

Programme Élargi de Vaccination

Plan

1. Introduction
2. Historique de la vaccination en Algérie
3. Les bases de la vaccination
4. Le programme élargi de vaccination en Algérie

1. Introduction

La vaccination : un pilier historique des actions de **santé publique**.

Le moyen d'intervention **le plus efficace et le moins onéreux** pour contrôler une maladie infectieuse.

Un **des investissements les plus rentables** dans le domaine de la santé.

2. Historique de la vaccination en Algérie

Période coloniale

- Les indigènes d'Algérie considèrent, ex : la variole comme un châtiment de Dieu et ont refusé longtemps les vaccinations.
- Les médecins français en Algérie étaient avant tout au service de la France, de son armée, de son administration, de ses colons.
- Ils vaccinent les enfants Algériens afin de protéger indirectement les soldats et les colons européens.

Période de l'indépendance

1966 : Une première mesure nationale a été prise avec la généralisation de la vaccination par le BCG

1969 : Décret 69-88 du 19 Juin 1969 rendant obligatoires les vaccinations contre la Tuberculose, la Diphtérie, le Tétanos, la Coqueluche, la Poliomyélite, la Variole et recommandant la vaccination anti-Rougeoleuse.

1973 : organisation des campagnes de vaccination nationales massives avec l'utilisation pour la 1ère fois du VPO et son intégration dans le calendrier national de vaccination.

1985: Obligation du vaccin anti-Rougeoleux, Suppression vaccin contre la Variole

1997: Introduction des rappels pour : rougeole, diphtérie, tétanos et la poliomyélite

2000: Introduction du vaccin contre l'Hépatite B

2007: Introduction de la vaccination contre l'Hémophiles Influenza b

2014 : Introduction des vaccins : anti polio injectable; anti Rubéole ; anti-oreillon et anti-pneumococcique

3. Les bases de la vaccination

3.1. Épidémiologiques :

- Avant l'avènement de la vaccination et la mise en œuvre effective du PEV des campagnes de consolidation et de rattrapage, des dizaines de milliers d'enfants étaient infectés et un grand nombre d'entre eux mourraient en Algérie chaque année de ces maladies.
- La généralisation de la **vaccination** en Algérie → des **maladies** telles que la poliomyélite, la rougeole, la diphtérie, la coqueluche **ont diminué** de 85 à 95%.

L'efficacité vaccinale

- **L'efficacité vaccinale** représente la protection conférée par le vaccin dans une population.
- Elle est mesurée par la comparaison de l'incidence de la maladie (taux d'attaque) chez des vaccinés et chez des non-vaccinés.

Tableau 1 : Évolution du taux de mortalité infantile (Pour mille naissances vivantes)

Années	1962	1990	2000	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Taux de Mortalité Infantile (en ‰)	180	46,8	36,9	25,5	24,8	23,7	23,1	22,6	22,4	22	22,3

3.2. Immunologiques

- La pénétration d'un organisme étranger (antigène) dans l'organisme suscite **une réaction** de son système immunitaire qui le protégera contre une agression ultérieure par le même organisme.

- Réaction met en jeu l'immunité humorale (synthèse des anticorps) et l'immunité cellulaire
- **Mémoire persiste +/- longtemps**

La vaccination

- Immuniser une personne contre une maladie infectieuse en lui administrant **un vaccin**.

Un vaccin

- C'est une préparation **antigénique** qui, introduite dans un organisme, provoque la formation d'anticorps capables de s'opposer à l'infection de cet organisme par un micro-organisme donné.

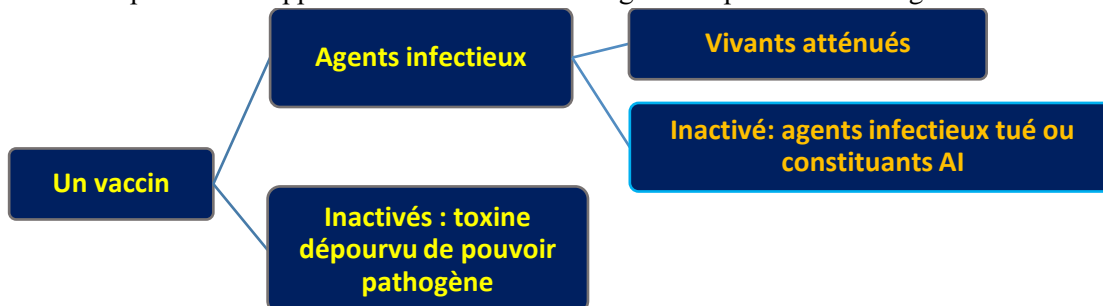


Fig 1 : types d'antigènes

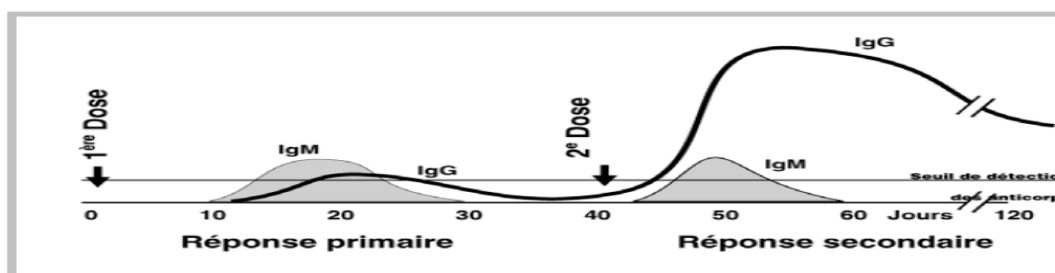
Tableau 2 : Classification des vaccins utilisés dans le PEV en Algérie

<i>Vaccins bactériens</i>	
1. Vivants atténués	BCG
2. Anatoxine	Anti-diphtérique anti-tétanique
3. Inactives	Anti-coquelucheux
2. Antigénique polysaccharidique (conjugué)	Anti-pneumococcique
<i>Vaccins viraux</i>	
1. Vivants atténués	Anti-poliomyélitique oral Anti ROR
2. Antigénique polysaccharidique	Anti-Haemophilus influenzae b (Hib)
3. Inactives	Anti-poliomyélitique injectable
4. Antigénique recombinant	Anti-hépatite b

La mémoire immunitaire

- Capacité des cellules immunitaires, qui ont déjà été en contact avec un antigène, de **reconnaître** celui-ci et de **réagir de façon accélérée** et **plus marquée** à un nouveau contact avec lui par une réponse secondaire.
- La mémoire immunitaire persiste très longtemps, même quand la concentration sérique d'anticorps est en dessous du seuil de détection.

La réponse immunitaire



Tiré de M. REY, *Vaccinations*, Paris, Éditions Masson, 1980.

Fig 02 : Réponse immunitaire après une vaccination

→ **Les caractéristiques du système immunitaire** : il se distingue par 4 caractéristiques principales :

- *La spécificité.
- *La diversité.
- *La reconnaissance du soi et du non-soi.
- *La mémoire.

→ Les caractéristiques de la réponse immunitaire :

La réponse primaire est caractérisée par :

- Une période de latence relativement longue avant l'apparition d'anticorps ;
- Une intensité faible (insuffisante pour conférer une protection efficace) ;
- Une durée courte;
- Une composition principalement d'IgM.

La réponse secondaire :

- est **plus rapide, plus forte et plus durable** ; elle comprend surtout des IgG.
- La quantité injectée, la répétition des doses et l'intervalle entre celles-ci sont des facteurs importants du succès de la vaccination.
- Une 2^e stimulation antigénique trop rapprochée de la première peut être inefficace, du fait de l'élimination de l'antigène par les anticorps sériques encore présents à une forte concentration ; d'où **l'importance de respecter l'intervalle minimal entre les doses.**

→ Caractéristiques de l'hôte :

Âge

- Pendant les 2 ou 3 premiers mois, le système immunitaire est relativement **immature**.
- Il peut générer une réponse immunitaire assez complète (humorale ou cellulaire).
- La capacité de réponse du système immunitaire du nourrisson est très importante.
- Les anticorps maternels, transmis passivement à l'enfant *in utero* ou *par l'allaitement du nouveau-né*, peuvent avoir un effet inhibiteur sur la réponse immunitaire.

Facteurs génétiques

- Certaines personnes répondent mieux que d'autres au vaccin (des déterminants génétiques).

Immunodéficience

- Qu'elle soit acquise ou congénitale, l'immunodéficience diminue généralement la réponse immunitaire.

→ **Recommandations générales pour bien appliquer les notions d'immunisation**

1. **Âge auquel les produits immunisants sont administrés**

*Interaction antagoniste potentielle entre la réponse du système immunitaire et le transfert passif d'anticorps maternels ;

*La capacité d'un individu d'un âge donné à développer une réponse immunitaire (maturité du système immunitaire) ;

*Le risque, lié à l'âge, de développer la maladie ou ses complications.

- Une dose administrée avant l'âge minimal recommandé peut conduire à une réponse immunitaire sous-optimale (non vacciné)

2. **Intervalles entre les vaccins**

- Il faut suivre le calendrier de vaccination le plus fidèlement possible, en utilisant les intervalles recommandés (calendrier permet de générer la meilleure immunogénicité surtout chez les jeunes enfants).
- Si malgré tous des retards sont constatés, les intervalles minimaux pourront être utilisés → l'enfant revient le plus rapidement possible au calendrier régulier prévu pour son âge.

Intervalles entre les doses d'un même vaccin

*Les doses administrées à des intervalles minimaux moindres que ceux qui sont recommandés peuvent conduire à une réponse immunitaire sous-optimale et ne devraient pas être considérées comme données.

*L'intervalle minimal à respecter entre l'administration de 2 doses de vaccin est d'un mois (28 jours).

Primo vaccination interrompue → **La continuer** là où elle s'est arrêtée (peu importe le temps qui s'est écoulé depuis la dernière dose, même si cet intervalle se chiffre en années).

→ Existence d'une mémoire immunitaire qui permet à l'organisme, de répondre de façon rapide et avec une forte intensité à une dose de rappel, même si la dose précédente est très éloignée dans le temps.

Intervalles entre des vaccins différents

- La plupart des antigènes courants peuvent être administrés simultanément.
- Les vaccins inactivés peuvent être administrés en même temps ou n'importe quand avant ou après un vaccin vivant ou un vaccin inactivé.
- Des vaccins vivants injectables différents devraient être administrés simultanément ou à au moins 4 semaines (28 jours) d'intervalle.

Les Associations vaccinales

- Aussi **efficace** que l'administration individuelle de chaque antigène
- **Indispensables**

→ **Simplifier** les programmes de vaccination.

→ S'assurer que l'enfant a reçu tous les vaccins requis en fonction de son âge.

- Administrer les différents vaccins dans des sites différents.

3.3. Opérationnels

Le choix des maladies qui font l'objet d'être prévenus par la vaccination dépend du :

- Poids de la maladie dans les pays (morbidité et mortalité)
- Rapport coût / efficacité.

4. Programme élargi de vaccination PEV

Programme : ressources réunies et mises en œuvre pour fournir à une **population définie** des **services organisés** de façon cohérente dans le temps et dans l'espace en vue d'atteindre des **objectifs**

Elargi

Antigène :

- DTC - P - BCG - Anti variolique
- Anti rougeoleux
- Hépatite B
- Haemophilus influenzae b (Hib)
- Rubéole, oreillon et pneumocoque

Population:

- Nourrisson et enfant d'âge scolaire,
- La population générale.

4.1. Objectifs

- Taux de couverture vaccinale (national et wilaya) $\geq 95 \%$
- Éradication de la poliomyélite,
- Élimination du tétanos néonatal,
- Élimination de la rougeole,
- Élimination de la diphtérie,
- Réduction de la mortalité et de la morbidité des infections dues au Hib.

4.2. Identification de la population cible : Identifier tous les enfants dès leur naissance et leur inscription à l'état civil. **La captation de naissances.**

4.3. Commande de vaccins : il faut :

- calculer votre population cible
- calculer le nombre de doses à administrer pour chaque vaccin
- calculer les pertes en vaccins ou taux d'utilisation des vaccins
- prévoir un stock de réserve

Tableau 3 : calendrier de vaccination en Algérie (Arrêté ministériel 24 novembre 2014)

Nouveau calendrier national de vaccination												
Âge	Naissance	2 mois	3 mois	4 mois	11 mois	12 mois	18 mois	6 ans	11-13 ans	16-18 ans	Tous les 10 ans à partir de 18 ans	
Vaccin	BCG											
BCG	BCG											
HVB	HVB											
VPO	VPO	VPO		VPO		VPO		VPO	VPO			
DTC-Hib-HVB		DTC Hib HVB		DTC Hib HVB		DTC Hib HVB						
Pneumo-coque		Pneumo-coque		Pneumo-coque		Pneumo-coque						
VPI			VPI									
ROR					ROR		ROR					
DTC								DTC				
dT Adulte									dT Adulte	dT Adulte	dT Adulte	

BCG : tuberculose, HVB : hépatite B, VPO : poliomyélite orale, DTC-Hib-HVB : Diphtérie-Tétanos-Coqueluche-Haemophilus influenzae type b-Hépatite B, VPI : poliomyélite injectable, ROR : Rougeole-Oreillons-Rubéole, DTC : Diphtérie Tétanos Coqueluche, dT Adulte : diphtérie Tétanos Adulte

4.4. Organisation des séances de vaccinations

Elle comporte :

4.4.1. La programmation des séances de vaccination :

- les séances de vaccination peuvent être organisées selon 2 stratégies : fixe ou mobile.
- par fois des campagnes de masse sont décidées dans le cadre de journées nationales ou de situations épidémiologiques particulières.

4.4.2. Chaîne du froid : se rapporte au processus utilisé pour maintenir des conditions optimales commencer chez le fabricant et se termine au moment de l'administration du vaccin au client.

- La température optimale des vaccins réfrigérés se situe entre **+2 °C et +8 °C**.
- La température optimale des vaccins congelés est de **(-15 °C) ou moins**.
- Certains vaccins doivent être protégés contre la lumière (BCG, vaccin anti rougeoleux).
- Tous les vaccins sont sensibles à la chaleur.
- vaccins contre l'hépatite B, Hib, DTP, DT, sont sensibles à la chaleur et au gel (< 0°).

Déposition des vaccins dans le réfrigérateur:

Partie congélation: on place des accumulateurs de froid ou bouteilles d'eau en plastique, ceux-ci seront utilisés pour maintenir le frais en cas de panne.

Partie réfrigération :

- Disposer les boîtes de vaccin en laissant des espaces libres entre elles.
- Placer le vaccin anti rougeoleux, BCG et antipoliomyélitique dans la partie la plus froide du réfrigérateur (fond de réfrigérateur) et proche de la plaque d'évaporation.
- Les vaccins antitétaniques, DT, DTC, HB, seront placés dans les étagères les plus basses. Ne pas les placer en contact avec la plaque (risque de congeler).
- Disposer les solvants dans le bas du réfrigérateur.

4.4.3. Préparation du matériel :

- **pour les mensurations :** tables, pèse-bébé, mètre-ruban, toise, pèse-personne.
- **pour l'enregistrement :** carnet de santé, registre de captation des naissances et des vaccinations, stylos, tampon encreur, cachet
- **pour vacciner :**
 - table pour le matériel de vaccination - chaise
 - Vaccin mis dans un porte vaccin ou une boîte isotherme garnie d'accumulateur de froid
 - plateaux, compresses stériles, coton, seringue jetables, aiguilles, boîte métallique pour les glaçons, éther, alcool.
 - sacs et collecteurs pour l'élimination des déchets

Trousse d'urgence ++++++

4.4.5. Les Mesures à prendre avant et après Vaccination

- 1- Examen clinique
- 2- Prise de la température
- 3- Respect des contre-indications
- 4- Vérifier l'étanchéité des flacons de vaccin, date de péremption, date de péremption de la seringue.
- 5- Information et éducation des mères sur la surveillance de l'état de l'enfant, les mesures de soutien en cas de fièvre et le suivi médical en cas d'apparition de signes cliniques d'alerte (fièvre, convulsions, cyanose, pâleur, extrémités froides)

4.4.6. Contre-indications générales des vaccins

→Contre-indications générales aux vaccins inactivés

1. Les maladies fébriles
2. Les réactions allergiques aux doses antérieures ou à l'une ou l'autre des composantes.

→Contre-indications générales aux vaccins vivants

1. Les maladies fébriles
2. Les réactions allergiques aux doses antérieures ou à l'une ou l'autre des composantes.
3. Une déficience immunitaire ou un traitement immunosuppresseur.
4. La grossesse

Ne constituent pas des contre-indications

- Allergie ou asthme (à l'exception d'une allergie connue à un constituant spécifique du vaccin) ;
- Toute maladie bénigne, comme une infection des voies respiratoires ou une diarrhée avec une température inférieure à 38, 5°C ;
- Antécédents familiaux de convulsions ou de crises convulsives ;
- Traitement par les antibiotiques ;
- Maladies chroniques : cardiaques, pulmonaires, rénales ou hépatiques ... ;
- Affections neurologiques stables, comme l'infirmité motrice cérébrale ou la trisomie 21 ;
- Prématurité ou faible poids de naissance ;
- Intervention chirurgicale récente ou imminente malnutrition ;
- Antécédents d'ictère à la naissance.

4.4.7. Réactions post vaccinales indésirables :

Réactions mineures et courantes : fièvre, douleur, tuméfaction, rougeur et induration.

Réactions rares et graves : adénopathie avec suppuration, convulsion fébrile, anaphylaxie et syndrome Guillain-barré.

4.4.8. Administration du vaccin**4.4.9. Enregistrement des actes de vaccination****4.5. Evaluation du PEV**

L'évaluation est une étape importante et indispensable au succès du PEV.

- Elle a pour but de savoir dans quelle mesure les objectifs du PEV ont été atteints et donc de rectifier les stratégies et résoudre les contraintes.
- L'évaluation permet d'identifier les enfants en retard de vaccination et de les convoquer.