

Référentiel sur l'apport d'oxygène

Ressources pour la planification et le passage à l'échelle de l'oxygène médical

Outils de quantification et de détermination des coûts pour l'apport d'oxygène et l'oxymétrie de pouls

Contexte

Raison d'être des outils

Le rôle des outils de quantification et de détermination des coûts pour l'apport d'oxygène et l'oxymétrie de pouls est d'aider les responsables des décisions d'achat et les planificateurs de structure sanitaire à cerner la quantité d'oxygène ou d'oxymètres de pouls nécessaire pour répondre à la demande des patients, ainsi que les coûts associés à la propriété de ces dispositifs au fil du temps. Ces outils :

- Permettent à l'utilisateur d'entrer ses propres données de structure(s) planifiée(s) et de tirer parti des données de base spécifiques à six pays (Inde, Indonésie, Kenya, Malawi, Sénégal et Tanzanie). Les autres pays peuvent entrer leurs propres données.
- Estiment le besoin total d'oxygène ou d'oxymétrie de pouls d'une structure de santé ou d'un groupe de structures.
- Présentent les dispositifs d'apport d'oxygène ou d'oxymétrie de pouls disponibles pour répondre à ce besoin et leurs coûts associés.
- Facilitent la planification et la budgétisation de combinaisons de dispositifs adaptées aux besoins et en indiquent les coûts.

Quantification

La planification du besoin à long terme de sources d'apport d'oxygène ou d'oxymètres de pouls peut être complexe. Dans une même structure, le besoin peut varier dans le temps et est influencé par de nombreux facteurs, tels que le nombre et le type de lits, le nombre de patients, les directives de traitement clinique, les instructions des médecins et l'accès à l'électricité, notamment. La planification sur plusieurs structures ne fait qu'accroître cette complexité. Ces outils Excel combinent des données de base obtenues d'études de marché et d'avis d'experts avec celles de l'utilisateur pour calculer le besoin approximatif à long terme d'une simple structure ou de plusieurs.

Détermination des coûts

Différents dispositifs peuvent répondre au besoin quantifié. Pour en déterminer la combinaison optimale, il faut souvent en considérer globalement les coûts associés. Ces coûts se répartissent généralement en deux catégories : les dépenses d'investissement (CAPEX) et celles de fonctionnement (OPEX). Les premières représentent le coût total associé à l'achat et au déploiement des dispositifs. Elles comprennent le prix

En bref

Outils : [*Outils de quantification et de détermination des coûts : sources d'apport d'oxygène et Outil de quantification et de détermination des coûts : dispositifs d'oxymétrie de pouls*](#)

Who are these tools for:



Décideurs



Agents de mise en œuvre

À quoi servent ces outils : Ces outils Excel aident les utilisateurs à déterminer le besoin total d'oxygène et d'oxymétrie de pouls, à évaluer la combinaison de dispositifs la mieux adaptée à ces besoins et à calculer les coûts associés sur le long terme à l'achat et à l'utilisation de ces dispositifs.

Comment utiliser ces outils : Ces outils exploitent les données d'utilisateur sur le nombre de structures planifiées, le nombre de lits, les conditions locales, les coûts des dispositifs et autres entrées pour calculer, notamment, la quantité d'oxygène requise, le nombre d'oxymètres de pouls ou de dispositifs d'apport d'oxygène recommandé pour répondre à ce besoin et les coûts associés à long terme à un ensemble de dispositifs adapté sur une période de temps donnée.

d'achat, la livraison, l'installation, la formation et les unités de remplacement. Les secondes représentent le coût total associé au fonctionnement du dispositif pendant sa vie utile : il s'agit des coûts d'électricité, de maintenance, de recharge et de pièces de rechange. Ces outils Excel aident le responsable des décisions d'achat à comparer les coûts associés sur le long terme à différents choix de réponse au besoin quantifié de dispositifs d'apport d'oxygène et d'oxymètres de pouls.

À retenir

Sources d'apport d'oxygène

Le besoin d'oxygène d'une simple structure de santé ou d'un groupe de structures peut varier considérablement dans

Oxygen Delivery Toolkit
Resources to plan and scale medical oxygen

Quantification and Costing Tool: Oxygen Delivery Sources | Data Inputs

—Go back to User Guide
Go to Oxygen

INSTRUCTIONS: Select country and enter/adjust user inputs below.

DATA ENTRY

DIRECTIONS: Follow the step-by-step instructions below in the gray boxes. Data entry points that say "select" ask you to select a response from a drop-down menu within the yellow box. Data entry points that say "enter" ask you to type in a number into the yellow box. Data should only be entered into yellow boxes. Read all instructions and data inputs carefully as you follow Steps 1 to 4. **DO NOT GO TO PLAN AND BUDGET UNTIL ALL DATA HERE ARE COMPLETE.**

STEP 1: Enter general information about your country and oxygen planning goals in the order below. You can choose to plan for a single facility or for multiple facilities (i.e., in one district, county, or region).

Select your country from the drop-down menu: Kenya
 Enter the current exchange rate of local currency to 1 USD: Ksh 106.10 Note: Enter "1" if USD is the preferred currency. Entry should be a number. Suggested source: OANDA.com
 Select whether you are planning for a single or multiple facilities: Multiple Note: If you enter data for multiple facilities and then switch to single, be sure to clear excess data in the table below.

STEP 2: Enter the number of facilities and the average number of beds per facility (or the facility levels) that you are planning for. If you are planning for a single facility, enter information for that individual facility. Fill in all yellow boxes here before moving on to Step 4.

	Level 3: Health Centers	Level 4: Primary Referral level	Level 5: Secondary Referral	Level 6: Tertiary Referral
Enter the number of facilities for each facility level that you wish to plan for.	5	5	2	2
Enter the average number of GENERAL beds per facility by facility level.	10	10	10	10
Enter the average bed occupancy rate (as a percent) for GENERAL beds.	50%	50%	50%	
Enter the average number of beds with ADDED SERVICES per facility by facility level.	2	2	2	
Enter the average bed occupancy rate (as a percent) for beds with ADDED SERVICES.	50%	50%	50%	
Enter the average number of CRITICAL CARE beds per facility by facility level.	1	0	0	
Enter the average bed occupancy rate (as a percent) for CRITICAL CARE beds.	100%			

DEFINITION OF GENERAL BEDS: Beds that are used in health facilities for inpatients (or possibly outpatients) that do not require a high level of oxygen (see flow rates below).
DEFINITION OF BEDS WITH ADDED SERVICES: Beds that are often located near nurses' stations and offer more services and care than typical general beds, but not as much as critical care beds.
DEFINITION OF CRITICAL CARE BEDS: Beds that require higher amounts of oxygen. This may include intensive care unit (ICU) beds, surgical ward/operating theater beds, or other critical care beds.
DEFINITION OF BED OCCUPANCY RATE: For one year, bed occupancy rate = (sum of the total number of patients in the facility each day for 365 days) / (total number of beds X 365).
 Note: If you would like to enter the total number of beds for each facility level instead of the number of facilities and average number of beds for each level, enter "1" for number of facilities (for each level you are planning for) and enter the TOTAL number of general, added services, and critical care beds instead of the average for each facility level. You do not need to plan for all levels of facilities or all types of beds in your country.

STEP 3: Enter information about the hours of operation, power availability, and location that are most typical to each facility level. If you are planning for a single facility, enter information about that individual facility. Fill in all yellow boxes here before moving on to Step 4.

	Level 3: Health Centers	Level 4: Primary Referral level	Level 5: Secondary Referral	Level 6: Tertiary Referral
Enter the average number of hours of operation per day for each facility level.	8	8	8	8
Select the primary source of power for each facility level.	Generator	Solar power	No power	No power

Oxygen Delivery Sources | Plan and Budget

—Go back to Oxygen

If the desired quantity exceeds the maximum quantity for that device type (in the table above), the cell will turn red as you would need to provide oxygen to your whole facility. Liquid oxygen is not included in the table below.

Total CAPEX	Total OPEX	Total cost for 2 years	Replacements & refills
218,000 Ksh	4,974,000 Ksh	5,192,000	20 cylinders, every week
118,000 Ksh	3,510,000 Ksh	3,628,000	10 cylinders, every week
25,000 Ksh	789,000 Ksh	814,000	2 cylinders, every week
2,109,000 Ksh	1,833,000 Ksh	3,222,000	25 units, every 4 years
1,328,000 Ksh	812,000 Ksh	2,140,000	15 units, every 4 years
611,000 Ksh	329,000 Ksh	940,000	5 units, every 4 years
19,180,000 Ksh	4,151,000 Ksh	23,331,000	2 units, every 50 years
23,954,000 Ksh	6,232,000 Ksh	30,186,000	2 units, every 50 years
42,744,000 Ksh	10,374,000 Ksh	53,118,000	2 units, every 50 years
98,287,000 Ksh	32,354,000 Ksh	122,641,000	

per month MORE than needed. Continue adjusting the quantities until the difference approaches zero.

mix you selected above. As you adjust your desired quantity by device type, look at how the costs shift. Use the inputs to explore alternative product mix scenarios.

CHART: Total costs of all devices broken down by cost type

Au moyen de ces outils personnalisables, les utilisateurs peuvent évaluer soigneusement le besoin et les coûts à long terme dans le cadre du processus de planification.

le temps et dépend de l'utilisation des lits et du nombre de patients. De plus, différents types de dispositifs d'apport d'oxygène (production ou stockage) requièrent une planification distincte et chaque type doit faire l'objet de considérations uniques en termes de débit. Du point de vue des coûts, la répartition entre les dépenses d'investissement (CAPEX) et de fonctionnement (OPEX) des différents types de dispositifs doit aussi être considérée. Par exemple, les bouteilles de gaz exigent des frais initiaux minimes (CAPEX) mais une recharge et distribution régulières associées à des coûts de fonctionnement (OPEX) relativement élevés. Par contre les concentrateurs d'oxygène et les installations de remplissage de bouteilles représentent une dépense CAPEX beaucoup plus importante mais leurs coûts OPEX, de consommation d'électricité surtout, sont moindres dans le temps. Cet exemple illustre clairement l'utilité de la considération des coûts OPEX à long terme aux côtés des dépenses CAPEX initiales.

Oxymètres de pouls

Pour les oxymètres de pouls, le type de dispositif (au doigt, de table ou portable), de même que sa destination (contrôle ponctuel ou suivi continu), doivent être considérés. Les types de lits disponibles dans la ou les structures affectent le nombre, le type et les cas d'utilisation des dispositifs nécessaires. Cette répartition peut affecter en outre la structure des coûts sur le long terme. Pour les contrôles ponctuels, les oxymètres de pouls placés au bout du doigt sont moins coûteux, dans l'ensemble, que les dispositifs portables. Leur coût CAPEX est faible, par rapport aux dépenses OPEX qui sont, elles, beaucoup plus élevées (du fait du coût des piles de recharge). En revanche, les dispositifs portables et de table, destinés pour la plupart au suivi continu, représentent un investissement CAPEX supérieur (prix

d'achat et coût des sondes), par rapport aux coûts OPEX qui en sont moindres au fil du temps. Étant donné le grand nombre de fabricants occupant cet espace, les coûts CAPEX et OPEX (suivant les différentes configurations électriques) peuvent varier considérablement sur le long terme d'un produit à l'autre.

Impact

En dépit de considérations variables suivant la région ou la structure, l'évaluation du besoin et des coûts à long terme des sources d'apport d'oxygène et des dispositifs d'oxymétrie de pouls peut aider les responsables des décisions d'achat à tirer le meilleur parti de leurs ressources. Ces facteurs ne doivent pas être considérés de manière isolée, car de nombreux autres entrent en jeu dans le processus de sélection (qualité, performance, spécifications techniques et disponibilité de pièces et d'assistance technique). Il peut aussi être utile de considérer les dispositifs spécifiques mieux adaptés aux différents niveaux d'une structure, puis de planifier chaque niveau séparément.

Au moyen de ces outils, les utilisateurs peuvent évaluer soigneusement le besoin et les coûts à long terme dans le cadre du processus de planification. En planifiant adéquatement la réponse au besoin de dispositifs médicaux et en maximisant l'utilisation de l'équipement acheté, on peut optimiser l'utilisation du budget d'une structure. Évaluer les coûts sur le long terme amènera les décideurs à considérer les facteurs de sources d'électricité et de maintenance, et de veiller ainsi à ce qu'un budget et des ressources appropriés y soit alloués. En fin de compte, une meilleure planification peut conduire à un meilleur accès à l'oxygène et à l'oxymétrie de pouls, au bénéfice de tous les niveaux du système sanitaire.