les jeunes chercheurs et la recherche.** Lancé en 1997, le Prix *Le Monde* de la recherche universitaire entend valoriser les premiers travaux de jeunes chercheurs francophones susceptibles d'influencer notre environnement scientifique, économique, social et/ou artistique.

Cette année, à l'issue du concours présidé par le philosophe Edgar Morin pour les sciences humaines et sociales et par le mathématicien Cédric Villani pour les sciences dites «dures», ce prix offrira la possibilité à cinq docteurs récemment diplômés en sciences humaines et sociales de publier leur thèse aux Presses universitaires de France et à cinq docteurs en sciences dites «dures» de publier un résumé de leurs travaux dans *Pour la Science* et dans un ouvrage publié aux Éditions Le Pommier.

Par ailleurs le quotidien *Le Monde* présentera l'ensemble de ces thèses dans un cahier spécial. Les thèses à fortes composantes interdisciplinaires seront les bienvenues.

17<sup>e</sup>  
édition

## PRIX *Le Monde* DE LA RECHERCHE UNIVERSITAIRE

Pour sa dix-septième édition, le Prix *Le Monde* de la recherche universitaire est ouvert aux :

**Doctorats de sciences humaines et sociales (toutes disciplines)** soutenus entre le 31 octobre 2012 et le 31 décembre 2013.  
Les inscriptions seront enregistrées jusqu'au 9 mai 2014 inclus.

**Doctorats de sciences mathématiques, mécaniques, informatiques, physiques, chimiques, sciences de la Terre et de l'univers, sciences du vivant, neurosciences, médecine (doctorats de recherche uniquement), etc., ainsi que dans les technologies correspondantes** soutenus entre le 31 octobre 2012 et le 31 décembre 2013.  
Les inscriptions seront enregistrées jusqu'au 9 mai 2014 inclus.

### RENSEIGNEMENTS COMPLEMENTAIRES ET INSCRIPTIONS

Site internet : [www.lemonde.fr/prix-recherche/](http://www.lemonde.fr/prix-recherche/)

Email : [prixrecherche@lemonde.fr](mailto:prixrecherche@lemonde.fr)

**Prolongation  
des inscriptions**  
jusqu'au  
16 mai 2014

**Le Monde**

**FONDATION  
CREDIT COOPERATIF**  
FONDATION D'ENTREPRISE



Fondation Charles Léopold Mayer  
pour le Progrès de l'Homme

