

ergonoma

j o u r n a l

n°38

Bilingual English & French

THE BEST IN ERGONOMICS
HEALTH & WELLNESS
AT WORK



contour 

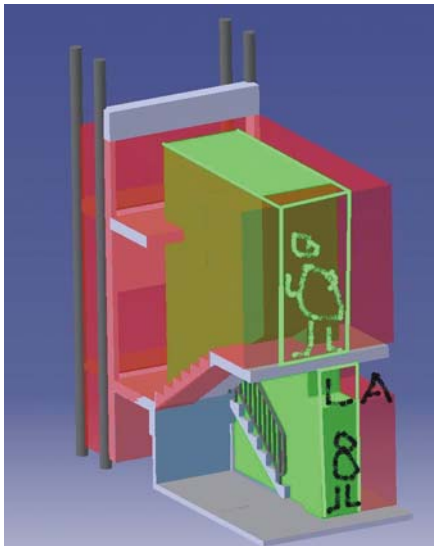
PREVIEW/AVANT PREMIÈRE

Stockholm
furniture
& light fair

Focus : mouses / souris 2015 • Mobilier acoustique (édition France) • **Tired of standing / Fatigué d'être debout** • **Ergonomics of a construction asbestos removal / Ergonomie dans un chantier de désamiantage** • **2 days to "let go" at l'île d'Oléron (France) / 2 jours pour lâcher prise et décompresser.**

This section is open to all ergonomists working in Europe. The editors reserve the right to publish or not the texts and pictures they receive. Documents will not be sent back.

Contributions of ergonomics in the design of a construction asbestos removal using 3D modeling



Challenges of the asbestos removal project

It concerns a building of ELOGIE social landlord, 75 apartments spread over 6 floors in the heart of Paris 19th borough: three stairwells and landings have flooring with asbestos. Fire regulations prohibit blocking the stairs to ensure evacuation in case of fire, because the use of elevators is then prohibited. The asbestos removal company had offered to carry out the removal work floor by floor in less than 8 hours, but the new regulations prohibit this schedule, so DIRECCTE (French institution) refused this Withdrawal Plan.

Contributions of ergonomics and 3D modeling

Ergonomists of companies Urbatic Concept and APE3D have joined forces to offer a solution that will meet the following functions / constraints:

ANALYSIS OF THE PROPOSED WORK

On CATIA from Dassault Systems 3D model platform, ergono-

mists studied several work situations and flow management : the only product configuration possible is shown beside.

The sketch represents the plane of the staircase, which cage width is only 2.65 metres.

Therefore, a flight of stairs has a width of 1.30 metres in which it was necessary to ensure:

- First, the movement of tenants in a passageway with a minimum width of 0.60 metre.
- Second, the establishment of the asbestos removal site over a width of 0.75 metres.
- Finally compliance with regulations, as well as the Public Health Code and the Labour Code, particularly the approval of the DIRECCTE and CRAM-FI (French institutions).

Consultation between Customer ELOGIE, representatives of the tenants association, BATEG the general contractor and its asbestos removal sub-contractor and state services in charge of Prevention, has definitely validated the solution proposed by ergonomists.

Evacuation function and compliance with regulations :

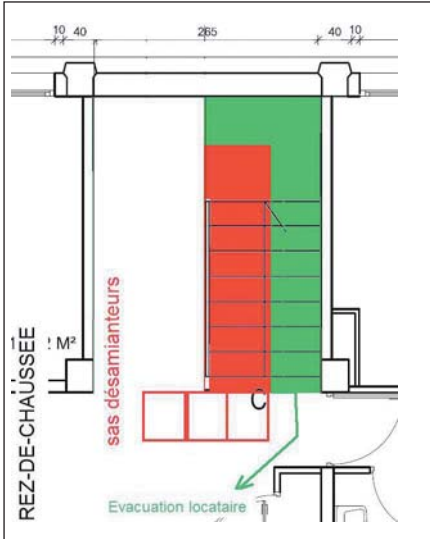
1. Movement of tenants in the green area of reduced width but completely separated from the working area
2. Airtight asbestos removal area in red, confined to half the width of the stairs.

3. Airtightness between the asbestos removal area and the public area
4. Adhoc" aerology to ensure an acceptable dust-working level for asbestos removers

PHASING

A. Illustration on the left, tenants pass through the central core and asbestos removal works on the outer area

B. illustration beside, tenants pass through the outer area once this passage is asbestos removed and diagnosticians treat the withdrawal of the central core.



Frédéric CLEMENT-GRANDCOURT, manager Cabinet Urbatic Concept, was the first ergonomist in France to invest heavily on CATIA and DELMIA from Dassault Systems software in 2006.

This expertise has been perpetuated in the "start-up" APE3D created by Thierry BAEUMLE, Doctor of ergonomics in Alsace: it can meet all requests for studies in this area.

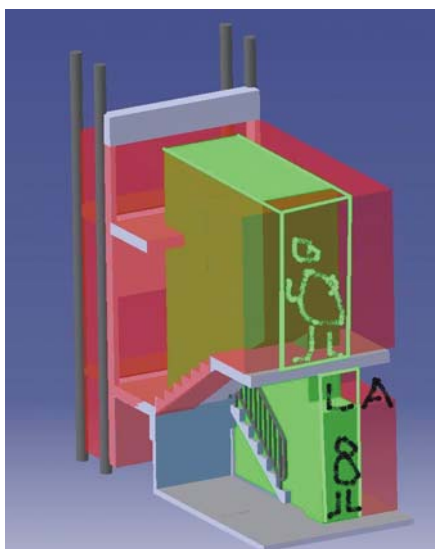
Coordinates see p.42

Cette rubrique est ouverte à tous les ergonomes travaillant en Europe. La rédaction se réserve le droit de publier ou non les textes et photos reçus. Les documents ne sont pas restitués.

Apports de l'ergonomie dans la conception d'un chantier de désamiantage à l'aide de la modélisation 3D

Enjeux du projet de désamiantage

Il s'agit d'un immeuble du bailleur social ELOGIE, de 75 logements répartis sur 6 étages, au cœur de Paris 19^{ème}, dont les trois cages d'escaliers et les paliers présentent des revêtements de sols avec de l'amiante. La réglementation incendie interdit de bloquer les escaliers afin d'assurer l'évacuation en cas



d'incendie car l'usage des ascenseurs est alors interdit. L'entreprise de désamiantage avait proposé d'effectuer les travaux de retrait étage par étage en moins de 8 heures, mais les nouvelles Réglementations interdisent ce planning, et donc la DIRECCTE a refusé ce Plan de Retrait.

Apports de l'ergonomie et de la modélisation 3D

Les ergonomes des sociétés Urbatic Concept et APE 3D ont uni leurs efforts pour proposer une solution susceptible de répondre aux fonctions / contraintes suivantes :

ANALYSE DU TRAVAIL ENVISAGE

Sur plateforme de maquettage 3D, CATIA de Dassault Systems, les ergonomes ont étudié plusieurs situations de travail et de gestion des flux : il a été produit la seule configuration possible représentée ci-contre.

Le croquis représente le plan de la cage d'escalier, dont la largeur de cage n'est que de 2,65 mètres.

Donc, une volée d'escalier est d'une largeur de 1,30 mètre dans laquelle il a été nécessaire d'assurer :

- D'une part, la circulation des locataires dans un passage d'une largeur minimale de 0,60 mètre.
- D'autre part, l'établissement du chantier de désamiantage sur une largeur de 0,75 mètre.
- Enfin le respect des Réglementations, aussi bien du Code de Santé Publique que du Code du Travail, et surtout l'approbation de la DIRECCTE et de la CRAM-IF.

Une concertation entre le Maître d'Ouvrage ELOGIE, les représentants de l'amicale des locataires, l'entreprise générale BATEG, ainsi que son sous-traitant désamianteur et les Services de l'Etat en charge de la Prévention, a permis de valider définitivement la solution proposée par les ergonomes.

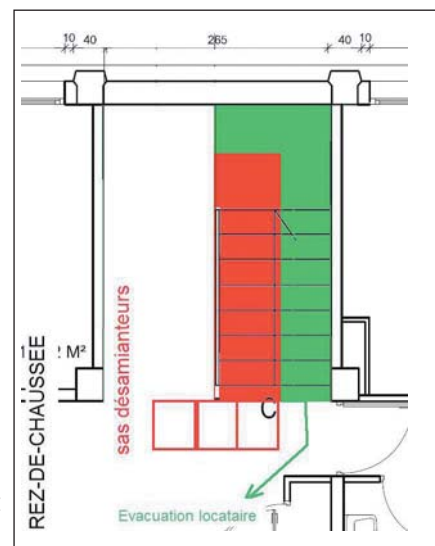
Fonction Evacuation et respect de la Réglementation :

1. Circulation des locataires dans la zone verte de largeur réduite mais totalement séparée de la zone de travail
2. Zone de désamiantage, en rouge, confinée et étanche sur la moitié de la largeur de l'escalier.
3. Etanchéité absolue entre la zone de désamiantage et la zone publique
4. Aérologie « adHoc » afin d'assurer un niveau d'empoussièrement acceptable pour le travail des désamianteurs

PHASAGE

A. Illustration à gauche, les locataires passent par le noyau central et les désamianteurs travaillent sur la zone extérieure

B. Illustration ci-contre, les locataires passent par la zone extérieure une fois ce passage désamianté et les diagnostiqueurs traitent le retrait du noyau central.



Frédéric CLEMENT-GRANDCOURT, gérant du Cabinet Urbatic Concept, a été le premier ergonomiste en France à investir lourdement sur les logiciels CATIA et DELMIA de DASSAULT Systems, dès 2006.

Ce savoir-faire a été pérennisé dans la « start-up » de Thierry BAEUMLE, docteur en ergonomie, au sein de son jeune cabinet APE 3D en Alsace : ce dernier peut répondre à toutes demandes d'études dans ce domaine.

Coordonnées voir p. 42