

# LE MONITEUR des pharmacies



FORMATION

CAHIER  
DÉTACHABLE

Cahier 2 - n° 3452 du 11 février 2023

CONSEIL



## La vaccination à l'officine

Nous remercions le Pr Daniel Floret, pédiatre, vice-président de la commission technique des vaccinations à la Haute Autorité de santé (HAS), pour son aimable relecture.

ISSN0026-9689 - Ne peut être vendu séparément

P. 2 PRINCIPES GÉNÉRAUX | P. 7 EN PRATIQUE À L'OFFICINE |  
P. 8 PATHOLOGIES ET VACCINATIONS | P. 15 CONSEILS | P. 16 L'ESSENTIEL À RETENIR

Retrouvez nos formations en ligne [lemoniteurdespharmacies.fr](https://lemoniteurdespharmacies.fr)



# Vaccins et immunisation

La vaccination a pour but de préparer l'organisme à déclencher rapidement des moyens de défense spécifiques contre un agent infectieux donné en renforçant le système immunitaire. Elle permet le contrôle, voire l'éradication de certaines infections contagieuses.

## MÉCANISME D'ACTION

### Principe général

La vaccination exploite les capacités de défenses naturelles de l'organisme contre un agent pathogène sans payer le tribut de l'infection : en introduisant dans l'organisme sain un agent ou une partie d'agent infectieux rendu inoffensif, elle induit une immunité spécifique de cet agent qui protège l'individu avant toute exposition éventuelle à l'agent infectieux actif. Le vaccin est donc **immunogène** sans être **pathogène**.

### La réponse immunitaire

L'introduction dans l'organisme d'**antigènes** active plusieurs lignes de défenses immunitaires successives (voir *infographie*).

- La première ligne de défenses dites « innées » est non spécifique. Caractérisée par une réaction inflammatoire, elle débute quelques heures après que l'agent pathogène a franchi les barrières naturelles de l'organisme qui le reconnaît comme « étranger ». Les cellules présentatrices de l'antigène, macrophages et cellules dendritiques, phagocytent les agents infectieux, en exportent des fragments à leur surface (antigènes), puis migrent vers les organes lymphoïdes secondaires (rate, ganglions lymphatiques, etc.).
- La ligne de défenses dites « acquises », spécifique de l'agent, apparaît quelques jours plus tard dans les organes lymphoïdes où des lymphocytes s'activent au contact des antigènes. Les lymphocytes B se différencient en plasmocytes qui sécrètent des anticorps spécifiques de l'agent pathogène : c'est la réponse humorale dont le délai d'activation de 2 à 3 semaines explique le temps nécessaire à l'induction d'une bonne protection vaccinale et l'intervalle minimal entre deux doses de vaccin. La réponse cellulaire met en jeu les lymphocytes T (LT) : les LT-CD4, dits « auxiliaires », activent les lymphocytes B producteurs d'anticorps et les

lymphocytes T cytotoxiques (CD8) capables de détruire les cellules infectées. En parallèle, des lymphocytes B et T activés, dits « mémoire », se logent dans la rate et les ganglions. Lors d'un deuxième contact avec les antigènes (infection ou rappel vaccinal), ils se réactivent pour induire d'emblée une réponse immunitaire spécifique, amplifiée et de forte affinité : le pool de cellules de défenses se reconstitue. En cas d'infection, la réponse immunitaire plus rapide et efficace accélère l'élimination de l'agent pathogène évitant ou limitant l'apparition de symptômes et de complications. Cette mémoire immunitaire est la base de la vaccination.

### Immunité protectrice

- L'acquisition d'une immunité protectrice de base peut nécessiter une ou plusieurs injections selon le type d'agents infectieux et de vaccins, et selon la qualité de la réponse immunitaire, d'où des schémas différents de primovaccination.
- Elle peut imposer d'être entretenue, par contacts répétés avec des sujets infectés (aléatoires et rares si la maladie circule peu) ou par des rappels vaccinaux réguliers.
- Dans certains cas, comme la grippe pour laquelle le virus impliqué a une grande capacité de mutation et une faible immunogénicité, une vaccination annuelle avec un vaccin adapté aux virus mutés circulants est nécessaire.

### ENJEUX

- La vaccination confère une protection individuelle contre les aléas de l'infection naturelle (dissémination, complications, etc.) ou en atténue la gravité.
- Elle peut aussi conférer une protection collective lorsque la couverture vaccinale (voir encadré « Politique vaccinale ») et l'efficacité du vaccin sont suffisantes pour diminuer fortement la circulation de l'agent infectieux, limitant ainsi le risque de contact et d'infection des personnes fragiles, non ou mal vaccinées (nourrissons, sujets présentant des contre-indications, etc.). Cette dimension « altruiste » ne concerne pas tous les vaccins : celui contre le tétanos, dont la transmission n'est pas interhumaine mais passe par le biais de spores terrestres, ne confère qu'une protection individuelle.
- Elle est le moyen de prévention le plus efficace contre les maladies infectieuses. Selon l'Organisation mondiale de la santé (OMS), elle permet chaque année d'éviter 3,5 à 5 millions de décès dans le monde. La visée ultime est d'éradiquer certaines maladies, ce qui est le cas de la variole au niveau mondial ou de la poliomyélite en France.

#### IMMUNOGÉNÉCITÉ

Capacité pour toute substance, habituellement étrangère à l'organisme, à provoquer une réponse immunitaire spécifique.

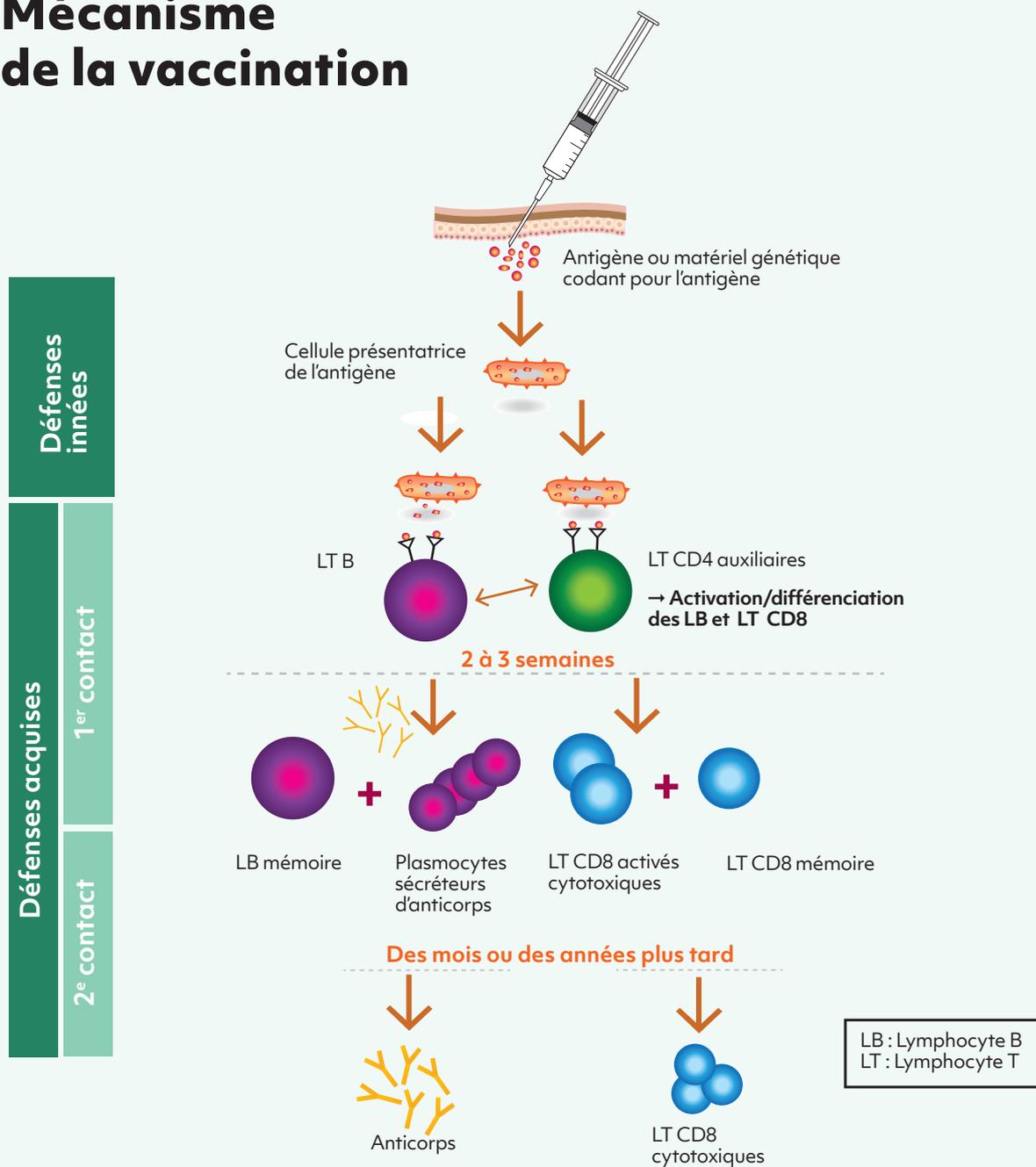
#### PATHOGÉNÉCITÉ

Capacité d'un agent infectieux à provoquer une maladie.

#### ANTIGÈNES

Partie de l'agent pathogène reconnue par le système immunitaire capable d'activer une réaction de défense spécifique.

# Mécanisme de la vaccination



## COMPOSITION DES VACCINS

### Les différents types de vaccins

#### Les vaccins vivants

• **Agent infectieux ciblé par la vaccination.** Ces vaccins contiennent l'agent infectieux vivant dont le pouvoir pathogène a été fortement atténué par cultures successives ou traitement physicochimique. En provoquant une infection *a minima*, ils induisent une protection immunitaire proche de celle acquise après l'infection naturelle. Ils présentent un fort pouvoir immunogène et nécessitent donc moins d'injections. En revanche, ils ne peuvent pas être utilisés

chez les immunodéprimés et généralement chez la femme enceinte (pour laquelle le risque est théorique), en raison d'un risque, très faible, de développer une infection due au vaccin (notamment une BCGite disséminée).

Exemples : fièvre jaune, oreillons, rougeole, rubéole, varicelle, zona, tuberculose (BCG, pour bacille de Calmette et Guérin), gastroentérites à rotavirus.

• **Vecteur viral.** Des vaccins utilisent un virus vivant inoffensif chez l'homme pour transporter un fragment d'acide nucléique de l'agent pathogène ciblé par la vaccination qui code pour la synthèse de particules antigéniques. Certains vaccins sont non répliquatifs dans les cellules, comme ceux contre le Covid-19

>>>

## POLITIQUE VACCINALE

- La politique vaccinale décide des règles d'utilisation des vaccins disponibles pour protéger au mieux la population selon la gravité et l'évolution épidémiologique des infections. Elle fixe notamment les conditions d'immunisation (âge, nombre de doses, rappels, etc.), les obligations ou recommandations en population générale ou spécifique, le calendrier d'administration correspondant, les conditions de prise en charge, l'objectif de couverture vaccinale.

- La couverture vaccinale pour un

vaccin correspond à la proportion de personnes vaccinées sur le nombre total de personnes qui devraient l'être dans une population à un moment donné. Elle doit atteindre un certain niveau pour limiter voire stopper la circulation d'une maladie et protéger l'ensemble de la population. Par exemple, la loi de santé publique de 2004 a fixé un objectif de 95 % pour la majorité des vaccinations en population générale et de 75 % pour la grippe dans les populations cibles.

- La politique vaccinale relève

de la compétence du ministère chargé de la santé qui s'appuie sur l'avis de la commission technique des vaccinations (CTV) de la Haute Autorité de santé (HAS).

- **Les recommandations vaccinales sont actualisées chaque année et publiées sur le site [sante.gouv.fr](http://sante.gouv.fr)**, à l'exception des recommandations sanitaires pour les voyageurs publiées chaque année dans un numéro spécial du *Bulletin épidémiologique hebdomadaire (BEH)*, disponible sur [santepubliquefrance.fr](http://santepubliquefrance.fr).

>>> de Janssen (Jcovden) et d'AstraZeneca (Vaxzevria) qui utilisent un adénovirus modifié pour synthétiser la protéine S du virus Sars-CoV-2 (ces vaccins ne sont actuellement plus utilisés en France), alors que d'autres vaccins sont répliatifs tels que le vaccin Ervebo contre Ebola (non disponible en France).

### Les vaccins inertes

• On distingue dans ce groupe les vaccins entiers qui contiennent l'agent dans sa totalité mais inactivé après traitement physicochimique (exemples : hépatite A, poliomyélite, rage, encéphalite à tiques et encéphalite japonaise, choléra, leptospirose) et les vaccins sous-unitaires qui ne contiennent qu'un fragment antigénique de l'agent pathogène. Il peut alors s'agir :

- d'anatoxine (exemple : diphtérie, tétanos) ;
- de protéines produites par extraction (exemple : coqueluche acellulaire) ou **recombinantes** (exemple : infections à méningocoque B, hépatite B, vaccin protéique contre le Covid-19 Nuvaxovid de Novavax et VidPrevtyn Beta de Sanofi/GSK) ;
- de particules pseudovirales ou virus *like* particules (VLP). Il s'agit de l'enveloppe formée de protéines de la capsid du virus ciblé. Les VLP ne contiennent pas de matériel génétique du virus (exemple : papillomavirus humains ou HPV) ;
- de polysaccharides, faiblement immunogènes. Ces fragments antigéniques peuvent être non conjugués (exemple : pneumocoque 23-valent) ou conjugués. Les vaccins conjugués associent le fragment antigénique à une protéine porteuse (exemple : toxine tétanique détoxifiée) afin d'amplifier et de rendre plus durable la réponse immunitaire : *Haemophilus influenzae* de type b ou HIB, pneumocoque 13-valent, méningocoque C monovalent, méningocoque ACWY, etc. ;
- d'acide nucléique. Ils contiennent une petite partie encapsulée de l'ARNm ou de l'ADN de l'agent pathogène et utilisent

le matériel génétique des cellules humaines pour produire des particules antigéniques de l'agent pathogène (exemples : Comirnaty de Pfizer et Spikevax de Moderna à ARNm contre le Covid-19).

• Ces vaccins présentent l'avantage de ne pas exposer à un risque infectieux. En revanche, leur pouvoir immunisant est moindre, imposant plusieurs injections et doses de rappel ainsi que, souvent, l'adjonction d'un adjuvant.

### AUTRES COMPOSANTS

• **Les adjuvants** optimisent l'efficacité des vaccins permettant une diminution du nombre d'injections dans le cas de vaccins moins immunogènes. Le plus souvent, il s'agit d'un sel d'aluminium.

• **Les conservateurs et stabilisants** assurent la stabilité biologique et physique de la préparation. On utilise des phénols ou du phénoxyéthanol pour éviter la prolifération de micro-organismes et de l'albumine, des sucres ou de la gélatine pour optimiser la stabilité thermique et l'homogénéité de la solution.

• **Des éléments à l'état de trace** liés au mode de fabrication peuvent être retrouvés et justifier dans certains cas une contre-indication comme les protéines d'œuf (virus contre la fièvre jaune, la grippe, l'encéphalite à tiques, la rougeole et les oreillons, la rage... cultivés sur œuf) ou des antibiotiques (aminosides, par exemple).

### VOIES D'ADMINISTRATION

#### Injectables

• La majorité des vaccins injectables doivent être administrés par voie intramusculaire en raison d'une meilleure tolérance (moins d'érythème ou d'œdème local) et d'une meilleure réponse immunitaire : de préférence au niveau du bras dans le muscle deltoïde chez l'adulte et à partir de 1 an, ou dans le muscle vaste externe (face antérolatérale de la cuisse) pour les nourrissons chez qui le muscle deltoïde n'est pas suffisamment développé. On ne vaccine plus dans la fesse en raison d'un

>>>

• **RECOMBINANT**  
Elaboré par génie génétique en faisant produire l'antigène vaccinal par une cellule animale ou une levure.

>>> risque d'atteinte du nerf sciatique et d'une moindre immunogénicité si l'injection est faite dans la graisse.

- La voie sous-cutanée est néanmoins possible pour certains vaccins, voire recommandée pour les vaccins vivants dont l'immunogénicité est forte, par exemple contre la rougeole, les oreillons et la rubéole (ROR), la fièvre jaune et le monkeypox. Dans certains cas, la voie sous-cutanée peut être préférée chez les patients présentant un risque important de saignement (hémophiles ou sous anticoagulants). Seul le BCG doit être injecté par voie intradermique dans la face externe du bras afin de limiter la survenue de certains effets indésirables (infection, réponse immunitaire excessive avec ulcération, etc.).

- La recherche s'intéresse également à une administration par patch à microaiguilles (voie épidermique).

### Muqueux

Non invasive mais moins précise quant à la dose reçue, la voie muqueuse permet d'obtenir une réponse immunitaire à la fois systémique et locale (production d'anticorps au niveau de la muqueuse). Seule la voie orale est aujourd'hui utilisée (vaccin contre les rotavirus) en France. Un vaccin intranasal contre la grippe existe mais il n'est pas encore disponible.

## PRÉCAUTIONS

### Effets indésirables

- Comme tout médicament, les vaccins sont susceptibles de provoquer des effets indésirables. Ceux dont l'imputabilité est reconnue sont en grande majorité passagers et sans conséquence. Les réactions locales au point d'injection (doulleur, érythème, œdème, etc.) sont les plus fréquentes, généralement dans les heures suivant l'injection (sauf le BCG où elles peuvent être retardées de plusieurs semaines). Elles surviennent le plus souvent avec les vaccins inactivés contenant des adjuvants et/ou avec la voie sous-cutanée et intradermique. Les réactions générales sont essentiellement une fièvre modérée (inférieure à + 39 °C), une fatigue, des maux de tête et des myalgies. Elles apparaissent dans les 48 heures suivant un vaccin inactivé et témoignent de l'activation de la réaction immunitaire. Dans le cas de vaccins vivants, elles peuvent être retardées (1 à 2 semaines) et s'accompagner d'éruption cutanée ou, dans le cadre de la vaccination ROR, de parotidite qui témoignent de la réplication active de l'agent atténué (forme mineure de la maladie).

- Les réactions allergiques à certains composants sont possibles, généralement dans l'heure qui suit l'injection : de l'urticaire, plus ou moins étendu, un œdème de Quincke ou, exceptionnellement, un choc anaphylactique (moins de 1/500 000 doses), qui justifie une contre-indication au vaccin déclencheur jusqu'à exploration allergologique. C'est la raison pour laquelle le vaccinateur doit avoir à disposition un antihistaminique H1 et de l'adrénaline.

- Les vaccins sont soumis aux mêmes règles de pharmacovigilance que tout médicament. Tout effet indésirable, déjà connu ou non, doit être déclaré via le portail signalement-sante.gouv.fr.

## CONSERVATION DES VACCINS

- Les vaccins sont des produits biologiques fragiles. Une mauvaise conservation expose essentiellement à une diminution d'efficacité des vaccins. La majorité se conserve au réfrigérateur entre + 2 et + 8 °C, à l'abri de la lumière (dans leur emballage), sur une clayette et sans toucher le fond pour ne pas risquer de congeler. Ne pas placer dans le bac à légumes et éviter la porte du réfrigérateur où la température est moins froide.

- La rupture de la chaîne du froid entre la délivrance et la remise au réfrigérateur doit être la plus courte possible : le délai de 2 heures est admis pour l'ensemble des vaccins mais la majorité supporte des délais à température ambiante supérieure (par exemple, jusqu'à 7 jours à + 25 °C pour Engerix B). Néanmoins, cela varie selon le type de vaccin : consulter les résumés des caractéristiques des produits ou contacter les laboratoires en cas de doute.

- L'efficacité des pochettes isothermes de transport n'est pas établie. L'ajout d'un pack réfrigéré ne diminuerait le risque de rupture de la chaîne du froid que durant 1 à 2 heures. Elles peuvent de plus induire une fausse sécurité et allonger le délai avant la remise au frais des vaccins.

### Contre-indications

- Les contre-indications définitives à la vaccination sont rares. Il s'agit essentiellement d'une allergie grave connue à l'un des constituants ou survenue lors d'une précédente injection. Les vaccins contre le Covid-19 à ARNm ont introduit de nouvelles situations dans lesquelles la vaccination ne sera pas effectuée : sur recommandation médicale, il peut être décidé de ne pas pratiquer une vaccination en cas de myocardite ou myopéricardite associée à une infection par Sars-CoV2 ; un syndrome inflammatoire multisystémique pédiatrique, une myocardite ou une myopéricardite au cours d'une précédente vaccination peut justifier de ne pas administrer une nouvelle dose, après concertation médicale pluridisciplinaire.

- Les vaccins vivants sont, à l'exception de quelques situations particulières, contre-indiqués en cas d'immunodépression congénitale ou acquise (maladie ou traitement immunosuppresseur) et chez la femme enceinte (sauf risque important). Des contre-indications temporaires conduisent à repousser la vaccination : infection aiguë fébrile ou poussée de dermatose étendue de type eczéma (pour le BCG), pour ne pas sursolliciter le système immunitaire, et aussi traitement par immunoglobulines ou produits sanguins (attendre 5 mois avant d'effectuer une vaccination). ■

Par Anne-Gaëlle Harlaut, pharmacienne

# Les compétences vaccinales

D'abord limitées à la grippe saisonnière puis, dans le contexte de la crise sanitaire, au Covid-19, les compétences vaccinales des pharmaciens ont été étendues, en 2022, à 15 pathologies selon certaines conditions.

## ÉTENDUE DU CHAMP DE COMPÉTENCES VACCINALES

La convention pharmaceutique signée le 9 mars 2022 prévoit que le pharmacien puisse administrer certains vaccins au public, avec ou sans prescription médicale. Mais actuellement, hors vaccination contre la grippe et celle possible à titre dérogatoire contre le Covid-19, seule l'administration de vaccins prescrits par un médecin ou une sage-femme (pour certains vaccins fixés par arrêté, chez les femmes et l'entourage de la femme enceinte ou de l'enfant à naître) est autorisée (arrêté du 21/04/2022). La prescription par le pharmacien reste suspendue à la publication de textes réglementaires (voir encadré).

## VACCINS ADMINISTRABLES

Les pharmaciens sont désormais habilités à administrer (hors Covid-19) les vaccins contre 15 pathologies : diphtérie, tétanos, poliomyélite, coqueluche, papillomavirus humains (HPV), pneumocoque, hépatites A et B, méningocoques A, B, C, Y et W, rage et grippe saisonnière.

## POPULATION CIBLE

La vaccination en officine ne concerne pour le moment que les personnes âgées de 16 ans et plus ciblées par les recommandations du calendrier vaccinal en vigueur. Dans le cas de la grippe, les pharmaciens peuvent aussi vacciner les personnes majeures non ciblées par les recommandations vaccinales.

## VACCINATEURS

- A l'officine, seuls les pharmaciens inscrits à l'Ordre ayant validé une formation de développement professionnel continu (DPC) sur la vaccination et l'acte vaccinal conforme aux objectifs pédagogiques définis par un arrêté du 23 avril 2019 (ou ayant reçu cet enseignement au cours de la formation initiale) peuvent pratiquer la vaccination. Ceux qui ont déjà suivi une formation validante pour le DPC conforme à l'arrêté de 2019 pour vacciner contre la grippe ou le Covid-19, incluant une formation au geste, n'ont pas de nouvelle formation à suivre.
- Les préparateurs et les étudiants en pharmacie ne sont pas habilités à administrer cette liste de 15 vaccins (sauf le vaccin antigrippal dans le cadre des mesures dérogatoires liées à l'épidémie de Covid-19).

## CONDITIONS POUR VACCINER

- La vaccination en officine est soumise à une déclaration à l'agence régionale de santé (ARS). Une télédéclaration est possible depuis le site [declarations-pharmacie.ars.sante.fr](http://declarations-pharmacie.ars.sante.fr).
- Les conditions de mise en œuvre de la vaccination à l'officine (locaux, matériels, etc.) sont les mêmes que celles de la vaccination contre la grippe ou le Covid-19.

## QUELLES ÉVOLUTIONS SONT ATTENDUES ?

- **Prescription des vaccins.** La prescription des vaccins par le pharmacien pourrait être effective au 2<sup>e</sup> semestre 2023. Cette disposition est subordonnée à la parution d'un arrêté et de décrets fixant les conditions de prescription des vaccins, ainsi que d'un avis de l'Agence nationale de sécurité du médicament et des produits de santé (ANSM). En outre, une formation spécifique, dont le cahier des charges reste à définir, sera demandée.
- **Vaccins vivants.** La Haute Autorité de santé (HAS), dans un avis du 28 juin 2022, s'est dit être en faveur de l'administration et de la prescription (sauf chez les immunodéprimés) par le pharmacien des vaccins vivants contre la rougeole, les oreillons, la rubéole, la varicelle, le zona et la fièvre jaune. Cet avis n'a pour le moment pas été repris dans un texte réglementaire.
- **Vaccination des enfants.** La HAS a publié le 28 juin 2022 un avis favorable à l'extension des compétences vaccinales des pharmaciens chez les enfants à partir de l'âge de 24 mois. Pour être applicable, la publication de textes réglementaires est indispensable. La HAS conditionne cette mission au suivi d'une formation spécifique certifiante.

## TRAÇABILITÉ

- Le vaccin administré est enregistré sur le registre informatique des substances vénéneuses via le logiciel de gestion de l'officine en y ajoutant la date d'administration du vaccin et son numéro de lot. A défaut, les informations sont retranscrites sur un registre papier (commande possible dans la boutique du site [lemoniteurdespharmacies.fr](http://lemoniteurdespharmacies.fr)).
- L'acte vaccinal doit être noté dans le carnet de santé, le carnet de vaccination (papier ou électronique) ou sur le compte Mon espace santé, lorsque cela sera possible, de la personne vaccinée, en précisant la dénomination du vaccin administré, la date d'administration et le numéro de lot du vaccin. A défaut, une attestation de vaccination doit être délivrée au patient.
- Ces informations sont à transmettre au médecin traitant par messagerie sécurisée.

## RÉMUNÉRATION

Le tarif des honoraires liés à l'administration de la vaccination est fixé, depuis le 7 novembre 2022, à 7,50 € TTC pour la France métropolitaine et à 7,88 € TTC pour les départements et les collectivités d'outre-mer, pris en charge par l'Assurance maladie à 70 %. L'honoraire de vaccination doit être facturé indépendamment de toute autre facture en utilisant le code RVA. ■

Par Alexandra Blanc, pharmacienne

# Les 15 maladies à prévention vaccinale

Pour mieux faire percevoir l'intérêt de la vaccination au public, il faut savoir expliquer la gravité des affections qu'elle prévient, ainsi que les schémas vaccinaux recommandés. Les 15 maladies qui peuvent actuellement faire l'objet d'une vaccination en officine sont ici détaillées (*un tableau synoptique des schémas vaccinaux est présenté en page 16*).

## DIPHTÉRIE, TÉTANOS, COQUELUCHE, POLIOMYÉLITE

### DIPHTÉRIE

#### Agent infectieux

Il s'agit de bactéries, *Corynebacterium diphtheriae* (transmission d'homme à homme) et *C. ulcerans* (transmission de l'animal à l'homme), dont certaines souches produisent une toxine.

#### Epidémiologie

55 cas de diphtérie ont été rapportés en France du 1<sup>er</sup> janvier au 30 novembre 2022 : 38 cas en France métropolitaine, 13 à Mayotte et 4 à La Réunion. Le nombre de cas de diphtérie à *C. diphtheriae* est en nette augmentation. En France métropolitaine, la majorité des cas étaient rapportés chez des personnes migrantes mais également chez des voyageurs. A Mayotte, la circulation autochtone de la bactérie est connue depuis quelques années. Il s'agit d'une maladie à déclaration obligatoire.

#### Clinique

Infection des voies respiratoires supérieures (classiquement angine à fausses membranes, peu fébrile) ou plus rarement de la peau (ulcérations cutanées), hautement contagieuse, pouvant conduire à des obstructions des voies respiratoires, des paralysies et des complications cardiaques du fait de la diffusion de la toxine dans le myocarde et le système nerveux.

#### Transmission

Par voie aérienne ou par l'intermédiaire des plaies cutanées, rarement par l'intermédiaire d'objets souillés.

#### A savoir

L'infection ne confère pas toujours une immunité protectrice. La vaccination est le seul moyen de contrôler efficacement la diffusion de la maladie.

### TÉTANOS

#### Agent infectieux

Il s'agit de *Clostridium tetani*, une bactérie produisant une neurotoxine.

#### Epidémiologie

La maladie est devenue rare mais touche encore des personnes dont la vaccination n'est pas à jour, habituellement âgées, principalement des femmes : entre 1 et 10 cas déclarés chaque année ces 10 dernières années. Quelques cas ont été rapportés chez des enfants non vaccinés. Il s'agit d'une maladie à déclaration obligatoire en France.

#### Clinique

Infection aiguë à l'origine d'une atteinte neurovasculaire se manifestant par des contractures, des spasmes musculaires et des convulsions. La forme généralisée, la plus fréquente (80 % des cas), est aussi la plus grave, souvent mortelle. Taux de létalité : entre 25 et 30 %.

#### Transmission

Elle se fait par le biais d'une plaie cutanée souillée. La bactérie, commensale du tube digestif des animaux, est extrêmement fréquente dans l'environnement et surtout dans la terre. La maladie n'est pas contagieuse d'une personne à une autre.

#### A savoir

Les patients atteints de tétanos ne développent aucune immunité spécifique à la suite de l'infection naturelle. La vaccination est le seul moyen de se protéger de la maladie.

### POLIOMYÉLITE

#### Agent infectieux

Il s'agit de *Poliovirus*, un virus strictement humain dont il existe 3 sérotypes (types 1, 2 et 3) présentant une affinité pour le système nerveux central.

#### Epidémiologie

La maladie a disparu en France. Les foyers endémiques persistant sont l'Afghanistan et le Pakistan (virus « sauvage »). Par ailleurs, des foyers de cas de poliomyélite paralytique liés à la présence dans l'environnement de virus dérivés des virus du vaccin vivant antipoliomyélitique oral (non disponible en France) et devenus virulents par mutation génétique sont observés dans des pays avec des couvertures vaccinales basses. Il s'agit d'une maladie à déclaration obligatoire.

&gt;&gt;&gt;

## >>> Clinique

De 90 à 95 % des cas sont asymptomatiques. Lorsqu'elle est symptomatique, la maladie débute par un syndrome pseudo-grippal pouvant évoluer vers la guérison en une dizaine de jours ou vers une forme grave (moins de 1 % des cas) qui entraîne des paralysies irréversibles touchant un muscle, un membre ou pouvant être généralisée avec pour conséquences des handicaps sévères et des décès lorsque l'atteinte concerne des muscles respiratoires ou de la déglutition.

## Transmission

Directe par contact avec les selles ou sécrétions pharyngées d'une personne contaminée ou indirecte *via* l'ingestion d'aliments ou d'eau souillés (le virus résistant plusieurs semaines en milieu extérieur).

## A savoir

- La maladie confère une immunité spécifique au sérotype de poliovirus en cause. Les vaccins contiennent les virus poliomyélitiques inactivés de types 1, 2 et 3. Les sérotypes 2 et 3 sont désormais éliminés.
- L'Organisation mondiale de la santé (OMS) a fixé un objectif d'éradication de la maladie dans le monde grâce à la vaccination.

## COQUELUCHE

### Agent infectieux

Il s'agit d'une bactérie du genre *Bordetella* (*B. pertussis* ou, plus rarement, *B. parapertussis*).

### Epidémiologie

Entre 2013 et 2021, on dénombre près de 1 000 cas de coqueluche nécessitant une hospitalisation chez les enfants de moins de 12 mois, dont plus de la moitié chez les moins de 3 mois. Plus de 90 % des décès surviennent chez les nourrissons de moins de 6 mois, notamment chez ceux de moins de 3 mois insuffisamment protégés par la vaccination, contaminés par l'entourage qui a perdu la protection conférée par le vaccin ou la maladie.

### Clinique

Elle se manifeste par une infection de l'arbre respiratoire inférieur hautement contagieuse (une personne atteinte en contamine 15 en moyenne), particulièrement grave et potentiellement létale chez les nourrissons de moins de 3 mois non

immunisés qui peuvent développer des formes malignes se traduisant par une insuffisance respiratoire décompensée. Une toux quinteuse persistant plus de 7 jours, peu ou pas fébrile, doit faire suspecter une coqueluche.

## Transmission

Par voie aérienne lors de la toux.

## A savoir

La vaccination anticoqueluche, pratiquée à 2 mois révolus, n'est que partiellement protectrice jusqu'à l'âge de 3 mois. L'immunité conférée par la maladie est de l'ordre d'une dizaine d'années. Il n'y a pas lieu de revacciner une personne moins de 10 ans après une coqueluche documentée.

## À L'OFFICINE

### Vaccination diphtérie-tétanos-coqueluche-poliomyélite

#### → Population cible\*

Les personnes majeures ou mineures à partir de 16 ans, en population générale.

#### → Les vaccins utilisables

Vaccin combiné diphtérie, tétanos, poliomyélite à dose réduite d'anatoxine diphtérique (dTPolio) : Revaxis.

Vaccin combiné diphtérie, tétanos, coqueluche, poliomyélite à dose réduite d'anatoxine diphtérique et d'antigènes coquelucheux (dTcaPolio) : Boostrixtetra, Repevax.

Les doses réduites d'anatoxine ou d'antigènes permettant de diminuer le risque de manifestations allergiques après la vaccination (phénomène d'Arthus : gonflement au site d'injection, fièvre) chez des sujets qui ont reçu des injections antérieures.

#### → Schéma vaccinal

Vaccin dTPolio : 1 dose à 45 ans, 65 ans puis tous les 10 ans (75 ans, 85 ans, etc.).

Vaccin dTcaPolio :

- 1 dose à 25 ans en l'absence de vaccination contre la coqueluche dans les 5 années précédentes ;

- Depuis 2022, il est recommandé d'administrer 1 dose chez la femme enceinte à chaque grossesse dès le 2<sup>e</sup> trimestre (entre 20 et 36 semaines d'aménorrhée), l'enfant est ainsi protégé durant ses premiers mois de vie par les anticorps maternels qui lui sont transmis. Ou, si la mère n'a pas été vaccinée durant la grossesse, 1 dose en postpartum avant la sortie de la maternité et vaccination de l'entourage dans le cadre de la stratégie du cocooning : dans ce contexte, les personnes non antérieurement vaccinées contre la coqueluche recevront une dose de vaccin dTcaPolio ; les personnes antérieurement vaccinées contre la coqueluche recevront une dose de dTcaPolio si le dernier rappel coquelucheux date de plus de 5 ans chez les personnes âgées de moins de 25 ans et s'il date de plus de 10 ans chez les personnes âgées de plus de 25 ans.

#### → A savoir

Un délai minimal de 1 mois doit être respecté avec un précédent vaccin dTPolio.

\* Hors obligations et recommandations vaccinales des personnes exposées dans le cadre professionnel.



## INFECTIONS À PNEUMOCOQUE

### Agent infectieux

Il s'agit de *Streptococcus pneumoniae*, une bactérie commensale du rhinopharynx dont il existe plusieurs sérotypes, certains impliqués dans des infections invasives.

### Epidémiologie

En France, les infections à pneumocoques sont la première cause de pneumopathie bactérienne communautaire et de méningite bactérienne chez l'adulte. Depuis l'introduction de la vaccination dans le calendrier vaccinal des nourrissons en 2008, on observe une forte diminution des infections invasives à pneumocoques chez l'enfant et l'adulte.

### Clinique

Les pneumocoques sont responsables d'otites, de sinusites, de pneumonies mais aussi d'infections invasives, de méningites et de septicémies, potentiellement graves (10 à 30 % de mortalité). Les personnes à risque sont notamment les nourrissons, les personnes âgées, les patients immunodéprimés ou atteints de certaines maladies chroniques (diabète, pathologies respiratoires, cardiaques, alcoolisme, etc.).

### Transmission

Par voie aérienne lors de contacts étroits avec une personne infectée ou porteuse saine du pneumocoque (toux, éternuements, baisers).

## À L'OFFICINE

### → Population cible\*

Les personnes majeures ou mineures à partir de 16 ans à risque élevé d'infections invasives à pneumocoque, c'est-à-dire (liste complète dans le calendrier vaccinal) :

- les personnes immunodéprimées : aspléniques, infectées par le virus de l'immunodéficience humaine (VIH), ayant une tumeur solide ou une hémopathie maligne, transplantées ou en attente de transplantation, traitées par immunosuppresseur, biothérapie et/ou corticothérapie pour une maladie auto-immune ou inflammatoire chronique, etc. ;
- les patients non immunodéprimés mais présentant une pathologie prédisposant à ces infections invasives : insuffisance respiratoire chronique, bronchopneumopathie chronique obstructive (BPCO), asthme sévère sous traitement continu, insuffisance rénale, diabète non équilibré par un régime, etc.

### → Les vaccins utilisables

Les vaccins antipneumococques ciblent les sérotypes impliqués majoritairement dans les infections invasives.

- Vaccin antipneumococcique conjugué (13-valent) : Prevenar 13. Il agit sur le portage des pneumocoques dans la gorge.
- Vaccin antipneumococcique polysaccharidique 23-valent : Pneumovax. Ce vaccin est moins immunogène que le vaccin conjugué mais confère une protection plus large.

### → Schéma vaccinal

Personnes non vaccinées antérieurement : 1 dose de Prevenar 13 suivie de 1 dose de Pneumovax au moins

8 semaines après la première dose.

Personnes vaccinées antérieurement :

- selon la séquence Prevenar-Pneumovax (ci-dessus) : 1 dose de Pneumovax avec un délai d'au moins 5 ans après la dernière dose ;
- avec seulement une dose de Pneumovax depuis plus de 1 an : 1 dose de Prevenar 13. Une injection ultérieure de Pneumovax pourra être pratiquée avec un délai d'au moins 5 ans après la dernière dose.

## GRIPPE

### Agent infectieux

Il s'agit du virus *Influenzae* de types A et B.

### Epidémiologie

Tous les ans, on dénombre 2 à 6 millions de cas de grippe en France. Plus de 90 % des 10 000 décès en moyenne attribuables à la grippe chaque année surviennent chez les plus de 65 ans.

### Clinique

- Cette infection respiratoire aiguë se manifeste par un début brutal (fièvre élevée, frisson, asthénie intense, céphalées, myalgies). Le virus circule chaque année généralement entre novembre et avril.
- La maladie est potentiellement grave, voire mortelle, chez les personnes fragiles (sujets âgés, atteintes de pathologies chroniques ou immunodéprimées, femmes enceintes, personnes obèses, nourrissons, etc.) du fait de complications plus fréquentes (pneumonie, myocardite, etc.) ou d'une décompensation des pathologies associées.

### Transmission

Directe par les sécrétions respiratoires ou indirecte (objets contaminés, manuportage).

### A savoir

L'OMS a fixé un objectif de 75 % de personnes à risque vaccinées. Sur la période hivernale 2021-2022, en France, la couverture vaccinale était de 52,6 % chez les personnes à risque.

## À L'OFFICINE

### → Population cible\*

Les personnes de 65 ans et plus ainsi que les patients majeurs ou mineurs à partir de 16 ans à risque de grippe sévère ou compliquée (liste complète dans le calendrier vaccinal) : femmes enceintes quel que soit le stade de la grossesse, personnes asthmatiques ou atteintes de BPCO ou de mucoviscidose, insuffisants cardiaques graves, diabétiques de type 1 et 2, sujets atteints de valvulopathies graves, patients obèses avec un indice de masse corporelle (IMC) supérieur à 40 kg/m<sup>2</sup>, entourage d'un nourrisson de moins de 6 mois à risque de grippe grave (prématuré, atteint de cardiopathie congénitale, etc.).

Chez ces personnes, la vaccination antigrippale est remboursée.

Toute personne majeure non ciblée par les recommandations en vigueur mais souhaitant être protégée contre la grippe.

>>>

## >>> → Les vaccins utilisables

La composition des vaccins est fondée sur les recommandations de l'OMS selon les souches qui ont circulé majoritairement l'hiver précédent.

Vaccins tétravalents (2 souches virales inactivées de type A et 2 de type B) dosés à 15 µg d'hémagglutinine – antigène de surface – par souche : Influvac Tetra, Fluarix Tetra, Vaxigrip Tetra.

Vaccin tétravalent (mêmes souches que les précédents vaccins) à hautes doses d'antigènes viraux (60 µg d'hémagglutinine par souche) ayant une autorisation de mise sur le marché (AMM) chez l'adulte de plus de 60 ans : Efluelda. Ce vaccin est remboursé uniquement chez les personnes de plus de 65 ans.

### → Schéma vaccinal

Une dose de vaccin à renouveler tous les ans en raison de la diminution de la protection conférée par le vaccin après quelques mois et des modifications génotypiques des souches circulantes du fait de mutations fréquentes. Elle est à réaliser au plus tôt, dès le début de la campagne de vaccination.

### → A savoir

Les pharmaciens sont à l'origine de 50 % des actes vaccinaux contre la grippe.

La vaccination contre la grippe saisonnière est désormais recommandée chez les professionnels exposés aux virus influenza porcins et aviaires.

## INFECTIONS INVASIVES À MÉNINGOCOQUES (IIM)

### Agent infectieux

Il s'agit principalement des sérogroupes A, B, C, W et Y de la bactérie, *Neisseria meningitidis*, famille des *Neisseriaceae*. L'homme, seul réservoir, peut être porteur sain dans les voies otorhinolaryngologiques (15 % de la population), mais la bactérie peut aussi se multiplier et provoquer des infections localisées, voire invasives sévères, qui justifient la vaccination.

### Epidémiologie

Environ 1 à 3 cas par an pour 100 000 habitants dans les pays industrialisés avec une recrudescence en hiver et au printemps. En France, les sérogroupes B puis C circulent le plus ; les IIM du groupe B touchent dans 70 % des cas les enfants de moins de 5 ans (88 cas dont 3 décès en 2019). Les groupes A, W et Y sont plus fréquents en Afrique subsaharienne. Il s'agit d'une maladie à déclaration obligatoire.

### Clinique

- Les infections invasives à méningocoques sont principalement des méningites et des septicémies. La première mêle syndrome infectieux et méningé après 3 à 10 jours d'incubation : fièvre, céphalées brutales, raideur de la nuque, vomissements, troubles de la conscience, convulsions voire coma (mortels dans 10 % des cas et responsables de séquelles neurologiques chez le nourrisson : surdité, déficits intellectuels, etc.).
- La septicémie aiguë se caractérise par l'apparition de taches hémorragiques sous-cutanées (purpura extensif) avec risque d'évolution vers un choc septique léthal dans 20 à 30 % des cas.

### Transmission

Par voie aérienne via les sécrétions oropharyngées après contact étroit (moins de 1 mètre), direct et prolongé (plus de 1 heure) avec un individu porteur.

### A savoir

La couverture vaccinale du méningocoque C était de 85 % pour les enfants âgés de 2 ans en 2019. Celle du méningocoque B n'est pas connue, la vaccination ayant été recommandée uniquement depuis 2022 en population générale chez les nourrissons.

## À L'OFFICINE

### → Population cible\*

Vaccin contre les IIM dues au séro groupe C : rattrapage vaccinal des personnes âgées de 16 à 24 ans en population générale.

Vaccin contre les IIM dues au séro groupe B : personnes âgées de plus de 16 ans en situations particulières (entourage d'une personne à risque élevé d'IIM, situation épidémique dans l'entourage).

Vaccin contre les IIM dues aux sérogroupes A, C, W, Y : personnes âgées de plus de 16 ans en situations particulières, obligatoire pour le visa d'Arabie saoudite (pèlerinage de La Mecque), voyageurs dans « la ceinture de la méningite » en Afrique (du Sénégal, à l'ouest, à l'Éthiopie, à l'est), entourage d'un cas, immunodéprimés.

### → Les vaccins utilisables

Vaccins monovalents C conjugués : Menjugate ou Neisvac.

Vaccins monovalents B protéiques : Bexsero, Trumenba.

Vaccins tétravalents A, C, W, Y conjugués : Menveo, Nimenrix, MenQuadfi.

### → Schéma vaccinal

Menjugate, Neisvac : 1 dose unique.

Bexsero : 2 doses avec un intervalle de 1 mois au minimum ;

Trumenba : 2 doses à 6 mois d'intervalle ou 2 doses à 1 mois suivies d'une 3<sup>e</sup> au moins 4 mois plus tard ; rappel tous les 5 ans uniquement si risque continu d'exposition.

Menveo, Nimenrix, MenQuadfi : une dose unique.

## INFECTIONS À PAPILLOMAVIRUS HUMAIN (HPV)

### Agent infectieux

Il s'agit de l'*Human papillomavirus* (HPV), virus de la famille des *Papillomaviridae*. Certains génotypes ont un tropisme préférentiel pour les muqueuses génitales ou oropharyngées. Une vingtaine sont identifiés comme oncogènes, parmi lesquels les HPV 16 et 18 « à haut risque ». D'autres comme HPV 6 et 11 sont responsables de verrues génitales (condylomes).

### Epidémiologie

Plus de 70 % des femmes et hommes sexuellement actifs sont exposés aux HPV au cours de leur vie. Ces virus sont à l'origine de plus de 6 300 cancers par an en France, dont la moitié de cancers du col de l'utérus mais aussi de l'anus, du pharynx, de la vulve, du vagin et du pénis. Plus de 25 % des cancers concernent des hommes. Les HPV sont aussi liés chaque année au diagnostic de 30 000 lésions précancéreuses de l'utérus et 100 000 diagnostics de condylomes.

## Clinique

L'infection, très fréquente, est le plus souvent asymptomatique et transitoire car éliminée par le système immunitaire. Quand elle persiste, elle peut causer des lésions, bénignes mais gênantes (condylomes) et/ou précancéreuses asymptomatiques pouvant évoluer en plusieurs décennies vers un cancer.

## Transmission

Par contact des muqueuses ou de la peau, presque exclusivement lors des rapports sexuels oraux, vaginaux ou anaux avec ou sans pénétration, généralement de plusieurs génotypes en même temps. Les anticorps produits lors d'une infection naturelle sont peu protecteurs.

## A savoir

- L'objectif de couverture vaccinale est fixé à 60 % des adolescents en 2023 et 80 % en 2030. Le vaccin vise à la fois une protection individuelle (proche de 100 % si la vaccination est pratiquée avant le début de la vie sexuelle) et collective, avec à terme l'éradication du cancer du col de l'utérus.
- La couverture vaccinale était estimée en 2021 chez les filles de 15 ans à 45,8 % pour la première dose et à 37,5 % pour un schéma complet pour les jeunes filles de 16 ans.

## À L'OFFICINE

### → Population cible\*

Les filles et garçons de plus de 16 ans : en rattrapage jusqu'à 19 ans révolus (jusqu'à la veille du 20<sup>e</sup> anniversaire) si la vaccination n'a pas été faite entre 11 et 14 ans et jusqu'à 26 ans révolus pour les hommes ayant des rapports sexuels avec les hommes.

### → Les vaccins utilisables

Gardasil 9, nonavalent (contre 9 génotypes de HPV). A utiliser pour toute mise en place de la vaccination. Cervarix, bivalent (contre les HPV de types 16 et 18), uniquement si un schéma vaccinal a été commencé par ce vaccin. Un arrêt de commercialisation de Cervarix est prévu au plus tard au 2<sup>e</sup> trimestre 2023.

### → Schéma vaccinal

3 doses : la première à J0, la seconde 2 mois plus tard et la troisième 6 mois après la première injection.

### → A savoir

La vaccination complète mais ne remplace pas le dépistage en routine du cancer du col de l'utérus. L'une des doses peut être administrée au même moment qu'un rappel dTcaPolio ou avec un vaccin contre l'hépatite B.

## HÉPATITE B

### Agent infectieux

Il s'agit du virus de l'hépatite B (VHB) de la famille des *Hepadnaviridae* dont l'homme est le seul réservoir (dans le sang et les liquides biologiques). Il est 50 à 100 fois plus contagieux que le virus de l'immunodéficience humaine (VIH).

### Epidémiologie

En France métropolitaine, la prévalence de l'hépatite chronique B est estimée à 0,65 % de la population générale adulte. Près de 1 500 décès sont dénombrés chaque année.

Une couverture vaccinale très élevée du nourrisson ou des enfants (rattrapage jusqu'à 15 ans révolus), permettrait d'envisager à terme l'élimination du virus de l'hépatite B en France. Il s'agit d'une maladie à déclaration obligatoire.

## Clinique

Hépatite aiguë le plus souvent asymptomatique mais pouvant évoluer pour les formes symptomatiques (dans moins de 1 % des cas) vers une hépatite fulminante. La gravité principale de la pathologie est toutefois liée au risque de passage à la chronicité (environ 5 % des cas chez l'adulte immunocompétent, 90 % des cas chez un nouveau-né). L'hépatite chronique B peut entraîner une cirrhose et un cancer du foie, ce qui concerne 20 à 30 % des adultes infectés.

## Transmission

Par voie sexuelle (contamination principale en France chez des adultes jeunes), par contact direct ou indirect avec du sang infecté (partage du matériel d'injection ou de paille à « sniffer » chez les usagers de drogues, piercing avec un matériel non à usage unique) et transmission mère-enfant à l'accouchement.

## A savoir

Une hépatite B aiguë guérie confère une immunité durable.

## À L'OFFICINE

### → Population cible\*

Les personnes majeures ou mineures à partir de 16 ans, exposées à un risque accru de contracter la maladie (liste complète dans le calendrier vaccinal) : sujets ayant des relations sexuelles avec des partenaires multiples, exposés aux infections sexuellement transmissibles (IST) ou ayant eu une IST récente, usagers de drogues par voie intranasale ou parentérale, voyageurs dans les pays de moyenne ou forte endémie (Afrique subsaharienne, Asie, certains pays de l'Amérique centrale et du nord de l'Amérique du Sud... Liste complète dans le *Bulletin épidémiologique hebdomadaire* intitulé « Conseils et recommandations sanitaires aux voyageurs »), personnes de l'entourage d'un patient atteint d'hépatite B, etc.

### → Les vaccins utilisables

Vaccins contenant l'antigène de surface HBs : Engerix B 20 µg, HBVaxPro 10 µg.

Vaccin associant l'antigène HBs et le virus de l'hépatite A inactivé : Twinrix.

### → Schéma vaccinal

Schéma classique à 3 doses : la première à J0, la deuxième 1 mois plus tard et la troisième 6 mois après la première injection.

Pour les patients dialysés et les immunodéprimés : schéma en 4 injections de 2 doses d'Engerix B 20 µg (soit 40 µg) à J0 puis 1 mois et 2 mois plus tard, la dernière 6 mois après la première injection.

### → A savoir

Si l'obtention très rapide d'une protection vaccinale est souhaitée, un schéma vaccinal à 3 doses en 21 jours (J0, J7 et J21) puis un rappel 12 mois plus tard pour assurer une protection au long cours peuvent être proposés (uniquement avec Engerix B 20 µg).

>>>

**Agent infectieux**

Il s'agit d'un virus de l'hépatite A (VHA) de la famille des *Picornaviridae* dont l'homme est le seul réservoir. Le virus, excrété dans les selles, peut persister dans le milieu extérieur et rester infectieux pendant plusieurs semaines.

**Epidémiologie**

La circulation du VHA, qui dépend du niveau d'hygiène collective, est particulièrement élevée en Afrique, au Moyen-Orient, en Asie, en Amérique centrale et du Sud. Environ 1,4 million de personnes sont touchées par an dans le monde ; 1 000 sont recensées en France, en majorité après un séjour dans un pays à risque. L'infection naturelle confère une immunité durable, la vaccination est alors inutile. Il s'agit d'une maladie à déclaration obligatoire en France.

**Clinique**

Hépatite le plus souvent asymptomatique, les formes symptomatiques et leur sévérité augmentant avec l'âge. Après 30 jours d'incubation en moyenne, apparition d'un ictère cutanéomuqueux (jaunisse), d'un syndrome pseudogrippal et de troubles digestifs. Durée moyenne de 2 mois, parfois plus avec des rechutes (3 à 20 % des cas) mais pas de forme chronique. Les formes fulminantes sont rares (moins de 0,5 % des cas) mais létales en l'absence de traitement (greffe).

**Transmission**

En grande majorité interhumaine par voie oro-fécale, après un contact direct avec une personne infectée *via* les mains souillées. Plus rarement par ingestion d'eau ou d'aliments contaminés, exceptionnellement par voie sexuelle (notamment hommes ayant des rapports avec les hommes).

## À L'OFFICINE

**→ Population cible\***

Personnes à partir de 16 ans séjournant dans une zone d'hygiène précaire et patients à risque : professionnels des collectivités, militaires, hommes ayant des relations sexuelles avec les hommes, sujets atteints de maladies hépatiques, de mucoviscidose, entourage d'une personne infectée, etc.

**→ Les vaccins utilisables**

Vaccins inactivés contre l'hépatite A seule : Avaxim 160 et Havrix 1440 (dès 16 ans), Vaqta 50 (à partir de 18 ans).  
Vaccin inactivé combiné avec l'hépatite B : Twinrix adulte (dès 16 ans).

**→ Schéma vaccinal**

Hépatite A seule : 1 dose suivie d'un rappel 6 à 12 mois plus tard (Avaxim, Havrix) ou 6 à 18 mois plus tard (Vaqta 50).  
Twinrix : 3 doses, la première à J0, la seconde 1 mois plus tard et la troisième 6 mois après la première injection.

**→ A savoir**

Protection effective 2 semaines après la première dose et durable toute la vie si elle est complétée par la dose de rappel. Il existe un vaccin combiné avec la fièvre typhoïde (Tyavax, dès 16 ans), non éligible à la vaccination en officine.

**Agent infectieux**

Il s'agit d'un virus du genre *Lyssavirus*, de la famille des *Rhabdoviridae*, présent dans la salive des mammifères infectés. Le virus de la rage classique (RABV : *rabies virus*), responsable de la quasi-totalité des cas dans le monde, circule chez les carnivores (chiens, renards, etc.). En Europe, les virus EBLV1 et 2 (*European bat lyssavirus 1 et 2*) circulent chez les chauves-souris insectivores mais leur transmission à l'homme est exceptionnelle.

**Epidémiologie**

Environ 59 000 décès annuels dans le monde, 95 % après morsure de chien enragé, principalement en Asie du Sud-Est, en Inde, en Afrique et plus rarement en Amérique centrale. La France métropolitaine est indemne de rage classique. Les cas diagnostiqués (23 depuis 1970) sont importés, sauf 1 cas confirmé de rage à EBLV contracté en métropole en 2019 (premier cas depuis 1924). Un risque de rage classique existe en Guyane, voisine de pays où elle n'est pas maîtrisée. La rage est une zoonose à déclaration obligatoire en France.

**Clinique**

Après incubation de 20 à 60 jours (temps de cheminement du virus vers le cerveau), une encéphalite se déclare, systématiquement mortelle. A la fièvre s'ajoutent des signes inconstants (dysphagie, agitation, aérophobie, hydrophobie, contractures, paralysie, etc.) évoluant en quelques heures à quelques jours vers le coma et le décès.

**Transmission**

Par contact direct avec la salive de l'animal contaminé, lors de morsure, griffure ou du léchage sur muqueuse ou sur la peau lésée. La contamination interhumaine est exceptionnelle (transplantations d'organes, transmission maternofoetale).

## À L'OFFICINE

**→ Population cible\***

Uniquement vaccination en préexposition pour les personnes de plus de 16 ans à risque de contact (voyageurs dans les zones à risque, notamment les enfants et les personnes voyageant en situation d'isolement, professionnels au contact d'animaux, etc.).

**→ Les vaccins utilisables**

Deux vaccins : Vaccin Rabique Pasteur et Rabipur.

**→ Schéma vaccinal**

Prévention en préexposition : 3 doses à J0, J7 et J21 ou J28 (2 options possibles). Uniquement chez les professionnels exposés, rappels à 1 an puis tous les 5 ans.

**→ A savoir**

La vaccination postexposition est impérative après un contact supposé à risque pour éviter l'évolution de la maladie, le plus tôt possible, y compris pour les personnes vaccinées de façon préventive. Elle est réservée aux centres de vaccination antirabique.

Pas de don du sang durant 1 an après la vaccination. ■

Par Nathalie Belin et Anne-Gaëlle Harlaut, pharmaciennes

# Questions au comptoir

Un manque d'information et la persistance de certaines idées fausses peuvent expliquer une couverture vaccinale encore insuffisante en France. L'équipe officinale doit transmettre des messages simples et scientifiquement validés sur la vaccination.

## QUEL EST L'INTÉRÊT DE FAIRE DES RAPPELS ?

Certaines vaccinations, comme certaines maladies, apportent une protection au long cours, sinon à vie (vaccins vivants atténués notamment). Mais pour de nombreuses valences (coqueluche, diphtérie, tétanos, poliomyélite, etc.), l'immunité vaccinale baisse progressivement avec le temps et doit être entretenue par des rappels qui relancent le taux d'anticorps permettant à l'organisme de réagir rapidement.

## SI LA MALADIE A DISPARU, LA VACCINATION EST-ELLE VRAIMENT INDISPENSABLE ?

Des maladies ont quasiment disparu de pays où elles sévissaient, et ce grâce à la vaccination. Les progrès liés à l'hygiène ont également permis une diminution de l'incidence des maladies infectieuses, mais si la couverture vaccinale baisse, certaines d'entre elles peuvent réémerger. De plus, il paraît nécessaire de maintenir la couverture vaccinale au plus haut car quelques maladies en voie d'éradication sous nos latitudes sont encore endémiques hors de France (c'est le cas de la diphtérie).

## COMBIEN DE TEMPS APRÈS UNE VACCINATION EST-ON PROTÉGÉ CONTRE LA MALADIE ?

En général, il faut 2 à 3 semaines pour que le processus de séroconversion, c'est-à-dire la fabrication d'anticorps spécifiques contre la maladie, soit efficient. Ainsi, pour les vaccins nécessitant une seule injection, par exemple contre la grippe, il faut compter 15 à 20 jours avant d'être considéré comme protégé. Lorsque la vaccination prévoit plusieurs doses, la protection apparaît dès la première injection mais de façon transitoire. Elle ne durera dans le temps que si toutes les doses sont administrées.

## À QUOI SERVENT LES ADJUVANTS ?

Les adjuvants augmentent la réponse immunitaire. Cela permet de diminuer la quantité d'antigènes par vaccin, de réduire le nombre de doses et d'augmenter la réponse immunitaire chez des personnes au système immunitaire plus faible. Ils sont donc indispensables au fonctionnement de nombreux vaccins. Les sels d'aluminium sont les plus utilisés mais il en existe d'autres (squalènes, liposomes, émulsions, phospholipides, etc.). De nouveaux adjuvants sont en cours de développement. Le processus immun induit par l'adjuvant est maintenant bien connu et, en l'état actuel des connaissances, sans effet indésirable autre que la réaction locale. A ce jour, les études et avis des instances médicales ne peuvent incriminer l'aluminium et les autres adjuvants comme responsables du développement de pathologies graves. Certains vaccins ne contiennent pas d'adjuvants, dont tous les vaccins vivants atténués, les vaccins antigrippaux, le vaccin contre le pneumocoque à 23 valences (Pneumovax), les vaccins quadrivalents méningococciques conjugués A, C, Y, W135 (Menveo, Nimenrix, MenQuadfi).

## JE N'AI PLUS MON CARNET DE SANTÉ. OÙ NOTER MES VACCINATIONS MAINTENANT ?

Santé publique France publie un carnet de vaccination pour les adultes et les adolescents. Les professionnels de santé peuvent se le procurer gratuitement (sur le site [cespharm.fr](http://cespharm.fr)) pour le remettre au public. Mon espace santé offre également la possibilité de noter ses vaccinations et de suivre son statut vaccinal. A l'avenir, un agenda médical permettra d'être automatiquement alerté aux dates de rappel de vaccination. Enfin, un carnet de vaccination électronique est disponible sur [MesVaccins.net](http://MesVaccins.net). ■

Par **Alexandra Blanc**, pharmacienne

## LE MONITEUR des pharmacies

11-15, quai de Dion-Bouton  
92 800 Puteaux  
[lemoniteurdespharmacies.fr](http://lemoniteurdespharmacies.fr)

### La charte éditoriale :

[lemoniteurdespharmacies.fr/Charte](http://lemoniteurdespharmacies.fr/Charte)  
Les déclarations publiques d'intérêt (DPI) :  
[lemoniteurdespharmacies.fr/DPI](http://lemoniteurdespharmacies.fr/DPI)  
Les bibliographies complètes :  
[lemoniteurdespharmacies.fr/Bibliographies](http://lemoniteurdespharmacies.fr/Bibliographies)

**Coordination** : Alexandra Blanc, pharmacienne

**Rédaction en chef** : Laurent Lefort

**Secrétariat de rédaction** : Anthony Le Breton,  
Marie-Agnès Chauvin

**Maquette** : Laurence Krief

**Photos** : Shutterstock ; iStock

Chaque Cahier Formation est relu par un membre du comité scientifique avant parution.

### COMITÉ SCIENTIFIQUE

Françoise Amouroux, pharmacienne d'officine et professeure associée (Bordeaux) ;  
Grégory Arpino, pharmacien d'officine ;  
Mireille Becchio, médecin généraliste ;  
Noëlle Davoust, pharmacienne d'officine et professeure associée (Rennes) ;  
Florence Deguine-Riaux, pharmacienne d'officine ;  
Eric Douriez, pharmacien d'officine ;  
Alessandra Dragoni, pharmacienne d'officine ;  
Jeanne Elie, pharmacienne d'officine ;  
Pierre Garcia-Santos, pharmacien d'officine ;  
Arnaud Lecerf, pharmacien responsable BPDO et pharmacien d'officine ;  
Caroline Wehrlé, pharmacienne d'officine et professeure associée (Strasbourg) ;  
Patrick Wierre, docteur en pharmacie, expert à la Commission de la transparence ;  
Tony Zhao, pharmacien d'officine.

Editeur : 1Healthmedia-Health Initiative, SAS au capital de 2 000 € - RCS Paris 838 045 987  
• Président, directeur de la publication : Julien Kouchner  
• Imprimeur : Senefelder Misset, Pays-Bas  
• N° de la commission paritaire : 0126 T 81808  
- ISSN : 0026-9689  
• Dépôt légal : à parution  
• Prix du numéro : 8 €  
**ABONNEMENT** : 48 numéros incluant les cahiers spéciaux (formation et thématique) + l'accès à l'intégralité du site [lemoniteurdespharmacies.fr](http://lemoniteurdespharmacies.fr). Numéros servis sur une durée de 47 à 52 semaines. Accès aux archives réservé pour les revues auxquelles vous êtes abonné.  
Tarif : 329 € TTC TVA 2,1 %  
- Drom-COM et autres pays : consulter le site internet [lemoniteurdespharmacies.fr](http://lemoniteurdespharmacies.fr)  
Abonnement étudiants sur justificatif : 149 € TTC TVA 2,1 %



Nous faisons le choix d'utiliser du papier certifié PEFC issu de forêts gérées durablement.

## Calendrier des vaccinations réalisables à l'officine (hors Covid-19 et vaccination en milieu professionnel)

VACCINS CONTRE :		16-24 ANS	25-26 ANS	35 ANS	45 ANS	65 ANS	> 65 ANS
Recommandations générales	Diphthérie (d), Tétanos (T), Poliomyélite (P)		A 25 ans : rappel dTcaP ou dTP si dernier rappel de dTcaP < 5 ans		Rappel	Rappel	Rappel à 75 ans, 85 ans, etc.
	Coqueluche acellulaire (ca)						
	Grippe						1 dose annuelle
	Coqueluche acellulaire (ca)		1 dose dTcaP jusqu'à 39 ans révolus, chez les personnes n'ayant pas reçu de rappel à 25 ans				
Rattrapage	Méningocoque C	1 dose					
	Papillomavirus humain (HPV)	Jusqu'à 19 ans révolus et jusqu'à 26 ans pour les hommes ayant des relations sexuelles avec des hommes : 3 doses selon le schéma 0, 2, 6 mois					
Populations particulières et à risque*	Coqueluche acellulaire (ca)	Femmes enceintes (entre 20 et 36 semaines d'aménorrhée) à chaque grossesse. En l'absence de vaccination de la femme enceinte, stratégie du coconing : - vaccination des personnes non vaccinées depuis l'enfance ou des personnes de moins de 25 ans dont la dernière injection remonte à plus de 5 ans : 1 dose de dTcaP ; - vaccination des personnes antérieurement vaccinées à l'âge adulte si la dernière dose de vaccin coquelucheux date de plus de 10 ans (respecter un délai de 1 mois entre 1 dose de dTP et 1 dose de dTcaP).					
	Grippe	1 dose annuelle si risque particulier					
	Hépatite A	2 doses selon le schéma 0, 6 mois si risque particulier					
	Hépatite B	3 doses selon le schéma 0, 1, 6 mois si risque particulier					
	Méningocoque ACWY	1 dose chez les personnes en situation particulière, notamment le voyageur dans un pays à risque, l'entourage d'un cas, un sujet immunodéprimé. Un rappel est recommandé tous les 5 ans en cas de risque continu d'exposition.					
	Méningocoque B	Schéma à 2 doses espacées de 1 mois (Bexsero) ou de 6 mois (Trumenba) ou schéma à 3 doses, les 2 premières à 1 mois d'intervalle et à la dernière au moins 4 mois après la deuxième dose (Trumenba), si risque particulier. Un rappel est recommandé tous les 5 ans en cas de risque continu d'exposition.					
	Pneumocoque	Chez les personnes à risque élevé : > non vaccinées antérieurement : 1 dose de Prevenar 13, suivie au moins 8 semaines après de 1 dose de Pneumovax. > vaccinées antérieurement : - selon la séquence Prevenar-Pneumovax (ci-dessus) : 1 dose de Pneumovax avec un délai d'au moins 5 ans après la dernière dose ; - avec seulement une dose de Pneumovax depuis plus de 1 an : 1 dose de Prevenar 13. Une injection ultérieure de Pneumovax pourra être pratiquée avec un délai d'au moins 5 ans après la dernière dose.					
	Rage	Pour les voyageurs en zone à risque : 3 doses selon le schéma J0, J7 et J21 ou J28 (ou schéma accéléré pour les 18-65 ans avec Rabipur J0, J3 et J7)					

\* Hors vaccinations obligatoires ou recommandées dans certains cadres professionnels  
Source : calendrier et recommandations vaccinales 2022.