

# **Utilisation du MenAfriVac™ (vaccin contre la méningite A) en chaîne à température contrôlée (CTC) pendant les campagnes**

**Module de formation pour  
l'organisation de séances  
de vaccination**

**Vaccination, Vaccins et Produits biologiques**



**Organisation  
mondiale de la Santé**

# **Utilisation du MenAfriVac™ (vaccin contre la méningite A) en chaîne à température contrôlée (CTC) pendant les campagnes**

**Module de formation pour  
l'organisation de séances  
de vaccination**

**Vaccination, Vaccins et Produits biologiques**



**Organisation  
mondiale de la Santé**

---

**Le Département Vaccination, vaccins et produits biologiques  
remercie les donateurs, dont l'appui à objet non désigné  
a permis de produire le présent document.**

Le présent document a été produit par le  
*Programme élargi de vaccination (PEV)*  
au sein du Département Vaccination, vaccins et produits biologiques

Le présent document est la deuxième des trois parties du guide de formation pour l'Utilisation du MenAfriVac™ (vaccin contre la méningite A) en chaîne à température contrôlée (CTC) pendant les campagnes

*Numéro de commande : WHO/IVB/13.05F*  
*Imprimé : mars 2014*

**La présente publication est accessible sur Internet à :**  
[www.who.int/immunization/documents](http://www.who.int/immunization/documents)

**Pour commander des exemplaires du document et d'autres matériels d'information sur la vaccination, les vaccins et les produits biologiques, s'adresser à :**

Organisation mondiale de la Santé  
Département Vaccination, vaccins et produits biologiques  
CH-1211 Genève 27, Suisse

• *Télécopie* : + 41 22 791 4227 • *Courriel* : [vaccines@who.int](mailto:vaccines@who.int) •

© Organisation mondiale de la Santé 2014

Tous droits réservés. Il est possible de se procurer les publications de l'Organisation mondiale de la Santé auprès des Éditions de l'OMS, Organisation mondiale de la Santé, 20 avenue Appia, 1211 Genève 27 (Suisse) (téléphone : +41 22 791 3264 ; télécopie : +41 22 791 4857 ; adresse électronique : [bookorders@who.int](mailto:bookorders@who.int)). Les demandes relatives à la permission de reproduire ou de traduire des publications de l'OMS – que ce soit pour la vente ou une diffusion non commerciale – doivent être envoyées aux Éditions de l'OMS, à l'adresse ci dessus (télécopie : +41 22 791 4806 ; adresse électronique : [permissions@who.int](mailto:permissions@who.int)).

Les appellations employées dans la présente publication et la présentation des données qui y figurent n'impliquent de la part de l'Organisation mondiale de la Santé aucune prise de position quant au statut juridique des pays, territoires, villes ou zones, ou de leurs autorités, ni quant au tracé de leurs frontières ou limites. Les lignes en pointillé sur les cartes représentent des frontières approximatives dont le tracé peut ne pas avoir fait l'objet d'un accord définitif.

La mention de firmes et de produits commerciaux ne signifie pas que ces firmes et ces produits commerciaux sont agréés ou recommandés par l'Organisation mondiale de la Santé, de préférence à d'autres de nature analogue. Sauf erreur ou omission, une majuscule initiale indique qu'il s'agit d'un nom déposé.

L'Organisation mondiale de la Santé a pris toutes les précautions raisonnables pour vérifier les informations contenues dans la présente publication. Toutefois, le matériel publié est diffusé sans aucune garantie, expresse ou implicite. La responsabilité de l'interprétation et de l'utilisation dudit matériel incombe au lecteur. En aucun cas, l'Organisation mondiale de la Santé ne saurait être tenue responsable des préjudices subis du fait de son utilisation.

Les opinions exprimées dans la présente publication n'engagent que les auteurs cités nommément.

**Imprimé par le Service de production des documents de l'OMS, Genève (Suisse)**

---

# Table des matières

<i>Remerciements</i> .....	<i>iv</i>
<i>Objectifs de l'apprentissage</i> .....	<i>v</i>
<i>La méningite</i> .....	<i>vi</i>
<b>1. La chaîne du froid</b> .....	<b>1</b>
<b>2. La chaîne à température contrôlée</b> .....	<b>2</b>
<b>3. Surveillance de la chaîne à température contrôlée</b> .....	<b>4</b>
3.1 <i>La pastille de contrôle du vaccin</i> .....	4
3.2 <i>L'indicateur de température limite</i> .....	6
3.3 <i>Les porte-vaccins</i> .....	7
<b>4. Transport des vaccins en chaîne à température contrôlée</b> .....	<b>9</b>
<b>5. Comment planifier l'utilisation de la chaîne à température contrôlée</b> .....	<b>10</b>
5.1 <i>Quand commencer à utiliser la chaîne à température contrôlée</i> .....	10
5.2 <i>Estimation de la taille de la population ciblée</i> .....	12
5.3 <i>Préparation d'un plan de travail pour l'organisation des séances de vaccination</i> .....	12
<b>6. Gestion des vaccins pendant la séance de vaccination</b> .....	<b>16</b>
6.1 <i>Préparation et utilisation des vaccins pendant la séance de vaccination</i> .....	16
6.2 <i>Surveillance des manifestations postvaccinales indésirables (MAPI)</i> .....	18
6.3 <i>Suivi après la séance de vaccination sur le terrain</i> .....	19
6.4 <i>Gestion des vaccins entre les séances de vaccination</i> .....	19
<b>7. Monitoring des vaccins en chaîne à température contrôlée</b> .....	<b>21</b>
<b>8. Récapitulation des points importants</b> .....	<b>23</b>
<b>9. Questions d'auto-évaluation</b> .....	<b>25</b>
<b>10. Réponses aux questions d'auto-évaluation</b> .....	<b>28</b>
<b>11. Exercices du module</b> .....	<b>30</b>
<b>Annexe 1 : Feuille de monitoring pour la chaîne à température contrôlée (CTC)</b> .....	<b>38</b>

---

# Remerciements

Le présent module a été préparé en se référant aux documents suivants :

- Briefing to Immunization Practices Advisory Committee (IPAC) members July 2012. Proposed way forward: Use of threshold indicators for Meningitis A campaigns using CTC.
- Utilisation du MenAfriVac™ (vaccin contre la méningite A) en chaîne à température contrôlée (CTC) pendant les campagnes. Guide à l'intention des décideurs et des administrateurs des programmes de vaccination.
- Vaccination pratique : guide à l'usage des personnels de santé. Genève, Organisation mondiale de la Santé, 2005 pour la version française (WHO/IVB/04/06).
- La version initiale des matériels de formation a été achevée par Karin Bergstrom.

---

# Objectifs de l'apprentissage

En travaillant ce module, vous allez apprendre comment intégrer la chaîne à température contrôlée (CTC) dans vos séances ordinaires de vaccination lors d'une campagne avec le vaccin contre la méningite A. Vous allez plus particulièrement apprendre :

- le processus d'utilisation de la chaîne à température contrôlée ;
- comment planifier les séances de vaccination au cours d'une campagne de vaccination contre la méningite A ;
- comment préparer le transport des vaccins en chaîne à température contrôlée ;
- comment vous servir de la chaîne à température contrôlée pendant le transport des vaccins ;
- comment vous servir de la chaîne à température contrôlée pendant une séance de vaccination.

En lisant le module, il pourra vous arriver de trouver des termes qui ne vous sont pas familiers. Si c'est le cas, demandez de l'aide à l'un de vos formateurs.

---

# La méningite

La méningite à méningocoque est une infection touchant le cerveau et la moelle épinière. Elle est provoquée par une bactérie, *Neisseria meningitidis* (le méningocoque). Cette maladie sévit dans le monde entier mais, en Afrique subsaharienne, on observe des épidémies de méningite tous les deux à trois ans. Depuis les années 1980, les intervalles entre deux grandes épidémies ont diminué et ils sont devenus plus irréguliers. La maladie est la plus courante chez les jeunes enfants, mais on la retrouve aussi chez les enfants plus âgés et les jeunes adultes qui vivent dans une grande promiscuité, dans des institutions ou des casernes par exemple. On estime qu'en 2000 il y a eu 300 000 cas de méningite à méningocoque, avec 25 000 à 30 000 décès.

La bactérie se transmet d'une personne à l'autre par le biais des gouttelettes en suspension dans l'air émises par des sujets infectés à partir du nez ou de la gorge. Chez l'enfant, et en l'absence de traitement, le taux de mortalité est de 50 % mais, avec un traitement précoce, il est ramené entre 5 et 10 %, c'est-à-dire que 5 à 10 % des enfants atteints en meurent, même en les traitant rapidement. Environ 10 à 15 % de ceux qui survivent à une méningite à méningocoque présenteront des complications, troubles mentaux, surdité, paralysies ou convulsions. Une forme moins courante, mais plus grave et souvent mortelle de cette maladie, est la septicémie à méningocoque, qui se caractérise par un collapsus cardio-vasculaire rapide et une éruption hémorragique.

Afin de protéger autant de personnes que possible de cette maladie, on organise des campagnes de vaccination. De nouvelles technologies sont en cours d'élaboration pour en faciliter l'organisation. Au cours du module, vous allez en apprendre davantage sur ces technologies et la manière de les utiliser pendant une séance de vaccination.

---

# 1. La chaîne du froid

Les vaccins sont sensibles à la chaleur et à la congélation et doivent être conservés à une température correcte depuis le moment de leur fabrication jusqu'à celui de leur utilisation. Le système utilisé pour garder et distribuer des vaccins dans un bon état est appelé **chaîne du froid**. Celle-ci comporte une série de phases de stockage et de transport, toutes conçues pour que les vaccins restent dans la fourchette de température acceptable, jusqu'à ce qu'ils parviennent à l'utilisateur.

- Le maintien de la chaîne du froid impose que les vaccins et les solvants soient :
- collectés chez le fabricant ou à l'aéroport dès qu'ils sont disponibles ;
- transportés entre 2 et 8°C à partir de l'aéroport, puis d'un entrepôt à l'autre ;
- conservés à la température correcte dans les entrepôts primaires/centraux, intermédiaires et dans les établissements de santé ;
- transportés entre 2 et 8°C jusqu'aux sites d'utilisation et lors des séances mobiles ;
- conservés entre 2 et 8°C pendant les séances de vaccination ;
- conservés entre 2 et 8°C pendant le retour des sites périphériques de vaccination vers les établissements de santé.

Vous avez déjà travaillé avec des vaccins et organisé des séances de vaccination de sorte que, dans ce module, nous n'allons pas voir en détail la gestion de la chaîne du froid. Si vous avez besoin de plus d'informations à ce sujet, vous pouvez vous référer au document de formation de l'Organisation mondiale de la Santé intitulé *Vaccination pratique : guide à l'usage des personnels de santé*.

---

## 2. La chaîne à température contrôlée

De nos jours, de nombreux vaccins utilisés dans les programmes de vaccination sont en fait plus stables à la chaleur que leur étiquetage actuel ne le laisse entendre. Il est souvent extrêmement difficile, voire impossible, de conserver les vaccins dans une chaîne du froid classique, entre 2 et 8°C, là où les capacités sont limitées pour la chaîne elle-même comme pour la production d'accumulateurs de froid. De nombreux tests ont donc été faits pour déterminer les vaccins qui peuvent, sur une période limitée de temps et avec un contrôle rigoureux, être gardés en dehors de la chaîne du froid classique. Ces tests ont confirmé qu'il est possible d'utiliser le MenAfriVac™ sur une période de **quatre jours au maximum à une température pouvant aller jusqu'à 40°C**. De plus, après reconstitution, le vaccin peut être conservé pendant six heures au maximum à une température allant jusqu'à 40°C. C'est ce système que l'on appelle **chaîne à température contrôlée (CTC)**.

La CTC permet donc de conserver et de transporter les vaccins :

- lorsque l'étiquette le précise, à des températures en dehors de la chaîne du froid classique, entre 2 et 8°C, sur une durée limitée ;
- sous surveillance et dans des conditions contrôlées ;
- d'une manière qui convient pour la stabilité de l'antigène ;
- si le vaccin est muni d'une pastille de contrôle (PCV).

Il est très important de se rappeler que la CTC ne s'applique qu'à certains vaccins.

### **CTC, chaîne à température contrôlée**

La CTC (chaîne à température contrôlée) permet de conserver et de transporter les vaccins en dehors des températures de la chaîne du froid classique, entre 2 et 8°C, sur une durée limitée, sous surveillance et dans des conditions contrôlées, convenant pour la stabilité de l'antigène si le vaccin est muni d'une PCV.

Le Ministère de la Santé de votre pays a décidé que le MenAfriVac™, vaccin contre la méningite A, peut être utilisé en CTC pendant les campagnes de vaccination. Le fabricant a révisé l'étiquetage.

---

**Mention sur le nouvel étiquetage révisé du MenAfriVac™ :**

Le MenAfriVac™ peut être conservé en chaîne à température contrôlée (CTC) jusqu'à 40°C pendant quatre jours au maximum immédiatement avant son administration, si le vaccin n'a pas atteint sa date de péremption et si la pastille de contrôle est toujours valide. Après reconstitution, il peut être conservé pendant au maximum six heures à une température ne dépassant pas 40°C.



**STOP**

**Faites maintenant l'exercice A –  
exercice écrit et discussion en groupe**

Parvenu ici, vous êtes prêt à faire l'exercice A. Reportez-vous à la section comportant les exercices, à la fin du module, et cherchez cet exercice. Suivez les instructions pour préparer vos réponses. Quand tout le monde est prêt, une discussion en groupe est prévue.

---

## 3. Surveillance de la chaîne à température contrôlée

Pour appliquer ce dispositif, vous devez utiliser deux types de contrôles de la température : la pastille de contrôle du vaccin (PCV) et l'indicateur de température limite. Vous connaissez sans doute déjà la PCV. Néanmoins, pour faciliter la comparaison, nous allons la décrire brièvement ci-après, avant de voir l'indicateur de température limite.

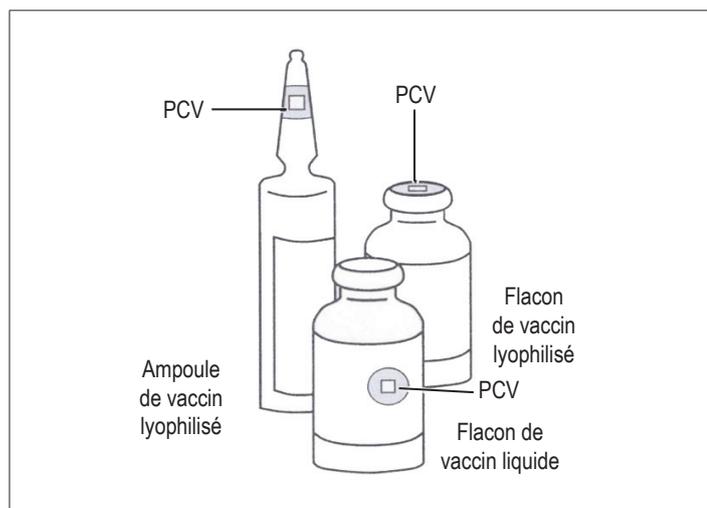
### 3.1 La pastille de contrôle du vaccin

Une PCV est une étiquette qui change de couleur lorsque le flacon de vaccin a été exposé à la chaleur pendant un certain temps. Avant d'ouvrir un flacon, vous devez vérifier l'état de la PCV pour voir si le vaccin n'a pas été abimé par la chaleur. Les fabricants apposent des PCV sur les flacons de la plupart des vaccins.

La PCV est apposée sur l'étiquette ou le bouchon du flacon. Elle a la forme d'un carré entouré d'un cercle. Plus le flacon est exposé à la chaleur, plus le carré fonce. Si le vaccin a été exposé à une chaleur excessive risquant de le rendre inactif, le problème est mis en évidence par la PCV dont le carré central prend la même couleur ou devient plus foncé que le cercle qui l'entoure.

On ne peut utiliser que les flacons dont le carré central de la PCV est plus clair que le cercle qui l'entoure. Les flacons dont le carré central a commencé à foncer mais reste plus clair que le cercle qui l'entoure doivent être utilisés avant ceux dont le carré central est plus foncé. La Figure 1 montre l'emplacement de la PCV sur les ampoules ou flacons de vaccin.

Figure 1 : PCV apposée sur l'étiquette ou le bouchon du flacon<sup>1</sup>



La Figure 2 ci-dessous indique comment lire et interpréter la PCV.

Figure 2 : Comment lire la pastille de contrôle du vaccin (PCV)<sup>2</sup>

	✓	Le carré est plus clair que le cercle <b>Si la date de péremption n'est pas dépassée, UTILISER le vaccin</b>
	✓	Un peu plus tard, le carré est toujours plus clair que le cercle. <b>Si la date de péremption n'est pas dépassée, UTILISER le vaccin</b>
	✗	Point limite : Le carré est de la même couleur que le cercle. <b>NE PAS utiliser le vaccin.</b> <b>Avisez votre superviseur</b>
	✗	Au-delà du point limite : Le carré est plus sombre que le cercle. <b>NE PAS utiliser le vaccin.</b> <b>Avisez votre superviseur</b>

<sup>1</sup> Source : Vaccination pratique : guide à l'usage des personnels de santé. Module 3, La chaîne du froid. Genève, Organisation mondiale de la Santé, 2005 pour la version française.

<sup>2</sup> Source : Vaccination pratique : guide à l'usage des personnels de santé. Module 3, La chaîne du froid. Genève, Organisation mondiale de la Santé, 2005 pour la version française.

---

## 3.2 L'indicateur de température limite

Les indicateurs de température limite **ne remplacent pas** les PCV. Ils mesurent le **PIC** d'exposition à la chaleur, alors que les PCV mesurent l'exposition **CUMULÉE**. La Figure 3 ci-après montre un indicateur de température limite en taille réelle.

L'indicateur de température limite est une carte sur laquelle est apposé un petit sticker représentant un rond blanc entouré d'un cercle noir. Un changement irréversible de couleur se produit en cas d'exposition à un pic de température pendant un certain temps : le rond blanc du milieu vire alors au noir et il n'y a plus qu'une seule couleur (voir Figure 3 ci-après). L'indicateur change de couleur quand le vaccin a été exposé à **un pic de température** (c'est-à-dire une température dépassant 40°C), ce qui indique que le vaccin pourrait avoir perdu son efficacité et qu'il ne faut plus l'utiliser. Si cela se produit, vous devez en aviser immédiatement votre superviseur.

La chaîne à température contrôlée ne convient pas si vous n'utilisez pas d'indicateur de température limite. En effet, sans cet indicateur, vous ne pouvez pas vous assurer que les vaccins n'ont pas été exposés à la valeur limite de +40°C.

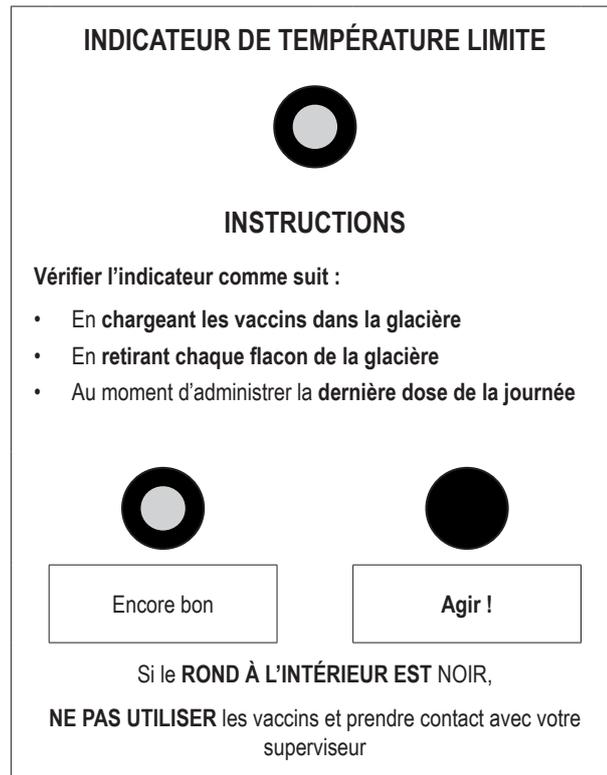
En CTC, vous devez utiliser l'indicateur de température limite :

- **IMMÉDIATEMENT**, dès que vous retirez les vaccins de la fourchette classique de températures entre 2 et 8°C ; il doit alors être placé dans le porte-vaccins/le contenant où vous mettez les vaccins.

Mettez l'indicateur de température limite à l'intérieur du porte-vaccins pour le transport et pour la vaccination sur le terrain. Si vous transportez le vaccin dans son emballage d'origine en carton, mettez un indicateur à l'intérieur de celui-ci (un indicateur par carton de 3000 doses). L'indicateur doit rester en permanence dans le porte-vaccins/le contenant. Il n'y a pas besoin d'en mettre un dans les boîtes de solvant.

Il est important de noter que l'indicateur de température limite ne doit pas être exposé à la lumière solaire directe ; il doit rester en permanence à l'intérieur du porte-vaccins ou être entreposé à l'obscurité dans un lieu frais au centre de santé/au district avant usage.

Figure 3 : L'indicateur de température limite



### 3.3 Les porte-vaccins

Le porte-vaccins standard reste l'option préférée pour transporter les vaccins en CTC. Il présente l'avantage d'être associé aux activités de vaccination, que ce soit par vous ou par la communauté. Vous savez aussi très bien comment vous en servir. En CTC, cependant, vous n'avez pas besoin d'y introduire des accumulateurs de froid et d'en transporter. Cela signifie donc que vous aurez bien plus d'espace à votre disposition. Pour autant, cela ne veut pas dire que vous deviez y mettre beaucoup plus de flacons. Vous devez soigneusement calculer vos besoins en fonction de votre population ciblée et de votre plan de séance, de façon à ne pas gaspiller de vaccins. Nous allons aborder ce point au chapitre 5 ci-après.

Si vous choisissez de ne pas utiliser de porte-vaccins, il est important de veiller à transporter les vaccins dans un contenant qui :

- soit bien isolé
- protège les vaccins de la lumière solaire directe
- empêche les flacons de vaccin et de solvant de se casser.

Le contenant utilisé pour le transport des vaccins doit être solide (pas de sacs mous), être spécifiquement réservé à cet usage et ne pas transporter d'autres équipements ou fournitures.

---

A black octagonal sign with the word "STOP" in white capital letters.

**Faites maintenant l'exercice B –  
démonstration, exercice écrit  
et discussion en groupe**

Parvenu ici, vous êtes prêt à faire l'exercice B. Reportez-vous à la section comportant les exercices, à la fin du module, et cherchez cet exercice. Suivez les instructions pour préparer vos réponses. Quand tout le monde est prêt, une discussion en groupe est prévue.

---

# 4. Transport des vaccins en chaîne à température contrôlée

Avant de décider de transporter des vaccins en CTC, vous devez planifier le temps qui va s'écouler en CTC. Celui-ci est décompté à partir du moment où vous retirez les vaccins de la chaîne du froid classique, entre 2 et 8°C, jusqu'à ce que les vaccins restants y soient remis. Il est **de 4 jours au maximum**. La CTC démarre dès le retrait des vaccins de la chaîne du froid.

Vous devez mettre un indicateur de température limite dans chaque porte-vaccins, glacière ou emballage en carton (un indicateur par emballage de 300 flacons, soit 3000 doses). Il doit être mis dans le carton dès le retrait des vaccins de la chaîne du froid. Avant de mettre l'indicateur, vérifiez qu'il ne soit pas endommagé ou que le rond intérieur n'ait pas déjà noirci.

Vous n'avez pas besoin d'accumulateurs de froid. Néanmoins, dans toute la mesure possible, vous devez transporter les vaccins dans une glacière pour avoir une isolation supplémentaire si vous craignez que la température ambiante ne dépasse +40°C au cours du transport. En garant la voiture dans laquelle les vaccins sont transportés ou votre mobylette, évitez de stationner ou de laisser le porte-vaccins à la lumière directe du soleil, quelle que soit la durée du stationnement, car la température à l'intérieur du véhicule peut alors monter encore plus haut que la température ambiante extérieure et avoir des répercussions sur la température à l'intérieur de la glacière.

La procédure pour le transport des vaccins en CTC s'applique à toutes les situations suivantes :

- Si vous récupérez des vaccins à l'entrepôt du district et les ramenez à votre établissement de santé.
- Si vous récupérez des vaccins à l'entrepôt du district et les amenez directement au premier site de vaccination sur le terrain.
- Si vous sortez les vaccins de la chaîne du froid classique, entre 2 et 8°C, à l'établissement de santé et allez sur les sites de vaccination sur le terrain.

Les vaccins peuvent rester en  
CTC **quatre jours** au maximum,  
un laps de temps qui doit couvrir  
le transport, le stockage et la vaccination.

# 5. Comment planifier l'utilisation de la chaîne à température contrôlée

Comme pour toute activité ordinaire de vaccination sur le terrain, vous devez planifier minutieusement le moment et le lieu des séances lorsque vous utilisez la CTC. C'est un point essentiel vu que les vaccins ne peuvent être gardés en CTC que pendant quatre jours au maximum.

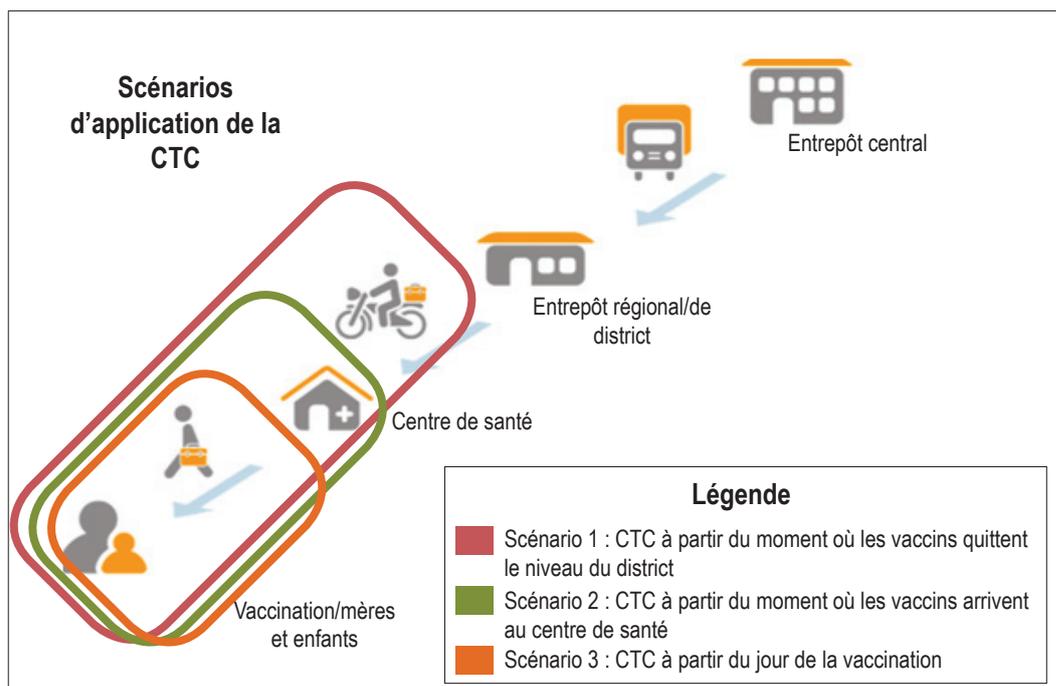
Temps total permis en CTC = transport et/ou conservation + vaccination

## 5.1 Quand commencer à utiliser la chaîne à température contrôlée

En général, comme le montre la Figure 4, vous pouvez commencer à utiliser la CTC à trois points différents :

- Quand vous récupérez les vaccins à l'entrepôt du district.
- Quand les vaccins arrivent au centre de santé, au moment où vous les retirez de la chaîne du froid, entre 2 et 8°C.
- Quand vous partez pour vos séances de vaccination sur le terrain.

Figure 4: Les différents points de départ de la CTC



---

**Scénario 1 : Le vaccin est retiré de la chaîne du froid *au moment du transport à partir de l'entrepôt du district jusqu'au centre de santé* ; il est alors placé en CTC avec un indicateur de température limite**

- **Jour 1 :** Le vaccin est retiré de la chaîne du froid et transporté sans glace jusqu'au centre de santé.
- **Jours 2 et 3 :**
  - *Option A :* Vaccination sur le terrain pendant plusieurs jours (2 jours/2 nuits).
  - *Option B :* Deux jours de vaccination sur le terrain, avec départ du centre de santé chaque matin. Le vaccin et le solvant sont conservés pendant la nuit à température ambiante.
- **Jour 4 :**
  - *Option A :* Retour au centre après la vaccination sur le terrain (marge de sécurité).
  - *Option B :* Nouvelle journée de vaccination en CTC.

*Ce scénario convient le mieux aux situations dans lesquelles* les capacités de production de glace sont limitées au niveau du district et la distance entre le district et le centre de santé représente moins d'une journée de voyage. Ce scénario convient pour les centres de santé ne disposant pas de chaîne du froid opérationnelle mais il nécessite plus d'une livraison à partir du niveau du district pendant la campagne.

**Scénario 2 : Le vaccin est retiré de la chaîne du froid *à l'arrivée au centre de santé***

- **Jour 1 :** Le vaccin arrive au centre de santé et il est retiré de la chaîne du froid, entre 2 et 8°C. Selon l'heure d'arrivée, l'administration des vaccins en CTC peut commencer le jour même.
- **Jours 2 et 3 :**
  - *Option A :* Vaccination sur le terrain pendant plusieurs jours (2 jours/2 nuits).
  - *Option B :* Deux jours de vaccination sur le terrain, avec départ du centre de santé chaque matin. Le vaccin et le solvant sont conservés pendant la nuit à température ambiante.
- **Jour 4 :**
  - *Option A :* Retour au centre après plusieurs jours de vaccination sur le terrain (marge de sécurité).
  - *Option B :* Nouvelle journée de vaccination en CTC.

*Ce scénario convient le mieux aux situations dans lesquelles* les capacités de production de glace sont suffisantes au niveau du district et la distance entre le district et le centre de santé est longue, en particulier si elle représente plus d'une journée de voyage. Ce scénario convient idéalement aux centres de santé souhaitant tirer parti de tout le « créneau » offert par la CTC pour vacciner sur le terrain pendant plusieurs jours. Il convient aux centres de santé sans chaîne du froid opérationnelle mais il nécessite plus d'une livraison à partir du niveau du district pendant la campagne.

---

### Scénario 3 : Le vaccin est retiré de la chaîne du froid le jour de la vaccination/du déplacement sur le terrain

- **Jours 1 à 3 :** Le vaccin est retiré de la chaîne du froid traditionnelle, entre 2 et 8°C, au démarrage des activités de vaccination.
  - *Option A :* Vaccination sur le terrain pendant plusieurs jours (3 jours/3 nuits).
  - *Option B :* Trois jours de vaccination sur le terrain, avec départ du centre de santé chaque matin. Le vaccin et le solvant sont conservés pendant la nuit à température ambiante.
- **Jour 4 :**
  - *Option A :* Retour au centre après la vaccination sur le terrain (marge de sécurité).
  - *Option B :* Nouvelle journée de vaccination en CTC.

*Ce scénario convient le mieux aux situations dans lesquelles* les centres de santé ont une chaîne du froid opérationnelle avec une capacité suffisante pour les vaccins de la campagne. Il suppose des capacités de production de glace au niveau du district suffisantes pour le transport. Ce scénario convient idéalement aux centres de santé qui veulent profiter pleinement des quatre jours de la CTC pour des activités plus longues, sur plusieurs jours, de vaccination sur le terrain ou qui veulent organiser des séances de vaccination d'une journée sur le terrain sans avoir besoin de plus d'une livraison de vaccins par le district pendant la campagne.

Vous devriez planifier vos séances de vaccination en retenant parmi les scénarios que nous venons de décrire celui qui convient le mieux à votre situation.

## 5.2 Estimation de la taille de la population ciblée

Comme les vaccins ne peuvent pas être remis au réfrigérateur après quatre jours d'utilisation en CTC, il est important de ne pas en retirer plus que vous ne pouvez en utiliser. La taille de la population ciblée à vacciner pendant une campagne de vaccination contre la méningite A diffère de celle de la population visée lors des séances de vaccination ordinaires. Lors d'une campagne de vaccination contre la méningite A, il faut vacciner toutes les personnes âgées de 1-29 ans, ce qui correspond à environ 70 % de la population totale de la zone desservie.

Ce chiffre sert ensuite à estimer vos besoins en vaccins et la quantité à mettre en CTC, de la même manière que vous estimez les besoins en vaccins pour les séances ordinaires, en tenant compte du taux de pertes.

## 5.3 Préparation d'un plan de travail pour l'organisation des séances de vaccination

La planification d'une séance de vaccination en CTC laisse une plus grande flexibilité. En planifiant le moment et le lieu de vos séances de vaccination au cours de la campagne, vous devez étudier comment cette flexibilité peut vous permettre de couvrir le plus grand nombre possible de personnes dans votre population ciblée et de réduire les frais

---

de transport (pour le personnel et les accumulateurs de froid). Comme vous l'avez déjà vu dans le présent module, les vaccins peuvent être gardés en CTC pendant quatre jours au maximum. C'est un point important à intégrer dans la préparation de votre plan de travail.

Si vous faites démarrer la CTC à partir du centre de santé, plusieurs options sont à envisager pour votre stratégie :

- 1) Chaîne du froid opérationnelle au centre de santé, population proche
  - Les vaccins sont retirés de la chaîne du froid le jour-même de la vaccination (*pas besoin d'accumulateurs de froid, pas de risque de congeler le solvant*).
- 2) Zones reculées, difficiles à atteindre
  - Les équipes peuvent dormir sur place jusqu'à trois jours au maximum, ce qui leur permet de vacciner une proportion plus grande de la population ciblée (*plutôt que de revenir chaque soir au centre de santé*).
- 3) Pas de chaîne du froid ou manque d'espace réfrigéré au niveau du centre de santé
  - Les vaccins peuvent être conservés en CTC pendant quatre jours (*ce qui permet d'économiser jusqu'à huit déplacements vers l'entrepôt du district*).

Pour planifier votre séance, il sera important d'envisager les étapes habituelles, tout en gardant à l'esprit les nouvelles options permises par la CTC.

- 1) Revoyez la carte opérationnelle de la zone desservie par votre centre de santé. Si vous n'en avez pas, il vous faut en préparer une qui soit simple. La Figure 5 ci-après montre une carte simple avec la répartition de la population dans la zone desservie.
- 2) Voyez si les personnes qui ne vivent pas dans les villages peuvent facilement se rendre à une séance de vaccination dans un village ou si vous avez besoin d'organiser des séances de vaccination distinctes.
- 3) Le point suivant à envisager dans la préparation de votre plan de travail est d'établir quand le vaccin est retiré de la chaîne du froid, entre 2 et 8°C. Examinez les différents scénarios de la section 5.1 et décidez celui qui s'applique à votre situation.
- 4) Étudiez la situation géographique. Certains villages peuvent ne pas être très éloignés si on ne tient compte que de la distance, mais être néanmoins difficiles à atteindre en raison d'un terrain montagneux ou de mauvaises routes.
- 5) Estimez le temps qu'il vous faudra pour vacciner la population ciblée au cours de chaque séance que vous prévoyez. Prenez également en compte le nombre de vaccinateurs que vous aurez dans chaque équipe. Cela vous aidera à déterminer le nombre de personnes que vous pouvez vacciner à chaque séance et, donc, le nombre de séances que vous pourrez mener à bien chaque jour.

Figure 5 : Carte montrant la répartition de la population dans la zone desservie<sup>3</sup>

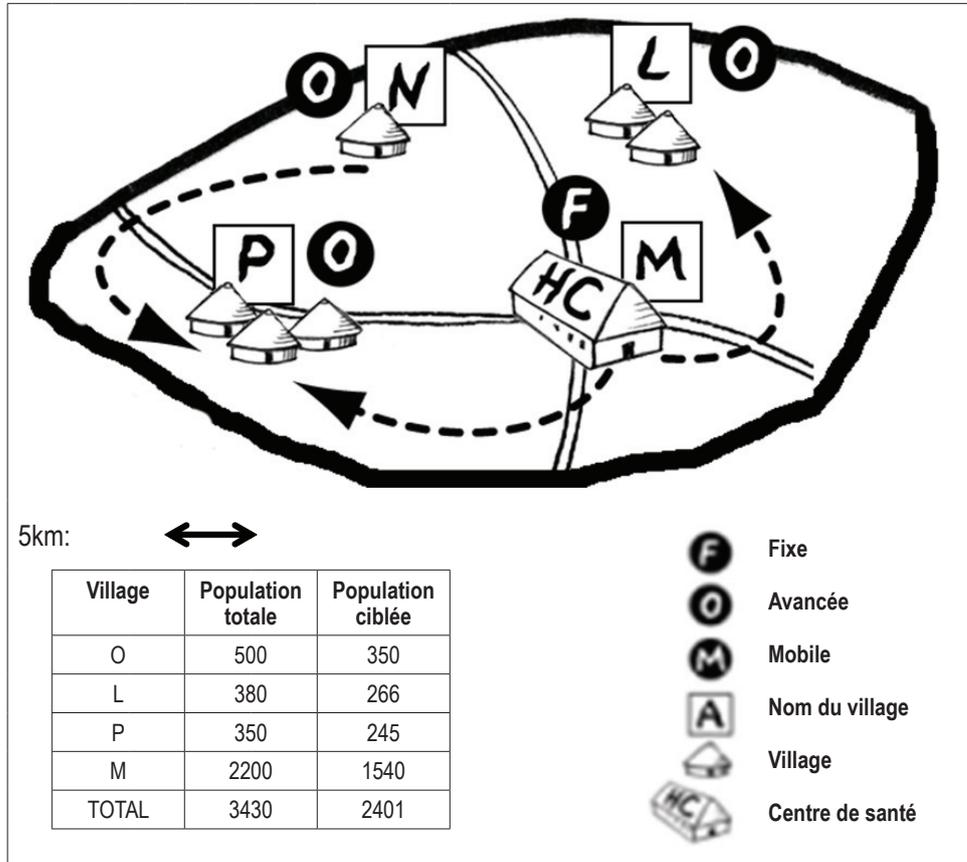
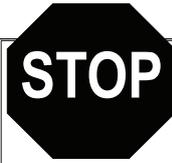


Tableau 1 : Exemple de plan des séances pour un établissement de santé

Village/ Ville	Population totale	Population ciblée (70 % de la population totale pour cet exercice)	Type de séance fixe/ sur le terrain	Date de la séance de vaccination	Transport pour la séance sur le terrain	Personne(s) responsable(s)

<sup>3</sup> Adaptée de : Vaccination pratique : guide à l'usage des personnels de santé. Module 5, Planification des séances de vaccination en vue d'atteindre tous les nourrissons. Genève, Organisation mondiale de la Santé, 2005 pour la version française.



**Faites maintenant l'exercice C –  
exercice écrit et discussion en groupe**

Parvenu ici, vous êtes prêt pour faire l'exercice C. Reportez-vous à la section comportant les exercices, à la fin du module, et cherchez cet exercice.

Suivez les instructions pour préparer vos réponses.

Quand tout le monde est prêt, une discussion en groupe est prévue.

---

## 6. Gestion des vaccins pendant la séance de vaccination

L'organisation d'une séance de vaccination en CTC est la même que pour une séance ordinaire. L'endroit où vous administrez les vaccins pendant une séance sur le terrain peut être un bâtiment ou à l'air libre. Si c'est un bâtiment, il doit être bien éclairé et aéré. Si c'est à l'air libre en climat chaud, il faut s'installer à l'ombre.

Assurez-vous que :

- l'entrée et la sortie soient séparées, de façon à ce que les gens puissent entrer et sortir plus rapidement et plus facilement ;
- la zone d'attente soit propre, confortable et, en climat chaud, protégée du soleil ;
- les personnes soient efficacement guidées vers l'entrée, les postes de travail et la sortie au moyen de panneaux ou grâce à la disposition de chaises, de tables, de cordes ou d'autres éléments ;
- le nombre de personnes présentes au poste de vaccination et aux autres postes soit limité, de façon à éviter une trop forte affluence ;
- tout ce dont vous avez besoin soit à portée de main sur votre table de vaccination ou à proximité.

### 6.1 Préparation et utilisation des vaccins pendant la séance de vaccination

Les étapes de préparation du vaccin en CTC sont pour l'essentiel identiques à celles que l'on suit lors des séances de vaccination avec la chaîne du froid classique, entre 2 et 8°C. Vous connaissez déjà les étapes 1 à 3 ci-dessous ; l'étape 4 est nouvelle et spécifique à la CTC.

Avant d'utiliser un vaccin, vous devez :

- 1) Vérifier les étiquettes sur le vaccin et le solvant. S'il n'y a pas d'étiquette, jetez le flacon ou le solvant.
- 2) Vérifier la date de péremption. Vous devez jeter les flacons et les solvants dont la date de péremption est dépassée.
- 3) Vérifier la pastille de contrôle du vaccin (PCV). Si elle indique que le point limite a été dépassé, vous devez jeter immédiatement le flacon.
- 4) Vérifier l'indicateur de température limite. S'il indique que le pic a été atteint (tout le rond est noir), vous devez jeter tous les vaccins qui se trouvent encore dans le porte-vaccins, même si la PCV n'a pas atteint le point limite.

**Figure 6 : Porte-vaccins avec des flacons de vaccin, un indicateur de température limite mais pas d'accumulateurs de froid**



Le vaccin contre la méningite A est un produit lyophilisé qu'il faut reconstituer. Le processus de reconstitution est le même que l'on soit en CTC ou en chaîne du froid classique ; on n'a pas besoin de réfrigérer le solvant avant reconstitution.

Pour reconstituer le vaccin :

- utilisez toujours le solvant fourni par le fabricant spécifiquement pour le vaccin que vous allez administrer ;
- pour le vaccin contre la méningite A, en CTC, il n'y a pas besoin de réfrigérer le solvant avant de le mélanger au vaccin ;
- ne reconstituez pas le vaccin avant d'être prêt à vacciner ;
- une fois reconstitué, le vaccin doit être gardé à l'ombre, à l'abri de la lumière solaire directe, de la poussière ou de divers débris. Vous devez veiller à ce que le vaccin reconstitué ne soit pas exposé à une température supérieure à 40°C.
- jetez le vaccin reconstitué après **six heures** ou à la fin de la séance de vaccination, selon le cas se présentant en premier.

#### **Rappelez-vous**

Reconstitué, le vaccin MenAfriVac™ se garde au maximum six heures en CTC.

## 6.2 Surveillance des manifestations postvaccinales indésirables (MAPI)

La sécurité des injections est tout aussi importante que l'on utilise la CTC ou la chaîne du froid ordinaire. Vous trouverez ci-après une liste des exemples de pratiques vaccinales erronées et des réactions sévères qu'elles peuvent entraîner. Examinez la liste de la Figure 7 et réfléchissez à votre pratique au cours d'une séance de vaccination.

La surveillance des MAPI est un élément crucial pour le succès des activités de vaccination. Vous devez appliquer les mêmes procédures de suivi pour les campagnes en CTC que pour les campagnes en chaîne du froid classique, entre 2 et 8°C. Les formulaires de notification des MAPI ont été révisés pour vous permettre d'indiquer si le vaccin a été conservé en CTC.

**Figure 7 : Exemples de mauvaises pratiques de vaccination et réactions graves pouvant en résulter**

Mauvaise pratique	Exemples	Réactions graves possibles à la suite de la vaccination
Injection non stérile	• Réutilisation d'une seringue ou d'une aiguille jetable	• Infection, par exemple abcès au point d'injection, septicémie, syndrome de choc toxique, ou décès.
	• Seringue ou aiguille mal stérilisée	
	• Vaccin ou solvant contaminé	• Transmission hématogène d'infections, comme l'hépatite ou le VIH
Erreur de reconstitution	• Vaccin pas assez mélangé	• Abcès local
	• Reconstitution avec de mauvais solvants	• Vaccin inefficace
	• Médicament administré à la place du vaccin ou du solvant	• Effet négatif du médicament (par exemple insuline, ocytocine, myorelaxants)
	• Réutilisation d'un vaccin reconstitué lors d'une séance suivante	• Décès
Transport ou conservation du vaccin dans de mauvaises conditions	• Changement de couleur de la PCV	• Vaccin inefficace
	• Indicateur de température limite montrant que la température maximale d'exposition a été atteinte (s'il a été utilisé)	• Vaccin inefficace
	• Agglutination du vaccin adsorbé	• Réaction locale due à un vaccin congelé

---

### 6.3 Suivi après la séance de vaccination sur le terrain

En appliquant la CTC pour les séances de vaccination sur le terrain, certaines des tâches que vous accomplissez habituellement seront un peu différentes. Comme vous n'utilisez pas d'accumulateurs de froid, vous n'avez par définition pas besoin de les contrôler. Il est cependant très important de vérifier :

- Les PCV pour vous assurer que le vaccin dans le porte-vaccins peut être utilisé sans danger ; ce point ne diffère pas d'une séance de vaccination ordinaire sur le terrain.
- L'indicateur de température limite pour vous assurer qu'il n'est pas devenu noir (voir section 3.2). Si c'est le cas, vous devez contacter votre superviseur. Voir en annexe 1 la « Feuille de monitoring pour la chaîne à température contrôlée (CTC) », le formulaire que vous devrez remplir au cours d'une séance pour surveiller cet indicateur.

Si vous avez le moindre doute à propos de la lecture de l'indicateur de température limite, n'utilisez pas les vaccins et essayez de prendre contact avec votre superviseur.

### 6.4 Gestion des vaccins entre les séances de vaccination

À la fin de la journée, il peut rester aux vaccinateurs des flacons qui n'ont pas été ouverts. Il est important de surveiller les flacons qui ont été exposés aux conditions de la CTC pour s'assurer de ne pas dépasser la limite des quatre jours. Par conséquent, s'il vous reste des flacons non ouverts, vous avez plusieurs étapes à suivre :

- De retour au centre de santé après vos séances de vaccination sur le terrain, marquez d'un trait au stylo ou au feutre les flacons que vous prenez dans la CTC (voir Figure 8).
  - Si vous faites un déplacement de plusieurs jours sur le terrain sans retourner au centre de santé, il vous est conseillé de marquer tous les flacons restants à la fin de chaque journée.
- Mettez tous les flacons marqués ensemble et conservez-les soit à une température ambiante inférieure à 40°C, soit en chaîne du froid.
  - Faites bien attention de garder ensemble tous les vaccins marqués d'un trait qui ont été en CTC et de les séparer des autres flacons de MenAfriVac™ qui n'ont pas été encore mis dans la CTC.
- Veillez à utiliser en premier les flacons de vaccin marqués lors de la séance de vaccination suivante.
- Si des flacons marqués ne sont toujours pas utilisés le lendemain, ajoutez un second trait sur l'étiquette (voir Figure 8) et faites spécialement attention à les utiliser en premier le jour suivant. Vous ferez de même le troisième jour.
- À la fin de la quatrième journée, tout flacon inutilisé marqué de trois traits doit être jeté.

---

**Figure 8 : Photo montrant un flacon de vaccin marqué de deux traits qui a été pendant deux jours en CTC. Ces traits servent à repérer les flacons à utiliser en premier.**



---

# 7. Monitorage des vaccins en chaîne à température contrôlée

Comme la CTC est une nouvelle méthode de travail, il sera important pour les vaccinateurs de noter les informations essentielles sur cette pratique et, pour les superviseurs, de vérifier l'application de la CTC à chaque visite.

L'annexe 1 présente une feuille de monitorage à utiliser pour enregistrer les données.

Consignez à quel moment le vaccin a été retiré de la chaîne du froid classique, entre 2 et 8°C, sur tous les bons de commande comme sur le registre. Notez également la date et l'heure de vérification de l'état des PCV. Si l'on vous a remis des flacons « marqués » (c'est-à-dire des flacons qui ont déjà été exposés aux conditions de la CTC), indiquez-le sur le formulaire.

Vous devez utiliser en premier vos flacons marqués.

De retour à votre établissement de santé, ou sur le site de la séance de vaccination, vérifiez l'état de la PCV et de l'indicateur de température limite. Notez le résultat de vos deux lectures dans le registre ou la feuille de monitorage, avec la date et l'heure d'arrivée à l'établissement de santé et sur le site de la séance de vaccination.

De plus, vous devez consigner :

- la durée du transport
- le nombre de flacons de vaccin retirés de la chaîne du froid traditionnelle, entre 2 et 8°C
- l'heure de début de la séance de vaccination.

Si un indicateur de température limite a viré, les vaccinateurs doivent appeler immédiatement leurs superviseurs qui doivent alors remplir un rapport (voir annexe 2). Dans le cas où vous ne pouvez pas contacter votre superviseur, arrêtez la vaccination et continuez de l'appeler. Ne reprenez pas la vaccination tant que vous n'avez pas réussi à joindre votre superviseur et qu'il ne vous a pas dit ce qu'il fallait faire.

---

A black octagonal sign with the word "STOP" in white capital letters.

**Faites maintenant l'exercice D –  
exercice écrit et discussion en groupe**

Parvenu ici, vous êtes prêt à faire l'exercice D. Reportez-vous à la section comportant les exercices, à la fin du module, et cherchez cet exercice.

Suivez les instructions pour préparer vos réponses.

Quand tout le monde est prêt, une discussion en groupe est prévue.

---

## 8. Récapitulation des points importants

- La CTC, chaîne à température contrôlée, permet de conserver et de transporter les vaccins à des températures en dehors des valeurs de la chaîne du froid classique, entre 2 et 8°C, sur une période limitée, sous surveillance et dans des conditions contrôlées qui conviennent pour la stabilité de l'antigène si le vaccin est muni d'une PCV.
- Le nouvel étiquetage du MenAfriVac™ indique que ce vaccin peut être conservé en chaîne à température contrôlée (CTC) jusqu'à 40°C pendant quatre jours au maximum immédiatement avant son administration, si le vaccin n'a pas atteint sa date de péremption et si la pastille de contrôle (PCV) est toujours valide. Après reconstitution, il peut être conservé pendant au maximum six heures à une température ne dépassant pas 40°C.
- La PCV est un dispositif d'étiquetage changeant de couleur lorsque le flacon a été exposé à la chaleur pendant un certain temps. Avant d'ouvrir le flacon, vous devez vérifier l'état de la PCV pour contrôler que le vaccin n'a pas été endommagé par la chaleur. Les fabricants apposent des PCV sur les flacons de la plupart des vaccins.
- Les indicateurs de température limite **ne remplacent pas** les PCV. Ils mesurent un **PIC** d'exposition à la chaleur, tandis que les PCV mesurent l'exposition **CUMULÉE**.
- L'indicateur de température limite est une carte sur laquelle est apposé un petit sticker représentant un rond gris entouré d'un cercle noir. Un changement irréversible de couleur se produit en cas d'exposition à un pic de température pendant un certain temps : le rond gris au milieu noircit et tout le sticker devient noir. L'indicateur change de couleur lorsque le vaccin a été exposé à un **pic de température** (c'est-à-dire une température supérieure à 40°C), ce qui signifie que le vaccin pourrait ne plus être efficace et qu'il ne faut pas l'utiliser. Si cela se produit, vous devez en aviser immédiatement votre superviseur.
- Le porte-vaccins standard reste la meilleure option pour transporter des vaccins en CTC. Il présente l'avantage d'être associé aux activités de vaccination, que ce soit par vous ou par la communauté.
- Le temps écoulé en CTC est décompté à partir du moment où vous retirez les vaccins de la chaîne du froid classique, entre 2 et 8°C, jusqu'à ce que les vaccins restants y soient remis. Il est **au maximum de 4 jours**. L'utilisation en CTC démarre dès le retrait du vaccin de la chaîne du froid.
- Une fois reconstitué, le vaccin doit être conservé à l'ombre, à l'abri de la lumière solaire directe, de la poussière et de divers débris. Vous devez veiller à ce que le vaccin reconstitué ne soit pas exposé à des températures supérieures à 40°C.

- 
- Jetez le vaccin reconstitué après **six heures** ou à la fin de la séance de vaccination, selon le cas se présentant en premier.
  - L'organisation de vos séances de vaccination dépend du moment où vous allez commencer à travailler en CTC :
    - La CTC démarre au départ du district.
    - La CTC démarre à l'arrivée au centre de santé.
    - La CTC démarre avec la vaccination sur le terrain.
  - La taille de la population ciblée à vacciner pendant une campagne de vaccination contre la méningite A diffère de celle de la population visée par les séances de vaccination ordinaire. Lors d'une campagne de vaccination contre la méningite A, il faut vacciner toutes les personnes âgées de 1-29 ans, ce qui correspond à environ 70 % de la population totale de la zone desservie.
  - Vous devez préparer un plan des activités de vaccination et un itinéraire pour déterminer le moment et le lieu où vous allez administrer les vaccins.
  - Si vous revenez au centre de santé après vos séances de vaccination sur le terrain avec des flacons inutilisés, marquez-les d'un trait sur l'étiquette. Si vous vous déplacez pendant plusieurs jours consécutifs sur le terrain sans revenir au centre de santé, vous devez marquer tous les flacons restants à la fin de chaque journée. Mettez tous les flacons marqués ensemble et conservez-les soit à une température ambiante inférieure à 40°C, soit dans la chaîne du froid. Faites bien attention de garder ensemble tous les vaccins marqués qui ont été en CTC et de les séparer des autres flacons de MenAfriVac™ qui n'ont pas été encore mis dans la CTC. Veillez à utiliser en premier les flacons de vaccin marqués lors de la séance de vaccination suivante. Si des flacons marqués ne sont toujours pas utilisés le lendemain, ajoutez un second trait sur l'étiquette et veillez particulièrement à les utiliser en premier le jour suivant. Vous ferez de même le troisième jour. À la fin de la quatrième journée, tout flacon inutilisé marqué de trois traits doit être jeté.

À la fin de la quatrième journée,  
tout flacon inutilisé marqué  
de trois traits doit être jeté.

---

# 9. Questions d'auto-évaluation

*Répondez aux questions d'auto-évaluation qui suivent pour vérifier ce que vous avez appris. Puis contrôlez vos réponses à la section suivante.*

1) Qu'est-ce que la chaîne à température contrôlée ?

---

---

---

---

---

---

---

---

2) Comment surveillez-vous la chaîne à température contrôlée ?

---

---

---

---

---

---

---

---

3) Qu'est-ce qu'un indicateur de température limite ?

---

---

---

---

---

---

---

---

---

4) a) En quoi l'indicateur de température limite diffère-t-il de la pastille de contrôle du vaccin ?

---

---

---

---

---

---

---

---

b) Où met-on l'indicateur de température limite ?

---

---

---

---

---

---

---

---

5) a) Que signifie « temps autorisé en CTC » ?

---

---

---

---

---

---

---

---

b) Quel est le temps autorisé en CTC pour le MenAfriVac™ ?

---

---

---

---

---

---

---

---

- 6) Lisez les deux indicateurs ci-dessous et écrivez dans la troisième colonne si vous pouvez **continuer à utiliser les vaccins** ou si vous devez les **jeter** et contactez votre superviseur. Cochez la réponse qui vous semble correcte avec un X.

État de la PCV	État de l'indicateur de température limite	Je décide :	
		de continuer à utiliser les vaccins	de jeter les vaccins et de contacter mon superviseur
Carré central plus clair que le cercle qui l'entoure	Le rond central du sticker est blanc		
Carré central plus clair que le cercle qui l'entoure	Le rond central du sticker est noir		
Carré central de la même couleur que le cercle qui l'entoure	Le rond central du sticker est blanc		
Carré central de la même couleur que le cercle qui l'entoure	Le rond central du sticker est noir		
Carré central plus sombre que le cercle qui l'entoure	Le rond central du sticker est blanc		
Carré central plus sombre que le cercle qui l'entoure	Le rond central du sticker est noir		

- 7) Énumérez au moins quatre facteurs à envisager pour planifier des séances de vaccination pour une campagne contre la méningite A en CTC.

•

---



---



---

•

---



---



---

•

---



---



---

•

---



---



---

•

---



---



---

---

# 10. Réponses aux questions d'auto-évaluation

*Si vous avez éprouvé des difficultés pour répondre à l'une quelconque de ces questions, revenez à la section indiquée ci-dessous entre parenthèses et étudiez-la de nouveau. S'il y a quelque chose que vous ne comprenez pas, discutez-en avec votre formateur.*

- 1) Qu'est-ce que la chaîne à température contrôlée ?

La CTC (chaîne à température contrôlée) permet de conserver et de transporter les vaccins en dehors des températures de la chaîne du froid classique, entre 2 et 8°C, sur une durée limitée, sous surveillance et dans des conditions contrôlées, d'une manière qui convient pour la stabilité de l'antigène si le vaccin est muni d'une PCV.

(voir section 2)

- 2) Comment surveillez-vous la chaîne à température contrôlée ?

Avec deux sortes de contrôles de la température, la pastille de contrôle du vaccin (PCV) et l'indicateur de température limite.

(voir section 3)

- 3) Qu'est-ce qu'un indicateur de température limite ?

L'indicateur de température limite est une carte sur laquelle est apposé un petit sticker représentant un rond blanc entouré d'un cercle noir. Un changement irréversible de couleur se produit en cas d'exposition à un pic de température pendant un certain temps : le rond blanc du milieu vire alors au noir et il n'y a plus qu'une seule couleur. L'indicateur change de couleur quand le vaccin a été exposé à **un pic de température** (c'est-à-dire une température dépassant 40°C), ce qui indique que le vaccin pourrait avoir perdu son efficacité et qu'il ne faut plus l'utiliser.

(voir section 3.2)

- 4) En quoi l'indicateur de température limite diffère-t-il de la pastille de contrôle du vaccin ?

a) Les indicateurs de température limite mesurent le **PIC** d'exposition à la chaleur, tandis que les PCV mesurent l'exposition **CUMULÉE**.

b) On met un indicateur de température limite dans le porte-vaccins au cours des séances de vaccination. Si le transport se fait en CTC, un indicateur devra être mis dans l'emballage secondaire (dans le carton refermant six boîtes de 50 flacons, c'est-à-dire 300 flacons au total) ou dans la glacière.

(voir section 3.2)

- 5) a) Que signifie « temps autorisé en CTC » ?  
Le temps total écoulé en CTC recouvre le transport, la conservation et la vaccination.  
(voir sections 4 et 5)
- b) Quel est le temps autorisé en CTC pour le MenAfriVac™ ?  
Quatre jours, en partant du principe qu'on utilise un indicateur de température limite et une PCV.  
(voir section 4)
- 6) Lisez les deux indicateurs ci-dessous et écrivez dans la troisième colonne si vous pouvez **continuer à utiliser les vaccins** ou si vous devez les **jeter** et contacter votre superviseur. Cochez la réponse que vous pensez juste avec un X.

État de la PCV	État de l'indicateur de température limite	Je décide :	
		de continuer à utiliser les vaccins	de jeter les vaccins et de contacter mon superviseur
Carré central plus clair que le cercle qui l'entoure	Le rond central du sticker est blanc	<b>X</b>	
Carré central plus clair que le cercle qui l'entoure	Le rond central du sticker est noir		<b>X</b>
Carré central de la même couleur que le cercle qui l'entoure	Le rond central du sticker est blanc		<b>X</b>
Carré central de la même couleur que le cercle qui l'entoure	Le rond central du sticker est noir		<b>X</b>
Carré central plus sombre que le cercle qui l'entoure	Le rond central du sticker est blanc		<b>X</b>
Carré central plus sombre que le cercle qui l'entoure	Le rond central du sticker est noir		<b>X</b>

- 7) Énumérez au moins quatre facteurs à envisager pour planifier des séances de vaccination pour une campagne contre la méningite A en CTC.
- Le moment où la CTC commencera à être appliquée.
  - La taille et la localisation de la population ciblée.
  - La situation géographique et les transports disponibles.
  - L'itinéraire, compte tenu de la nouvelle flexibilité permise par la CTC.
  - La température ambiante extérieure.

(voir section 5)

**Fin**

Félicitations, vous avez fini le module.

---

# 11. Exercices du module

Comment utiliser la chaîne à température contrôlée (CTC) lors d'une séance de vaccination sur le terrain



---

3) Cela vous inquiète-t-il qu'une nouvelle technologie change votre manière de travailler ?

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

Lorsque vous avez fini d'écrire vos réponses,  
discutez-en avec votre formateur.



Lorsque le groupe a terminé  
cette discussion, **REVENEZ**  
à la section 3 et poursuivez votre  
lecture jusqu'au prochain STOP  
(à la fin de la section 3.3).



---

2) Quels seront à votre avis les plus gros défis ou les plus grandes difficultés à surmonter pour utiliser l'indicateur de température limite ?

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

Lorsque vous avez fini d'écrire vos réponses,  
discutez-en avec votre formateur.



Lorsque le groupe a terminé  
cette discussion, **REVENEZ**  
à la section 4 et poursuivez votre  
lecture jusqu'au prochain STOP  
(à la fin de la section 5).



**Exercice C**  
**Exercice écrit et discussion :**



Cet exercice a pour objectif de vous entraîner à élaborer un plan de travail pour les séances de vaccination dans le cadre d'une campagne en CTC contre la méningite A.

Utilisez les informations données à la Figure 5 dans la section 5.3 et le tableau ci-dessous. La campagne doit démarrer le 1<sup>er</sup> avril 2013. Vous disposez de deux agents de santé formés qui peuvent travailler avec vous comme vaccinateurs pendant la campagne. Vous disposez d'une voiture et d'une mobylette pour les transports.

Vous devez vous préparer à justifier votre plan de travail et à expliquer comment vous avez profité de la flexibilité de la CTC lorsque c'est le cas.

Village/ Ville	Population totale	Population ciblée (70 % de la population totale pour cet exercice)	Type de séance fixe/ sur le terrain	Date de la séance de vaccination	Transport pour la séance sur le terrain	Personne(s) responsable(s)

Lorsque vous avez fini d'écrire vos réponses,  
discutez-en avec votre formateur.



Lorsque le groupe a terminé  
cette discussion, **REVENEZ**  
à la section 6 et poursuivez votre  
lecture jusqu'au prochain STOP  
(à la fin de la section 7).



**Exercice D**  
**Exercice écrit et discussion :**



C'est le premier jour de la campagne et vous vous présentez le matin au centre de santé pour prendre les vaccins que vous utiliserez en CTC. Sur la base des informations données ci-après, remplissez le formulaire de monitoring à l'annexe 1.

<b>Lundi 13 septembre – premier jour de campagne</b>	
<b>Population ciblée :</b>	350 personnes
<b>Nombre de flacons marqués :</b>	0
<b>Heure de départ du centre de santé :</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Indicateur de température limite : bon</li><li>• PCV : bon</li></ul>	08:00
<b>Heure d'arrivée au poste de vaccination :</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Indicateur de température limite : bon</li></ul>	09:15
<b>Début de la séance de vaccination :</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Indicateur de température limite : bon</li></ul>	09:30
<b>Départ pour le centre de santé</b>	14:00
<b>Arrivée au centre de santé :</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Indicateur de température limite : bon</li></ul>	15:15
<b>Nombre restant de flacons non ouverts :</b>	3

NOTE : L'équipe part pour un déplacement de deux jours sur le terrain et doit emmener suffisamment de vaccins pour le mardi 14 et le mercredi 15 septembre.

<b>Mardi 14 septembre – deuxième jour de campagne</b>	
<b>Population ciblée :</b>	200 le jour 1 + 300 le jour 2
<b>Nombre de flacons marqués :</b>	3
<b>Heure de départ du centre de santé :</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Indicateur de température limite : bon</li><li>• PCV : bon</li></ul>	08:10
<b>Heure d'arrivée au poste de vaccination :</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Indicateur de température limite : bon</li></ul>	09:00
<b>Début de la séance de vaccination :</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Indicateur de température limite : bon</li></ul>	09:10
<b>Départ pour le centre de santé</b>	15:00
<b>Arrivée au centre de santé :</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Indicateur de température limite : bon</li></ul>	16:00
<b>Nombre restant de flacons non ouverts :</b>	32

<b>Mercredi 15 septembre – troisième jour la campagne</b>	
<b>Population ciblée :</b>	300 personnes
<b>Nombre de flacons marqués :</b>	32
<b>Heure de départ du centre de santé :</b> • Indicateur de température limite : bon • PCV : bon	08:00
<b>Heure d'arrivée au poste de vaccination :</b> • Indicateur de température limite : bon	09:00
<b>Début de la séance de vaccination :</b> • Indicateur de température limite : bon	09:10
<b>Départ pour le centre de santé</b>	12:00
<b>Arrivée au centre de santé :</b> • Indicateur de température limite : bon	14:00
<b>Nombre restant de flacons non ouverts :</b>	10

Lorsque vous avez fini d'écrire vos réponses,  
discutez-en avec votre formateur.



Lorsque le groupe a terminé  
cette discussion, **REVENEZ**  
à la section 7 et poursuivez votre  
lecture jusqu'à la fin du module.

---

# Annexe 1 :

## Feuille de monitoring pour la chaîne à température contrôlée (CTC)

# Annex 1:

Feuille de monitoring pour la chaîne à température contrôlée (CTC)  
à utiliser au cours d'une campagne de vaccination avec le MenAfriVac™

Nom du centre de santé : ..... Équipe : .....

(À conserver pendant toute la campagne de vaccination)

	Date								
<b>AVANT LE DÉPART</b>									
Nombre de nouveaux flacons retirés de la chaîne du froid <b>PLUS</b>									
Nombre de flacons marqués restant des jours précédents									
Heure de vérification des PCV et des indicateurs de température limite (heure et minutes)									
Indicateur de température limite (Encore bon = 0 Limite atteinte = 1)									
<b>AVANT LA SÉANCE DE VACCINATION</b>									
Heure de début de la séance									
Indicateur de température limite (Encore bon = 0 Limite atteinte = 1)									

	Date										
<b>À LA FIN DE LA JOURNÉE</b> (avant de quitter le site de la séance de vaccination)											
Heure de départ											
Indicateur de température limite (Encore bon = 0 Limite atteinte = 1)											
<b>À L'ARRIVÉE AU CENTRE DE SANTÉ</b>											
Heure d'arrivée au centre de santé											
Indicateur de température limite (Encore bon = 0 Limite atteinte = 1)											
Nombre de flacons marqués restants											
<b>RÉSERVÉ AU SUPERVISEUR</b>											
Nombre de flacons jetés ( <b>SEULEMENT</b> les flacons qui n'ont pas été ouverts mais qui doivent être jetés soit parce que la température limite a été atteinte, soit parce que la limite de quatre jours est dépassée. Veuillez aussi remplir le rapport de virage d'un indicateur de température limite).											

**NOTE :** Si votre indicateur de température limite a viré, veuillez aviser immédiatement votre superviseur. Celui-ci remplira alors un rapport, ainsi que la dernière ligne du tableau. Vous n'avez pas besoin de continuer à remplir le formulaire, sauf si vous recevez un nouveau lot de vaccins. Dans ce cas, commencez une nouvelle colonne.



## **Département Vaccination, vaccins et produits biologiques**

**Santé de la famille, de la femme et de l'enfant (FWC)**

Organisation mondiale de la Santé

20, Avenue Appia

CH-1211 Genève 27

Switzerland

Courriel : [vaccines@who.int](mailto:vaccines@who.int)

Site Web : <http://www.who.int/immunization/fr/>