

## **Orgue et changement climatique**

Si les épicéas, les sapins et les hêtres auront probablement disparu du massif vosgien d'ici à trente ans, sous l'effet du changement climatique, en ira-il de même des orgues à tuyaux dans nos églises ? Même si cette question peut être jugée inutilement provocante, il faut rappeler que l'instrument qui trône sur la plupart des tribunes des églises alsaciennes est un assemblage complexe de matériaux dont deux au moins sont très sensibles aux variations de l'hygrométrie.

### **De bois et de peau, mais pas de marbre**

Le bois se dilate ou se rétracte en fonction du pourcentage d'humidité, et de surcroît de manière très inégale suivant le fil du bois, dix fois plus dans le sens de la largeur que dans le sens de la longueur d'un montant ou traverse. Lorsque dans un sommier d'orgue des pièces de bois sont assemblées à angle droit et contraintes par des collages, des clous ou des vis, elles ne peuvent se rétracter en cas de sécheresse et elles vont se fendre ou se décoller, en créant des fuites qui ne peuvent que nuire au bon fonctionnement de l'instrument.

La peau animale qui sert de joint d'étanchéité dans divers éléments de l'orgue (grands soufflets servant de réservoirs d'air sous pression, petites soufflets de commande des notes dans les systèmes pneumatiques ou électro-pneumatiques, bourses dans les layes des sommiers, etc.) est également un matériau hydroscopique, qui va changer de dimensions en fonction de l'hygrométrie et qui va devenir plus poreux et moins étanche en cas de sécheresse.

### **Des pathologies variées**

Lors des grandes sécheresses auxquelles nous avons été confrontés durant l'été 2022, ou antérieurement en 2003 et 1976, la plupart des orgues ont connu des dysfonctionnements plus ou moins pénalisants. Dans les orgues à traction mécanique, la rétraction des bois a pour conséquence une diminution de la course des claviers, au point que certaines touches ne parviennent plus à ouvrir les soupapes qui introduisent le vent dans les tuyaux, ou ne les ouvrent pas assez en produisant de gros problèmes d'accord. Le déficit hygrométrique peut aussi voiler les soupapes en bois des sommiers, qui laissent alors passer de l'air même en position fermée, en provoquant des sifflements lorsque l'on tire des jeux isolés, même si cela s'améliore lorsque l'on tire davantage de registres. Dans les orgues à traction pneumatique ou électro-pneumatique, les nombreuses micro-fuites cumulées rendent muettes ou persistantes certaines notes, en perturbant considérablement le fonctionnement de l'orgue, voire en le ren-

dant inutilisable. Quel que soit le système de commande des notes, il arrive souvent que les réservoirs contenus dans le soubassement de l'orgue ne parviennent plus à se remplir, du fait que la turbine du ventilateur électrique est incapable de compenser les fuites du système d'alimentation en vent. Quand ce ne sont pas les tuyaux de bois qui se fendent et sonnent "crevés". Quel que soit le type d'instrument, le bon fonctionnement d'un orgue est fortement dépendant de l'étanchéité de tous les circuits d'air.

### **C'est grave, docteur ?**

Rien ne sert de déranger le facteur d'orgues lorsque l'instrument est condamné au mutisme en plein été. Il ne pourra rien faire pour colmater les micro-fuites généralisées et s'il était tenté de régler la mécanique au cœur de ce pic de sécheresse, il faudrait tout reprendre dès le retour d'une hygrométrie normale. En revanche, si quelques semaines ou mois plus tard certains dysfonctionnements persistent malgré le retour à des conditions météorologiques plus favorables, il y a lieu de faire appel au facteur d'orgues pour vérifier si certaines fuites ne se sont pas naturellement colmatées et s'il faut envisager des travaux plus conséquents que l'entretien habituel.

Force est de reconnaître que du fait même de sa construction, l'orgue n'est pas adapté aux écarts extrêmes d'hygrométrie. Il en va de notre instrument comme de tous les meubles anciens, qui craquent lorsqu'il fait sec et finissent pas se fendre, ou dont les portes coinent lorsqu'il fait trop humide. Cela n'arrive certes pas avec le mobilier industriel acheté dans la grande distribution et monté par le client, où le contreplaqué ou le bois reconstitué sont beaucoup moins sensibles aux agressions climatiques. De même, un orgue de facture moderne, où le contreplaqué aura remplacé en grande partie le bois massif, notamment dans les sommiers, résistera mieux aux épisodes caniculaires.

### **De vieilles dames à ménager**

Mais rappelons que la plupart de nos orgues alsaciens ont été construits avant 1939, en ayant recours au bois massif. Même s'il ne sont pas tous classés au titre des Monuments historiques, beaucoup de ces instruments ont un caractère patrimonial très marqué, et le remplacement d'un sommier en chêne massif par un sommier en contreplaqué serait une atteinte patrimoniale qui leur ferait perdre une grande partie de leur valeur, sans même parler des conséquences acoustiques du changement de matériau.

Si l'on veut donc passer le témoin en transmettant aux générations futures ces instruments pour la construction desquels nos ancêtres se sont saignés, à des époques

où le niveau de vie était bien plus bas qu'aujourd'hui et où l'on ne pouvait espérer de subventions des pouvoirs publics, il importe d'agir sur leur environnement et de corriger les déficits en hygrométrie.

### **De l'eau, de l'eau...**

On n'a certes pas attendu l'été passé pour poser des seaux ou des bassines d'eau dans les orgues, et cela a plus ou moins fonctionné dans le passé. Mais aujourd'hui, de tels expédients ne suffisent plus lorsque la sécheresse dure plusieurs semaines et devient plus sévère. La surface d'évaporation d'un seau ou même d'une bassine reste limitée et insuffisante dans la plupart des cas. On peut alors poser des grands bacs dans le soubassement de l'orgue, en suspendant au-dessus d'eux des serpillères qui trempent dans l'eau, sans aller jusqu'à sécher son linge à la tribune. Dans les églises qui s'y prêtent car dotées d'un sol en dalles de grès ou en carrelage, on peut également répandre de l'eau sous la tribune de l'orgue. Si l'on vide tous les soirs deux arrosoirs sous l'orgue, le lendemain matin le sol sera sec et ces 20 litres se seront évaporés dans l'atmosphère de l'édifice. Ceux qui avaient mis en place un tel protocole lors de la canicule de 2003 n'ont pas connu de période de mutisme de leur orgue. Encore faut-il que l'on soit très régulier dans les arrosages et que l'on n'attende pas que l'orgue soit muet pour s'en inquiéter.

Durant l'été 2022, ces mesures n'ont pas toujours été opérantes et certains orgues ont connu des fonctionnements problématiques malgré la prévention mise en œuvre. Il faut alors envisager la pose d'un ou de plusieurs humidificateurs, en fonction de la taille de l'instrument. Il est préférable de s'orienter vers des modèles à usage professionnel, par exemple ceux prévus pour les musées, qui restent relativement silencieux, et de les placer dans le soubassement de l'instrument, si la place le permet, ou aux abords immédiats, pour que l'orgue profite véritablement de leurs effets. Si des bénévoles se sentent suffisamment concernés par la conservation de l'orgue, on peut prévoir une alimentation manuelle en eau, en y versant chaque jour le contenu d'un ou plusieurs arrosoirs. Mais certains modèles sont particulièrement voraces, en consommant une soixantaine de litres par 24 heures, ce qui implique la mise en place d'une alimentation autonome en eau. Tous les édifices ne se prêtent pas à la mise en place d'une conduite d'eau entre la sacristie et la tribune d'orgue, sans parler des risques de gel en période hivernale.

### **Des machines à garder à l'œil**

Outre le fait qu'un humidificateur consomme une quantité non négligeable d'eau et d'électricité, et que l'on pourrait arguer que son utilisation intensive contri-

buera aux dérèglements climatiques, cette technologie ne doit pas être considérée comme une panacée et il importe d'être prudent et conséquent dans sa mise en œuvre. Tout humidificateur doit être entretenu régulièrement, en renouvelant notamment les filtres d'entrée de l'eau. Dans mes fonctions de technicien-conseil pour les orgues auprès des Monuments historiques, j'ai été confronté à plusieurs exemples de fonctionnements problématique de ces appareils :

- dans tel orgue parisien, les filtres n'avaient jamais été changés, les humidificateurs étaient complètement entartrés et soufflaient de l'air chaud et sec dans l'instrument, ce qui tout de même un comble ;
- dans un autre orgue parisien, l'humidificateur avait connu une telle surchauffe électrique qu'il avait manqué de peu mettre le feu à l'instrument ;
- dans un orgue historique situé au nord de Paris, dans un édifice désacralisé souvent loué pour des repas de mariages et autres cérémonies civiles et abondamment chauffé, l'humidificateur a provoqué une forte corrosion du plomb des postages situés à proximité de l'appareil ;
- dans une église de Franche-Comté, l'humidificateur a surtout contribué à la prolifération de champignons dans le soubassement de l'orgue, sans empêcher les fissures dans les sommiers ;
- on peut encore citer un orgue de Haute-Alsace où un appareil envoyait de la vapeur dans la soufflerie, qui eut très rapidement pour effet de décoller toutes les peaux qui avaient été originellement fixées à la colle chaude ;
- dans une église strasbourgeoise, une installation particulièrement innovante de brumisation a déposé une couche de calcaire sur toute la tuyauterie de l'orgue historique.

### **Des chiffres, des chiffres...**

En tant que conservateur implicite de son instrument, l'organiste titulaire se doit de veiller à l'hygrométrie. On trouve certes dans nombre de nos tribunes des thermomètres-hygromètres digitaux, souvent achetés sur les conseils du facteur d'orgues chargé de l'entretien de l'instrument. Il serait encore plus judicieux de mettre en place un ou plusieurs capteurs électroniques, qui prennent des mesures de température et d'hygrométrie à un intervalle de temps que l'utilisateur peut choisir et qui peuvent ensuite exporter des données sous formes de courbes et de tableaux. Qu'il n'y ait qu'un seul capteur installé aux abords de la console, ou plusieurs d'entre eux aux différents étages de l'orgue, ces appareils permettent aujourd'hui, pour un coût modéré, d'avoir un suivi objectif de l'hygrométrie dans un orgue. Encore faut-il que les piles ou batteries soient régulièrement renouvelées : de tels capteurs existaient dans le grand orgue de Notre-Dame de Paris, mais les piles étaient vides et les appa-

reils n'ont pas permis de mesurer la température à laquelle l'instrument a été soumis durant l'incendie d'avril 2019.

### **Portes ouvertes, oui mais...**

La bonne conservation d'un orgue passe aussi par le respect de certaines règles. En plein été, chacun d'entre nous va éviter d'aérer son logement en journée et va fermer les volets pour se protéger de la chaleur. Il en va de même dans les églises. Même si l'on peut comprendre l'intention pastorale consistant à ouvrir durant toute la journée les deux vantaux du portail principal sur la rue, comme un symbole de l'ouverture de l'Église sur le monde, une telle mesure, qui s'est beaucoup généralisée depuis la récente crise sanitaire, a des effets catastrophiques sur les orgues : l'ouverture des portes les expose beaucoup plus aux variations rapides de température et d'hygrométrie, sans parler de l'empoussièrément accéléré et de l'intrusion de pigeons et autres volatiles.

### **Le chauffage, ennemi de l'orgue ?**

L'orgue est certes au service du culte, mais parfois une utilisation trop intensive du lieu de culte vient aussi le mettre en péril. Un orgue ne souffre pas d'une hygrométrie insuffisante qu'en été, cela peut aussi être la conséquence d'un chauffage trop intensif. Un chauffage à air pulsé, allumé au dernier moment pour un office, aura un effet désastreux sur l'accord de l'orgue mais ne mettra finalement pas en péril des boiseries qui n'auront pas le temps de sécher à cœur. L'hygrométrie chutera très vite en proportion inverse de la température, mais elle reviendra très vite à la valeur initiale sitôt le chauffage coupé. En revanche, si l'hygrométrie descend sur une longue période sous les 50 % ou a fortiori sous les 40 %, par exemple à l'occasion d'une exposition organisée durant l'Avent ou la période de Noël, l'orgue sera beaucoup plus en souffrance.

Les conséquences de la sécheresse ambiante sur les orgues ne relèvent donc pas d'une fatalité aveugle que nous subirions. Même dans des conditions extrêmes, des formes de prévention demeurent possibles. Nous sommes tous collectivement responsables de la conservation de nos orgues.