Le centre de conservation et d'étude de Lons-le-Saunier : un modèle sans faille ?

Élise Cousin

Édition électronique

URL : <http://journals.openedition.org/insitu/9973>

DOI : 10.4000/insitu.9973

ISSN : 1630-7305

Éditeur

Ministère de la culture

Référence électronique

Élise Cousin, « Le centre de conservation et d'étude de Lons-le-Saunier : un modèle sans faille ? », *In Situ* [En ligne], 19 | 2012, mis en ligne le 14 décembre 2012, consulté le 20 avril 2019. URL : <http://journals.openedition.org/insitu/9973> ; DOI : 10.4000/insitu.9973

Ce document a été généré automatiquement le 20 avril 2019.

In Situ Revues des patrimoines est mis à disposition selon les termes de la licence Creative Commons Attribution - Pas d'Utilisation Commerciale - Pas de Modification 4.0 International.

Le centre de conservation et d'étude de Lons-le-Saunier : un modèle sans faille ?

Élise Cousin

À l'origine du projet

- 1 Au début du XIX^e siècle, sous la houlette de la Société d'Émulation du Jura, la ville de Lons-le-Saunier se dote d'un musée, qui passera entièrement à la commune dès 1857. En 1985, le musée se divise pour donner naissance à deux institutions distinctes : le musée des Beaux-Arts d'une part, le musée d'Archéologie d'autre part. Installé jusqu'en 2006 sur le site des anciens docks des gruyères comtois, ce dernier a toutefois dû céder ses locaux à la firme Unibel, qui y a créé un musée de la « Vache qui rit ». Depuis cette date, le musée d'Archéologie ne dispose plus d'espaces d'expositions permanentes. Pour garder une visibilité auprès du public, il bénéficie annuellement des espaces d'expositions temporaires du musée des Beaux-Arts de la ville. C'est dans ce contexte que va se former le projet d'un Centre de Conservation et d'Étude¹.
- 2 En effet, pour permettre aux deux institutions, et notamment au musée d'Archéologie, de bénéficier d'un espace d'exposition permanente, la commune envisage de créer un pôle culturel à l'Hôtel-Dieu². Cet ancien hôpital du XVIII^e siècle est situé au cœur de la ville de Lons-le-Saunier, à proximité de l'Hôtel de Ville. Si la localisation de ce bâtiment est idéale pour l'accueil du public, l'exiguïté et la spécificité du lieu ne permettent pas, en revanche, d'y intégrer l'ensemble des fonctions et services des deux musées. Seuls les espaces d'accueil et d'exposition, la direction du musée, les services de communication, le service éducatif, l'Association du Centre Jurassien du Patrimoine et l'atelier y seront réunis.
- 3 Parallèlement, la municipalité projette de regrouper les autres fonctions, et notamment les espaces de réserve des deux musées, dans un bâtiment – à construire – sur un terrain situé en périphérie de la ville. La vocation de ce nouvel équipement sera d'être un

véritable centre de recherche sur les collections. Outre les réserves des musées, il intégrera également :

- les réserves du service municipal d'archéologie ;
- le centre de documentation, ouvert au public ;
- le personnel du musée d'archéologie ;
- le personnel du service municipal d'archéologie ;
- un « bureau des chercheurs ».

- 4 Notons dès à présent que ce qui était à l'origine un projet de réserves externalisées des musées de la ville va devenir l'un des premiers Centres de Conservation et d'Étude, le projet ministériel ayant été élaboré entre le début du projet de la Ville de Lons-le-Saunier et l'inauguration du bâtiment, le 26 mars 2010.
- 5 Dans la conduite de ce projet, plusieurs éléments furent remarquables, au premier rang desquels la volonté affichée de la municipalité de construire prioritairement de vastes espaces de conservation, tandis que les collections du musée d'archéologie ne disposaient pas de visibilité permanente auprès du grand public.

La construction du Centre de Conservation et d'Étude

Les maîtres-mots du chantier

- 6 Outre la décision de construire prioritairement de vastes réserves pour ses musées, ce sont les maîtres-mots qui président au chantier du futur Centre de Conservation et d'Étude – « haute qualité environnementale », « développement durable » et « énergie positive » – qui vont faire de ce dernier un modèle en la matière.
- 7 C'est principalement le dernier critère qui retiendra ici notre attention. Dès la première partie du programme, « l'attention des candidats est portée sur les exigences du maître d'ouvrage liées à l'exploitation et à la maintenance du bâtiment et des installations techniques dans une approche en coût global. En particulier pour la maîtrise des conditions climatiques nécessaires à la conservation des collections, on privilégiera des solutions passives (travail sur l'enveloppe du bâtiment, sur les apports extérieurs, sur le système de ventilation, etc.) afin d'assurer un coût de fonctionnement économique et rationnel »³. Il est précisé plus loin que « c'est la stabilité du climat qui importe » et qu'« il faut limiter les variations journalières ou hebdomadaires et éviter les taux extrêmes »⁴.
- 8 Le programme⁵ est en cela conforme aux recommandations actuelles des spécialistes de la conservation préventive, qui préfèrent désormais privilégier la stabilité du climat plutôt que le strict respect de valeurs idéales. En effet, celles-ci ne peuvent souvent être obtenues qu'à grand renfort d'appareils de régulation du climat, particulièrement énergivores, et aux conséquences souvent fort dommageables pour les œuvres en cas de dysfonctionnement.
- 9 Les architectes lédoniens Gilles Reichardt et Gilles Ferreux, lauréats du concours, vont donc avoir à cœur de mettre en place diverses solutions pour une régulation du climat qui soit la plus passive possible.

Les solutions proposées pour la régulation du climat

L'inertie du bâtiment comme premier niveau d'atténuation des variations climatiques extérieures

- 10 L'une des premières solutions pour la régulation la plus passive possible du climat est définie dès le programme : « Les efforts se feront en faveur d'une plus grande inertie, plutôt que de tenter de maintenir des valeurs thermo-hygrométriques difficiles. »⁶
- 11 Pour atteindre la plus grande inertie possible, il s'agit de protéger au mieux les espaces de conservation des biens culturels des variations climatiques extérieures. Pour ce faire, les architectes vont alors recourir à différents procédés.
- 12 Ils exploitent tout d'abord la déclivité naturelle du terrain pour enterrer une partie du bâtiment. Ainsi, une très grande partie des réserves profite de l'inertie tellurique.
- 13 Par ailleurs, les matériaux auxquels les maîtres d'œuvre ont eu recours pour l'enveloppe du bâtiment permettent de prolonger cette inertie thermique naturelle. Il s'agit notamment de gabions de pierre et d'un isolant thermique en verre-cellulaire – le FoamGlas.
- 14 Enfin, la zone de travail du personnel est envisagée comme « zone tampon » entre l'extérieur et les réserves.

Le puits canadien : une régulation naturelle de l'air entrant

- 15 Pour le traitement de l'air, les architectes ont notamment eu recours à un système par puits canadien. Il s'agit, pour le Centre de Conservation et d'Étude de Lons-le-Saunier, de six tubes en PVC, longs de 25 m, enterrés dans la cour, et dans lesquels l'air est susceptible de passer pour être, selon l'effet voulu, réchauffé ou refroidi au contact du sol.
- 16 Notons toutefois que ce système n'est utilisé que lorsque la température extérieure est inférieure à 14°C ou supérieure à 22°C. Entre ces deux valeurs, l'air extérieur est directement pulsé dans les réserves, après passage dans la Centrale de Traitement d'Air (CTA).

Optimiser les besoins en appareils de régulation du climat

- 17 Dès le programme, les biens culturels des deux musées sont répartis selon trois critères :
 - la typologie des collections (pour rationaliser et optimiser leur exploitation scientifique et matérielle) ;
 - le format des biens culturels (en portant attention notamment à ceux dont les dimensions nécessitent des moyens spécifiques de manutention) ;
 - la sensibilité des collections à l'ambiance climatique⁷.
- 18 En fonction de ceux-ci, les collections seront donc conservées dans six espaces différents au sein du Centre de Conservation et d'Étude. Il s'agit :
- 19 - pour le musée d'Archéologie :
 - ° de la réserve « gros lapidaire » (matériaux inorganiques non sensibles, grands volumes) ;
 - ° de la réserve « généraliste » (matériaux inorganiques non sensibles, petits et moyens volumes) ;
 - ° de la réserve « métal » (objets métalliques et objets en verre) ;

- de la réserve « organique ».
- 20 - pour le musée des Beaux-Arts :
 - de la réserve « sculptures » (matériaux inorganiques peu ou non sensibles) ;
 - de la réserve « peintures ».
- 21 Les exigences climatiques pour chacun de ces espaces sont décrites plus loin dans le programme architectural. Ainsi que nous l'avons vu plus haut, c'est la stabilité qui est prônée, et non l'obtention et le maintien de valeurs précises de température ou d'humidité relative.
- 22 Ainsi, dans les trois espaces renfermant des objets en matériaux inorganiques non sensibles à l'ambiance climatique, les seules préconisations sont de maintenir une température supérieure à 15°C et un taux d'humidité relative inférieur à 65% (zone critique à partir de laquelle se développent les micro-organismes).
- 23 Les plages climatiques sont en revanche plus restreintes pour les trois autres espaces. Pour la réserve « peinture », il s'agira de maintenir la température entre 18 et 20°C et le taux d'humidité relative entre 45 et 60 %. Les conditions sont les mêmes pour la réserve « organique », tandis que pour la réserve « métal », le taux d'humidité relative doit demeurer inférieur à 40 %⁸. Pour obtenir ces taux plus stricts, des armoires de climatisation seront placées dans chacun de ces espaces.

Les dysfonctionnements climatiques

Des taux d'humidité relative inadaptés à la bonne conservation des œuvres

- 24 Le bâtiment est inauguré le 26 mars 2010. Très vite, il montre ses faiblesses dans l'obtention des plages d'humidité relative préconisées dans le programme, y compris pour les plus larges d'entre elles. La prolifération de psoques⁹ est symptomatique de ces taux trop élevés pour des espaces de conservation de biens culturels.
- 25 Entre le 16 juin et le 17 juillet 2010, j'ai effectué une étude du climat grâce aux données enregistrées par les sondes du Centre de Conservation et d'Étude. Dans la suite de l'article, c'est à cette période d'un mois qu'il sera fait référence lorsque je parlerai d'étude climatique.
- 26 L'étude, sous forme de diagramme statistique, des relevés climatiques effectués entre le 16 juin et le 17 juillet 2010 montre que, si les solutions mises en place pour réguler le climat permettent effectivement d'apporter une bonne inertie thermique aux collections, elles ne sont en revanche pas satisfaisantes en termes d'humidité relative.
- 27 Sur ces diagrammes, il est possible de lire :
 - la valeur moyenne (carré blanc au centre de la plage colorée) ;
 - la répartition de 68 % des valeurs de part et d'autre de la moyenne (plage colorée rouge pour les températures, bleue pour l'humidité relative) ;
 - les valeurs minimale et maximale (à l'extrémité de chaque trait noir).
- 28 La lecture du diagramme statistique de la température (**fig. n°1**) montre un amortissement considérable des variations extérieures, et une stabilité satisfaisante dans les différents espaces du bâtiment. Les variations quotidiennes n'y dépassent en moyenne pas le degré, alors qu'elles sont environ de 9°C à l'extérieur. L'observation des variations quotidiennes maximales est encore plus révélatrice de la très bonne inertie thermique offerte par le bâtiment. En effet, alors qu'à l'extérieur, la température a pu varier de 15°C sur 24 heures, elle n'a varié que 2,2°C en moyenne dans les espaces de conservation. De la même manière, à

l'échelle d'une semaine, la variation extérieure moyenne est légèrement supérieure à 15°C, tandis que la variation moyenne au sein des espaces de conservation est inférieure à 2°C. Ainsi, excepté le fait que les valeurs sont supérieures à celles demandées dans le programme dans les réserves « peinture » et « organique », la situation thermique au sein des espaces de conservation du Centre de Conservation et d'Étude de Lons-le-Saunier est très honorable.

Figure 1

DIAGRAMME STATISTIQUE DES TEMPÉRATURES RELEVÉES ENTRE LE 16 JUIN ET LE 17 JUILLET 2010.

© ELISE COUSIN.

- 29 Il n'est en revanche pas possible de faire le même bilan pour la situation hygrométrique. Comme le montre le diagramme statistique de l'humidité relative (**fig. n°2**), les variations extérieures sont beaucoup moins amorties, et les valeurs se dispersent beaucoup plus de part et d'autre de la moyenne. Ainsi, sur ce mois d'étude, l'écart entre la valeur minimale et la valeur maximale est pour chaque espace de conservation au moins supérieur à 20 %. En outre, les variations – et en particulier les variations hebdomadaires, comprises entre 12,3 % et 18,7 % – ne sont pas davantage satisfaisantes. Par ailleurs, les plages hygrométriques préconisées par le programme ne sont que rarement respectées.

Figure 2

DIAGRAMME STATISTIQUE DES TAUX D'HUMIDITÉ RELATIVE RELEVÉS ENTRE LE 16 JUIN ET LE 17 JUILLET 2010
© ELISE COUSIN.

- 30 Pour plus de lisibilité, nous fournissons un tableau (**fig. n°3**) dans lequel figurent les valeurs extrêmes et la moyenne des taux d'humidité relative durant le mois de notre étude, ainsi que les variations horaires, quotidiennes et hebdomadaires, minimales, moyennes et maximales à l'extérieur ainsi que dans les différents espaces¹⁰ du Centre de Conservation et d'Étude. Ce tableau montre par exemple que seule la moyenne des valeurs mesurées dans la réserve « organique » répond à la demande du programme architectural ; les autres étant bien au-delà. Notons en outre que les valeurs obtenues dans la réserve « métal » le sont grâce à un déshumidificateur autonome, ajouté dès le 20 avril 2010 pour pallier les taux bien trop élevés de cet espace. Cet appareil a dû être arrêté deux fois au cours de notre étude (entre le 28 juin en fin d'après-midi et le 1^{er} juillet dans l'heure du midi, et entre le 7 juillet en début d'après-midi et le 9 juillet en début d'après-midi). Par deux fois, le taux d'humidité relative est monté à presque 66 %, et serait peut-être monté encore plus haut si cet appareil n'avait pas été remis en route. Ces deux valeurs montrent ce que serait le taux d'humidité relative minimal dans la réserve métallique en période estivale si l'on ne recourait à aucun autre système que ceux prévus lors de la construction du Centre de Conservation et d'Étude.

Figure 3

			Extérieur	Bureaux	Lapidaire	Métal	Organique	Sculpture
HUMIDITE RELATIVE	Extrêmes et moyenne	Maximum	100,6	74,8	79,7	65,9	76,1	72,9
		Moyenne	60,4	60,8	70,9	51,1	58,1	64,8
		Minimum	26,4	45,9	57,1	40,2	50,6	22,8
	Variation horaire	Maximum	44,3	8,1	4,8	6,8	18,0	49,1
		Moyenne	3,8	1,0	0,6	1,9	3,1	0,3
		Minimum	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0
	Variation journalière	Maximum	55,6	17,4	8,4	15,7	21,5	50
		Moyenne	32,4	8,7	4,7	5,8	7,2	5,0
		Minimum	15,8	1,8	1,8	2,1	0,2	0,2
	Variation hebdomadaire	Maximum	65,6	27,1	16,7	25,3	24,1	50,1
		Moyenne	54,6	20,6	12,3	16,6	18,7	16,2
		Minimum	33,7	12,6	7,0	7,7	11,2	4,3

VARIATIONS DES TAUX DE L'HUMIDITÉ RELATIVE ENTRE LE 16 JUIN ET LE 17 JUILLET 2010.

© ELISE COUSIN.

- 31 Par ailleurs, si l'on observe simultanément les courbes des taux d'humidité relevés en réserve « métal » et en réserve « organique » (fig. n°4), on s'aperçoit que l'on ne doit probablement qu'au déshumidificateur d'appoint de la première les valeurs satisfaisantes obtenues dans la seconde. En effet, chaque fois que l'appareil a été arrêté, le taux d'humidité relative a augmenté dans les deux réserves, séparées l'une de l'autre par un seul mur.

Figure 4

COMPARAISON DES RELEVÉS THERMO-HYGROMÉTRIQUES EFFECTUÉS DANS LES RÉSERVES « MÉTAL » ET « ORGANIQUE » ENTRE LE 16 JUIN ET LE 17 JUILLET 2010.

© ELISE COUSIN.

- 32 Malgré tout, ni dans l'une, ni dans l'autre de ces réserves, les conditions climatiques ne correspondent à celles demandées dans le programme, ainsi que le montrent les diagrammes de répartition des valeurs thermo-hygrométriques (fig. n°5) (fig. n°6).

Figure 5

DISPERSION DES VALEURS THERMO-HYGROMÉTRIQUES DANS LA RÉSERVE « MÉTAL » ENTRE LE 16 JUIN ET LE 17 JUILLET 2010.
© ELISE COUSIN.

Figure 6

DISPERSION DES VALEURS THERMO-HYGROMÉTRIQUES DANS LA RÉSERVE « ORGANIQUE » ENTRE LE 16 JUIN ET LE 17 JUILLET 2010.
© ELISE COUSIN.

- 33 Ainsi les conditions ne sont pas réunies pour permettre la bonne conservation à long terme des biens culturels au sein de ces nouveaux espaces. Dans les espaces ne disposant pas d'une armoire de climatisation, le taux d'humidité relative est supérieur ou égal à 65 %, exposant les œuvres à la prolifération de micro-organismes ou d'insectes. Par ailleurs les trop grandes variations des taux d'humidité relative mettent en péril les œuvres composées de matériaux hygroscopiques, en les exposant à des cycles rapides de contraintes mécaniques différentes. Ces variations ne permettent pas non plus au Centre de Conservation et d'Étude d'offrir les conditions de conservation optimales aux objets mis au jour dans les lacs de Chalain et

Clairvaux et constituant des collections de référence. En effet, ces objets stabilisés et restaurés par le laboratoire ARC-Nucléart requièrent une très grande stabilité.

Des appareils de régulation inadaptés aux besoins

- 34 Nous avons évoqué plus haut que les moyens mis en œuvre pour la régulation du contrôle à l'intérieur des espaces de conservation des collections vont de pair avec les maîtres mots du chantier du bâtiment : Haute Qualité Environnementale, développement durable et énergie positive. En effet, le passage par le puits canadien, naturellement régulé par la température du sol, permet d'influer une première fois sur les conditions thermo-hygrométriques de l'air extérieur, sans que cela ne demande de dépenses énergétiques. Ce système naturel aurait également dû présenter pour les collections l'assurance de la permanence, contrairement aux installations de systèmes fortement climatisés qui engendrent de fortes ruptures climatiques lorsque ces appareils tombent en panne ou connaissent un dysfonctionnement quelconque.

Le puits canadien : avantages et inconvénients

- 35 Profitant des relevés effectués par le personnel chargé des collections du musée d'Archéologie depuis la livraison du bâtiment, nous avons pu comparer les saisons hivernale et estivale, ce qui nous a permis de mettre en évidence les moments de défaillance du système de régulation climatique du Centre de Conservation et d'Étude de Lons-le-Saunier. Précisons que les relevés hivernaux ont été réalisés grâce à un thermo-hygromètre portable, les sondes n'étant pas correctement étalonnées alors.
- 36 En hiver l'air, froid et sec, est réchauffé une première fois par son passage dans le puits canadien, puis une seconde fois par l'action de la pompe à chaleur. Ce faisant, il est également déshumidifié. Les armoires de climatisation installées dans les réserves « peinture », « organique » et « métal » ne doivent alors plus qu'assurer le complément des actions mises en œuvre par ces deux premiers systèmes. Ainsi, de décembre à mars, les relevés ponctuels montraient que la température était comprise entre 13 et 21°C, avec une moyenne aux alentours de 16°C. Durant la même période, l'humidité relative oscillait entre 30 et 52 %, selon les espaces et selon les jours, la valeur moyenne étant située aux alentours de 44-45 %.
- 37 Durant le mois sur lequel a porté notre étude, la valeur moyenne de la température dans les différents espaces considérés a légèrement augmenté pour désormais se situer aux alentours de 22,5 C ; en revanche, l'humidité relative dépasse désormais régulièrement les 50 %, oscillant entre 50,6 et 79,7 %, avec une valeur moyenne de 64,6 %¹¹. Nous considérons la réserve « métal » à part puisque celle-ci jouit d'un appareil de déshumidification du climat indépendant, ainsi que nous l'avons évoqué plus haut. Entre le 16 juin et le 17 juillet, les températures y oscillaient entre 20,3 C et 24,5 C (valeur moyenne à 22,5 C), tandis que les taux d'humidité relative étaient compris entre 40,2 et 65,9 % (valeur moyenne à 51,1 %).
- 38 Contrairement à la situation hivernale, le passage dans le puits canadien durant l'été n'est pas que bénéfique. S'il demeure avantageux du point de vue de la température de l'air pulsé en réserve ensuite, il l'est en revanche bien moins pour le taux d'humidité relative de ce dernier. En effet, en se mettant en équilibre avec la température du sol, l'air se charge en humidité¹². Or à la sortie du puits canadien, aucun système n'a été prévu pour le déshumidifier. Il est donc pulsé dans les réserves à un taux d'humidité nettement supérieur à celui de l'air extérieur. Prenons l'exemple du 11 juillet à 19h30 : les conditions extérieures sont de 31,2°C et de 45,3 % d'humidité relative. À la sortie du puits canadien, la température

est de 23,9°C. En atteignant cette dernière, l'air s'est chargé en humidité, qui atteint désormais environ 70 % si l'on en croit le diagramme psychrométrique, 92,4 % si l'on en croit la sonde placée à la sortie de puits canadien.

Des armoires de climatisation pas suffisamment performantes

- 39 Par ailleurs, les armoires de climatisation déshumidifient l'air au moyen d'une eau à 12°C. Si l'on poursuit l'exemple ci-dessus, l'air désormais à 23,9°C et 70 % d'humidité relative est traité avant d'être pulsé dans les réserves « peinture », « métal » et « organique ». Il est tout d'abord refroidi par l'eau de l'installation, puis de nouveau réchauffé pour atteindre environ 21°C¹³. Ce faisant, l'humidité relative s'est abaissée à environ 57 %. Pour cet exemple, le système est suffisant pour la réserve « organique », voire « peinture » (pour lesquelles il a été demandé dans le programme une humidité relative comprise entre 45 % et 60 %), mais inadapté à la réserve métallique.
- 40 À l'appui d'un diagramme psychrométrique, nous estimons que ces armoires ne peuvent assumer leur rôle de déshumidification que si le rapport de mélange de l'air y parvenant est inférieur à 8,78 g/kgas. En effet, en-deçà de cette valeur, la température de l'eau de refroidissement ne permet pas d'atteindre le point de rosée. L'air ne peut donc pas être sensiblement déshumidifié. Plus grave encore, il sera humidifié si la température de l'air entrant dans l'armoire de climatisation est supérieure à la température de réchauffage par les batteries des armoires de climatisation.
- 41 Toujours à l'appui du diagramme psychrométrique, nous estimons qu'une humidité relative inférieure à 40 % (pour la réserve « métal ») ne peut être atteinte que si l'air peut être refroidi aux alentours de 6°C.

Conclusion

- 42 Le Centre de Conservation et d'Étude est un bâtiment très fonctionnel, offrant au personnel des musées des conditions de travail optimales.
- 43 Malheureusement, si l'inertie thermique du bâtiment est bonne, les moyens mis en œuvre pour réguler le climat et atteindre les objectifs climatiques définis dans le programme ne sont en revanche pas pleinement efficaces. En effet, selon les périodes de l'année, les températures sont en certains espaces légèrement plus élevées que ce qui était préconisé dans le programme. Surtout, l'humidité relative est, dans l'ensemble des réserves, à la fois trop instable et trop élevée.
- 44 Les taux d'humidité relative que nous avons pu constater durant la période estivale mettent en danger, à plus ou moins long terme, les collections conservées dans ce bâtiment. Ainsi, seulement un an après l'inauguration du bâtiment, l'apparition de moisissures sur un meuble en bois placé dans la réserve « gros objets » a pu être décelée. De tels constats de dégradation des biens culturels risquent de se multiplier si rien n'est entrepris pour réduire considérablement les taux d'humidité relative, afin de les stabiliser dans les plages préconisées dans le programme architectural.
- 45 Des solutions existent, mais ne permettront pas de maintenir l'objectif « énergie positive » de ce bâtiment. Il s'agirait par exemple de diminuer fortement la température de l'eau permettant le refroidissement de l'air dans les armoires de climatisation (aux alentours de 6°C), afin que ce dernier puisse atteindre son point de rosée et ainsi être déshumidifié. Il serait toutefois regrettable que les efforts admirables qui ont été menés lors de la construction de ce bâtiment (construction ex-nihilo avec étude des besoins en termes de

superficie et de volumes, reconditionnement des collections, mobilier de conservation conforme aux spécificités des biens culturels, engins de manipulation adaptés, etc.) soient, pour cette seule raison, considérablement remis en question – et la conservation à long terme des collections compromise¹⁴.

NOTES

1. - Elise Cousin est diplômée de muséologie de l'École du Louvre et titulaire du Master en Conservation Préventive de l'université de Paris I, auteur d'un mémoire portant sur l'évaluation des risques au Centre de Conservation et d'Étude René Rémond de Lons-le-Saunier.
2. - Tel était du moins le projet au commencement du Centre de Conservation et d'Étude. Il a depuis évolué : ce n'est plus l'Hôtel-Dieu qui pourrait accueillir les musées, mais l'Hôtel de Ville.
3. - DA&DU, HERRENSCHMIDT, F., IRRAP, AMO, D.J. Réserves des musées des Beaux-Arts et d'archéologie de Lons-le-Saunier. 31 mars 2006, p. 4.
4. - DA&DU, HERRENSCHMIDT, F., IRRAP, AMO, D.J. Réserves des musées des Beaux-Arts et d'archéologie de Lons-le-Saunier. 31 mars 2006, p. 15.
5. - Le programme a été rédigé conjointement par : DA&DU pour la partie « programmation architecturale » ; Florence Herrenschmidt et IRRAP pour la partie « conservation préventive » ; D.J. AMO pour la partie « économie de construction ».
6. - DA&DU, HERRENSCHMIDT, F., IRRAP, AMO, D.J. Réserves des musées des Beaux-Arts et d'archéologie de Lons-le-Saunier. 31 mars 2006, p. 15.
7. - DA&DU, HERRENSCHMIDT, F., IRRAP, AMO, D.J. Réserves des musées des Beaux-Arts et d'archéologie de Lons-le-Saunier. 31 mars 2006, p. 11.
8. - DA&DU, HERRENSCHMIDT, F., IRRAP, AMO, D.J. Réserves des musées des Beaux-Arts et d'archéologie de Lons-le-Saunier. 31 mars 2006, p. 15.
9. - Les psokes sont des insectes également appelés « poux de bois » qui appartiennent à l'ordre des Psocoptères. Ils préfèrent les milieux humides. À titre indicatif, pour les psokes vivant à l'intérieur, une atmosphère est considérée comme sèche quand l'humidité relative est inférieure à 58 %. « Dans les collections à vocation culturelle, la présence de psokes commande une intervention immédiate, car elle est indicatrice de conditions d'humidité inacceptables favorisant la croissance sur les objets et dans l'immeuble de moisissures, lesquelles constituent une menace pour les collections et la santé humaine. » (Source : Notes de l'Institut Canadien de Conservation % : « Les psokes, des indicateurs d'humidité », consultée le 2 juillet 2012 à l'adresse suivante : <http://www.cci-icc.gc.ca/publications/notes/3-4-fra.aspx>).
10. - Nous n'évoquerons pas dans ce tableau les taux d'humidité relative de la réserve « peinture », puisque, durant les deux mois de notre stage, la sonde placée dans cet espace n'effectuait que les relevés thermiques. Cette défaillance technique est d'autant plus dommageable qu'il aurait été intéressant de comparer les relevés des réserves « peinture » et « organique », pour lesquelles les préconisations étaient identiques.
11. - Les extrêmes et moyennes ne tiennent pas compte de la réserve « métal » dont le climat est régulé au moyen d'un déshumidificateur industriel.
12. - Suivant le diagramme psychrométrique, à rapport de mélange constant (ce qui est le cas ici, puisque durant son passage dans le puits canadien, l'air n'est ni humidifié ni déshumidifié

artificiellement), une baisse de la température engendre une augmentation du taux de l'humidité relative.

13. - Nous ne disposons que des relevés climatiques de l'ambiance, et non de ceux des caissons de climatisation.

14. - Telle était la conclusion que nous pouvions faire à la fin de notre stage (été 2010). Il nous faut aujourd'hui la moduler puisque – ainsi que nous le précisait Jean-Luc Mordefroid, directeur du Centre de Conservation et d'Etude, recontacté en amont de la publication de cet article – un expert intervient depuis peu pour apporter des solutions aux difficultés rencontrées.

RÉSUMÉS

Le chantier du Centre de Conservation et d'Étude de Lons-le-Saunier (Jura) a été mené avec l'objectif d'en faire un bâtiment à énergie positive. Pour y parvenir, de nombreuses solutions ont été apportées pour réguler le climat de la manière la plus passive possible, et non à grand renfort d'appareils énergivores. Notre étude, menée quelques mois après l'inauguration du bâtiment dans le cadre du Master en Conservation Préventive de Paris I, tente de mettre en évidence les points forts et les faiblesses de ces vastes réserves mutualisées.

The Worksite of the Center for Conservation and Studies of Lons-le-Saunier (France, Jura) was driven by the aim to be a positive energy building. In order to do so, many solutions have been brought out to regulate the climate in the most passive possible way, and not through energy-consuming devices. Our study, carried out few months after the inauguration of the building within the framework of the Master en Conservation Préventive of Paris I, tries to highlight the strengths and weaknesses of these large shared storage areas.

INDEX

Mots-clés : conservation préventive, Centre de Conservation et d'Étude, climat, humidité relative, énergie positive, développement durable

AUTEUR

ÉLISE COUSIN

Chercheur, elise.cousin@gmail.com