ACADÉMIE HUMANITAIRE · HUMANITAIRES JOBS

Mini MBA Logistique et supply chain humanitaire : approvisionner vite, bien et juste

Support de cours · Semaine 10 : Logistique de la santé : médicaments, chaîne du froid et assurance qualité

Programme de 3 mois exactement (12 semaines, 144 heures) pour diriger une chaîne d'approvisionnement humanitaire : cartographie et coût rendu, prévision de la demande et stocks de sécurité, achats et mise en concurrence, incoterms et contrats, transport, entrepôts et inventaires, flotte et carburant, douanes et exonérations, prépositionnement et distributions, produits de santé et chaîne du froid, performance, coûts et environnement, contextes contraints et protection des données. Exercices chiffrés corrigés, trois examens mensuels avec études de cas, et un diplôme vérifiable de l'Académie Humanitaire.

https://humanitairejobs.org/fr/academie/mini-mba-logistique-supply-chain/semaine-10/

Document gratuit de l'Académie Humanitaire. Il peut être imprimé et partagé librement à des fins de formation, sans modification.

Semaine 10 : Logistique de la santé : médicaments, chaîne du froid et assurance qualité

Objectifs

- Appliquer les règles d'approvisionnement des produits de santé : listes essentielles, fournisseurs qualifiés, péremption, traçabilité des lots.
- Dimensionner et surveiller une chaîne du froid pour les vaccins et produits thermosensibles.
- Gérer les risques propres aux produits de santé : produits falsifiés, rappels de lots, déchets et produits contrôlés.

Les règles de base des produits de santé

Les produits de santé (médicaments, dispositifs médicaux, réactifs de laboratoire, vaccins) obéissent à des règles plus strictes que les autres articles, parce qu'une erreur peut tuer :

- **Listes de référence** : liste nationale des médicaments essentiels, liste modèle de l'OMS, protocoles nationaux de traitement. On n'importe pas un médicament non autorisé dans le pays sans dérogation.
- **Fournisseurs qualifiés** : préqualification de l'OMS pour certains produits, centrales d'achat humanitaires reconnues, fabricants respectant les bonnes pratiques de fabrication. Les achats sur le marché local non contrôlé sont l'exception, avec contrôle renforcé.
- **Kits standard** : par exemple les kits sanitaires d'urgence interinstitutions (IEHK), conçus pour 10 000 personnes pendant 3 mois, utiles au début d'une crise mais à remplacer ensuite par des commandes adaptées à la consommation réelle.
- **Traçabilité des lots** : chaque entrée et sortie note le numéro de lot et la date de péremption, pour pouvoir retirer un lot en cas de rappel.

Quantifier les besoins de santé

Deux méthodes principales :

- **Méthode de consommation** : à partir de la CMM corrigée des ruptures (voir semaine 2). Fiable si les données sont bonnes et la prescription rationnelle.
- **Méthode de morbidité** : nombre de cas attendus × traitement standard. Utile au démarrage ou quand les données de consommation sont faussées.

Exemple de morbidité. Population 50 000 ; incidence du paludisme pendant la saison : 8 % par mois ; 60 % des cas consultent ; 70 % des cas sont des adultes. Traitement adulte : 24 comprimés ; enfant (selon le poids, moyenne retenue) : 12 comprimés. Cas traités par mois : 50 000 × 8 % × 60 % = 2 400. Comprimés : 2 400 × (0,7 × 24 + 0,3 × 12) = 2 400 × (16,8 +

3,6) = 2 400 × 20,4 = 48 960 comprimés par mois. Sur 4 mois de saison, plus un stock de sécurité de 2 mois : 6 × 48 960 = 293 760 comprimés.

Les deux méthodes se recoupent : un écart important signale un problème (prescriptions irrationnelles, fuites, sous-utilisation des services).

La chaîne du froid

Les vaccins et de nombreux produits biologiques doivent être conservés entre **+2 °C et +8 °C** ; certains doivent être congelés. Une rupture peut les rendre inefficaces sans signe visible.

Équipements : chambres froides, réfrigérateurs et congélateurs homologués (catalogue de performance de l'OMS), réfrigérateurs solaires à entraînement direct, glacières et porte-vaccins avec accumulateurs de froid conditionnés, enregistreurs de température.

Dimensionnement. Volume net de stockage = nombre de doses × volume par dose (cm³) × facteur de période (stock maximum). **Exemple :** campagne de rougeole, 60 000 enfants, taux de perte prévu 15 %, flacons de 10 doses. Doses nécessaires = 60 000 / 0,85 ≈ 70 590, arrondies à 70 600, soit 7 060 flacons. Volume par dose emballée : 2,6 cm³ (à vérifier sur la fiche du produit). Volume : 70 600 × 2,6 ≈ 183 600 cm³ ≈ 184 litres nets, auxquels s'ajoute le diluant (souvent stocké à température ambiante mais réfrigéré avant usage).

Surveillance. Relevé de température deux fois par jour, enregistreurs électroniques avec alarme, pastilles de contrôle sur les flacons (indicateurs qui changent de couleur après exposition cumulée à la chaleur). Toute excursion de température est documentée et évaluée selon les instructions du fabricant avant d'utiliser le produit.

Taux de perte et efficacité vaccinale

Le **taux de perte** (wastage) des vaccins combine les flacons ouverts non entièrement utilisés, les produits périmés et les ruptures de chaîne du froid.

Facteur de perte = 1 / (1 − taux de perte). Avec un taux de perte de 20 %, le facteur est 1,25 : pour vacciner 1 000 enfants, il faut 1 250 doses.

Exemple. 1 000 flacons de 10 doses distribués ; 6 400 enfants vaccinés. Doses utilisées : 10 000 ; taux de perte = (10 000 − 6 400) / 10 000 = 36 %. Pour un flacon multidoses de 10 dans des sessions avec peu d'enfants, une partie de cette perte est inévitable ; la politique des flacons entamés (conservation de certains flacons ouverts jusqu'à 28 jours sous conditions) et l'organisation des sessions la réduisent. Le taux doit être comparé à la cible du programme national.

Produits falsifiés, rappels et déchets

Produits falsifiés ou de qualité inférieure. Ils circulent largement dans les pays à faible capacité de réglementation. Signes : emballage différent, fautes d'orthographe, prix anormalement bas, numéros de lots incohérents. Conduite : quarantaine, signalement à l'autorité nationale et au système d'alerte mondial de l'OMS, pas de distribution.

Rappels de lots. Grâce à la traçabilité, on identifie en quelques heures où se trouvent les unités du lot concerné : entrepôts, centres de santé, patients si nécessaire.

Produits contrôlés. Les stupéfiants et psychotropes (morphine, par exemple) exigent des autorisations spécifiques d'importation, un stockage sous double clé et un registre spécial.

Déchets. Médicaments périmés, déchets piquants et tranchants, déchets infectieux : tri à la source, boîtes de sécurité, incinération adaptée ou filière agréée, procès-verbal de destruction. Brûler des médicaments à l'air libre est dangereux et souvent illégal.

Assurance qualité et bonnes pratiques de distribution

Les **bonnes pratiques de distribution** couvrent l'ensemble du parcours d'un produit de santé :

- entrepôt propre, sec, ventilé, avec relevé de température et d'humidité (souvent moins de 25 °C pour les médicaments ordinaires, selon l'étiquetage) ;
- FEFO strict, zones de quarantaine et de produits rejetés ;
- transport qui protège de la chaleur, de l'humidité et du vol ;
- personnel formé, avec un pharmacien ou un responsable qualifié qui valide les entrées ;
- procédures écrites et auto-inspections.

Indicateurs de performance d'une chaîne de santé : disponibilité des produits traceurs (par exemple 15 médicaments essentiels suivis dans chaque centre), jours de rupture, taux de péremption, écarts d'inventaire, temps de réapprovisionnement des centres de santé.

> Disponibilité des produits traceurs = nombre de produits traceurs en stock le jour de la visite / nombre de produits traceurs suivis. Un centre à 9 sur 15 (60 %) ne peut pas soigner correctement.

Exercice d'application : préparer une campagne de vaccination

Situation. Campagne de vaccination contre la rougeole : 45 000 enfants ciblés, taux de perte prévu 10 %, flacons de 10 doses, 2,6 cm³ par dose. Réfrigérateurs disponibles au dépôt de district : 3 appareils de 60 litres nets chacun. Au cours de la campagne, un enregistreur montre qu'un réfrigérateur est monté à 12 °C pendant 5 heures pendant une coupure. Après la campagne : 5 000 flacons distribués, 41 800 enfants vaccinés.

Travail demandé. 1) Doses et flacons nécessaires. 2) Volume net et suffisance de la capacité. 3) Conduite à tenir après l'excursion de température. 4) Taux de perte réel.

Corrigé. 1) Facteur de perte 1 / 0,9 ≈ 1,11 ; doses 45 000 / 0,9 = 50 000 ; 5 000 flacons. 2) 50 000 × 2,6 = 130 000 cm³ = 130 litres ; capacité 180 litres : suffisante si les vaccins arrivent en une fois et que l'espace des accumulateurs et autres produits est pris en compte. 3) Mettre les flacons concernés en quarantaine au froid, lire les pastilles de contrôle sur les flacons, appliquer la procédure d'évaluation des excursions selon les instructions du fabricant et du programme national, documenter, et n'utiliser que les flacons déclarés utilisables ; corriger la cause (alimentation de secours). 4) Doses distribuées : 50 000 ; taux de perte = (50 000 − 41 800) / 50 000 = 16,4 %, au-dessus des 10 % prévus : analyser la taille des sessions et la gestion des flacons entamés.

À retenir

- Produits de santé : listes essentielles, fournisseurs qualifiés, traçabilité des lots, FEFO strict.
- Quantifier par la consommation et par la morbidité, et comparer les deux.
- Chaîne du froid : +2 à +8 °C, surveillance continue, toute excursion évaluée avant usage.
- Facteur de perte = 1 / (1 − taux de perte) ; doses = cible × facteur de perte.
- Produits falsifiés, rappels, produits contrôlés et déchets : des procédures écrites et documentées.

Quiz

1. Avec un taux de perte de 20 %, le facteur de perte est :
   A. 1,2
   B. 0,8
   C. 1,25
   D. 1,5

2. 12 000 enfants, taux de perte 25 %. Doses nécessaires :
   A. 15 000
   B. 16 000
   C. 12 000
   D. 9 000

3. Plage de conservation de la plupart des vaccins :
   A. +2 à +8 °C
   B. −20 à −10 °C
   C. +15 à +25 °C
   D. 0 à +2 °C

4. Population 20 000, incidence 5 % par mois, 50 % consultent. Cas traités par mois :
   A. 1 000
   B. 10 000
   C. 200
   D. 500

5. Un centre a 12 produits traceurs en stock sur 15 suivis. La disponibilité est :
   A. 12 %
   B. 80 %
   C. 75 %
   D. 120 %

Corrigé du quiz : 1. C · 2. B · 3. A · 4. D · 5. B