

*"La qualité de l'air intérieur dans les bureaux :
Les syndromes collectifs inexplicables
(Guide technique, INVS, 2010)
Contexte et retours d'expériences*

Etienne de Vanssay

Dirigeant créateur de Cap Environnement

vanssay@cap-environnement.com

Tel : 0148719010

Introduction

Introduction

Objectifs du guide

Synoptique

Retours d'expérience

Cas 1

Cas 2

Conclusion

Définitions:

« ... Pathologie affectant plusieurs personnes et dont on ne connaît pas *a priori* l'origine ... »

« ... La dénomination « syndromes collectifs inexplicables », **utilisée à titre temporaire, en attendant un diagnostic définitif**, a l'avantage de ne pas plaquer *a priori* une appellation toute faite et de mettre en valeur le caractère dynamique des investigations en cours. Elle a aussi l'inconvénient de ne pas être assez précise, d'induire peut-être de la crainte, d'évoquer l'influence de l'irrationnel.

Diagnostic et prise en charge des syndromes collectifs inexplicables
Guide techniques 2010 de l'InVS

Objectifs du guide

Introduction

Objectifs du guide

Synoptique

Retours
d'expérience

Cas 1

Cas 2

Conclusion

■ Ne pas diagnostiquer, a priori, un « syndrome des bâtiments malsains », une problématique pouvant présenter une dimension psychosociale marquée.

■ Mettre en œuvre des stratégies permettant de caractériser scientifiquement les causes potentiels des effets sanitaires diagnostiqués

Diagnostic et prise en charge des syndromes collectifs inexplicables
Guide techniques 2010 de l'InVS

Objectifs du guide

Introduction

Objectifs du guide

Synoptique

Retours
d'expérience

Cas 1

Cas 2

Conclusion

- Favoriser la coordination des intervenants
- Faciliter l'investigation
- Rationaliser le recours à la métrologie
- Aider à réaliser une communication appropriée
- Aboutir au partage d'une culture commune (partage des objectif du plan d'action)
- Aider à réaliser un diagnostic de la situation : permettre de poser un diagnostic positif des syndromes collectifs inexplicables en envisageant tous les facteurs associés à leur apparition, **les aspects environnementaux comme les aspects psychosociaux.**

Diagnostic et prise en charge des syndromes collectifs inexplicables
Guide techniques 2010 de l'InVS

Synoptique

Introduction

Objectifs du guide

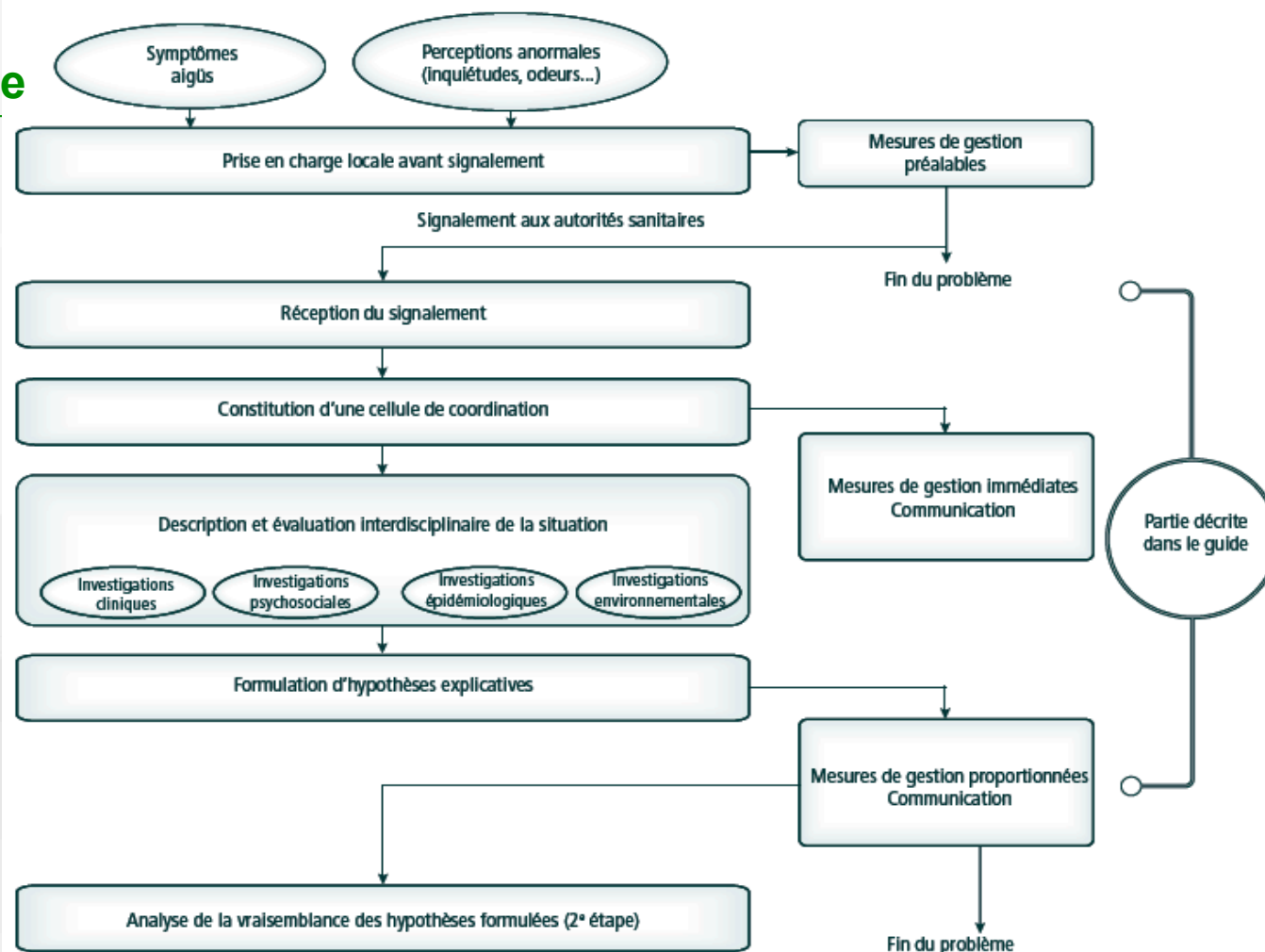
Synoptique

Retours d'expérience

Cas 1

Cas 2

Conclusion



Diagnostic et prise en charge des syndromes collectifs inexplicables
Guide techniques 2010 de l'InVS

Retours d'expériences

Introduction

Objectifs du
guide

Synoptique

**Retours
d'expérience**

Cas 1

Cas 2

Conclusion

Typologie des plaintes :

- odeurs
- effets sanitaires diffus (maux de tête, fatigue, irritations des muqueuses, symptômes respiratoires)

Acteurs concernés :

- L'ensemble des salariés (touchés ou non, hypersensibilité environnementale)
- L'encadrement allant jusqu'au Maire pour les collectivités ou les services centraux pour les grands comptes
- Les services techniques pour les collectivités
- La médecine du travail
- Le CHSCT

Les facteurs de risques :

- dysfonctionnement de la CVC (Chauffage Ventilation Climatisation)
- dégâts des eaux
- refoulement d'égouts

Retours d'expérience

Introduction

Objectifs du guide

Synoptique

Retours d'expérience

Cas 1

Cas 2

Conclusion

Les différents cas de figure

■ Un CCAS de province dans le sud (approche initiale purement scientifique occultant la dimension psychosociale, exigence de résultats du donneur d'ordre – « nous payons, vous trouvez »)

■ Une unité opérationnelle d'un grand groupe présentant un contexte psychosocial difficile (mesures éparées, pas de centralisation, pas de synthèse, une réaction en chaîne non maîtrisée : droit de retrait et évacuation des locaux ...)

■ Un service ministériel indépendant recevant du public (plaintes initiées principalement par une personne et débouchant sur une réaction en chaîne maîtrisée)

■ Un opérateur public (des plaintes, des odeurs, des mesures concordantes, une actions raisonnée et raisonnable, ...)

Cas 1 - 2007 : Mauvais départ

Introduction

Objectifs du guide

Synoptique

Retours d'expérience

Cas 1

Cas 2

Conclusion

Contexte :

- Un CCAS de province
- Plaintes liées à des effets sanitaires types de SBM + Odeurs d'égouts
- SCI déjà important : saisie des services techniques et du médecin du travail ; nombreux arrêts maladie.
- Un contexte social difficile lié à la condition humaine du public fréquentant les lieux.
- Des mesures demandées par le Maire, exigeant des résultats et des réponses technico scientifiques « achat de résultats »
- Une approche initiale purement scientifique occultant a priori la dimension psychosociale.

Introduction
Objectifs du guide
Synoptique
Retours d'expérience
Cas 1
Cas 2
Conclusion

Cas 1 - 2007 : Mauvais départ

Les actions déployées préalablement aux mesures :

- Traitement des climatiseurs (installation de siphons)
- Inspection du Plenum provoquant un incident sur le technicien « inspecteur » (suffocation et vomissement liés à l'exposition à une bouffée de gaz lors de l'ouverture du plenum)
- Audit du bâtiment

Les mesures réalisées :

- Débits de ventilation
- CO₂, température, humidité
- COV par PID
- PM10/PM2.5 par comptage optique
- Screening COV et aldéhydes par tube passif
- Screening COV sur Airtoxic puis Airtoxic et Tenax suite PID à 64 ppm dans réservations des combles.
- NO₂, SO₂, O₃ par tubes passifs
- Screening COV par canister à l'accueil

Cas 1 - 2007 : Mauvais départ

Introduction

Objectifs du guide

Synoptique

Retours d'expérience

Cas 1

Cas 2

Conclusion

Les résultats des mesures :

- COV inconnu à plus de 450 μm^3 dans un des bureaux
- Ethyl éther à 450 μm^3 et acide acétique à 300 μm^3 à l'accueil
- Méthyl éthyl cétone à plus de 200 **mg/m³** dans les réservations
- Concentrations faibles sur toutes les autres mesures

Conclusions :

- Plusieurs concentrations importantes détectées
- Sources des COV non déterminées
- Pas de convergence des résultats en termes de composés ou de lieux

Introduction
Objectifs du guide
Synoptique
Retours d'expérience

Cas 1

Cas 2
Conclusion

Cas 1 - 2007 : Mauvais départ

Action suite mesures :

- évacuation des locaux
- mesures complémentaires pour étayer certaines hypothèses (plenum, cloison, bureaux / COV sur tubes et canister / ammoniac et soufrés sur barboteur à l'accueil.
- modélisation des flux d'air

Conclusions :

- Un bureau mal ventilé correspondant à une plainte.
- Aucune concentration anormalement élevée détectée

Action mise en place suite audit :

- Réaménagement des locaux (nettoyage, remplacement du mobilier, des matériaux, peintures)
- Réintégration des locaux

Cas 1 - 2007 : Mauvais départ

Introduction

Objectifs du guide

Synoptique

Retours d'expérience

Cas 1

Cas 2

Conclusion

Conclusion générale sur l'audit :

- Des montants très importants ont été alloués pour réaliser une très large batterie de mesures.
- Ces mesures n'ont au final apportées aucun élément permettant de résoudre le problème.
- Des pistes ont été soulevées mais sans pouvoir revenir sur un lien de cause à effet évident.
- A contrario, malgré les moyens mis en œuvre, de nombreuses incertitudes demeurent (polluants microbiologiques ? pesticides ? polluants émergents type éthers de glycol/phtalates/paraffines ? métalloïdes ? durée des émissions à considérer ? Qualité chimique des bétons 30 ans après construction ? périodes d'apparitions ?)

Cas 1 - 2007 : Mauvais départ

Introduction

Objectifs du guide

Synoptique

Retours d'expérience

Cas 1

Cas 2

Conclusion

Les erreurs méthodologiques :

- Pas d'implication de l'ensemble des parties prenantes entraînant une méfiance de salariés à l'égard de l'encadrement
- Les facteurs psychosociaux occultés
- Inspections initiales ayant potentiellement dilué les concentrations (retrait des dalles de faux plafonds...)
- Des choix métrologiques délicats par manque de données disponibles sur des cas similaires, en particulier recherche de composés « exotiques »

Cas 2 – 2010/2011 : La bonne approche

Introduction

Objectifs du guide

Synoptique

Retours d'expérience

Cas 1

Cas 2

Conclusion

Contexte :

- Plaintes liées à des odeurs indéfinies apparaissant de **façon aléatoire** et des symptômes type maux de tête et irritations.
- Nuisances ponctuelles mais nombreuses personnes concernées.
- SCI ayant pris des proportions très importantes au moment du contact : nombreux arrêts maladies, saisie du médecin du travail, plusieurs évacuations des locaux, abandon du plateau et déménagement dans un local au sous-sol.
- Plusieurs campagnes de mesures déjà réalisées par le laboratoire départemental et un organisme de contrôle.
- Pas de centralisation ni de synthèse des données, pas de compréhension globale de la problématique
- Un contexte psychosocial tendu lié à l'historique du groupe
- Mesures complémentaires et accompagnement sollicité par les services centraux du donneur d'ordre.

Cas 2 – 2010/2011 : La bonne approche

Dispositions mises en place :

- Visite du site permettant de visualiser à priori l'état et la qualité du bâtiment + Réunion avec l'encadrement.
- Réalisation d'un audit de l'ensemble des éléments disponibles
- Organisation d'une réunion avec les occupants pour expliquer par avance les mesures qui allaient être mis en place et **leurs limites** (impossible de prendre en compte tous les composés présents dans l'air et éventualité de ne rien trouver)
- Présentation des phénomènes de SBM et de la distinction entre nuisance et toxicité liées à la qualité de l'air.
- Dispositif de prélèvement (canister) mis à disposition **des occupants** pour prélèvement en cas de nouvelle apparition des nuisances.

Résultats des premières dispositions :

- Dédramatisation
- Réintégration des locaux et reprise normale de l'activité
- Lors de la réapparition des nuisances, analyse objective des ressentis par les occupants pour réaliser le prélèvement par canister et détermination de la source (chewing-gum d'un occupant)

Introduction

Objectifs du guide

Synoptique

Retours d'expérience

Cas 1

Cas 2

Conclusion

Introduction

Objectifs du guide

Synoptique

Retours d'expérience

Cas 1

Cas 2

Conclusion

Cas 2 – 2010/2011 : La bonne approche

Mesures mises en place après réintégration des locaux :

- COV et aldéhydes par tubes passifs
- CO₂, température et humidité
- Bactéries et moisissures

Résultats : Pas de concentrations anormales

Conclusions : Qualité de l'air compatible avec l'occupation des locaux

Conclusion générale sur l'audit : SBM à 90% résolu lors de l'explication des phénomènes mis en jeu, par la mise à disposition du canister, et par la perspective d'une campagne de mesure complémentaire permettant de « boucler » les informations concernant les polluants majeurs de la qualité de l'air.

Conclusion

Introduction

Objectifs du guide

Synoptique

Retours d'expérience

Cas 1

Cas 2

Conclusion

■ L'importance de la communication et la réunion initiale pour que les objectifs de l'audit soient partagés par **tous** : occupants, encadrants, médecin du travail et métrologue

■ La mise en place des mesures nécessaires pour vérifier l'existence d'une cause environnementale (campagne de mesure des principaux polluants de l'air intérieur, mise à disposition de moyens de prélèvements)

■ La pertinence des polluants recherchés : inutile de vouloir être exhaustif en raison des limites de référentiel métrologique (retardateurs de flamme, paraffines chlorées, phtalates...) et de la nécessité d'interpréter les résultats vis-à-vis de valeurs de référence (bibliographie, données OQAI, valeurs guides...)

■ L'intérêt de mettre en place un label ou un indicateur globale qui permet de suivre dans le temps la variation de l'ensemble des paramètres de la QAI et leur détérioration éventuelle afin **prévenir** des SCI de type SBM

Conclusion

Introduction

Objectifs du guide

Synoptique

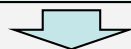
Retours d'expérience

Cas 1

Cas 2

Conclusion

Signalement des symptômes



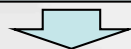
Constitution d'une cellule de coordination (médecin du travail, métrologue (**expertise indépendante**), représentant de l'encadrement, représentant des occupants, CHSCT, ...)



Réunion de l'ensemble des acteurs concernés, communication sur la qualité de l'air et le SCI, présentation du plan d'action



Mise en place des mesures nécessaires (CO₂, COV, aldéhydes, microorganismes...) et conclusions sur la qualité globale de l'air intérieur et le risque sanitaire



Communication des résultats de la gestion du SCI et mise en place des actions correctives appropriées sur le plan scientifique et psychosocial (ventilation, aux produits d'entretien, travaux éventuels...)