

La gestion de la qualité de l'air intérieur dans les établissements recevant du public



IGIENAIR
SERVICES LIÉS À LA QUALITÉ DE L'AIR

La QAI dans d'autres types d'établissements : EPAHD et Hôpitaux

QAI DANS LES HOPITAUX



IGIENAIR
SERVICES LIÉS À LA QUALITÉ DE L'AIR

Un ensemble complexe

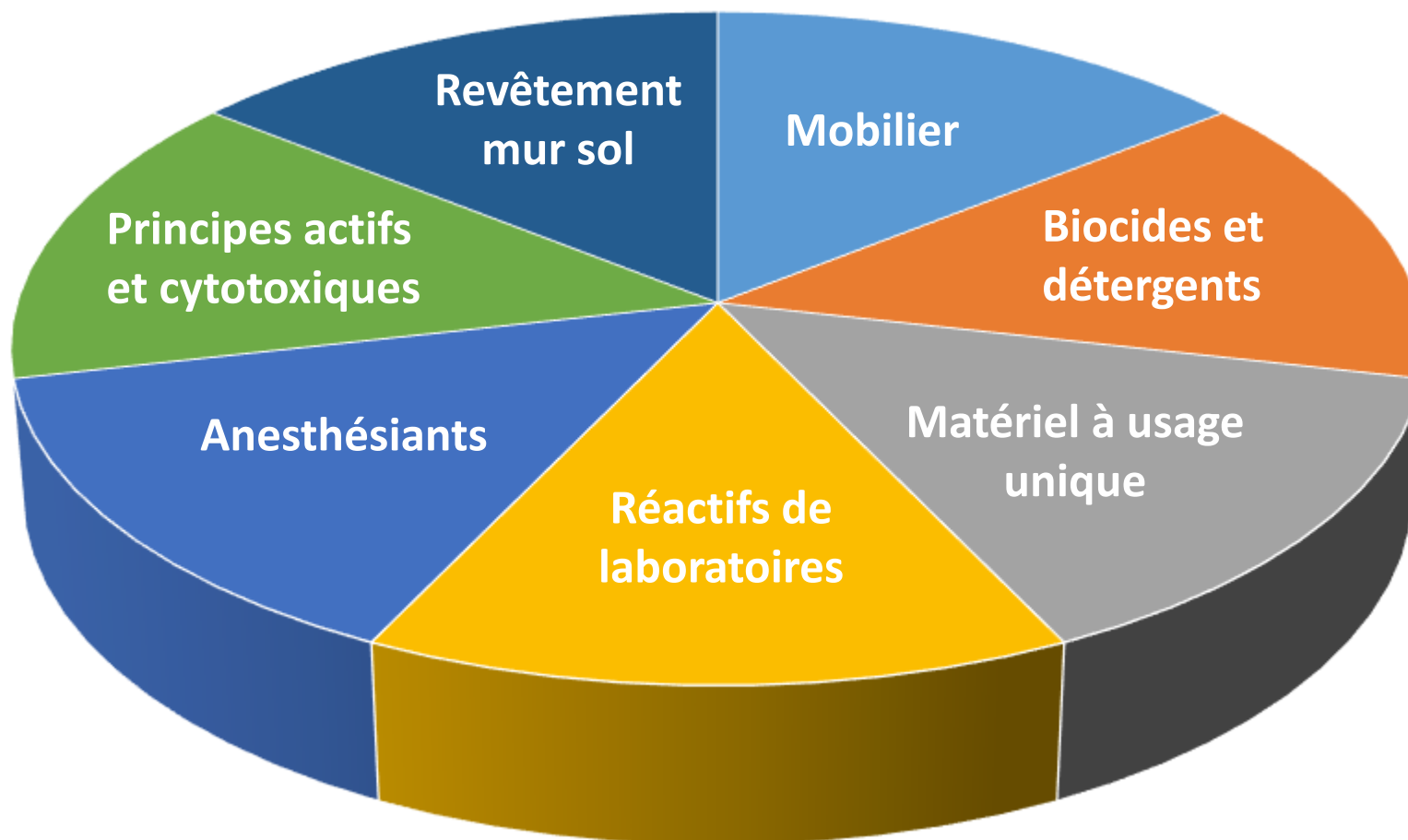
- 1- Blocs Opératoire
- 2- Oncologie
- 3- Laboratoires
- 4- Autres



QAI DANS LES HOPITAUX

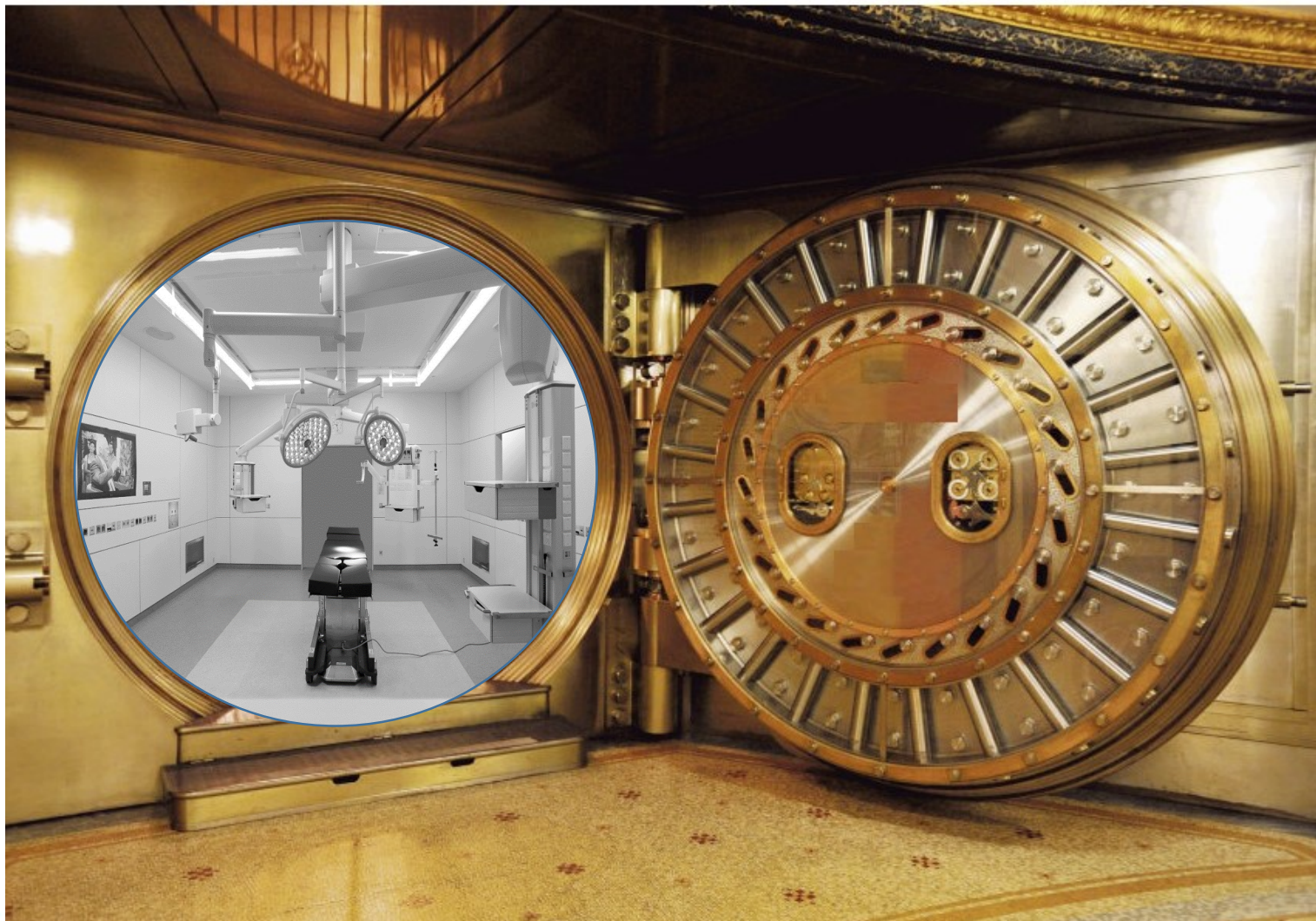


DES POLLUANTS CHIMIQUES D'ORIGINES TRES DIVERSE





CONTRÔLE DE LA QUALITE D'AIR DES BLOCS OPERATOIRES



Les salles d'opérations,
salle des coffres des
hôpitaux

Politique de contrôles
d'air focalisé sur la lutte
contre les infections
nosocomiales.

NF S90-351 (2013) une
norme très aboutie sur la
conception et les
contrôles à réaliser.



CONTRÔLE DE LA QUALITE D'AIR DES BLOCS OPERATOIRES



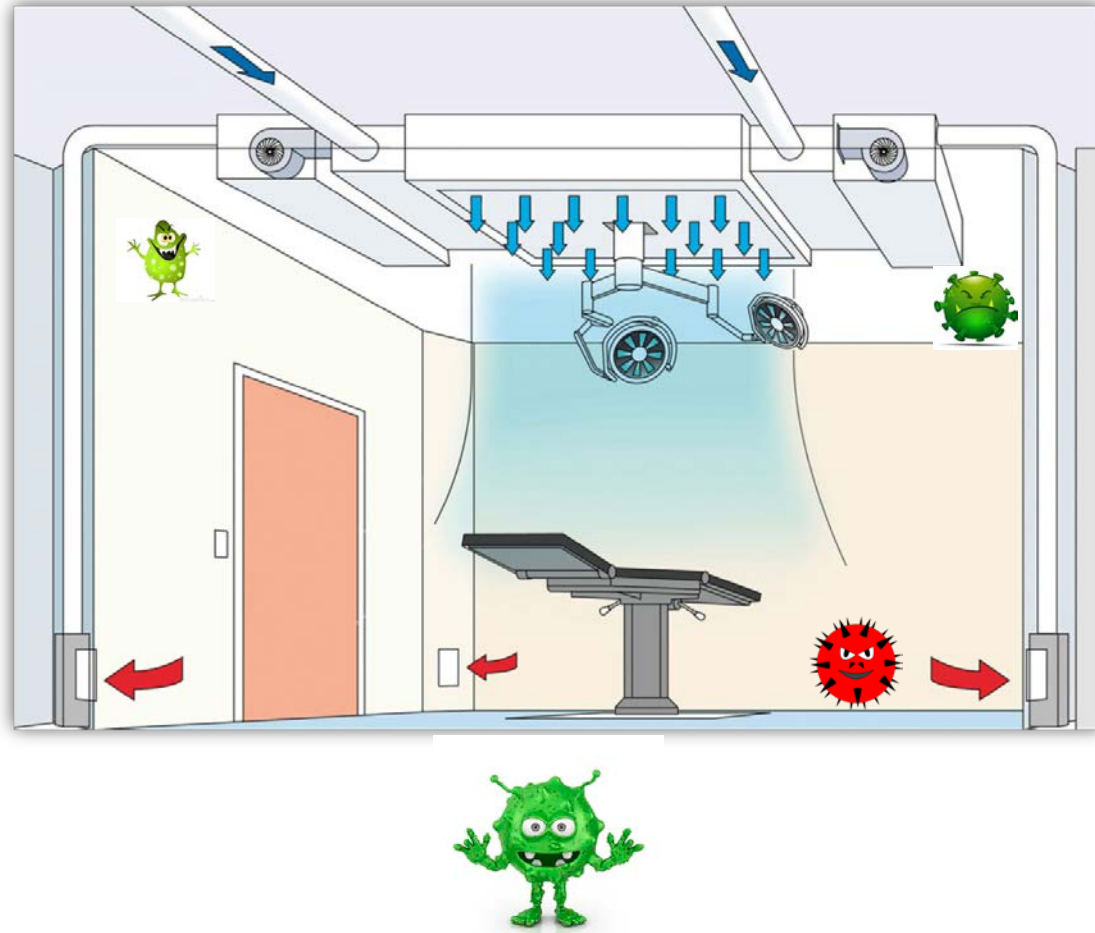
Norme Hospitalière (NFS 90-351 d'avril 2013)

EXEMPLE DE ZONES A ATMOSPHERE CONTROLEE PAR RISQUE

ZONE A RISQUE 2	ZONE A RISQUE 3	ZONE A RISQUE 4
Salle de soins pré opératoire	Blocs polyvalents, d'ORL/OPH	Bloc d'Orthopédie Prothétique
Salle de soins post interventionnels (réveil)	Blocs de chirurgie digestive viscérale, urologie	Bloc de greffe d'Organes
Circulations menant aux blocs opératoires	Blocs de chirurgie plastique, esthétique, reconstructrice	Bloc grands brûlés
Stockage dispositif médical stérile	Blocs d'obstétrique, gynécologie	Bloc de neurochirurgie
Chambre de soins intensifs	Salle hémodynamique	Bloc de chirurgie cardiaque
Radio pharmacie	Chambre unité de post greffe	Chambre unités protégées (hématologie)



CONTRÔLE DE LA QUALITE D'AIR DES BLOCS OPERATOIRES



Construite
et utilisée de façon
à minimiser l'introduction,
la production et la
rétention de substances
contaminantes



CONTRÔLE DE LA QUALITE D'AIR DES BLOCS OPERATOIRES



Norme Hospitalière (NFS 90-351 d'avril 2013)

MESURES A REALISEES	PLAGES DES VALEURS CIBLES		
	ZONE A RISQUE 2	ZONE A RISQUE 3	ZONE A RISQUE 4
Classification particulaire (Classe)	ISO 8	ISO 7	ISO 5
Cinétique d'élimination (Classe)	CP 20	CP 10	CP 5
Taux Renouvellement Horaire (Vol/h)	≥ 10	≥ 15	Flux laminaires + TRH de 6 d'air neuf
Pression différentielle (Pa)	$+15 \pm 5$	$+15 \pm 5$	$+15 \pm 5$
Température (°C)	[19 – 26]	[19 – 26]	[19 – 26]
Aéro biocontamination (Ufc/m ³)	M100	M10	M1



Préparation d'injectables à usage uniquement interne à l'hôpital



Mise en suspension de poudres, de lyophilisats de principes actifs notamment de cytotoxiques.

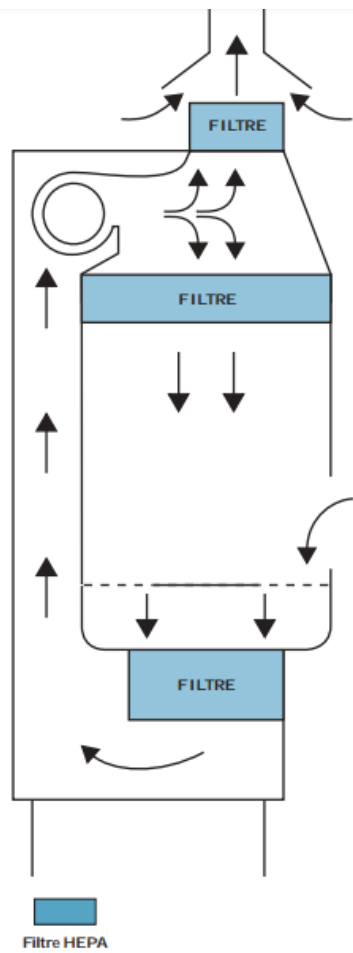


Critères pour le contrôle de la qualité de l'air définis par les Bonnes pratiques de Préparation (2 007)



Equipements de protection

Par des flux d'air



Barrière complète





Bonnes Pratiques de Préparation

MESURES A REALISEES	PLAGES DES VALEURS CIBLES			
	CLASSE D	CLASSE C	CLASSE B	CLASSE A
Classification particulaire <i>(au repos)</i>	ISO 8	ISO 7	ISO 5	ISO 5
Classification particulaire <i>(en activité)</i>	NA	ISO 8	ISO 7	ISO 5
Temps de récupération <i>(min)</i>	≤ 20	≤ 20	≤ 10	≤ 10
Aéro-biocontamination <i>(en activité) CFU/m3</i>	< 200	< 100	< 10	< 1



Etant donné les taux de renouvellement important de l'air dans les zones à atmosphère contrôlée :



Effet de dilution et d'élimination d'éventuelles sources de pollution chimique.



Composition de l'air en polluants extérieurs (Benzène, NOx, Ozone, H2S) seront sensiblement les même à l'intérieur.



Local à pollution spécifique 45 m³/h/Personne minimum
(Article R, 232-5-3) augmenté en fonction :

- De la nature et de la quantité des polluants utilisés
- Des équipements de protection Sorbonne ou PSM
- De chaleur à évacuer

Obligation

- De tenir à jour la liste des produits chimiques utilisés avec les risques associés.
- De contrôler chaque année les équipements de protection du personnel/environnement R4220-20/-21



Gros consommateur en fixateur comme le formol contenant du formaldéhyde.

- Zone en dépression
- Contrôle obligatoire des équipements de protection
- Médecine du travail demandant de plus en plus des screening COV.





Salle de nettoyage des endoscopes :

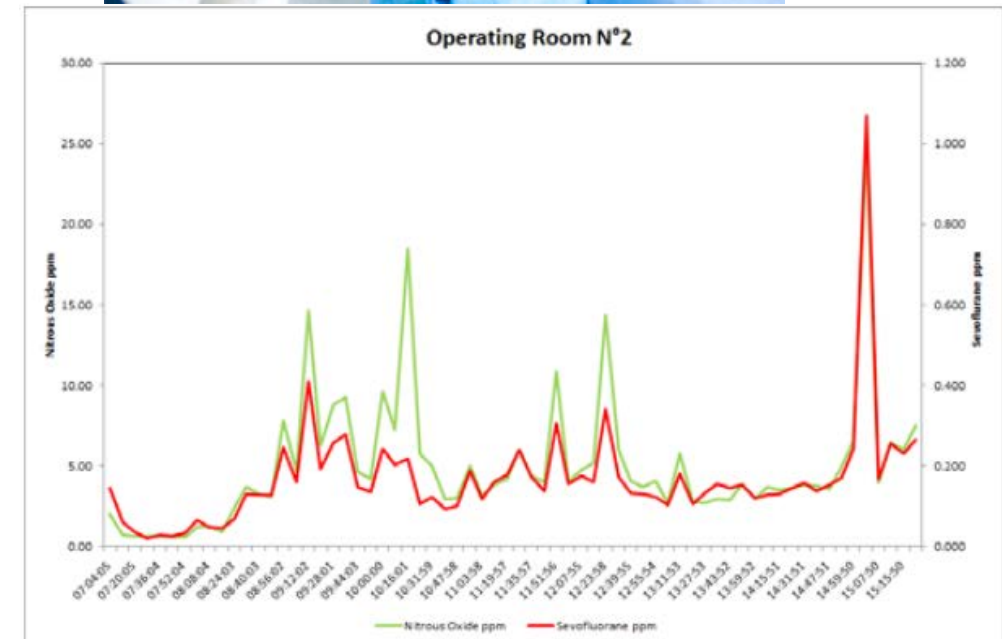
- Utilisation de produits très oxydants, peroxyde, Amonium quaternaire, glutaraldéhyde etc...
- Zone non contrôlée moyens d'aération plus ou moins efficaces
- Situation à risque





Les anesthésiants inhalés:

- 3 grandes familles (N₂O, Sevoflurane, desflurane)
- Exposition par l'expiration des patient, fuite masque, réseau.
- A l'origine d'étourdissements
- Intérêt de la mesure en continu vs prélèvement actif ou passif





Surtout formé et organisé autour de la lutte contre les infections nosocomiales seul les gros établissements ont des fonctions HSE malheureusement surtout orienté et formé sur les économies d'énergie le traitement des déchets ou le développement durable.

Peu ou pas d'études d'envergures disponibles sur le secteur hospitalier. Limités à une familles de polluant ou un service.

Difficultés d'appréhender les risques réels lié à la multi exposition.



Bien que l'échéance soit en 2023, certains établissements principalement privés ou associatifs demande déjà des contrôles et sur d'avantage de paramètres comme les particules fines ou la microbiologie de l'air.

Ces contrôles sont réalisés principalement dans les zones communes, d'activité et des chambres représentatives (Système de traitement d'air, orientation du bâtiment, période de rénovation etc...)

***Merci de votre
attention***



IGIENAIR
SERVICES LIÉS À LA QUALITÉ DE L'AIR