

---

# 1. Vaccin BCG

## 1.1 De quoi est-il constitué ?

Il s'agit d'un vaccin destiné à protéger contre la tuberculose les jeunes enfants.

L'abréviation BCG signifie "bacille de Calmette et Guérin", "bacille" renvoyant à la forme de la bactérie, et "Calmette et Guérin" étant les noms des deux chercheurs ayant mis au point le vaccin.

Le BCG se présente sous forme de poudre et doit être reconstitué avant usage par mélange avec le diluant qui l'accompagne. Le vaccin reconstitué est encore plus instable à la chaleur que la poudre et il doit donc être utilisé dans un délai de 6 heures, sinon il faut le jeter.

**Si le BCG, les vaccins antirougeoleux et anti-morbillif sont plus stables à la chaleur avant reconstitution que le VPO et certains autres vaccins, ils le sont moins par contre une fois reconstitués.**

## 1.2 Comment est-il conservé ?

Le vaccin BCG et son diluant doivent être conservés à une température comprise entre 0°C et +8°C.

Ce vaccin n'est pas endommagé par la congélation.

**Le vaccin BCG et son diluant doivent être conservés ensemble dans un réfrigérateur ou un porte-vaccins.**

## 1.3 A quel moment est-il administré ?

Le vaccin BCG est administré dès la naissance ou le plus tôt possible après celle-ci.

Il ne devrait pas être donné à des enfants qui présentent les symptômes du SIDA.

---

## 1.4 Nombre et volume des doses

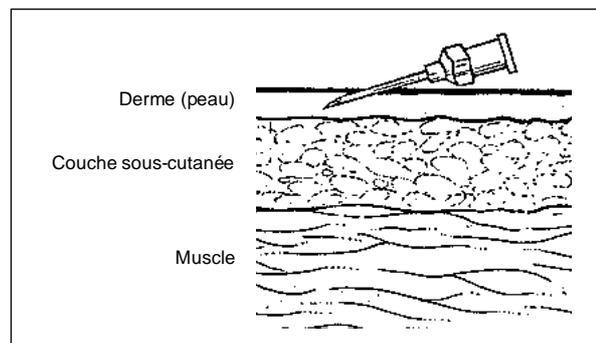
Il doit être donné une dose de 0,05 ml.

Si l'enfant est atteint de diarrhée au moment où il reçoit le BCG, il faut lui en administrer une autre dose après un délai de 4 semaines au moins. S'il n'est pas observé de cicatrice au point d'injection 6 semaines après une vaccination par le BCG, l'injection doit être renouvelée. En l'absence de cicatrice 6 semaines après la seconde injection, l'enfant doit être adressé à un médecin pour examen.

## 1.5 Point et mode d'administration

Le BCG est normalement injecté dans la couche supérieure de la peau du haut du bras gauche. Le personnel de santé injecte ce vaccin au même endroit chez tous les enfants pour faciliter la recherche de la cicatrice.

**Figure 2-A : Position de l'aiguille pour l'injection (intradermique) du BCG**



## 1.6 Effets secondaires

### *Réaction normale*

Lors de l'injection du BCG, une légère tuméfaction apparaît au point d'injection. Celle-ci disparaît normalement dans les 30 minutes qui suivent.

Au bout de 2 semaines environ, il se développe une petite ulcération d'environ 10 mm de diamètre (c'est-à-dire en gros du diamètre d'un crayon).

La lésion persiste pendant 2 semaines encore, puis guérit en laissant une petite cicatrice d'environ 5 mm de large, qui indique que l'enfant est effectivement immunisé.

### *Adénopathies ou formation d'abcès*

Parfois, l'on constate chez l'enfant une inflammation des ganglions au niveau de l'aisselle ou du coude après une injection de BCG, ou l'apparition d'un abcès. Ces effets sont dus à :

- l'utilisation d'une aiguille ou d'une seringue non stériles ;
- l'injection d'une trop forte dose de vaccin ;
- l'injection du vaccin sous la peau et non pas dans la couche supérieure de celle-ci.

### BCG : Principes d'administration

	Recommandation	Remarque
<b>Age</b>	A la naissance	A défaut, à tout moment par la suite.
<b>Volume de la dose</b>	Normalement 0,05 ml	Voir les instructions du fabricant.  Si l'enfant a plus d'un an, lui en administrer 0,1 ml.
<b>Nombre de doses</b>	Une	
<b>Point d'injection</b>	Dans la couche supérieure de la peau du haut du bras gauche	

---

# 2. Vaccin antipoliomyélitique oral

## 2.1 De quoi est-il constitué ?

Le vaccin antipoliomyélitique oral est un vaccin qui protège contre les trois types de virus responsables de la poliomyélite.

Il se présente sous forme liquide dans deux types de récipient : petits flacons en plastique faisant office de compte-gouttes et petits flacons en verre avec compte-gouttes dans un sachet en plastique séparé. A compter du 1<sup>er</sup> janvier 1996, tous les flacons de VPO fournis par l'OMS et l'UNICEF sont munis d'une pastille de contrôle du vaccin (PCV). Celle-ci indique aux personnels de santé si le vaccin contenu dans le flacon peut être utilisé sans risque.

## 2.2 Comment est-il conservé ?

Le VPO doit être conservé à une température comprise entre 0°C et +8°C.

Il est facilement endommagé par la chaleur, mais ne craint pas la congélation.

## 2.3 A quel moment est-il administré ?

Le VPO doit être administré :

- à la naissance ;
- à 6 semaines ;
- à 10 semaines ;
- à 14 semaines.

L'intervalle entre la deuxième et la troisième dose doit être **au minimum** de 4 semaines.

## 2.4 Nombre et volume des doses

Il est administré quatre doses, chacune de deux gouttes.

Si l'enfant souffre de diarrhée lors de la vaccination, on lui administre le VPO normalement, mais il faut lui en donner une dose supplémentaire, c'est-à-dire une cinquième dose, 4 semaines au minimum après la dernière dose normale.

---

## 2.5 Point et mode d'administration

Le VPO est administré par voie orale avec le compte-gouttes compris dans l'emballage.

## 2.6 Effets secondaires

Aucun.

### Vaccin antipoliomyélitique oral : Principes d'administration

	Recommandation	Remarque
<b>Age</b>	Dose 0 - à la naissance Dose 1 - à 6 semaines Dose 2 - à 10 semaines Dose 3 - à 14 semaines	Il doit s'écouler au minimum 4 semaines entre les doses 1 et 2 et entre les doses 2 et 3.
<b>Volume de la dose</b>	Normalement deux gouttes	Voir les instructions du fabricant.
<b>Nombre de doses</b>	Quatre	
<b>Point de vaccination</b>	Voie orale	

---

# 3. Vaccin trivalent anti-diphtérique-antitétanique-anticoquelucheux

## 3.1 De quoi est-il constitué ?

Il s'agit d'un vaccin associé préparé à partir :

- d'anatoxine diphtérique ;
- de vaccin anticoquelucheux ;
- d'anatoxine tétanique.

Lors d'un stockage prolongé, le vaccin DTC tend à se dissocier du liquide et une poudre fine semblable à du sable se dépose au fond du flacon. Si l'on agite celui-ci, le vaccin et le liquide se mélangent à nouveau.

## 3.2 Comment est-il conservé ?

Le vaccin DTC doit être conservé à une température comprise entre 0°C et +8°C.

Les anatoxines diphtérique et tétanique constituant le vaccin DTC sont endommagées par la congélation. Le vaccin anticoquelucheux, lui, est endommagé par la chaleur.

Pour contrôler si le DTC a été endommagé par la congélation, agiter le flacon. Si l'on observe alors des particules granuleuses en suspension, cela indique que le vaccin est altéré et qu'il doit être jeté. C'est ce qu'on appelle le test de l'agitation (voir Module 3).

## 3.3 A quel moment est-il administré ?

Le DTC doit être administré aux âges suivants :

- 6 semaines ;
- 10 semaines ;
- 14 semaines.

L'intervalle entre la première et la deuxième dose devrait être **au minimum** de 4 semaines.

Le vaccin DTC NE doit PAS être administré à des enfants de plus de 5 ans, ni à des enfants ayant réagi violemment à une première inoculation de ce vaccin.

---

Dans ces cas, il faut utiliser une association d'anatoxines diphtérique et tétanique (DT).

### 3.4 Nombre et volume des doses

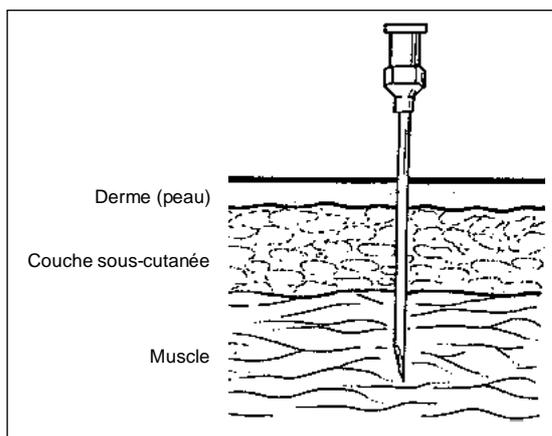
Trois doses de 0,5 ml chacune doivent être administrées.

**Rappels de DTC :** Dans de nombreux pays, on recommande d'administrer une dose de rappel de DTC entre 12 et 24 mois. Demander au responsable de votre service quelle est la politique appliquée dans votre pays.

### 3.5 Point et mode d'administration

Le vaccin DTC est injecté dans le muscle de la face externe de la cuisse.

**Figure 2-B : Position de l'aiguille pour l'injection (intramusculaire) du DTC**



### 3.6 Effets secondaires

Les réactions au DTC sont normalement bénignes ; ce peuvent être :

**Fièvre :** Il arrive que l'on observe de la fièvre dans la soirée suivant l'injection du DTC. Elle doit disparaître dans les 24 heures.

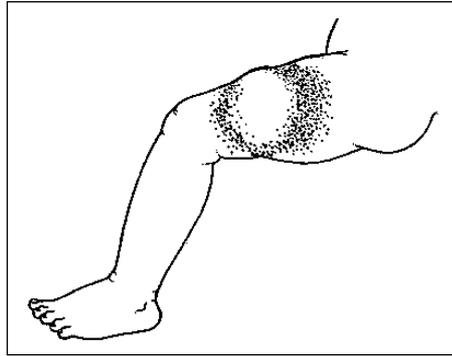
**Note :** Lorsque la fièvre apparaît plus de 24 heures après l'injection, il est peu probable qu'il s'agisse d'une réaction au vaccin.

**Douleur :** Certains enfants vont présenter des douleurs, des rougeurs ou une tuméfaction au point d'injection.

**Abcès :** Un abcès peut apparaître au bout d'une semaine ou plus après une injection de DTC. Il est causé par :

- l'utilisation d'une aiguille ou d'une seringue non stériles ;
- l'injection du vaccin ailleurs que dans le muscle.

**Figure 2-C : Abscès causé par l'utilisation d'une seringue non stérile ou par une injection mal faite**



**Vaccin DTC : Principes d'administration**

	<b>Recommandation</b>	<b>Remarque</b>
<b>Age</b>	Dose 1 - à 6 semaines Dose 2 - à 10 semaines Dose 3 - à 14 semaines	Si l'enfant n'a pas reçu le DTC à 6 semaines, celui-ci doit lui être administré le plus tôt possible par la suite.
<b>Volume de la dose</b>	Normalement 0,5 ml pour chaque dose	Attendre 4 semaines entre les doses.  Les trois doses doivent avoir été administrées avant l'âge de 6 mois pour éviter les effets secondaires, plus courants après cet âge.  Voir les instructions du fabricant.
<b>Nombre de doses</b>	Trois	
<b>Point d'injection</b>	Muscle de la cuisse	Ne jamais injecter le vaccin dans la fesse.

---

## 4. Vaccin anti-hépatite B

De nombreux pays, en 1997, avaient déjà inclus ou prévoyaient d'inclure le vaccin contre l'hépatite B dans leur programme national de vaccination.

### 4.1 De quoi est-il constitué ?

Le vaccin anti-hépatite B se présente sous la forme d'un liquide trouble contenu dans un flacon ou dans une seringue préremplie. Il n'a pas à être reconstitué.

S'il est stocké pendant une durée prolongée, il tend à se dissocier du liquide et une poudre fine semblable à du sable se dépose au fond du flacon. On doit alors agiter celui-ci pour reformer le mélange.

### 4.2 Comment est-il conservé ?

Le vaccin anti-hépatite B doit être conservé à une température comprise entre 0°C et +8°C.

Il est endommagé aussi bien par la chaleur que par la congélation.

Pour savoir s'il a été congelé, on a recours au test de l'agitation (voir Module 3).

### 4.3 A quel moment est-il administré ?

Deux calendriers différents peuvent être appliqués selon le moment où la maladie risque d'être transmise.

Dans les régions où il y a une forte probabilité de transmission à la naissance, le calendrier recommandé est le suivant :

- à la naissance, en même temps que le BCG et le VPO0 ;
- à 6 semaines, en même temps que le DTC1 et le VPO1 ;
- à 14 semaines, en même temps que le DTC3 et le VPO3.

---

Lorsque la transmission à la naissance est peu probable, le calendrier recommandé est le suivant :

- à 6 semaines, en même temps que le DTC1 et le VPO1 ;
- à 10 semaines, en même temps que le DTC2 et le VPO2 ;
- à 14 semaines, en même temps que le DTC3 et le VPO3.

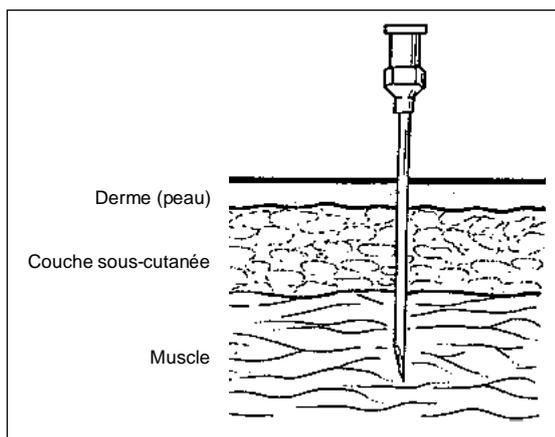
#### 4.4 Nombre et volume des doses

Trois doses de 0,5 ml chacune doivent être administrées.

#### 4.5 Point et mode d'injection

Le vaccin contre l'hépatite B est injecté dans le muscle du haut de la cuisse.

**Figure 2-D : Position de l'aiguille pour l'injection (intramusculaire) du vaccin anti-hépatite B**



**Note :** Si le DTC est administré en même temps que le vaccin anti-hépatite B, l'injection ne doit pas être faite dans la même cuisse.

#### 4.6 Effets secondaires

Il peut être observé une légère fièvre durant un ou deux jours après l'injection du vaccin anti-hépatite B.

---

### Vaccin anti-hépatite B : Principes d'administration

	Recommandation	Remarque
<b>Age</b>	Dose 1 - à la naissance ou à 6 semaines Dose 2 - à 6 ou à 10 semaines Dose 3 - à 14 semaines	Demander au responsable de votre service quel est le calendrier dans votre pays.  Laisser passer au moins 4 semaines entre deux doses.
<b>Volume de la dose</b>	Normalement 0,5 ml pour chaque dose	Voir les instructions du fabricant.
<b>Nombre de doses</b>	Trois	
<b>Point d'injection</b>	Muscle du haut de la cuisse	Ne jamais injecter le vaccin dans la fesse.

---

# 5. Vaccin antirougeoleux

## 5.1 De quoi est-il constitué ?

Le vaccin antirougeoleux se présente sous la forme d'une poudre accompagnée d'un diluant. Il doit être reconstitué avant usage.

Une fois reconstitué, le vaccin doit être utilisé dans les 6 heures ou jeté.

**Note :** Dans les pays où il existe une avitaminose A, on administre souvent de la vitamine A en même temps que le vaccin antirougeoleux.

## 5.2 Comment est-il conservé ?

Le vaccin antirougeoleux et son diluant doivent être conservés à une température comprise entre 0°C et +8°C.

Le vaccin lyophilisé n'est pas endommagé par la congélation.

## 5.3 A quel moment est-il administré ?

Le vaccin antirougeoleux est normalement administré dès que possible à partir de 9 mois.

Les anticorps maternels contre la rougeole sont présents plus longtemps que les autres, et la vaccination antirougeoleuse est donc souvent inefficace avant 9 mois. Cependant, dans certaines conditions particulières, par exemple dans les zones urbaines à forte transmission de la rougeole ou lorsque des enfants de moins de 9 mois contractent la rougeole, on peut administrer deux doses de vaccin, l'une à 6 mois et l'autre à 9 mois.

**Note :** Tous les enfants qui entrent à l'hôpital entre 6 et 9 mois devraient recevoir une dose de vaccin antirougeoleux. Cette injection NE doit PAS être inscrite sur leur carte de vaccination. Une autre dose doit leur être administrée à 9 mois.

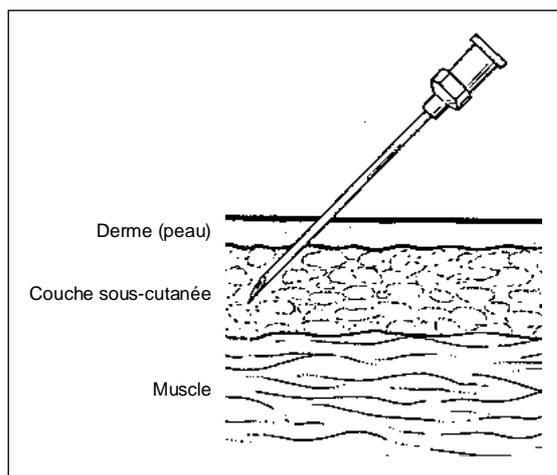
## 5.4 Nombre et volume des doses

Une dose de 0,5 ml doit être administrée.

## 5.5 Point et mode d'injection

Le vaccin antirougeoleux doit être injecté dans la couche sous-cutanée du haut du bras gauche.

**Figure 2-E : Position de l'aiguille pour l'injection (sous-cutanée) du vaccin antirougeoleux**



## 5.6 Effets secondaires

Une fièvre légère et une éruption transitoire d'une durée d'un à trois jours peuvent être observées environ une semaine après la vaccination.

### Vaccin antirougeoleux : Principes d'administration

	Recommandation	Remarque
Age	9 mois	Si un enfant n'est pas vacciné à 9 mois, il faut le vacciner le plus tôt possible.  Un enfant âgé de 6 à 9 mois ayant reçu une injection de vaccin antirougeoleux lors d'une hospitalisation doit en recevoir une deuxième dose à l'âge de 9 mois.
Volume de la dose	Normalement 0,5 ml	Voir les instructions du fabricant.
Nombre de doses	Une	
Point d'injection	Injection sous-cutanée dans le haut du bras droit	

---

# 6. Vaccin antiamaril

La vaccination antiamarile est recommandée dans le cadre du programme national de vaccination dans les pays où la maladie est endémique.

## 6.1 De quoi est-il constitué ?

Il s'agit d'un vaccin en poudre qui doit être reconstitué avec son diluant avant usage.

Le vaccin reconstitué doit être utilisé dans les 6 heures ou jeté.

## 6.2 Comment est-il conservé ?

Le vaccin antiamaril et son diluant doivent être conservés à une température comprise entre 0°C et +8°C.

Le vaccin une fois reconstitué est facilement endommagé par la chaleur, mais pas par la congélation.

## 6.3 A quel moment est-il administré ?

Le vaccin antiamaril est normalement administré à l'âge de 9 mois, en même temps que le vaccin antirougeoleux. Il NE doit PAS être donné à des enfants de moins de 6 mois.

Il ne doit pas non plus être donné à des enfants présentant les symptômes du SIDA.

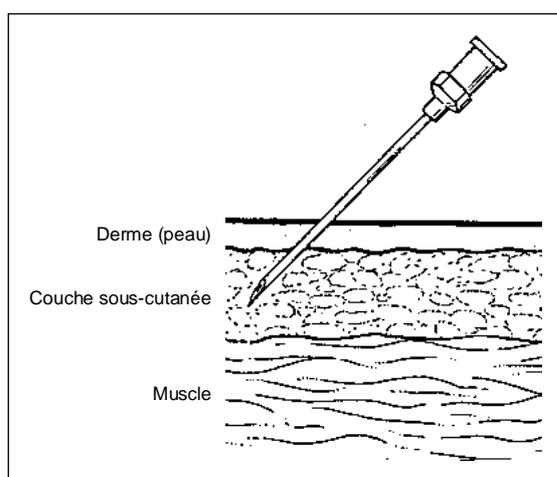
## 6.4 Nombre et volume des doses

Une dose de 0,5 ml est administrée.

## 6.5 Point et mode d'injection

Le vaccin est injecté dans la couche sous-cutanée du haut du bras.

**Figure 2-F : Position de l'aiguille pour l'injection (sous-cutanée) du vaccin antiamaril**



Lorsqu'il est administré en même temps que le vaccin antirougeoleux, il doit être injecté dans l'autre bras.

## 6.6 Effets secondaires

On peut observer de la fièvre, des maux de tête ou de légères douleurs musculaires ou articulaires après une injection de vaccin antiamaril.

### Vaccin antiamaril : Principes d'administration

	<b>Recommandation</b>	<b>Remarque</b>
<b>Age</b>	9 mois	Pas avant 6 mois.
<b>Volume de la dose</b>	Normalement 0,5 ml	Voir les instructions du fabricant.
<b>Nombre de doses</b>	Une dose	
<b>Point d'injection</b>	Injection sous-cutanée dans le haut du bras	

---

# 7. Anatoxine tétanique

## 7.1 De quoi est-elle constituée ?

L'anatoxine tétanique (AT) est administrée aux femmes en âge de procréer pour prévenir les cas de tétanos néonatal. C'est la même anatoxine que celle donnée aux enfants dans le vaccin DTC.

Lorsque ce vaccin est inoculé à une femme déjà enceinte ou qui le devient par la suite, les anticorps produits par elle traversent la barrière placentaire et parviennent jusqu'au fœtus. Ces anticorps protègent le bébé contre le tétanos à la naissance et pendant les quelques mois qui suivent. Ils protègent aussi la femme contre le tétanos.

Si l'anatoxine tétanique a été stockée pendant longtemps, le vaccin se dissocie de sa phase liquide et se dépose sous la forme d'une fine poudre ressemblant à du sable au fond du flacon. En agitant le flacon, on mélange à nouveau le vaccin et sa phase liquide.

## 7.2 Comment est-elle conservée ?

L'anatoxine tétanique doit être conservée à une température comprise entre 0°C et +8°C. Elle ne doit jamais être congelée.

## 7.3 A quel moment est-elle administrée ?

Afin de réduire le risque de tétanos néonatal, il est recommandé de vacciner par l'anatoxine tétanique toutes les femmes en âge de procréer. Il doit exister dans votre pays une politique qui définit à partir de quand les femmes doivent être vaccinées par l'anatoxine tétanique.

## 7.4 Nombre et volume des doses

Cinq doses de 0,5 ml chacune doivent être administrées.

La durée de protection offerte par les différentes doses est indiquée dans le tableau qui suit.

### Anatoxine tétanique : Durée de protection

Dose	Date d'administration	Durée de protection
AT1	Au moment du premier contact avec une femme en âge de procréer, ou le plus tôt possible au cours de la grossesse	Pas de protection
AT2	Au moins 4 semaines après la dose	13 ans
AT3	Au moins 6 mois après la dose 2	5 ans
AT4	Au moins 1 an après la dose 3	10 ans
AD5	Au moins 1 an après la dose 4	Toute la période féconde

#### 7.5 Point et mode d'injection

L'anatoxine tétanique est injectée dans le muscle du haut du bras.

#### 7.6 Effets secondaires

Après l'injection, certaines réactions peuvent se manifester : douleurs légères, rougeurs, échauffement ou tuméfaction, au point d'injection pendant un à trois jours. La fréquence de ces réactions peut augmenter avec le nombre des doses.

### Anatoxine tétanique : Principes d'administration

	Recommandation	Remarque
Age	Dès que possible lorsque la femme est en âge de procréer	Certains pays comptent les doses de DTC dispensées pendant l'enfance dans le nombre des doses recommandées.
Volume de la dose	Normalement 0,5 ml	Voir les instructions du fabricant.
Nombre de doses	Cinq	Protection pendant toute la période féconde.
Point d'injection	Muscle du haut du bras	

---

# 8. Résumé

## 8.1 Calendrier vaccinal des enfants

Age	Vaccins	Vaccin anti-hépatite B	
		Schéma A*	Schéma B**
Naissance	BCG, VPO0	HB1	
6 semaines	DTC1, VPO1	HB2	HB1
10 semaines	DTC2, VPO2	HB2	
14 semaines	DTC3, VPO3	HB3	HB3
9 mois	Rougeole Fièvre jaune		
* Le schéma A est recommandé dans les pays où les nouveau-nés risquent d'être exposés à l'hépatite B par l'intermédiaire de leur mère.			
** Le schéma B est recommandé partout où ce risque n'existe pas.			

## 8.2 Contre-indications aux vaccinations

Il y a peu de contre-indications aux vaccinations. Tous les vaccins devraient être dispensés aux dates prévues par le calendrier, même si l'enfant présente une fièvre légère, un rhume léger, une diarrhée ou une autre maladie bénigne.

**Si l'enfant souffre de diarrhée lorsqu'il reçoit le BCG**, lui en administrer une autre dose au minimum 4 semaines plus tard.

**Si l'enfant souffre de diarrhée lorsqu'il reçoit le VPO**, lui en administrer une dose supplémentaire, c'est-à-dire une cinquième dose, 4 semaines au moins après la dernière dose du calendrier normal.

- Le DTC NE doit PAS être administré aux enfants de plus de 5 ans, ni aux enfants ayant présenté une réaction grave à la suite d'une dose antérieure du même vaccin. A la place, il convient d'utiliser une association d'anatoxines diphtérique et tétanique (DT).
- Ni le BCG ni le vaccin anti-marijuana ne doivent être administrés aux enfants qui présentent les symptômes du SIDA.

---

### 8.3 Administration simultanée de plusieurs vaccins

Tous les vaccins du PEV peuvent être administrés en même temps sans risque ni perte d'efficacité.

- Dans ce cas, les injecter dans différentes parties du corps.
- Ne pas donner plus d'une dose **d'un même vaccin** à un patient en une séance.
- Les doses d'un même vaccin doivent être espacées d'au moins 4 semaines.

### 8.4 Nouveaux vaccins

Certains pays ont inclus d'autres vaccins que ceux décrits ici dans leurs programmes nationaux de vaccination, ou envisagent de le faire à l'avenir. Il s'agit des vaccins contre les oreillons, la rubéole, l'encéphalite japonaise B, la méningite, *Haemophilus influenzae* de type b, *Streptococcus pneumoniae*, la fièvre typhoïde et le choléra. Demander au responsable de votre service quels vaccins sont inscrits au programme national de votre pays.

De nouveaux vaccins sont actuellement étudiés. La recherche en cours vise à rendre les vaccins plus stables, à les associer de façon à réduire le nombre d'injections et à les rendre plus faciles à administrer.

### 8.5 Tableau récapitulatif des points d'injection

Vaccin	Mode d'injection	Point d'injection
BCG	Intradermique	Haut du bras gauche
DTC	Intramusculaire	Face externe de la cuisse
VPO	Voie orale	Ingestion
Anti-hépatite B	Intramusculaire	Face externe de la cuisse
Antirougeoleux	Sous-cutanée	Haut du bras gauche
Antiamaril	Sous-cutanée	Haut du bras droit
Anatoxine tétanique	Intramusculaire	Haut du bras

Injection intradermique : injection faite dans la peau.

Injection intramusculaire : injection faite dans un muscle.

Injection sous-cutanée : injection faite sous la peau.

**Figure 2-G : Différentes positions de l'aiguille**

