

# **LES VACCINATIONS**

Dr ATOUI Naziha Epidémiologiste

Module thérapeutique \_ Année Universitaire 2021-2022

Le 24 Mai 2022

# Plan du cours

- I. Introduction
- II. Définitions
- III. Historique
- IV. Rappel immunologique
- V. Programme élargi de vaccination (PEV)
- VI. Classification des différents vaccins microbiens
- VII. Les vaccins : composition, indications et contre indication
- VIII. Les associations vaccinales
- IX. Conservation des vaccins (Chaine de froid)
- X. Les acquis et perspectives du PEV
- XI. Les vaccinations et le voyage
- XII. Conclusion
- XIII. Références bibliographiques

# INTRODUCTION

- La vaccination constitue un des moyens essentiels de **prévention des maladies infectieuses** .
- La vaccination est une **prévention primaire** individuelle et **collective** visant à empêcher et à éradiquer certaines maladies
- **Correctement effectués**, les vaccins évitent non seulement les maladies individuelles mais aussi **les épidémies** et permettent même d'envisager la disparition de certaines maladies ( l'exemple de la variole).
- Permet de nous éviter des **lourdes répercussions socio-économiques ( Exemple: la Poliomyélite) .**

# Définitions (1)

## La Vaccination:

C'est un système de prévention contre certaines maladies infectieuses, il regroupe des ressources humaines, matérielles, une réglementation et des activités visant à protéger les individus contre les maladies et les épidémies.

- ❖ Inoculation de **l'agent infectieux atténué ou inactivé** d'une maladie, ou de **sa toxine rendue inoffensive**, conférant une **immunité active, spécifique** contre cette maladie .
- Pour acquérir une immunité de base, **plusieurs injections** sont souvent nécessaires .
- Pour maintenir une **protection suffisante et durable**, l'immunité doit **ensuite être entretenue** par des **rappels réguliers** définis dans le calendrier vaccinal ( exemple du PEV)
- Cette immunisation, **relativement lente à s'établir, est durable.**

## Définitions (2)

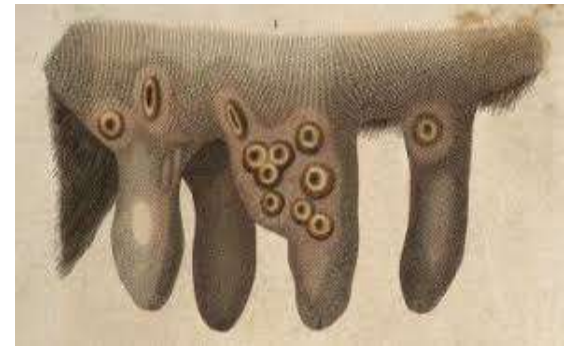
- **Un vaccin** est une **préparation antigénique** qui, introduite dans l'organisme d'un **sujet réceptif à une maladie** donnée, provoque chez ce sujet une **réaction immunitaire protectrice spécifique** contre cette maladie.





VARIOLE

## HISTORIQUE (1)



VACCINE

- **L'idée de la vaccination est ancienne.**
- Faisant suite à l'inoculation volontaire de la variole, traditionnelle en Asie, **Jenner**, à la fin du XVIIIe siècle, **a utilisé la vaccine** pour prévenir la variole : ce fut **la première immunisation** rationnelle organisée.
- La **vaccine**, communément appelée « **variole** de la vache », est une maladie infectieuse des bovidés (cowpox) et des équidés (horsepox).
- Le virus, proche de celui de la **variole**, fournit un **vaccin** qui permet d'immuniser l'homme contre cette dernière.
- **1796**: Première inoculation de la vaccine par Jenner (la lutte contre la variole)

## HISTORIQUE (2)

- Avec Pasteur (1882) vint l'idée de « l'atténuation de la virulence » en laboratoire ; elle aboutit à de nombreuses applications : vaccins contre:
  - le charbon,
  - le choléra des poules,
  - la rage....
- **1885**: Première injection de vaccin antirabique par Pasteur
- Par la suite, de nombreux autres vaccins ont été proposés : vaccins « tués » ou « inactivés » typhoïdique (1896), cholérique (1896) ou anticoquelucheux (1926),

## Historique (3)

- 1923-1926: Mise au point par Ramon des Anatoxines diphtériques et tétaniques.
- vaccins « vivants atténués » tels le bacille de Calmette-Guérin (BCG) (1927), la fièvre jaune (1936)...
- Des progrès ont été faits dans la connaissance des antigènes bactériens ou viraux permettant la production de vaccins sous unités.
- L'amélioration des techniques de culture, le génie génétique procurent des possibilités de production accrues et diversifiées des vaccins



## Historique(3)

### **Stratégies de vaccination adoptées dans le monde:**

- **1955:** vaccination de masse contre la poliomyélite (USA)
- **1959:** Programme mondiale de lutte contre la variole (OMS)
- **1979:** Arrêt de la vaccination contre la variole
- **1998:** Programme mondiale d'éradication de la poliomyélite (OMS)
- **2009:** **Vaccination de masse contre la grippe A/H1N1(OMS)**
- 2021 : Vaccination de masse contre la CoViD-19 en cours

# Historique des vaccinations En Algérie

- **1968:** Campagne de vaccination de masse (BCG et l'Antivariolique)
- **le 17 juin 1969 :** Décret rendant obligatoire et gratuite la vaccination (BCG,DTCP et la variole)
- **1973 et 1974:** vaccination de masse contre la poliomyélite PVO (la première fois)
- **1977:** Le programme élargi de vaccination (PEV) a été mis en œuvre.
- Introduction de la vaccination anti rougeoleuse mais sans être obligatoire
- **1979:** Mise en place du Système de surveillance des MDO
- **1980:** La vaccination antivariolique n'est plus pratiquée en Algérie
- **1985:** Décret rendant obligatoire et gratuite la vaccination contre la rougeole et supprimant la variole
- **1997:** L'Arrêté du 14 janvier introduit la vaccination antipoliomyélitique orale à la naissance, une deuxième dose de DTP entre 11-13 ans et 16-18 ans ( milieu scolaire), ainsi qu'un rappel DT tous les 10 ans après l'âge de 18 ans.
- **2000-2003:** vaccination contre l'hépatite B (Arrêté du 28 octobre 2000) et a été effective à partir du 1er janvier 2003.
- **2008:** introduction Vaccination contre l'hémophilus
- **2009:** Vaccination de masse contre la grippe A/H1N1( pandémie)
- **2016:** Introduction de la vaccination antipoliomyélitique injectable; anti rubéoleuse; anti ourlienne et antipneumococcique ( 24 Avril 2016)

# RAPPEL: Bases immunologiques (1)

- L'immunité est l'état de protection de l'individu vis à vis d'agressions étrangères notamment microbienne, virale, parasitaires et mycosique.
- Actuellement on préfère **une définition plus large** : c'est la science de discrimination du soi (self) et du non soi (non self)
- **l'immunité**: l'ensemble de mécanismes biologiques permettant à un organisme pluricellulaire de maintenir la cohérence de ses cellules et tissus et d'assurer son intégrité en éliminant ses propres constituants altérés et les substances étrangères aux quelles il est exposé.
- **La Réaction immunitaire peut être :**
  - \* **innée** : naturelle, immédiate, non spécifique et non adaptative
  - \* Ou **acquise**: spécifique, adaptative, limitée dans le temps et garde une mémoire antigénique, ses mécanismes effecteurs se repartissent entre une **réponse cellulaire ou humorale qui sont mis en jeu de façon simultanée et complémentaire.**

# RAPPEL: Bases immunologiques (2)

- Défense immunitaire assurée par:
- **L'inflammation**: C'est une réaction immunitaire non spécifique  
Elle est identique quel que soit le type d'agression (Physique, chimique ou infectieuse)
  - Plusieurs phases sont décrites:
    - 1- Congestion
    - 2- Œdème
    - 3- Granulome inflammatoire
    - 4- Phagocytose: initiée par les histiocytes, les macrophages et polynucléaires
- **Le complément**: élément essentiel de la défense immunitaire spécifique (défenses humorales)
- **Antigène**: toute substance (**une protéine**) inoculée à un organisme vivant, **provoque une réaction spécifique**.
- Elles sont retrouvées un peu partout: **les virus**, bactéries, parasites...), les pollens végétaux, les poils d'animaux, les médicaments....

Dans le cas d'une cellule (virus, bactéries, parasites,..), plus elle est volumineuse et plus **elle possède des sites antigéniques** différents.

## RAPPEL: Bases immunologiques (3)

- **Les anticorps**: sont produits par **les plasmocytes et lymphocytes B** après une succession de réactions cellulaires et tissulaires provoquées par les stimulations antigéniques.
- Les lymphocytes T cytotoxiques (Tc) CD8+ reconnaissent les fragments protéiques présentés par les molécules de classe I du **CMH ( Complexe majeur d'histocompatibilité)**: ils possèdent un récepteur (RTL) pour l'antigène;
- Les lymphocytes B comportent des immunoglobulines de surface capables de distinguer la formation des antigènes.
- Le complexe antigène-immunoglobulines est internalisé par endocytose. Puis, ces lymphocytes vont exprimer à leur surface un peptide (issu de l'antigène) associé au récepteur de classe II du CMH.

## RAPPEL: Bases immunologiques (4)

- La présence d'Antigène ► Deux phénomènes humoraux et cellulaires
- Réaction en chaîne: **phagocytose** de l'Ag par un macrophage. Celui-ci transcrit une « information » aux lymphocytes:
  - **B qui initie les phénomènes dits humoraux**
  - **T qui initie les phénomènes dits cellulaires**

**Phénomènes spécifiques humoraux: Lymphocytes B** ► Immunoblastes  
► Plasmocytes ► Synthétisent les Anticorps(Ig) spécifiques à l'Ag: les IgG, IgA, IgE, IgM (structures différentes selon lieux et moments de synthèse)

**Phénomènes spécifiques cellulaires:** Une fois reçue, l'information sur l'antigène **Lymphocytes T** ► Immunoblastes ► lymphocytes effecteurs  
► Synthétisent les lymphokines qui favorisent la phagocytose

Immunoblastes: cellules très actives. De celles-ci dérivent :

Immunoblastes ► Lymphocytes mémoires (LA MEMOIRE IMMUNITAIRE)

Immunoblastes ► Lymphocytes helpers

Immunoblastes ► Lymphocytes T suppressives;

## RAPPEL: Bases immunologiques (5)

- A- Éléments de réponse immunologique: Immunité cellulaire, humorale ou mixte.
- B- Formation des anticorps:
  1. La réponse primaire:
    - La 1<sup>e</sup> injection vaccinale est suivie d'une période de latence (1 jour à 2 semaines). Suivie d'une période de croissance avec élévation maximale du taux d'anticorps (4 jours à 4 semaines) qui reste en plateau pendant quelques jours. Ensuite survient la période de décroissance d'abord rapide puis lente (IGA et IGM puis IGG.)
  - 2 .La réponse secondaire:
    - La réintroduction de l'antigène s'accompagne après quelques jours d'une réponse secondaire, rapide et intense avec une élévation maximale du taux d'anticorps (d'emblée IGG) ,La mémoire antigénique persiste très longtemps

# Programme élargie de vaccination



- ❑ Le Programme élargie de vaccination (PEV) a toujours constitué **une option stratégique dans la politique nationale de santé.**
- ❑ l'un des huit sous programme du Programme de lutte contre la morbidité et la mortalité maternelle et infantile: tel le programme de lutte contre la diarrhée, le programme de lutte contre les infections respiratoires aiguës, ....etc.
- ❑ **Une actualisation régulière du Calendrier Vaccinal conformément aux recommandations internationales et aux exigences de l'épidémiologie nationale.**
- ❑ Dernière actualisation (journal officiel du 08/08/2018)



# Objectif principal du PEV :

---

- Réduire la **morbidité** et la **mortalité** des maladies contrôlables par la vaccination



## Le calendrier national de vaccination actuel

<b>Âges de la vaccination</b>	<b>Vaccins</b>
<b>Naissance</b>	<b>BCG-VPO-HVB</b>
<b>2 mois</b>	<b>DTC-Hib-HVB + VPO + anti pneumococcique</b>
<b>3 mois</b>	<b>VPI</b>
<b>4 mois</b>	<b>DTC- Hib HVB + VPO + anti pneumococcique</b>
<b>11 mois</b>	<b>ROR</b>
<b>12 mois</b>	<b>DTC Hib HVB + VPO + anti pneumococcique</b>
<b>18 mois</b>	<b>ROR</b>
<b>6 ans</b>	<b>DTC + VPO</b>
<b>11-13 ans</b>	<b>Dt + VPO</b>
<b>16-18 ans</b>	<b>DT</b>
<b>Tous les 10 ans à partir de 18 ans</b>	<b>DT</b>

**CALENDRIER DES VACCINATIONS EN VIGUEUR EN ALGERIE - 2000  
DANS LE CADRE DU PROGRAMME ELARGI DE VACCINATION (PEV)**



Age préconisé	VACCINS
Naissance 01 Mois	BCG + Polio Oral <sub>0</sub> + HBV <sub>1</sub> HBV <sub>2</sub>
03 Mois	(Act-HIB + DTCoq + Polio Oral) <sub>1a</sub>
04 Mois	(Act-HIB + DTCoq + Polio Oral) <sub>1a</sub>
05 Mois	(Act-HIB + DTCoq + Polio Oral) <sub>1a</sub> + HBV <sub>3</sub>
09 Mois	Anti-Rougeoleux
18 Mois	(Act-HIB + DTCoq + Polio Oral) <sub>1b</sub>
06 Ans (1 <sup>ère</sup> AF)	DT <sub>Enfant</sub> + Polio Oral + Anti-Rougeoleux
11 – 13 Ans (6 <sup>ème</sup> AF)	DT <sub>Adulte</sub> + Polio Oral
16 – 18 Ans	DT <sub>Adulte</sub> + Polio Oral
Tous les 10 Ans à partir de 18 ans	DT <sub>Adulte</sub>

# Une actualisation régulière du Calendrier Vaccinal

## CALENDRIER DES VACCINATIONS EN VIGUEUR EN ALGERIE - 2000 DANS LE CADRE DU PROGRAMME ELARGI DE VACCINATION (PEV)

Age préconisé	VACCINS
Naissance	BCG + Polio Oral <sub>0</sub> + HBV <sub>1</sub>
01 Mois	HBV <sub>2</sub>
03 Mois	(Act-HIB + DTCoq + Polio Oral) <sub>1</sub>
04 Mois	(Act-HIB + DTCoq + Polio Oral) <sub>2</sub>
05 Mois	(Act-HIB + DTCoq + Polio Oral) <sub>3</sub> + HBV <sub>3</sub>
09 Mois	Anti-Rougeoleux
18 Mois	(Act-HIB + DTCoq + Polio Oral) <sub>4</sub>
06 Ans (1 <sup>ère</sup> AF)	DT <sub>Enfant</sub> + Polio Oral + Anti-Rougeoleux
11 – 13 Ans (6 <sup>ème</sup> AF)	DT <sub>Adulte</sub> + Polio Oral
16 – 18 Ans	DT <sub>Adulte</sub> + Polio Oral
Tous les 10 Ans à partir de 18 ans	DT <sub>Adulte</sub>

## Le calendrier national de vaccination 2016

Agés de la vaccination	Vaccins
Naissance	BCG-VPO-HVB
2 mois	DTC-Hib-HVB + VPO + anti pneumococcique
3 mois	VPI
4 mois	DTC- Hib HVB + VPO + anti pneumococcique
11 mois	ROR
12 mois	DTC Hib HVB + VPO + anti pneumococcique
18 mois	ROR
6 ans	DTC + VPO
11-13 ans	Dt + VPO
16-18 ans	DT
Tous les 10 ans à partir de 18 ans	DT

# Des objectifs ambitieux et des résultats encourageants

Polio

- Eradication de la poliomyélite : L'Algérie **libéré de polio depuis novembre 2016**

Diphtérie

- Elimination de la diphtérie : **0 cas depuis 2007**

TMN

- Elimination du tétanos maternel et néonatal : **validation de l'élimination obtenue en février 2018**

Rougeole

- Elimination de la rougeole : **baisse de 99% de l'incidence, elle est passée de 65,5 /100.000 habitants en 1996 à 0,31 en 2009 et à 0,16 pour 100.000 habitants en 2015 et 0 cas pour 100 000 habitants 2016 Puis résurgence de la rougeole ( plus de Plus de 10.000 cas de rougeole en 2019 ( relâchement de la vaccination**

TCV%

- Taux de Couvertures Vaccinales :  **$\geq 90\%$  pour tous les antigènes du PEV**

**Réduction de la mortalité infantile** qui est passée de 46,8/1000 NV en 1990 à 24,8 /1000 NV en 2009, et à 20,9/1000 NV en 2016

# Campagnes nationales de vaccination contre la rougeole et la rubéole

<b>DATE</b>	<b>CN:20/12/96 Rougeole</b>	<b>CMS:15- 20/12/97 Rougeole</b>	<b>CN: 13-19/12/03 Rougeole</b>	<b>CMS: mars + décembre 2017 Rougeole/Rub</b>
<b>AGE</b>	<b>1- 4 ans</b>	<b>06 ans</b>	<b>09m -14 ans</b>	<b>06 – 14ans</b>
<b>POP CIBLE</b>	<b>2 179 830</b>	<b>780 611</b>	<b>9 293 980</b>	<b>6 964 102</b>
<b>POP VACC</b>	<b>2 004 138</b>	<b>705 210</b>	<b>8 950 700</b>	<b>3 154 279</b>
<b>TCV%</b>	<b>92%</b>	<b>90%</b>	<b>96%</b>	<b>45%</b>

# Stratégie d'élimination rougeole : objectifs à atteindre

## ➤ Couverture vaccinale:

- Couverture vaccinale de routine **VAR > 95%** au niveau national et dans tous les Etablissements de proximité de sante publique (EPSP)
- Couverture vaccinale supplémentaire / **R ou RR > 95% dans tous les EPSP;**

## ➤ Surveillance

- **Incidence < 1 cas / 10<sup>6</sup> hbts/an** au niveau national dans tous les pays (hors cas importés)
- **Atteindre les cibles de performance de la surveillance**

# Les Vaccins microbiens... (1)

## Les vaccins bactériens

- **Vivants atténués:**

- BCG

- **vivants tués :**

- Vaccins: coquelucheux , Typhoïde et Choléra

- **Les anatoxines :**

- Anatoxine tétanique (toxine détoxifiée par le formol)

- Anatoxine diphtérique (toxine détoxifiée par le formol)

- **Les polysaccharides capsulaires**

- Méningocoque

- Pneumocoque

- Haemophilus influenzae de type b



# Les Vaccins microbiens... (2)

## Les vaccins viraux

- Vivants atténués
  - Vaccin Polio Oral
  - Rougeole
  - Fièvre jaune
  - Rubéole
  - Oreillons
- Viraux inactivés :
  - Vaccin Polio Injectable
  - Grippe
  - Hépatite B
  - Rage

# Les Vaccins bactériens

# Vaccin BCG (B.de Calmette et Guérin)

## **Vaccin bactérien vivant atténué :**

souche Calmette et Guérin (sous forme lyophilisée).

L'infection artificielle par le BCG induit une immunité équivalente à celle produite par la primo-infection naturelle; de même que pour l'infection tuberculeuse naturelle, la résistance est due à l'immunité à médiation cellulaire et elle est largement imputable aux macrophages activés.

- **L'immunité** : induite par le BCG apparaît environ six semaines après la vaccination.
- **La conservation** : Le vaccin est sensible à la lumière et à la chaleur. Le flacon de vaccin et le solvant doivent être conservés entre +2° C et +8°C. Une fois reconstitué, le vaccin doit être utilisé durant la même séance.

# Vaccins anti-coquelucheux ...

## ❖ Les vaccins à germes entiers

- Une suspension de bactéries *Bordetella pertussis* tuées et inactivées par la chaleur. Le vaccin est mal toléré.
- Selon les fabricants, il existe une hétérogénéité des vaccins entiers : les souches vaccinales sont différentes et l'inactivation est variable. Le vaccin est en général associé :
  - aux vaccins diphtérique et tétanique : DTCOQ ;
  - aux vaccins diphtérique, tétanique et poliomyélite en vaccin tétravalent : DTCP ou pentavalent : associant DTCPolio et Hib.
- L'efficacité clinique des vaccins à germes entiers est de l'ordre de 90 à 95 % pour les “bons” vaccins à germes entiers
- Conservation : Les vaccins doivent être conservés entre +2 et +8°C mais ne doivent jamais être congelés.

# Vaccins anti-coquelucheux

## ❖ Les vaccins acellulaires

- Vaccins composés d'un ou plusieurs antigènes purifiés (anatoxine et adhésines) de *Bordetella pertussis*. Les nouveaux vaccins acellulaires contiennent la toxine coquelucheuse détoxifiée, seule ou associée à l'agglutinine filamenteuse. Un autre vaccin contient, en plus, un antigène protéique.
- Les réactions locales sont beaucoup moins courantes qu'avec le vaccin à germes entiers.
- La fréquence des accidents neurologiques graves chez le jeune enfant n'a pas été déterminée.
- L'efficacité clinique des vaccins acellulaires varie selon le nombre d'antigènes qu'ils contiennent. Elle serait équivalente à celle des vaccins cellulaires selon certaines études

# Vaccin anti-diphtérique

**Anatoxine diphtérique** : toxine diphtérique inactivée par le formol et adsorbée sur hydroxyde d'aluminium pour en augmenter l'antigénicité.

- Présentation : associée à d'autres vaccins ou séparée
- DTC primovaccination
- DT destiné aux enfants de moins de 7 ans
- dT (moins d'anatoxine diphtérique) utilisé pour les enfants plus âgés et les adultes à cause de l'hyper réactivité des sujets déjà sensibilisés à l'antigène.
- **Conservation** : conservé entre +2°C et +8°C (ne jamais congeler)
- **L'immunité** : conférée dès la deuxième injection chez l'enfant et persiste au moins cinq ans après le rappel.
- Le seuil de protection est fixé à 0,1 UI/ml.
- Le taux de conversion après la série inactivée par le formol de primovaccination est de l'ordre de 95-98 %.

# Vaccin antitétanique

**Anatoxine tétanique** : toxine tétanique inactivée par le formol.

Immunogénicité renforcée par l'adjonction d'un adjuvant l'hydroxyde d'aluminium.

- Présentation : Les vaccins disponibles sont monovalents ou associés.
  - Le vaccin tétanique adsorbé monovalent (Tétavax) titre 40 UI
  - Les vaccins associés adsorbés : DT., dT, DTC, DTCP.
- **Conservation** : Les vaccins doivent être conservés entre +2 et +8° C.
- **Contre indications** : Il n'y a pas de contre indications spécifiques à la vaccination tétanique.
- **Efficacité** : formation d'anatoxines spécifiques qui neutralisent la toxine. Les antitoxines que reçoit le fœtus par l'intermédiaire du placenta préviennent le tétanos néonatal.

# Anti-haemophilus influenzae type b

## **Vaccin Hib conjugué**

- Le vaccin est constitué d'un Polysaccharide de capsule (polyribosyl ribitol phosphate (PRP) du sérotype b
- Depuis la fin des années 80 un vaccin conjugué anti-haemophilus influenzae type b efficace chez les nourrissons et inoffensif est disponible. PRP-T (Sanofi Pasteur),
- Le vaccin Hib ayant un coût plus élevé que les autres vaccins l'OMS a recommandé en 1998 d'inclure le vaccin Hib dans le calendrier des vaccinations systématiques des nourrissons pour les pays où l'incidence des infections à Hib le justifie et en tenant compte des priorités nationales en matière de prévention.



# Les vaccins anti-méningococciques

**Vaccins Polyosidiques** : polysaccharides capsulaires purifiés spécifiques.

- Présentation : monovalents (A, C), bivalents (A et C), quadrivalents (A, C, W135 et Y)
- Conservation : il doit être conservé entre + 2 et + 8° C.
- Protection : Une seule dose de 0,5 ml (voie sous cutanée ou intramusculaire) de vaccin anti A administrée après l'âge de 2 ans assure une protection pendant 1 à 3 ans. Chez l'enfant de moins de 2 ans, il faut administrer deux doses de ce vaccin à 3 mois d'intervalle pour obtenir un taux d'immunité protecteur.

Le vaccin Antiméningocoque A : efficacité clinique de 85 à 95% contre la maladie (épidémies).

Le vaccin anti-méningocoque C est efficace chez l'adulte mais ne permet pas d'obtenir un taux protecteur chez l'enfant de moins de deux ans.

# Les Vaccins viraux

# Vaccins antipoliomyélitiques

## **Le vaccin antipoliomyélitique oral trivalent (VPO)**

- Fabriqué à partir de poliovirus vivants atténués. Il est sûr et efficace.
- Recommandé par l'OMS pour l'éradication de la poliomyélite.
- Confère une immunité intestinale et sérique
- Administré dans le cadre de campagne de vaccination de masse, il permet d'interrompre la propagation du PV sauvage dans la communauté (immunité collective).
- **Conservation** : particulièrement fragile et sensible à la chaleur. Il doit être conservé entre 2+° et +8°, à l'abri de la lumière y compris pendant la séance de vaccination.
- **Effets secondaires** : exceptionnellement PAV (dans les 30 jours qui suivent la vaccination) due à la réversion du virus vaccinal (1 cas pour 2 millions de doses administrées à la première prise).

# Vaccins antipoliomyélitiques

## **Le vaccin antipoliomyélitique inactivé trivalent (VPI) :**

- Inactivation par la chaleur
  - Bonne immunité sérique.
  - Ne comporte aucun risque de poliomyélite associée au vaccin.
  - Il donne des niveaux faibles d'immunité intestinale.
  - Une personne vaccinée au VPI a plus de risque de propager le virus sauvage.
- **Présentation :**
- Suspension monovalente ou combinée au DTC ou au DT.
- **Conservation :**
- Le VPI se conserve entre +2°C et +8°C (ne pas congeler)
- **Aucune contre indication pour le VPI.**

# Le vaccin anti-rougeoleux

## **Vaccin vivant hyper atténué** (souche Schwartz)

- Présentation : Rouvax, RR, ROR
- Conservation : (vaccin thermosensible) conservé entre +2°C et 8°C.
- Effets secondaires : La vaccination en général bien supportée.
  - hyperthermie (5- 15% des cas), parfois 39°C pendant 1 à 2 jours
  - symptômes rhino-pharyngés ou respiratoires de courte durée
  - exanthème morbilliforme discret.
- Contre indications
  - Déficit immunitaire congénital ou acquis
  - Grossesse
  - Injection récente d'immunoglobulines dans les 3 mois précédents
- Efficacité sérologique
  - La séroconversion est observée chez 90 à 95 % des personnes vaccinées.

# Vaccin contre l'hépatite B

- **De 1976 à 1983** : le vaccin était fabriqué à partir de sérum de sujets porteurs chroniques.
- **A partir de 1984** : un vaccin recombinant par génie génétique.
  - Vaccin moins coûteux
  - Vaccin immunogène : la séroconversion est de l'ordre de 98 % dans les 9 mois qui suivent l'administration de 3 doses (titres considérés comme protecteurs (anti-HBs  $\geq$  10 mUI/ml))

Vaccin recombinant : On distingue 2 types de vaccin recombinant :

- Vaccin produit par une levure : EngerixR B (SKB) et RecombivaxR (MSD) ces vaccins contiennent seulement la protéine de surface Hbs.
- Vaccin produit sur cellules CHO contenant l'antigène Hbs et l'Ag préS2 GENHEVACB PasteurR " ce type de vaccin serait plus efficace chez les personnes atteintes d'insuffisance rénale (Hémodialysés).

# • **AUTRES VACCINS**

# Vaccins rabiques

Depuis la découverte de Pasteur en 1885, trois types de vaccins

- 1<sup>ère</sup> génération : vaccins cultivés sur cerveaux d'animaux adultes

- Encéphalites, myélites

- 2<sup>ème</sup> génération : embryon de canard ou cerveaux d'animaux n-nés

- Moins encéphalitogènes

- Sur cultures cellulaires : Cellules diploïdes humaines ou cellules véro.

L'adaptation du virus rabique sur culture cellulaire et la mise au point de technologies nouvelles ont permis la production de vaccins hautement purifiés, concentrés et inactivés.

- N'entraînant que des réactions locales mineures ou générales extrêmement rares.

- Traitement préventif et curatif de la rage



# Vaccin antigrippal

## **Vaccin à virus inactivé**

- **Produit sur oeuf embryonné, il est inactivé par le formol ou la  $\beta$ -propiolactone**
- **Vaccin fragmenté et purifié composé d'antigène de surface du virus grippal**
- **Les vaccins contiennent les souches de virus grippal choisies chaque année en fonction des données épidémiologiques, selon les recommandations de l'OMS. Chaque année, en février, la composition du vaccin est décidée au niveau européen.**
- **Contre indications :**
  - **Allergie reconnue aux protéines de l'œuf.**
- **Durée de l'immunité :**
  - **L'immunité débute trois semaines après l'injection d'où l'intérêt des vaccinations en automne.**
  - **L'efficacité sérologique n'est pas de longue durée : son taux, difficile à établir avec serait de l'ordre de 60 à 90 %, une injection annuelle est donc nécessaire.**

# Le vaccin anti-amaril (fièvre jaune)

## **Vaccin vivant atténué**

- Souche Rockefeller 17 D, atténuée par passages sur embryons de poulets. Le vaccin est préparé sur œufs de poule embryonnés
- La primo-vaccination : une seule injection de 0,5 ml ( age > 6mois) avec un rappel tous les 10 ans. En 1990, l'OMS a recommandé à tous les pays exposés d'intégrer le vaccin dans leur calendrier PEV.
- Conservation
  - Vaccin thermostable conservation entre +2 et + 8°C.
- Réactions secondaires :
  - Le vaccin amaril est bien toléré.
- Contre indications
  - La grossesse à éviter de préférence dans les 3 premiers mois.
  - Déficits immunitaires acquis ou congénitaux
  - Allergie vraie à l'œuf.

# Le vaccin anti-rubéoleux

## **Vaccin vivant atténué**

- Présentation : forme monovalente ou combiné à la rougeole + oreillons.
- Conservation : entre + 2 et + 8°C.
- Effets secondaires : sont très rares
  - des adénopathies ont été signalées dans 1% des cas
  - les arthralgies surviennent plutôt chez l'adulte
- Contre indications :
  - Déficits immunitaires congénitaux ou acquis
  - Grossesse : une vaccination réalisée au cours d'une grossesse méconnue ne justifie pas de conseiller une interruption de grossesse.
  - Allergie vérifiée à la néomycine ou la Kanamycine).
  - Gammaglobulines reçues depuis moins de 3 mois.

# Le vaccin anti-ourlien

**Vaccin vivant atténué.** Deux souches vaccinales :

- Souche Jeryl Lynn : États Unis (1967) puis Europe occidentale
- Souche Urabe.
- Le virus est atténué par passage sur œufs embryonnés puis sur cultures cellulaires de fibroblastes d'embryon de poulet.
- Présentation : forme monovalente/sous forme combinée (Jeryl Lynn) : ROR
- Effets secondaires et complications : La tolérance du vaccin est bonne.
- Une réaction fébrile est possible (4%)
- Une tuméfaction parotidienne 15 à 20 jours après la vaccination.
- Contre indications : (vaccins vivants atténués) l'allergie vraie à l'œuf.
- Efficacité sérologique : En Europe un schéma vaccinal comprenant 2 doses et ayant atteint des niveaux très élevés de couverture vaccinale (au moins 95 % pour chacune des doses) ont virtuellement éliminé la maladie.

# la varicelle

## **Vaccin vivant atténué**

- La tolérance clinique est bonne avec seulement quelques réactions à type d'éruption ou d'hyperthermie.
- Une seule injection entraîne une séroconversion dans 95 à 100% des cas chez les enfants bien portants et 85 % chez ceux atteints de leucémie.
- La durée de l'immunité est estimée à 7-10 ans. La vaccination est actuellement réservée aux enfants immunodéprimés. La vaccination après contagé protège si elle est faite dans les 3 jours qui suivent.

# vaccins anti-pneumocoque

Le vaccin polysidique conjugué (PevnarR) dont la mise sur le marché est relativement récente est efficace chez les enfants de moins de 2 ans.

Peu de pays comme les USA et le Canada ont déjà introduit ce vaccin dans le calendrier de primo-vaccination systématique des nourrissons.

Ce vaccin protège contre les infections invasives dues à un des sérotypes inclus dans ce vaccin mais il est moins efficace dans la prévention des pneumonies dues à ce germe.

Le coût élevé de ce vaccin mais aussi la constatation fréquente d'effets indésirables (fièvres, convulsions, réactions anaphylactiques...), fait que son usage reste limité dans la majorité des pays aux personnes à risques suscitées.

# Les associations des Vaccins microbiens

## Les associations vaccinales :

Les deux premières années: **7 à 11 antigènes** différents (selon les pays) dont au minimum 6 demandent 4 doses itératives.

## Différents types d'associations sont possibles

- Combinaisons simples: les antigènes sont mélangés dans une même seringue (DTC) ou dans un même flacon (vaccin polio oral trivalent).
- Certaines combinaisons se font seulement au moment de l'emploi, c'est le cas du **vaccin pentavalent DTCP-Haemophilus influenzae type b**.
- D'autres **associations simultanées consistent à administrer plusieurs antigènes le même jour dans des parties différentes de l'organisme.**

**Ces administrations sont aussi efficaces que l'administration individuelle de chaque antigène.**

## Facteurs influençant la réponse vaccinale:

- Les anticorps maternels:
- Les IGG maternelles assurent la protection du nouveau-né les 1ers jours. Elles disparaissent après 5 à 9 mois et peuvent gêner la vaccination surtout pour les vaccins vivants.
- La dose du vaccin: Dépend du pouvoir antigénique.
- Le mode d'administration:
- Oral, en sous-cutané "SC", en intra- musculaire "IM", en sous-dermique "SD".
- Les adjuvants:
- Il s'agit de stimulants non-spécifiques de l'immunité qui sont ajoutés à certains vaccins **pour accroître le pouvoir immunogène.**
- Ils entraînent **un afflux de macrophage** à l'origine d'un petit nodule sous-cutané dit **"granulome vaccinal" dans lequel s'élaborent les anticorps.**
- L'état nutritionnel:
- La malnutrition protéino-énergétique induit une altération de l'immunité cellulaire



# CONTRE-INDICATIONS DE LA VACCINATION :

- **A - Les contre-indications légales:**

- **Pour les vaccins inactivés, polysaccharidiques et les anatoxines:**

- Les maladies infectieuses évolutives (temporaires.)
    - Les encéphalopathies pour l'Anti- coquelucheux (durable.)

- **Pour les vaccins vivants atténués:**

- Les maladies infectieuses évolutives (temporaires.)
    - Le déficit immunitaire congénital (durable) ou acquis (temporaire.)
    - Les injections récentes de  $\gamma$  globulines.

- **B- Les allergies:**

- Ne pas vacciner en cas de poussée allergique.
    - Eviter le vaccin contenant un antibiotique réputé dangereux chez l'allergique.

## CONTRE-INDICATIONS DE LA VACCINATION :

- Eviter le vaccin préparé sur œuf embryonné (Rougeole, Rubéole, Grippe.) en cas d'allergie vraie aux œufs.
- Utiliser les vaccins en cas d'eczéma.
- Eviter uniquement l'Antivariolique.
- Le vaccin antirabique est fait d'office en cas de morsure par un chien suspect de rage.

### **C- La grossesse:**

- Eviter l'anti-rubéoleux.
- Les vaccins vivants sont en principe déconseillés mais peuvent exceptionnellement être utilisés.
- **Les vaccins inactivés peuvent être utilisés sur conseil médical (antitétanique, anticholérique, antipolio, antigrippal.)**

**D- Le diabète:** Vacciner en période de stabilité.

# CONSERVATION DES VACCINS :

- **A) Stabilité des vaccins:**
- La connaissance de **la thermo stabilité des vaccins** est nécessaire pour assurer leur innocuité et leur efficacité
- **B) Sensibilité des vaccins** : Après reconstitution les vaccins lyophilisés ( rougeole, Fièvre jaune , BCG ) sont très instable en raison de l'absence de stabilisateurs dans leur composition , reconstitués, doivent être bien conservés et utilisés dans les 6 h sinon à détruire , rafraichir les diluants afin de préserver la qualité du vaccin ( potentiel immunogène et limiter risque de contamination .
- **B<sub>1</sub> Les vaccins sont sensibles à la chaleur** mais à des degrés divers, certains vaccins sont rapidement altérés à + 8°C pendant temps > de 24 à 48h( vaccin polio orale)
- Chaque exposition à des températures sup à + 8°C a un effet cumulatif sur le potentiel immunogène des vaccins ( durée reconstitution des vaccins).
- **B<sub>2</sub> Vaccins sensibles au GEL:** qqs minutes d'exposition à des températures négatives peuvent détruire certains vaccins qui contiennent des adjuvants type sels d'aluminium comme le DT, coqueluche et vaccin contre Hépatite B, le gel de ces vaccins provoque leur agglomération et affecte l'immunogénicité du vaccin.
- Le changement de l'apparence physique est mis en évidence grâce au test d'agitation du flacon.

## CONSERVATION DES VACCINS :

- **C) Vaccins sensibles à la lumière** : vaccins BCG et antirougeoleux sont sensibles aux rayons ultraviolets. Au cours de la séance de vaccination , ils doivent donc être conservés dans le porte vaccin , dans la mousse prévue à cet effet.
- **D) date limite d'utilisation des vaccins**: déterminée par le fabricant en fonction de sa composition et sa stabilité .
- **Les Normes de conservation des vaccins (Chaine de froid)**: OMS recommande que tous les vaccins soient conservés à des T° comprises entre +2 °C et +8°C.
- Seul le Vaccin Polio Oral peut être conservé à des températures négatives, les diluants à T° ambiante sauf à rafraichir avant reconstitution des vaccins
- **Moyens chaine de froid:**
  - 1. **Moyens matériels**: réfrigérateur, Glacières , chambres froides, Iboxes  
fiche de surveillance température, cartes mouchards
  - 2. **Moyens humains** : personnel médical et paramédicaux formés
- Gestion des vaccins : mettre en place les conditions optimales de leur conservation au moyen d'une chaine de froid adaptée.
- Les vaccins sont dénaturés par: La modification du pH, la lumière, la chaleur et les températures négatives.
- Le rangement correct des vaccins (selon thermo sensibilité) dans les équipements de la chaine de froid contribue à leur qualité.

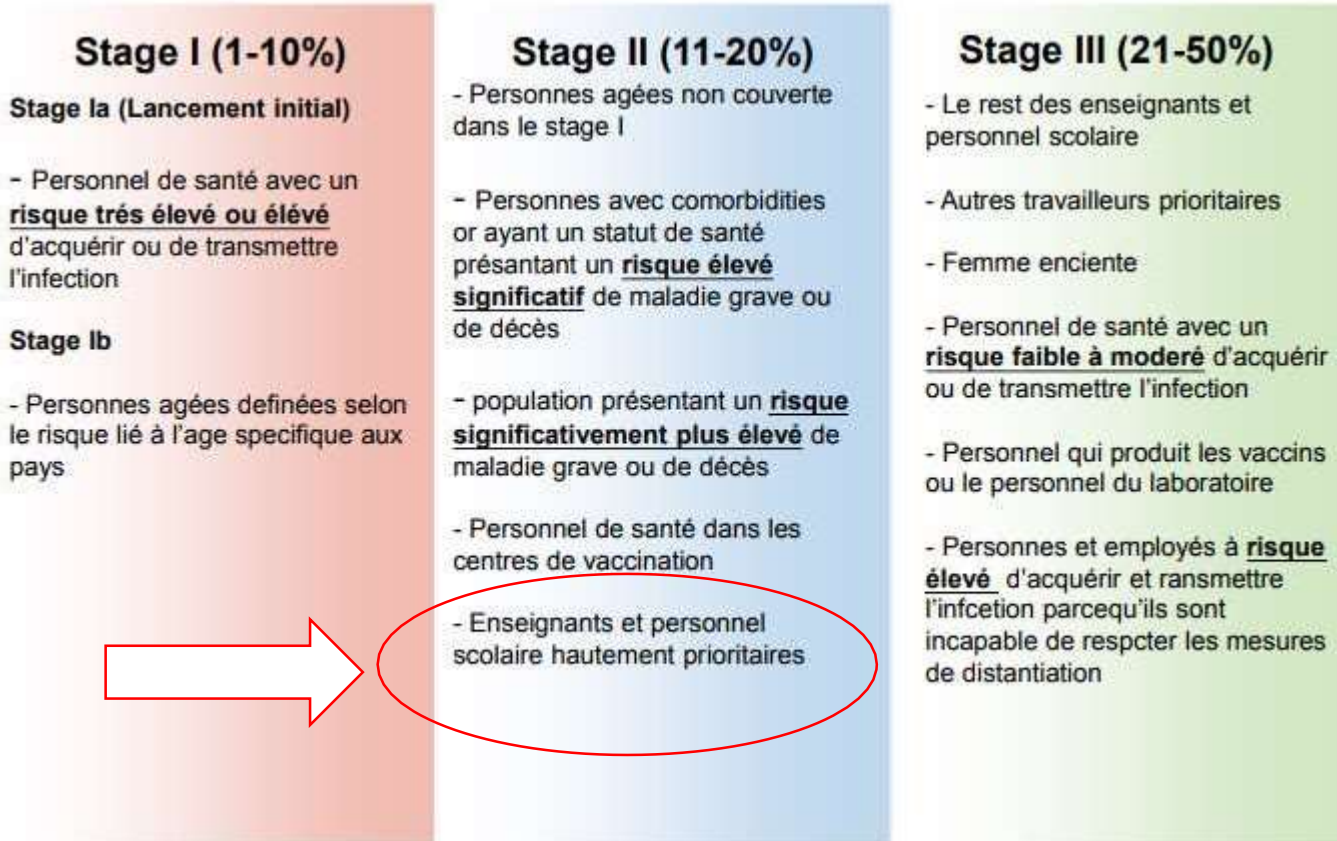
# Le vaccin SARS-Cov2: Développement et état d'avancement

- La mise au point des vaccins contre la COVID 19 a été priorisée par les scientifiques, les compagnies pharmaceutiques et les gouvernements.
- Collaboration scientifique internationale
- Dès l'identification du génome par les chinois.
- Tout vaccin approuvé a été rigoureusement testé sur des dizaines de milliers de personnes.
- Les compagnies pharmaceutiques ont commencé à produire les Vaccins à grande échelle pendant que les essais étaient en cours.

## OBJECTIF VACCINATION SARS-Cov2

- Réduire la morbi-mortalité attribuable à la maladie (hospitalisations, admissions en soins intensifs et décès).
- Une stratégie de priorisation des personnes à vacciner a été établie
- tenant compte:
  - contexte d'approvisionnement progressif des doses de vaccins
  - des données scientifiques relatives aux facteurs de risque avérés de développer une forme sévère de la maladie et aux facteurs de risque d'exposition accrue à la Covid-19

# Priorisation des personnes à vacciner en fonction des doses disponibles ( Selon OMS)



# Place de la vaccination dans la stratégie de PEC

La vaccination constitue le moyen de prévention **le plus efficace pour prévenir la Covid-19** en complément des stratégies d'intervention :

- Distanciation sociale
- Lavage des mains
- Port obligatoire de masque

□ La mise en place de la campagne de vaccination et le nombre réduit de doses administrées à ce stade, impose le strict respect des mesures barrières



## Populations cibles (Priorités) :

- 1<sup>ère</sup> étape

- le personnel de santé (public, parapublic et privé.
- le personnel assurant des fonctions stratégiques du pays,
- - les malades chroniques,
- les personnes âgées de 65 ans et plus

- 2<sup>ème</sup> étape

- la population générale âgée de 18 ans et plus

## Déroulement de la séance de vaccination : modalités pratiques

1. - Informations à donner au patient concernant la vaccination
2. - Vacciner en toute sécurité : Lieu de la vaccination - EPI
3. - Interroger et examiner : Antécédents d'allergie sévère – Grossesse  
Allaitement
4. - Préparation de la séance de vaccination : matériel - préparation du vaccin
5. - Procéder à la vaccination : sujet assis, injection IM dans le Deltoïde
6. - Mise en observation pendant 30 minutes et surveillance des effets indésirables
7. - Trousse d'urgence : adrénaline Fiche pratique
8. - Elimination des déchets DASRI

# Les vaccins contre le Covid-19 en Europe



## Moderna

**Autorisé** le 6 janvier 2021 par l'EMA

Doses nécessaires : 2  
Conservation : -20 °C pendant 6 mois (30 j au réfrigérateur)  
Mode d'action : **ARN messenger**  
Efficacité moy. annoncée : **94,1 %**



## Sputnik-V

**En cours d'examen** par l'EMA  
Demande d'autorisation le 19/1/2021

Doses nécessaires : 2  
Conservation : **entre 2 et 8 °C**  
Mode d'action : **vecteur viral**  
Efficacité moy. annoncée : **91,4 %**



## Janssen (Johnson & Johnson)

**Phase 3 en cours**  
Demande d'autorisation imminente

Dose nécessaire : 1  
Conservation : **entre 2 et 8 °C**  
Mode d'action : **vecteur viral**  
Efficacité moy. annoncée : **66 %**  
(65 % pour éviter les formes graves)



## Pfizer-BioNTech

**Autorisé** le 21 décembre 2020 par l'EMA\*

Doses nécessaires : 2  
Conservation : -70 °C  
Mode d'action : **ARN messenger**  
Efficacité moy. annoncée : **95 %**



## AstraZeneca

**Autorisé** le 29 janvier 2021 par l'EMA

Doses nécessaires : 2  
Conservation : **2 à 8 °C** (6 mois)  
Mode d'action : **vecteur viral**  
Efficacité moy. annoncée : **70,4 %\*\***  
\*\*Doutes sur son efficacité sur les patients âgés de plus de 65 ans.



## CoronaVac (Sinovac)

**En cours de phase 3**

Pis de demande déposée auprès de l'EMA

Doses nécessaires : 2  
Conservation : **entre 2 et 8 °C**  
Mode d'action : **virus inactivé**  
Efficacité moy. annoncée : **50 à 90 %**



## Novavax

**Phase 3 en cours**

Demande d'autorisation imminente

Doses nécessaires : 2  
Conservation : **entre 2 et 8 °C**  
Mode d'action : **protéine recombinante**  
Efficacité moy. annoncée : **89 %**  
(60 % contre le variant sud-africain)

## Recommandations:

- ✓ Vaccination contre la COVID-19 : gratuite et fortement recommandée.
- ✓ Le vaccin protège à plus de 90 % contre l'infection par le SARS CoV 2, contre les complications et les formes graves de la maladie .
- ✓ Le vaccin actuellement disponible en Algérie est un vaccin à vecteur viral (adénovirus) et le vaccin inactivé .
- ✓ Une consultation pré vaccinale est recommandée afin de vérifier l'absence de contre-indication temporaire ou définitive .
- ✓ Des réactions après la vaccination sont possibles comme avec les autres vaccins mais elles sont le plus souvent bénignes ( fièvre, douleurs et rougeur locale, myalgies) et passagères .
  
- ✓ La vaccination comporte 2 injections avec un intervalle défini
- ✓ selon le type de vaccin.
- ✓ L'acceptation de la vaccination après ces explications constitue un consentement implicite .

## Contre indications et précautions d'utilisation

Les vaccins sont contre-indiqués chez ceux qui ont eu:

- Une réaction anaphylactique confirmée à l'un des composants du vaccin
- Une réaction anaphylactique confirmée à une dose précédente de vaccin COVID-19

## Précautions d'utilisation

- Maladie infectieuse ou non infectieuse aigue sévère : reporter la vaccination
- Maladies chroniques en poussée : reporter de 2-4 semaines
- IRA ou GEA , attendre normalisation de la température .
- Vaccination antigrippale récente : décaler de 15 jours
- Antécédent d'infection COVID : attendre 3 mois .
- Les patients sous traitement immunosuppresseur , sous corticoïdes à doses immunosuppressives , peuvent ne pas développer une réponse immunitaire suffisante . Les traitements immunosuppresseurs ne doivent pas être administrés un mois avant et jusqu'à un mois après le vaccin .
- Dans l'état actuel des connaissances , le vaccin n'est pas indiqué chez la femme enceinte, allaitante et chez l'enfant de moins de 18 ans .

# Avantages et inconvénients

Vaccin	Avantages	Limites
Vaccin à base de vecteur viral	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Le vecteur joue un rôle immunogène qui induit les réponses immunitaires innées</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Efficacité réduite en cas d'exposition antérieure au même virus (vecteur)</li> </ul>
Vaccin à ADN recombinant	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Grand potentiel thérapeutique en raison de leur capacité à améliorer l'induction des lymphocytes T et la production d'anticorps,</li> <li>- Fabrication à faible coût</li> <li>- Longue durée de conservation</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Faible immunogénicité</li> <li>- Traverse la membrane nucléaire =&gt; risque d'insertion dans le génome de l'hôte</li> <li>- Peut induire la production d'anticorps contre lui-même.</li> </ul>
Vaccin à ARN messenger	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Efficacité élevée, capacité de développement rapide et production rentable (alternative aux vaccins conventionnels)</li> <li>- Ne traverse pas la membrane nucléaire</li> <li>- Immunogénicité démontrée</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Les propriétés physiochimiques de l'ARNm peuvent influencer sa délivrance cellulaire et sa distribution dans les organes</li> <li>- Stockage (<math>\leq -20^{\circ}\text{C}</math>)</li> </ul>

## EFFETS SECONDAIRES

Douleur – érythème – induration – œdème dans les 48 hrs

Fièvre > 38.5 – pleurs inhabituels – troubles du sommeil

Diarrhées – vomissements

Manifestations allergiques : rash cutané - urticaire



## A retenir

- La campagne de vaccination contre la COVID-19 a pour but de
- prévenir les maladies graves et les décès,
  - de réduire la circulation du virus dans la population à des niveaux qui permettent un retour à une vie normale ou presque normale,
  - de maintenir les capacités de fonctionnement du système de santé.

**Le vaccin contre la COVID-19 est-il sûr ?**

**Oui.** Les vaccins ne sont approuvés pour utilisation qu'après avoir été testés sur des dizaines de milliers de personnes.

**Le vaccin peut-il me donner la COVID-19 ?**

**Non.** Le vaccin ne peut pas vous contaminer par le coronavirus car il ne contient pas le virus SARS-CoV2.

**Est-ce que je dois continuer à respecter les mesures barrières même après avoir été vacciné ?**

**Oui.** Il est impératif de continuer à respecter les mesures barrières: distanciation sociale, hygiène des mains (lavage des mains, gel hydro-alcoolique) et port du masque.

## Au bout de combien de temps le vaccin agit-il ?

- Le vaccin commence à protéger dès la 1<sup>ère</sup> dose (de façon insuffisante)
- 2 doses sont nécessaires pour une protection complète: **importance de revenir pour recevoir la 2<sup>ème</sup> dose.**
- Entre la première et la 2<sup>ème</sup> dose, vous n'êtes pas encore complètement protégé.

**Est-ce que je pourrais contracter la COVID -19 après avoir été vacciné ?**

- Oui. Il n'existe pas de vaccin efficace à 100%. **Protection contre les formes graves et mortelles de la maladie.**
- En moyenne, un vaccin prend de 10 à 14 jours avant d'être efficace: une personne ayant reçu la 1<sup>ère</sup> dose de vaccin peut être en contact avec le virus avant que la vaccination soit efficace et faire la maladie.

**Dans ce cas, quelle est la conduite à tenir pour la 2<sup>ème</sup> dose ?**

L'administration de la 2<sup>ème</sup> dose aux personnes ayant fait la maladie peut être reportée de 90 jours (la maladie offre une protection d'au moins 90 jours).



**J'ai déjà eu auparavant la COVID-9. Est-ce que je dois être vacciné ?**

- Oui. Après la maladie, l'immunité, peut être insuffisante et peut ne pas durer longtemps. La vaccination agira comme un rappel et la renforcera.
- On recommande (avis d'experts) d'attendre au moins 90 jours après la maladie.

**Les vaccins anti-COVID-19 sont-ils interchangeables ?**

**Les vaccins COVID-19 ne sont pas interchangeables.** Si vous avez fait un vaccin, la 2<sup>ème</sup> dose devra obligatoirement utiliser le même vaccin.



# Comment organiser une séance de vaccination

- Comment organiser une séance de vaccination

# Activités de vaccination (routine et supplémentaires)



# Campagnes nationales sub nationales et locales de vaccination contre la poliomyélite

De 1993 à 2017 : **41 millions**  
d' enfants ont été vaccinés,  
soit 82 millions de doses de  
VPO administrées



# Doses additionnelles de vaccins VPO autres que celles administrées lors de la routine/JLV

**Des doses additionnelles sont administrées régulièrement lors de/de :**

- la Semaine Africaine de la Vaccination;



# Activités

## **Activités réalisées ou en cours de réalisation 2017 - 2018**

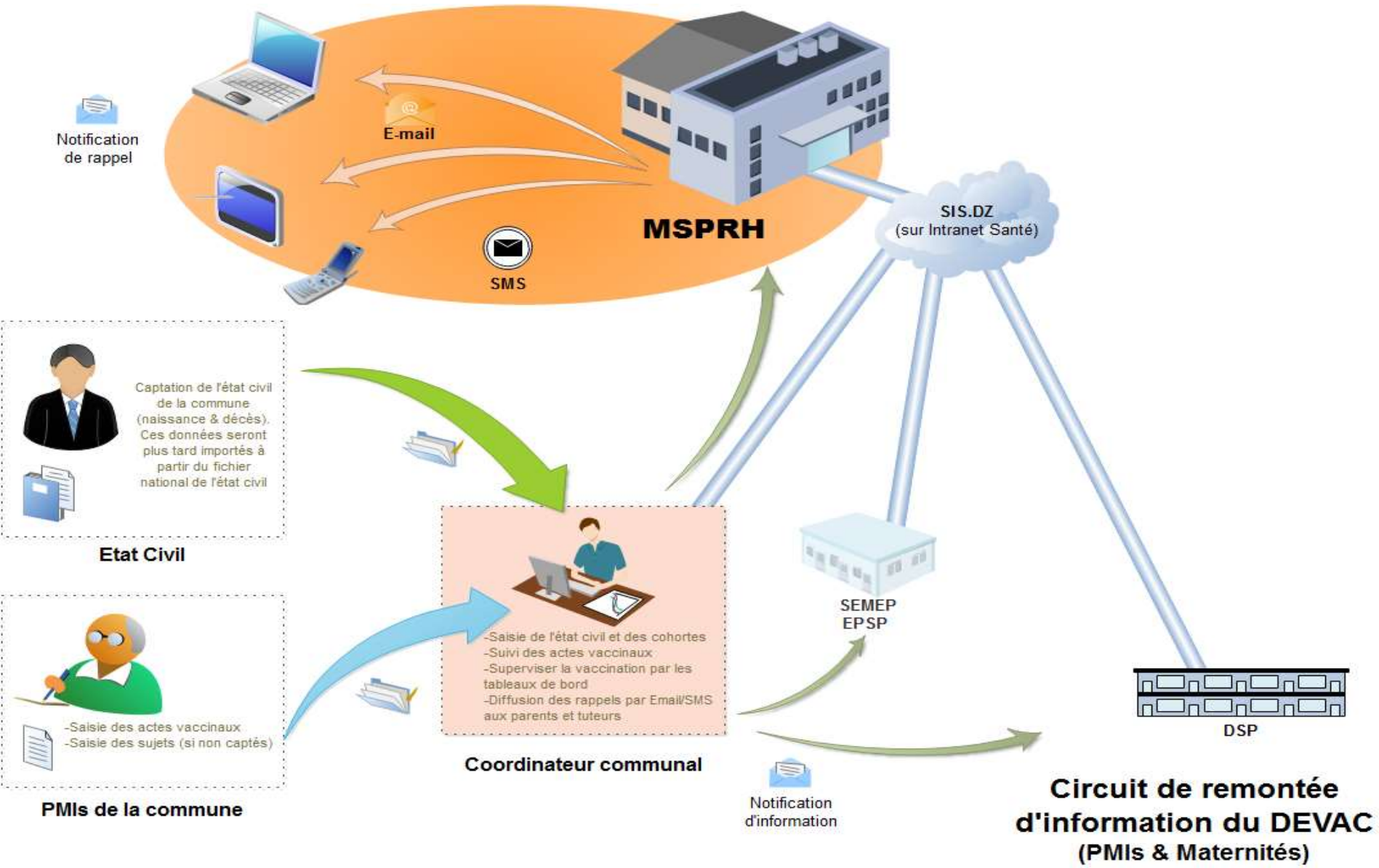
- **Publication dans le JO du nouveau calendrier national de vaccination**
- **Lancement de la phase pilote du Dossier Electronique de Vaccination (DEVAC)**
- **Création de la commission nationale de validation de l'élimination de la rougeole**
- **Lancement du réseau de surveillance de la coqueluche (en cours )**
- **Surveillance du Syndrome Rubéoleux Congénital**

# Devac: Gestion électronique de la vaccination

- Enregistrement des actes de vaccinations
- Création d'un carnet de vaccination électronique par individu
- Envoi automatique des rappels de RDV (Email/SMS sur les téléphones des parents et tuteurs)
- Envoi automatique des confirmations post-vaccinales (vaccins réalisés et reports)
- Paramétrage des notifications
- Gestion des RDV décalés
- Gestion des états de stocks des vaccins
- Notification des MPVI



# Schéma de fonctionnement du DEVAC



# Parmi les acquis

2016

l'Algérie, a été  
déclarée  
**« Libérée de  
Polio »** à Accra,  
Ghana en  
novembre 2016



# Parmi les acquis

## Validation de l'élimination du TMN: février 2018



Monsieur le Ministre,

**J'ai l'honneur de féliciter l'Algérie** pour le maintien de l'élimination du tétanos maternel et néonatal (TMN) obtenue à partir de 1995. Cela démontre les efforts de l'Algérie pour atteindre la couverture sanitaire universelle et combler les inégalités en matière de santé.

# Défis actuels de la vaccination

- Appliquer les recommandations vaccinales ( loi sanitaire2018)
- Percevoir la vaccination par les citoyens et les professionnels de santé :  
**hésitation vaccinale**
- Mettre à disposition de données réelles pour la santé publique
- Réhabiliter la santé scolaire à tous les paliers
- Renforcer « l'intersectorialité »

# Autres Défis

- La confirmation du diagnostic biologique au laboratoire des cas suspects de certaines maladies cibles du PEV
- La création d'autres laboratoires (wilayas/régions) pour le diagnostic biologique des cas suspects de certaines maladies cibles du PEV
- Le monitoring de la performance du système de surveillance

# Perspectives

- Mise en place du système de vérification de l'élimination de la rougeole
- Mise en place des sites pilotes de surveillance du Syndrome Rubéoleux Congénital (SRC)
- Mise en place du dépistage néonatal de la surdité (pilote)
- Renforcer le diagnostic au laboratoire pour certaines maladies cibles du PEV

# Perspectives

- Maintenir le statut de notre pays « libéré de polio »
- Maintenir la validation de l'élimination du TMN
- Consolider les acquis en matière de vaccination (routine et AVS) et de surveillance
- Mise en place du réseau de surveillance de la coqueluche (pilote)
- Généralisation de la mise en œuvre du logiciel « DEVAC »( dossier électronique de vaccination )

# Vaccination et voyage à l'étranger

- RECOMMANDATIONS AUX VOYAGEURS:
- En cas de voyage à l'étranger, il est vivement conseillé : d'être protégé contre des maladies infectieuses qui circulent fortement dans la zone de destination.
- DES VACCINS SPÉCIFIQUES À VOTRE DESTINATION ET VOTRE ACTIVITÉ
- Certains vaccins comme ceux contre la typhoïde, la rage, la leptospirose, l'encéphalite à tiques sont recommandés dans certains pays, en particulier lorsque les conditions de séjour sont « aventureuses », dans des zones rurales ou forestières, dans des régions isolées ou dont l'hygiène est précaire, etc.
- VACCINS RECOMMANDÉS OU OBLIGATOIRES
- Des vaccins sont exigibles pour l'entrée dans certains pays, comme par exemple, le vaccin contre la fièvre jaune pour un voyage dans une zone intertropicale d'Afrique ou d'Amérique du Sud, ou le vaccin contre la méningite à méningocoque pour les pèlerins se rendant à la Mecque, vaccin antiCoVid 19.



# Conclusion

**Demeurer vigilant en vaccinant et en surveillant pour éviter l'émergence et la ré émergence des maladies évitables par la vaccination**



# REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- . Site du Ministère de la santé
  - Guides de la vaccination
  - Site de L'OMS
  - Recommandations de l'OMS en matière de vaccination et voyages selon la destination : <https://www.who.int/>