

GESTION DU RISQUE RADON

RETOUR D'EXPÉRIENCE – ECOLE FANART

Ville de
Besançon



Le patrimoine
Ville de Besançon
(en quelques chiffres)

513 000 m² de surface de plancher

- **410 propriétés**
- **662 édifices communaux**
- **42 édifices protégés** au titre des Monuments Historiques

151 établissements scolaires
35 équipements sportifs
44 équipements culturels
11 édifices culturels
34 équipements sociaux

Historique des contrôles

2001 – Dépistage dans des établissements ciblés - ***Service Hygiène Santé de la Ville de Besançon***

Février 2012 et Octobre 2012 – Dépistage dans les établissements identifiés par la réglementation (Ecoles et Crèches) - ***ACE Expertises***

Avril 2013 – Diagnostic de niveau 2 sur deux établissements (Ecole BOICHARD et Ecole FANART) – ***ALQA***

Novembre 2013 – Contrôle d'efficacité sur deux établissements (Ecole BOICHARD et Ecole FANART) – ***ALQA***

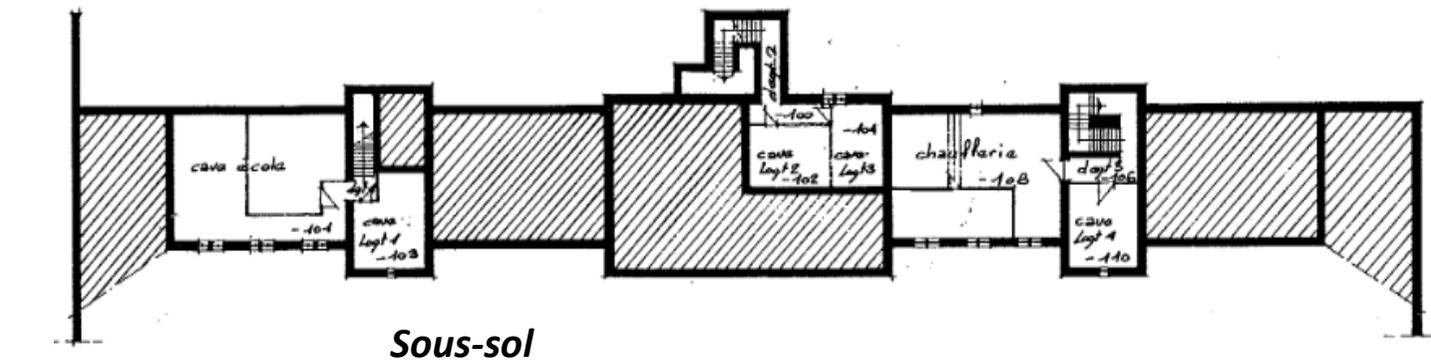
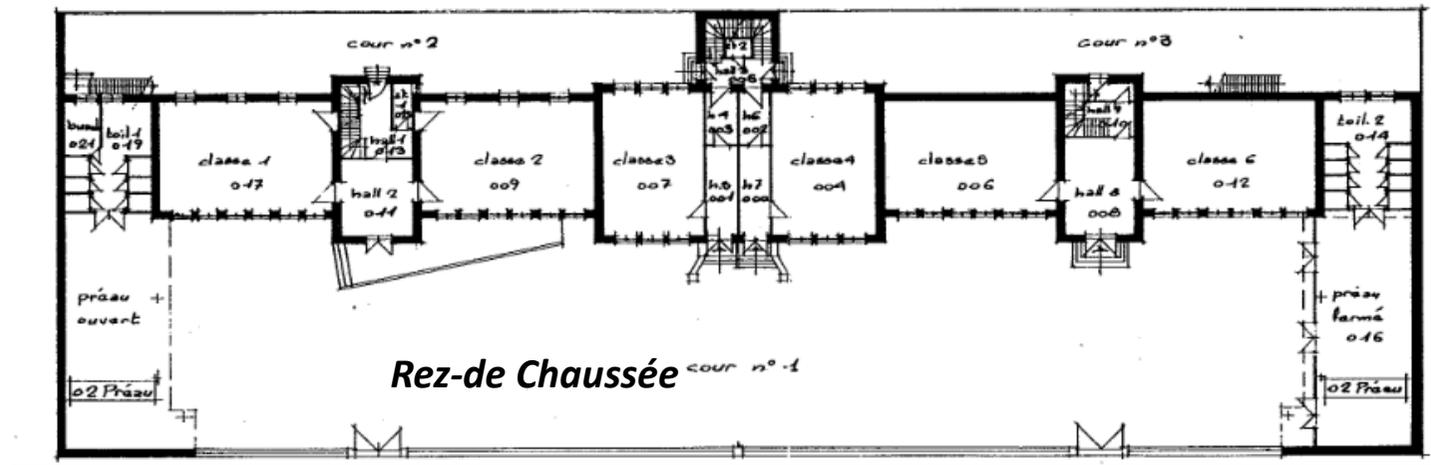
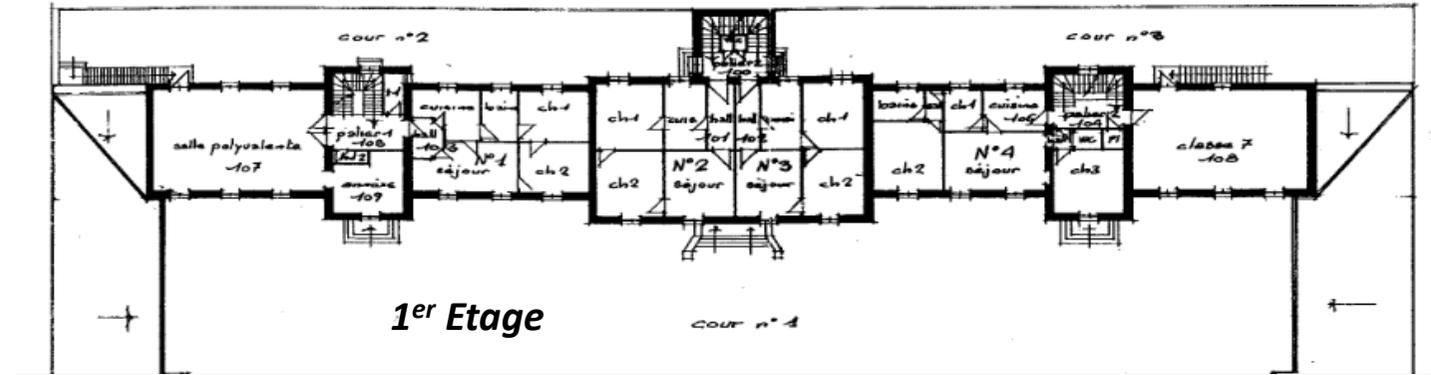
Mars 2014 – Diagnostic de niveau 2 sur deux établissements (Ecole BOICHARD et Ecole FANART) pour contrôle – ***ALQA***

Septembre 2014 – Contrôle d'efficacité sur deux établissements (Ecole BOICHARD et Ecole FANART) – ***ALQA***

Septembre 2015 - Contrôle d'efficacité sur l'école FANART + prestation hors règlement (contrôles caves et étages) – ***ALQA***

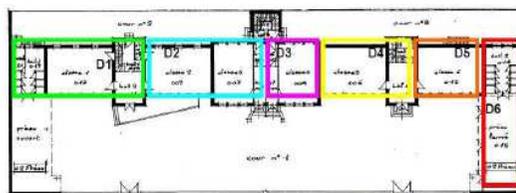
Cas Particulier Ecole FANART

Plan des niveaux



Cas Particulier Ecole FANART

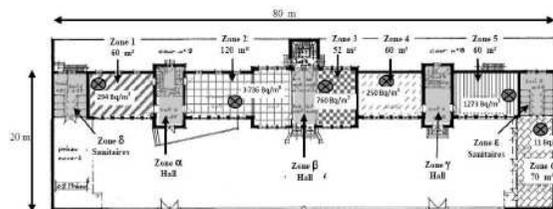
Travaux Réalisés



FANART 2011 2012 - ACE EXPERTISES

CLASSE 1	REFECTOIRE	CLASSE 4	CLASSE 5	CLASSE 6	PREAU
500	1514	398	204	1042	15

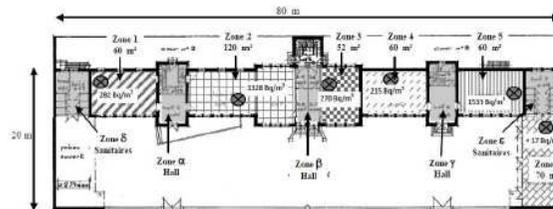
- 1 – Ventilation des caves
- 2 – Reprises des traversées de canalisations dans les caves
- 3 – Reprises d'étanchéité en périphérie des salles 4 et 6



FANART 2012 2013 - ALO4

CLASSE 1	REFECTOIRE	CLASSE 4	CLASSE 5	CLASSE 6	PREAU
294	3756	760	250	1273	11

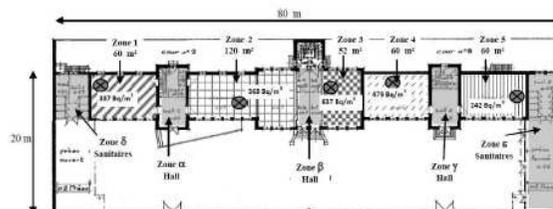
- 1 – Mise en place d'un extracteur d'air dans la cave sous la salle 4
- 2 – Reprises d'étanchéité en périphérie du réfectoire et de la salle 6



FANART 2013 2014 - ALO4

CLASSE 1	REFECTOIRE	CLASSE 4	CLASSE 5	CLASSE 6	PREAU
282	1328	270	215	1533	17

- 1 – Reprises d'étanchéité en périphérie du réfectoire et de la salle 6 (suite) + salle 4 - SUITE
- 2 – Etude commandée pour la mise en surpression du bâtiment RDC



FANART 2014 2015 - ALO4

CLASSE 1	REFECTOIRE	CLASSE 4	CLASSE 5	CLASSE 6	PREAU
387	368	637	479	242	X

- 1 – Dépose de l'habillage bois en périphérie
- 2 – Percement en façade sous l'ancien plancher pour ventilation
- 3 – Mise en place d'une membrane anti-radon sur le plancher existant
- 4 – Création d'un nouveau plancher
- 5 – Pose d'un revêtement de sol souple
- 6 – Reprise des équipements

Cas Particulier Ecole FANART

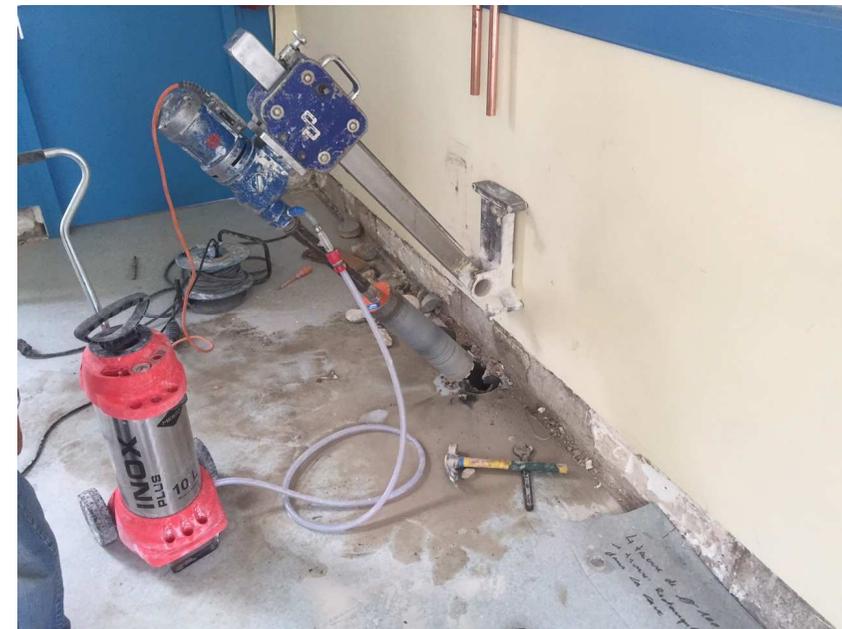
Travaux réalisés Photos



Dépose habillage bois soubassement

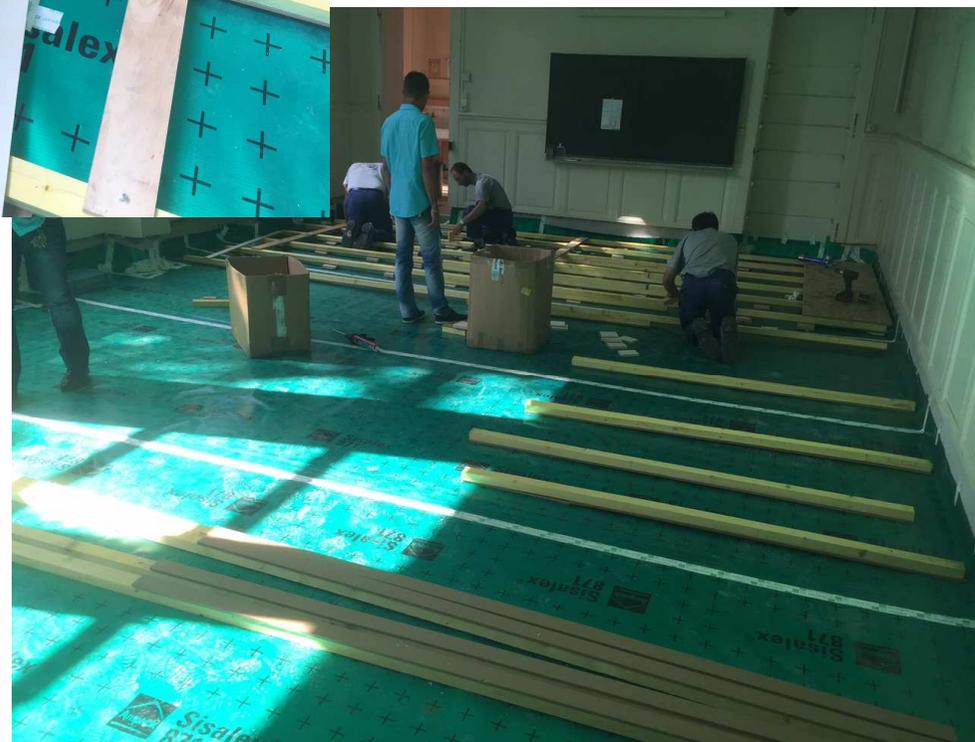
Cas Particulier Ecole FANART

Travaux réalisés Photos



Cas Particulier Ecole FANART

Travaux réalisés Photos



Mise en place Membrane anti-radon (sans discontinuité et remontée périphérique)

Cas Particulier Ecole FANART

Travaux réalisés Photos



Pose d'un plancher bois et repose des équipements

Cas Particulier Ecole FANART

Travaux réalisés Photos



Pose d'un revêtement de sol souple

Sisalex® 871

Barrière radon



- ▶ Extrêmement résistante à la déchirure, à l'usure et au percement
- ▶ Résistante aux alcalins, protection UV intégrée
- ▶ Robuste et stable, tout en restant facile à mettre en place
- ▶ Flexible et malléable

extérieur
intérieur

Sisalex® 871



Dimension des rouleaux

Longueur: 50 m / largeur: 2 m / surface: 100 m²

Quantité par palette

25 rouleaux = 2 500 m²

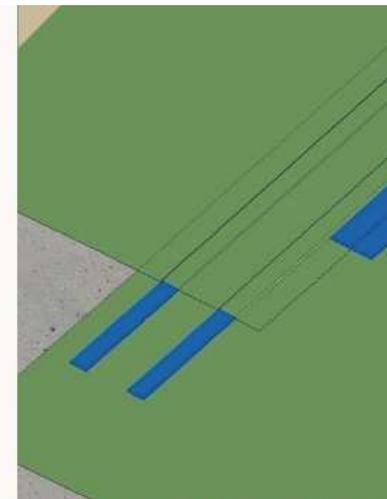
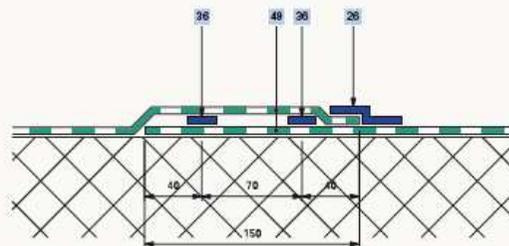
Caractéristiques techniques

Valeur s ₀	>1'100 m
Perméabilité au méthane	<0,01 ml/(m ² x 24 h)
Perméabilité au radon	2,3 x 10 ⁻¹² m ² s ⁻¹
Degré de perméabilité au radon	7,2 x 10 ⁻⁴ ms ⁻¹
Poids	363 g/m ²
Résistance à la déchirure	>500 N/5 cm
Allongement à la rupture	48%
Résistance aux déchirures par les clous	160 N
Température de mise en œuvre	+5 bis + 50 °C
Épaisseur	0,4 mm

Matériau composite multicouche composé de deux couches de polyéthylène, d'une couche de fibre polyester intégrée et d'une couche d'aluminium de 0,02 mm d'épaisseur.

Double collage avec butyle et protection supplémentaire avec ruban adhésif

26	Ruban adhésif Ampacoll® AT, 50 mm
36	Ruban adhésif Ampacoll® BK 530, 20 mm
48	Barrière radon Sisalex® 871



Contact technique :

Christian EMAIN

emain-christian@wanadoo.fr

Coût approximatif :

1 rouleau de 100m² = 700 euros HT

Colle spécifique = 10 euros HT

Scotch double face spécifique (8U) = 300 euros HT

Cas Particulier Ecole FANART

Travaux réalisés en 2016

- Amélioration des systèmes de ventilation naturelle des caves via la création de ventilations basses (Photo)



Cas Particulier Ecole FANART

Travaux réalisés en 2016

- Création d'un dallage dans la cave 4 sur film Polyane (1)



Cas Particulier Ecole FANART

Travaux réalisés en 2016

- Création d'un dallage dans la cave 4 sur film Polyane (2)



Cas Particulier Ecole FANART

Travaux réalisés en 2016

- Ajout de ventilations sur menuiseries
- Rappel des règles simples de ventilations auprès des utilisateurs du site et auprès du personnel d'entretien

**Nouveau Contrôle d'efficacité
prévu le 20 09 2016**