

LOGISTIQUE DES VACCINS DANS LES ARMÉES

DE L'INDUSTRIEL AU PATIENT

24/11/2018

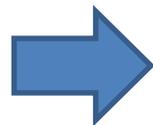
PH ANTOINE A.-L. et JULIEN C.

Assistants des hôpitaux des armées



Contexte

- Importance de la vaccination dans les armées
 - **Effectifs des armées (2017)**
 - ✓ 206 400 personnels militaires
 - ✓ Plus de 30 000 déployés en opérations
 - **Obligation vaccinale**
 - ✓ Vie en communauté
 - ✓ Disponibilité opérationnelle sur les théâtres d'opérations extérieures
 - **390 000 doses achetées en 2017**



Vaccination de masse



Contexte

- SSA en charge de l'approvisionnement
 - Nécessité d'une **chaîne logistique adaptée**
 - ✓ Mission de la composante RAVSAN



PLAN

Température maintenue entre 2°C et 8°C

1 Approvisionnement

LABO



2 Réception et stockage

SSA/RAVSAN

3 Distribution



CLIENTS HORS
METROPOLE

4 Bonnes pratiques



CLIENTS
METROPOLE

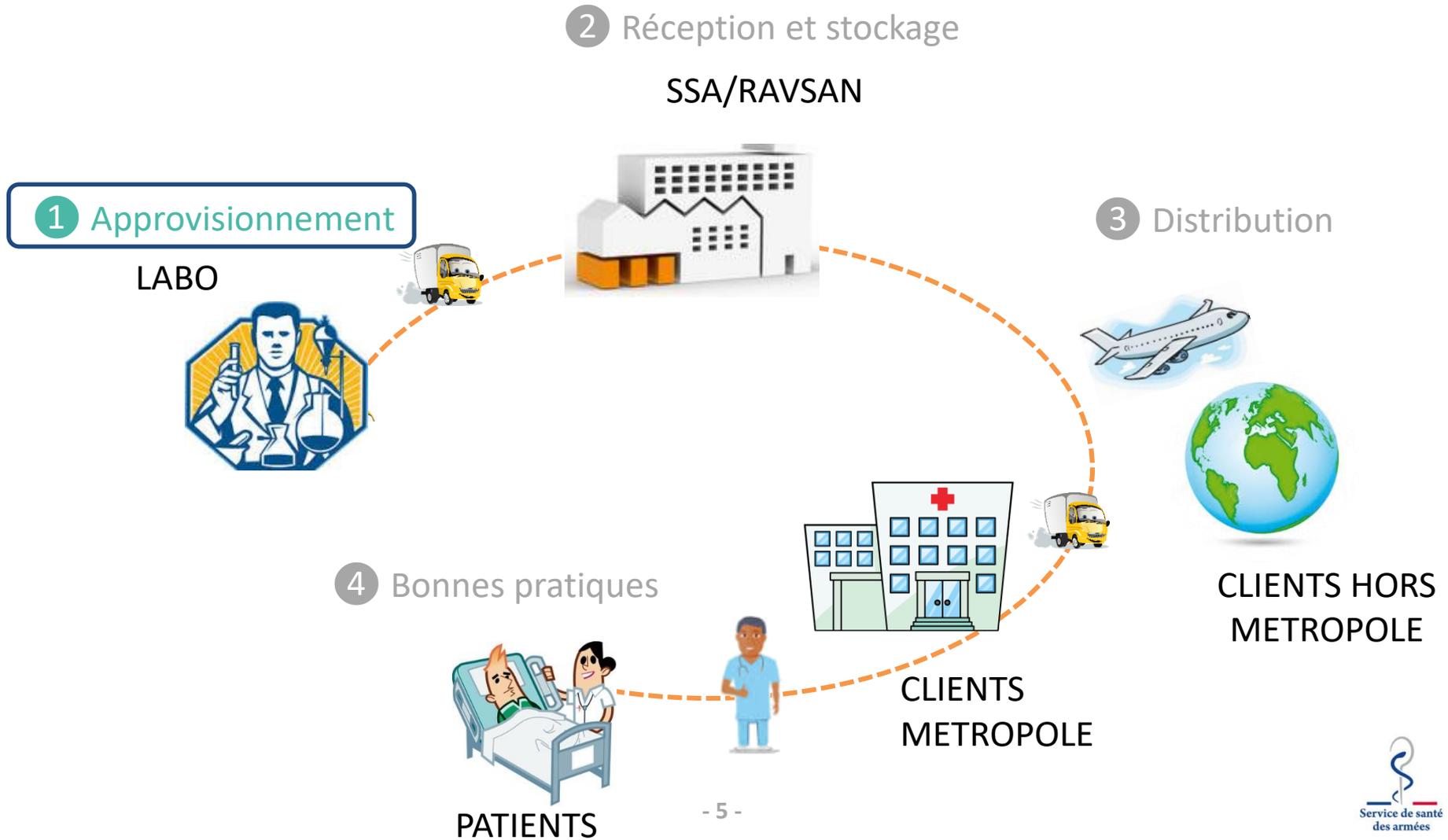


PATIENTS



PLAN

Température maintenue entre 2°C et 8°C



Approvisionnement

CALENDRIER VACCINAL À L'INCORPORATION
pour le personnel susceptible d'être projeté OM-OPEX
ou affectation embarquée entre 1 et 5 mois de service

Annexe 1 de la CMF 10740/ARM/DCSSA/DIVE/SDPS du 15 mai 2018

		Rappels
10	Infectieux invasifs Obligatoirement au cours de la 1 ^{re} semaine pour tout incorporé susceptible de vaccination (par un vaccin tétravalent conjugué ACWY)	Tous les 3 ans uniquement pour le personnel affecté OM-OPEX ou affectation embarquée
	Rougeole, rubéole et oreillons 1 dose pour tout incorporé né avant le 1/10/1950 (avant cette date 2 doses, voir les particularités du personnel né avant 1950)	Re-vaccination tétravalente pour les militaires
	Grippe Quatre fois par an à date d'incorporation*	À l'âge de 15, 18, 21, 24 et 27 ans avec un vaccin à stratégie vaccinale (Vifort)
	Diphthérie, tétanos, poliovalente *1 coqueluche (DTP ou dTPC) Mise à jour éventuelle du rappel avec DTP ou dTPC*	À l'âge de 15, 18, 21, 24 et 27 ans avec un vaccin à stratégie vaccinale (Vifort)
150	Rougeole, rubéole et oreillons 2 ^e dose pour tout incorporé né depuis 1950 (avant par le 1/10/1950)	Aucun
	Hépatite A 1 ^{re} dose (obligatoire contre A+B) ou vaccin monovalent A à l'issue de l'acte d'un schéma vaccinal complet contre l'hépatite B	
	Hépatite B 1 ^{re} dose (obligatoire contre A+B) + 2 ^e dose (obligatoire contre A+B) + 3 ^e dose (obligatoire contre A+B) + 4 ^e dose (obligatoire contre A+B) + 5 ^e dose (obligatoire contre A+B) + 6 ^e dose (obligatoire contre A+B) + 7 ^e dose (obligatoire contre A+B) + 8 ^e dose (obligatoire contre A+B) + 9 ^e dose (obligatoire contre A+B) + 10 ^e dose (obligatoire contre A+B) + 11 ^e dose (obligatoire contre A+B) + 12 ^e dose (obligatoire contre A+B) + 13 ^e dose (obligatoire contre A+B) + 14 ^e dose (obligatoire contre A+B) + 15 ^e dose (obligatoire contre A+B) + 16 ^e dose (obligatoire contre A+B) + 17 ^e dose (obligatoire contre A+B) + 18 ^e dose (obligatoire contre A+B) + 19 ^e dose (obligatoire contre A+B) + 20 ^e dose (obligatoire contre A+B) + 21 ^e dose (obligatoire contre A+B) + 22 ^e dose (obligatoire contre A+B) + 23 ^e dose (obligatoire contre A+B) + 24 ^e dose (obligatoire contre A+B) + 25 ^e dose (obligatoire contre A+B) + 26 ^e dose (obligatoire contre A+B) + 27 ^e dose (obligatoire contre A+B) + 28 ^e dose (obligatoire contre A+B) + 29 ^e dose (obligatoire contre A+B) + 30 ^e dose (obligatoire contre A+B) + 31 ^e dose (obligatoire contre A+B) + 32 ^e dose (obligatoire contre A+B) + 33 ^e dose (obligatoire contre A+B) + 34 ^e dose (obligatoire contre A+B) + 35 ^e dose (obligatoire contre A+B) + 36 ^e dose (obligatoire contre A+B) + 37 ^e dose (obligatoire contre A+B) + 38 ^e dose (obligatoire contre A+B) + 39 ^e dose (obligatoire contre A+B) + 40 ^e dose (obligatoire contre A+B) + 41 ^e dose (obligatoire contre A+B) + 42 ^e dose (obligatoire contre A+B) + 43 ^e dose (obligatoire contre A+B) + 44 ^e dose (obligatoire contre A+B) + 45 ^e dose (obligatoire contre A+B) + 46 ^e dose (obligatoire contre A+B) + 47 ^e dose (obligatoire contre A+B) + 48 ^e dose (obligatoire contre A+B) + 49 ^e dose (obligatoire contre A+B) + 50 ^e dose (obligatoire contre A+B) + 51 ^e dose (obligatoire contre A+B) + 52 ^e dose (obligatoire contre A+B) + 53 ^e dose (obligatoire contre A+B) + 54 ^e dose (obligatoire contre A+B) + 55 ^e dose (obligatoire contre A+B) + 56 ^e dose (obligatoire contre A+B) + 57 ^e dose (obligatoire contre A+B) + 58 ^e dose (obligatoire contre A+B) + 59 ^e dose (obligatoire contre A+B) + 60 ^e dose (obligatoire contre A+B) + 61 ^e dose (obligatoire contre A+B) + 62 ^e dose (obligatoire contre A+B) + 63 ^e dose (obligatoire contre A+B) + 64 ^e dose (obligatoire contre A+B) + 65 ^e dose (obligatoire contre A+B) + 66 ^e dose (obligatoire contre A+B) + 67 ^e dose (obligatoire contre A+B) + 68 ^e dose (obligatoire contre A+B) + 69 ^e dose (obligatoire contre A+B) + 70 ^e dose (obligatoire contre A+B) + 71 ^e dose (obligatoire contre A+B) + 72 ^e dose (obligatoire contre A+B) + 73 ^e dose (obligatoire contre A+B) + 74 ^e dose (obligatoire contre A+B) + 75 ^e dose (obligatoire contre A+B) + 76 ^e dose (obligatoire contre A+B) + 77 ^e dose (obligatoire contre A+B) + 78 ^e dose (obligatoire contre A+B) + 79 ^e dose (obligatoire contre A+B) + 80 ^e dose (obligatoire contre A+B) + 81 ^e dose (obligatoire contre A+B) + 82 ^e dose (obligatoire contre A+B) + 83 ^e dose (obligatoire contre A+B) + 84 ^e dose (obligatoire contre A+B) + 85 ^e dose (obligatoire contre A+B) + 86 ^e dose (obligatoire contre A+B) + 87 ^e dose (obligatoire contre A+B) + 88 ^e dose (obligatoire contre A+B) + 89 ^e dose (obligatoire contre A+B) + 90 ^e dose (obligatoire contre A+B) + 91 ^e dose (obligatoire contre A+B) + 92 ^e dose (obligatoire contre A+B) + 93 ^e dose (obligatoire contre A+B) + 94 ^e dose (obligatoire contre A+B) + 95 ^e dose (obligatoire contre A+B) + 96 ^e dose (obligatoire contre A+B) + 97 ^e dose (obligatoire contre A+B) + 98 ^e dose (obligatoire contre A+B) + 99 ^e dose (obligatoire contre A+B) + 100 ^e dose (obligatoire contre A+B)	
	Tétanos tétravalent 1 dose	Tous les 3 ans uniquement pour le personnel affecté OM-OPEX ou affectation embarquée
	Tétanos diphthérie Dans une référence médicale habituelle ou en cas de vaccination incomplète	Se référer à l'annexe 2 de la circulaire dite « vaccination »

Politique vaccinale

- ✓ CTV → Calendrier vaccinal dans les armées
- ✓ DCSSA → Politique d'approvisionnement centralisée

DCSSA
Paris

Achats publics

- ✓ PFAF-Santé (centrale d'achats)
 - Dépenses de 5 M€/an
 - Sécurisation de l'approvisionnement
- ✓ DRSO : échancier, 3 commandes/an

DAPSA
Orléans

2 ERSA
Marseille
Marolles

Logistique

- ✓ Livraison, stockage et distribution clients
- ✓ Constitution et entretien des stocks

Vaccination
des militaires

○ — Approvisionnement

Actualités et chiffres clés

- Marché des vaccins
 - 4 milliards de doses vendues en 2016
 - 42,3 Mds€/an soit +11,5%/an
 - <5% du marché mondial du médicament
- Un marché sous tension
 - 530 signalements enregistrés par l'ANSM en 2017
 - 27% des vaccins commercialisés ont été soumis à des tensions d'approvisionnement de février 2015 à 2018 (*Portail DP-ruptures, 2018*)



○ — Approvisionnement

Causes des tensions d'approvisionnement



Difficultés sur l'outil de production

- Production longue (18 à 24 mois) et sensible
- Tests qualité ++
- Impact médiatique → principe d'hyper-précaution



Mondialisation ET demande croissante

- Sites de production unifiés → volumes de production ++
- Ventes orientées vers les pays où les prix sont les plus avantageux
- Augmentation des ventes de vaccins → multiplication des pays se dotant d'un calendrier vaccinal



Rentabilité économique

- Marché cible vs coût revient vaccin → tirer les prix vers le bas
- Réduire le coût de production
- Augmenter le prix de vente

○ — Approvisionnement

Intérêts de cette chaîne logistique

- Assurer un **approvisionnement centralisé** en médicaments et matériel médical **au profit de l'ensemble des composantes** du SSA
 - ✓ 17 Centre médicaux des armées et 190 antennes médicales
 - ✓ 8 Hôpitaux d'instruction des armées
 - ✓ 14 CMIA en outre-mer et théâtres d'OPEX
- Capacités d'adaptation en cas de tensions
 - ✓ Stocks de sécurité, contrats
 - ✓ Contingentement clients, informations
 - ✓ Adaptation du calendrier (ex : retour Twinrix®)

PLAN

Température maintenue entre 2°C et 8°C

2 Réception et stockage

SSA/RAVSAN

1 Approvisionnement

LABO



3 Distribution



CLIENTS HORS
METROPOLE



CLIENTS
METROPOLE

4 Bonnes pratiques



PATIENTS



○ Réception et Stockage

- Etablissements de ravitaillement sanitaire des armées (ERSA)
 - Etablissements pharmaceutiques
 - Autorisés/inspectés par ANSM
 - Soumis BPDG
 - Subordonnés à la DAPSA
 - Pharmacien responsable



○ Réception et Stockage

Des contrôles dès la réception



UN PREMIER CONTRÔLE EST
EFFECTUE AVANT ACCEPTATION DU
PRODUIT



Thermomètre
INFRAROUGE

Logger
fournisseur



- Température **NON CONFORME** : retour fournisseur
- Température **CONFORME** : entrée en stock sur ERSA

○ Réception et Stockage

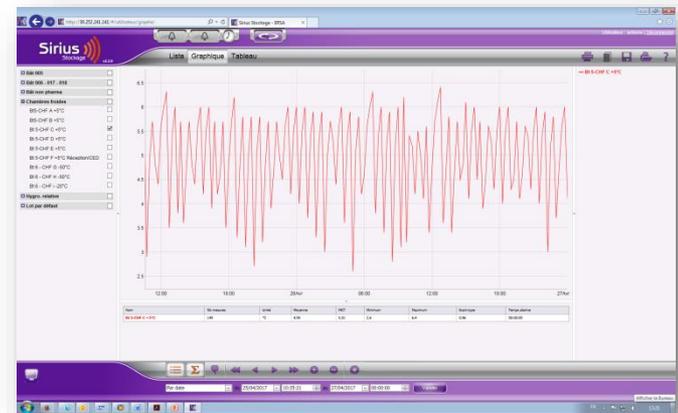
Suivi permanent en chambre froide



Températures
suivies et
contrôlées

Thermomètre analogique

Outil SIRIUS



○ Réception et Stockage

Suivi permanent en chambre froide



Températures
suivies et
contrôlées

Zone de
stockage et de
préparation
des
commandes



PLAN

Température maintenue entre 2°C et 8°C

1 Approvisionnement
LABO



2 Réception et stockage

SSA/RAVSAN

3 Distribution



CLIENTS HORS
METROPOLE



4 Bonnes pratiques



PATIENTS



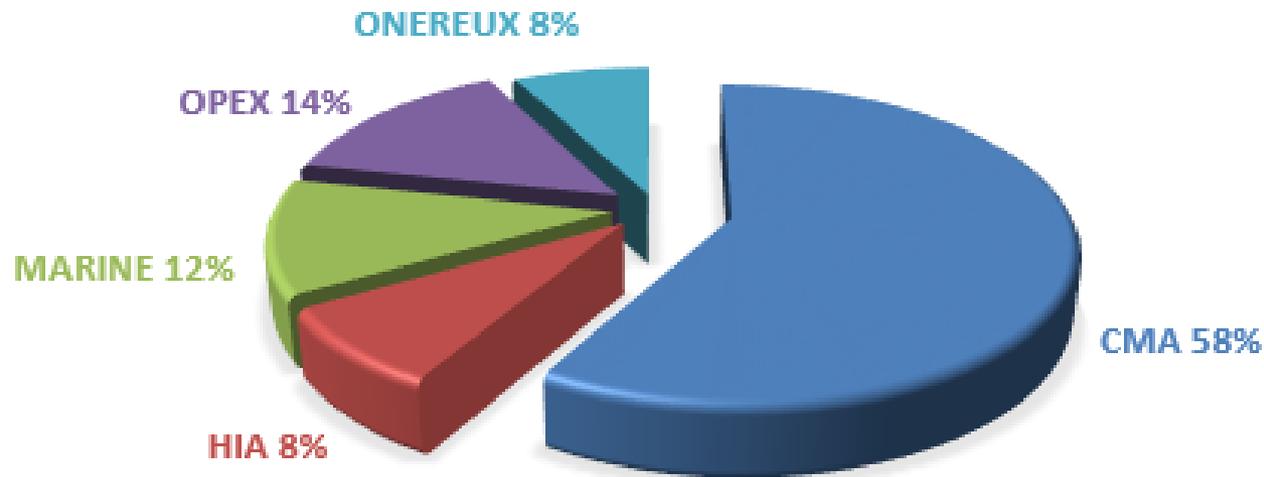
CLIENTS
METROPOLE

○ — Distribution

Clients



COLIS FROIDS PRÉPARÉS ET EXPÉDIÉS EN 2017



- 16% des commandes traitées en ERSA sont des colis froids
 - 86% sont expédiés en métropole,
 - 14 % sont expédiés hors métropole.

Distribution

Emballage isotherme



SOFRIBOX®



- ❑ 2 profils selon les conditions climatiques :
 - Hiver (<15°C)
 - Eté (>15°C)

- ❑ Autonomie :
 - 72H en métropole
 - 120H hors métropole

Distribution

Emballage isotherme



Norme AFNOR
NF S99-700



Méthodologie mise en œuvre depuis 2012

Sofrigam

INSTRUCTIONS DE CHARGEMENT SOFRIBOX 177/60

Profil été

2/8°C
120 h

x 12 F12/0
x 32 F12/0

-20°C
+5°C

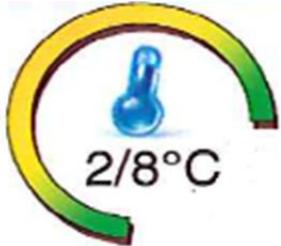
1		2		3	
4		5		6	
7		8		9	
	Insérer 1 plaque de séparation		Insérer 6 F12/0 à -20°C		Poser le couvercle et fermer les rabats avec une bande adhésive

Distribution

Emballage isotherme



CLIENTS
METROPOLE

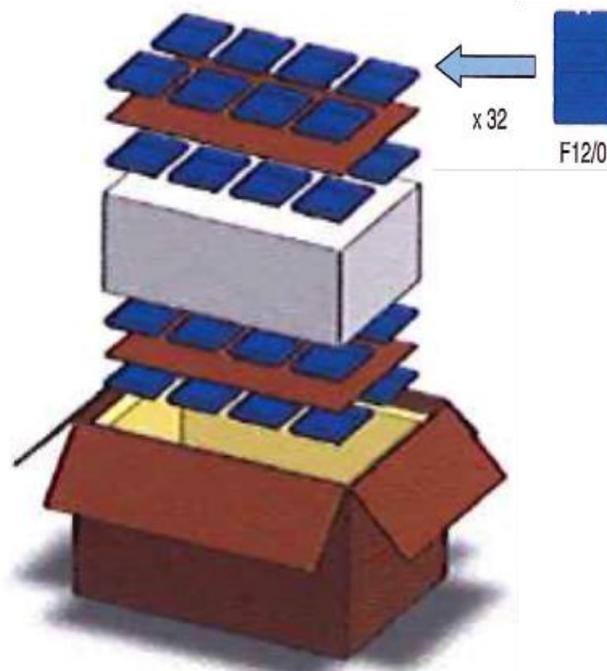


2/8°C

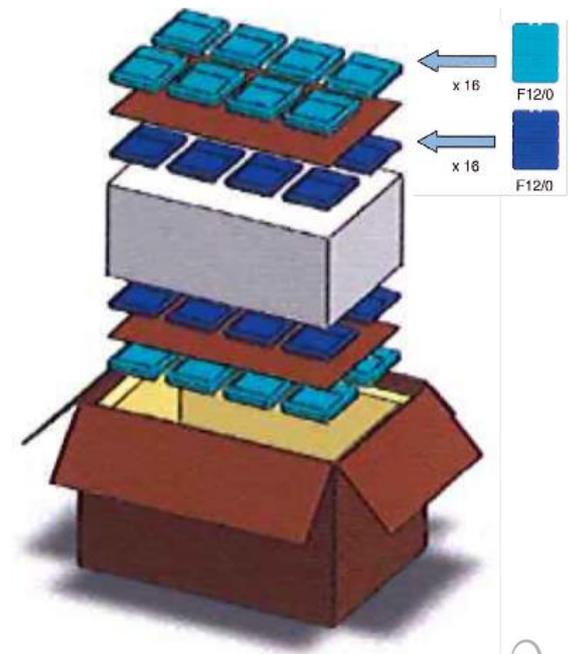


72 h

PROFIL HIVER



PROFIL ETE



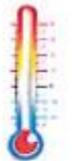
F12/0



-20°C



F12/0



+5°C

Distribution

Emballage isotherme



CLIENTS
HORS
METROPOLE



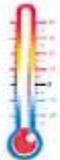
2/8°C



120 h



F12/0



-20°C

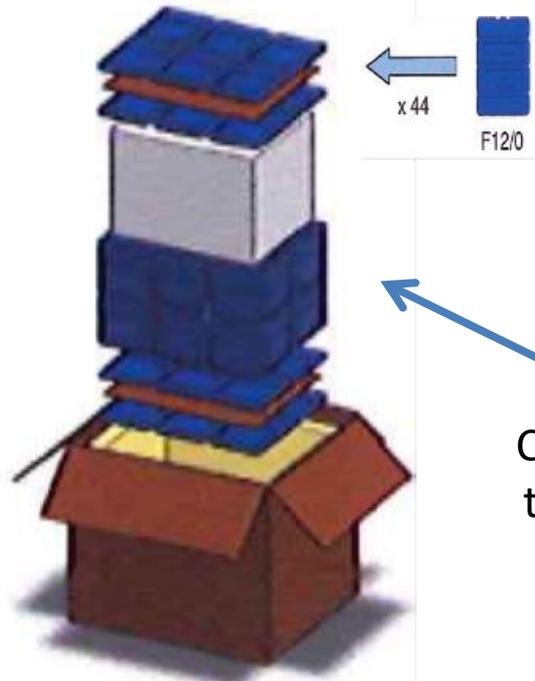


F12/0



+5°C

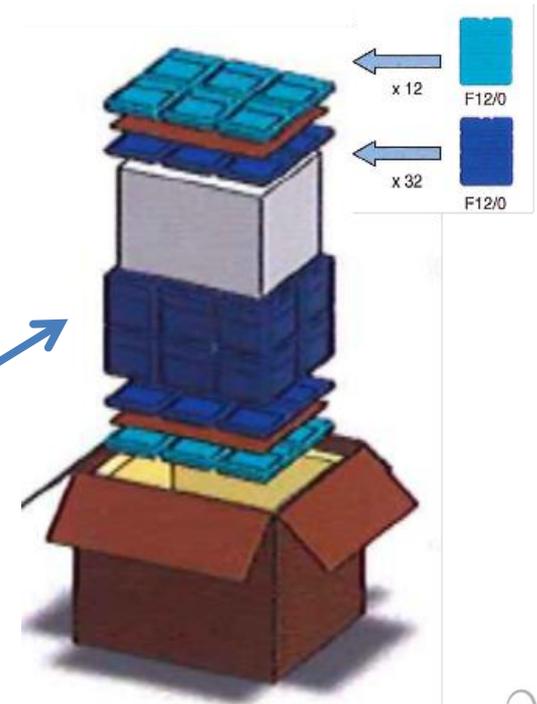
PROFIL HIVER



x 44

F12/0

PROFIL ETE



x 12

F12/0

x 32

F12/0

Ceinture
tampon

Distribution

Suivi de température



- **Logger (TEMPMATE S1®)** ajouté à chaque colis:
 - Activé en chambre froide 1H avant colisage,
 - Arrêté par le client à réception,
 - Durée d'enregistrement maxi = 110 jours.

Dispositif de contrôle de la température



① Dès réception appuyez au dos sur le bouton **STOP** pendant 5 secondes :

La diode **STATUS** clignote 10 fois en rouge pour confirmer l'arrêt.

② Appuyez de nouveau sur ce bouton :

**Si la diode STATUS clignote en rouge
= NE PAS UTILISER LES PRODUITS**

**Si la diode RECORD clignote en vert
= CONSERVATION OK**

○ — Distribution

Suivi de température



- **Logger (TEMPMATE S1®)** ajouté à chaque colis:
 - Activé en chambre froide 1H avant colisage,
 - Arrêté par le client à réception,
 - Durée d'enregistrement maxi = 110 jours.

- **Alarme** si température:
 - > 21°C pendant plus de 8H,
 - > 8°C pendant plus de 24H,
 - < 2°C pendant plus de 2H,
 - < 0°C pendant plus de 10min.



PLAN

Température maintenue entre 2°C et 8°C

1 Approvisionnement
LABO



2 Réception et stockage

SSA/RAVSAN



3 Distribution

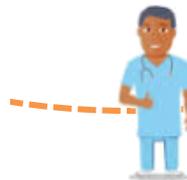


CLIENTS HORS
METROPOLE

4 Bonnes pratiques



PATIENTS



CLIENTS
METROPOLE

Application des bonnes pratiques

Contrôle de température

TRAÇABILITE · D'EXPEDITION · DE-PRODUITS · DE · SANTE · SOUS · FROID · DIRIGE ¶

ATTENTION ¶

CARTON D'EXPEDITION DES PRODUITS SENSIBLES A LA CHALEUR AVEC ENREGISTREUR DE TEMPERATURE **tempmate®-S1 ¶**

DESIGNATION ^o	TYPE ^o	QUANTITE ^o
PLAQUE EUTECTIQUE 1,1 KG ^o	TEMPERATURE · CONGEEE · A · 20°C ^o	<input type="checkbox"/>
PLAQUE EUTECTIQUE 1,1 KG ^o	TEMPERATURE · REFROIDIE · A · 5°C ^o	<input type="checkbox"/>
PLAQUE DE SEPARATION ^o	CARTONNAGE ^o	2 ^o

1. → **EXPEDITEUR^o · ERSA · VITRY · LE · FRANÇOIS ¶**

1. → Préparer le carton d'expédition. ¶
2. → Pour activer le **tempmate®-S1**, appuyer sur le bouton **START** pendant 5 secondes. La diode **RECORD** clignote 10 fois pour confirmer l'activation. ¶
3. → Renseigner la feuille avec un stylo. ¶
4. → Insérer le **tempmate®-S1** activé dans le carton isotherme, sur le petit côté à l'intérieur de la boîte de regroupement des produits pharmaceutiques, sans qu'il ne soit mis en contact avec une plaque eutectique. ¶
5. → Insérer cette feuille dans le carton isotherme. ¶
6. → Fermer le carton. ¶

Nom de l'expéditeur^o : ¶
Date et heure (jj/mm/aaaa - hh/mm)^o : ¶
Référence des OT^o : ¶

2. → **DESTINATAIRE^o : ¶**

Réception par^o : Date et heure^o : ¶
Unité^o : ¶

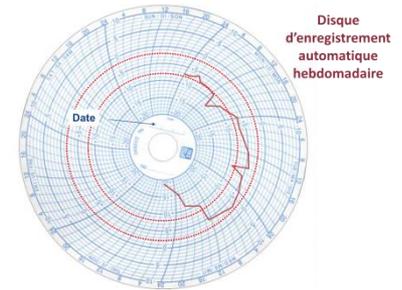
1. → A l'arrivée, enlever immédiatement le **tempmate®-S1** du carton isotherme. ¶
2. → Appuyer sur le bouton **STOP** pendant 5 secondes. La diode **STATUS** clignote 10 fois en rouge pour confirmer l'arrêt. ¶
3. → **Appuyez de nouveau sur le bouton STOP^o :** ¶
→ Si la diode **RECORD** clignote en vert => **CONSERVATION-OK.** ¶
→ Si la diode **STATUS** clignote en rouge => **NE-PAS-UTILISER-LES-PRODUITS.** et^o : ¶
1 → PLACER LES PRODUITS EN QUARANTAINE DANS UN REFRIGERATEUR. ¶
2 → En informer immédiatement DAPSA/DRSO par télécopie en lui adressant la présente feuille accompagnée de toute information documentant l'évènement (rapport-PDF) ou par téléphone. ¶
Télécopie^o : 02.38.60.73.09 / depuis l'étranger 00.33.2.38.60.73.09 ¶
Téléphone^o : 02.38.60.74.38 ¶



- Si non-conformité
 - Mettre en quarantaine dans un réfrigérateur
 - Faire une réclamation client immédiatement à la DAPSA

Application des bonnes pratiques

Respect de la chaîne du froid



- Conservation réfrigérateur **+2°C à +8°C**
 - Réfrigérateurs dédiés et back up prévu
 - Relevé des température par un responsable désigné et archivage (10 ans)
- Ne doivent **pas** être **congelés**



Congélation

- 1/ Solvant → micro-failles du flacon ou risque de précipitation
- 2/ Dégradation du produit → inefficacité du vaccin

- Règles de conservation avant et après reconstitution
 - Exemples du Stamaril®



Application des bonnes pratiques

Responsabilités

- **DAPSA/ERSA**
 - **Pharmacien responsable**
 - ✓ Jusqu'à perception par les clients
- **Clients**
 - **Pharmaciens**
 - ✓ Dès perception des vaccins en HIA
 - ✓ Conservation du vaccin
 - **Médecin chef**
 - ✓ Dès perception du vaccin en unités médicales
 - ✓ Conservation du vaccin
 - **Médecins et personnels paramédicaux habilités**
 - ✓ Administration du vaccin



Traçabilité ++
→ seul recours
si problème

○ Synthèse et perspectives

- **SSA → chaîne logistique complète**
 - Maintien de la chaîne du froid à chaque étape
 - Militaire vacciné avec un vaccin de qualité

Vaccination efficace
des militaires

- **Valorisation du savoir-faire**
 - Interministériel
 - Clients civils





MERCI DE VOTRE ATTENTION



LOGISTIQUE DES VACCINS DANS LES ARMÉES

DE L'INDUSTRIEL AU PATIENT

24/11/2018

PH ANTOINE A.-L. et JULIEN C.

Assistants des hôpitaux des armées

