

Comment mesurer et analyser le climat

Que signifie mesurer ?

Mesurer signifie :

- relever une quantité physique (telle que la température, l'humidité, la pression, etc.) à l'aide d'un appareil de mesure approprié ;
- indiquer la quantité mesurée comme une grandeur connue et comparable.

La mesure peut être enregistrée ou non sur un support d'archivage (numérique ou bande de papier).

Appareils sans enregistrement

Ils affichent la mesure au moment où elle est effectuée mais ils ne la gardent pas en mémoire.

Certains appareils peuvent figer l'affichage de la valeur mesurée permettant ainsi de comparer cette valeur avec la valeur de la mesure suivante.

Il est très difficile de suivre l'évolution du climat avec ce type d'appareils qui nous donne qu'un seul point de mesure.

Appareils enregistreurs

Ils peuvent garder en mémoire plusieurs points de mesures.

Le nombre de points enregistrés dépend de la capacité de stockage du support d'archivage qui peut aller d'une semaine à plusieurs années.

Cette fonction permet de suivre l'évolution du climat dans le temps sous forme de tableaux ou de graphiques représentatifs.

Comment mesurer

Quel que soit l'appareil utilisé, quelques précautions sont à prendre par la personne effectuant la mesure.

Les appareils de mesure sont des instruments fragiles et sensibles qu'il convient de manipuler avec précaution. Ils peuvent donner des valeurs qui dérivent dans le temps. Il faut donc les comparer régulièrement avec un appareil de référence et les recalibrer si nécessaire.

L'élément sensible de l'appareil qui va réagir aux variations du climat est comme le matériau constitutif de l'œuvre (bois, papier, toile...), il a besoin d'un certain temps pour se mettre en équilibre avec son environnement. Il convient donc de ne jamais effectuer la mesure tout de suite après avoir disposé l'appareil dans le lieu à mesurer : un minimum d'une demi heure d'adaptation est nécessaire surtout si l'instrument se trouve dans un climat très différent du lieu où la prise de mesure doit être effectuée.

Le choix de l'emplacement est primordiale car il doit être représentatif du climat du local où sont conservées les œuvres. Ainsi, un appareil caché sous un meuble, derrière un tableau près d'un radiateur ou d'une fenêtre indiquera une mesure erronée.

Il faut également éviter tout élément perturbateur qui fausserait cette mesure : courant d'air, rayon du soleil, source de chaleur, de froid ou d'humidité, éclairage, présence humaine trop près du capteur etc.

Les appareils situés à l'extérieur du bâtiment doivent être installés au nord en contrôlant qu'ils ne reçoivent pas les rayons du soleil quelque soit la période de l'année et que les murs, la toiture, et la végétation ne réfléchissent pas la chaleur, le froid ou l'humidité sur l'élément sensible de l'appareil.

Une période d'essai et de test est souvent nécessaire pour trouver le bon emplacement en tenant compte des contraintes de présentation des œuvres dans les salles d'exposition.

La carte climatique

C'est la représentation du climat de l'ensemble des locaux d'un bâtiment à partir des données relevées pendant une année. La carte climatique permet la comparaison entre les différents locaux du bâtiment en fonction de la période de l'année et des conditions climatiques extérieurs.

Elle permet de bien connaître l'amplitude des variations thermo- hygrométriques et la stabilité de l'humidité relative des salles d'exposition et réserves et d'en tenir compte lors de la présentation d'œuvres fragiles.

L'exploitation et l'interprétation des données

L'exploitation des données consiste à classer, organiser et comparer l'ensemble des mesures recueillies sur une période de temps donnée pour les présenter de manière claire et lisible. L'outil informatique à l'aide de logiciels appropriés permet d'effectuer rapidement ce travail statistique.

L'interprétation des données permet d'évaluer les risques encourus par les collections.

Elle prend en compte plusieurs facteurs : sensibilité des matériaux, valeurs de tolérance que l'on se donne, gestion des collections, fonctionnement de l'institution, limites des installations techniques et inertie/étanchéité du bâtiment.

Elle identifie la cause des variations climatiques. Les événements quotidiens qui peuvent avoir un effet sur le climat doivent être consignés chronologiquement et régulièrement par écrit sur une main courante. Ces incidents doivent être reliés aux variations climatiques pour en déterminer l'origine.

Cette interprétation doit être suivie de mesures d'amélioration tant sur le plan technique (bâtiment, installations) que sur le fonctionnement et l'organisation de l'institution. Le suivi régulier des relevés climatiques permet de constater l'efficacité des mesures prises pour l'amélioration du climat.

Quels lieux mesurer

Tous les lieux où sont conservés des œuvres doivent posséder un appareil de mesure du climat (salles d'exposition, vitrines, réserves, ateliers de restauration, etc...)

On oublie souvent de mesurer le climat à l'extérieur du bâtiment ce qui est pourtant fondamental car ce point de mesure est la première référence qui nous permettra de juger de la stabilité hygrométrique du bâtiment.

À l'extérieur la température et l'humidité varient en permanence. Le bâtiment peut être considéré comme une première enveloppe qui va amortir ces variations ; une vitrine ou une armoire de stockage à l'intérieur du bâtiment constitue une seconde enveloppe à l'intérieur de la première ; une boîte de stockage à l'intérieur de l'armoire constituera une troisième enveloppe.

La comparaison des mesures du climat extérieur et de l'intérieur de ces trois enveloppes sur la même période de temps nous donnera une idée de l'étanchéité de celles-ci et de la stabilité du climat autour de l'objet.

La mesure dans les locaux techniques où sont entreposés les matériaux qui servent à la présentation, l'emballage, le conditionnement et la restauration des œuvres est également nécessaire car ces matériaux doivent se trouver dans les mêmes conditions climatiques que les œuvres lors de leur utilisation.