

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية  
RÉPUBLIQUE ALGÉRIENNE DÉMOCRATIQUE ET POPULAIRE

وزارة الصحة  
MINISTÈRE DE LA SANTÉ

المديرية العامة للوقاية و ترقية الصحة  
DIRECTION GÉNÉRALE DE LA PRÉVENTION ET DE LA PROMOTION DE LA SANTÉ



# GUIDE PRATIQUE DE MISE EN ŒUVRE DU CALENDRIER NATIONAL DE VACCINATION 2023

À L'USAGE DU PERSONNEL DE SANTÉ





# PREFACE

La vaccination est l'un des plus grands succès de la médecine moderne en prévenant la morbidité et la mortalité associées aux maladies infectieuses, à tous les âges, et en permettant de sauver des millions de vies chaque année.

En Algérie, la vaccination est l'une des interventions de santé publique, rendue obligatoire au lendemain de l'indépendance, qui bénéficie de toute l'attention de l'état. L'obligation de la vaccination et sa gratuité pour les nouveaux nés et les enfants sont consacrées par la loi n° 1811- du 18 Chaoual 1439 correspondant au 02 juillet 2018 relative à la santé. La vaccination connaît une évolution constante due au développement de nouveaux vaccins, aux connaissances accrues des effets des vaccins existants ainsi qu'aux changements de l'épidémiologie des maladies infectieuses et aux nouvelles connaissances concernant les modes de transmission et la pathogénèse.

Le Programme Élargi de Vaccination (PEV), qui prend en charge annuellement près d'un (01) million de naissances vivantes et près de 11 millions d'enfants et de jeunes âgés de 06 à 18 ans dans les milieux éducatifs, a été à chaque fois renforcé dans l'histoire de l'Algérie indépendante. En effet, après la généralisation de la vaccination par le BCG en 1966, le 1<sup>er</sup> calendrier qui a rendu obligatoire et gratuite la vaccination contre la poliomyélite, la tuberculose, la coqueluche et la variole, a été institué par décret présidentiel n° 6988- du 17 juin 1969. Depuis, le calendrier national de vaccination connaît une actualisation régulière conformément aux recommandations internationales de l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) et aux exigences de l'épidémiologie nationale. Il permet actuellement de protéger nos enfants contre 11 maladies infectieuses. Il convient de souligner que la vaccination est essentielle dans la réalisation des objectifs de développement durable notamment l'ODD3.

Le calendrier national de vaccination dont l'objectif principal est d'atteindre des taux de couverture vaccinale  $\geq 95$  % pour l'ensemble des antigènes au niveau national et Wilayas, a pour effet de réduire l'incidence des maladies infectieuses et d'éliminer certaines d'entre elles et d'éviter tout épisode épidémique. C'est grâce à la vaccination, que l'Algérie a pu éradiquer et éliminer plusieurs maladies comme la variole, la poliomyélite et le tétanos maternel et néonatal.

Le Ministère de la Santé a élaboré une 2<sup>ème</sup> édition du guide pratique de mise en œuvre du calendrier national de vaccination, dans sa version actualisée en 2023 qui est destiné aux professionnels de la santé.

L'objectif est de mettre à disposition des professionnels de santé un outil opérationnel et pédagogique qui aborde des informations et données pratiques nécessaires à la mise en œuvre du calendrier national de vaccination : planification des séances de vaccination, tenue d'une séance de vaccination, suivi-évaluation, chaîne de froid, sécurité des injections et communication.

En matière de communication avec les parents, chaque professionnel de la santé joue un rôle important sachant que chaque enfant de la naissance à l'âge de 18 ans est en contact régulier avec le système de santé, pour sa vaccination et durant son cursus scolaire. Ces contacts sont une opportunité et un atout à ne pas négliger en matière de sensibilisation.

Ce guide devra permettre à tous les acteurs de la vaccination d'appliquer le PEV dans le but d'atteindre une couverture vaccinale optimale et sécurisée des populations cibles et de disposer ainsi d'un ensemble cohérent d'informations qui l'aideront à protéger au mieux la population contre les maladies évitables par la vaccination. Par ailleurs, la numérisation du PEV dans toutes ses composantes reste une priorité pour le secteur de la santé.

La vaccination renforce également la résilience des populations et des systèmes de santé et réduit les risques d'épidémies et ou de pandémie.

**Professeur SAÏHI Abdelhak**  
**Ministre de la Santé**

# SOMMAIRE

<b>ABREVIATIONS ET ACRONYMES .....</b>	<b>P.10</b>
<b>1. LE PROGRAMME ELARGI DE VACCINATION EN ALGERIE .....</b>	<b>P.12</b>
1.1. UNE ACTION DE SANTÉ DE PROXIMITÉ FONDAMENTALE .....	P.12
1.2. UN EFFORT ET UN INVESTISSEMENT DE PLUS EN PLUS IMPORTANTS .....	P.13
1.3. DES OBJECTIFS AMBITIEUX ET DES RÉSULTATS ENCOURAGEANTS .....	P.13
1.4. DES POINTS FORTS ET DES POINTS À AMÉLIORER .....	P.15
1.5. UNE ACTUALISATION RÉGULIÈRE DU CALENDRIER VACCINAL .....	P.16
1.6. RATIONNEL DE L'ACTUALISATION DU CALENDRIER VACCINAL .....	P. 18
<b>2. REPERES SUR LES MALADIES CIBLES DU CALENDRIER NATIONAL DE VACCINATION .....</b>	<b>P.20</b>
<b>2.1. DIPHTERIE .....</b>	<b>P.20</b>
2.1.1. Qu'est-ce que la diphtérie ? .....	P.20
2.1.2. Comment se transmet la diphtérie ? .....	P.21
2.1.3. Quels sont les symptômes de la diphtérie ? .....	P.21
2.1.4. Quelles sont les complications de la diphtérie ? .....	P.22
2.1.5. Comment prévient-on la diphtérie ? .....	P.23
<b>2.2. ROUGEOLE .....</b>	<b>P.23</b>
2.2.1. Qu'est-ce que la rougeole ? .....	P.23
2.2.2. Comment se transmet la rougeole ? .....	P.25
2.2.3. Quels sont les signes et symptômes de la rougeole ? .....	P.25
2.2.4. Quelles sont les complications de la rougeole ? .....	P.25
2.2.5. Comment surveille-t-on la rougeole en Algérie ? .....	P.26
2.2.6. Comment prévient-on la rougeole ? .....	P.26
<b>2.3. OREILLONS .....</b>	<b>P.27</b>
2.3.1. Qu'est-ce que les oreillons ? .....	P.27
2.3.2. Comment se transmettent les oreillons ? .....	P.27
2.3.3. Quels sont les symptômes des oreillons ? .....	P.27
2.3.4. Quelles sont les complications des oreillons ? .....	P.28
2.3.5. Comment prévient-on les oreillons ? .....	P.28
<b>2.4. COQUELUCHE .....</b>	<b>P.28</b>
2.4.1. Qu'est-ce que la coqueluche ? .....	P.29
2.4.2. Comment se transmet la coqueluche ? .....	P.30
2.4.3. Quels sont les signes et symptômes de la coqueluche ? .....	P.30
2.4.4. Quelles sont les complications de la coqueluche ? .....	P.31
2.4.5. Comment prévient-on la coqueluche ? .....	P.31
<b>2.5. POLIOMYELITE .....</b>	<b>P.32</b>
2.5.1. Qu'est-ce que la poliomyélite ? .....	P.32
2.5.2. Comment se transmet la poliomyélite ? .....	P.32
2.5.3. Quels sont les signes et symptômes de la poliomyélite ? .....	P.33

2.5.4. Quelles sont les complications de la poliomyélite paralytique ? .....	P.33
2.5.5. Comment surveille-t-on la poliomyélite ? .....	P.33
2.5.6. Comment prévient-on la poliomyélite ? .....	P.34
<b>2.6. RUBEOLE ET SYNDROME DE RUBEOLE CONGENITALE .....</b>	<b>P.35</b>
2.6.1. Qu'est-ce que la rubéole ? .....	P.35
2.6.2. Comment se transmet la rubéole ? .....	P.35
2.6.3. Quels sont les signes et symptômes de la rubéole ? .....	P.36
2.6.4. Quelles sont les complications de la rubéole ? .....	P.37
2.6.5. Comment prévient-on la rubéole ? .....	P.38
<b>2.7. LETETANOS .....</b>	<b>P.38</b>
2.7.1. Qu'est-ce que le tétanos ? .....	P.38
2.7.2. Comment se transmet le tétanos ? .....	P.38
2.7.3. Quels sont les signes et symptômes du tétanos ? .....	P.39
2.7.4. Quelles sont les complications du tétanos ? .....	P.39
2.7.5. Comment prévient-on le tétanos ? .....	P.40
<b>2.8. LA TUBERCULOSE .....</b>	<b>P.41</b>
2.8.1. Qu'est-ce que la tuberculose ? .....	P.41
2.8.2. Comment se transmet la tuberculose ? .....	P.42
2.8.3. Quels sont les symptômes de la tuberculose ? .....	P.42
2.8.4. Quelles sont les complications de la tuberculose ? .....	P.43
2.8.5. Comment prévient-on la tuberculose ? .....	P.43
<b>2.9. HEPATITE VIRALE B .....</b>	<b>P.43</b>
2.9.1. Qu'est-ce que l'hépatite virale B ? .....	P.43
2.9.2. Comment se transmet l'hépatite virale B ? .....	P.44
2.9.3. Quels sont les signes et symptômes de l'hépatite virale B ? .....	P.45
2.9.4. Quelles sont les complications de l'hépatite virale B ? .....	P.46
2.9.5. Comment prévient-on l'hépatite virale B ? .....	P.46
<b>2.10. INFECTIONS À HAEMOPHILUS INFLUENZÆ TYPE B .....</b>	<b>P.46</b>
2.10.1. Qu'est-ce que l'infection à Haemophilus influenzae type b ? .....	P.46
2.10.2. Comment se transmet l'infection à Hib ? .....	P.47
2.10.3. Quels sont les signes et symptômes de l'infection à Hib ? .....	P.47
2.10.4. Quelles sont les complications de l'infection à Hib ? .....	P.48
2.10.5. Comment prévient-on l'infection à Hib ? .....	P.48
<b>2.11. INFECTIONS À PNEUMOCOQUES .....</b>	<b>P.48</b>
2.11.1. Qu'est-ce que l'infection à pneumocoque ? .....	P.48
2.11.2. Comment se transmet l'infection à pneumocoque ? .....	P.48
2.11.3. Quels sont les signes et symptômes de l'infection à pneumocoque ? .....	P.49
2.11.4. Quelles sont les complications de l'infection à pneumocoque ? .....	P.49
2.11.5. Comment prévient-on l'infection à pneumocoque ? .....	P.49
<b>3. REPERES SUR LES VACCINS DU CALENDRIER NATIONAL DE VACCINATION 2023 .....</b>	<b>P.51</b>
3.1. LE CALENDRIER NATIONAL DE VACCINATION .....	P.51
3.2. MÉTHODES ET VOIES D'ADMINISTRATION DES VACCINS .....	P.52

3.2.1. Position du nourrisson avant tout acte vaccinal .....	P.52
3.2.1.1. Position couchée sur le dos sur un plan dur .....	P.52
3.2.1.2. Position assise droite .....	P.52
3.2.2. Voie intramusculaire .....	P.52
3.2.3. Voie intradermique .....	P.53
3.2.4. Voie sous cutanée .....	P.53
3.2.5. Voie orale .....	P.54
<b>3.3. LES VACCINS DU CALENDRIER NATIONAL DE VACCINATION .....</b>	<b>P.54</b>
3.3.1. Le vaccin contre la tuberculose (BCG) .....	P.54
3.3.2. Le vaccin monovalent contre l'hépatite b (HBV) .....	P.57
3.3.3. Le vaccin contre la diphtérie, le tétanos, la coqueluche, la poliomyélite, l'infection à haemophilus b et l'hépatite virale B (DTCaVPI-Hib-HBV) .....	P.59
3.3.4. Le vaccin contre la diphtérie, le tétanos, la coqueluche, la poliomyélite (DTCaVPI) .....	P.61
3.3.5. Le vaccin contre la diphtérie et le Tétanos adulte (dT) .....	P.62
3.3.6. Le vaccin combiné contre la rougeole, les oreillons et la rubéole (ROR) .....	P.63
3.3.7. Le vaccin antipneumococcique (VPC) .....	P.65
3.3.8. Cas particulier du vaccin antipoliomyélitique .....	P.66
3.3.8.1 Le vaccin antipoliomyélitique oral bivalent (VPOb) .....	P.66
3.3.8.2 Le vaccin antipoliomyélitique injectable (VPI) .....	P.67
3.3.8.3. Nouveau vaccin antipoliomyélitique oral (nVPO2) .....	P.68
<b>4. RATTRAPAGE VACCINAL .....</b>	<b>P.69</b>
<b>4.1. LE RETARD VACCINAL .....</b>	<b>P.69</b>
<b>4.2. RATTRAPAGE VACCINAL .....</b>	<b>P.69</b>
4.2.1 Définitions .....	P.69
4.2.2. Strategie de vaccination de rattrapage .....	P.70
4.2.3. Evaluation de l'état vaccinal .....	P.70
4.2.4. Lieux du dépistage d'un retard vaccinal .....	P.70
4.2.5. Règles de base du rattrapage vaccinal .....	P.71
4.2.6. Comment faire en pratique? .....	P.72
4.2.7. Schémas de rattrapage vaccinal .....	P.73
4.2.7.1. Schéma de rattrapage pour les enfants de moins de 5 ans partiellement vaccinés .....	P.73
4.2.7.1.1. Le rattrapage vaccinal contre l'haemophilus influenzae b (les infection invasives à Hib) .....	P.73
4.2.7.1.2. Le rattrapage Vaccinal contre la poliomyélite .....	P.73
4.2.7.1.3. Le rattrapage vaccinal contre les infection invasives à pneumocoques .....	P.73
4.2.7.1.4. Le rattrapage vaccinal contre Rougeole, Rubéole et Oreillons .....	P.74
4.2.7.1.5. Le rattrapage vaccinal contre la Diphtérie, le Tétanos ,la Coqueluche,l'Hépatite virale B,infection à Haemophilus influenzae b et Poliomyélite vaccin Hexavalent .....	P.75
<b>5. VACCINATION DES POPULATIONS PARTICULIÈRES .....</b>	<b>P.76</b>
<b>5.1. VACCINATION DE L'ENFANT ALLERGIQUE .....</b>	<b>P.76</b>
<b>5.2. VACCINATION DES PRÉMATURÉS ET DES NOUVEAUX NÉS DE FAIBLE POIDS DE NAISSANCE .....</b>	<b>P.76</b>
<b>5.3. DIABÈTE .....</b>	<b>P.77</b>
<b>5.4. SYNDROME NÉPHROTIQUE .....</b>	<b>P.77</b>

5.5. MALADIES PULMONAIRES CHRONIQUES .....	P.77
5.6. CARDIOPATHIES .....	P.78
5.7. VACCINATIONS DES PATIENTS TRAITÉS PAR IMMUNOSUPPRESSEURS, BIOTHÉRAPIE ET/OU CORTICOTHÉRAPIE POUR UNE MALADIE AUTO-IMMUNE OU INFLAMMATOIRE CHRONIQUE .....	P.78
5.8. VACCINATIONS DES PATIENTS ASPLÉNIQUES OU HYOSPLÉNIQUES .....	P.79
5.9. DÉFICITS IMMUNITAIRES PRIMITIFS OU ERREURS INNÉES DE L'IMMUNITÉ (EII) .....	P.80
5.10. VACCINATIONS DES PATIENTS ATTEINTS DE DÉFICITS IMMUNITAIRES ACQUIS .....	P.81
5.11. VACCINATION EN CAS D'ANTICOAGULATION /TENDANCE AUX SAIGNEMENTS (HÉMOPHILIE) ....	P.82
5.12. VACCINATIONS ET PATIENTS GREFFÉS DE CELLULES SOUCHES HÉMATOPOÏÉTIQUES .....	P.82
5.13. VACCINATION ET CHIMIOTHÉRAPIE POUR TUMEUR SOLIDE OU HÉMOPATHIE MALIGNE .....	P.83
<b>6. LES FONDAMENTAUX DE LA CHAÎNE DU FROID .....</b>	<b>P.85</b>
6.1. PRINCIPES FONDAMENTAUX .....	P.85
6.2. TRANSPORT DES VACCINS .....	P.86
6.2.1. Transport par avion .....	P.86
6.2.2. Transport par un véhicule simple .....	P.86
6.2.3. Transport par un véhicule frigorifique (situation à privilégier) .....	P.87
6.3. GESTION DES STOCKS DE VACCINS .....	P.87
6.3.1. Lors de la réception des vaccins .....	P.87
6.3.2. Durant la gestion quotidienne .....	P.87
6.4. MODALITÉS DE CONSERVATION DES VACCINS .....	P.88
6.4.1. Au niveau de la chambre froide .....	P.88
6.4.2. Au niveau du réfrigérateur .....	P.88
6.4.3. La glacière .....	P.91
6.4.4. Le porte-vaccins .....	P.91
6.4.5. Les accumulateurs de froid .....	P.91
6.5. CONDUITE À TENIR EN CAS DE PANNE D'ÉLECTRICITÉ .....	P.92
6.6. CONDUITE À TENIR EN CAS DE SUSPICION DE CONGÉLATION .....	P.93
6.7. MODALITÉS DE LECTURE DE LA PASTILLE DE CONTRÔLE DU VACCIN (PCV) .....	P.94
ANNEXE 1 : FICHE DE DE SURVEILLANCE MENSUELLE DE LA TEMPÉRATURE .....	P.95
<b>7. SÉCURITÉ DES INJECTIONS .....</b>	<b>P.96</b>
7.1. UTILISATION DE MATÉRIEL ET DE TECHNIQUES D'INJECTION SANS DANGER .....	P.97
7.1.1. Administration sûre du vaccin approprié .....	P.97
7.1.2. Moyens simples pour améliorer la sécurité des vaccins .....	P.98
7.2. PRÉVENTION DES BLESSURES PAR PERFORATION .....	P.98
7.2.1. Manipulation sûre des seringues et des aiguilles .....	P.99
7.2.2. Organisation de l'espace de travail réservé aux vaccinations .....	P.100
7.3. ÉLIMINATION DES SERINGUES ET DES AIGUILLES USAGÉES .....	P.100
<b>8. TENUE D'UNE SEANCE DE VACCINATION ET VACCINOVIGILANCE .....</b>	<b>P.102</b>
8.1. PRÉPARATION DU MATÉRIEL .....	P.103
8.2. ADMINISTRATION DU VACCIN .....	P.104
8.2.1. Préparation des vaccins à administrer .....	P.104

8.2.2. Détermination des vaccins à administrer .....	P.105
8.2.3. Recherche de contre-indication à la vaccination, "RARES" .....	P.105
<b>8.3. ENREGISTREMENT DES ACTES DE VACCINATION .....</b>	<b>P.106</b>
8.3.1. Le carnet de santé .....	P.106
8.3.2. Le registre de vaccination de la structure de santé .....	P.107
8.3.3. Le registre de vaccination du Centre de Coordination .....	P.107
<b>8.4. CLÔTURE DE LA SÉANCE .....</b>	<b>P.108</b>
8.4.1. Rangement en fin de séance .....	P.108
8.4.2. Évaluation journalière en fin de séance .....	P.108
<b>8.5. EVALUATION DES ACTIVITÉS DE VACCINATION .....</b>	<b>P.108</b>
8.5.1. Surveillance épidémiologique .....	P.109
8.5.2 La surveillance des manifestations post vaccinales indésirables .....	P.110
8.5.2.1. Définitions .....	P.110
8.5.2.2. Classification des MPVI .....	P.110
8.5.2.3. Supports de déclaration des MPVI .....	P.110
8.5.2.4. Circuit National de déclaration des MPVI .....	P.111
8.5.3. Évaluation de la couverture vaccinale .....	P.111
<b>ANNEXE 2 : REGISTRE DE CAPTATION DES NAISSANCES ET DES VACCINATIONS .....</b>	<b>P.114</b>
<b>ANNEXE 3 : SUPPORT D'ÉVALUATION DES TAUX DE COUVERTURES VACCINALES .....</b>	<b>P.115</b>
<b>ANNEXE 4 : SUPPORT D'ÉVALUATION DE LA CONSOMMATION EN VACCINS .....</b>	<b>P.116</b>
<b>ANNEXE 5 : SUPPORT D'ÉVALUATION DES ACTES VACCINAUX DU PEV DE ROUTINE .....</b>	<b>P.117</b>
<b>ANNEXE 6 : FORMULAIRE DE NOTIFICATION DE CAS DE MANIFESTATION POST-VACCINALE INDESIRABLE (MPVI) .....</b>	<b>P.118</b>
<b>9. PLANIFICATION DES SÉANCES DE VACCINATION .....</b>	<b>P.119</b>
9.1. PLANIFICATION AU NIVEAU DE L'EPSP .....	P.119
9.1.1. Établissement d'une carte opérationnelle .....	P.120
9.1.2. Identification des activités .....	P.120
9.1.3. Stratégie de vaccination .....	P.122
<b>9.2. PLANIFICATION AU NIVEAU DES MATERNITÉS, DES ÉTABLISSEMENTS HOSPITALIERS PUBLICS ET PRIVÉS .....</b>	<b>P.123</b>
<b>9.3. ESTIMATION DES BESOINS EN VACCINS ET FOURNITURES .....</b>	<b>P.123</b>
<b>9.4. GESTION DES STOCKS EN VACCINS ET FOURNITURES .....</b>	<b>P.124</b>
9.4.1. Gestion des stocks à l'échelon de l'EPSP et des structures de vaccination .....	P.124
9.4.2. Modalités de réduction des pertes de vaccins .....	P.125
9.4.2.1. Les facteurs inévitables les plus importants sont liés à .....	P.125
9.4.2.2. Les facteurs inévitables les plus importants sont liés à .....	P.125
<b>10. MOBILISATION SOCIALE EN FAVEUR DE LA VACCINATION .....</b>	<b>P.127</b>
10.1. COMMUNICATION SOCIALE AVANT LES SÉANCES DE VACCINATION .....	P.127
10.2. COMMUNICATION AVEC LES PARENTS PENDANT ET APRÈS LES SÉANCES DE VACCINATION ...	P.128
10.3. GESTION DES RUMEURS .....	P.129
10.4. LE REFUS OU L'HÉSITATION VACCINALE .....	P.131

# ABREVIATIONS ET ACRONYMES

<b>AVS</b>	Activité de Vaccination Supplémentaire
<b>BCG</b>	Vaccin contre la Tuberculose dérivé du Bacille de Calmette et Guérin
<b>CHU</b>	Centre Hospitalo-Universitaire
<b>CSH</b>	Cellule Souche Hématopoïétique
<b>DAS</b>	Déchets d'Activités de Soins
<b>DASRI</b>	Déchets d'Activité de Soins à Risque Infectieux
<b>DOTS</b>	Directly Observed Treatment Schedule
<b>DSP</b>	Direction de la Santé et de la Population
<b>dT</b>	Vaccin contre la Diphtérie et le Tétanos
<b>DTCaVPI</b>	Vaccin combiné contre la Diphtérie, le Tétanos, la Coqueluche et Polio
<b>DTCaVPI- Hib-HBV</b>	Vaccin contre la Diphtérie, le Tétanos, Coqueluche, la Poliomyélite, l'Haemophilus influenzae de type b et l'Hépatite virale B
<b>EPH</b>	Établissement Public Hospitalier
<b>EPSP</b>	Établissement Public de Santé de Proximité
<b>Hib</b>	Haemophilus influenzae type b
<b>HBV</b>	Vaccin contre l'Hépatite B
<b>ID</b>	Intradermique
<b>IM</b>	Intramusculaire
<b>IPA</b>	Institut Pasteur d'Algérie
<b>MPVI</b>	Manifestations Post Vaccinales Indésirables
<b>MS</b>	Ministère de la Santé
<b>ODDB</b>	Objectif de Développement Durable (Bonne santé et bien-être)

<b>OMS</b>	Organisation Mondiale de La Santé
<b>PCV</b>	Pastille de Contrôle du Vaccin
<b>PEV</b>	Programme Élargi de Vaccination
<b>PFA</b>	Paralysie Flasque Aiguë
<b>PMI</b>	Protection maternelle et infantile
<b>PPAV</b>	Poliomyélite Paralytique Associée au Vaccin
<b>PPN</b>	Petit poids de naissance
<b>PTI</b>	Purpura thrombopénique Immunologie
<b>PVDA</b>	Poliovirus Dérivé du Vaccin Atténué
<b>PVDV</b>	Poliovirus Dérivé de Souche Vaccin
<b>PVDVc2</b>	Poliovirus dérivé de Souche Vaccinale de type 2 Circulant
<b>ROR</b>	Vaccin contre la Rougeole, la Rubéole et les Oreillons
<b>RR</b>	Vaccin contre la Rougeole et la Rubéole
<b>RSI</b>	Règlement Sanitaire International
<b>SC</b>	Sous-cutané
<b>SIDA</b>	Syndrome d'Immunodéficience Acquise
<b>SRC</b>	Syndrome de Rubéole Congénitale
<b>TB</b>	Tuberculose
<b>VHB</b>	Virus de l'Hépatite B
<b>VIH</b>	Virus de l'Immunodéficience Humaine
<b>VPC</b>	Vaccin Pneumococcique Conjugué
<b>VPI</b>	Vaccin Poliomyélitique Injectable
<b>VPO</b>	Vaccin Poliomyélitique Oral

# 1. LE PROGRAMME ELARGI DE VACCINATION EN ALGERIE

Le programme de vaccination a toujours été une des préoccupations majeures du Ministère de la Santé et ce d'autant que la vaccination constitue une composante essentielle du droit humain à la santé et qu'elle a pour but de réduire significativement la morbidité et la mortalité attribuables aux maladies cibles contrôlables par la vaccination. Le financement du PEV est garanti par l'Etat de par la Constitution et la loi sanitaire : la vaccination est obligatoire et gratuite. Le PEV s'inscrit dans le programme national de lutte contre la mortalité infantile, mis en place en 1984. C'est ainsi que la mise en œuvre du Programme Elargi de Vaccination (PEV) se traduit par :

## 1.1. Une action de santé de proximité fondamentale

L'amélioration progressive du système national de santé a amené l'intégration de la vaccination aux activités de soins de santé primaires comme élément fondamental de la politique de santé : la vaccinations se fait à travers l'ensemble des structures de santé :



- Pour le suivi complet de la vaccination au niveau de près de 7000 structures sanitaires de proximité et du privé
- Pour les vaccins à la naissance au niveau de 238 EPH, 16 CHU et 32 complexes mères et enfants et de certains EPSP
- En 2015, le ministère de la santé (MS) a réglementé la vaccination dans les cabinets médicaux et les établissements hospitaliers privés

## 1.2. Un effort et un investissement de plus en plus importants

Chaque année, plus d'un million d'enfants de moins de 1 an et plus de 2 millions d'enfants en milieu scolaire sont vaccinés.

De 1993 à 2021, dans le cadre du programme national d'éradication de la poliomyélite : 43 millions d'enfants de moins de 5 ans ont été vaccinés par le vaccin Polio oral (VPO) au cours de campagnes de masse (soit 86 millions de doses de vaccin administrées) en plus des doses de vaccin VPO reçues dans le calendrier de routine.

## 1.3. Des objectifs ambitieux et des résultats encourageants

Les objectifs fixés par le Programme Elargi de Vaccination et qui s'inscrivent dans l'agenda 2030 visent à :

- Atteindre un taux de couverture vaccinale nationale et un taux par wilaya d'au moins 95 % pour tous les vaccins et en particulier pour le ROR
- Consolider l'éradication de la poliomyélite à virus sauvage et de l'élimination du tétanos maternel et néonatal
- Eliminer la rougeole, la rubéole et la diphtérie
- Réduire les épidémies de méningites à *Haemophilus Influenzae* type b et à pneumocoque et réduire la mortalité dues à ces infections
- Éliminer les hépatites virales B

### RÉSULTATS

Les résultats obtenus qu'il convient de consolider sont les suivants :

- Zéro cas de diphtérie depuis 2007 mais avec apparition de deux cas isolés

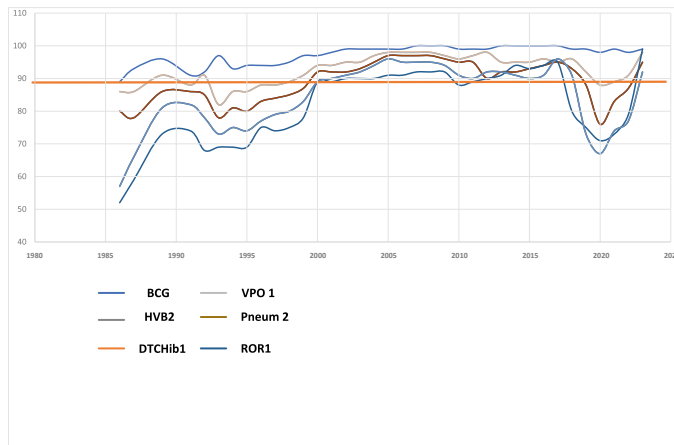
en 2019. Un dépistage a été organisé autour des deux cas et n'a retrouvé aucun autre cas de diphtérie. Une campagne de vaccination associée à une chimioprophylaxie a été menée autour des deux cas. En 2022, trois cas de diphtérie ont été répertoriés et en 2023, une épidémie a sévi dans le sud du pays.

- Aucun cas déclaré de poliomyélite à virus sauvage depuis 1996. L'Algérie a obtenu le certificat d'éradication de poliomyélite à virus sauvage en 2016. En 2022 et 2023, 3 cas de Polio virus dérivé de souche vaccin de type 2 ont été enregistré dont deux avec paralysie.
- Élimination du tétanos néonatal depuis 1984 : la validation par l'OMS de l'élimination du tétanos maternel et

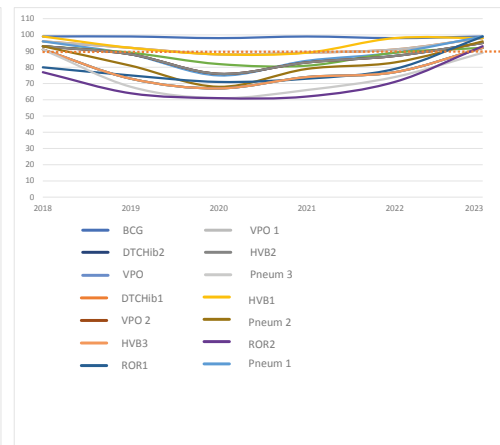
néonatal dans notre pays a été obtenue en février 2018

Tous ces efforts ont permis d'enregistrer des progrès dans l'atteinte des Objectifs du développement durable (ODD) (dont l'objectif d'ici 2030, est d'éliminer les décès évitables de nouveau-nés et d'enfants de moins de 5 ans, tous les pays devant chercher à ramener la mortalité néonatale à 12 pour 1000 naissances vivantes au plus et la mortalité des enfants de moins de 5 ans à moins de 25 pour 1000 naissances vivantes dans la mesure où ces derniers ont eu un impact très significatif sur :

La diminution significative de la morbidité et de la mortalité des maladies contrôlables par la vaccination.



Évolution de la couverture vaccinale des maladies du PEV de 1986 à 2023



Taux de couverture vaccinale des maladies du PEV de 2018 à 2023

## Couverture vaccinale systématique

Antigènes	2019	2020	2021	2022	2023
BCG	99%	98%	99%	98%	99%
DTCHib3	73%	67%	74%	77%	88%
Pneumo3	68%	61%	66%	74%	86%
ROR2	64%	61%	62%	71%	90%

- La réduction de la mortalité infantile qui est passée de 46,8 pour 1000 naissances vivantes en 1990 à 24,8 pour 1000 naissances vivantes en 2009, à 22 pour 1000 naissances vivantes en 2014 et à 18,9 pour 1000 naissances vivantes en 2020. En 2023, un taux de 19,9 pour mille naissances a été enregistré

Cependant, des efforts restent à faire et la vigilance en matière de couverture vaccinale est impérative comme l'illustre le cas de la vaccination anti-rougeoleuse: après une baisse de l'incidence de la rougeole, de l'ordre de 99%, passant 65,5 cas pour 100.000 habitants en 1996 à 0,31 cas en 2009 et à 0,07 cas pour 100.000 habitants en 2012, un relâchement des activités de vaccination a été à l'origine d'une forte poussée épidémique enregistrée en 2018.

L'incidence est passée de 1,87 à 63,25 cas pour 100 000 entre 2017 et 2018. Des

campagnes de vaccination de masse ont permis d'enrayer l'épidémie et de revenir à des taux d'incidence en dessous de 1 cas pour 100 000 habitants : 0,52 cas pour 100 000 en 2021. De même la pandémie de Covid-19 a eu un impact négatif sur les taux de couverture vaccinale à l'échelle mondiale.

## 1.4. Des points forts et des points à améliorer

Lors de l'atelier portant sur l'évaluation externe conjointe du Règlement sanitaire international, organisé en mars 2022, par le Ministère chargé de la Santé avec la participation d'experts de l'OMS, les points suivants ont été relevés :

### Points forts :

- Un accès à la vaccination universel et gratuit garanti par l'Etat
- Des ressources humaines importantes
- Une diminution évidente de l'incidence de certaines maladies cibles du PEV telle que la rougeole et la disparition d'autres telles que la poliomyélite, la diphtérie et le tétanos néonatal
- Une actualisation régulière du calendrier vaccinal
- Une volonté de renforcer la santé de proximité

- L'existence de comités nationaux d'experts
- L'implication du secteur privé répondant aux critères du cahier de charge.

**Points à améliorer :**

- Le renforcement des capacités des professionnels
- Le renforcement de la communication
- Le suivi systématique en matière de perception des citoyens et des professionnels de santé de la vaccination (hésitation vaccinale)

## 1.5. Une actualisation régulière du calendrier vaccinal

L'Algérie a rejoint l'initiative mondiale de l'éradication de la poliomyélite dès sa proclamation, en avril 1988. C'est en 1973 qu'elle a introduit le vaccin antipoliomyélite oral. Le Programme National d'Eradication de la Poliomyélite a été mis en place en 1993 avec l'introduction de la surveillance des paralysies flasques aiguës. Le pays œuvre dans le cadre de la même dynamique à éliminer la rougeole et la rubéole.

Dans le cadre de la poursuite de cette actualisation et conformément au plan d'action mondial pour les vaccins, l'Algérie, qui a mis en place son comité national technique d'experts de la vaccination, a organisé deux workshops regroupant notamment les membres de ce comité et des experts mondiaux de l'OMS et de l'UNICEF dans le domaine de la vaccination.

L'objectif était de faire le point sur la situation du PEV, de proposer une actualisation régulière qui tient compte de la situation épidémiologique et de ses tendances, des recommandations de l'OMS, des avancées technologiques et des tendances et des opportunités du marché mondial des vaccins.

A cet effet, le Ministère chargé de la santé a considéré que cette actualisation :

- Ne devra pas se limiter à l'introduction de nouveaux vaccins mais également envisager toutes les opportunités permettant d'optimiser le PEV : simplification par le recours à des vaccins combinés (ex : vaccin combiné DTCaVPI-Hib-HBV), adjonction de prises supplémentaires
- Devra également s'appuyer sur l'élaboration de stratégies spécifiques pour les maladies cibles du PEV,



le renforcement des systèmes de surveillance portant sur la généralisation de la confirmation biologique notamment pour les méningites et le monitoring de la performance du système de surveillance ;

- Se fera dans un cadre conforme aux recommandations de l’OMS.

Toutes ces recommandations se sont traduites, notamment, par :

- L’actualisation du calendrier en 1997 (Arrêté du 14 janvier 1997) avec l’introduction de rappels vaccinaux contre la rougeole, la diphtérie, le tétanos et la poliomyélite

- L’introduction du vaccin contre l’hépatite virale B en l’an 2000 (Arrêté du 28 octobre 2000) mis en œuvre en 2003
- L’introduction du vaccin contre l’hæmophilus influenzae b en 2007 (Arrêté du 15 juillet 2007).
- L’introduction simultanée de quatre nouveaux vaccins en 2014 : il s’agit des vaccinations anti- poliomyélique injectable, du vaccin anti-roubéoieux, du vaccin anti-ourlien et du vaccin anti-pneumococcique (arrêté du 24 novembre 2014) mis en œuvre en 2016
- L’ajout d’une dose de vaccin anti-

poliomyélitique injectable à l'âge de trois mois en 2015 (instruction N°15 du 29 octobre 2015)

Concernant la vaccination anti-polio et après la certification de l'éradication de la poliomyélite et conformément aux recommandations de l'OMS, un calendrier séquentiel VPI-VPO a été mis en place pour garantir un niveau suffisant de protection de la muqueuse intestinale et une diminution acceptable de la charge de Poliomyélite paralytique associée au vaccin (PPAV).

En 2021, la dose VPO a été supprimée à la naissance (instruction N°13 du 14 juin 2021).

A la lumière des recommandations de l'OMS et des expériences internationales, les modifications nécessaires ont été appliquées au calendrier national de vaccination en identifiant les priorités et les implications à court et moyen terme.

A l'issue de ces recommandations, le calendrier national de vaccination a vu de nouvelles modifications mentionnées dans l'arrêté publié le 31 août 2022 et de l'Instruction N° 19 du 03 octobre 2023 relative à la mise en œuvre calendrier national de vaccination 2023.

## 1.6. Rationnel de l'actualisation du calendrier vaccinal

Le calendrier national de vaccination n'a pas subi de changements fondamentaux mais certains aménagements ont été introduits (arrêté du 31 août 2022) :

- Combinaison de 6 antigènes dans le même vaccin afin de diminuer le nombre de passages et le nombre d'injections ce qui permettra d'augmenter le confort pour l'enfant et de réduire les retards vaccinaux
- Le vaccin anticoquelucheux à germes entiers est remplacé par le vaccin acellulaire, mieux toléré
- Au vu de la certification de l'éradication de la poliomyélite et conformément aux recommandations de l'OMS, le maintien du calendrier séquentiel VPI-VPO avec les modifications suivantes :
  - 4 prises VPI : 3 doses sous forme d'un vaccin combiné : DTCa-VPI-Hib-HBV, à 2, 4 et 12 mois ;
  - et 1 dose de VPI associée au DTCa à l'âge de 6 ans
  - 3 doses de VPO à 2, 4 et 12 mois.

## Historique et actualisation du calendrier vaccinal

Dates	Événement	Texte législatif
1966	Généralisation de la vaccination par le BCG	
1969	Vaccination obligatoire et gratuite contre la poliomyélite, tuberculose, diphtérie, tétanos, coqueluche et la variole	Décret 69-88 du 17 juin 1969
1985	Introduction du vaccin anti rougeoleux	Décret 85-282 du 02 novembre 1985
1993	Mise en œuvre du Programme National d'éradication de la Poliomyélite	
1997	Introduction de rappels vaccinaux contre la rougeole, la diphtérie, le tétanos et la poliomyélite	Arrêté du 14 janvier 1997
2000	Introduction du vaccin contre l'hépatite virale B	Arrêté du 28 octobre 2000
2007	Introduction du vaccin contre l'Hémoophilus influenzae b (Hib)	Arrêté du 15 juillet 2007
2014	Introduction de 4 nouveaux vaccins contre : Rubéole, oreillons, pneumocoque et poliomyélite inactivé	Arrêté du 24 novembre 2014
2015	Réglementation de la vaccination dans les cabinets médicaux et les établissements hospitaliers privés.	
2018	Publication de l'arrêté concernant l'actualisation du calendrier vaccinal	Arrêté du 3 juillet 2018
2022	Combinaison de 6 antigènes dans le même vaccin – Introduction du vaccin anti-coquelucheux acellulaire	Arrêté du 31 août 2022
2023	Mise en oeuvre du calendrier national de vaccination 2023 avec maintien du VPO 2, 4 et 12 mois	Instruction n°19 du 03 octobre 2023 relative à la mise en œuvre du calendrier national de vaccination 2023

## 2. REPERES SUR LES MALADIES CIBLES DU CALENDRIER NATIONAL DE VACCINATION

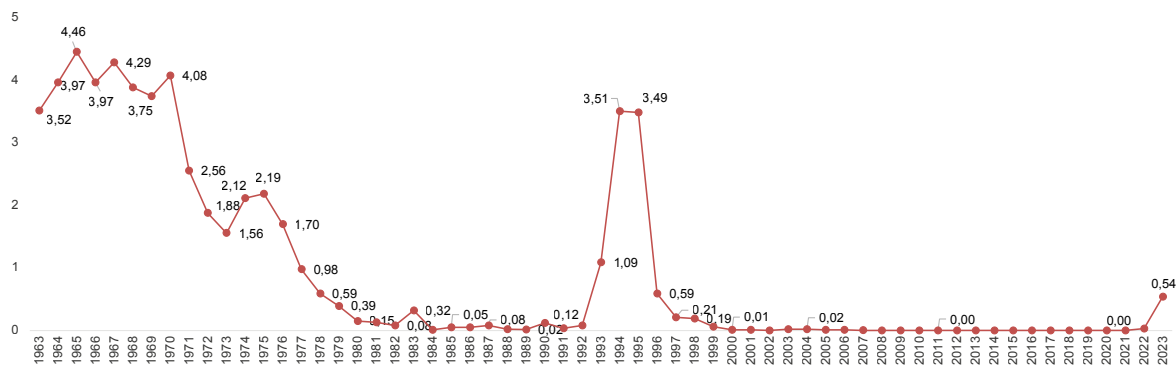
### 2.1. DIPHTERIE

#### 2.1.1. Qu'est-ce que la diphtérie ?

La diphtérie, maladie à déclaration obligatoire, est une toxi-infection bactérienne hautement contagieuse due au complexe *Corynebacterium diphtheria* toxinogène qui provoque des lésions ou une destruction des tissus et organes humains. La diphtérie touche des personnes de tout âge, mais surtout les enfants qui ne sont pas vaccinés.

La diphtérie constitue toujours un problème de santé publique dans les pays où la couverture vaccinale est faible. La survenue de cas de diphtérie est le reflet d'une baisse de la couverture vaccinale.

L'OMS/UNICEF considèrent que les progrès réalisés pour diminuer l'incidence de la diphtérie dans le monde, stagnent depuis 5 ans avec environ 5 000 cas notifiés chaque année. La diphtérie semble ré-émerger en Europe de l'Ouest, où les cas



Incidence annuelle de la Diphterie années 1963 - 2023

importés augmentent chez les migrants et les réfugiés dont la vaccination a fait défaut.

L'Algérie, après un répit, a connu une réapparition de la diphtérie sous forme de flambées épidémiques durant l'année 1993 (563 cas et 31 décès). Deux importantes épidémies ont ensuite été enregistrées en 1996 (107 cas) et en 1997 (30 cas) touchant presque la totalité des Wilayas.

Les cas notifiés en 2003 (Tiaret 07 cas), en 2004 (Tamanrasset 08 cas) et en 2005 (Mila 04 cas et Adrar 03 cas) ont touché des populations nomades. Depuis 2007, plus aucun cas n'a été enregistré jusqu'en 2019 où 2 cas sont enregistrés à Tamanrasset, puis en 2021 à Ghardaïa 1 cas, en 2022 à Tamanrasset 2 cas et à Adrar 2 cas. Notre pays n'est pas à l'abri de l'apparition de nouveaux foyers épidémiques, de ce fait la surveillance et la confirmation des cas suspects de la diphtérie sont primordiales.

### 2.1.2. Comment se transmet la diphtérie ?

La transmission de la diphtérie est interhumaine par les gouttelettes de salive à partir de malades ou bien à partir des porteurs asymptomatiques, avec une contagiosité moindre. Les malades non traités restent contagieux durant 2 à



3 semaines. Le portage sain peut durer 6 mois ou plus. La transmission par les objets, la poussière et le lait est accessoire. La porte d'entrée est respiratoire ou cutanée.

### 2.1.3. Quels sont les symptômes de la diphtérie ?

L'angine diphtérique dans son tableau d'angine à fausses membranes est la forme la plus fréquente et la plus classique.

Les manifestations cliniques associent des signes locorégionaux dus aux bactéries et des manifestations à distance dues à la toxine. La présentation clinique est fonction de la porte d'entrée de la bactérie.

<b>Définition de cas de diphtérie selon l'OMS</b>	
<b>Cas confirmé en laboratoire</b>	Un cas confirmé en laboratoire est une personne avec culture positive à <i>Corynebacterium</i> spp. et résultat positif pour la production de toxines, quels que soient les symptômes ou laryngite pseudo-membraneuse
<b>Cas épidémiologiquement lié (ou cas contact)</b>	un cas répondant aux critères cliniques, ayant eu un contact physique ou respiratoire intime avec un cas confirmé en laboratoire dans les 14 jours précédant l'apparition des maux de gorge
<b>Cas rejeté</b>	un cas répondant aux critères cliniques, avec une culture positive et un test d'Elek négatif, ou bien avec une culture négative et une PCR tox négative
<b>Cas asymptomatiques ou cas bénins</b>	Lors d'épidémies, et dans le cadre d'enquêtes sur les contacts familiaux, une personne peut être identifiée avec la bactérie <i>Corynebacterium</i> et présenter des signes de toxicité, mais ne pas répondre à la définition clinique, car elle est asymptomatique ou souffre seulement d'une maladie bénigne. Ces personnes doivent toujours être déclarées comme des cas confirmés en laboratoire, dans la mesure où leur traitement et la réponse de santé publique sont identiques aux autres cas confirmés en laboratoire.
<b>Cas cliniquement compatible</b>	Tout cas répondant aux critères cliniques, en l'absence de tests de laboratoire et de lien épidémiologique avec un cas confirmé.

**IMPORTANT :** Il s'agit non seulement d'une URGENCE THERAPEUTIQUE pour le patient mais également d'une URGENCE DE SANTE PUBLIQUE afin d'éviter la propagation de la maladie dans la population.

### 2.1.4. Quelles sont les complications de la diphtérie ?

La complication la plus grave est l'obstruction des voies respiratoires par atteinte laryngée appelée « CROUP » qui nécessite une trachéotomie en urgence. Les autres complications sont des manifestations toxiques qui ne s'observent que si le bacille diphtérique est porteur de l'exotoxine :

- La myocardite, complication majeure de la diphtérie
- Les paralysies périphériques
- Paralysies vélo-palatines, les plus fréquentes, avant le 20<sup>ième</sup> jour
- Paralysie des muscles respiratoires avec risque de détresse respiratoire
- Paralysies des membres tardives (après le 30<sup>ième</sup> jour) réalisant un tableau de polyradiculonévrite bilatérale et symétrique
- L'atteinte rénale avec protéinurie, hématurie et oligurie

### 2.1.5. Comment prévient-on la diphtérie ?

La prévention repose sur la vaccination et la notification des cas (selon l'instruction N°7 du 05 avril 2023 relative à la conduite à tenir devant (un cas suspect ou confirmé de diphtérie).

Chez les voyageurs se rendant dans un pays où la diphtérie est endémique et qui ne sont pas à jour de leur vaccination antidiphtérique, une injection de vaccin (dT) est recommandée avant le départ.

Critère de performance : les objectifs de la surveillance de la diphtérie sont :

- Surveiller la charge de morbidité et définir les modes de transmission.
- Identifier les épidémies pour déclencher des enquêtes et prévenir d'autres cas.
- Déterminer la politique de vaccination adaptée au pays, comme la nécessité d'introduire des doses de rappel ou de changer la formulation du vaccin. Dans la mesure où la diphtérie est désormais relativement rare, la surveillance devrait reposer sur les cas. Tous les prestataires ayant identifié des cas doivent être tenus de les signaler.

## 2.2. ROUGEOLE



### 2.2.1. Qu'est-ce que la rougeole ?

La rougeole, maladie à déclaration obligatoire, est une fièvre éruptive due à un paramyxovirus (genre morbillivirus) dont le réservoir est strictement humain et la transmission est interhumaine.

La rougeole est une des causes de décès du jeune enfant, alors qu'il existe un vaccin sûr et efficace. Selon l'OMS :

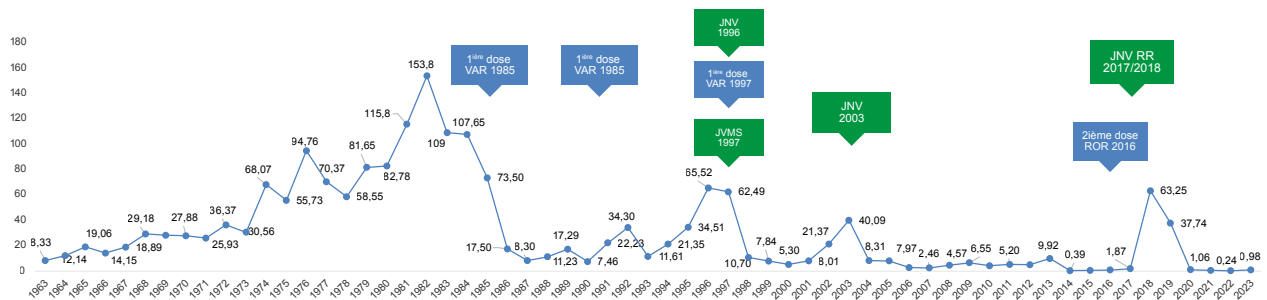
En 2013, 145 700 décès par rougeole ont été recensés dans le monde sachant que grâce à la vaccination, les décès par rougeole dans le monde ont chuté de 75% entre 2000 et 2013.

Le nombre de cas de rougeole recensés à travers le monde a augmenté de 79 % au cours des deux premiers mois de l'année 2022 par rapport à la même période en 2021, l'OMS et l'UNICEF préviennent que les conditions actuelles sont propices à l'apparition de graves flambées épidémiques de maladies à prévention vaccinale.

En effet, en Algérie le nombre de cas de rougeole est passé de plus 20 000 en 1996 à un peu plus de 15 000 en 2003 pour baisser ensuite de façon significative avec

moins de 100 cas par an ces dernières années soit une incidence de l'ordre de 0,07 pour 100 000 habitants. Cependant, la survenue de flambées épidémiques dans les pays limitrophes du Sud notamment impose la vigilance.

La baisse de la couverture vaccinale est à l'origine de la flambée épidémique enregistrée entre 2018 et 2019 avec 50 542 cas dont 49 décès enregistrés. l'incidence enregistrée en 2019 était de 64 / 100 000 habitants et en 2021, l'incidence est passée à 0,52 cas pour 100 000 habitants. Cependant, la survenue de flambées épidémiques dans les pays limitrophes du Sud notamment impose la vigilance.



Évolution de l'incidence de la Rougeole 1963- 2023

## 2.2.2. Comment se transmet la rougeole ?

C'est une des maladies infectieuses la plus contagieuse avec un taux de reproduction (R0) de 18.

La contamination se fait par voie aérienne par contact avec les sécrétions du nez et de la gorge d'un sujet infecté et par les gouttelettes en suspension dans l'air émises par une personne infectée lorsqu'elle éternue ou tousse.

La contagiosité des sujets malades est maximale pendant la phase pré-éruptive (dans les 4 jours avant). Elle débute même avant les premiers symptômes. Elle est favorisée par la promiscuité en particulier dans les familles et collectivités d'enfants. La vaccination généralisée a permis de diminuer l'incidence globale de la maladie et ainsi d'en diminuer fortement la mortalité et la morbidité.

Cependant, les zones à faible couverture vaccinale favorisent la circulation des virus, ce qui augmente la probabilité d'épidémies.

## 2.2.3. Quels sont les signes et symptômes de la rougeole ?

La maladie touche les patients non immunisés, principalement les enfants en bas âge (au-delà de 6 mois, après disparition des anticorps maternels).

- La phase d'invasion (2 à 4 jours) associe une fièvre élevée, un catarrhe oculo-respiratoire (conjonctivite, rhinite, toux) qui doit faire rechercher le signe pathognomonique de KÖPLIK

Depuis la généralisation de la vaccination, on observe de plus en plus des formes pauci-symptomatiques où le signe de KOPLIK peut manquer.

- La phase d'état apparait : (3 à 4 jours)
  - Eruption maculo-papuleuse, avec des intervalles de peau saine, descendante et se généralise à partir de la tête en quatre jours

## 2.2.4. Quelles sont les complications de la rougeole ?

Différents types de complications peuvent être observés au cours de la rougeole :

- **Surinfections bactériennes** : sous forme d'otite moyenne aiguë, de

laryngite et /ou laryngo-trachéite sous glottique ou de pneumopathie bactérienne

- **Complications neurologiques :**

- Encéphalite aiguë post-éruptive (5 jours après le début de l'éruption)

- Encéphalite à inclusion (chez l'immunodéprimé, 2 à 6 mois après l'infection)

- Panencéphalite sclérosante subaiguë (1 cas pour 10 000 à 25 000 enfants, survenant en moyenne 8 ans après l'épisode aigu)

### 2.2.5. Comment surveille-t-on la rougeole en Algérie ?

En Algérie, en plus de l'organisation des campagnes nationales et locales de vaccination ayant touché aussi bien l'enfant que l'adulte, un programme de surveillance de la rougeole a été mis en place en 1997, et ce suite aux épidémies survenues au cours de la décennie 90, puis renforcé en 2001.

En 2009, un plan de surveillance au cas par cas suspect de rougeole a été mis en place selon l'instruction ministérielle n°654 du 28 avril 2009 et conformément aux

recommandations de l'OMS et la mise en place d'une commission de vérification d'élimination de la rougeole en mars 2018.

### Critères de performance relatifs à la surveillance de la rougeole

Dans le cadre de la stratégie d'élimination de la rougeole, deux cibles principales ont été définies pour les indicateurs de performance de la surveillance :

- Investigation de  $\geq 2$  cas de maladie éruptive fébrile non rougeoleuse par an pour 100 000 habitants

- Prélèvement d'un échantillon sanguin chez  $\geq 1$  cas suspect de rougeole dans  $\geq 80\%$  des EPSP chaque année

### 2.2.6. Comment prévient-on la rougeole ?

La prévention repose sur la vaccination antirougeoleuse du nourrisson (vaccin vivant atténué); deux doses de ROR à 11 mois et à 18 mois, une injection offre une protection de 90 à 95 %.

- Autour d'un cas de rougeole hors épidémie, il y a lieu de procéder à la vaccination post-exposition dans les 72 heures chez les contacts non immunisés âgés de 6 mois - 5 ans.

- Une éviction scolaire doit être réalisée jusqu'à 7 jours après le début de l'éruption

## 2.3. OREILLONS



### 2.3.1. Qu'est ce que les oreillons ?

Les oreillons sont une maladie infectieuse, contagieuse et épidémique, due à un paramyxovirus à tropisme glandulaire (parotides +++ ) et neuro-méningé. Elle touche principalement les enfants et connaît, en règle générale, une évolution bénigne.

### 2.3.2. Comment se transmettent les oreillons ?

La transmission du virus ourlien est interhumaine, directe par voie aérienne, via les gouttelettes de salive provenant de sujets infectés. La contagiosité a lieu généralement 3 à 7 jours avant et jusqu'à 7 jours après les premiers symptômes. Dans les pays où la vaccination a été introduite, la maladie est devenue rare et atteint surtout l'enfant prépubère (85%) et l'adulte jeune.

L'OMS estime que l'incidence annuelle des oreillons en l'absence de vaccination est comprise entre 100 et 1 000 cas pour 100 000 habitants, avec des pics épidémiques tous les 2 à 5 ans.

Elle reste exceptionnelle chez le nourrisson en raison de la persistance pendant 9 à 12 mois des anticorps maternels transmis passivement.

### 2.3.3. Quels sont les symptômes des oreillons ?

L'infection est asymptomatique dans environ 30 % des cas.

- Incubation de 18 à 21 jours
- Phase d'invasion de 24 à 48 heures, (fièvre modérée, une otalgie et une gêne à la mastication)

- Phase d'état, apparait la parotidite ourlienne unilatérale, secondairement bilatérale, entraînant une déformation du visage en forme de poire

La turgescence de l'orifice du canal de Sténon (signe de Mourson) est un excellent signe d'orientation.

L'évolution est favorable en 8 à 10 jours sans séquelles ni suppuration.

### 2.3.4. Quelles sont les complications des oreillons ?

Les complications des oreillons sont rares, mais peuvent être graves. Par ordre de fréquence :

- **La méningite lymphocytaire aiguë** est fréquente. L'évolution spontanée est rapidement favorable sans séquelles
- **L'orchite** ne se voit que chez le sujet pubère. Se traduit par une tuméfaction scrotale douloureuse, œdématisée. Généralement unilatérale, elle peut se bilatéraliser. Son évolution est favorable en 8 à 10 jours
- **La pancréatite aiguë** l'évolution est en règle bénigne en quelques jours
- **L'encéphalite** est beaucoup plus rare.

l'évolution est généralement bénigne chez l'enfant

- Ovarite, mastite, thyroïdite et myocardite sont rarissimes

### 2.3.5. Comment prévient-on les oreillons ?

La prévention repose sur la vaccination anti-ourlienne. La maladie et la vaccination confèrent une immunité à vie.

## 2.4. COQUELUCHE



## 2.4.1. Qu'est-ce que la coqueluche ?

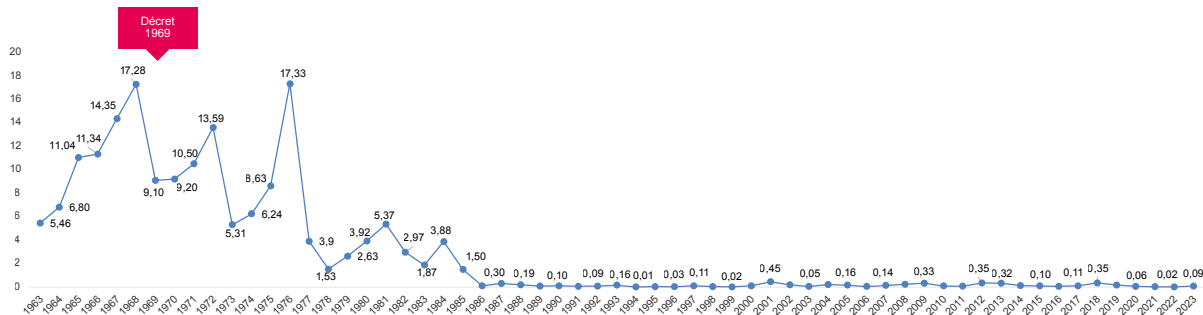
La coqueluche est une maladie des voies respiratoires touchant exclusivement l'homme, due à des coccobacilles à Gram négatif, *Bordetella pertussis* essentiellement mais également *Bordetella para pertussis*. Elle est responsable d'une toux et d'une dyspnée prolongées pouvant être graves chez les nourrissons.

Elle sévit dans tous les pays avec cependant une incidence variable selon

le taux de couverture vaccinale. Selon les estimations de l'OMS :

*Bordetella pertussis* entraîne, chaque année, 16 millions de cas de coqueluche dans le monde avec 195 000 décès, essentiellement des nourrissons. La majorité des cas sont recensés dans les pays en voie de développement. Ces chiffres sont très sous-estimés car tous les pays n'ont pas mis en place une surveillance.

Des cycles épidémiques, sont enregistrés tous les 2 à 5 ans, même depuis



Évolution de l'incidence de la Coqueluche 1963 - 2023

l'introduction de programmes de vaccination efficaces et l'obtention d'une forte couverture vaccinale.

Ainsi en 2009, l'incidence était de 0,33 cas pour 100 000 habitants. Celle-ci a chuté au cours des années suivantes pour atteindre 0,06 cas pour 100 000 habitants.

En 2018, l'incidence est remontée au même niveau de 2009 avec 0,35 cas pour 100 000 habitants puis a de nouveau diminué avec 0,03 cas en 2021.

### 2.4.2. Comment se transmet la coqueluche ?

Le réservoir des bactéries est le rhinopharynx des malades ou de personnes présentant une infection asymptomatique. La transmission interhumaine se fait très facilement par voie aérienne via les gouttelettes infectées émises au cours de la toux ou d'éternuements. Durant sa phase catarrhale initiale la coqueluche est extrêmement contagieuse, avec un R0 de 15 à 17 :

- Une personne qui a la coqueluche, mais qui n'a pas été traitée, est contagieuse jusqu'à 3 semaines après avoir commencé à tousser
- Une personne qui a la coqueluche et qui a été traitée est contagieuse jusqu'à

5 jours après le début du traitement

- Les principaux groupes à risque sont les nourrissons non encore vaccinés (avant l'âge de 02 mois). Ils ne sont pas protégés par les anticorps maternels car l'immunité naturelle après une coqueluche ne dure que 7 à 20 ans et l'immunité post-vaccinale seulement 4 à 12 ans

La disparition rapide de la protection vaccinale peut être à l'origine de la survenue de formes atténuées de coqueluche chez les grands enfants et les adultes. Ces formes sont bénignes, atypiques, persistantes et souvent méconnues mais elles assurent une transmission de la maladie aux nourrissons non vaccinés.

### 2.4.3. Quels sont les signes et symptômes de la coqueluche ?

Après une période d'incubation ( 5 à 21 jours, en moyenne), s'installe la première phase qui se traduit par un tableau de rhume banal.

Le stade paroxystique est marqué par une toux spasmodique plus fréquente et c'est au cours de cette phase qu'on peut entendre la reprise classique (parfois absente). Ces quintes peuvent être

suivies de cyanose, de convulsions et de vomissements chez le nourrisson.

La phase de convalescence, avec un espacement des quintes, dure 1 à 2 semaines. Parfois la toux se prolonge plusieurs semaines ou récidive à l'occasion d'infections respiratoires intercurrentes.

#### 2.4.4. Quelles sont les complications de la coqueluche ?

Chez le nourrisson, la coqueluche peut être très grave voire mortelle (0,9%) car accompagnée d'une défaillance respiratoire ou multiviscérale (coqueluche maligne). Les principales complications sont :

- Respiratoires : apnées (27%)
- Infectieuses : otite, pneumonie (10%).
- Mécaniques : hémorragie sous-conjonctivale, pneumothorax.
- Neurologiques : convulsions (3%), encéphalite (0,5%), séquelles neurologiques consécutives à l'anoxie cérébrale

Les enfants à risque de complications sont les nourrissons de moins de 2 mois et les nourrissons de plus de 2 mois non vaccinés. Plus l'enfant est jeune, plus il est à risque.

#### 2.4.5. Comment prévient-on la coqueluche ?

La prévention repose sur le vaccin anticoquelucheux, combiné à d'autres vaccins.

La protection vaccinale diminue avec le temps en l'absence de rappel vaccinal ou naturel d'où la nécessité des rappels.

Une surveillance épidémiologique attentive de la coqueluche à l'échelle mondiale, en particulier de la maladie confirmée en laboratoire est nécessaire, afin de suivre la charge de morbidité et également d'évaluer l'impact de la vaccination infantile, en particulier sur la mortalité des nourrissons de moins d'un an.

Les investigations à propos des flambées peuvent aussi produire des informations utiles pour l'identification des conditions nécessaires à la résurgence de la coqueluche et de stratégies efficaces pour prévenir cette résurgence.

## 2.5. POLIOMYELITE



### 2.5.1. Qu'est-ce que la poliomyélite ?

La poliomyélite ou maladie de HEINE-MEDIN est due aux poliovirus de sérotype 1, 2 et 3. C'est une maladie à déclaration obligatoire, cosmopolite d'expression le plus souvent neurologique à type de paralysie flasque et invalidante.

Face à ce problème de santé publique avec 500 000 nouveaux cas annuels d'infirmités motrices définitives, l'OMS s'est engagée en 1988, en faveur de l'éradication de la poliomyélite avec pour objectif la certification mondiale de l'éradication

de la maladie. Depuis, elle fait l'objet d'un programme mondial centré sur la vaccination des enfants et la surveillance des cas de paralysies flasques aiguës.

En 2022, seuls deux pays dans le monde restent endémiques : l'Afghanistan, et le Pakistan, cette situation rend compte de la nécessité du maintien de la vigilance dans la mesure où tant qu'un seul enfant restera infecté, le risque demeure.

Source de nombreuses séquelles motrices chez l'enfant, la poliomyélite a été éradiquée en 2016 dans notre pays et aucun cas de poliomyélite à virus sauvage n'a été notifié après 1996.

### 2.5.2. Comment se transmet la poliomyélite ?

Le réservoir des poliovirus est exclusivement humain. Il s'agit d'un portage intestinal qui concerne aussi bien les cas d'infections asymptomatiques (fréquentes ++++) que les malades. Ce portage peut se prolonger jusqu'à 34 mois.

Le virus peut survivre plusieurs semaines dans l'environnement, notamment dans l'eau. La transmission est oro-fécale (liée au péril fécal). Elle est principalement directe, manuportée de personne à personne ou indirecte par ingestion d'eau ou de nourriture contaminées.

### 2.5.3. Quels sont les signes et symptômes de la poliomyélite ?

Dans près de 90 % des cas, la maladie est asymptomatique. Dans les autres cas, les symptômes sont frustes à type de fièvre, fatigue, céphalées, vomissements, et douleurs des membres, associés à la raideur de la nuque réalisant un tableau de méningite aiguë à liquide clair, bénigne.

Puis, en 24 à 48 heures, dans 1 à 2% des cas, s'installent rapidement, des paralysies flasques, asymétriques, localisées le plus souvent aux membres inférieurs, parfois aux membres supérieurs, accompagnées d'une abolition des réflexes ostéo-tendineux et parfois de troubles sphinctériens. Elles peuvent être réversibles en 4 à 6 semaines. Dans un quart des cas un handicap sévère en résulte, marqué par une amyotrophie rapide et localisée, et des séquelles invalidantes définitives

### 2.5.4. Quelles sont les complications de la poliomyélite paralytique ?

L'atteinte des muscles respiratoires (diaphragme, muscles abdominaux et intercostaux) est responsable d'une mortalité de 5 à 10 % chez l'enfant et de 15 à 30 % chez l'adulte par asphyxie et pneumopathie d'inhalation.

Les formes bulbaires sont gravissimes. Elles sont souvent associées aux paralysies des membres (quadriplégie). Elles menacent à court terme la vie du patient par défaut de ventilation, encombrement et détresse respiratoire. Même avec l'aide d'une assistance respiratoire, la mortalité varie de 25 à 75 %.

Les formes encéphalitiques avec une paralysie des nerfs crâniens, une détresse respiratoire et circulatoire sont plus rares.

### 2.5.5. Comment surveille-t-on la poliomyélite ?

Les efforts entrepris en matière de lutte contre la poliomyélite ont permis à l'Algérie de ne plus enregistrer de cas de poliomyélite à virus sauvage depuis l'année 1996, et d'obtenir la certification d'éradication de la poliomyélite en novembre 2016.

C'est dans ce cadre qu'a été mis en place le programme national de surveillance des cas de Paralysies Flasques Aiguës (PFA) dont le suivi et l'évaluation ont permis de constater des progrès qu'il est nécessaire de consolider pour atteindre les objectifs fixés mesurables par les trois indicateurs de surveillance suivants :

- Taux de cas de PFA notifiés : il s'agit de tous les cas de PFA y compris le

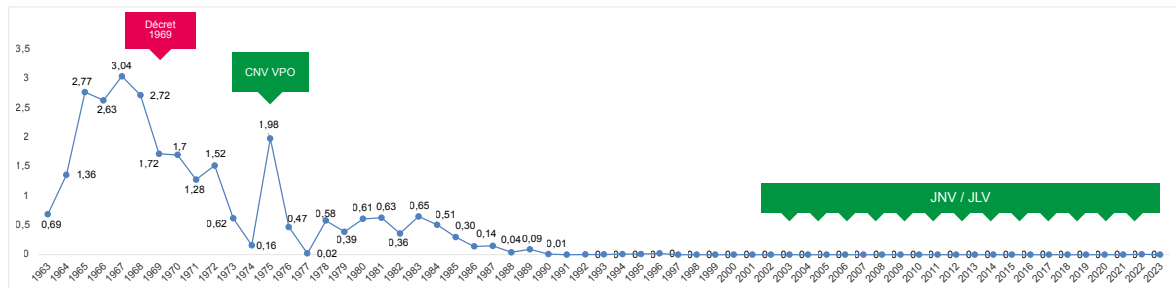
syndrome de Guillain Barré apparaissant chez les enfants et les adolescents ne dépassant pas l'âge de 15 ans qui doit être  $\geq 2$  cas / 100 000 enfants de moins de 15 ans

- Pourcentage des cas de PFA ayant fait l'objet de deux (02) prélèvements de selles pratiqués dans les 14 jours suivant le début de la paralysie et acheminés à l'IPA. Il doit être  $\geq 80\%$
- Complétude du suivi du cas de PFA au 60ème jour après le début de la paralysie. Il doit être  $\geq 80\%$

L'obtention de la certification polio free dans notre pays a été acquise en novembre 2016, après avoir atteint les objectifs sus cités fixés par l'OMS.

## 2.5.6. Comment prévient-on la poliomyélite ?

En l'absence de traitement, la prévention de la poliomyélite est la seule option, elle repose sur la vaccination antipoliomyélitique conférant à l'enfant une protection à vie.



CNV : Campagne nationale de vaccination  
 JNV : journée nationale de vaccination  
 JLV : Journée locale de vaccination

## Évolution de l'incidence de la Poliomyélite 1963 - 2023

## 2.6. RUBEOLE ET SYNDROME DE RUBEOLE CONGENITALE



### 2.6.1. Qu'est-ce que la rubéole ?

La rubéole est une infection virale aiguë contagieuse due à un Rubivirus de la famille des Matonaviridae. Elle est généralement bénigne chez l'enfant mais elle a de graves conséquences chez la femme enceinte dans la mesure où elle peut entraîner la mort du fœtus ou des malformations congénitales à l'origine du syndrome de rubéole congénitale (SRC). L'OMS estime à 110 000 par an le nombre d'enfants qui naissent avec un SRC.

- La plus forte incidence enregistrée a été observée en 2018 lors de l'épidémie de rougeole avec une incidence de 5,01 cas pour 100 000 habitants. Depuis, l'incidence a chuté de manière drastique pour atteindre 0,02 cas en 2021

### 2.6.2. Comment se transmet la rubéole ?

L'homme est le seul réservoir de virus, la transmission se fait :

- Le plus souvent par l'intermédiaire de gouttelettes provenant des voies aériennes supérieures, générées par les personnes infectées
- Par voie transplacentaire, lorsqu'une femme enceinte est infectée par le virus de la rubéole
- Plus rarement, par contact des muqueuses avec des mains ou des surfaces contaminées par des sécrétions d'un sujet infecté ou les urines d'un nouveau-né atteint de rubéole congénitale

La période de contagiosité s'étale :

- Chez les personnes atteintes de rubéole, une semaine avant l'éruption jusqu'à une semaine après, pouvant

se prolonger jusqu'à 15 à 21 jours notamment chez l'immunodéprimé

- Chez les nouveau-nés atteints de de rubéole congénitale durant la première année de vie et susceptibles de contaminer l'entourage et particulièrement les femmes enceintes séro-négatives.

### 2.6.3. Quels sont les signes et symptômes de la rubéole ?

La période d'incubation est de 14 jours. Les formes inapparentes sont les plus fréquentes.

La symptomatologie souvent muette chez l'enfant, peut être plus marquée chez l'adolescent et l'adulte avec :

- Des signes généraux peu marqués : fièvre modérée, céphalées, arthromyalgies et douleurs pharyngées dans les 5 jours précédant l'éruption
- Des adénopathies cervicales constantes, parfois tendues et un peu douloureuses, de localisations caractéristiques rétro-auriculaires, cervicales postérieures et surtout sous occipitales
- Une éruption inconstante qui débute

au visage et s'étend en moins de 24 heures au tronc puis aux membres, en respectant les extrémités; d'aspect morbilliforme le premier jour avec éléments maculeux ou maculo-papuleux (visage), elle devient parfois scarlatiniforme le deuxième jour (fesses et cuisses) et disparaît au troisième jour, généralement sans desquamation

- Les contaminations ayant lieu pendant les 20 premières semaines d'aménorrhée sont les plus graves, elles sont responsables de l'embryopathie avec malformations définitives. L'embryopathie comporte de manière isolée ou associée les séquelles définitives du syndrome de Gregg.

- Surdité de perception : 80% des enfants atteints de SRC, elle peut être uni ou bilatérale, modérée ou profonde
  - Malformations oculaires : essentiellement une cataracte uni ou bilatérale, microphthalmie, rétinopathie, glaucome ou opacités cornéennes
  - Cardiopathies congénitales
  - Retard mental
- Les contaminations survenues après la 20<sup> me</sup> semaine d'aménorrhée sont responsables de lésions viscérales transitoires : la fœtopathie. Les signes

sont soit isolés, soit associés aux signes de l'embryopathie :

- Lésions cérébrales : méningo-encéphalite ou un retard psychomoteur
- Retard de croissance intra-utérin
- Purpura thrombopénique
- Hépatomégalie

#### 2.6.4. Quelles sont les complications de la rubéole ?

Les complications sont rares :

- Polyarthrites contemporaines de l'éruption chez l'adolescent ou l'adulte

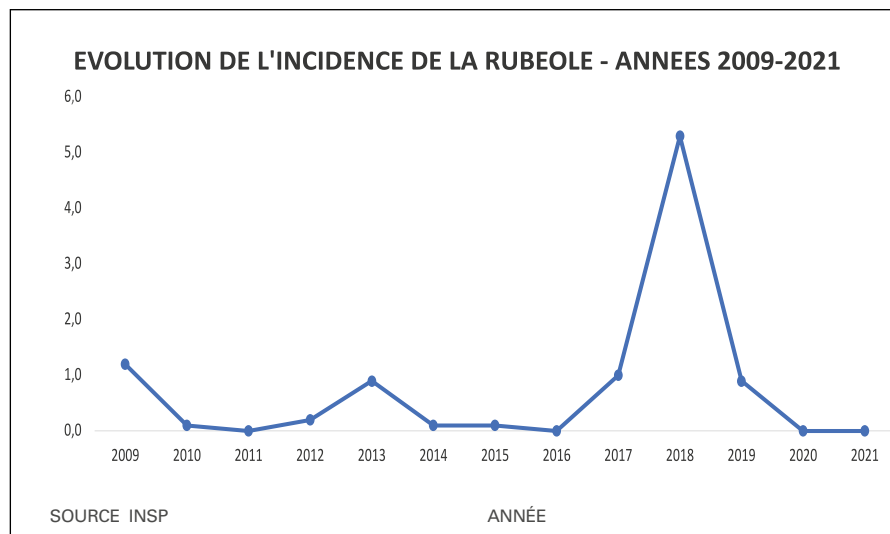
- Purpura thrombopénique post éruptif chez l'enfant (3/1000)

- Méningo-encéphalite plus rare que celle de la rougeole (5/100 à 25/1000)

- Le devenir des enfants contaminés in utero est dominé par la mortalité et les séquelles

- La mortalité est très importante : dans environ 30% des cas, elle survient avant l'âge d'un an

- La plupart des enfants survivants ont un retard de croissance, des complications oculaires aboutissant à une cécité, une baisse de l'acuité auditive et des séquelles neurologiques



### 2.6.5. Comment prévient-on la rubéole ?

La prévention de la rubéole repose principalement sur la vaccination des nourrissons conformément au nouveau calendrier national de vaccination.

Le vaccin antirubéoleux est sûr et efficace. Il induit une réponse immunitaire chez environ 95% des sujets séronégatifs.

## 2.7. LE TETANOS



### 2.7.1. Qu'est-ce que le tétanos ?

Le tétanos est une toxi-infection grave, provoquée par une exposition aux spores de *Clostridium tetani*. C'est une maladie

non immunisante liée à l'action d'une neurotoxine puissante sécrétée par la bactérie.

Il peut sévir à tout âge, mais il affecte particulièrement les enfants en bas âge et les nouveaux nés (tétanos néonatal).

Grâce à la mise en œuvre du programme de vaccination, le tétanos néonatal a été éliminé

À l'échelle mondiale par le biais du formulaire de rapport conjoint OMS/UNICEF, environ 13 500 cas de tétanos ont été déclarés en 2016, avec 85 % des cas survenant après la période néonatale. L'Algérie, a obtenu la certification de l'élimination du tétanos maternel et néonatal en février 2018.

### 2.7.2. Comment se transmet le tétanos ?

En général, l'infection se produit lorsque de la terre pénètre dans une plaie ou une coupure. Les bacilles tétaniques se développent dans les plaies profondes dues à des perforations provoquées par des ongles sales, des couteaux, des instruments, des échardes et des morsures d'animaux. Les femmes sont exposées à un risque d'infection supplémentaire en cas d'utilisation d'un instrument contaminé à l'occasion d'un accouchement ou d'un avortement.

Le nouveau-né peut être infecté si

l'accouchement est pratiqué dans des conditions d'hygiène défectueuses en utilisant un matériel souillé par des spores de *Clostridium tetani*.

Les nourrissons et les enfants peuvent également contracter le tétanos à l'occasion d'une circoncision, d'une scarification ou d'un percement de la peau pratiqués avec des instruments sales, ou lorsque l'on frotte de la terre, du charbon ou d'autres substances sales sur une plaie. Le tétanos ne se transmet pas d'une personne à l'autre.

### 2.7.3. Quels sont les signes et symptômes du tétanos ?

La période d'incubation est en général de trois à dix jours, mais elle peut aller jusqu'à trois semaines. Plus elle est courte, plus le risque de décès est élevé.

Le premier symptôme est le plus souvent le trismus qui se traduit au début par une gêne à la mastication évoluant ensuite vers une contracture permanente, bilatérale des masséters, le plus souvent non douloureux, avec impossibilité d'ouvrir la bouche, de mâcher ou de parler.

Puis s'installe la phase d'invasion marquée par la généralisation des contractures. Elle dure en moyenne 48 heures et elle n'est pas, en général, fébrile, sauf complications.

Puis suit la phase d'état, où l'état de conscience est conservé, caractérisé par trois types de symptômes :

- Contractures généralisées
- Spasmes reflexes
- Troubles neurovégétatifs.

Les nouveau-nés atteints ne présentent pas de troubles à la naissance, mais cessent de téter entre 03 et 28 jours de vie. Ils ne se nourrissent plus et leur corps se raidit sous l'emprise de contractures musculaires et de spasmes qui entraînent dans la plupart des cas le décès.

### 2.7.4. Quelles sont les complications du tétanos ?

Les principales complications sont :

- Respiratoires : sous forme d'atélectasies précoces, de surinfections, ou de type mécanique, liées à un blocage des muscles respiratoires
- Cardiovasculaires : dominées par la maladie thrombo-embolique et les troubles du rythme
- Digestives : à type d'iléus paralytique, de dilatation gastrique, d'hémorragies
- Rénales : conséquence de la rhabdomyolyse intense accompagnant

les paroxysmes, pouvant être à l'origine d'une atteinte tubulo-interstitielle aiguë

- Hydro-électrolytiques : liées à une sécrétion inappropriée d'hormone antidiurétique
- Neurologiques : à type de neuropathie périphérique, conséquence de compressions locorégionales

Les spasmes et les convulsions peuvent entraîner des fractures de la colonne vertébrale ou d'autres os. Les décès sont particulièrement fréquents

chez les très jeunes enfants et les personnes âgées.

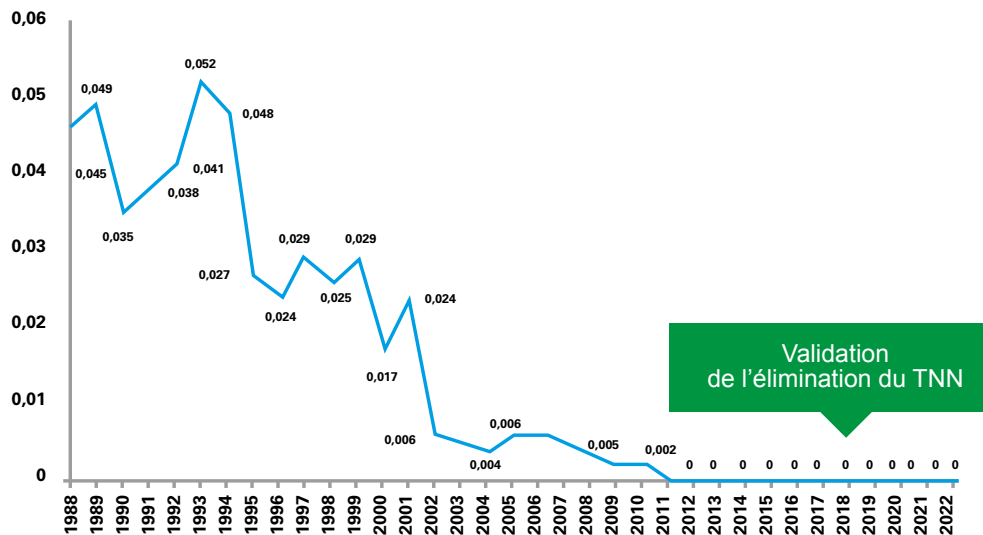
### 2.7.5. Comment prévient-on le tétanos ?

La prévention du tétanos repose sur la vaccination des nourrissons et des enfants conformément au calendrier national de vaccination.

La vaccination des femmes enceintes permet d'éviter le tétanos néonatal grâce aux anticorps antitétaniques transmis passivement de la mère à l'enfant.

Le respect des règles d'hygiène et

**Evolution de l'incidence du Tétanos Néonatal 1988 - 2022**



d'asepsie lors des soins médicaux et lors de l'accouchement est de rigueur même si la mère est vaccinée. Les sujets qui guérissent du tétanos ne développent pas d'immunité naturelle et peuvent être réinfectés. Ils doivent donc être vaccinés. La prévention passe également par le strict respect des directives portant conduite à tenir devant une plaie à risque tétanigène.

## 2.8. LA TUBERCULOSE



### 2.8.1. qu'est ce que la tuberculose ?

La tuberculose est une maladie à déclaration obligatoire, due au *Mycobacterium tuberculosis* ou bacille de Koch (BK).

Les bacilles inhalés se développent dans les voies respiratoires et les ganglions

lymphatiques et provoquent une infection latente tuberculeuse (ITL).

Les enfants qui développent une tuberculose-maladie le font en général dans l'année qui suit leur infection. Dans le monde, la charge de morbidité de la tuberculose reste considérable. En 2022 :

- 1,1 million d'enfants (dont la moitié ont moins de 5 ans) ont contracté la tuberculose et 225 000 en sont morts
- 67 millions d'enfants sont infectés par le BK et sont donc à risque de développer une tuberculose dans le futur

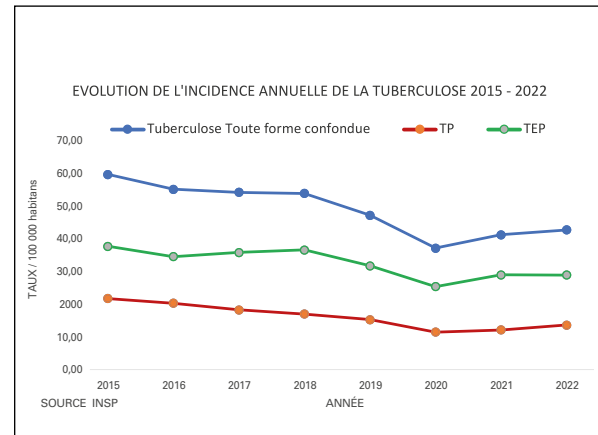
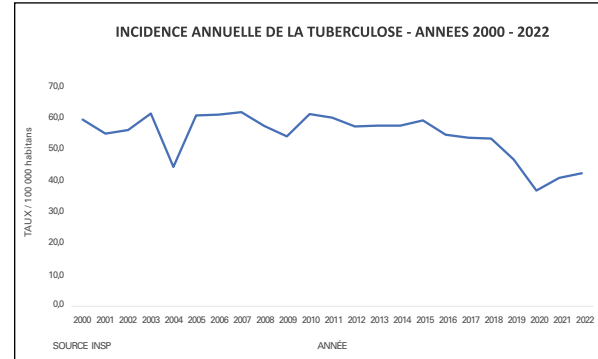
Pays à haute prévalence de tuberculose, au lendemain de l'indépendance, avec un taux d'incidence de 300 cas pour 100 000 habitants, l'Algérie grâce aux efforts de lutte entrepris depuis 1964 a rejoint le groupe des pays à faible incidence. L'évolution de la situation épidémiologique nationale, s'inscrit dans le cadre des objectifs du millénaire pour le développement qui consistent à inverser la tendance de la tuberculose à l'horizon 2025

Cette inversion s'est traduite par la baisse de l'incidence de la tuberculose toutes formes confondues.

Néanmoins, on observe la persistance d'un niveau élevé de l'incidence des tuberculoses extra pulmonaires (TEP) plus souvent présumées que prouvées.

Les enfants représentent 6% des cas notifiés avec une incidence des TP microscopie positive (M+) de 0,53 cas/100 000 mais il y a un problème de sous-déclaration car la tuberculose de l'enfant est pauci-bacillaire. De plus, le poids des infections tuberculeuses latentes (ITL) demeure méconnu.

En 2021, on assiste à une ré-ascension de l'incidence de la tuberculose aussi bien pour les formes pulmonaires que les formes extra-pulmonaires. Ainsi, l'incidence qui était en diminution constante depuis 2015, voit celle-ci passer de 36 à 41,3 cas pour 100 000 habitants entre 2020 et 2021 toutes formes confondues, et de 25 à 29,01 pour les TEP.



### 2.8.2. Comment se transmet la tuberculose ?

La tuberculose se transmet en général d'homme à homme par voie aérienne lorsqu'un malade tousse ou éternue. Le risque d'infection est favorisé par le contact étroit et prolongé avec un malade.

### 2.8.3. Quels sont les symptômes de la tuberculose ?

La forme la plus fréquente chez l'enfant est la primo-infection tuberculeuse qui se manifeste habituellement par des signes banals : toux persistante de plus de 2 semaines, fébricule vespéral. Sur la radiographies du thorax, on observe une adénopathie médiastinale isolée ou compliquée d'un trouble de

ventilation, plus rarement un complexe primaire (nodule intra parenchymateux avec une adénopathie hilair satellite)  
La tuberculose aiguë disséminée post-primaire se voit habituellement chez l'enfant de moins de 5 ans : miliaire aiguë fébrile, méningite aiguë isolée, méningo-miliaire

La tuberculose pulmonaire se manifeste par :

- Des symptômes respiratoires : toux persistante, hémoptysie de petite abondance
- Des symptômes généraux : anorexie, amaigrissement, asthénie, fièvre persistante et sueurs nocturnes
- Des signes radiologiques : nodules, infiltrats, caverne...

Les tuberculoses extra pulmonaire on distingue :

- Les formes ganglionnaires
- Les tuberculoses des séreuses : pleurésies, méningites, péritonites, péricardites
- Les tuberculoses osseuses et ostéo-articulaires
- Les tuberculoses viscérales

## 2.8.4. Quelles sont les complications de la tuberculose ?

- Tuberculoses aiguës disséminées post-primaires, responsables de décès et de séquelles graves
- Autres tuberculoses post primaires sévères : péricardite, mal de Pott, tuberculose rénale

## 2.8.5. Comment prévient-on la tuberculose ?

- La vaccination par le Bacille de Calmette et Guérin (BCG) protège efficacement contre les formes graves et parfois mortelles de la maladie : méningite et/ou miliaire
- l'identification et la prise en charge des sujets contacts permettent d'éviter le passage vers la tuberculose-maladie

## 2.9. HEPATITE VIRALE B

### 2.9.1. Qu'est-ce que l'hépatite virale B ?

L'hépatite virale B est une maladie à déclaration obligatoire, potentiellement grave causée par le virus de l'hépatite B (VHB). Elle peut prendre une forme chronique et exposer les malades à un

risque important de décès par cirrhose et cancer hépatique. Elle constitue un problème de santé publique majeur. Selon l'OMS :

- Environ 240 millions de personnes souffrent d'une infection chronique par le virus de l'hépatite virale B (définie la persistance de la positivité de l'antigène HBs au-delà de 6 mois)
- Plus de 780 000 personnes meurent chaque année des suites d'une infection par l'hépatite virale B notamment de cirrhose ou de cancer du foie

Depuis 1982, le vaccin contre l'hépatite B est disponible, c'est un vaccin efficace à 95% dans la prévention de l'infection et du développement d'une hépatite chronique et d'un cancer du foie dû à l'hépatite.

L'OMS estime que 296 millions de personnes vivaient avec une hépatite B chronique en 2019 et dénombre 1,5 million de nouvelles infections chaque année. En 2021, seulement 2% des personnes infectées par le virus de l'hépatite B ont été diagnostiquées et à peine 0,1% d'entre elles ont été traitées.

L'hépatite virale B a connu une réelle émergence au courant des années 90 et selon l'OMS, notre pays est classé comme pays à moyenne endémicité.

Malgré une sous déclaration, la situation



épidémiologique se présente comme suit : le nombre de nouveaux cas notifiés chaque année varie de 1300 à 1500 cas avec un taux d'incidence moyen de 4 pour 100 000 habitants.

### 2.9.2. Comment se transmet l'hépatite virale B ?

Le VHB est 100 fois plus contagieux que le VIH et la transmission se fait essentiellement :

- Par voie sanguine, lors d'un contact direct avec du sang infecté :
  - Des pratiques d'injections non sécurisées
  - Des blessures par piqûre avec des aiguilles contaminées

- Partage d'aiguilles, de seringues pour les usagers de drogue par voie intraveineuse
- Partage de matériel tels que les brosses à dents, rasoirs, coupe-ongles (transmission intrafamiliale),
- Lors d'actes dentaires, de tatouages, piercings, hidjama en cas de non-respect des normes de stérilisation

- Par voie sexuelle lors de rapports sexuels non protégés avec multiples partenaires
- De la mère à l'enfant lors d'une infection aiguë ou chronique chez la mère. Le risque de transmission lors de l'accouchement varie de 20 à 80 % en fonction de la charge virale. Une

transmission de la mère à l'enfant peut survenir dans les premières semaines de la vie de l'enfant et au cours de l'allaitement. si le nouveau né n'a pas bénéficié d'une serovaccination à la naissance.

### 2.9.3. Quels sont les signes et symptômes de l'hépatite virale B ?

La période d'incubation dure en moyenne deux à six mois. L'infection par VHB est le plus souvent asymptomatique ou peu symptomatique. Elle se manifeste alors par un syndrome d'allure grippal avec perte d'appétit, nausées et vomissements, maux de tête avec grande fatigue qui dure de façon inexplicquée.



Evolution du taux d'incidence de l'Hépatite virale B 2006 - 2014

Une hépatite virale B sur quatre est une hépatite virale aiguë avec ictère et une hépatite sur 1000 est une forme fulminante. Les sujets qui guérissent d'une hépatite virale B aiguë acquièrent une immunité à vie.

#### 2.9.4. Quelles sont les complications de l'hépatite virale B ?

La probabilité qu'une infection par le virus de l'hépatite virale B devienne chronique dépend de l'âge auquel est contractée cette infection. D'une façon générale, 10% des hépatites virales aiguës ou asymptomatiques passent à la chronicité (persistance de l'Ag HBs plus de 06 mois). Selon l'OMS chez les nourrissons et les jeunes enfants, l'infection VHB provoque l'apparition d'une forme chronique de la maladie dans environ 95 % des cas.

Moins < de 5% des adultes, par ailleurs en bonne santé, infectés par le virus de l'hépatite virale B seront atteints d'une infection chronique dont: 20 à 30 % présenteront une cirrhose et/ou un cancer du foie

#### 2.9.5. Comment prévient-on l'hépatite virale B ?

La prévention de l'hépatite virale B passe par :

- Le respect des mesures d'hygiène et d'asepsie qui visent à se prémunir contre les facteurs de risque face à tout risque de contact avec un sang contaminé
- La vaccination dans le cadre du PEV et dans le cadre de la prévention des groupes à risque. Le vaccin est efficace, il fournit une protection à vie chez près de 95% des personnes vaccinées

- L'OMS ainsi que toutes les études n'ont montré aucun lien de causalité entre le vaccin de l'hépatite virale B et la sclérose en plaques.

- La vaccination contre l'HVB protège aussi contre l'hépatite delta.

- Proposition systématique d'un dépistage intégré (HIV ; VHB,VHC et Syphilis) des groupes à risque, en préconceptionnel

## 2.10. INFECTIONS À HAEMOPHILUS INFLUENZÆ TYPE b

### 2.10.1. Qu'est-ce que l'infection à Haemophilus influenzae type b ?

L'infection à *Haemophilus influenzae* type b constitue une des causes majeures d'infection bactérienne chez les jeunes enfants ; il s'agit principalement de la



méningite, la pneumonie, et l'épiglottite. Elle touche essentiellement les enfants de 3 mois à 3 ans. Elle est rare chez les personnes au-dessus de 5 ans. Depuis l'introduction de la vaccination anti Hib, les infections invasives ont nettement baissé.

Cependant, ces dernières années, on note l'émergence d'infections à *Haemophilus non b* (qui concerne tous les âges)

### 2.10.2. Comment se transmet l'infection à Hib ?

Le bacille siège habituellement dans le rhinopharynx. Il se transmet d'une personne à une autre par les gouttelettes projetées lors de la toux et des éternuements.

Les enfants peuvent être porteurs du bacille sans présenter de signes ni de symptômes, mais ils sont tout de même contagieux.

### 2.10.3. Quels sont les signes et symptômes de l'infection à Hib ?

Les symptômes apparaissent généralement moins de 10 jours après exposition, en général, entre 2 et 4 jours marqués par de la fièvre accompagnée, selon les cas, de symptômes en rapport avec la localisation méningée (méningite suppurée), pulmonaire (pneumonie), laryngée (épiglottite).

#### 2.10.4. Quelles sont les complications de l'infection à Hib ?

Les infections graves liées à l'Hib, telles que la méningite ou l'épiglottite, voire les septicémies peuvent être fatales. En cas de méningite, le risque de décès est de 5 % à 10%.

15 à 30 % des enfants qui survivent à une méningite à Hib risquent de présenter des séquelles : surdité, troubles du langage, retard mental et du développement psychomoteur.

#### 2.10.5. Comment prévient-on l'infection à Hib ?

La prévention de l'infection à Hib repose sur la vaccination des nourrissons conformément au calendrier national de vaccination.

### 2.11. INFECTIONS   PNEUMOCOQUES

#### 2.11.1. Qu'est-ce que l'infection à pneumocoque ?

Les infections à pneumocoques comprennent l'ensemble des infections invasives (méningite, pneumonie,

pleurésie, bactériémie) et non invasives (otite, sinusite et bronchite) liées à Streptococcus pneumoniae dont il existe plus de 100 sérotypes avec une prévalence qui varie selon les régions géographiques et l'âge.

Les infections à pneumocoque en tant que cause majeure de morbidité et de mortalité infantile dans le monde constituant un problème de santé publique. Selon l'OMS les infections pneumocociques sont responsables de plus de 500 000 décès par an chez les enfants de moins de 5 ans.

#### 2.11.2. Comment se transmet l'infection à pneumocoque ?

Les pneumocoques sont des bactéries commensales des voies aériennes supérieures. Jusqu'à 40 % des personnes de tout âge en sont des porteurs sains. Le pneumocoque se transmet par contact direct et étroit par les sécrétions respiratoires (toux, éternuements) des malades et des porteurs sains.

Les infections à pneumocoques concernent toutes les classes d'âge, mais la gravité des infections est plus élevée aux âges extrêmes de la vie.

Les autres facteurs de risque sont l'immunodépression, les comorbidités (VIH, cancer, drépanocytose, affections rénales chroniques, asplénie, brèche méningée), la pollution de l'air atmosphérique, le tabagisme passif et l'absence d'allaitement maternel.

### 2.11.3. Quels sont les signes et symptômes de l'infection à pneumocoque ?

Les symptômes et signes varient selon la localisation de l'infection. La fièvre et ou les frissons sont des signes communs à tous les types d'infections.

### 2.11.4. Quelles sont les complications de l'infection à pneumocoque ?

- En cas de pneumonie : les complications sont à type d'épanchement pleural, surtout dans les formes bactériémiques, plus rarement un empyème.
- En cas de méningite, malgré les progrès de la prise en charge thérapeutique, l'évolution reste grevée d'une mortalité élevée (de 8 à 10 % chez l'enfant), de séquelles lourdes et fréquentes (de 20 à 30 %) et de risque de récurrence, notamment en cas d'otite ou de brèche ostéoméningée.

### 2.11.5. Comment prévient-on l'infection à pneumocoque ?

La prévention de l'infection à pneumocoque repose sur la vaccination des nourrissons conformément au nouveau calendrier national de vaccination.

## Calendrier vaccinale 2023

Vaccin \ Âge	Naissance	02 mois	04 mois	11 mois	12 mois	18 mois	6 ans	11-13 ans	16-18 ans	Tous les 10 ans à partir de 18 ans
BCG	BCG									
HBV	HBV									
DTCaVPI-Hib-HBV		DTCaVPI-Hib-HBV	DTCaVPI-Hib-HBV		DTCaVPI-Hib-HBV					
VPC		VPC	VPC		VPC					
VPO		VPO	VPO		VPO					
ROR				ROR		ROR				
DTCaVPI							DTCaVPI			
dT								dT	dT	dT

**BCG** : Vaccin contre la Tuberculose, **HBV** : Vaccin contre l'Hépatite Virale B, **DTCaVPI-Hib-HBV** : Vaccin contre Diphtérie - Tétanos - Coqueluche - Polio - Haemophilus Influenzae b - Hépatite virale B, **VPC** : Vaccin Pneumococcique Conjugué, **VPO** : Vaccin Polio oral, **ROR** : Vaccin contre Rougeole - Oreillons - Rubéole, **DTCaVPI** : Vaccin contre Diphtérie - Tétanos - Coqueluche - Polio, **dT** : Vaccin contre Diphtérie - Tétanos adulte

# 3. REPERES SUR LES VACCINS DU CALENDRIER NATIONAL DE VACCINATION 2023

## 3.1. LE CALENDRIER NATIONAL DE VACCINATION

Le calendrier vaccinal est régulièrement remis à jour et adapté en fonction des modifications de la situation épidémiologique, du développement de nouveaux vaccins et de l'évolution des connaissances concernant leur efficacité et leur sécurité, et ce en accord avec les recommandations de l'OMS.

Ce long processus d'actualisation est illustré par l'évolution des textes réglementaires régissant le PEV :

### **Décret 6988- du 17 juin 1969**

rendant obligatoire et gratuite la vaccination contre la diphtérie, tétanos, coqueluche, poliomyélite, antituberculeuse et anti variolique.

### **Décret 85282- du 12 novembre 1985**

rendant obligatoire et gratuite la vaccination anti rougeoleuse et supprimant l'obligation de la vaccination antivariolique.

**Arrêté du 14 janvier 1997** introduisant de façon obligatoire et gratuite les rappels vaccinaux contre la rougeole, la diphtérie, le tétanos et la poliomyélite.

### **Arrêté du 28 octobre 2000**

introduisant de façon obligatoire et gratuite le vaccin contre l'Hépatite Virale B.

### **Arrêté du 15 juillet 2007**

introduisant de façon obligatoire et gratuite la vaccination anti hémophilus Influenzae b

### **Arrêté du 24 novembre 2014**

introduisant de façon obligatoire et gratuite la vaccination antipoliomyélitique injectable ; antirubéoleuse; antiourlienne et antipneumococcique.

### **Arrêté du 08 Aout 2018**

-Réduisant le nombre de prises de VPO et augmentant le nombre de VPI au vu de la certification polio free.

- Remplaçant l'anticoquelucheux à germes entiers par l'acellulaire.

- Utilisant un vaccin combiné hexavalent (DTCaVPI-Hib-HBV) afin de réduire le nombre d'injection, de déplacements et les retards à la vaccination.



## Arrêté du 31 Aout 2022 complétant l'arrêté de 2018

Instruction n° 19 du 03 octobre 2023 relative à la mise en œuvre du calendrier national de vaccination 2023

Dans le but de renforcer la vaccination contre la poliomyélite, en plus du VPI contenu dans le vaccin combiné hexavalent, maintien de trois doses de VPOb aux mêmes âges.

## 3.2. MÉTHODES ET VOIES D'ADMINISTRATION DES VACCINS

### 3.2.1. Position du nourrisson avant tout acte vaccinal

Avant toute administration de vaccin à l'enfant il est primordial d'adopter au préalable la position adéquate. Celle-ci dépend de son âge.

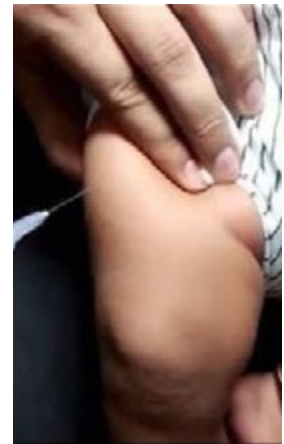
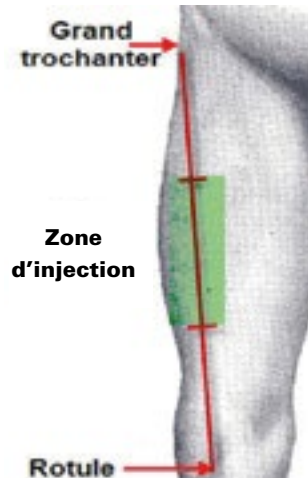


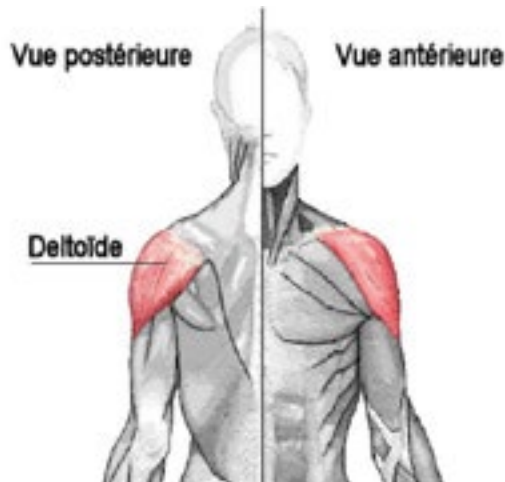
3.2.1.1. Position couchée sur le dos sur un plan dur : la mère face à son enfant lui maintient les mains et les bras ;

3.2.1.2. Position assise droite

La mère fait asseoir son enfant sur ses genoux et le maintient fermement.

### 3.2.2. Voie intramusculaire





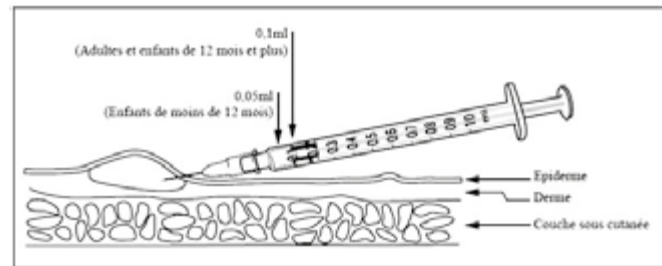
Chez l'enfant âgé de moins d'un an : l'injection doit être pratiquée préférentiellement dans la partie antérolatérale de la cuisse.

Chez l'enfant âgé de plus d'un an : l'injection doit être pratiquée préférentiellement dans le muscle deltoïde.

**Les vaccins ne doivent jamais être administrés dans la fesse.**

### 3.2.3. Voie intradermique

- Injecter à l'aide d'une seringue graduée 0,05 ml de vaccin reconstitué chez le nouveau-né ou le nourrisson jusqu'à l'âge de 12 mois, et 0,1 ml chez les enfants de plus de 1 an
- Piquer, biseau de l'aiguille vers le haut, de façon à former une papule blanche en peau d'orange de 0,5 cm de diamètre environ (taille d'une lentille)
- Pratiquer l'injection intradermique au niveau de la face antéro-externe de l'avant-bras gauche



### 3.2.4. Voie sous cutanée

- Désinfecter, la peau avec de l'alcool à 70° et piquer en pinçant la peau, entre le pouce et l'index. Introduire l'aiguille à 45°, biseau vers le haut. Relâcher la peau et injecter le produit. Ne pas masser

- Ne jamais pointer l'aiguille perpendiculairement à la peau
- Pratiquer l'injection sous cutanée au niveau de la face externe du bras.



- Tenir le compte-gouttes à 45° au-dessus de la bouche de l'enfant
- Laisser tomber deux gouttes de vaccin sur la langue de l'enfant

Si l'enfant recrache le vaccin, reprendre l'opération.

### 3.3. LES VACCINS DU CALENDRIER NATIONAL DE VACCINATION

#### 3.2.5. Voie orale

Le vaccin antipoliomyélitique oral (VPO) est le seul vaccin administré par voie orale. Il est conditionné en flacons compte-gouttes.



- Ouvrir la bouche de l'enfant en lui pinçant doucement les joues entre le pouce et l'index de façon à lui écarter les lèvres

#### 3.3.1. Le vaccin contre la tuberculose (BCG)

Le vaccin BCG (Bacille de Calmette et Guérin) est un vaccin vivant atténué, dérivant de la souche de Calmette et Guérin. L'objectif de la vaccination est avant tout de protéger contre les formes graves de la maladie : miliaire et méningite.

#### PRÉSENTATION

Le vaccin BCG se présente sous forme lyophilisée (desséchée) en flacons multidoses et accompagné d'une ampoule de solvant permettant la reconstitution du vaccin.



## CONSERVATION

Sous forme lyophilisée, le vaccin se conserve entre + 2° et +8°C, à la partie haute du réfrigérateur, à l'abri de la lumière. Il est important de le conserver dans le suremballage aussi longtemps que possible pour le protéger au cours du stockage et du transport.

Une fois reconstitué par dissolution dans le solvant, il doit être utilisé dans les 6 heures qui suivent sa reconstitution. Au-delà de 6 heures, le vaccin reconstitué doit être éliminé selon la filière DASRI.

## AGE DE LA VACCINATION

Le vaccin BCG doit être administré à :

- Tous les nouveaux nés viables dans une maternité d'hôpital, de polyclinique urbaine ou rurale et de clinique privée, quel que soit leur poids de naissance, avant la sortie de la maternité
- Tous les enfants nés à domicile. Ceux-ci doivent être présentés par leurs parents spontanément ou sur convocation de la Commune qui les a inscrits sur les registres de l'Etat Civil au centre de vaccination le plus proche, durant le premier mois qui suit la naissance. Sinon, ils seront vaccinés dès leur 1<sup>er</sup> contact avec une structure sanitaire
- Tous les enfants âgés de 0 à 14 ans révolus, non porteurs de cicatrice vaccinale, lorsqu'ils se présentent dans une structure sanitaire

- Tous les enfants en première année de scolarisation, non porteurs d'une cicatrice vaccinale, au cours des examens systématiques par les services de la santé scolaire.

Dans tous les cas, la vaccination est faite sans test tuberculinique préalable.

## **TECHNIQUE DE VACCINATION ET VOIE D'ADMINISTRATION**

### **Préparation de l'acte vaccinal :**

- Reconstituer le vaccin en introduisant le solvant qui l'accompagne dans le flacon de vaccin et mélanger en roulant le flacon entre les paumes des mains et en vérifiant que toute la poudre a été bien réhydratée ; le solvant doit être utilisé froid, à sa sortie du réfrigérateur.

Utiliser pour la vaccination, de préférence une seringue autobloquante de 1 ml montée d'une aiguille intradermique à biseau court (G 25, diamètre 0,50mm ou G26, diamètre 0,45mm), graduée au 1/100<sup>ème</sup>.

- Remplir la seringue avec le vaccin reconstitué.
- Disposer le biseau de l'aiguille face aux graduations de la seringue.

Le site d'injection doit être désinfecté et sec. Si un antiseptique (tel que l'alcool) est utilisé pour nettoyer la peau, il faut le laisser sécher complètement avant d'injecter le vaccin.

### **Voie d'administration**

- Vacciner par voie intradermique stricte, au niveau de la face antéro-externe de l'avant-bras gauche
- Retirer doucement l'aiguille, sans désinfecter la peau

### **ÉVOLUTION DE LA CICATRICE VACCINALE**

La papule provoquée par l'injection disparaît en moins d'une demi-heure dans la majorité des cas. Il se forme localement à la fin de la troisième semaine, un petit nodule rouge qui s'ulcère vers la sixième semaine. Il faut s'abstenir de traiter cette ulcération qui doit être maintenue à l'air, celle-ci cicatrise spontanément entre la huitième et la douzième semaine. Si un enfant est déjà immunisé (par une primo-infection ou une vaccination antérieure) l'évolution de la lésion vaccinale est plus précoce et plus rapide.

### **VÉRIFICATION DE LA CICATRICE VACCINALE**

Vérifier la présence de la cicatrice BCG

dès l'âge de 3 mois. En cas d'absence de cicatrice, revacciner une seconde et dernière fois sans test tuberculinique préalable et ce jusqu'à l'âge de 14 ans.

## RÉACTIONS INDÉSIRABLES

Dans 1 à 3% des cas, on peut observer chez le nouveau-né des incidents locaux à type de :

- Surinfection de la lésion vaccinale par défaut d'hygiène
- Abscesses sous cutané ou adénite axillaire suppurée qui résultent d'une erreur d'injection (injection profonde, sous cutanée) ; il est recommandé :
  - De laisser la lésion à découvert en l'absence d'ulcération ou d'écoulement ou d'y appliquer un pansement sec dans le cas contraire
  - D'envisager une ponction en cas de ganglion satellite volumineux (> 3 cm) afin d'éviter la fistulisation.

## CONTRE-INDICATIONS

Elles sont rares :

- Enfants atteints d'affections malignes: lymphomes, leucémies et enfants sous

traitement immunosuppresseur

- Déficits immunitaires congénitaux ou acquis

## 3.3.2. Le vaccin monovalent contre l'hépatite b (HBV)

L'HBV est un vaccin obtenu par des techniques de recombinaison génétique. Il protège contre l'infection par le virus de l'hépatite virale B et donc contre les infections chroniques et leurs conséquences gravissimes, cirrhose hépatique et cancer du foie.

La vaccination à la naissance est recommandée par l'OMS. En effet, parmi les nouveau-nés de mères infectées par le VHB, ceux qui reçoivent la première dose à la naissance ont 3,5 fois moins de risque d'être infectés par rapport à ceux qui reçoivent un placebo ou qui ne bénéficient d'aucune intervention.

Si la mère est HBsAg-positive connue, la vaccination sera associée à une sérothérapie par les immunoglobulines spécifiques anti-hépatite B. Les 2 injections seront faites dans 2 sites différents.

## PRÉSENTATION

Le vaccin contre l'hépatite virale B, se présente :



- Seul (monovalent) sous la forme d'un liquide trouble contenu dans des flacons mono ou multi doses ou dans des dispositifs d'injection autobloquants pré remplis de 0.5 ml de vaccin
- Ou associé à d'autres vaccins : DTCaVPI-Hib-HBV

## CONSERVATION

Le HBV doit être conservé au réfrigérateur à une température comprise entre +2 et +8°C. Il ne doit pas être congelé. Il faut éviter de le placer à la partie haute du réfrigérateur (partie la plus froide). Le placer sur l'étagère du milieu. Le «test d'agitation» permettra de savoir si le vaccin a été endommagé par la congélation. S'il ne satisfait pas à ce test, il y a lieu de l'éliminer (selon la filière DASRI).

## AGE DE LA VACCINATION

Une 1<sup>ère</sup> dose de vaccin seul (monovalent) est administrée dans les 24 heures suivant la naissance. Ensuite, trois (3) doses de rappels sont administrées aux âges de 2 mois ; 4 mois et 12 mois, cette fois-ci, associées au vaccin combiné DTCaVPI-Hib-HBV

En cas de retard vaccinal concernant

la dose à administrer à la naissance, il convient de l'administrer avant le septième jour de vie.

Si elle n'a pas été administrée avant le septième jour de vie, comme le calendrier vaccinal comporte 3 autres doses et donc assure une protection contre la transmission horizontale, il est inutile de rattraper la dose de la naissance sauf chez le petit poids de naissance < 2000 g ou chez le nouveau-né de mère hépatite B.

## TECHNIQUE DE VACCINATION ET VOIE D'ADMINISTRATION

### Préparation de l'acte vaccinal

Le vaccin monovalent tend à se dissocier du liquide de suspension s'il est stocké pendant une durée prolongée et une poudre fine semblable à du sable se dépose au fond du flacon.

- Secouer le flacon pour remélanger avant usage
- Agiter la seringue avant l'emploi pour remettre le vaccin en suspension

### Voie d'administration

Le vaccin doit être administré par voie intramusculaire.

## RÉACTIONS INDÉSIRABLES

Des réactions bénignes peuvent apparaître :

- Douleur, rougeur et/ou tuméfaction légère au point d'injection
- Fièvre : environ 1 à 6 % des sujets vaccinés présentent une fièvre bénigne durant un ou deux jours après la vaccination

## CONTRE-INDICATIONS

Sujets ayant présenté des accidents d'hypersensibilité de type anaphylactique lors de l'injection précédente du vaccin. L'ictère quel que soit son étiologie n'est pas une contre-indication à la vaccination par l'HBV à la naissance.

### 3.3.3. Le vaccin contre la diphtérie, le tétanos, la coqueluche, la poliomyélite, l'infection à haemophilus b et l'hépatite virale B (DTCaVPI-Hib-HBV)

Ce vaccin hexavalent combiné protège contre six maladies :

- La diphtérie dont quelques cas ont été notifiés depuis 2019
- Le tétanos : la validation de l'élimination du tétanos néonatal et maternel a été obtenue par l'Algérie en 2018
- La coqueluche, particulièrement grave chez le nourrisson
- La poliomyélite ; la certification polio free à virus sauvage a été obtenue et validée en 2016
- Les infections à haemophilus b, essentiellement les méningites et les pneumonies
- L'hépatite B : protection, en particulier contre les infections chroniques et leurs complications : cirrhose hépatique et cancer du foie

## PRÉSENTATION

Flacons liquides monodoses prêts à l'emploi à utiliser avec une seringue de 0.5ml ou seringue préremplie composée de fragments de germes (haemophilus influenzae b), d'anatoxines (diphtérie et tétanos), de virus tués (poliomyélite) et d'antigènes immunisants (coqueluche, hépatite B). Il est dit «acellulaire», car il ne contient pas de bacille coquelucheux. Il ne contient par ailleurs aucun germe vivant.



## CONSERVATION

Ce vaccin doit être conservé dans le réfrigérateur entre +2°C et +8°C. Il est sensible à la congélation ; il faut éviter de le placer à la partie haute du réfrigérateur (partie la plus froide). Le placer sur l'étagère du milieu.

La présence de particules floconneuses ou de sédiments au fond du flacon témoigne d'une congélation antérieure, et dans ce cas le vaccin doit être éliminé (selon la filière DASRI).

## AGE DE LA VACCINATION

La 1<sup>ère</sup> dose doit être administrée à l'âge de 2 mois, suivie d'une deuxième dose à l'âge de 4 mois et d'un rappel à 12 mois, conformément au calendrier national de vaccination.

## TECHNIQUE DE VACCINATION ET VOIE D'ADMINISTRATION

Le vaccin est administré par voie intramusculaire.

## RÉACTIONS INDÉSIRABLES

Les manifestations post vaccinales indésirables (MPVI) sont beaucoup moins fréquentes avec le vaccin anticoquelucheux acellulaire.

Comme pour d'autres vaccins,

l'administration est reportée en cas d'affection fébrile aiguë. La présence d'une infection mineure n'est pas une contre-indication.

## CONTRE-INDICATIONS DU VACCIN CONTRE LA COQUELUCHE

- Encéphalopathies évolutives, convulsivantes ou non d'étiologie inconnue survenant dans les 7 jours suivant un vaccin comportant la

## MPVI du vaccin hexavalent

Fréquence	Réaction
> 50%	- Légère douleur au point d'injection, - Pleurs inhabituels, agitation
< 50%	- Rougeur ou tuméfaction au point d'injection. - Fièvre, irritabilité, somnolence, perte d'appétit
< 10%	- Tuméfaction s'étendant à tout le membre (lors de l'injection de rappel)
< 1%	- Tuméfaction durant quelques semaines au point d'injection
< 1/ 1000	- Convulsions, épisodes d'hypotonie-hypo réaction
< 1/ 10 000	- Abscesses aseptiques - Douleur intense et faiblesse musculaire durant quelques semaines au niveau du membre
Exceptionnellement	- Réactions anaphylactiques

anticoquelucheux. Dans ce cas la vaccination par le DT doit être envisagée pour les doses restantes du calendrier

- Encéphalopathie évolutive, épilepsie non contrôlée : différer temporairement le vaccin jusqu'à ce que le statut neurologique soit clarifié et stabilisé

Les nourrissons et enfants qui ont une affection neurologique stable (crises bien contrôlées, antécédents de convulsions même répétées, infirmité motrice cérébrale), une histoire familiale de convulsions ou d'autres troubles du système nerveux, ne présentent pas de contre-indication à la vaccination DTCaVPI-Hib-HBV.

### 3.3.4. Le vaccin contre la diphtérie, le tétanos, la coqueluche, la poliomyélite (DTCaVPI)

Vaccin contre la diphtérie, le tétanos, la coqueluche et la poliomyélite indiqué pour la vaccination de rappel contre ces maladies chez l'enfant à l'âge de 6 ans.

#### PRÉSENTATION

Plusieurs présentations sont possibles : Seringue pré remplie en mono dose (0,5 ml) avec ou sans aiguille en boîtes de 1, 10,

20, 25 ou 50.

Flacon mono doses (0,5 ml/dose)

#### CONSERVATION

Ce vaccin doit être conservé dans le réfrigérateur entre +2°C et +8°C. Il est sensible à la congélation, il faut éviter de le placer à la partie haute du réfrigérateur (partie la plus froide). Le placer sur l'étagère du milieu

La présence de particules floconneuses ou de sédiments au fond du flacon témoigne d'une congélation antérieure, et dans ce cas le vaccin doit être éliminé (selon la filière DASRI).

**AGE DE LA VACCINATION :** 6 ans ou première année primaire. Ne pas utiliser après l'âge de 7 ans.

#### TECHNIQUE DE VACCINATION ET VOIE D'ADMINISTRATION

Le vaccin est administré par voie intramusculaire profonde de préférence dans le muscle deltoïde (du bras non dominant)

#### RÉACTIONS INDÉSIRABLES

Les réactions allergiques sévères (réactions anaphylactiques et anaphylactoïdes) sont exceptionnelles (moins d'un cas pour 10 000 doses de vaccin).



## CONTRE-INDICATIONS

- Antécédents de réaction allergique lors d'une administration d'un vaccin contre la diphtérie, le tétanos ou la coqueluche
- Encéphalopathies évolutives, convulsivantes ou non d'étiologie inconnue survenant dans les 7 jours suivant un vaccin comportant la l'anticoquelucheux

### 3.3.5. Le vaccin contre la diphtérie et le tétanos adulte (dT)

Le vaccin dT adulte est un vaccin combiné. Il s'agit de l'anatoxine diphtérique et de l'anatoxine tétanique.

## PRÉSENTATION

Le vaccin dT adulte est un vaccin liquide. Il se présente sous forme d'ampoule unidoses de 0.5 ml de vaccin.

## CONSERVATION

Le vaccin dT adulte doit être conservé au réfrigérateur entre +2°C et +8°C.

Il est sensible à la congélation ; il faut éviter de le placer à la partie haute du réfrigérateur (partie la plus froide). Le placer plutôt sur l'étagère du milieu.

La présence de particules floconneuses ou de sédiments au fond du flacon témoigne d'une congélation antérieure, et dans ce cas le vaccin doit être éliminé (selon la filière DASRI).

## MPVI du vaccin dT.

Fréquence	Réaction
<b>Très fréquentes (&gt; 1 fois sur 10)</b>	Douleur, rougeur et gonflement au site d'injection, Irritabilité, Somnolence, Fatigue
<b>Fréquentes (&lt; 1 fois sur 10)</b>	Perte d'appétit, Céphalées, Fièvre Gonflement important du membre vacciné Vomissements et diarrhée
<b>Peu fréquentes (&lt; 1 fois sur 100)</b>	Infection des voies aériennes supérieures Troubles de la concentration, Conjonctivite Éruption cutanée, Induration, douleur au site d'injection

## AGE DE LA VACCINATION

Une 1<sup>ère</sup> dose est administrée entre 11 et 13 ans (1<sup>ère</sup> année moyenne), puis d'une dose de rappel à l'âge compris entre 16 et 18 ans (1<sup>ère</sup> année secondaire), puis tous les 10 ans à partir de 18 ans.

## TECHNIQUE DE VACCINATION ET VOIE D'ADMINISTRATION

Le vaccin est administré par voie intramusculaire profonde de préférence dans le muscle deltoïde (du bras non dominant).

## RÉACTIONS INDÉSIRABLES

Les vaccins contenant de l'anatoxine tétanique provoquent très peu de réactions graves. Les réactions bénignes sont relativement fréquentes :

- Douleur : environ une personne vaccinée sur dix
- Rougeur, sensation de chaleur voire tuméfaction au point d'injection pendant un à trois jours à la suite de la vaccination
- Tuméfaction s'étendant à tout le membre (phénomène d'Arthus)
- Fièvre légère

## CONTRE-INDICATIONS

Réaction anaphylactique à une dose antérieure.

### 3.3.6. Le vaccin combiné contre la rougeole, les oreillons et la rubéole (ROR)

Le vaccin ROR est un vaccin combiné contre la rougeole, les oreillons et la rubéole. C'est un vaccin vivant atténué. Il protège efficacement contre :

- La rougeole qui peut être mortelle ou avoir des conséquences graves, en particulier chez les nourrissons et les jeunes enfants
- Les oreillons qui peuvent être responsables d'encéphalites
- La rubéole et le SRC.

## PRÉSENTATION

Le vaccin ROR se présente sous la forme lyophilisée accompagné d'une ampoule de 5 ml de solvant. Il est capital de n'utiliser que le solvant fourni avec le vaccin.

Le vaccin ROR existe sous deux formes : en unidose (flacon d'une dose) et en multi doses (flacons de 2 doses, 5 doses et 10 doses).

## CONSERVATION

Ce vaccin est sensible à la lumière. Il est important de le conserver dans le suremballage aussi longtemps que possible pour le protéger au cours du stockage et du transport.

Le vaccin ROR doit être conservé au réfrigérateur à une température comprise entre +4°C et +8°C à la partie haute du réfrigérateur.



Une fois reconstitué, sa température ne doit pas dépasser +8°C,  
Il doit être utilisé dans les 6 heures suivant sa reconstitution en le mettant au frais et à l'abri de la lumière. Au-delà, il doit être éliminé (selon la filière DASRI).

### **AGE DE LA VACCINATION**

Une 1<sup>ère</sup> dose du vaccin est administrée à l'âge de 11 mois puis une 2<sup>ème</sup> dose à l'âge de 18 mois.

### **TECHNIQUE DE VACCINATION ET VOIE D'ADMINISTRATION**

#### **Technique de vaccination**

Reconstituer le vaccin en introduisant le solvant qui l'accompagne dans le flacon du vaccin.

Utiliser une seringue de 2 ml. Prélever 0.5 ml de vaccin reconstitué et mettre le flacon dans le porte vaccin.

Il faut une aiguille et une seringue individuelles pour chaque vaccination.

#### **Voie d'administration**

Le vaccin est administré par voie sous cutanée.

### **RÉACTIONS INDÉSIRABLES**

- Les réactions bénignes sont fréquentes : fièvre, malaise, éruption cutanée rappelant celle de la rougeole.
- Le vaccin anti ourlien entraîne dans environ 1% des cas, une parotidite et exceptionnellement une méningite aseptique
- Les réactions plus graves sont rares
- Convulsions fébriles (1 cas/1000 enfants vaccinés), sans augmentation du risque d'épilepsie
- Purpura thrombopénique immunologique (PTI) imputé le plus souvent au vaccin antirubéoleux de même qu'une arthrite transitoire dans les 1 à 3 semaines suivant la vaccination chez jusqu'à 25 % des filles pubères

Il n'y a aucun lien entre vaccin ROR et autisme, ni entre ROR et maladies inflammatoires chroniques de l'intestin.

### **CONTRE-INDICATIONS**

- Réaction grave à une dose antérieure
- Déficit immunitaire congénital ou acquis

### 3.3.7. Le vaccin antipneumococcique (VPC)

Le vaccin anti-pneumococcique (VPC) est un vaccin polysidique conjugué comprenant actuellement 13 valences : 1, 3, 4, 5, 6A, 6B, 7F, 9V, 14, 18C, 19A, 19F et 23F.

Il protège contre les formes sévères d'infection pneumococcique telles que les méningites, les pneumonies et les bactériémies liées aux sérotypes contenus dans le vaccin.

#### PRÉSENTATION

Le vaccin se présente sous forme d'une seringue préremplie de 0,5 ml ou de flacon uni dose de 0,5 ml.

#### CONSERVATION

Ce vaccin doit être conservé au réfrigérateur entre + 2 °C et + 8 °C ; il est sensible à la chaleur.

Il ne doit pas être congelé. Il faut éviter de le placer à la partie haute du réfrigérateur (partie la plus froide). Le placer sur l'étagère du milieu.

#### AGE DE LA VACCINATION

La 1<sup>ère</sup> dose doit être administrée à l'âge de 2 mois, suivie d'une deuxième dose à l'âge de 4 mois et d'un rappel à 12 mois, conformément au calendrier national de vaccination.

#### TECHNIQUE DE VACCINATION ET VOIE D'ADMINISTRATION

##### Technique de vaccination

Désinfecter le point d'injection avec du coton imbibé d'alcool (laisser sécher).

##### Voie d'administration

Administrer le vaccin par voie intramusculaire.

#### RÉACTIONS INDÉSIRABLES

Les réactions locales bénignes sont les plus courantes :

- Diminution de l'appétit et augmentation ou réduction du temps de sommeil, observées chez environ 10% des personnes vaccinées
- Réactions au point d'injection signalées plus souvent chez des enfants âgés de plus de 12 mois que chez les nourrissons



- Fièvre > 39°C
- Vomissements et diarrhée
- Réactions d'hypersensibilité (notamment éruption cutanée, œdème de la face, dyspnée) et troubles du système nerveux (convulsions, épisodes d'hypotonie-hyporéactivité), rares

### **CONTRE-INDICATIONS**

Hypersensibilité connue aux substances actives, aux excipients ou à la protéine porteuse. Phase aiguë d'une grave affection fébrile.

### **3.3.8. Cas particulier du vaccin antipoliomyélitique**

Le vaccin antipoliomyélitique existe sous formes injectables et orales et est utilisé de façon suivante :

- En vaccination de routine : Vaccin VPOb et VPI à 2, 4 et 12 mois et rappel VPI à 6 ans
- Lors des activités de vaccination supplémentaires : vaccin VPOb / nVPO2

### **3.3.8.1. Le vaccin antipoliomyélitique oral bivalent (VPOb)**

Le VPO bivalent est un vaccin vivant atténué contenant les deux types de virus 1 et 3.

### **PRÉSENTATION**

Suspension buvable en flacons multidoses. Un flacon de 2ml contient 20 doses de 0,1 ml (Boite de 10 flacons)  
1 dose = 2 gouttes

### **CONSERVATION**

Le VPO est fragile. Il doit être conservé entre + 2°C et + 8°C, à la partie haute du réfrigérateur et à l'abri de la lumière y compris pendant la séance de vaccination où il devra être gardé dans le porte vaccin.

### **VOIE D'ADMINISTRATION**

Le VPO est administré par voie buccale à raison de 2 gouttes directement sur la langue.  
Si l'enfant rejette le vaccin, il faut redonner 2 autres gouttes .

### **RÉACTIONS INDÉSIRABLES**

Le VPO ne provoque pratiquement aucun effet secondaire. Moins de 1% des sujets

qui reçoivent ce vaccin présentent des maux de tête, une diarrhée ou des douleurs musculaires.

Bien que cela soit très rare, le VPO peut entraîner les problèmes suivants :

Le sérotype 2 (absent du vaccin actuel bivalent) est responsable de plus de 90 % de l'ensemble des cas de PVDVc

L'incidence des PPAV a été estimée à 1 cas pour 2,7 millions de doses. Elles sont susceptibles d'apparaître chez les personnes ayant reçu le VPO et chez leurs contacts non immunisés.

### CONTRE-INDICATIONS

Déficit immunitaire primitif ou acquis.

#### 3.3.8.2. Le vaccin antipoliomyélitique injectable (VPI)

Le VPI est un vaccin trivalent qui contient les trois types de virus (1,2,3) sous forme inactivée.

### PRÉSENTATION

Le vaccin anti poliomyélitique se présente sous deux formes : forme associée à d'autres vaccins (DTCaVPI-Hib-HBV) ainsi que le vaccin (DTCaVPI) et formes simples.

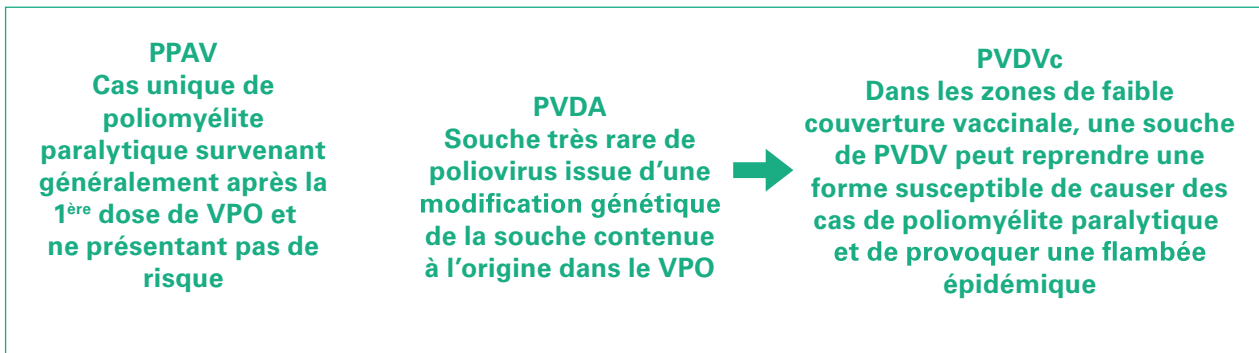
### VOIE D'ADMINISTRATION

Voie intramusculaire

### RÉACTIONS INDÉSIRABLES

Des réactions locales peuvent survenir : rougeur sur le site d'injection, tuméfaction, douleur. D'autres effets secondaires modérés comme une fièvre passagère ont également été signalés.

Les études n'ont mis en évidence aucun événement indésirable grave ayant un lien de cause à effet avec le VPI.



## **CONTRE-INDICATIONS**

Le VPI ne doit pas être administré aux nourrissons présentant une allergie connue à la streptomycine, la néomycine ou la polymyxine B, qui sont des composants inactifs du vaccin.

### **3.3.8.3. Nouveau vaccin antipoliomyélitique oral (nVPO2)**

Le VPI et le VPO offrent une protection similaire contre la maladie mais seul le second est capable de bloquer la transmission des poliovirus. Le vaccin oral est donc indispensable pour endiguer les poliovirus et, finalement, les éradiquer.

Dans certains contextes où la couverture vaccinale est faible, les souches atténuées qui composent le vaccin oral peuvent circuler durant des mois et recouvrer un phénotype pathogène par dérive génétique. C'est en particulier le cas du poliovirus circulant de type 2 dérivé d'une souche vaccinale (PVDVc2).

Le nVPO2 est une version génétiquement modifiée du VPO de type 2 existant qui, sur la base des données actuellement disponibles, offre une protection comparable contre le poliovirus de type 2 tout en étant plus stable génétiquement.

Ce vaccin est réservé aux AVS.  
Il obéit aux mêmes principes d'utilisation et de conservation que le VPO bivalent

# 4. RATRAPAGE VACCINAL

## 4.1. Le retard vaccinal

C'est le délai s'écoulant entre l'âge recommandé et l'âge réel de vaccination. La conséquence du retard vaccinal est la baisse de la couverture vaccinale qui entraîne la persistance de la circulation du pathogène couvert par le vaccin et qui a des conséquences individuelles en termes de morbidité ( séquelles graves ) ou de mortalité avec des cas sporadiques ou épidémiques.

## 4.2. Rattrapage vaccinal

Commençons par quelques définitions ( Rattrapage vaccinal OMS 2022 ).

### 4.2.1. Définitions :

**Vaccination de rattrapage** : action de vacciner un individu qui, pour une raison quelconque (retards, ruptures de stock, accès, réticence, interruption des services, etc.), n'a pas reçu ou a manqué les doses de vaccins auxquelles il peut prétendre, conformément au calendrier national de vaccination.

C'est la pratique de la vaccination recommandée ou nécessaire au-delà de

la date prévue par le calendrier vaccinal national.

**Dose en temps opportun** : dose de vaccin administrée dans le respect des délais définis à partir de l'âge recommandé pour la vaccination. La vaccination en temps opportun est essentielle à la préservation de l'immunité de la population contre les maladies évitables par la vaccination.

**Dose administree tardivement** : dose de vaccin administrée « en retard », ou au-delà de la période définie pour ce vaccin, dans le calendrier national de vaccination.

**Dose non valide** : une dose de vaccin est considérée comme non valide si elle est administrée avant l'âge minimal recommandé ou plus tôt que l'intervalle minimal à respecter après la dose précédente dans la série vaccinale. Si l'intervalle entre les doses est plus court que l'intervalle minimal recommandé, le vaccin est considéré comme non valide.

Les doses non valides pourraient ne provoquer aucune réponse immunitaire adéquate. Il faudra donc vacciner à nouveau l'individu une fois que ce dernier aura atteint l'âge minimal requis ou lorsque l'intervalle minimal approprié est atteint.

### 4.2.2. Stratégie de vaccination de rattrapage

La vaccination de rattrapage est une stratégie qui inclut une politique de vaccination de rattrapage et un calendrier de rattrapage clairement définis. C'est un élément essentiel d'un programme national de vaccination efficace qui doit être mis en œuvre de manière continue.

Pour assurer de manière pérenne un calendrier de rattrapage, il faut prendre en compte :

- L'épidémiologie locale des maladies
- Les niveaux actuels de couverture vaccinale
- Les performances du programme
- La disponibilité des vaccins et de tout le nécessaire pour la vaccination de rattrapage

### 4.2.3. Evaluation de l'état vaccinal :

Trois situations peuvent se présenter :

- La personne n'a reçu aucune dose d'un ou de plusieurs vaccins du calendrier national de vaccination

- La personne a reçu un nombre incomplet de doses d'un ou de plusieurs vaccins du calendrier national de vaccination

- Méconnaissance de l'état vaccinal de l'enfant.

### 4.2.4. Lieux du dépistage d'un retard vaccinal :

Doit se faire à plusieurs niveaux :

- Au niveau des PMI, lors des vaccinations de rappel.
- Lors de toute consultation médicale: la vérification du calendrier vaccinal est impérative.
- En médecine scolaire pour les enfants scolarisés.

Noter que seul un document vaccinal fiable (Carnet de vaccination , carnet de santé nominatif ) comportant le nom du vaccin , le numéro du lot de vaccin , la date de vaccination ainsi que griffe et signature permet d'attester de l'état vaccinal d'un sujet

### 4.2.5. Règles de base du rattrapage vaccinal

La règle est de compléter la vaccination en administrant le nombre de doses que, l'enfant partiellement ou non vacciné, devrait avoir reçu en fonction de son âge.

**Règle 1 :** En l'absence de document vaccinal, la personne est considérée comme non vaccinée et une revaccination est nécessaire.

Il n'y a pas de risque à administrer des doses supplémentaires pour les vaccins (HBV, Hib, VPC, Polio et ROR) en respectant les délais, en dehors du risque très rare d'hyper immunisation (phénomène d'Arthus) spécifique au DT.

**Règle 2 :** Lorsqu'un retard est intervenu dans la réalisation du calendrier vaccinal, il n'est pas nécessaire de recommencer tout le programme de vaccination ni d'y ajouter des doses supplémentaires. Il suffit de reprendre ce programme au stade où il a été interrompu, indépendamment du temps écoulé depuis la dernière dose reçue. Il n'y a pas de délai maximal entre 2 doses.

**Règle 3 :** Protéger en priorité contre les infections les plus sévères: infections invasives à pneumocoque et à haemophilus

influenza b avant l'âge de 2ans, coqueluche et rougeole.

**Règle 4 :** La validité d'un vaccin (reflet de la qualité de la réponse immunitaire obtenue) dépend du respect :

- De l'âge minimum lors de l'administration de la première dose de vaccin (les doses administrées trop tôt sont non valides).
- De l'intervalle minimal entre deux doses : respecter les intervalles optimaux entre les doses de primovaccination et les doses de rappel selon schéma 2p+1, cas de l'Algérie
- Primo-vaccination : En général, 2 mois d'intervalle pour les 2 premières doses (minimum 6 semaines). Si la 2<sup>ème</sup> dose de DTCVPI-Hib-HBV a été faite par erreur avec moins de 6 semaines d'intervalle, il faudra poursuivre avec le schéma de primo vaccination en 3 doses, à un mois d'intervalle mais conserver le rappel à 12 mois; 3 primo vaccinations plus 1 rappel (schéma 3p+1).
- Pour être considérée comme dose de rappel, une dose doit être faite au moins 5 à 6 mois après la dernière dose de primo vaccination (minimum toléré: 4 mois), quelque soit le vaccin.

- Un délai d'un mois est valable pour les deux doses de vaccins ROR (intervalle de 1 mois minimum, la 2<sup>ème</sup> dose n'est d'ailleurs pas un rappel).

**Règle 5 :** l'utilisation des vaccins combinés assure une meilleure compliance du calendrier vaccinal, néanmoins cela peut conduire à utiliser des doses supplémentaires pour un ou plusieurs composants contenus dans le vaccin combiné sans inconvénient .

**Règle 6 :** Terminer le rattrapage le plus rapidement possible en faisant des injections multiples, et profiter de toutes les occasions pour vacciner même si infection légère .

**Règle 7 :** L'association de plusieurs vaccins (non prévus par le PEV) peut parfois être nécessaire, mais doit obéir à certaines règles :

- Ne pas mélanger dans la même seringue des vaccins différents.
- Injecter dans des sites différents distants d'au moins 2,5 cm ( face antéro latérale cuisse , Deltoïde) ,3 injections peuvent être effectuées le même jour (Instruction N°12 du 14 Juin 2021 –DGPPS/MS relative à la co-administration des vaccins

- Plusieurs vaccins inactivés peuvent être administrés simultanément ou dans n'importe quel intervalle de jours.

- Un vaccin vivant peut être administré en même temps que des vaccins inactivés ou dans n'importe quel intervalle de jours.

- Par contre 2 vaccins vivants viraux injectables (ROR, varicelle, fièvre jaune...) doivent théoriquement être donnés le même jour ou à 4 semaines d'intervalle. Le BCG, vaccin vivant mais bactérien n'est pas concerné.

**Règle 8 :** Une fois le rattrapage terminé , poursuivre le calendrier vaccinal de base le plus normalement possible, en respectant les dates.

#### 4.2.6. Comment faire en pratique?

- Déterminer l'âge au moment du rattrapage
- Déterminer le nombre de doses reçues et la validité des vaccins reçus (respect des intervalles).
- Déterminer pour chaque antigène le nombre de doses que l'enfant aurait dû recevoir au jour de l'examen si la

vaccination n'avait pas été interrompue.

- Calculer les doses manquantes
- Calculer les doses reçues
- Doses à recevoir : doses recommandées - doses manquantes
- Choisir les intervalles et les combinaisons vaccinales appropriés selon la disponibilité
- Proposer un schéma de vaccination de rattrapage le plus court, et le plus pratique possible.

### 4.2.7. Schémas de rattrapage vaccinal

**Nombre de Doses nécessaires par antigène selon PEV chez l'enfant < 5 ans**

Vaccin	Doses recommandées selon PEV en cours Enfant < 5 ans
DTCaVPI-Hib-HBV	3 doses ( 2 doses et 1 rappel )
HVB	4 doses ( 3 doses + 1 rappel)
VPC 13	3 doses ( 2 doses et 1 rappel )
ROR	2 doses
VPO	3 doses

#### 4.2.7.1. Schéma de rattrapage pour les enfants de moins de 5 ans partiellement vaccinés

##### 4.2.7.1.1. Le rattrapage vaccinal contre l'haemophilus influenzae b (les infection invasives à Hib) :

- Est de mise jusqu'à l'âge de 5 ans . Pas de rattrapage après 5 ans
- Pour les nourrissons âgés de moins de 12 mois non vaccinés : administrer 2 doses + 1 rappel avec un intervalle de 6 mois ( minimum 4 mois) entre la 2<sup>ème</sup> dose et le rappel.
- Pour les enfants âgés de 12 mois à 5 ans : une seule dose suffit si vaccin Hib monovalent disponible.

##### 4.2.7.1.2. Le rattrapage Vaccinal contre la poliomyélite :

Le VPI peut être administré en même temps que le VPO.

##### 4.2.7.1.3. Le rattrapage vaccinal contre les infection invasives à pneumocoques :

- Il ne concerne que les enfants de moins de 2 ans non vaccinés antérieurement.
- Ne pas rattraper après l'âge de 2 ans ,sauf populations à risque d'infections invasives à Pneumocoque

- Primovaccination à 2 doses : à 8 semaines d'intervalle (6 semaines minimum) et Rappel à 12 mois mais avec un intervalle minimum de 5 à 6 mois après la primovaccination.

- Deux doses de primovaccination faites par erreur avec moins de 6 semaines d'intervalle ( dose non valide ) : revenir à un schéma en trois doses.

- Nourrissons de moins de 6 mois : doivent recevoir un schéma complet (2 p +1) : 2 doses à deux mois d'intervalle avec un rappel à 12 mois (enfants qui vont bénéficier du calendrier complet mais décalé).

- Nourrissons âgés entre 6 et 12 mois : 2 doses à deux mois d'intervalle avec un rappel 6 mois après la 2<sup>ème</sup> dose.

- Nourrissons âgés entre 12 et 24 mois : 2 doses VPC, à deux mois d'intervalle sans rappel.

#### **4.2.7.1.4. Le rattrapage vaccinal contre Rougeole, Rubéole et Oreillons**

- Tout rattrapage vaccinal peut se faire avec le ROR ou le RR ( si ROR non disponible) . 2 doses de vaccin anti rougeoleux sont nécessaires pour obtenir une protection optimale contre la rougeole .

La seconde dose ne constitue pas un rappel mais une revaccination pour les enfants n'ayant pas eu une séro conversion lors de la 1<sup>ère</sup> vaccination.

- Le vaccin ROR protège contre les trois maladies.

- Les personnes qui ont présenté l'une de ces maladies ne sont habituellement pas protégées contre les deux autres.

- Dans le schéma vaccinal national , tous les enfants, à l'âge de 18 mois, devraient être vaccinés avec le vaccin trivalent contre la rougeole, l'oreillon et la rubéole

- La première dose est administrée à 11 mois.

- La seconde vaccination est administrée à l'âge de 18 mois .

Les cas de figure du retard vaccinal :

- Les enfants n'ayant reçu aucune dose de vaccin ROR doivent recevoir deux doses de vaccin Rougeole-Oreillons-Rubéole en respectant un délai minimum de un mois entre les deux doses. La première dose sera administrée dès le premier contact avec les structures de santé.

- Les enfants ayant reçu une seule dose de ROR doivent recevoir leur deuxième dose au premier contact avec les structures de santé.

#### **4.2.7.1.5. Le rattrapage vaccinal contre la Diphtérie, le Tétanos ,la Coqueluche,l'Hépatite virale B,infection à Haemophilus influenzae b et Poliomyélite : vaccin Hexavalent**

- Pour tout retard vaccinal avant l'âge de 6 ans ,effectuer le rattrapage selon les règles sus-décrites
- Si le rappel DTCaVPI-Hib-HBV de 12 mois n'a pas été fait, et que cet oubli n'est constaté qu'à l'âge où le rappel DTCa VPI est prévu (6 ans), cette dose de 12 mois ne doit plus être rattrapée, faire directement la dose de 6 ans DTCa VPI .
- Si la dose DTCaVPI de 6 ans n'a pas été faite et que cette absence n'est constatée qu'à l'âge où le rappel dT est prévu (11-13 ans), cette dose ne doit plus être rattrapée.

# 5. Vaccination des populations particulières

## 5.1. Vaccination de l'enfant allergique

- Un enfant qui présente une allergie respiratoire ou une dermatite atopique doit être normalement vacciné sans aucune précaution particulière à distance d'une exacerbation d'asthme ou d'une poussée de dermatite atopique
- Vaccination de l'enfant allergique à l'œuf :
  - L'enfant allergique à l'œuf peut être vacciné par le ROR car ce vaccin est cultivé sur fibroblastes d'embryon de poulet et ne contient pas de protéines de l'œuf .
  - Le vaccin antigrippal (dont le contenu en ovalbumine est  $< 1,2 \mu\text{g} / \text{ml}$ ) et le vaccin antirabique peuvent être administrés sans précaution particulière .
  - La vaccination contre la fièvre jaune ( contenu en ovalbumine  $< 5 \mu\text{g} / \text{ml}$  ) nécessite , en cas de réaction anaphylactique , une vaccination en milieu hospitalier.

## 5.2. Vaccination des prématurés et des nouveaux nés de faible poids de naissance

Les enfants nés prématurément sont particulièrement vulnérables au risque infectieux.

Cette vulnérabilité particulière résulte essentiellement du faible taux d'anticorps à la naissance et de la rapidité avec laquelle les anticorps d'origine maternelle disparaissent.

La prématurité (et le petit poids de naissance) ne constituent donc ni une contre-indication ni un motif de report de la vaccination car la réaction immunitaire post-vaccinale est protectrice, suffisante pour empêcher la maladie.

Le prématuré doit être vacciné conformément au calendrier vaccinal, selon l'âge chronologique et non l'âge gestationnel.

Chez le prématuré  $< 32$  semaines et/ou Poids de naissance  $< 1500$  g, en conformité

avec les recommandations de l'OMS, ([http://www.who.int/immunization/policy/immunization\\_tables/fr](http://www.who.int/immunization/policy/immunization_tables/fr)), il faut utiliser un schéma de vaccination (3p+1) pour les vaccins Hib,HBV et pour le VPC.

Ces vaccins devront donc être administrés à 2, 3 et 4 mois avec un rappel à 12 mois.

Des précautions particulières sont à prendre lors de la vaccination : vacciner sous monitoring cardiorespiratoire pendant 48 heures les enfants prématurés < 28 semaines qui sont encore hospitalisés à 60 jours de vie.

Les enfants suffisamment stables pour être déjà à domicile à l'âge de 60 jours ne nécessitent aucune précaution particulière.

Il est également recommandé de vacciner contre la grippe les mères pendant leur grossesse, l'entourage proche d'un nourrisson prématuré de moins de 6 mois et le nourrisson prématuré ou PPN à partir de l'âge 6 mois.

### 5.3. Diabète

Le calendrier vaccinal doit être respecté. Le vaccin de la grippe doit être conseillé selon le schéma contre la grippe saisonnière à administrer par voie intramusculaire.

### 5.4. Syndrome néphrotique :

- Le calendrier vaccinal est à respecter pour les vaccins inactivés obligatoires car le risque de rechute est minime.
- Les vaccins vivants (BCG, ROR) ne doivent pas être donnés si le patient est sous immunosuppresseurs ( cyclophosphamide, mycophénolate mofétil ou cyclosporine A ou corticoïdes à fortes doses et/ou en cures prolongées de plus de 14 jours).
- Le vaccin antigrippal est recommandé annuellement car une grippe est une situation à haut risque de rechute.
- Les patients étant à risque d'infections graves à pneumocoque, le vaccin conjugué 13 valences suivi 8 semaines plus tard par le vaccin anti-pneumococcique à 23 valences doit être proposé chez l'enfant de plus de 2 ans si possible avant le traitement du syndrome néphrotique.

### 5.5. Maladies pulmonaires chroniques

Les enfants présentant une maladie pulmonaire chronique sont à risque accru de survenue d'infections par le virus de la

grippe et par le pneumocoque du fait de la faible clairance mucociliaire et du déficit de la fonction macrophagique pulmonaire souvent associées.

La vaccination doit être complétée par le vaccin antigrippal saisonnier et le vaccin contre le pneumocoque dans les situations suivantes : asthme sévère non contrôlé (corticoïdes oraux fréquents), mucoviscidose, dysplasie broncho-pulmonaire.

## 5.6. Cardiopathies

Les infections virales et bactériennes peuvent, accélérer la décompensation cardiaque et entraîner une hospitalisation des enfants atteints d'une cardiopathie chronique.

Le vaccin antigrippal saisonnier et le vaccin contre le pneumocoque sont recommandés. Les pathologies concernées sont essentiellement les cardiopathies avec surcharge pulmonaire et insuffisance cardiaque.

## 5.7. Vaccinations des patients traités par immunosuppresseurs, biothérapie et/ou corticothérapie pour une maladie auto-immune ou inflammatoire chronique

Dans cette population, 2 problèmes se posent : tolérance du vaccin et risque potentiel de poussée de la maladie après vaccination.

Les vaccins recommandés sont les vaccins du calendrier vaccinal en vigueur. De plus, sont spécifiquement recommandées les vaccinations contre la grippe et les infections invasives à pneumocoque. Les vaccins inactivés ne sont pas contre indiqués.

Mettre à jour les vaccinations le plus tôt possible au cours de la maladie auto-immune, avant la mise en route du traitement immuno-suppresseur si possible, en particulier pour les vaccins vivants atténués qui ne pourront plus être administrés ensuite.

Les vaccins vivants atténués (BCG,ROR) sont contre-indiqués chez les sujets recevant un traitement immunosuppresseur, une biothérapie et/ou une corticothérapie à dose immuno-suppressive.

Le rappel diphtérie-tétanos (dT) doit être réalisé tous les 10 ans.

- Enfants sous corticoïdes :

Thérapie topique, corticostéroïdes inhalés ou nébulisés : pas d'immunosuppression, pas de Contre Indication (CI).

Corticoides à doses physiologiques de substitution: pas de CI.

Pour la corticothérapie, la dose et la durée au delà desquelles l'administration d'un vaccin vivant est contre indiquée sont les suivantes :

- Chez l'enfant : 2 mg/kg d'équivalent-prednisone par jour et au-delà de 20 mg par jour chez les enfants de plus de 10 kg, depuis plus de 2 semaines .
- Chez l'adulte : 10 mg d'équivalent-prednisone par jour, depuis plus de 2 semaines

La vaccination avec un vaccin vivant est autorisée 1 mois après l'arrêt du traitement par corticoïdes.

Les « bolus » de corticoïdes contre-indiquent l'administration d'un vaccin vivant durant les 3 mois qui suivent.

Après l'arrêt d'un traitement immunosuppresseur, d'une biothérapie : Le délai à respecter pour l'administration d'un vaccin vivant est au minimum de trois mois (six mois après un traitement par Rituximab).

## 5.8. Vaccinations des patients aspléniques ou hypospléniques

Les patients concernés sont des patients porteurs d'une asplénie anatomique congénitale ou acquise ou fonctionnelle (par exemple maladie coeliaque).

Les vaccins recommandés pour les patients aspléniques sont les vaccins du calendrier vaccinal en vigueur. De plus, sont spécifiquement recommandées, les vaccinations contre la grippe, les infections invasives à pneumocoque et les infections à *Haemophilus influenzae* de type b, infections invasives à méningocoque (vaccin tétra valent ACWY conjugué).

Il n'existe aucune contre-indication vaccinale chez les sujets aspléniques. La vaccination contre la grippe saisonnière est recommandée chaque année du fait du risque accru de survenue d'une infection par une bactérie capsulée au décours de l'infection par le virus *influenzae*.

## A quel moment vacciner ?

- En cas de splénectomie programmée, avant l'intervention il faut :

- Vérifier le statut vaccinal du patient vis-à-vis des bactéries encapsulées

- Administrer les vaccins nécessaires si possible au moins deux semaines avant l'intervention

- En cas de splénectomie réalisée en urgence, les vaccins sont administrés dans un délai minimal de deux semaines après l'intervention. Cependant, dans le cas où le patient risque d'être perdu de vue, il est préférable de le vacciner sans délai avant la sortie de l'hôpital.

- En raison d'une plus faible immunogénicité de la vaccination chez ces patients et du risque d'infections graves, l'association à une antibioprophylaxie doit être systématique.

## 5.9. Déficiences immunitaires primitives ou Erreurs Innées de l'Immunité (EII)

Les EII exposent à un risque accru d'infections graves ce qui justifie des schémas vaccinaux particuliers.

Ces schémas particuliers doivent tenir compte d'une part du risque de survenue de maladie vaccinale après vaccination par vaccins vivants dans la plupart des EII et d'autre part du risque de diminution de l'immunogénicité et de l'efficacité des vaccins inactivés.

L'expression du déficit immunitaire varie d'un individu à l'autre, c'est pourquoi il est nécessaire d'adapter la vaccination à chaque type de EII .

La vaccination des patients ainsi que celle de leur entourage doit être associée à d'autres mesures préventives telles que la prophylaxie anti-infectieuse, les mesures d'hygiène ou la substitution en immunoglobulines polyvalentes.

### Les principes généraux :

- Tous les vaccins vivants atténués sont contre indiqués en cas de déficit profond de l'immunité cellulaire en raison du risque de maladie vaccinale.

Le BCG est contre indiqué dans la plupart des EII

- Les vaccins inactivés ou sous unitaires ne sont pas contre indiqués mais leur efficacité n'est pas démontrée.

- La vaccination antigrippale annuelle par le vaccin inactivé et la vaccination anti pneumococcique sont recommandées quel que soit le type de déficit.

## 5.10. Vaccinations des patients atteints de déficits immunitaires acquis

Les personnes infectées par le VIH présentent une sensibilité accrue à certaines infections pouvant bénéficier d'une protection vaccinale (pneumocoque, grippe notamment). Ces personnes sont également à risque plus élevé d'exposition à d'autres virus (hépatite A et hépatite B en particulier). Les vaccins recommandés pour les patients infectés par le VIH sont donc les vaccins du calendrier vaccinal en vigueur. Il est préférable de vacciner lorsque la charge virale VIH est indétectable et si possible

quand le taux de CD4 est supérieur à 200/mm<sup>3</sup>.

- Vaccin vivants:

Le BCG est contre indiqué en raison du risque de bécégite locorégionale ou généralisée.

La vaccination contre la rougeole, la rubéole et les oreillons est fonction du taux CD4. En l'absence d'immunodépression, les recommandations sont les mêmes que dans la population générale. Si le taux de CD4 est bas, la vaccination ne doit pas être réalisée et les immunoglobulines polyvalentes pourront être proposées en cas d'exposition à un cas de rougeole.

- Vaccins inactivés et sous-unitaires :
  - Vaccination contre la diphtérie, le

### Vaccination des patients atteint de VIH

	Déficit immunitaire acquis (VIH)		
	Vaccins contre-indiqués	Vaccins spécifiquement recommandés	Vaccins recommandés en population générale
<b>Patients avec VIH Asymptomatiques</b>	BCG	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Grippe saisonnière</li> <li>• Pneumocoque</li> <li>• Méningocoque</li> </ul>	Calendrier national de vaccination à l'exception du BCG
<b>Patients avec VIH symptomatiques ou taux de CD4 bas*</b>	BGC VPO b ROR	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Grippe saisonnière</li> <li>• Pneumocoque</li> <li>• Méningocoque</li> </ul>	Calendrier national de vaccination à l'exception de tous les vaccins vivants atténués

\* Le taux CD4 est à considérer par rapport à l'âge

tétanos, la poliomyélite injectable et la coqueluche

- Vaccination contre les infections invasives à *Haemophilus influenzae* de type b et à pneumocoque.

Ces vaccins sont bien tolérés mais les réponses aux anatoxines tétanique et diphtérique sont inférieures à celles de la population générale.

- La vaccination contre les infections invasives à méningocoque ainsi que la vaccination anti grippale sont recommandées.

## 5.11. Vaccination en cas d'anticoagulation / tendance aux saignements (Hémophilie)

Les vaccins inactivés doivent être utilisés en toute sécurité par voie intramusculaire même en cas d'anticoagulation ou de troubles de la coagulation selon la procédure appropriée suivante :

- Utiliser une aiguille fine et longue
- Effectuer l'injection dans le haut du bras (muscle deltoïde > âge de 1 an) ou la cuisse (âge < 1 an)

- Effectuer une compression ferme pendant au moins 2 minutes sans frotter.

- Ne pas aspirer avant d'injecter le vaccin (l'aspiration pourrait, lors de troubles de la coagulation, entraîner plus d'effets indésirables locaux).

- Informer les parents de l'apparition possible d'un hématome après la vaccination.

Dans le cas de l'hémophilie, l'administration intramusculaire se fait idéalement après la substitution des facteurs de coagulation

## 5.12. Vaccinations et patients greffés de cellules souches hématopoïétiques

- Les vaccins vivants atténués sont contre-indiqués pendant au moins deux ans après la greffe, voire davantage en cas de réaction du greffon contre l'hôte.

- Les vaccinations à réaliser en priorité dans l'année suivant la greffe de Cellule Souche Hématopoïétique (CSH) sont les vaccinations contre les infections à pneumocoque et *haemophilus influenzae* de type b et la vaccination antigrippale par le vaccin inactivé.

- Les autres vaccins recommandés devront être administrés dès que possible.
- Les patients ayant bénéficié d'une greffe de CSH sont considérés comme naïfs par rapport aux antigènes vaccinaux, nécessitant l'utilisation de schémas de primo-vaccination. Il faudra donc vacciner à nouveau l'individu une fois que ce dernier aura atteint l'âge minimal requis ou lorsque l'intervalle minimal approprié est atteint.

### 5.13. Vaccination et chimiothérapie pour tumeur solide ou hémopathie maligne

- Appliquer le calendrier national de vaccination

- Sont spécifiquement recommandées, les vaccinations contre : la grippe, les infections invasives à pneumocoque, l'hépatite B.
- Les vaccins vivants atténués sont contre-indiqués en cours de chimiothérapie et pendant au moins six mois après l'arrêt de celle-ci.
- La vaccination contre les infections invasives à pneumocoque doit se faire avec le vaccin conjugué 13-valent selon le schéma adapté à l'âge, suivi de l'administration du vaccin polysodique non conjugué 23-valent (si âge > 2 ans).
- Pour les vaccins du calendrier vaccinal, une dose de rappel doit être administrée trois à six mois après l'arrêt de la chimiothérapie.



## Vaccination des enfants greffés des cellules souches hématopoïétiques.

Vaccins	Recommandation	Délais après la greffe	Nombre d'injections
<b>VACCINS INACTIVÉS ET SOUS-UNITAIRES</b>			
<b>Pneumocoque</b>	Pour tous les patients greffés de CSH	3 mois	3 doses de vaccin conjugué 13-valent à 3, 4 et 5 mois post greffe+ un rappel à 12 mois post-greffe avec le vaccin non conjugué 23-valent
<b>Grippe inactivé (vaccin injectable)</b>	Pour tous les patients greffés de CSH annuellement à vie	6 mois (3 mois en cas de situation épidémiologique particulière)	Selon le schéma du calendrier vaccinal en vigueur en fonction de l'âge.
<b>Haemophilus influenzae type b</b>	Pour tous les patients greffés de CSH	6 mois	3 doses à 6, 7 et 8 mois post-greffe + un rappel à 18 mois post-greffe
<b>Diphtérie-Tétanos-Polio-Coqueluche acellulaire</b>	Pour tous les patients greffés de CSH	A partir de 6 mois	3 doses à 1 mois d'intervalle à démarrer 6-12 mois post-greffe + un rappel 12 mois après la première dose
<b>Hépatite B</b>	Pour tous les patients greffés de CSH jusqu'à l'âge de 16 ans, et les patients âgés de 16 ans ou plus à risque d'exposition.	A partir de 6 mois	Schéma 4 doses : 6, 7, 8 mois post-greffe et rappel à 18 mois
<b>VACCINS VIVANTS ATTÉNUÉS</b>			
<b>Rougeole-oreillons-rubéole</b>	Pour tous les patients greffés de CSH	Au moins 24 mois après la greffe de CSH en l'absence de cGVH et de traitement immunosuppresseur.	2 doses espacées d'au moins 1 mois

# 6. LES FONDAMENTAUX DE LA CHAÎNE DU FROID

## 6.1. PRINCIPES FONDAMENTAUX

### Seul un vaccin actif peut protéger

L'activité du vaccin est garantie par :

- Sa parfaite conservation depuis sa fabrication jusqu'à son administration,
- Son utilisation impérative avant la date de péremption fixée par le fabricant et le respect des modalités d'administration

Les vaccins sont des produits biologiques fragiles. De multiples facteurs interviennent dans leur dénaturation et altèrent leur potentiel immunogène tels que la chaleur, la lumière et la congélation pour certains vaccins.

Les vaccins doivent être rigoureusement conservés dans le respect des plages de température leur étant propre entre +2°C et +8°C.

Tous les vaccins sont sensibles à la chaleur mais à des degrés divers ; chaque exposition à des températures supérieures à + 8° a un effet cumulatif sur le potentiel immunogène des vaccins.

Quelques minutes d'exposition à des températures négatives peuvent détruire certains vaccins.

Ces vaccins ne doivent jamais être congelés:

Hépatite B (HBV), Pneumococcique, DTCaVPI-Hib-HBV , DTCaVPI et dT

Les vaccins BCG, RR et ROR sont tous sensibles à la lumière ainsi qu'à la chaleur. Il est donc essentiel de les protéger contre les rayons solaires ou contre toute source de lumière artificielle intense. Il est important de les conserver dans leur suremballage aussi longtemps que possible pour les protéger au cours du stockage et du transport.

Les vaccins exposés à des températures inappropriées ne retrouvent pas leur activité quand la température recommandée est rétablie. Leur inactivation est irréversible.

**ATTENTION :** Lorsque cette perte d'activité est consécutive à la chaleur, le vaccin ne change pas d'apparence. Il est donc impossible de distinguer un flacon de vaccin actif d'un flacon de vaccin inactif sans un contrôle complet.

## 6.2. TRANSPORT DES VACCINS

Il est important d'établir une marche à suivre pour effectuer les envois de vaccins et assurer leur transport.

### 6.2.1. Transport par avion

Il est indispensable de prendre toutes les mesures nécessaires pour assurer la réception des vaccins dans des conditions optimales au niveau de l'aéroport. Il y a lieu notamment de :

- Procéder aux formalités, dès la réception des informations (n° de vol, date d'arrivée) que l'IPA est tenu d'adresser au responsable de l'établissement de santé chargé de la réception des vaccins et ce, pour la mise à disposition d'un véhicule aménagé (frigorifique),
- Préparer à l'avance tous les documents nécessaires à la réception des vaccins afin de permettre un débarquement rapide
- Veiller en coordination avec les autorités aéroportuaires à ce que les vaccins soient placés dans une chambre froide, (si l'aéroport en dispose) dans l'attente de leur retrait.

### 6.2.2. Transport par un véhicule simple

Il y a lieu de :

- Se doter, OBLIGATOIREMENT, de glacières et d'accumulateurs de froid en nombre suffisant pour enlever la totalité de la commande
- Se munir d'accumulateurs d'eau «conditionnée» pour les vaccins sensibles à la congélation, c'est-à-dire qu'ils ont suffisamment fondus pour permettre à la glace de bouger à l'intérieur
- Prendre des précautions lors du transfert :
  - La température doit être maintenue dans la gamme exigée à savoir +2°C à +8°C
  - Ne pas placer dans le coffre arrière où la température n'est pas contrôlée.
  - Ne pas exposer à la lumière directe du soleil
  - Ne pas placer directement devant le chauffage ou la climatisation du véhicule.
  - Ne pas laisser sans surveillance dans le véhicule.

Le personnel doit savoir que les vaccins doivent être distribués directement et dans les plus brefs délais aux centres concernés.

### 6.2.3. Transport par un véhicule frigorifique (situation à privilégier)

- Il y a lieu de veiller à ce que le véhicule frigorifique soit fonctionnel et dispose d'un volume de conservation appréciable pour contenir tous les colis des vaccins
- Il est essentiel d'équiper ce véhicule d'appareils de mesure de température ainsi qu'un indicateur électronique de congélation

## 6.3. GESTION DES STOCKS DE VACCINS

### 6.3.1. Lors de la réception des vaccins

Tout arrivage de vaccins doit être examiné et réfrigéré immédiatement. Pour cela, il y a lieu de :

- Ouvrir et examiner les boîtes et/ou étuis et leur contenu et prendre note de tout signe de dommage du matériel ou de non respect de la chaîne du froid,

- Vérifier les dates de péremption des vaccins et s'assurer qu'il n'y a pas de vaccin arrivé à la date de péremption où dont la date de péremption est proche,

- Regrouper les vaccins par type et par date de péremption,

- Disposer dans le réfrigérateur les vaccins nouvellement reçus derrière les anciens sans que les boîtes touchent la paroi du fond car la congélation inactive la plupart des vaccins.

### 6.3.2. Durant la gestion quotidienne

Le respect de la chaîne du froid requiert une surveillance quotidienne. Pour cela, il y a lieu notamment de :

- Ajuster les commandes en fonction des capacités et des places disponibles dans le réfrigérateur

- Vérifier régulièrement les dates de péremption des vaccins

- Utiliser en premier les vaccins avec date d'expiration la plus proche et avec Pastille de Contrôle du Vaccin (PCV) plus foncée

- Ne pas sortir du réfrigérateur de grandes quantités de vaccins « à

l'avance », les vaccins sont à préparer juste avant la séance de vaccination.

## 6.4. MODALITÉS DE CONSERVATION DES VACCINS

### 6.4.1. Au niveau de la chambre froide

Il est essentiel de veiller à ce que la chambre froide :

- Soit soumise à des contrôles réguliers de température ou mieux soit pourvue d'un afficheur électronique externe de température.
- Soit obligatoirement pourvue d'un groupe électrogène à déclenchement automatique ou être branchée à une installation de secours préexistante dotée d'une alarme.
- Fasse l'objet d'une maintenance préventive régulière.

### 6.4.2. Au niveau du réfrigérateur

#### EXIGENCES GÉNÉRALES

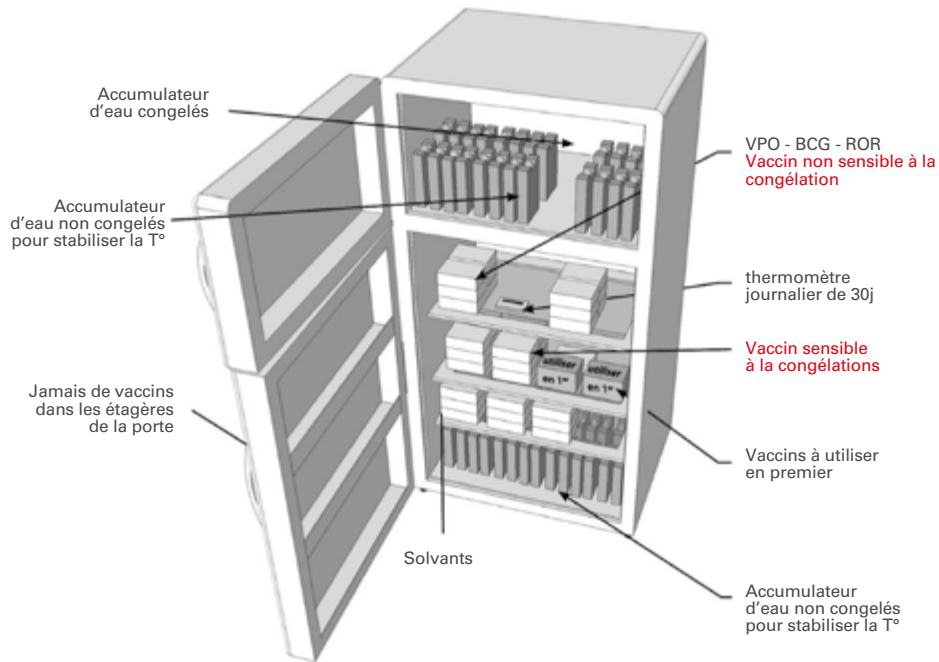
Tout réfrigérateur ou congélateur utilisé pour entreposer des vaccins doit :

- Pouvoir maintenir les températures dans les plages recommandées pour la conservation des vaccins.
- Etre doté d'un thermomètre numérique intégré (un capteur de température interne surveille le compartiment de stockage, une lecture de la température s'affiche instantanément sur le panneau de contrôle de l'appareil) ou d'un thermomètre maxima-minima ou d'un enregistreur étalonné de données de température dans chaque compartiment d'entreposage.
- Etre doté d'une fiche de surveillance mensuelle de la température affichée à la partie externe de la porte du réfrigérateur (en annexe 1)
- Servir uniquement à l'entreposage des vaccins.
- Etre placé dans un lieu sûr pour éviter l'accès non autorisé.

#### RÈGLES GÉNÉRALES À RESPECTER

Il y a lieu de veiller à respecter les règles générales suivantes :

- Afficher les instructions concernant l'entreposage et la conservation sur le réfrigérateur.



## Stockage des vaccins dans la chaîne de froid

- Entreposer les vaccins dans la partie centrale du réfrigérateur pour éviter les parties les plus froides et les plus chaudes de l'appareil.
- Veiller à ce que le cordon d'alimentation du réfrigérateur ne puisse pas être débranché de la prise électrique.
- Ne jamais placer des vaccins ou des solvants sur les étagères de la porte.
- Interdiction de placer des aliments ou des échantillons biologiques dans le même réfrigérateur que les vaccins.
- Éviter d'ouvrir inutilement la porte du réfrigérateur : l'OMS recommande de ne pas ouvrir les portes des réfrigérateurs plus de quatre fois par jour.
- Ne sortir le vaccin du réfrigérateur qu'immédiatement avant son administration.
- Vérifier deux fois par jour la température et notez les relevés pris manuellement sur un diagramme de température fixé sur la porte du réfrigérateur, en procédant comme suit:

- Le matin, commencez par vérifier la température du réfrigérateur et faites-en autant à la fin de la journée de travail.

- Notez sur le diagramme des températures les températures par date et heure. Lorsqu'un diagramme est totalement rempli, remplacez-le par un nouveau. Conservez tous les diagrammes dûment remplis dans un registre pour référence.

## **RÈGLES À RESPECTER SELON LE COMPARTIMENT DU RÉFRIGÉRATEUR**

### **Partie congélation**

Il y a lieu de :

- Entreposer les vaccins congelés dans leur propre congélateur; si un réfrigérateur est doté d'un congélateur distinct, les vaccins congelés peuvent y être entreposés au milieu à une température de -15°C ou moins, à l'écart des parois et des serpentins. Il ne faut pas entreposer les vaccins dans la porte du congélateur.
- Placer des accumulateurs de froid (au moins quatre) qui pourront être utilisés pour garnir les glacières et maintenir le frais en cas de panne et pendant le dégivrage. On peut y placer des

bouteilles d'eau en plastique s'il n'y a pas d'accumulateurs de froid.

### **Partie réfrigération**

Il y a lieu de :

- Disposer les boîtes de vaccins en laissant des espaces libres entre elles afin de garantir une bonne circulation de l'air.
- Faire des rangées de vaccins : placer les vaccins à date de péremption éloignée derrière les vaccins à date de péremption proche.
- Placer le thermomètre de contrôle de la chaîne du froid tout près du vaccin.
- Séparer nettement les différents types de vaccins :
  - Placer les vaccins non sensibles à la congélation (VPO, BCG et ROR) dans la partie la plus froide du réfrigérateur sur l'étagère du haut
  - Placer les vaccins altérés par la congélation (DTCaVPI-Hib-HBV, DTCaVPI, HBV, Pneumococcique et dT) sur les étagères du milieu et du bas
- Ne pas placer de vaccins, ni de solvants

dans la porte car la température y est plus élevée que dans le compartiment central du réfrigérateur.

- Remplir les étagères vides et la porte de bouteilles d'eau afin de maintenir une température constante et de sécurité en cas de défaillance de réfrigération et au moment de l'ouverture de la porte.

### 6.4.3. La glacière

Elle sert pour le transport des vaccins ou pour la conservation en cas de panne ou de dégivrage du réfrigérateur. Pour cela, il y a lieu de veiller à :

- Disposer des glacières avec des capacités de stockage suffisantes,
- Remplir les glacières avec des accumulateurs de froid congelés compatibles,
- Assurer une durée de conservation

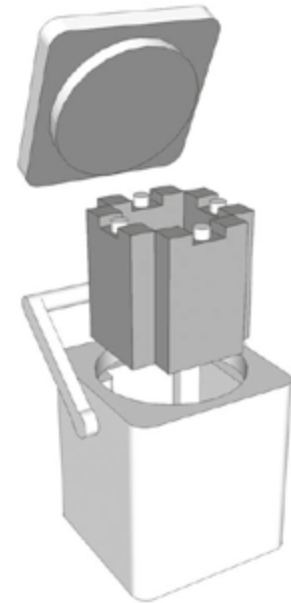


suffisante (capacité, nombre d'accumulateurs, qualité du joint d'étanchéité) selon les durées probables de transport, de panne ou de dégivrage.

### 6.4.4. Le porte-vaccins

Ce sont des boîtes isothermes de petite taille qui servent au transport et/ou à la conservation de petites quantités de vaccins lors des séances de vaccination. Pour cela, il y a lieu de veiller à ce que :

- Leur durée de conservation du froid soit supérieure à la durée du transport et de la séance de vaccination,
- Ils soient remplis d'accumulateurs de froid.



### 6.4.5. Les accumulateurs de froid

Les accumulateurs de froid sont des conteneurs en plastique étanches qui peuvent être remplis d'eau du robinet,

servant à garnir l'intérieur d'une glacière ou d'un porte-vaccins. Ils permettent de conserver des vaccins dans la plage de températures requise à l'intérieur de glacières et de porte-vaccins. Pour protéger les vaccins, il est important d'utiliser le bon nombre et la bonne taille d'accumulateurs. On distingue :

Les accumulateurs d'eau congelée, qui sortent tout droit d'un congélateur dont les températures se situent entre -10 °C et -25 °C  
Les accumulateurs d'eau conditionnée : ce sont des accumulateurs d'eau congelée qui



ont suffisamment fondus pour permettre à la glace de bouger à l'intérieur et dont la température se situe aux environs de 0 °C

Les accumulateurs d'eau froide, qui contiennent de l'eau liquide à une température initiale de +5 °C ou inférieure.

## 6.5. CONDUITE À TENIR EN CAS DE PANNE D'ÉLECTRICITÉ

Le début et la fin de toute panne doivent être scrupuleusement notés, ainsi que les températures en début et en fin de cette panne.

### Panne n'excédant pas quatre (04) heures

Garder les vaccins dans le réfrigérateur. Maintenir le réfrigérateur fermé durant toute la durée de la panne.

### Panne dépassant les quatre (04) heures

Transférer rapidement les vaccins dans une boîte isotherme en respectant les règles de son utilisation.

Après la panne, les vaccins ne seront remis au réfrigérateur que lorsque la température dans l'enceinte aura atteint +4°C soit 2 à 3 heures après la mise en marche.

### Panne excédant douze (12) heures

Transférer les vaccins dans un autre réfrigérateur non touché par la panne ou dans la chambre froide.

### Panne survenue durant votre absence

- Vérifier la température dans le réfrigérateur ou la chambre froide.

S'il y a de la glace dans le compartiment de congélation et si la température dans l'enceinte est $< + 8^{\circ}\text{C}$	S'il y a de la glace dans le compartiment de congélation et si la température dans l'enceinte est $> + 8^{\circ}\text{C}$
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Les vaccins sont encore indemnes</li> <li>- Placer les vaccins dans une boîte isotherme en respectant les règles de son utilisation</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Les vaccins risquent d'être altérés</li> <li>- Ne pas utiliser ces vaccins</li> <li>- Informer le responsable de la vaccination de votre établissement de santé</li> </ul>

- Contrôler l'épaisseur de la glace dans le compartiment congélation.
- Transférer les vaccins dans un autre réfrigérateur si cela est possible. En absence d'un autre réfrigérateur, il y a lieu de suivre les indications figurant dans le tableau, ci-dessus.

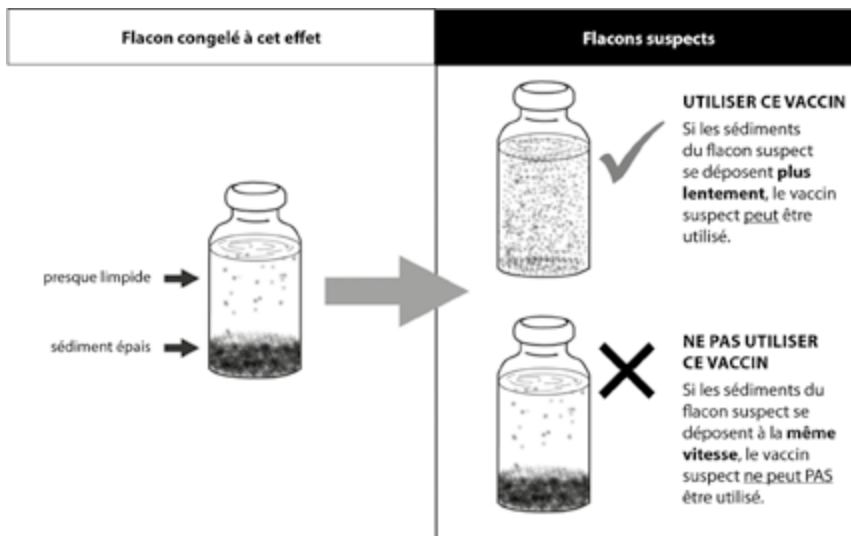
## 6.6. CONDUITE À TENIR EN CAS DE SUSPICION DE CONGÉLATION

La congélation endommage l'efficacité des vaccins contre l'Hépatite Virale B, DTCaVPI, DTCaVPI-Hib-HBV, dT et VPC. Il est important de doter les réfrigérateurs d'indicateurs électroniques d'alerte à la congélation.

Il est essentiel de définir quand les vaccins ont été endommagés.

Pour cela, il y a lieu de suivre les étapes ci-dessous :

- Inspecter régulièrement le réfrigérateur de vaccins afin de voir s'il présente des signes de congélation.



- Faire l'épreuve d'agitation (Shake Test) si l'on soupçonne la congélation du vaccin. Si un vaccin est complètement congelé ou non homogène : l'isoler immédiatement afin de procéder à son élimination).

## 6.7. MODALITÉS DE LECTURE DE LA PASTILLE DE CONTRÔLE DU VACCIN (PCV)

Une PCV est une étiquette contenant un matériel thermosensible, apposée sur le flacon du vaccin, qui enregistre les expositions thermiques cumulées dans le temps. Le changement de couleur de la pastille est irréversible, plus la température est élevée, plus le changement de couleur est important et rapide. La thermosensibilité de la PCV est propre à chaque vaccin étant donné que chaque vaccin a sa propre thermosensibilité.

### Pastille de contrôle de vaccin

Stade 1



Le carré intérieur plus clair que le cercle externe.  
**La date de péremption n'est pas dépassée, UTILISER le vaccin.**

Stade 2



La couleur devient sombre, mais le carré extérieur est toujours plus clair que le cercle externe.  
**La date de péremption n'est pas dépassée, UTILISER le vaccin.**

Stade 3



Le carré intérieur est de la même couleur que le cercle externe.  
**NE PAS utiliser le vaccin.**

Stade 4



Le carré intérieur est plus foncé que le cercle externe.  
**NE PAS utiliser le vaccin.**



## 7. SÉCURITÉ DES INJECTIONS



Une injection de vaccin sûre est une injection qui ne met en danger ni le personnel de santé qui l'administre, ni l'enfant qui le reçoit, ni les personnes chargées de l'élimination des déchets ni le reste de la communauté :

**L'enfant** : lorsque le personnel de santé utilise des aiguilles des seringues stérilisées et des techniques d'injection appropriées.

**Le personnel de santé** : lorsqu'il évite les blessures par piqûre.

**Les personnes chargées de l'élimination des déchets et les membres de la communauté** : lorsque le matériel d'injection est éliminé avec soin afin d'éviter toute blessure ou pollution de l'environnement.

## 7.1. UTILISATION DE MATÉRIEL ET DE TECHNIQUES D'INJECTION SANS DANGER

### 7.1.1. Administration sûre du vaccin approprié

Pour une bonne sécurité vaccinale, il est indispensable :

- De conserver correctement le vaccin (cf chapitre Chaîne du froid) afin qu'il soit sûr et efficace au moment de son administration

- De manipuler convenablement le vaccin (cf chapitre Organisation d'une séance de vaccination) afin d'éviter la survenue d'incidents et de MPVI, le tableau ci-dessous montre quelques exemples

- De respecter les techniques de reconstitution et d'administration des vaccins (cf chapitre Repères sur les vaccins du calendrier national de vaccination)

### Exemples de pratiques de vaccination incorrectes et manifestations post vaccinales indésirables potentielles

Pratiques incorrectes	Manifestations post vaccinales indésirables potentielles
Injection non stérile due à : <ul style="list-style-type: none"> <li>• réutilisation de seringue ou aiguille jetable</li> <li>• seringue ou aiguille mal stérilisée</li> <li>• vaccin ou solvant contaminé</li> </ul>	Infection comme abcès locaux au point d'injection, sepsis, syndrome du choc toxique ou mort
Erreur de reconstitution due à : <ul style="list-style-type: none"> <li>• vaccin mal mélangé</li> <li>• reconstitution avec solvant incorrect</li> <li>• produit remplaçant le vaccin ou le solvant</li> <li>• réutilisation inappropriée d'un vaccin reconstitué lors d'une séance ultérieure</li> </ul>	Abcès locaux au point d'injection Vaccin inefficace * Effet négatif du produit ( p.ex. insuline, ocytocine, myorelaxants ) Mort
Injection au mauvais endroit, par exemple : <ul style="list-style-type: none"> <li>• BCG par voie sous-cutanée</li> <li>• DTC/DT/dt/TT trop superficiel</li> <li>• injection dans le fessier</li> </ul>	Réaction ou abcès local Réaction ou abcès local Lésion du nerf sciatique
Transport/conservation inadapté(e) du vaccin, par exemple : <ul style="list-style-type: none"> <li>• changement de couleur de la PCV</li> <li>• agglutination du vaccin adsorbé</li> </ul>	Réaction locale Vaccin inefficace*
Contre-indications non respectées	Réaction grave évitable

\* À strictement parler, l'inefficacité d'un vaccin est considérée comme un effet plutôt qu'une manifestation indésirable

## 7.1.2. Moyens simples pour améliorer la sécurité des vaccins

Pour améliorer la sécurité des vaccins, il est nécessaire de :

- Préparer les injections dans un endroit propre réservé à cet effet, qui n'est contaminé ni par du sang ni par d'autres liquides biologiques.
- Préparer chaque dose juste avant son administration ; ne pas préparer plusieurs seringues à l'avance.
- Ne jamais laisser l'aiguille dans le haut du flacon de vaccin.
- Se conformer aux recommandations spécifiques pour la conservation, la manipulation et l'utilisation de chaque vaccin :
  - Suivre des procédures correctes et sûres pour reconstituer les vaccins et utiliser le solvant approprié et fourni par le fabricant pour reconstituer les vaccins lyophilisés.
  - Conserver le solvant dans les mêmes conditions que son vaccin
- Jeter les aiguilles et les seringues dans les conteneurs DASRI.
- Jeter le reste des flacons entamés

depuis plus de 6 h dans les conteneurs DASRI

- Utiliser une nouvelle aiguille et seringue pour chaque enfant :
  - Examiner soigneusement son emballage.
  - Jeter l'aiguille et la seringue si l'emballage a été percé, déchiré ou endommagé, de quelque façon que ce soit.
  - Ne toucher aucune partie de l'aiguille.
- Jeter toute aiguille entrée en contact avec une surface non stérile.
- Bien positionner l'enfant pour éviter le risque de faux mouvements et de blessures. (Cf Chapitre repères sur les vaccins)

## 7.2. PRÉVENTION DES BLESSURES PAR PERFORATION

Lors d'une vaccination des blessures par piqûre d'aiguille peuvent survenir. Ces blessures favorisent la transmission des maladies infectieuses, plus particulièrement des virus transmissibles par le sang. Les sources de préoccupation englobent le virus de l'immunodéficience

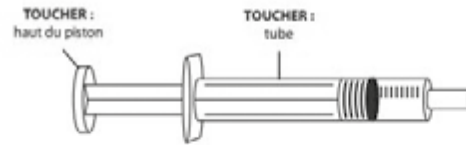
humaine (VIH), le virus de l'hépatite B et l'hépatite C. Elles peuvent aussi transmettre des maladies parasitaires, fongiques, bactériennes et autres types d'infections

Certaines pratiques présentent un risque élevé de blessure par perforation à savoir:

- Le re-capuchonnage des aiguilles ou leur transport sur une certaine distance avant de les jeter.
- Le positionnement incorrect de l'enfant à vacciner.
- L'élimination des déchets générés par l'acte de vaccination de façon non sécuritaire.

Afin de réduire autant que possible les risques liés à la manipulation des seringues, il est recommandé au personnel vaccinateur de prendre certaines mesures de sécurité, il s'agit principalement de la manipulation sûre des seringues et des aiguilles, le positionnement correct de l'enfant l'aménagement d'un espace dédié à la vaccination et l'élimination conforme des déchets :

## 7.2.1. Manipulation sûre des seringues et des aiguilles



### Ne pas toucher :

- la tige de l'aiguille
- le biseau de l'aiguille
- l'embase de l'aiguille
- l'embout de la seringue
- le joint du piston de la seringue.

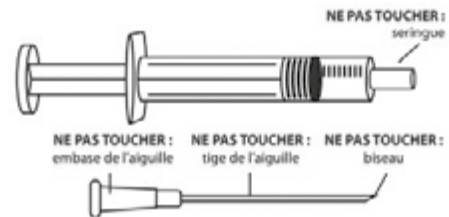


Figure : Parties d'une seringue et d'une aiguille qu'il ne faut pas toucher

Pour éviter tout risque de contamination de la seringue, il faut prendre le soin de ne pas toucher les parties de la seringue qui entrent en contact avec le vaccin ou l'enfant à vacciner (voir figure).

### 7.2.2. Organisation de l'espace de travail réservé aux vaccinations

- Le vaccinateur doit pouvoir voir l'ouverture du conteneur DASRI en y jetant les aiguilles. Il doit pouvoir l'atteindre facilement, sans trop changer de position.
- Le vaccinateur doit pouvoir jeter les aiguilles et seringues usagées directement dans la boîte de sécurité, sans les poser sur d'autres surfaces.
- Le vaccinateur ne doit avoir qu'un seul enfant à la fois avec le parent ou la personne accompagnant l'enfant dans son espace de travail.
- Chaque vaccinateur doit avoir sa propre boîte DASRI, particulièrement lorsqu'il y a beaucoup de monde.
- Le porte-vaccins doit être à l'ombre.

### 7.2.3. Élimination sûre de tous les déchets médicaux

Les objets pointus usagés doivent être placés dans un conteneur DASRI puis éliminés en se conformant aux procédures de sécurité, qui sont expliquées dans la section suivante.

## 7.3. ÉLIMINATION DES SERINGUES ET DES AIGUILLES USAGÉES

Les seringues et aiguilles usagées et les restes de vaccins sont considérés comme des DASRI. Ils peuvent causer des problèmes médicaux et environnementaux graves. S'ils ne sont pas correctement éliminés, ils risquent de propager certaines des maladies que les programmes de vaccination œuvrent justement à éliminer.

Tout le matériel d'injection usagé ainsi que les restes de vaccins doivent être évacués dans des conteneurs conformes aux exigences réglementaires. Les principaux textes régissant l'élimination des déchets contaminés par des agents biologiques sont :



**- Loi n° 01-19 du 27 ramadhan 1422 correspondant au 12 décembre 2001 relative à la gestion, au contrôle et à l'élimination des déchets.**

**- Décret exécutif n°03-478 du 15 Chaoual 1424 correspondant au 09 décembre 2003 définissant les modalités de gestion des déchets d'activités de soins**

**- Instruction OO1 MSPRH 04 aout 2008 relative à la gestion de la filiere d'elemination des déchets d'activités de soins (DAS).**

**- Arrêté interministeriel du 2 septembre 2013 fixant les caractéristiques techniques des étiquettes des déchets spéciaux**

**- Décret exécutif n° 04-409 du 14 décembre 2004 fixant les modalités de transport des déchets spéciaux.**

**- Décret exécutif n° 09-19 du 20 janvier 2009 portant sur la réglementation de l'activité de collecte des déchets spéciaux**

## 8. TENUE D'UNE SEANCE DE VACCINATION ET VACCINOVIIGILANCE



La tenue d'une séance de vaccination comporte :

- La préparation du matériel nécessaire
- L'enregistrement des actes vaccinaux
- L'administration du vaccin
- Le rangement en fin de séance
- L'évaluation de la journée

## 8.1. PREPARATION DU MATERIEL

La bonne tenue d'une séance de vaccination nécessite que soient disponibles en plus des vaccins les autres matériels et fournitures nécessaires, ci-après :

### Pour les mensurations :

- Table.
- Pèse-Bébé.
- Pèse-Personne.
- Mètre-Ruban.
- Thermomètre.
- Toise.

### Pour l'enregistrement :

- Carnets de santé.
- Registre de captation des naissances et des vaccinations.
- Feuilles d'activité journalière (pour inscrire au fur et à mesure les enfants vaccinés et pour comptabiliser le nombre de flacons utilisés pour chaque type de vaccin).

- Stylos.
- Tampon encreur.
- Cachet de la structure.

### Pour la séance de vaccination

- Chariot pour le matériel de vaccination.
- Chaises.
- Vaccins mis dans un porte vaccin ou une boîte isotherme garnie d'accumulateurs de froid.
- Plateaux, compresses stériles, coton, seringues jetables, seringues intradermiques pour BCG, haricots, éther, alcool.
- Sacs poubelles : jaunes pour les (DASRI) et noir pour les déchets assimilable aux ordures ménagères (DAOM).
- Collecteurs jaune (DASRI) pour les déchets perforants (aiguilles, seringues).
- Solution hydro-alcoolique.
- La trousse d'urgence contenant : adrénaline, seringue et aiguille pour

injection , un thermomètre stéthoscope et un tensiomètre.

- Matériel de désinfection du chariot.

## 8.2. ADMINISTRATION DU VACCIN

### 8.2.1. Préparation des vaccins à administrer

Avant que les nourrissons ne soient amenés à la séance de vaccination, l'agent vaccinateur doit accomplir les tâches suivantes :

- Estimer le nombre de flacons de chaque vaccin nécessaire pour la séance avant d'ouvrir le réfrigérateur.
- Retirer les vaccins et solvants du réfrigérateur en même temps et les reconstituer à température ambiante.
- Utiliser les flacons de vaccin non entamés qui n'ont pas été utilisés lors d'une séance antérieure et ont donc été retournés.
- Utiliser ensuite les vaccins dont les PCV ont commencé à devenir plus sombres, sans toutefois dépasser le point de rejet.

### Vérifier si les vaccins sont utilisables :

- Si la date limite d'utilisation est dépassée : les flacons et solvants doivent être éliminés selon la filière DASRI ( cf sécurité des injections).
- Si la PCV indique que le vaccin a dépassé le point limite, les vaccins doivent être éliminés selon la filière DASRI (cf sécurité des injections).
- Si l'indicateur de congélation présent dans le réfrigérateur indique un risque de congélation ou si l'on soupçonne qu'un vaccin a été exposé au gel le test d'agitation doit être effectué.
- Disposer les flacons de vaccins et les solvants dans une boîte isotherme ou un porte vaccin muni d'accumulateurs de froid.
- Sortir de la boîte isotherme un seul flacon de chaque type de vaccin et les déposer dans les accumulateurs de froid; renouveler les sorties des flacons en fonction de leur utilisation au cours de la séance de vaccination.
- Reconstituer les vaccins lyophilisés.
- Administrer le vaccin : voir (cf vaccins du calendrier vaccinal) «vaccins du calendrier vaccinal».

## 8.2.2. Détermination des vaccins à administrer

Il y a lieu pour chaque enfant à vacciner de vérifier l'âge, le statut vaccinal et d'administrer tous les vaccins dont il a besoin conformément à l'âge.

A cet effet, la vérification du carnet de santé de l'enfant permettra de déterminer quels sont les vaccins que celui-ci peut recevoir conformément au nouveau calendrier national de vaccination.

Pour cela, il convient de suivre les lignes directrices générales suivantes :

- Si le nourrisson peut recevoir plus d'un type de vaccin : lui administrer au cours de la même séance, mais en pratiquant les injections en des points différents séparés de 2,5 cm.
- Ne jamais administrer plus d'une dose d'un même vaccin.
- Si l'intervalle entre les doses dépasse l'intervalle minimum, ne pas refaire toute la vaccination et administrer simplement la dose suivante à partir de laquelle où le calendrier national de vaccination a été interrompu.
- Si la primo-vaccination a été différée : vacciner le nourrisson tout en conservant

l'intervalle recommandé entre les doses qui est de six semaines au minimum.(cf rattrapage vaccinal).

## 8.2.3. Recherche de contre-indication à la vaccination, "RARES"

Les contre-indications générales à la vaccination sont extrêmement rares. Tous les nourrissons devraient être vaccinés sauf dans les situations rares qui suivent :

- L'anaphylaxie ou la réaction d'hypersensibilité grave est une contre-indication absolue à la poursuite de la vaccination par le type de vaccin incriminé
- Les personnes qui présentent une allergie connue à l'un des constituants du vaccin

Les contre-indications particulières propres à certains vaccins ou certaines situations sont précisées dans le chapitre 3 « vaccins du calendrier vaccinal » et le chapitre 5 « situations particulières ».

**Les cas de figure suivants ne constituent pas des contre-indications, les nourrissons qui les présentent doivent être vaccinés :**

- Traitement par les antibiotiques
- Prématurité ou faible poids de naissance (la vaccination ne doit pas être remise à plus tard).
- Ictère néonatal
- Toute maladie bénigne, comme une infection des voies respiratoires ou une diarrhée avec une température inférieure à 38, 5°c
- Allergie ou asthme (à l'exception d'une allergie connue à un constituant spécifique du vaccin)
- Antécédents familiaux et personnels de convulsions ou de crises convulsives
- Maladies chroniques : cardiaques, pulmonaires, rénales ou hépatiques ...
- Affections neurologiques stables, comme l'infirmité motrice cérébrale ou la trisomie 21
- Malnutrition
- Intervention chirurgicale récente ou imminente

## 8.3. ENREGISTREMENT DES ACTES DE VACCINATION

L'enregistrement de l'acte vaccinal permet de savoir si les enfants ont tous été vaccinés. C'est une tâche qui permet de calculer le taux de couverture vaccinal, le taux d'abandon, d'identifier les personnes en retard de vaccination et les convoquer. L'enregistrement de l'acte vaccinal se fait sur :

- Le registre de vaccination de la structure de vaccination
- Le registre du centre de coordination de la commune et de l'EPSP
- Le carnet de santé.

### 8.3.1. Le carnet de santé

Chaque enfant doit avoir un carnet de santé. Dans le cas contraire, la structure de santé doit leur en établir un dès le premier contact.

Les carnets de santé doivent être conservés par les parents et non par le personnel de santé. Lors de chaque vaccination, il est impératif de :

- Porter la date de vaccination dans les cases correspondants aux vaccins reçus ainsi que leur numéro du lot.

- Noter la date de la prochaine vaccination sur le carnet après chaque vaccination et indiquer aux parents où et quand ils doivent revenir pour la prochaine dose de vaccin.
- Informer les parents que le carnet de santé doit être conservé en bon état et leur expliquer qu'il s'agit d'un document important parce qu'il garde la traçabilité de l'état de santé de leur enfant et des vaccinations qu'il a reçues.
- Expliquer aux parents que le carnet de santé doit être amené chaque fois que le nourrisson se présente à la structure de santé, que ce soit pour une consultation ou pour une vaccination.
- Demander à voir le carnet de santé des nourrissons chaque fois qu'ils se présentent dans votre centre de santé afin de vérifier s'ils peuvent recevoir un vaccin et ne pas manquer une occasion d'effectuer une vaccination.

### 8.3.2. Le registre de vaccination de la structure de santé

Le registre de vaccination de la structure de santé doit :

- Etre mis à jour conformément aux différents vaccins contenus dans le nouveau calendrier vaccinal,

- Etre tenu à jour et bien entretenu.

Lors de chaque séance de vaccination, il est impératif de porter les mêmes indications que celles mentionnées sur le carnet de santé (date de la vaccination dans la case correspondante... ) et ce pour chaque enfant.

En cas de stratégie avancée, l'équipe mobile enregistre les actes vaccinaux sur les fiches cartonnées correspondant à chaque localité , et les reportera à son retour sur le registre de vaccination de la structure de santé.

C'est sur cette base que seront suivies toutes les cohortes d'enfants captés par le centre de coordination et dont les actes de vaccination sont pratiqués par les structures de vaccination.

### 8.3.3. Le registre de vaccination du Centre de Coordination

Chaque structure de vaccination établit régulièrement un état des enfants qui ont bénéficié de la vaccination et le fera parvenir au coordinateur de la commune dont il dépend.

Le Responsable du Centre de Coordination procédera à son tour, à l'enregistrement sur le registre de vaccination de la commune des actes vaccinaux effectués au niveau des différentes structures de santé.

## 8.4. CLÔTURE DE LA SÉANCE

### 8.4.1. Rangement en fin de séance

A la fin de chaque séance de vaccination :

- Tous les flacons entamés, les flacons vides, le coton utilisé ainsi que les ampoules de solvant vides et les seringues utilisées doivent être éliminés selon la filière DARSI

- Remettre au réfrigérateur :

- Les ampoules de solvants non utilisées

- Les flacons de vaccin non entamés en les marquant d'une croix pour qu'ils soient utilisés en premier lors de la prochaine séance de vaccination

- S'assurer cependant, que ces flacons ont bien été conservés c'est-à-dire que les accumulateurs mis dans la glacière ou le porte vaccin sont encore congelés

- Ranger tout le matériel et les fournitures

- Nettoyer la glacière et le porte vaccin et les laisser ouverts

- Essuyer les accumulateurs de froid et les remettre dans le compartiment congélateur du réfrigérateur

### 8.4.2. Évaluation journalière en fin de séance

A la fin de chaque séance, le responsable de l'équipe vaccinatrice doit comptabiliser :

- Les actes vaccinaux pratiqués quotidiennement et les reporter sur la fiche de dépouillement ;
- Le nombre de flacons utilisés durant la séance de vaccination.

## 8.5. EVALUATION DES ACTIVITÉS DE VACCINATION

L'évaluation est une étape importante et indispensable, car elle permet de mesurer le niveau d'atteinte des objectifs fixés et de s'assurer que les activités ont été réalisées comme elles étaient prévues et donc de rectifier les stratégies et résoudre les contraintes rencontrées dans l'application du PEV.

Cette évaluation doit être :

- Permanente : c'est-à-dire durant tout le programme,
- Régulière : c'est-à-dire périodique : tous les jours, toutes les semaines, chaque mois, trimestriellement, annuellement, selon chaque niveau d'exécution du PEV,

- Rétro-informative : c'est-à-dire informer tous les personnels des structures sanitaires.

L'évaluation du programme de vaccination se base essentiellement sur trois paramètres :

- La surveillance épidémiologique des maladies cibles, à savoir l'analyse de la morbidité et de la mortalité à partir des cas notifiés
- La surveillance des manifestations post vaccinales indésirables (MPVI)
- Le calcul de la couverture vaccinale pour chaque antigène pour la cohorte considérée

L'évaluation consiste à analyser et traiter toutes les informations contenues dans les différents supports relatifs au PEV :

- Le registre de vaccination. (annexe 2)
- Le relevé épidémiologique des maladies à déclaration obligatoire.
- Les supports de l'évaluation de la couverture vaccinale (cf 8.5.3 Evaluation de la couverture vaccinale).( cf annexe 3)
- Le support de la consommation des vaccins (cf. annexe 4 )

- Le support d'évaluation des manifestations post-vaccinales (cf. annexe 5 )

### 8.5.1. Surveillance épidémiologique

Le but de la surveillance épidémiologique, à travers la notification des maladies cibles du programme de vaccination, est de :

- Mesurer l'incidence et la mortalité d'une maladie et de décrire la dynamique de sa diffusion dans le temps et l'espace
- Permettre une détection précoce et une riposte rapide à la survenue de cas,
- Évaluer l'efficacité du programme de vaccination.

Elle est basée sur la déclaration obligatoire des maladies contrôlables par la vaccination dont les modalités opérationnelles obéissent au décret exécutif N°22-250 Aouel dhou el Hidja 1443 correspondant au 30 juin 2022 fixant la liste des maladies transmissibles à déclaration obligatoire complétant la liste des maladies à déclaration obligatoire et à la circulaire N°1126 MS/DP/SDPG du 17 novembre 1990 relative au système de surveillance des maladies transmissibles.

## 8.5.2 La surveillance des manifestations post vaccinales indésirables

### 8.5.2.1. Définitions :

Pharmacovigilance vaccinale : C'est la science et les activités en rapport avec la détection, l'évaluation, la compréhension, la prévention et la communication des effets indésirables ou autres questions concernant les vaccins et la vaccination. Il s'agit d'un composant essentiel de la sécurité vaccinale.

Manifestations Post-Vaccinales Indésirables (MPVI) : Toute manifestation indésirable qui suit la vaccination, qu'elle ait ou non un lien de causalité avec l'utilisation du vaccin.

Il peut s'agir:

- D'un signe défavorable ou imprévu (ex : hépatomégalie),
- D'un résultat de laboratoire anormal ex: thrombopénie),
- D'un symptôme (ex : rougeur, démangeaisons)
- Ou d'une maladie (ex: méningite).

### 8.5.2.2. Classification des MPVI

- Réaction liée au produit vaccinal : MPVI dont l'apparition est causée ou précipitée par un vaccin en raison d'une ou plusieurs propriétés inhérentes au produit vaccinal
- Réaction liée à un problème de qualité du vaccin : MPVI dont l'apparition est causée par un vaccin en raison d'un ou plusieurs problèmes de qualité du produit vaccinal, y compris le dispositif d'administration fourni par le fabricant.
- Réaction liée à une erreur de vaccination (programmétique): MPVI due à un problème de manipulation, de prescription ou d'administration du vaccin
- Réaction liée à l'anxiété à l'égard de la vaccination : MPVI découlant de l'anxiété
- Réaction survenue par coïncidence : MPVI causée par autre chose que le vaccin ou lui-même, une erreur de vaccination ou l'anxiété à l'égard de la vaccination.

### 8.5.2.3. Supports de déclaration des MPVI

- La déclaration de toute MPVI se faisait sur les supports de déclaration

et d'enquête annexés à l'instruction ministérielle n°01/MSP/DP Avril 2001 sont remplacés par un seul formulaire, il comprend:

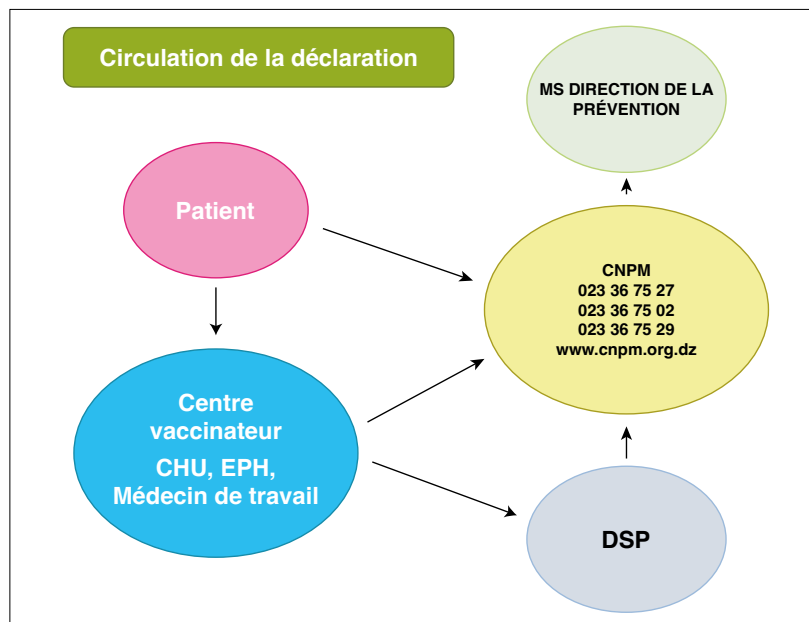
- L'identification du patient et du déclarant
- L'identification des vaccins administrés ainsi que leurs solvants
- L'identification de la réaction indésirable
- Formulaire de déclaration (cf. annexe 6) téléchargeable sur le site du Centre National de pharmacovigilance et de Matérovigilance :[www.cnpm.org.dz](http://www.cnpm.org.dz)

#### 8.5.2.4. Circuit National de déclaration des MPVI

#### 8.5.3. Évaluation de la couverture vaccinale

L'évaluation de la couverture vaccinale doit être trimestrielle et annuelle et se fait à partir des supports suivants :

- Le registre de captation des naissances et des vaccinations
- L'état des naissances et des décès,
- L'état des vaccinations
- La fiche de dépouillement
- Le rapport mensuel



Cette évaluation doit se faire au niveau des structures de vaccination, des communes, des EPSP et des Wilaya (DSP ) et transmise au niveau central (INSP et MS)

## LE CALCUL DU TAUX DE COUVERTURE VACCINALE DOIT SE FAIRE

- **Par cohorte de naissance** en faisant le rapport du nombre d'enfants ayant reçu un vaccin donné sur le nombre d'enfants appartenant à la cohorte considérée (population cible) :

$$\text{Taux de couverture} = \frac{\text{Nb d'enfants vaccinés pour un vaccin donné}}{\text{Nb d'enfants de la cohorte}} \times 100$$

- **Par actes** en faisant le rapport du nombre de tous les actes vaccinaux par vaccin pendant la période considérée (mensuelle et annuelle) :

$$\text{Taux de couverture} = \frac{\text{Nb total d'actes par vaccin quel que soit l'age}}{\text{Nb d'enfants de moins d'un an}} \times 100$$

Cette évaluation de la couverture vaccinale **DOIT** être complétée par les autres indicateurs suivants :

## TAUX D'ABANDON GLOBAL

- Numérateur : soustraction entre le nombre d'enfants vaccinés au BCG et le nombre d'enfants vaccinés par l'anti rougeoleux

$$\text{Taux d'abandon global} = \frac{\text{Nb d'enfants vaccinés BCG} - \text{Nb d'enfants vaccinés ROR}}{\text{Nb d'enfants vaccinés BCG}} \times 100$$

- Dénominateur : Nombre d'enfants vaccinés au BCG

## TAUX D'ABANDON PAR VACCIN

- Numérateur : soustraction entre le nombre d'enfants vaccinés par la 1<sup>re</sup> prise et le nombre d'enfants vaccinés par la 3<sup>eme</sup> prise
- Dénominateur : taux de couverture vaccinale de la 1<sup>re</sup> prise du DTCaVPI-Hib-HBV

$$\text{Taux d'abandon au DTCaVPI-Hib-HBV} = \frac{\text{Nb d'enfants vaccinés (DTCaVPI-Hib-HBV)1} - \text{Nb d'enfants vaccinés (DTCaVPI-Hib-HBV)3}}{\text{Nb d'enfants vaccinés (DTCaVPI-Hib-HBV)1}} \times 100$$

## TAUX D'UTILISATION

- Numérateur : nombre d'enfants vaccinés par un vaccin donné

- Dénominateur : multiplication du nombre de flacons utilisés par nombre de doses du flacon considéré
- Résultat du rapport à multiplier par 100

$$\text{Taux de l'utilisation} = \frac{\text{Nb d'enfants vaccinés}}{\text{Nb flacons utilisés} \times \text{Nb de doses du flacon}} \times 100$$

## TAUX DE PERTE

$$\text{Taux de perte} = \frac{\text{Nb de doses fournies} - \text{Nb de doses administrées}}{\text{Nb de doses fournies}} \times 100$$





# Annexe 4 : SUPPORT D'ÉVALUATION DE LA CONSOMMATION EN VACCINS

## Annexe 4

### Support d'évaluation de la consommation en vaccins

WILAYA \_\_\_\_\_  
 DSP \_\_\_\_\_  
 ANNEE \_\_\_\_\_

/ / 1<sup>er</sup> trimestre / / 2<sup>e</sup> trimestre / / 3<sup>e</sup> trimestre / / 4<sup>e</sup> trimestre / / ANNUEL

VACCINS	DOSE	Nb Flacons utilisés	Nombre Doses utilisées	TUV (%)
BCG	20			
VPO	20			
HBV	01			
DTCaVPI-Hib-HBV	01			
VPC	01			
ROR	10			
DTCaVPI	01			
	05			
	10			
Dt adulte	10			

NB: TUV= Taux d'Utilisation du Vaccin.

**TUV (%) = (Nb de doses utilisées du flacon /nb de doses totales contenues dans le flacon) X 100.**

#### ABREVIATIONS

HBV	Vaccin anti-Hépatite B
VPO	Vaccin polio oral
DTCaVP-IHb-VHb	vaccin anti (Diphthérique-Tétanique-Coquelucheux acellulaire- Polio injectable - Hémostophilus influenzae b - Hépatite B -
VPC	Vaccin anti-Pneumococcique conjugué
ROR	Vaccin combiné anti-Rougeoleux, Ourlen, Rubéoleux
DTCaVIP	Vaccin anti (Diphthérique-Tétanique-Coquelucheux acellulaire-Polio injectable)
dT adulte	Vaccin anti (Diphthérique-Tétanique)
BCG	Vaccin anti (Bacille Calmette et Guérin)

# Annexe 5 : SUPPORT D'ÉVALUATION DES ACTES VACCINAUX DU PEV DE ROUTINE

## Annexe 5 Support d'évaluation des actes vaccinaux du PEV de routine

WILAYA \_\_\_\_\_  
 DSP \_\_\_\_\_  
 ANNEE \_\_\_\_\_ MOIS \_\_\_\_\_

1<sup>er</sup> Trimestre /\_/ 2<sup>ème</sup> Trimestre /\_/ 3<sup>ème</sup> Trimestre /\_/ 4<sup>ème</sup> trimestre /\_/ ANNUEL /\_/

VACCINS	NB D'ENFANTS VACCINES < 1 AN	NB D'ENFANTS VACCINES > 1 AN	NB DE MPVI PAR VACCIN
BCG			
HBV			
DTCaVPI-Hib -HBV- (1)			
VPO (1)			
VPC (1)			
DTCaVPI-Hib-HBV (2)			
VPO (2)			
VPC (2)			
ROR1			
DTCaVPI-Hib-HBV (3)			
VPO (3)			
VPC (3)			
ROR2			
DTCaVPI			
dT adulte			

Nombre de femmes enceintes vaccinées au	
dT1	
dT2	
dT3	
dT4	
dT5	

# Annexe 6 : FORMULAIRE DE NOTIFICATION DE CAS DE MANIFESTATION POST-VACCINALE INDESIRABLE (MPVI)

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية  
REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE  
وزارة الصحة، السكان وإصلاح المستشفيات  
MINISTÈRE DE LA SANTÉ, DE LA POPULATION ET DE LA RÉFORME HOSPITALIÈRE  
المديرية العامة للوقاية و ترقيّة الصحة  
DIRECTION GÉNÉRALE DE LA PRÉVENTION ET DE LA PROMOTION DE LA SANTÉ  
المركز الوطني للوقاية بخصوص الأدوية والعقاقير الطبية  
CENTRE NATIONAL DE PHARMACOVIGILANCE ET DE MATÉRIOVIGILANCE  
**FORMULAIRE DE NOTIFICATION DE CAS DE MANIFESTATION  
POST-VACCINALE INDESIRABLE (MPVI)**

Wilaya* :		Etablissement public (CHU, EPH, EHS, EPSP)* :			
Nom du Patient* :		Etablissement privé* :			
Adresse du patient* :		Nom du Notificateur* :			
Téléphone :		Fonction :			
Sexe : <input type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/> F		Téléphone et courriel* :			
Date de naissance* : __/__/__		Adresse :			
Date de l'apparition de la MPVI* : __/__/__		Date de déclaration* : __/__/__			

Vaccin(s) administré(s)						
Type du vaccin*	Fabricant*	Date & Heure de vaccination*	Dose (1 <sup>ère</sup> , 2 <sup>ème</sup> , etc.)	Voie (ID-SC-IM-Orale)	Point d'injection (deltéide, avant-bras, cuisse)	Date de péremption

Solvant(s) administré(s)					
Solvant*		Fabricant*	N° du lot*	Date de péremption	Date et Heure de reconstitution
Du même vaccin	Autre solvant				

<b>Manifestation(s) post-vaccinale(s) indésirable(s)*</b> <input type="checkbox"/> Réaction locale sévère <input type="checkbox"/> Convulsion : <input type="checkbox"/> fébrile <input type="checkbox"/> non fébrile <input type="checkbox"/> Abcès au point d'injection <input type="checkbox"/> Lymphadénite due au BCG <input type="checkbox"/> Septicémie <input type="checkbox"/> Encéphalopathie <input type="checkbox"/> Encéphalite <input type="checkbox"/> Méningite <input type="checkbox"/> Paralyse		<input type="checkbox"/> Syndrome de choc toxique <input type="checkbox"/> Thrombocytopénie <input type="checkbox"/> Réaction anaphylactique <input type="checkbox"/> Fièvre ≥ 38,5°C <input type="checkbox"/> Hypotonie-Hyporéactivité <input type="checkbox"/> Arthralgie/Arthrite <input type="checkbox"/> Vomissements <input type="checkbox"/> Diarrhée sévère <input type="checkbox"/> Cris ou pleurs persistants <input type="checkbox"/> Autre(s) (précisez) : _____
<input type="checkbox"/> Traitement reçu de la MPVI* oui / non ; si oui lequel ? _____		<input type="checkbox"/> Hospitalisation*, oui / non ; si oui précisez le motif : _____ Indiquer l'hôpital : _____
<b>Evolution*</b> : <input type="checkbox"/> En voie de guérison <input type="checkbox"/> Guéri <input type="checkbox"/> Guéri avec des séquelles <input type="checkbox"/> Non guéri <input type="checkbox"/> Evolution inconnue Décès, date du décès : __/__/__ Autopsie effectuée : <input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/> Inconnue		Antécédents médicaux (y compris antécédents de réactions similaires ou autres allergies) * : _____
Prise concomitante de médicaments ou autre substance (préciser) * : _____		

\* Champ obligatoire



Centre National de Pharmacovigilance et de Matérovigilance  
NIPA, Dely Ibrahim, Alger 16009  
Tel/Fax : 021 26 75 02 / 021 26 75 27  
E-mail : [cpn@ccphn.dz](mailto:cpn@ccphn.dz) / [cpn@ccphn.dz](mailto:cpn@ccphn.dz)  
Site web : [www.ccpn.dz](http://www.ccpn.dz)

Direction Générale de la Prévention et de la Promotion de la Santé  
125, Boulevard Abderrahmane Leala, El Madania  
Tel/Fax : 021 27 93 34 / 021 27 97 99  
E-mail : [dgpp@ccphn.dz](mailto:dgpp@ccphn.dz)  
Site web : [www.sante.dz](http://www.sante.dz)

## 9. PLANIFICATION DES SÉANCES DE VACCINATION



### 9.1. PLANIFICATION AU NIVEAU DE L'EPSP

La planification à l'échelle de chaque EPSP est une étape primordiale pour améliorer les prestations de vaccination. Pour cela, il est essentiel que chaque EPSP dispose d'un plan afin de capter chaque nourrisson.

Ce processus d'élaboration nécessite un travail d'équipe et une collaboration étroite entre les différents intervenants (**SEMEP-coordonateurs PEV- personnels chargés de la vaccination- APC- Maternité**).

Dans cette section, sont exposées les différentes étapes conduisant à l'élaboration du plan de L'EPSP conformément aux directives de l'OMS.

### 9.1.1. Etablissement d'une carte opérationnelle

Il est essentiel de prévoir suffisamment de séances de vaccination afin d'atteindre tous les nourrissons de chaque EPSP.

Pour la réussite de cette démarche il faut :

- Connaître le territoire géographique desservi par l'EPSP.
- Connaître la population générale et la population ciblée par le PEV de l'EPSP.
- Identifier les structures chargées d'assurer la vaccination dans chaque commune.
- Déterminer la stratégie vaccinale convenant à chaque commune ou chaque population : équipes fixes ou mobiles.

Il s'agira dans ce cadre de :

- Déterminer le type de séances nécessaires et la ou les structures de vaccination qui va/vont desservir la commune.
- Estimer le nombre de doses de vaccins nécessaires pour chaque enfant par an en fonction de la

population cible et du calendrier national de vaccination.

- Estimer le nombre d'injections nécessaires par mois dans chaque poste fixe ou mobile.

- Estimer le nombre de séances par semaine.

- Estimer les besoins en consommables (seringues, matériel de gestion de DAS).

- Identifier le personnel chargé du PEV à différents niveaux :

- **Le SEMEP** : chargé du PEV (Médecin, sage-femme, paramédical),

- **La commune** : coordinateur communal chargé du PEV,

- **L'équipe vaccinatrice** : sage-femme, puéricultrice, infirmier, Aide-soignant...

### 9.1.2. Identification des activités :

- Au niveau du SEMEP :

- Estimation des besoins en vaccins en fonction de la population cible.

- Coordination et supervision du PEV

permettant d'atteindre une couverture vaccinale suffisante dans toutes les communes

- Evaluation et réajustement du plan et de la stratégie de vaccination.

• Au niveau des communes :

- Captation des naissances :

le coordinateur communal chargé du PEV au niveau de la commune est chargé de la captation des naissances au niveau du service d'état civil de sa commune.

Toute naissance est enregistrée au niveau du service de l'état civil de la commune où est né l'enfant. Cependant, la commune où est né l'enfant n'est pas toujours celle où résident ses parents.

Au niveau du service de l'état civil sont enregistrés :

- Des nouveau-nés habitant la commune.

- Des nouveau-nés n'habitant pas la commune.

Le service de l'état civil et les structures d'accouchement (hôpitaux, maternités, cliniques privées) doivent obtenir des familles l'adresse précise de la commune de résidence familiale.

Cette notion d'adresse précise servira à rapprocher les familles des structures de soins de leur lieu de résidence d'une part, et de permettre leur convocation quand elles ne se présentent pas spontanément à la structure de santé d'autre part, dans le but de la mise à jour du calendrier vaccinal.

- Suivi et coordination des activités de vaccination des différentes structures au niveau de la commune.

- Evaluation trimestrielle et annuelle.

• Au niveau des structures de vaccination (polycliniques, salles de soins):

- Etablissement de la carte et des plans de séances de vaccination en fonction des populations desservies : la population à vacciner, le type et le nombre de séances (fixe ou mobile) et le calendrier de vaccination.

- Captation et enregistrement des actes vaccinaux sur différents supports (Registre, carnet de santé, états quotidiens de vaccination ...)

- Evaluation mensuelle, trimestrielle et annuelle.

### 9.1.3. Stratégie de vaccination :

- Stratégie des séances fixes :

La planification au niveau des structures de vaccination requiert une attention et un intérêt particulier pour les points suivants :

- Vaccination quotidienne selon un programme préétabli, fixe et connu de la population et du SEMEP
- Porter à la connaissance de la population concernée par tous les moyens de communication possible (affichage, écoles, médias locaux, réseaux sociaux...) le programme de vaccination.
- Toute modification du plan des séances (Fréquence, changement de calendrier et de lieu...) doit être communiquée à la population.

- Stratégie des séances mobiles :

La planification des sorties des équipes mobiles dans les zones éparses et/ou enclavées et celle des populations spéciales (nomades, migrants, réfugiés) requiert une attention particulière à l'effet de réunir toutes les conditions devant permettre d'assurer des séances de vaccination des populations cibles

de façon optimale et sécurisée dans les bonnes pratiques de la chaîne du froid et ce d'autant qu'elles requièrent des moyens supplémentaires.

Par conséquent, leur planification devra faire l'objet d'un travail préparatoire minutieux au niveau du SEMEP, avec la contribution de tous les secteurs concernés afin de coordonner les sorties de toutes les équipes de manière à atteindre toutes les populations nomades, éparses ou enclavées. De plus l'équipe mobile devra informer des lieux et jours de passage des populations nomades et semi-nomades.

A cet effet, il est impératif de :

- Décider des zones qui auront besoin d'équipes mobiles.
- Décider du nombre de déplacements que l'équipe mobile fera chaque année dans ces zones, qui dépend de la population à atteindre et de l'étendue de la zone à couvrir.
- Identifier et arrêter les autres interventions que l'on pourrait ajouter à la vaccination dès lors qu'il est nécessaire de mettre à profit les sorties des équipes mobiles pour répondre à d'autres besoins de santé (Éducation sanitaire, espacement des naissances, contrôle des points d'eau...).

## 9.2. PLANIFICATION AU NIVEAU DES MATERNITÉS, DES ÉTABLISSEMENTS HOSPITALIERS PUBLICS ET PRIVÉS

- Etablissement d'un programme de vaccination en fonction du nombre de naissances annuelles.
- Estimation des besoins en vaccins et consommables.
- Respect de la chaîne du froid.
- Gestion des DAS.
- Evaluation mensuelle, trimestrielle et annuelle.
- Communication des données (naissances et vaccination) au SEMEP territorialement compétent.

## 9.3. ESTIMATION DES BESOINS EN VACCINS ET FOURNITURES

Lors de chaque séance, qu'elle soit fixe ou mobile, il est indispensable de disposer immédiatement d'un approvisionnement suffisant en vaccins et fournitures à l'effet

d'assurer la vaccination des enfants qui s'y présentent et renforcer la confiance de la communauté dans les services de santé. A cet effet, il ya lieu de veiller à bien planifier les besoins et les commandes conformément aux directives suivantes, de sorte à assurer un approvisionnement optimal tout en réduisant les pertes. Pour déterminer la quantité de vaccins à commander, au niveau de la commune, il y a lieu de :

- Estimer la population générale de la commune en utilisant les estimations démographiques les plus précises,
- Recenser les enfants à vacciner chaque année
- Calculer le nombre de doses à administrer pour chaque vaccin,
- C'est-à-dire le nombre de contact pour chaque vaccin : (BCG= 1contact, (DTCa-Hib-HBV-VPI = 3 contacts, VPO=3, VPC = 3 contacts, ROR= 2 contacts...etc.)
- Calculer les pertes en vaccins (25%) ou taux d'utilisation du vaccin (75%) pour les vaccins multidoses
- Prévoir un stock de réserve de 25%.

## Calcul des besoins en vaccins

### Exemple d'estimation des besoins :

- Si Population de la commune : 10 000 habitants
- Population cible = nombre d'enfants à vacciner chaque année
- Les enfants âgés de 0-12 mois représentent environ 3% de la population générale, soit 300 enfants si on ne connaît pas le chiffre exact.

### Exemple de calcul des besoins en vaccin DTCaVPI-Hib-HBV ou VPC )

(voir tableau)

- Estimation de la population cible selon les données de la couverture vaccinale des années précédentes.
- Les besoins peuvent être estimés en utilisant le facteur de perte (Fp) qui se calcule comme suit :

$$\text{Facteur de perte (Fp)} = \frac{100}{(100 - \text{Taux de perte})} (\%)$$

- Calcul du besoin d'un vaccin

$$\text{Besoin en vaccin} = \text{pop cible (Pc)} \times \text{nbr de dose par vaccin} \times \text{facteur de perte ( Fp)}$$

Vaccin	DTCaVOI-Hib-HBV / VPC	VPOb
Nombre de contacts	3	3.
Nombre total de doses à administrer	300 x 3 = 900	300 x 3 = 900.
Taux d'utilisation	100%	75%.
Nombre de doses / An	900.	900 / 0,75 = 1200.
Stock de réserve : 25%	900 x 0,25 = 255.	900 x 0,25 = 255.
Nombre de doses à	900 + 255 = 1125.	1200 + 255 = 1425.
Nombre de flacon / An	1125 (unidose)	1125 / 20 = 57.
Nombre de flacon / mois	1125 / 12 = 94.	57 / 12 = 4.

## 9.4. GESTION DES STOCKS EN VACCINS ET FOURNITURES

La planification de la gestion des stocks, du suivi de la distribution, et de la fiabilité de la chaîne du froid du PEV, permet d'augmenter la performance du système logistique PEV.

### 9.4.1. Gestion des stocks à l'échelon de l'EPSP et des structures de vaccination

Le chargé du PEV de l'EPSP et les responsables de la vaccination au niveau de toutes les structures de vaccination,

doivent obligatoirement mettre en place un système de gestion des stocks pour enregistrer les vaccins reçus et ceux qui sont distribués et utilisés. A cet effet, Il est essentiel de :

- Contrôler systématiquement les dates limites d'utilisation des vaccins et de veiller à les utiliser avant leur date de péremption.
- Relever le numéro de lot pour les vaccins qui rentrent et pour ceux qui sortent,
- Contrôler l'état des PCV à la réception, à la distribution des vaccins et au moment de leur utilisation.
- Vérifier et noter la température du réfrigérateur deux (2) fois/jour : le matin à l'arrivée et l'après- midi avant la sortie.
- Procéder à intervalle régulier, à un inventaire réel des états de stocks des vaccins et des fournitures, qui doit être reporté sur un registre spécifique.

### 9.4.2. Modalités de réduction des pertes de vaccins

Dans tout service de vaccination, on s'attend à certaines pertes qui peuvent se produire à n'importe quel stade de la chaîne d'approvisionnement.

En effet, les facteurs associés aux pertes des vaccins peuvent être classés en :

#### 9.4.2.1. Les facteurs inévitables les plus importants sont liés à :

- L'utilisation de vaccins reconstitués dont les restes doivent être jetés à la fin de la séance,
- L'utilisation de vaccins dans les situations particulières lors desquelles les conditions d'application de la politique d'utilisation des flacons multidoses entamés ne peuvent être réunies.

#### 9.4.2.2. Les facteurs évitables de perte de vaccins, concernent principalement :

- La mauvaise gestion des stocks entraînant un approvisionnement excédentaire et le fait que des vaccins sont périmés avant d'être utilisés,
- Les défaillances de la chaîne du froid qui exposent les vaccins à des températures extrêmes inacceptables :
  - Trop élevées (> 8°C) → PCV grisée
  - Trop basses (< 2°C) → Vaccin congelé
- Les doses incorrectes, par exemple :
  - L'injection de 0,6 ml de vaccin au lieu de 0,5 ml

- La perte, la détérioration ou le vol des flacons.
- Il est impératif que les taux de perte des vaccins restent à des niveaux relativement faibles surtout en ce qui concerne les vaccins lyophilisés (25%) si l'on veut maintenir et accroître la couverture Vaccinale.
- Les vaccins unidosés doivent être planifiés tous les jours.
- Les vaccins multidoses sont planifiés à des jours fixes chaque semaine.

Pour cela, le taux de perte d'un vaccin donné se calcule de la façon suivante :

- Nombre de Doses Fournies : **NF**
- Nombre de Doses Administrées : **NA**

$$\text{Taux de perte (\%)} = \frac{\text{NF} - \text{NA}}{\text{NF}} \times 100$$

**Le taux de perte doit être = 10 – 25 %**

Il y a lieu d'appliquer à tous les niveaux des mesures visant à limiter et à réduire toutes pertes des vaccins qui peuvent

être évitées, à savoir :

- Etablir à l'échelon de l'EPSP et des structures de vaccination, un état des stocks régulier, une meilleure estimation des besoins et assurer une gestion plus efficace des stocks ;
- Planifier les séances avec efficacité, de manière à équilibrer leurs importance et les occasions propices
- Assurer un monitoring et une notification régulière des pertes à tous les échelons.

# 10. MOBILISATION SOCIALE EN FAVEUR DE LA VACCINATION



X

## 10.1. Communication sociale avant les séances de vaccination

La communication dans l'objectif d'une mobilisation sociale efficace notamment lors des activités de vaccination supplémentaires (AVS) passe par l'élaboration et la mise en œuvre d'un

plan de communication basé sur la nécessité d'associer les autorités locales et les leaders locaux, dans la mesure où ils peuvent aider à :

- Apporter toutes les facilitations à l'organisation de la vaccination aussi bien au niveau des postes fixes que mobiles

- Déterminer l'endroit et le moment où il faut organiser des séances avancées ;
- Identifier les personnes relais qui peuvent aider à mobiliser la communauté aussi bien en milieu urbain que rural ou en zone éparsée et / ou enclavée

Les leaders locaux jouent un rôle important dans leur communauté. Dès lors qu'ils peuvent aider à lever les résistances, lutter contre les rumeurs. Pour y arriver, ils doivent disposer d'une information fiable et d'un canal de communication rapide afin de vérifier les rumeurs et les fausses informations en temps réel et gérer d'autres situations pouvant affecter la réussite des séances de vaccination.

## 10.2. Communication avec les parents pendant et après les séances de vaccination

Il est important de faire de chaque acte vaccinal un moment d'information et d'éducation sanitaire au cours duquel, il y a lieu, chacun en ce qui le concerne de :

- Expliquer en termes simples les maladies contre lesquelles les vaccins du nouveau calendrier vaccinal protègent.

- Informer les parents sur le nombre de doses de vaccins à administrer nécessaires pour assurer une bonne protection de leurs enfants.
- Informer les parents sur les effets indésirables de la vaccination et les amener à consulter, ce qu'il y a lieu de faire le cas échéant, tout en les rassurant sur leur caractère bénin dans la plupart des cas et en leur fournissant les conseils.
- Indiquer aux parents quand et où aura lieu la vaccination suivante, si la date ne convient pas, indiquer quelles sont les autres dates et heures possibles.
- Rappeler aux parents de toujours apporter leurs carnets de vaccination à la structure de santé ou aux séances avancées.
- Ne pas réprimander la mère, si le nourrisson (ou sa mère) a manqué certaines séances, mais lui expliquer pourquoi il est important que le nourrisson soit complètement vacciné et que les doses manquantes seront rattrapées.
- Informer les parents, le cas échéant, de l'organisation de toutes les campagnes de vaccination à venir.

- Etre à l'écoute et encourager les parents à poser leurs questions.
- Il serait indispensable de donner une estimation du temps qu'une séance doit durer ; en calculant le temps de la vaccination + le temps de communication. Il faudra trouver un équilibre raisonnable afin d'éviter un temps d'attente long et ennuyant.

Par ailleurs, il est essentiel de prendre en considération la hantise de la peur et de la douleur que peut engendrer l'acte vaccinal chez les enfants. Pour cela, il est important d'aider les parents à trouver les mots pour parler de la vaccination avec leurs enfants, ce qui les aidera indirectement à surmonter leur propre anxiété et d'aider les enfants à mieux comprendre ce qui va se passer.

### 10.3. Gestion des rumeurs

Devant la survenue d'une ou plusieurs manifestations indésirables, des rumeurs « fakenews » ou fausses informations ou des informations préjudiciables à la vaccination peuvent circuler et mettre en échec le programme de vaccination.

Afin de préserver au maximum la confiance de la population dans la vaccination, il est essentiel de :

- Créer et maintenir des canaux permanents de relations publiques (contacts directs, presse, radio, réseaux sociaux etc.) entre les agents de santé (vaccinateurs, personnel soignant, équipes d'investigation des MPVI, superviseurs de la vaccination, directeur ou responsable des activités de vaccination) et la communauté
- Diffuser sans relâche, des informations pour lutter contre la circulation des rumeurs et tenir la population au courant de l'avancement et des résultats de l'investigation ainsi que des mesures correctives qui auraient été mises en œuvre, en cas de MPVI grave semant l'inquiétude dans la population
- Rassurer la population en expliquant le caractère exceptionnel des manifestations indésirables provoquées par la vaccination et les risques bien plus importants de maladies encourus par les personnes non vaccinées.
- La confiance de la population dans les services sanitaires dépend de la qualité de l'information, qui doit être transparente, ouverte et honnête
- Si l'on n'a pas réussi à découvrir la cause de la MPVI : il faut le reconnaître en toute franchise ; toutefois, il est



nécessaire de rassurer sur le fait que c'est un phénomène normal et qu'à chaque campagne de vaccination des MPVI bénignes peuvent se manifester sans qu'on arrive à en déterminer l'origine

- Si la MPVI est due à une erreur programmatique : il faut expliquer à la population les mesures prises pour résoudre ce problème.

Dans des situations de crise où la population montre une réelle réticence à la vaccination sur l'ensemble de la zone concernée par le programme de vaccination, il sera nécessaire :

- De procéder à une analyse précise de la situation.
- D'organiser au plus tôt des actions de communication d'envergure, par exemple une conférence de presse et des interviews télévisées ou diffusées sur les radios locales : dans ce cas précis, il reviendra au responsable du programme de vaccination, ainsi qu'à l'autorité sanitaire de la zone concernée, de participer aux initiatives de relations publiques et de communication.

Mais lorsqu'on offre une certaine liberté de communication aux personnes sur

le terrain, le grand risque est de perdre la cohérence du discours global. C'est pourquoi, tous les intervenants doivent être bien informés dès le départ. Ils doivent en outre, suivre attentivement la communication du MS et des hauts responsables afin de souligner sur leurs déclarations. Les contradictions entre le discours local et le discours national peuvent ruiner la crédibilité de toute la campagne.

D'une manière générale :

- Il est indispensable, pour la réussite du programme de vaccination, d'obtenir le soutien des médias, des leaders locaux et des chefs religieux
- Il est essentiel de les impliquer dès le début de la préparation d'une campagne de vaccination et de les solliciter pour les activités de mobilisation sociale
- Il est primordial de veiller à ce que l'ensemble des activités de communication de la campagne de vaccination soit coordonné et organisé par des spécialistes de la communication associés à des spécialistes de la vaccination

## 10.4. Le refus ou l'hésitation vaccinale :

Avec une personne inquiète ou indécise, il convient d'utiliser une approche basée sur l'entretien motivationnel pour aborder la vaccination.

Il s'agit d'une façon d'intervenir auprès d'une personne pour la guider dans un processus de changement. C'est une manière d'être en relation avec l'autre dans ses interventions.

L'entretien motivationnel est basé sur l'écoute empathique, la non argumentation, l'exploration et la compréhension des motivations de la personne ainsi que le respect de son autonomie.

L'entretien motivationnel permet au professionnel de la santé d'apprendre à utiliser des compétences de questions ouvertes, d'écoute réflexive et de valorisation, de façon à structurer son intervention et à communiquer de façon efficace avec la personne inquiète ou indécise.

L'efficacité de l'entretien motivationnel est telle que même une courte intervention a des effets plus grands qu'une intervention de même durée axée sur les conseils fournis dans une relation ou expert-patient.



# LISTE DES PARTICIPANTS :

## COMITÉ DE RÉDACTION

- AU TITRE DE LA DGPPS, MINISTÈRE DE LA SANTÉ :
  - Dr. FOURAR Djamal
  - Dr. HAMMADI Samia
  - Dr. LAID Youcef
- AU TITRE DU COMITÉ TECHNIQUE CONSULTATIF SUR LA VACCINATION « CTCV »

Sous la coordination de Madame le Pr. SMATI Leila, Pédiatre, les experts suivants ont contribué à son actualisation :

- Pr. HARIDI Leila, Pédiatre
- Pr. SMATI Leila, Pédiatre
- Pr. BENHALLA Nafissa, Pédiatre
- Pr. BOUKARI Rachida, Pédiatre
- Dr. TERBOUK Fateh, Pédiatre
- Dr. BOUDJELLI Abdelhakim, Pédiatre
- Pr. LIANI Nora, Médecine de Travail
- Dr. HANNOUN Djohar, Epidémiologiste
- Dr. LARINOUNA Amel, Epidémiologiste
- Dr. SAI Nacima, Epidémiologiste
- Dr. BAAZIZ Amel, Epidémiologiste
- Dr. BEDADRA Widad, Epidémiologiste

- **Dr. ZERTAL Amel**, Infectiologue
- **Pr. TALI-MAAMAR Hassiba**, Microbiologiste
- **Pr. MAHRANE Sadjia**, Microbiologiste
- **Pr. DAMMENE-DEBBIH Amel**, Gynécologue-Obstétricienne
- **Pr. GOURARI Samir**, Virologue
- **Pr. MOHAMMEDI Dakhya**, Virologue
- **Pr. DJENOUHAT Kamel**, Immunologiste
- **Dr. MAHIOUT Fazia**, Médecin de santé publique
- **Pr. BOUCELMA Malika**, Interniste
- **Dr. AHMED CHADHA Nadia**, Médecin de santé publique
- **Dr. AIT SAHED Houria**, Médecin de santé publique
- **Mme. OUAISSA Narimen**, Sage-Femme.

## **COMITÉ DE LECTURE :**

- **Dr. FOURAR Djamal**
- **Dr. LAID Youcef**
- **Dr. SAI Nacima**, Epidémiologiste
- **Pr. BELBOUAB Reda**, Pédiatre
- **Pr. BRAHIMI Ghania**, Epidémiologiste







unicef



# GUIDE PRATIQUE DE MISE EN ŒUVRE DU CALENDRIER NATIONAL DE VACCINATION



[www.sante.gov.dz](http://www.sante.gov.dz)



9 789931 996361

2023

À L'USAGE DU PERSONNEL DE SANTÉ