

10-7 : Annexe 7

Exemple d'analyse de risques

Avertissement au lecteur :

Ce document est une proposition à adapter par chaque établissement de santé.

LOT n°

**FOURNITURE ET POSE
DE RESEAUX DE GAZ MEDICAUX**



Maître d'ouvrage :

ETABLISSEMENT DE SANTÉ

XXXXX

XXXX

XXX

Analyse de risques

Maître d'œuvre :

AVERTISSEMENT :

Les éléments ci-après sont fournis à titre indicatif, afin d'illustrer les éléments essentiels que peut contenir une analyse de risque.

Il appartient à chaque acheteur public et chaque fabricant d'élaborer une analyse des risques cohérente avec les données propres à l'établissement de santé, et à l'opération décrite.

1/ ANALYSE DES RISQUES DUE PAR LE FABRICANT

Directive 93/42/CEE

Décret : n° 95-292 du 16 mars 1995

Normes : NF EN 737-3 et NF EN 1441

Partir du principe qu'aucun risque touchant à la santé des personnes n'est acceptable

CANALISATIONS

RISQUE	CAUSES	MAÎTRISE DU RISQUE MÉTHODE ET OU MOYENS	CONTRÔLES	RESPONSABLE	ENREGISTREMENT
Incendie	<p>Flammes ou étincelles provoquées par :</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ l'emploi de matériel d'oxycoupage, de soudage à l'électricité, à l'argon, ➤ l'arc électrique dû à une installation électrique défectueuse, <p>et les canalisations qui véhiculent des gaz comburants (O₂ et N₂O)</p>	<p>Conditions d'éloignement des réseaux : 30 mm pour les croisements avec les réseaux électriques, 50 mm pour les réseaux électriques en parallèle et 1 m pour les gaz combustibles.</p> <p>Identification des gaz selon la norme NF X 08-100, sens d'écoulement du Gaz.</p> <p>Utilisation de cuivre conforme aux normes NF A51-120 et NF A51-122.</p> <p>Pour les points chauds exigence de permis au feu auprès du service concerné.</p> <p>Mettre en place un extincteur à eau pulvérisée sur le lieu d'intervention.</p>			
Explosion	<p>Accumulation de gaz dans des zones confinées (exemple faux plafond)</p>	<p>Faux plafonds, conduits, gaines dans lesquels passent des canalisations ventilées.</p> <p>Flexibles dans lesquels passent des canalisations ventilés à l'extérieur du local desservi et dans lequel se trouve le patient.</p>			

RISQUE	CAUSES	MAÎTRISE DU RISQUE MÉTHODE ET OU MOYENS	CONTRÔLES	RESPONSABLE	ENREGISTREMENT
Asphyxie des patients	Fuites du réseau dues à des chocs et ou des détériorations involontaires (dommages physiques)	Canalisations visibles et accessibles sur l'ensemble de leur parcours. Canalisations protégées des coups et des chocs pouvant les détériorer.			
	Fuites du réseau dues à des : <ul style="list-style-type: none"> ➤ Chutes des tuyauteries ou des composants ➤ Déplacement de canalisation ➤ Dégradation des supports 	Supports de canalisations spécifiques et indépendants (ils ne seront pas commun à un autre réseau) et respectant certaines préconisations (cf chap. 4 de la norme NF EN 737-3). Calculs lors de l'étude pour les éventuels supports spéciaux.			
	Fuites importantes du réseau dues à une mauvaise réalisation des assemblages.	Conformité aux essais d'étanchéité et aux autocontrôles de la norme NF EN 737-3.			
	Débit et pression de gaz insuffisants dus à un sous dimensionnement du réseau (inaptitude du réseau à délivrer les quantités souhaitées), inaptitude à l'usage.	Calculs de l'installation et contrôle des dimensionnements démontrant sa conformité Contrôle des performances (débits et perte de charge) préalables à la mise sur le marché.			

RISQUE	CAUSES	MAÎTRISE DU RISQUE MÉTHODE ET OU MOYENS	CONTRÔLES	RESPONSABLE	ENREGISTREMENT
<p>Contamination des patients par inhalation, ingestion (intoxication)</p>	<p>Réseau pollué par l'introduction de corps étrangers</p>	<p>Les raccords non soudés ne comporteront pas des éléments d'étanchéité.</p> <p>Canalisations faisant l'objet d'une procédure d'achat précisant des exigences en matière de propreté et d'absence de graisse. Elles sont réalisées en cuivre propre et dégraissé (norme sur les niveaux de propreté NF A51120 et NF A51127).</p> <p>Les canalisations sont maintenues bouchonnées avant assemblage.</p> <p>Le stockage des canalisations sur chantier fait dans un endroit approprié.</p> <p>L'assemblage est réalisé sous flux d'azote (ou autre gaz neutre) à flux continu garantissant l'élimination des particules dues au montage.</p> <p>A l'issue de l'assemblage un contrôle est effectué cf. article 12.4.11 de la norme NF EN 737-3.</p> <p>Un alliage comportant 40 % d'argent (absence de cadmium) est utilisé.</p> <p>La soudure doit être compatible avec les gaz et ne comportant pas de risques ultérieurs.</p>			

Mise en danger de mort des patients en cours de traitement.	Administration de gaz inadaptée au patient due à une erreur d'étiquetage ou à une inversion de canalisation.	Vérification de l'étiquetage, des passages des canalisations et de leur identification Contrôle des crantages de prise lors de la vérification de la non intervention.			
	Coupe intempestive pour isolement de chantier entraînant la rupture de l'alimentation en gaz de certains patients	Toute coupe est faite en présence des services compétents de l'établissement et après un repérage des réseaux et la réalimentation de certains patients si nécessaire.			
	Fuite de gaz, coupure d'alimentation due à une défaillance d'un composant de l'installation.	Utilisation de produit marqué CE quand ils existent ou spécifiques (tubes O ₂), demander les certificats en cours de validité.			
	Fuite de gaz, coupure d'alimentation due à une dégradation des composants avant la pose.	Durée limitée du stockage sur le chantier pour éviter les risques de dégradation.			
	Fuite de gaz, coupure d'alimentation due : <ul style="list-style-type: none"> ➤ à la rupture d'une canalisation aux niveaux des points singuliers du bâtiment. ➤ à la rupture d'une canalisation due à la dilation ou la contraction du bâtiment (franchissement de joints de dilatation).. 	Franchissement de joints de dilatation bénéficiant d'un traitement spécial (lyre de dilatation par exemple).			
	Erreur de lecture des pressions qui influencerait sur la qualité des soins	Utilisation d'appareils de mesures étalonnés : un manomètre, un vacuomètre, un débitmètre... Conservation de l'enregistrement de l'étalonnage.			
	Fuite de gaz, coupure d'alimentation liées aux risques spécifiques des canalisations exposées aux intempéries	Toute canalisation exposées aux intempéries est protégée de façon adéquate notamment contre la foudre par des capotages...			
	Fuite de gaz, coupure d'alimentation due à un vieillissement prématuré de l'installation.	Précision sur la durée de vie de l'installation et ses facteurs de vieillissement dans le dossier remis au Maître d'Ouvrage ; flexibles de bras par exemple.			

RISQUE	CAUSES	MAÎTRISE DU RISQUE MÉTHODE ET OU MOYENS	CONTRÔLES	RESPONSABLE	ENREGISTREMENT
Mise en danger de mort des patients en cours de traitement	Fuite de gaz, coupure d'alimentation due à un vieillissement prématuré de l'installation par manque d'entretien.	Indication dans le DOE (dossier des ouvrages exécutés) des contrôles et vérifications à réaliser et de leur fréquence. Par exemple, l'attention de l'établissement de santé est attirée sur l'étiquetage, le supportage, et la cohabitation avec les autres réseaux.			
	Une mauvaise utilisation de l'installation à cause d'une documentation technique incomplète	La notice d'utilisation est fournie dans le DOE. Elle est complète et exhaustive.			
Electrisation, électrocution, brûlures des utilisateurs ou des patients.	La canalisation est un élément conducteur toute mise sous tension accidentelle peut-être un facteur de risque pour les patients et les utilisateurs	Supports des canalisations munis d'isolation galvanique. Eloignement des réseaux électriques. Pas de traversée de locaux à risques. Mise à la terre au niveau d'une prise de terre aussi près que possible du point de pénétration de la canalisation dans le bâtiment.			

ENSEMBLES DE DETENTE

RISQUE	CAUSES	MAÎTRISE DU RISQUE MÉTHODE ET OU MOYENS	CONTRÔLES	Responsable	Enregistrement
Mise en danger de mort des patients en cours de traitement	Erreur de lecture due à des cadrans des manomètres peu ou pas visibles	Dispositif installé de façon à permettre un contrôle visuel aisé de la part des utilisateurs, notamment pour la lecture des pressions de service.			
	Dispositif inadapté au réseau ou à l'usage	Vérification de la compatibilité entre les débits calculés au point de connexion de l'ensemble de détente et les valeurs de débit nominal du dispositif.			
	Défaillance due à la mauvaise qualité de l'ensemble de détente	Vérification lors de l'achat du dispositif de l'analyse de risques et de la conformité à la norme NF EN 738-2.			
	Lecture des pressions difficile pour un personnel non qualifié	Matérialisation en vert de la zone de conformité de la pression du gaz considéré.			
	Erreur d'approvisionnement et d'utilisation des consommables Spécifications imprécises	Fourniture dans le manuel de l'utilisateur des spécifications relatives aux consommables et accessoires.			
Rupture de fonctionnement	Impossibilité de brancher une source annexe	Vérification du crantage des prises permettant le branchement d'une source annexe (bouteille) pour une ré-alimentation amont ou aval lors de la mise en service. Vérification de l'ergonomie de connexion.			
Accessibilité	Accès au dispositif impossible ou très difficile Impossibilité d'effectuer l'entretien et la maintenance	Implantation du dispositif choisie pour faciliter la maintenance et l'entretien (bonne accessibilité).			
Contamination du réseau donc des malades par inhalation, ingestion (intoxication)	Introduction de corps étrangers	Assemblage réalisé sans dispositif d'étanchéité pouvant générer des particules. Soufflage de l'installation avant mise en service..			

PRISES

RISQUE	CAUSES	MAÎTRISE DU RISQUE MÉTHODE ET OU MOYENS	CONTRÔLES	Responsable	Enregistrement
Mise en danger de mort des patients en cours de traitement	Difficulté de branchement	Dispositif installé de façon à en permettre une utilisation aisée (ergonomie).			
	Impossibilité de brancher plusieurs prises simultanément Prises trop rapprochées.	Ecartement entre les prises > 10 cm pour permettre une utilisation simultanée.			
	Intervention de fluides	Identification du gaz sur chaque prise avant la mise en service. Vérification du crantage et de la non interversion des prises.			
	Prise de mauvaise qualité	Vérification que le produit est bien conforme aux normes NF S 90 116 et NF EN 737-1.			
Vieillessement prématuré de l'installation	Accès au dispositif impossible ou très difficile Impossibilité d'effectuer l'entretien et la maintenance	Implantation du dispositif choisie pour faciliter la maintenance et l'entretien (bonne accessibilité aux pièces d'usure).			
Contamination du réseau donc des malades	Introduction de corps étrangers	Assemblage réalisé sous flux d'azote, et soufflage avant mise en service.			

VANNES

RISQUE	CAUSES	MAÎTRISE DU RISQUE MÉTHODE ET OU MOYENS	CONTRÔLES	Responsable	Enregistrement
Mise en danger de mort des patients en cours de traitement	Difficulté de manipulation	Dispositif installé de façon à en permettre une utilisation aisée (ergonomie) en cas de besoin.			
	Défaillance du dispositif car de mauvaise qualité	Vérification que le produit est bien conforme à la norme NF EN 737-3			
 Vieillesse prématuré de l'installation	Accès au dispositif impossible ou très difficile Impossibilité d'effectuer l'entretien et la maintenance	Implantation du dispositif choisie pour faciliter la maintenance et l'entretien (bonne accessibilité).			
Contamination du réseau donc des malades	Introduction de corps étrangers	Assemblage réalisé sous flux d'azote, et soufflage avant mise en service			

2/ ANALYSE DES RISQUES DUS AUX CONDITIONS DE REALISATION

(cette analyse vient en complément au PPSPS)

Exemple : Travail en site occupé par des malades

RISQUE	CAUSES	MAÎTRISE DU RISQUE MÉTHODE ET OU MOYENS	CONTRÔLES	RESPONSABLE	Enregistrement
Brûlures, aveuglement	Projections dans les yeux de brasure				
Chute de hauteur, de plein pied					
Electrocution					
Contamination du salarié					
Contamination des patients					
Contamination du personnel soignant					

3/ ANALYSE DES RISQUES DUS PAR L'ETABLISSEMENT DE SANTE

L'analyse des risques exposée ci après complète le plan de prévention et concerne les locaux dans lesquels l'entreprise extérieure doit intervenir.

Mesures générales : l'environnement hospitalier requiert, par mesure d'hygiène, **le respect absolu d'une absence de contact physique** entre le malade et toute personne étrangère au service.

- lavage des mains obligatoire à la sortie du service

Nature du risque	Localisation du risque (Bât - Etage - Pièce)	Mesure de prévention
<p>Risque d'interférence avec l'activité du service ;</p> <p>L'activité de l'entreprise extérieure présente des dangers pour le personnel, les patients, les visiteurs.</p>		<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> balisage de la zone <input type="checkbox"/> accès limité de ___ h à ___ h <input type="checkbox"/> confinement de la zone <input type="checkbox"/> accès impossible pour la prestation
<p>Risque infectieux / bactériologique</p>		<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> lavage des mains à l'entrée du local <input type="checkbox"/> lavage des mains à la sortie du local <input type="checkbox"/> port des gants, <input type="checkbox"/> blouse, <input type="checkbox"/> coiffe <input type="checkbox"/> port du masque, <input type="checkbox"/> surchaussures <input type="checkbox"/> changer de tenue <input type="checkbox"/> accès impossible pour la prestation

Nature du risque	Localisation du risque (Bât - Etage - Pièce)	Mesure de prévention
Risque chimique (Fournir le nom des produits concernés)		<input type="checkbox"/> port du masque <input type="checkbox"/> port des gants, <input type="checkbox"/> blouse, <input type="checkbox"/> lunettes <input type="checkbox"/> port d'une combinaison <input type="checkbox"/> accès limité de ___ h à ___ h <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Risque magnétique (IRM)		<input type="checkbox"/> interdire l'accès aux personnes portant un pacemaker <input type="checkbox"/> accès interdit à tout objet métallique <input type="checkbox"/> accès limité de ___ h à ___ h <input type="checkbox"/>
Risque de rayonnement ionisant		<input type="checkbox"/> accès autorisé seulement en présence du voyant vert <input type="checkbox"/> accès exclusif en présence d'une personne référent au sein du service <input type="checkbox"/> accès limité de ___ h à ___ h <input type="checkbox"/> port du dosimètre <input type="checkbox"/> accès possible seulement le samedi matin <input type="checkbox"/> accès rendu possible le(s) : _____
Autres risques		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>

Visa du cadre infirmier

Visa du représentant de l'entreprise extérieure