

SÉMIOLOGIE PÉDIATRIQUE : GÉNÉRALITÉS, OBJECTIFS DE LA VACCINATION, CALENDRIER VACCINAL

Vaccination	
Définition	- La vaccination anti-infectieuse consiste à introduire chez un individu une préparation antigénique susceptible d'induire une réponse immune apte à le protéger contre une infection naturelle ou ses conséquences - Il s'agit d'une immunoprophylaxie active
Mécanismes de virulence mis en jeu	Invasion et prolifération Production de toxines Echappement aux systèmes de défense non spécifiques
Protection	Directe et individuelle : elle repose sur l'immunité post-vaccinale Indirecte et collective : elle repose sur la réduction de la transmission interhumaine au sein d'une collectivité par une immunité dite « de troupeau »
Objectifs	⇒ Selon maladies considérées : L'élimination de la maladie (absence de cas dans une région géographique définie pendant une période suffisamment longue) - Voire son éradication (disparition de l'agent infectieux au niveau mondial) - Le contrôle de l'infection dans une population donnée, particulièrement à risque (réduction du nombre de cas, de la transmission)
Stratégies	Vaccination généralisée (universelle), destinée à l'ensemble de la population lorsque la maladie que l'on veut prévenir constitue par sa fréquence ou sa gravité une priorité de santé publique Vaccination ciblée, restreinte aux sujets identifiés comme à risque - Quelques professions justifient également de recommandations spécifiques
Éléments conditionnant le choix d'une stratégie	- Épidémiologie : morbidité, mortalité - Efficacité vaccinale potentielle - Individuelle et collective - Populations cibles et transmission - Études coût-bénéfice (santé) - Études coût-économiques (dépenses) - Besoins sociétaux
Besoins sociétaux	Ressenti des maladies : oubli de la maladie sous l'effet de la vaccination Crainte des vaccinations : peur des ES réels ou imaginaires et médiatisation Principe de liberté : vaccinations obligatoires Déviances sectaires : principe ou postulat

Bénéfice-risque	• Tout vaccin est un médicament ⇒ Il a donc des effets secondaires indésirables ⇒ A mesurer face aux effets potentiels de la maladie (morbidité, mortalité, coût)																																																												
Rôle de l'état Choix de la stratégie vaccinale	• Redevable devant le contribuable et l'électeur • Engage sa responsabilité • Décision = choix de la politique vaccinale • S'exprime par le calendrier vaccinal • Si besoin, par l'obligation																																																												
L'obligation vaccinale en France	• 1902 : variole (sera levée à 1984) • 1938 : diphtérie • 1940 : tétanos • 1960 : BCG (sera suspendue en 2007) • 1964 : poliomyélite • 2018 : extension à l'ensemble du calendrier du nourrisson – L'intérêt du caractère obligatoire des vaccinations a été longuement débattu en France ⇒ La France est le pays le plus touché par la méfiance (réticence) vis-à-vis de la vaccination (40%), et cette situation constitue une menace sérieuse de baisse de couverture vaccinale (15-20%) ⇒ L'obligation vaccinale a donc été étendue à l'ensemble du calendrier vaccinal à partir du 1^{er} janvier 2018 – Les autres vaccinations du calendrier (enfant, adolescent et adulte) restent recommandées																																																												
Mortalité pédiatrique (< 5 ans) en France 1910-1985	Risque de décès avant 5 ans (par mille) B <table><thead><tr><th>Cause</th><th>1910</th><th>1930</th><th>1960</th><th>1970</th><th>1985</th></tr></thead><tbody><tr><td>Rougeole</td><td>13</td><td>5</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td></tr><tr><td>Coqueluche</td><td>7</td><td>5</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td></tr><tr><td>Diphtérie</td><td>3</td><td>2</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td></tr><tr><td>Tuberculose</td><td>10</td><td>4</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td></tr><tr><td>Infections respiratoires</td><td>33</td><td>26</td><td>5</td><td>2</td><td>1</td></tr><tr><td>Infections digestives</td><td>46</td><td>8</td><td>1</td><td>0</td><td>0</td></tr><tr><td>Autres infections</td><td>7</td><td>6</td><td>2</td><td>1</td><td>0</td></tr><tr><td>Anomalies congénitales</td><td>45</td><td>5</td><td>4</td><td>3</td><td>0</td></tr><tr><td>Autres causes</td><td>23</td><td>11</td><td>17</td><td>13</td><td>8</td></tr></tbody></table>	Cause	1910	1930	1960	1970	1985	Rougeole	13	5	0	0	0	Coqueluche	7	5	0	0	0	Diphtérie	3	2	0	0	0	Tuberculose	10	4	0	0	0	Infections respiratoires	33	26	5	2	1	Infections digestives	46	8	1	0	0	Autres infections	7	6	2	1	0	Anomalies congénitales	45	5	4	3	0	Autres causes	23	11	17	13	8
Cause	1910	1930	1960	1970	1985																																																								
Rougeole	13	5	0	0	0																																																								
Coqueluche	7	5	0	0	0																																																								
Diphtérie	3	2	0	0	0																																																								
Tuberculose	10	4	0	0	0																																																								
Infections respiratoires	33	26	5	2	1																																																								
Infections digestives	46	8	1	0	0																																																								
Autres infections	7	6	2	1	0																																																								
Anomalies congénitales	45	5	4	3	0																																																								
Autres causes	23	11	17	13	8																																																								

Les vaccins	
Différents types	• Vaccins vivants ou atténués : agents infectieux (virus ou bactéries) dont la virulence est réduite après mutation Ex : BCG, rougeole, oreillons, rubéole, varicelle • Vaccins inactivés ou tués : agents infectieux inaptes à la multiplication du fait d'un traitement physique ou chimique préalable Ex : polio, hépatite A • Vaccins sous-unités : antigènes spécifiques de l'agent infectieux après extraction et modification ou fabrication « de novo » Ex : diphtérie, tétanos, hépatite B, HPV, grippe injectable et les vaccins polysaccharidiques (ou polysaccharidiques) : méningocoques, Haemophilus influenzae b, pneumocoque
Schémas vaccinaux	• Primovaccination (PV) – Initiation de la réponse immune = primaire – Possible dès 6 semaines (Ag protéiques) – Répétée car moins efficace (nourrisson) • Rappels – Renforcement de la réponse immune = secondaire – Fait appel aux cellules mémoires – Caractère durable et plus spécifique – Délai après PV : 4-5 mois
Immunité vaccinale primaire et secondaire	• Antigènes protéiques (thymo-dépendants) – Réponse primaire après PV : faible (IgM) mais protectrice – Ephémère (quelques mois), mais : - S'accompagne de la maturation de cellules B mémoires (délai 5-6 mois) - Qui permettra une réponse secondaire au rappel : forte (IgG), rapide, durable, plus spécifique • Antigènes polysaccharidiques (thymo-indépendants) – Réponse primaire après PV : très faible et non protectrice chez le nourrisson – Ephémère et : - Sans production de cellules mémoires - Sans possibilité d'effet rappel - Sauf si on les couple avec des Ag protéiques = conjugaison (vaccins conjugués)
Vaccins combinés	• Les vaccins combinés contiennent plusieurs composants vaccinaux différents • Le produit est réalisé par le fabricant et est contenu dans une même seringue • Les vaccins combinés sont administrés en une seule injection (et donc dans un même site) • Les autres vaccins peuvent être pour la plupart administrés un même jour. Par contre ils ne peuvent pas être mélangés et ils doivent être injectés dans des sites séparés. On parle de vaccination simultanée

Calendrier vaccinal	
Généralités	• Élaboré par la Commission Technique des Vaccinations (CTV), commission permanente de la Haute Autorité de Santé (HAS) et révisé chaque année – Modification des stratégies – Incorporation de nouveaux vaccins – Harmonisation avec les recommandations OMS-Europe • Proposé aux autorités de santé et publié sur le site du Ministère • Incorporé au carnet de santé et au Vidal
Diphtérie, Tétanos, Coqueluche, Polio, Haemophilus influenzae B (DTCaPHib)	• Primovaccination à 2 et 4 mois • Rappel à 11 mois • Rappels DTCaPolio 6 ans, dTcaPolio 11-13 ans, dTcaPolio 25 ans, dTPolio 45, 65, 10 ans
Hépatite B	• Combiné avec DTCaPHib = hexavalent • Même schéma 2, 4, 11 mois • Rattrapage jusqu'à 15 ans • Schéma réduit à 2 doses chez l'adolescent
Pneumocoque conjugué 13-valent	• Même schéma que hexavalent DTCaPHibHB • PV à 2 et 4 mois • Rappel 11 mois (idem DTCaPHib)
Méningocoque C conjugué	• 1 dose à 5 mois et rappel à 12 mois (2017) • Rattrapage = 1 dose après 1 an, jusqu'à 24 ans
Rougeole, Oreillons, Rubéole	• Vaccin trivalent • Dose 1 : 12 mois • Dose 2 : 16-18 mois
Vaccination HPV (papillomavirus humain)	• Vaccin 9 valent : Gardasil 9 • 3 doses dès 11 ans (schéma 0, 1 ou 2, 6 mois) • Rattrapage jusqu'à 15-23 ans • 2 doses chez l'adolescent
Tuberculose = BCG ciblé	• Populations à risque, dès la naissance (non obligatoire depuis 2007)