

# Une installation vitale pour un hôpital

*Une gestion au quotidien*

Bernard Durieux

Aldo Casalicchio

Marc Spailier

- Pourquoi une installation vitale ?
- Relation Département technique et Pharmacie
- Contrôle journalier des 3 sources principales
- Une gestion active des livraisons d'oxygène liquide
- Une gestion technique des 3 sources principales
- Les contrôles légaux
- Continuité de la fourniture
- Test de la 3<sup>ème</sup> source
- Télémétrie à venir...
- Conclusion

# Pourquoi une installation vitale ?

- L'oxygène ainsi que d'autres fluides médicaux, transportés de façon optimale, mis à disposition des patients sont primordiaux à la qualité des soins apportés à ceux-ci
- De ce fait, le stockage et la distribution de l'oxygène constituent une installation vitale
- L'oxygène est considéré comme un médicament

# Relation Département technique et Pharmacie

- La responsabilité légale des fluides médicaux, en l'occurrence de l'oxygène, incombe à la Pharmacie
  - Qualité du fluide (teneur, bactério,...)
  - Mise à disposition des patients
  - Gestion du contrat de fourniture
  - Gestion des sources ponctuelles (bouteilles B50, B5...)
- Le département technique collabore activement
  - Pour les points de mise à disposition sur tout le réseau depuis la source (stockages) jusqu'au patient
  - A la gestion du contrat de fourniture
    - Rédaction du cahier des charges
    - Suivi journalier des fournitures
    - Contacts permanents avec le fournisseur

# Contrôle journalier des 3 sources principales

- Le contrôle journalier consiste en, pour chaque source :
  - Relevé, sur place, du volume, des pressions liquides et gazeuses
  - Etat général de l'installation (fuites éventuelles, formation de glace aux conduites et réchauffeurs, détendeurs, soupapes, clinquants, régulateurs...)
  - Encodage quotidien des relevés sur fichier Excel avec vérification des consommations journalières et diffusion aux:
    - Responsables Air Liquide (ALM)
    - Pharmaciens CHU
    - Responsables du département technique
    - Techniciens de l'Exploitation CHU et Cofely Services
  - Dans le cas d'un problème, le département technique en avise immédiatement le fournisseur et en informe la Pharmacie et les responsables des services anesthésie-réanimation

# Une gestion active des livraisons d'oxygène liquide

- La consommation quotidienne, en oxygène liquide, reste stable entre 1320 m<sup>3</sup> et 1584 m<sup>3</sup> d'oxygène gazeux.
- Les relevés quotidiens volume/pression réalisés par le département technique sont envoyés tous les jours ouvrables à Air Liquide Médical (ALM).
- ALM remplit complètement et systématiquement les deux sources principales à raison de deux livraisons par semaine
- En cas d'imprévus ou de problèmes particuliers (neige, verglas, jours fériés, grèves, problèmes techniques, etc...), ALM anticipe les livraisons afin de ne jamais descendre sous la limite basse 30% de volume liquide des deux sources principales.
- La limite basse de la 3<sup>ème</sup> source est fixée à 75% de volume liquide (réservoir de 3400 litres).
- Afin d'éviter une montée en pression, cette 3<sup>ème</sup> source relâche en permanence 1% de son volume liquide par jour. Ce pourcentage est récupéré et envoyé vers les réseaux d'oxygène en service via un orifice calibré.

# Une gestion technique des 3 sources principales

- La gestion technique des 3 sources incombe à ALM dans le cadre du marché de fourniture d'oxygène liquide.
- ALM effectue deux entretiens par an et contrôle ses installations lors de chaque livraison.
- Ces entretiens et contrôles consistent en :
  - Vérification des pressions
  - Vérification des étanchéités des réservoirs, des vannes, des tuyauteries, réchauffeurs, soupapes et détendeurs. De plus, une attention est prise tout particulièrement au bon fonctionnement des clapets anti-retour
  - Les clinquants, soupapes et clapets anti-retour sont remplacés systématiquement tous les deux ans
  - Les détendeurs sur la phase gazeuse sont également remplacés tous les deux ans (un chaque année)

- Le département technique du CHU par l'intermédiaire d'un OA réalise :
  - Chaque année, les contrôles de toutes les conduites principales d'acheminement d'oxygène gazeuse et liquide jusqu'aux collecteurs situés aux pieds des bâtiments (T1, T2 et BC).
  - Tous les 3 ans, les contrôles de toutes les conduites secondaires de chaque bâtiment (T1, T2 et BC) et ce jusqu'au point de raccordement utilisateurs.
  - Un contrôle systématique, lors de chaque modification apportée aux réseaux.
- ALM par l'intermédiaire d'un OA réalise tous les 6 ans les contrôles complets de ses propres installations (les 3 sources).



- L'alimentation de secours est assurée par :
  - La 3<sup>ème</sup> source volontairement localisée géographiquement à un autre endroit des deux premières et qui permet une redondance de fourniture en cas de problème aux deux sources principales.  
Le basculement de la 3<sup>ème</sup> n'est pas automatique.
  - En local, des bouteilles B50 ont été placées pour alimenter en urgence les services à risque en cas d'anomalie importante sur le réseau.

## Test de la 3<sup>ème</sup> source

- Tous les ans (sauf cas de force majeur), le 27 septembre (service dimanche) le département technique procède au test de la 3<sup>ème</sup> source d'oxygène.
- Le but est de contrôler le bon fonctionnement de cette source de secours en oxygène mais surtout de s'assurer que celle-ci est capable d'alimenter l'hôpital en totalité.
- En procédant au basculement manuel de la distribution d'oxygène de tout le CHU sur cette 3<sup>ème</sup> source et de mettre les 2 sources principales hors service tout en restant fonctionnelles
- La durée de ce test est de minimum 5 heures.
- Celui-ci est réalisé sur base d'une procédure préalablement remise à jour, contrôlée et validée.
- Les moyens mis en œuvre pour ce test sont d'une vingtaine de personnes de manière à travailler en toute sécurité.

## Télémetrie à venir...

- A l'heure actuelle, il existe des capteurs de pression à divers endroits stratégiques de l'installation qui, en cas de chute de pression, envoient un signal d'alarme vers la GTC et sur les récepteurs de recherche personne des responsables techniques.
- Pour avoir une surveillance continue (24h/24), une instrumentation sera placée au droit des 3 réservoirs.
- Ces mesures seront accessibles à tout moment par le fournisseur d'oxygène ALM et par le département technique.
- Cette télémetrie donnera comme informations :
  - Les volumes en oxygène liquide dans les 3 réservoirs
  - Les pressions dans les 3 réservoirs
  - Les pressions de détentés
  - Etc...

**Merci pour votre attention**