



| Accurate  
| Surveying |

| Metric sprl |  
| Siège social |

rue Cervantes 65  
1190 Bruxelles  
TVA BE 0505 679 311  
RPM Bruxelles

**T** +32 (0)475 66 20 00  
**E** [contact@metricsprl.be](mailto:contact@metricsprl.be)  
**W** [www.metricsprl.be](http://www.metricsprl.be)

Expertises immobilières

Valorisation d'immeubles

Certification PEB

États des lieux et Constats

Mesurage et Topographie

Plans de bâtiments

Division de terrains et d'immeubles bâtis

Conseils techniques

Pathologies des constructions

Expertises pour les compagnies d'assurances  
et les tribunaux

Gestion technique et administrative complète  
des travaux du bâtiment

Coordination de sécurité et de santé des  
chantiers temporaires ou mobiles

Conseils en environnement



METRIC

**RAPPORT DE VISITE**

CHAUSSÉE XXX  
1050 BRUXELLES  
APPARTEMENT 2È ÉTAGE



Je soussignée, METRIC sprl, dont le siège est établi rue Cervantès n°65 à 1190 Bruxelles, ici représentée par Dominic SAND, Géomètre-Expert, inscrit au Tableau des Géomètres-Experts sous le numéro Geo 040652 et assermenté par le Tribunal de Première Instance de Bruxelles ;

Agissant à la requête de Monsieur XXX, domicilié XXX, propriétaire de l'appartement sis :

**Chaussée XXX – App. 2<sup>e</sup> étage  
1050 BRUXELLES**

Déclare avoir procédé le 5 juin 2014 à la visite du bien en vue de diagnostiquer l'origine des moisissures qui y sont présentes.

\*

\*

\*

## SOMMAIRE

PRÉAMBULE .....	4
CONSTATATIONS.....	4
Pièce de séjour en façade avant.....	5
Pièce arrière gauche .....	5
Salle de douche.....	5
CARACTÉRISTIQUES DE L'IMMEUBLE ET DE SES ÉQUIPEMENTS.....	5
CAUSES COURANTES DU DÉVELOPPEMENT DE MOISSURES.....	5
Condensation superficielle.....	6
Hygroscopicité des matériaux poreux.....	6
ORIGINE PRÉSUMÉE DES DÉSORDRES & RESPONSABILITÉS ÉVENTUELLES .....	7
RECOMMANDATIONS D'OCCUPATION.....	9

## PRÉAMBULE

- Le présent rapport se constitue de 9 pages.  
Il ne contient aucune inscription manuscrite.
- L'appartement est loué. L'occupante est présente le jour de la visite.  
Le nombre de personnes habitant l'appartement est inconnu.
- Les notions du mur « avant », « de fond », « gauche », et « droit » se réfèrent faisant dos à la porte principale d'accès au local objet de la description en regardant vers celui-ci.
- Dans chaque local, la description se fait, dans la mesure du possible, dans le sens horlogique à partir de la porte d'accès principal. Les notions de « gauche » et « droite » se réfèrent à la position de l'observateur par rapport à l'objet décrit, sauf en ce qui concerne la position des locaux qui s'interprète en regardant l'immeuble depuis la façade principale à rue.
- Le présent rapport se limite à la description de l'aspect des parachèvements et des installations apparents. Aucune investigation technique n'a été réalisée, notamment et sans que l'énumération soit exhaustive, sur l'état et le fonctionnement du réseau d'égouts, l'état interne des canalisations sanitaires, de chauffage, des conduits de cheminée et d'aération, ainsi que sur le réseau d'électricité et les divers appareils.
- En cas de contrôle de l'humidité en surface des matériaux de construction, l'humidimètre diélectrique GANN BL Compact B de mesure du champ électrique capacitif a été utilisé. Les valeurs en « digits » renseignées sont des mesures relatives sans dimensions et ne constituent pas des taux d'humidité réels en pourcentage.
- En cas de contrôle du taux d'humidité relative de l'air, le thermo-hygromètre GANN BL Compact TF a été utilisé.

## CONSTATATIONS

Lors de l'entrée dans l'appartement, une sensation d'atmosphère confinée et humide se révèle d'emblée.

La température ambiante est de 22,4 °C.

Le taux d'humidité relative de l'air est de 72%.

Ces mesures sont similaires dans toutes les pièces.

La température extérieure s'élève à 21,2 °C et le taux d'humidité relative de l'air est de 48%.

Après 15 minutes, le taux d'humidité relative de l'air intérieur est redescendu à 63% ; après 20 minutes il avoisinait les 59%.

Le point de rosée de l'air au début de la visite est de 17,0°C. La température de surface des parois au droit des moisissures est de 21,1°C.

L'enduit des parois au droit des moisissures est mouillé (au toucher et visible à l'œil nu) en surface, mais est sec en profondeur (mesure de 8 à 12 digits).

### **Pièce de séjour en façade avant**

Les parois sont enduites et mises sous peinture acrylique. Les parachèvements ont 2 ans d'âge. Des moisissures fort couvrantes colonisent le mur de façade avant et le plafond de l'oriel. Un film d'eau est visible à l'œil nu sur la paroi.

La tablette du châssis de fenêtre de l'oriel présente des traces séchées de ruissellement d'eau.

### **Pièce arrière gauche**

Les parois sont enduites et mises sous peinture acrylique. Les parachèvements ont 2 ans d'âge. Des moisissures fort couvrantes colonisent le bas du mur de façade arrière. Un film d'eau est visible à l'œil nu sur la paroi.

### **Salle de douche**

Les parois sont revêtues d'un lambris de carrelages. Des moisissures, moins prononcées que celles présentes dans les autres locaux, sont présentes au droit des joints de ciment du lambris du mur de façade arrière. Le sol du local est revêtu de carrelages et est mouillé.

## **CARACTÉRISTIQUES DE L'IMMEUBLE ET DE SES ÉQUIPEMENTS**

L'immeuble a été érigé avant 1945.

Le parement de la façade avant est en maçonnerie de briques ; la façade arrière est revêtue d'un enduit de ciment d'époque.

Les murs de façade sont monolithiques et semblent dépourvus d'isolant thermique.

Orientation de la façade avant : Nord-Est

Les menuiseries extérieures sont en PVC, à double vitrage – Les parties ouvrantes sont de type oscillo-battant.

L'appartement dispose du chauffage central individuel, commandé par un thermostat.

Un radiateur en tôle d'acier à panneaux à ailettes est présent dans chaque local.

L'appartement se compose d'une pièce de séjour en façade avant, d'une cuisine en partie centrale, d'une pièce en façade arrière gauche et d'une salle de douche en façade arrière droite.

La baie d'accès à chaque local est pourvue d'une porte, à l'exception de la cuisine qui est ouverte sur la pièce de séjour.

La cuisine est équipée d'une hotte fonctionnelle pourvue d'une gaine d'évacuation débouchant en façade arrière.

La salle de douche est dotée d'un aérateur à moteur récent dont l'actionnement se fait par l'interrupteur commandant l'éclairage de la pièce. La ventilation ne fonctionne plus le jour de la visite.

La porte séparant la salle de douche de la pièce arrière gauche est pourvue d'une grille d'aération non réglable.

La locataire dispose d'un lave-linge mais pas d'un sèche-linge électrique.

## **CAUSES COURANTES DU DÉVELOPPEMENT DE MOISSURES**

L'organe reproducteur des moisissures contient environ 95% d'eau.

L'eau est dès lors une condition essentielle au développement des moisissures, qui puisent l'humidité nécessaire principalement dans le support sur lequel elles se développent.

Les conditions optimales de développement des moisissures sont une température comprise entre 5 et 25°C, un support légèrement humide et un espace confiné, c'est-à-dire peu ventilé (notamment à l'arrière meubles).

Des variations importantes de la teneur en humidité ne donnent généralement pas lieu à un développement de moisissures.

L'apparition de moisissures est par conséquent rarement liée à la pénétration d'eau de pluie. Elle résulte en général soit de condensation superficielle, soit de la teneur en humidité hygroscopique des matériaux poreux.

### **Condensation superficielle**

L'air contient toujours une certaine quantité de vapeur d'eau.

La quantité maximale de vapeur d'eau (xs) que l'air peut contenir dépend de sa température : plus l'air est chaud, plus il peut contenir d'humidité.

Lorsqu'à une température donnée, l'air contient la quantité maximale d'humidité correspondant à cette température, l'air est saturé. L'humidité relative de l'air est égale à 100%. La température à laquelle l'air atteint la saturation en humidité est appelée « point de rosée » et la vapeur d'eau se transforme à l'état liquide.

### **Hygroscopicité des matériaux poreux**

Lorsqu'un matériau poreux se trouve dans un milieu humide, les parois des pores vont absorber une certaine quantité d'humidité. Cette quantité d'humidité absorbée dépendra uniquement de l'humidité relative de l'environnement.

Les matériaux traditionnels de parachèvement (enduit à base de chaux, bois, papier peint, etc.) sont particulièrement hygroscopiques.

L'hygroscopicité d'un matériau est la conséquence de la diffusion dans ce matériau de l'humidité présente dans l'air.

La teneur en humidité hygroscopique d'un matériau poreux est celle de ce matériau en situation d'équilibre avec une humidité relative de l'air donnée.

Plus l'humidité relative de l'air est élevée, plus le risque de formation de condensation dans les pores très étroits des matériaux est important. Il en résulte des conditions favorables au développement de moisissures.

## ORIGINE PRÉSUMÉE DES DÉSORDRES & RESPONSABILITÉS ÉVENTUELLES

La visite de l'appartement s'est déroulée à 17h.

De fortes précipitations se sont produites la veille et la matinée du jour de la visite.

La locataire signale que l'appartement est resté inoccupé toute la journée, avec un ouvrant du châssis de fenêtre ouvert en abattant dans la pièce de séjour. Elle déclare être rentrée vers 16h30, avoir ouvert le châssis de fenêtre de la pièce arrière gauche et avoir nettoyé le sol de la salle de douche.

C'est probablement la circulation d'air entre le séjour avant et cette pièce arrière qui explique la diminution significative du taux d'humidité relative de l'air en l'espace des 20 minutes de la visite.

Les moisissures se situent sur les murs de façade et à la sous-face de l'assise du balcon supérieur de l'oriel, qui sont probablement des parois non isolées constituant des ponts thermiques.

### Hypothèse de la formation de condensation superficielle

Le graphique en page suivante illustre que la vapeur d'eau présente dans l'air dans les conditions observées au début de la visite (humidité relative de 72% et température de 22,4°C) atteindra son point de rosée et se transformera à l'état liquide que si l'air est refroidi aux environs de 17°C, ce qui est nettement inférieur à la température de surface actuelle des parois. Nous ne sommes dès lors pas dans les conditions de formation de condensation superficielle alors que les parois ont été constatées humides en surface.

Il faut cependant souligner que ces conditions pourraient être atteintes en hiver par abaissement de la température de surface des parois non isolées thermiquement et en présence d'une humidité relative de l'air élevée.

### Hypothèse de l'hygroscopicité des matériaux

Étant donné que les parois sont humides en surface et sèches en profondeur, et que les conditions de formation de condensation superficielle ne sont pas remplies, seule cette hypothèse peut être retenue pour l'apparition des moisissures et leur prolifération.

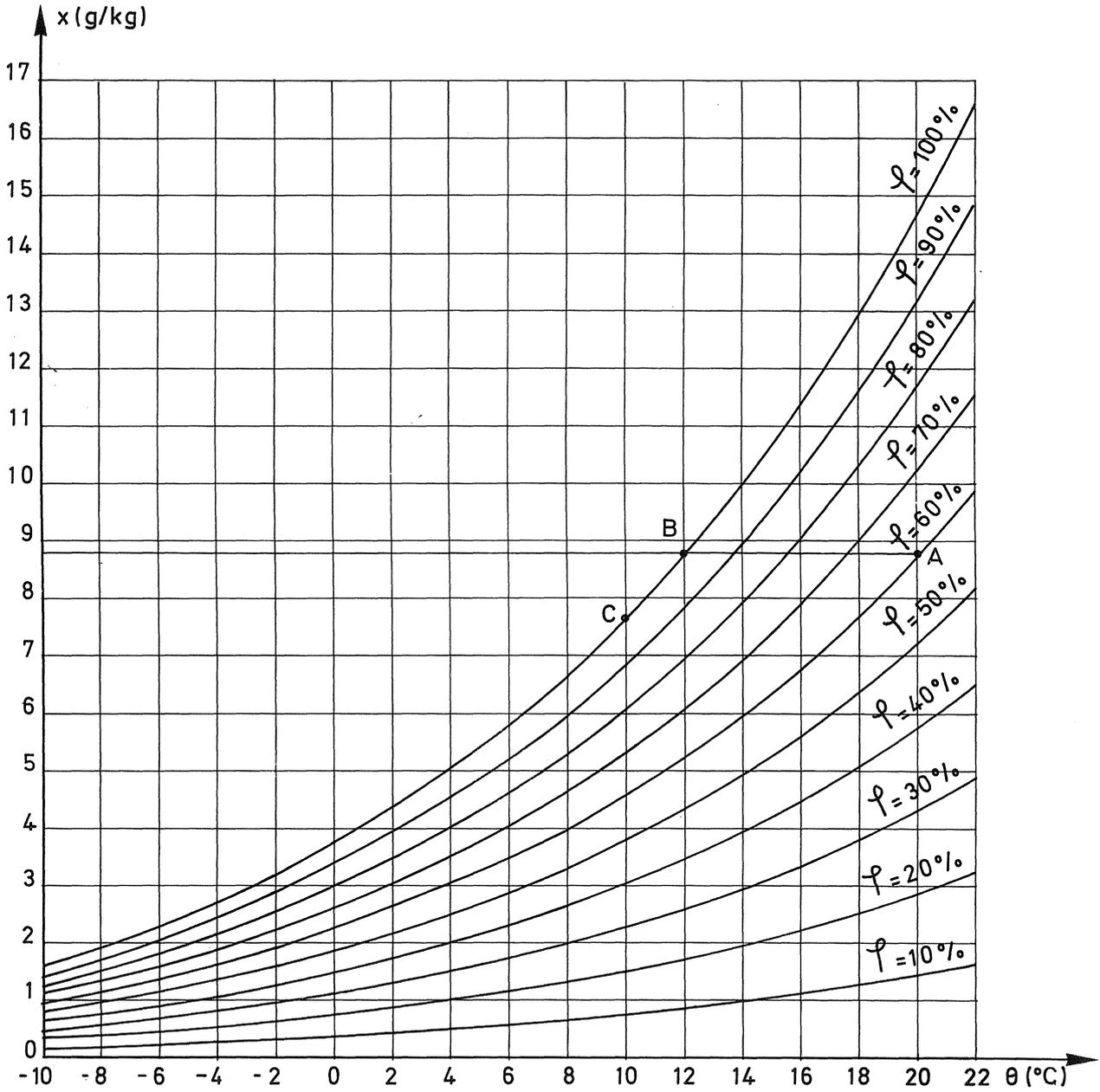
Par ailleurs, aucun apport extérieur d'eau n'a pu être observé (absence d'humidité ascensionnelle et d'infiltrations).

Le taux d'humidité relative de l'air est très certainement élevé la plupart du temps. La vapeur d'eau résultant de l'occupation des locaux et des activités qui y sont exercées (nettoyage, douches, séchage du linge, etc.) n'est pas évacuée rapidement après sa production.

Le taux d'humidité relative de l'air mesuré de 72% et sa diminution sensible dans les minutes qui ont suivi par la création d'une circulation d'air conforte cette hypothèse.

Pour des raisons d'hygiène et de confort, le taux d'humidité relative de l'air d'un local doit être compris entre 30 et 60%. Il ressort de diverses études que la valeur d'humidité relative de l'air idéale se situe aux environs de 50%.

Les occupants sont invités à suivre les recommandations de la dernière page du présent rapport. De plus, ils doivent veiller à ce que l'extracteur d'air de la salle de douche fonctionne pendant la prise de douches et jusqu'à environ 10 minutes après celles-ci.



Humidité relative de l'air en fonction de la teneur absolue en humidité de l'air  $x$  et de la température de l'air  $\theta$  □  
 Source : CSTC

## RECOMMANDATIONS D'OCCUPATION

(source : CSTC - Centre Scientifique et Technique de la Construction)

- Il y a lieu d'éviter autant que possible la diffusion de vapeur dans l'habitation, surtout dans des locaux non chauffés. A cette fin, il est utile de laisser les portes fermées dans les locaux où la production de vapeur est importante (par exemple les portes des cuisines pendant ou après la cuisson des repas, les portes des salles de bains pendant ou après un bain ou une douche). De même, il est préférable de fermer les portes des locaux non chauffés.
- La vapeur produite sera évacuée aussi rapidement que possible vers l'extérieur, par exemple en faisant fonctionner la hotte dans la cuisine pendant la cuisson des repas, en améliorant la ventilation dans la salle de bains après un bain ou une douche.
- La formation passagère de condensation superficielle dans les cuisines pendant la cuisson des repas et dans les salles de bains pendant un bain ou une douche est inévitable. L'occupant veillera toutefois à ce que l'humidité condensée puisse sécher ensuite le plus rapidement possible. A cet effet, il est nécessaire d'intensifier momentanément la ventilation dans ces locaux.
- Les sècheurs électriques non à condensation produisent de grandes quantités de vapeur. Celle-ci doit être évacuée directement de l'appareil vers l'extérieur au moyen d'un conduit adéquat.
- Si l'occupant fait sécher du linge à l'intérieur, il veillera à ce que l'eau d'évaporation soit évacuée le plus vite possible. Une ventilation convenable du local de séchage est absolument nécessaire.
- L'occupant doit employer les grilles de ventilation si elles sont existantes, surtout dans les chambres à coucher. Elles peuvent être réglées en fonction des besoins. Elles ne seront fermées qu'en cas de vent violent.
- Il est souhaitable de ne pas abaisser la température en dessous de 10°C dans des locaux occupés, surtout par temps humide et doux.
- La formation d'une légère condensation superficielle sur les bords des doubles vitrages classiques n'est pas anormale. Cependant, si les condensats sont abondants, cela signifie que les conditions d'occupation sont inadaptées. La mesure qui s'impose en premier lieu est d'améliorer la ventilation du local.
- Si l'occupant ne souhaite pas chauffer certains locaux occupés, il est nécessaire de ventiler ces locaux convenablement.
- Les moisissures peuvent être efficacement nettoyées à l'aide d'une solution aqueuse d'hypochlorite de sodium (eau de Javel).

Fait à Bruxelles, le 9 juin 2014.

Dominic Sand