



Chapelle du château de Montplaisant

Saint Hilaire de Brens
(38)

Rapport de
conservation-restauration
des peintures murales
décembre 2013

Caroline Snyers

Propriétaire

Jean Delalande
Les Forêts du manoir

Suivi du département

Annick Clavier et Alain de Montjoie
Conservateurs du patrimoine - archéologues
Service du Patrimoine Culturel
Hôtel du Département,
7 rue Fantin-Latour
BP 1096
38022 Grenoble Cedex 01

Suivi de l'État en région, CMH

Sophie Omère
DRAC Rhône-Alpes
6, quai Saint-Vincent
69 001 Lyon

**Professionnel de la Conservation-
Restauration**

Caroline Snyers (titulaire du marché)

14, rue Frandin
38 460 Crémieu
04 74 92 47 09 - 06 64 64 09 96
carolinesnyers@gmail.com

Claire Bigand
80, chemin des Perrets
73470 Novalaise
06 15 42 40 58
claire@bigand.name

Aurélia Catrin
165 rue Duguesclin
69006 Lyon
06 32 56 28 08 - 04 69 16 80 08
aurelia.catrin@free.fr

Françoise Decrand
1 chemin Pierre Plaine
38460 Crémieu
04 74 90 80 76 - 06 79 28 90 76
franceetolivier@orange.fr

Anouk Jevtic
17 rue du Soleil - 75020 Paris
06 14 85 08 98
anouk.jevtic@free.fr

**Traitement des enduits,
des fissures et des voutains :**

Anais Faine
CDV 7649
350 chemin Pré Neuf - 38350 La Mure
06 60 79 78 70
anais.faine@laposte.net

Gaëtan Ferré
CDV 7649
350 Chemin Pré Neuf - 38350 La Mure
06 82 25 89 36
globhydro@gmail.com

Les informations contenues dans le présent document sont protégées par l'article L 111-1 du Code de la Propriété intellectuelle (loi n° 2006-961 du 1er août 2006).

Les photos contenues dans ce rapport sont des documents de travail. L'éclairage (artificiel et naturel) a varié d'une journée de travail à l'autre et a provoqué des tonalités différentes.

Sommaire



Remerciements

1. Le château	7
2. La chapelle	9
3. Présentation du programme décoratif	11
3. a. Les peintures murales	13
3. b. Déchiffrage des phylactères	18
3. c. Répertoire des pochoirs	21
3. d. Technique d'exécution	23
3. c. Analyses	24
4. Protection	28
5. Calendrier	30
6. Constat d'état	33
7. Opérations de conservation effectuées	37
7. a. Le dégagement	37
7. b. La consolidation	39
7. c. Les enduits	41
7. d. La retouche	47
8. Remarque sur le climat	54
9. Les relevés d'humidité relative et de température	56
Annexe	59

Remerciements : ce chantier a été une très belle expérience grâce à la qualité du décor concerné, du site magnifique du château et grâce au travail fourni par les membres de l'équipe constituée pour tenir les délais.

Sorte de cerise sur le gâteau, la découverte de la dernière cène mur Nord et d'un couple inédit sainte/donateur mur Ouest a été d'un grand intérêt pour l'équipe, récompense de longues heures de dégagement d'un badigeon calciné devenu extrêmement dur.

Après cette découverte, le concours du Conseil général, par le truchement d'Annick Clavier et Alain de Montjoie, a été précieux pour enrichir l'étude des peintures médiévales murales de la région Rhône-Alpes et nous espérons pouvoir bénéficier bientôt des connaissances de Dominique Rigaux pour terminer la lecture des scènes et des phylactères.

Je remercie Jean Delalande pour sa confiance et Camille Vistali pour son concours matériel et sa disponibilité.

Rédaction du rapport d'intervention : Caroline Snyers, Claire Bigand, Anaïs Faine et Gaétan Ferré

Mise en page : Claire Bigand.





1. Le château :

Le château a été construit à même le roc sur un site admirable qui domine la plaine en contre-bas vers la chartreuse et le Mont Blanc.

Elevé à la fin du XIIIe ou au début du XIVe siècle par une branche cadette de la famille de Loras, le château de Montplaisant forme un quadrilatère d'environ 30 m de long.

Le donjon, à droite sur la photo, constitue la partie la plus ancienne. Il a été agrandi une première fois au XIVe ou au début du XVe siècle par l'adjonction d'un corps de logis au Sud, puis par un bâtiment rectangulaire à l'Ouest. L'ensemble reste harmonieux et remarquable par l'importance de l'édifice et la qualité de la construction.





1. Une porte au
linteau à accolade
marqué d'une croix
permet l'entrée.

2. La chapelle:

L'accès à la chapelle se fait par la cour intérieure, en passant par une galerie.

La porte visible mur Nord permettait l'accès au four à pain (elle est actuellement murée à l'extérieur). L'entrée de la chapelle se fait côté sud.

La chapelle présente un plan rectangulaire (3 X 4 m au sol et 5 m de haut) et une voûte en berceau brisé ; elle est éclairée par deux fenêtres trilobées à l'Est et deux fenêtres rectangulaires au Sud.





3. Présentation du programme décoratif

La chapelle est entièrement décorée, sur les murs et sur la voûte, avec un répertoire étendu de pochoirs et cinq scènes historiées. L'histoire remplit une fonction didactique des peintures murales et raconte les passages exemplaires de l'histoire chrétienne, soit la passion du Christ, la vie de la Vierge, la légende des saints et des martyrs... Les peintures murales, comme les vitraux et tapisseries, constituent l'ornement de la chapelle et participent du bon déroulement du culte. Un édifice était considéré comme achevé quand il était pourvu de l'entièreté de ses ornements, dont les peintures murales constituaient un dispositif essentiel.

Le mode figuratif ne proposait pas toujours de reproduire le réel, mais plutôt de le transposer intentionnellement par des codes graphiques et colorés, ce qui explique que les dessins apparaissent parfois malhabiles aux regards contemporains. Les images visaient à instiller chez le croyant une part des vérités éternelles, les proportions ne suivent pas l'observation du réel, mais traduisent l'importance des êtres et des objets. Un élément d'architecture peut par exemple signifier un édifice tout entier.

Les phylactères et les bandeaux soulignaient la légitimité des images et permettaient de définir clairement la figure représentée, en soulignant le primat de l'écriture qui se vérifie tout au long du moyen-âge. Dans la scène de l'Annonciation, un livre ouvert est posé devant la Vierge. Dans cette même scène, trois phylactères sont présents, et deux ont été déchiffrés; nous espérons que la compréhension du troisième pourra être faite ultérieurement.

Cette campagne de conservation restauration a permis d'identifier une nouvelle scène, qui complète et termine le programme décoratif. C'est une grande chance pour des restaurateurs que de pouvoir dégager et identifier une scène jusque là ignorée. En effet, l'art mural est souvent lacunaire, parce qu'il est vulnérable d'un point de vue technique et sujet aux évolutions du goût comme le reste de la société. À Montplaisant, mur Nord, sous le badigeon calcité que nous avons dégagé centimètre carré par centimètre carré à la mini-fraiseuse, une représentation de la dernière Cène a pu être identifiée, même si c'est au moyen de fragments. Ces morceaux étaient en nombre suffisant pour clore la compréhension du programme, les soubassements étaient ornés de végétaux stylisés exécutés au pochoir. Bien entendu, l'état d'usure, lié à la fragilité des matériaux de mise en œuvre et à leur recouvrement par la poussière et des badigeons de propreté successifs, conduit à admirer aujourd'hui un décor moins riche, précis et étincelant que lors de sa création.





3. a. Les peintures murales :

Le décor figuré commence à 2,20 m du sol.

Les scènes sont toutes fermées par un filet rouge.

La voûte est ornée d'étoiles rouges (aucun ton bleu n'a été observé, contrairement à ce qu'indique la notice de l'inventaire général du patrimoine culturel).

Mur Sud, le blason de la famille Loras tenu par des anges est peint au dessus de la porte.
Dimensions : 260 X 345 cm

Mur nord, le mur de chevet est plat et aveugle, et deux scènes sont peintes l'une au dessus de l'autre :

- en partie haute, une Crucifixion avec la Vierge et saint Jean, dimensions : 245 X 340 cm.

La représentation du Christ souffrant sur la croix, peinte sur le mur de chevet, offert au fidèle à son entrée, remplit une fonction compassionnelle, qui en provoquant un sentiment d'affliction rapproche le croyant du divin.

- registre médian, La dernière Cène, dimensions 90 X 340 cm.



1. La Crucifixion au registre supérieur et la Cène au registre inférieur.

2. Blason de la famille Loras de Montplaisant.



Le mur sud est percé de deux baies et d'une niche aveugle.

«Le mur sud est consacré aux saints, martyrs ou protecteurs de la famille : saint Antoine abbé tient le tau, bâton en forme de T, où pend une clochette. A son côté, un saint évêque (saint Hilaire ?) avec mitre et crosse; tous deux se trouvent installés dans un cadre aux tons rouge et gris, donnant un effet de perspective. Sur le même mur entre deux baies, une sainte Catherine très effacée est identifiable grâce à l'épée de sa décollation et à la roue.»¹

Dimensions : 133 X 400 cm



1. et 2. Un évêque saint Hilaire (?) et saint Antoine.

3. Sainte Catherine dont la couche picturale est très usée.

1. Texte de Annick Clavier Archéologue - Conservatrice du Patrimoine, Conseil Général de l'Isère, Direction de la Culture et du Patrimoine.



Le mur Ouest présente une Annonciation : avec de gauche à droite, une sainte et le donateur à genoux, l'archange Gabriel et la vierge Marie à droite.

Interrompant le filet rouge supérieur qui clôt la scène, une colombe est représentée, elle est le symbole de la grâce divine dispensée sur la terre par l'amour de la vierge.

Devant Gabriel, l'emplacement d'un vase contenant des lys est visible, le lys est le symbole de la pureté et l'emblème de l'immaculée Conception.

Le groupe de gauche, représentant visiblement une sainte et un donateur agenouillé pose des questions. En effet, il est fréquent de rencontrer une sainte et une donatrice ou un saint et un donateur, mais la représentation d'un groupe mixte est peu courante et le non déchiffrement du phylactère, dont les caractères sont usés, n'a pas encore permis d'identifier les personnages présents.

Dimensions : 133 X 400 cm



3. b. Déchiffrage des phylactères² :

Trois phylactères (bandelette souple portant un texte en caractère gothiques) sont présents sur le mur Ouest.

Celui de l'ange Gabriel porte les premiers mots de l'Ave Maria : Ave gratia plena, D[omi]n[u]s tecum : Salut à toi, pleine de grâces, le Seigneur est avec toi.



² Texte d'Alain de Montjoie Archéologue Conservateur honoraire du Conseil Général de l'Isère.

Le personnage agenouillé est le donateur. Il prononce les mots : Mater Dei memento mei : Mère de Dieu, souviens-toi de moi.

Quant au phylactère de la sainte, écrit en caractères plus petits et passablement effacés, il n'a pas encore pu être déchiffré.

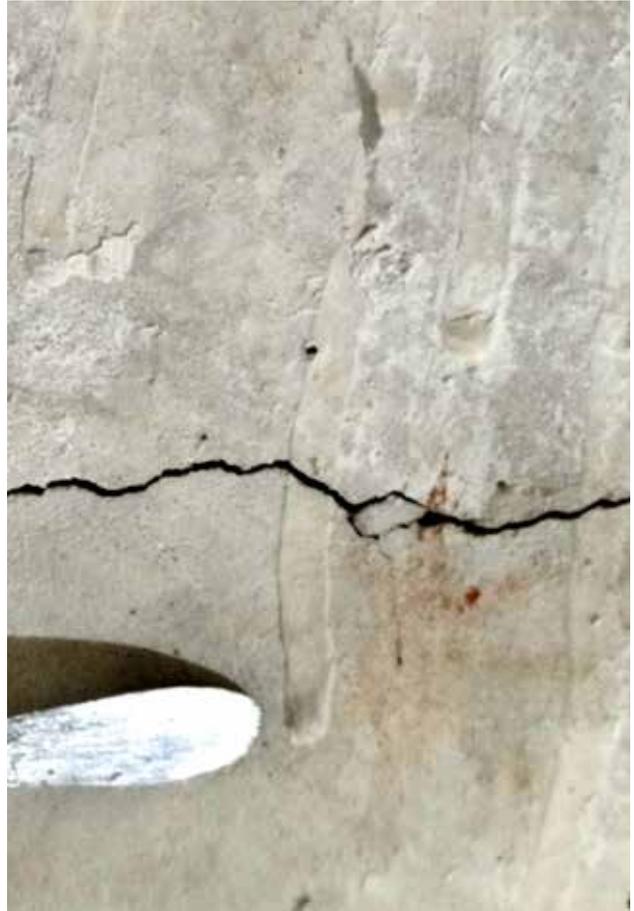
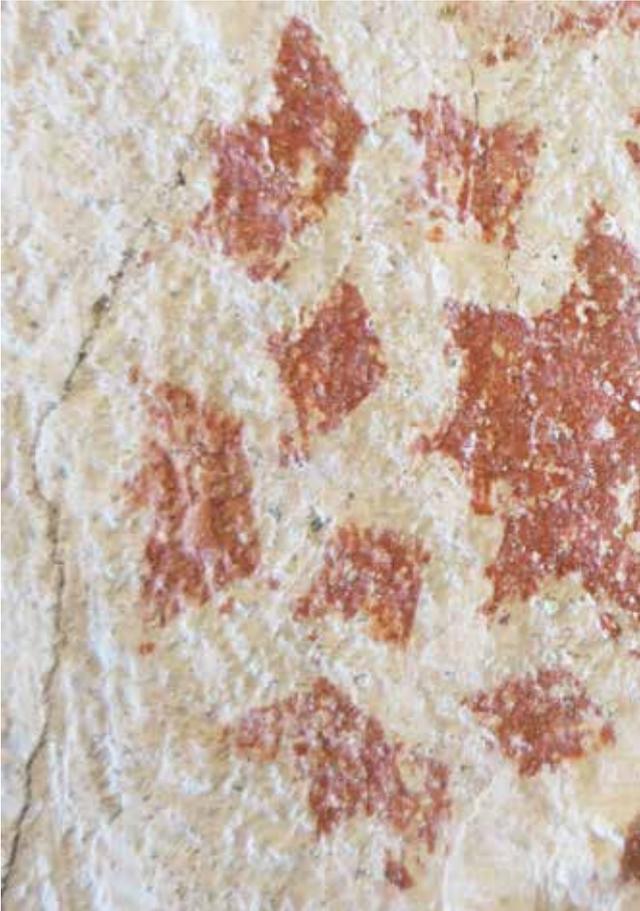




3. c. Répertoire des pochoirs :

Le registre inférieur est orné de fleurs alternant le noir et le rouge. Les fleurs ont été peintes aux pochoirs et nous sommes en présence d'un véritable répertoire, 9 pochoirs différents ont été répertoriés. Les motifs sont serrés, nombreux et produisent un effet décoratif très riche. Ces pochoirs étaient également peints dans le fond de toutes les scènes figurées.





3. d. Technique d'exécution :

Deux enduits sont présents : un mortier de maçonnerie coloration jaune, granulométrie assez importante et un enduit de dressage sable/chaux de coloration jaunâtre, granulométrie plus fine, assez pulvérulent.

On note la présence de nodules de chaux dans les deux enduits.

Spécificité du mur de chevet : le décor dégagé est posé localement sur un enduit peint en blanc. Ainsi, ce mur nord avait déjà été enduit et peint quand le décor a été mis en place.

Le badigeon de fond qui a été appliqué sur l'enduit de finition, est de coloration blanche rosée sur la voûte et les scènes historiées.

Mur Ouest, le badigeon a été repris en partie basse - depuis le sol jusqu'à 1,50 m - avec une peinture épaisse, il présente une coloration plus jaune et les stries de la brosse large ayant servi à l'application sont visibles. C'est néanmoins sur ce badigeon irrégulier, plus serré en partie haute et plus épais en partie basse que le décor a été effectué.

Couche picturale : le décor a été peint avec des pigments jaune, blanc, rouge et noir.

Les auréoles ont été incisées dans l'enduit. La palette du peintre de Montplaisant est donc extrêmement classique, celle de ces prédécesseurs et celles des peintres du XIXe siècles composée d'ocres rouges ou jaunes, de charbon de bois et de minium.

La mise en place du dessin s'est effectuée au pinceau rouge puis reprise des contours en noir.

Stratigraphie: deux badigeons blancs recouvraient le décor.

Exécution des pochoirs :

Les pochoirs ont été appliqués plus serrés sur le mur nord où les extrémités des losanges se touchent que sur le mur sud où quelques centimètres les séparent.

Dans les scènes figurées, les pochoirs ont vraisemblablement été appliqués en dernier : ils encadrent les motifs de façon irrégulière.

En partie basse, la logique de suite des pochoirs nous échappe : des lignes sont commencées avec un pochoir et continuées avec un autre, sans que la chose se reproduise à la ligne suivante.

Mur Sud, le pochoir du losange rouge s'est cassé en cours de décoration du mur et la pointe gauche produit une tache rouge. Cette observation permet de constater que l'application a commencé par le haut et que les extrémités basses ont été traitées en dernier.



3. c. Analyses

Altération d'un pigment blanc et analyse des matériaux constitutifs:

Mur Ouest, certaines carnations des figures de l'Annonciation ainsi que des éléments du décor à l'origine probablement claire présentent une coloration noire :

- les mains et le visage de la sainte
- le visage du donateur
- les ailes de Gabriel
- le rideau derrière la Vierge.

Comme Olivier Pelletier dans la notice de l'inventaire général en 1994 ou dans son article sur la chapelle de Montplaisant dans les peintures murales médiévales des églises de Rhône-Alpes³, nous supposons que « le noir qui apparaît sur certains visages ou certaines mains suggère l'emploi à base de plomb qui a viré avec le temps ».

Nous avons donc proposé à Monsieur Delalande de faire un prélèvement de ce noir pour analyse, ce qu'il a accepté. Le prélèvement a été fait dans le pouce de la main droite de la sainte.

Un deuxième prélèvement a été fait dans un losange rouge du mur sud, afin de déterminer le liant utilisé avec les rouges éclatants..

L'analyse de l'échantillon conclut que le blanc est de la calcite ou de la chaux carbonatée, le noir est un noir de carbone et le rouge du minium (Pb₃O₄) visible dans le prélèvement par les points orangés.

Ces résultats, ne confirment pas nos hypothèses, puisque qu'il est indiqué que du noir de fumée (ou noir de carbone) est présent en quantité importante dans ses parties que nous supposons altérées.

3. 1998.

Commentaire : Les résultats des analyses sont souvent complexes à l'interprétation, comme le concluent tous les spécialistes ayant étudié ces phénomènes, qu'ils soient restaurateurs ou scientifiques⁴.

Nous ne comprenons toutefois pas l'interprétation de Lacroa. En effet, comme le pic du carbone n'est pas visible sur le spectre et que du carbone est présent :

- dans le badigeon de chaux sous jacent (CaCO₃)
- probablement en mélange au pigment,
- dans le carbone du liant (colle animale ou caséine),

nous ne partageons l'interprétation de l'aspect noir de la peinture comme étant du charbon de bois.

Notre impression est qu'il ne peut s'agir que d'une altération du minium de plomb - l'aspect est tout à fait caractéristique. Pb₃O₄ (rouge) devient PbO₂ (Noir).

Le minium a tendance à se transformer en phases secondaires responsables d'un noircissement de la peinture. Particulièrement prononcé en peinture murale, ce type d'altération, considéré comme irréversible, semble dépendre de la technique picturale (fresque, détrempe, huile...), de facteurs environnementaux (humidité, pollution, température, lumière...), et pourrait être accentué par l'activité microbienne. Il dépend aussi de la qualité de fabrication des pigments.

Examen du liant

Le deuxième prélèvement dont l'objectif était d'analyser le liant est plus simple à interpréter, les analyses ont détecté la présence de caséine (protéine animale) dans le prélèvement. La caséine est un liant très courant dans la peinture murale, en usage depuis l'Antiquité. Les aplats clairs ont été exécutés avec de la chaux, dont le principe est de carbonater, et qui donne une absence de liant dans les analyses. En complément, la caséine a permis d'exécuter la répétition de motifs au pochoir, les bandeaux, les filets et les éléments vifs.

Cette technique est classique au moment de l'exécution du décor, pour mettre en place un programme plutôt artisanal et décoratif, comprenant quelques recherches spatiales - comme c'est le cas à Montplaisant avec la mise en caisson mur Est de la représentation de saint Antoine et de l'évêque - et s'accompagne d'une mise en place du dessin préparatoire, sinopia, exécutée au pinceau rouge dans la chapelle.

4. On pourra consulter la thèse de Sébastien Aze, entièrement consacrée aux altérations chromatiques des pigments au plomb dans les œuvres du patrimoine - étude expérimentale des altérations observées sur les peintures murales, université de droit, d'économie et des sciences d'Aix-Marseille en 2005. Sébastien Aze est aujourd'hui consultant scientifique pour la conservation restauration du patrimoine.



1. Visage de la Vierge,
mur Ouest.

2. Visage de l'ange
Gabriel, mur Ouest

3. La vierge au pied de
la croix, scène de la
crucifixion, mur Nord.

4. Visage de Saint
Hilaire, mur Est.



4. Protections:

Les peintures murales ont été classées au titre objet le 06/09/1956.

Le site a été inscrit le 08 01 1947 par arrêté,

Les façades et les toitures du château (cad. C2 265) ont été inscrites par arrêté le 23 février 1977,

Informations versées en 2002 sur le décor et disponibles sur la base Palissy du ministère de la culture :

Inventaire général du patrimoine culturel	
technique	peinture murale
désignation	Peinture monumentale : Annonciation ; Crucifixion ; Sainte Catherine d'Alexandrie ; Saint Hilaire ? ; Saint Antoine abbé
localisation	Rhône-Alpes ; Isère ; Saint-Hilaire-de-Brens
aire d'étude	Crémieu
lieu-dit	Montplaisant
édifice	maison forte dite château de Montplaisant
notice édifice	
dénomination	peinture monumentale
matériaux	mortier (support) : peinture à la chaux, peint au pochoir, apprêt gravé
description	Les peintures ont été exécutées à la chaux sur un mortier lui-même recouvert d'un enduit fin riche en chaux. Sous certains motifs on peut encore voir le dessin de mise en place réalisé en rouge. Les nimbes et les têtes des saints ont été gravés dans l'enduit. Les pigments utilisés sont essentiellement des ocres : ocre rouge associé à de la chaux, ocre jaune. Les visages aujourd'hui noircis indiquent qu'ils ont été peints avec du blanc de plomb. Le gris a été obtenu avec du charbon de bois. Le manteau rouge du saint évêque a été traité avec du vermillon et un liant à la colle ou à l'oeuf. Les verts et les bleus sont à base d'oxyde de cuivre. Un léger badigeon rose a été utilisé sous la bande rouge matérialisant le sol.
dimensions	dimensions non prises
iconographie	Annonciation ; scène (chanoine : agenouillé, sainte : en pied) ; Crucifixion ; ange : en vol ; saint Antoine : en pied ; saint Hilaire : ?, en pied ; sainte Catherine d'Alexandrie : en pied ; à fleur ; étoile
commentaire iconographique	Sur le mur ouest : un chanoine agenouillé et une sainte non identifiée assistent à la scène de l'Annonciation. Sur le mur est se trouvent trois saints en pied : saint Antoine abbé, un saint évêque (peut-être saint Hilaire de Poitiers) et sainte Catherine d'Alexandrie. Sur le mur sud deux anges portent un blason aux armes des Loras de Montplaisant. Sur le mur nord a été peinte une Crucifixion avec la Vierge et saint Jean l'Evangeliste. Des motifs rouges et noirs de roses et de pivoinies stylisées ont été peints au pochoir sur les quatre parois. Des étoiles bleues parsèment la voûte.

état	mauvais état
précision état	Décollement de la couche picturale et du mortier qui en est le support. Disparition de matière picturale à de très nombreux endroits.
inscription	inscription concernant l'iconographie (peint, partiellement illisible, latin) ; armoiries
précision inscription	Les inscriptions peintes sur des phylactères s'échappant de la bouche du donateur, de la sainte qui l'accompagne et de l'archange Gabriel sont en partie illisibles. Les armoiries sont celles des Loras de Montplaisant : de gueules à la bande losangée d'or et d'azur.
auteur(s)	auteur inconnu
siècle	4e quart 15e siècle
historique	Il est probable que ces peintures aient été commandées par Bertrand de Loras, qui occupa des charges importantes dans les grandes abbayes de la région. Peut-être l'a-t-il fait en 1479, à l'occasion de la fondation de cinq messes hebdomadaires qui devaient être célébrées dans la chapelle castrale et dans la chapelle seigneuriale de l'église paroissiale.
protection MH	1956/09/06 : classé au titre objet
propriété	propriété publique
type d'étude	inventaire topographique
nom rédacteur(s)	Pelletier Olivia
copyright	© Inventaire général du patrimoine culturel, Région Rhône-Alpes
enquête	1994
date versement	2002/12/03
référence	IM38000097
 service producteur	Contact service producteur Conseil régional de Rhône-Alpes - Service chargé de l'inventaire 6, Quai Saint-Vincent - 69001 Lyon - 04.72.00.43.70

5. Calendrier :

Durée du chantier : le chantier a démarré en septembre et s'est terminé en décembre 2013. Les travaux n'ont pas pu être achevés en décembre 2013, parce que le mur Nord, qui était très dégradé a été repris de manière fondamentale avec le bouchage d'une fissure ouverte de grande taille et la réfection des enduits qui n'étaient pas secs en décembre 2013. Les travaux de bâti étaient terminés en décembre 2013 mais la retouche n'a pas été faite sur des enduits humides. Lors de la réception de chantier en décembre 2013, une deuxième tranche a été envisagée avec Jean Delalande au printemps 2014.

Suivi de chantier : Plusieurs réunions ont été tenues pendant le chantier. Une première visite a eu lieu avec Sophie Omère en mai 2013 pour envisager les travaux.

En cours de chantier, en octobre 2013, une deuxième visite a été organisée après les opérations de dégagement avec Annick Clavier, Alain de Montjoie, Sophie Omère et Jean Delalande, avec comme objectif d'étudier le programme décoratif à présent entièrement découvert. La lecture des phylactères de la scène de l'Annonciation a progressé mais une figure et un phylactère restent à ce jour non identifiés.

La visite de Dominique Rigaux, professeur des universités en histoire du moyen-âge à l'université Pierre-Mendès-France de Grenoble est envisagée afin de conclure l'étude de ce programme décoratif qui n'a pas livré tous ses secrets.

Enfin, Denis Vinçon, photographe attaché au conseil général est venu faire une campagne de photos le mardi 3 décembre, avec Annick Clavier. Ce même jour, Flore Sabater, étudiante en archéologie à Lyon et en charge de l'étude archéologique du château, était présente.







6. Constat d'état:

Les visages ont tous été volontairement endommagés : ils sont griffés profondément, badigeon et enduit compris. Les coups et griffures ont vraisemblablement été portés depuis le sol avec un outil à manche long, les atteintes voulaient être portées sur le visage, mais la cible a parfois été manquée et la périphérie est également entamée. Mur Est la représentation de St Hillaire est piquetée sur le corps.

Le premier badigeon de recouvrement passe dans les griffures.

Toutes les couches et interfaces étaient empoussiérées.

Altération de la couche picturale des carnations (visages et mains) des personnages sur le mur Ouest; Vierge, ange Saint patron et donateur. Le blanc utilisé est devenu noir Cf analyses des éléments en présence.



1. et 2. Mur Nord avant intervention.
3. Mur Ouest avant intervention.
4. Pied du mur Est avant intervention.





Page 34:

Prises de vues avant intervention:

1. St Hilaire mur Est
2. La Vierge de l'Annonciation
3. Ange du blason mur Sud.
4. L'ange Gabriel mur Ouest.
5. Le Christ en croix mur Nord.
6. Sainte mur Ouest.

Page 35:

Prises de vues avant intervention:

1. Mur Est
2. Blason et anges mur Sud.



7. Opérations de conservation effectuées

7. a. Le dégagement

Dégagement mécanique des deux couches de peintures ajoutées, mécaniquement au bistouri et au petit marteau car les couches clivent bien sous un impact mécanique calculé et contrôlé.

Mur sud : dégagement s'est effectué facilement et nous avons eu la bonne surprise de découvrir le décor dans sa quasi intégrité dessous.

Mur ouest, le dégagement est plus difficile parce que le badigeon est calcité localement. Ce mur donne sur l'extérieur et deux fenêtres sont en place. La scène mur Ouest est dégradée et lacunaire. Angle sud/ouest, les deux figures avaient été identifiées mais on comprend après le dégagement que la scène est présentée dans un cadre fermé, sorte de balbutiement d'une mise en perspective.

À l'intérieur de la scène, on observe des traces de pochoirs décoratifs rouges.

Sainte Catherine est extrêmement difficile à dégager. En effet, située entre les deux fenêtres, cette partie peinte a été victime d'humidité élevée qui a entraîné la présence de sels. Les badigeons se sont calcités, ils sont très durs, la coloration s'est modifiée.

Mur Est, scène de l'Annonciation : le dégagement fait réapparaître deux phylactères qui étaient recouverts, sortant de la bouche du donateur et de la sainte.

À l'intérieur de la scène, des pochoirs rouges ornent la scène et il subsiste des traces de pochoirs plus clairs qui venaient densifier l'aspect décoratif et symbolique.

Commentaires sur le dégagement :

Les badigeons de propreté et/ou de goût qui recouvraient le décor médiéval se dégagent localement tous les deux très facilement et sans altération pour la couche peinte sous-jacente.

Ailleurs, et tout particulièrement sur les murs Nord et Est, la couche picturale, suite à la présence d'eau, s'est largement calcitée, c'est-à-dire que sa structure s'est modifiée suite aux dépôts de Ca^{2+} présents dans l'eau. La surface est alors très dure et le dégagement difficile parce que la matière sous-jacente est moins solide que celle qu'il convient d'enlever. Les enduits sable et de chaux d'origine en particulier ont perdus de leur cohésion avec le climat humide et résistent mal au dégagement mécanique.

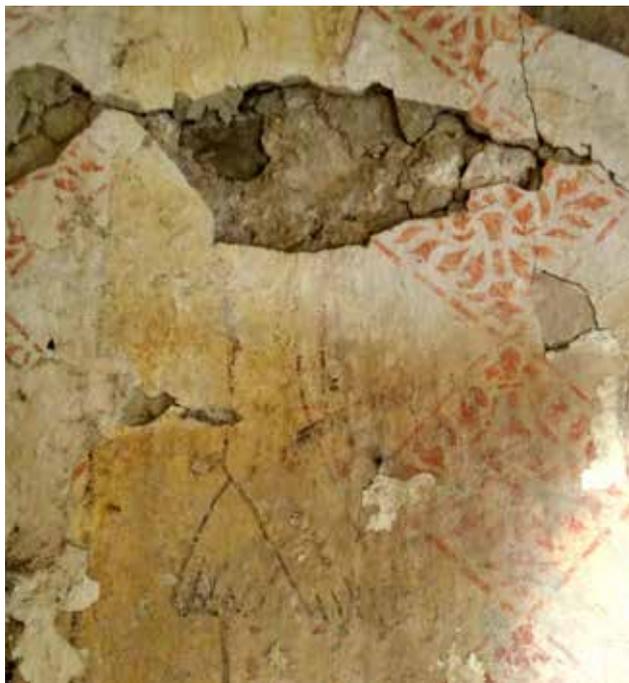
Plusieurs moyens sont testés, du bistouri au marteau, en passant par le ciseau à bois... le plus efficace sur les surfaces calcitées est le dégagement par micro abrasion avec un Dremel© doté d'une petite fraise.

Mur nord il y a une zone de fragilité le long d'une ligne horizontale, à 2,5 m de hauteur.

Examen des deux fenêtres: on remarque que les joints présentent des traces de polychromie et certains fragments d'enduits peints.

Ouvertures : les fenêtres et les niches sont lacunaires et ré-enduites.

Le dégagement se fait parallèlement à la consolidation des enduits et à la pose de solins.



7. b. Consolidation et refixage

Le refixage des soulèvements de la couche picturale est réalisé avec du Primal© E330 à 4 % dans un mélange d'eau 50/éthanol 50.

La consolidation des enduits est menée parallèlement à la pose de solins et l'injection de PLM©.

Reprise des enduits lacunaires : un gobetti a été posé sur la maçonnerie, il est constitué d'un mélange de chaux hydraulique et de sable 0,4.

Dans les lacunes et sous les enduits friables, passage d'un badigeon de chaux adjuventé pour consolider les surfaces poreuses.

Les lacunes peu profondes sont rebouchées avec en enduit de sable 0,2 avec 3 parts de sable pour 1 part de chaux.

Après 15 jours de séchage les enduits de dressage ont été fait avec une chaux aérienne et un sable 0,2.

En partie basse nous avons nettoyé le sol et mise à jour deux rigoles d'écoulement des eaux mur Nord. Les rigoles continuaient vers la cour. Elles étaient obstruées par des cailloux, des morceaux de ferraille et autres comblements.

De nombreux clous ont été enlevés.

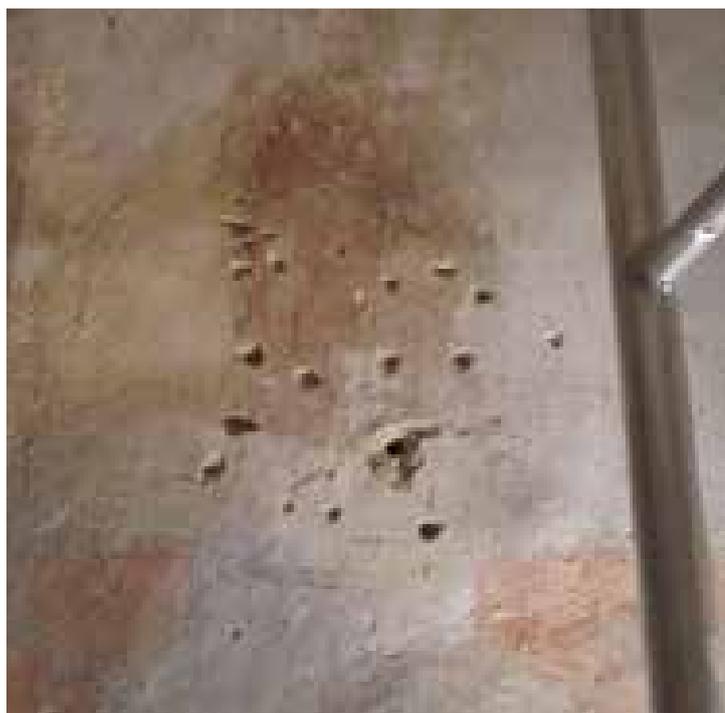
Le dépoussiérage a été fait au pinceau doux avec aspiration parallèle, sur toutes les surfaces, en partant du haut de la voûte et en descendant vers les murs.

Des essais de consolidation de la couche picturale ont été fait au Plexisol© à 2% en solution dans un mélange de white spirit 80 et xylène 20. Le test a été réalisé par pulvérisation. Ce premier test n'a pas généré de changement optique et une légère amélioration de la pulvérulence

Un deuxième essai a été réalisé à 4%. Ce test a montré une meilleure amélioration de la cohésion. Ainsi du Plexisol© à 4% a été pulvérisé sur l'ensemble de la couche picturale.

Un traitement anti fongique a été fait à l'aide de Vitalub© QC 50 à 2% dans l'alcool en pulvérisation.





1. Détail de lacunes
d'enduit – mur Est.

2. Coulis de chaux
appliqué sur enduit
pulvérulent – mur
Nord.

3. Reprises des
pieds de murs :
première couche au
mortier de chaux
hydraulique/sable –
murs Est et Sud

7. d. Les enduits

Les murs de la chapelle sont enduits au mortier de chaux et sable. La dernière couche d'enduit chaux-sable fin a reçu un décor.

Des lacunes dans l'enduit ont été reprises ponctuellement sur les quatre murs. Elles ont été préalablement dépoussiérées et humidifiées.

Lorsque les enduits étaient pulvérulents, un coulis de chaux a été appliqué à la brosse afin de refixer le support avant la reprise d'enduit.

Les lacunes les plus importantes (profondeur supérieure à 1,5cm) ont d'abord été ragréées au mortier de chaux hydraulique et sable 0/2 puis une seconde et dernière passe de chaux aérienne et sable 0/2.

Les lacunes de moyenne profondeur (environ 1cm) ont été comblées avec un mortier de chaux aérienne et sable 0/2.

Les lacunes les moins importantes (profondeur inférieure à 0,5cm) ont été traitées avec un mortier de chaux aérienne et poudre de marbre 0/0,7.

Localisation des lacunes d'enduit:

Mur nord

Le mur nord a particulièrement subi des désordres liés à l'humidité par capillarité et par ruissellement (défauts d'étanchéité de toiture à présent solutionnés).

Le décor et l'enduit en ont été particulièrement affectés. Ils étaient très lacunaires.

La partie basse de ce mur sur environ 1m50 était constamment humide.

Le choix du mortier s'est porté sur de la chaux hydraulique, permettant une prise en milieu humide. Une finition de badigeon de chaux aérienne a été appliquée en finition aux endroits où le décor avait disparu.

Une plinthe en creux (d'environ 5cm) incisée dans l'enduit a été réalisée afin de minimiser les remontées capillaires et de favoriser le séchage.

Au moment de la fin du chantier, en novembre 2013, les enduits de ce mur n'avaient pas séchés.

Mur Est

Les lacunes étaient localisés au niveau des embrasures des deux baies et en pied de mur à cause des remontées capillaires.

Mur Sud

Ce mur a été relativement préservé.

Des lacunes ont été notamment reprises au niveau des deux baies et de la porte d'entrée, ainsi qu'en pied de mur.

Mur Ouest

Ce mur était assez bien préservé.

Des lacunes ont surtout été traités sur l'armoire murale et en pied de mur.



1. Reprise ponctuelle des lacunes d'enduit – mur Nord.
2. Reprise ponctuelle des lacunes d'enduit – mur Nord.
3. Reprises des embrasures de baies : baie de droite en cours, baie de gauche achevée – mur Est
4. Application d'un badigeon de finition – mur Nord

Restitution d'un bénitier

L'ancien bénitier de la baie gauche du mur sud avait disparu. A la demande du propriétaire, un bénitier restitué est venu combler ce manque.

Le propriétaire a fourni un bénitier en pierre calcaire qui a été retailé puis placé.



Intervention sur la voûte

La chapelle est couverte par une voûte en berceau brisé. Reprises des enduits
Les lacunes dans l'enduit de la voûte ont été reprises ponctuellement.

La même méthode que sur les murs a été appliquée:

Les lacunes les plus importantes (profondeur supérieure à 1,5cm) ont d'abord été ragréées au mortier de chaux hydraulique et sable 0/2 puis une seconde et dernière passe de chaux aérienne et sable 0/2.

Les lacunes de moyenne profondeur (environ 1cm) ont été comblées avec un mortier de chaux aérienne et sable 0/2.

Les lacunes les moins importantes (profondeur inférieure à 0,5cm) ont été traitées avec un mortier de chaux aérienne et poudre de marbre 0/0,7.



1. Désordres avant intervention : mur nord lacunaire, fissure à la jonction mur nord/voûte, grande lacune sur la voûte.



1. Reprise de la grande lacune sur la voûte, première couche au mortier de chaux hydraulique/sable.
2. Détail de la fissure mur nord/voûte.
3. Vue de la voûte avec amas de gravats et poussière.

Traitement de la fissure voûte/mur nord

Un désordre structurel a ouvert une fissure continue à la jonction de la voûte et du mur nord. L'ouverture de cette fissure a sans doute été aggravée par les défauts d'étanchéité anciens de la toiture.

Au vu de la difficulté d'accès sur la voûte et l'empoussièrement de son extradados, la solution de l'injection gravitaire de cette fissure a été écartée.

Elle a été comblée, depuis l'intrados, par une maçonnerie de petites pierres hourdées au mortier de chaux hydraulique. Un enduit de finition chaux aérienne/sable 0/2 a ensuite été appliqué.

Le badigeon beige de fond et le filet rouge marquant la jonction voûtain/mur ont été rétablis.



7. d. Réintégration picturale

En octobre 2013 un rendez-vous sur site avec Sophie Omère, Alain de Montjoie et En octobre 2013 un rendez-vous sur site avec Sophie Omère, Alain de Montjoie et Annick Clavier a permis d'examiner le décor dégagé.

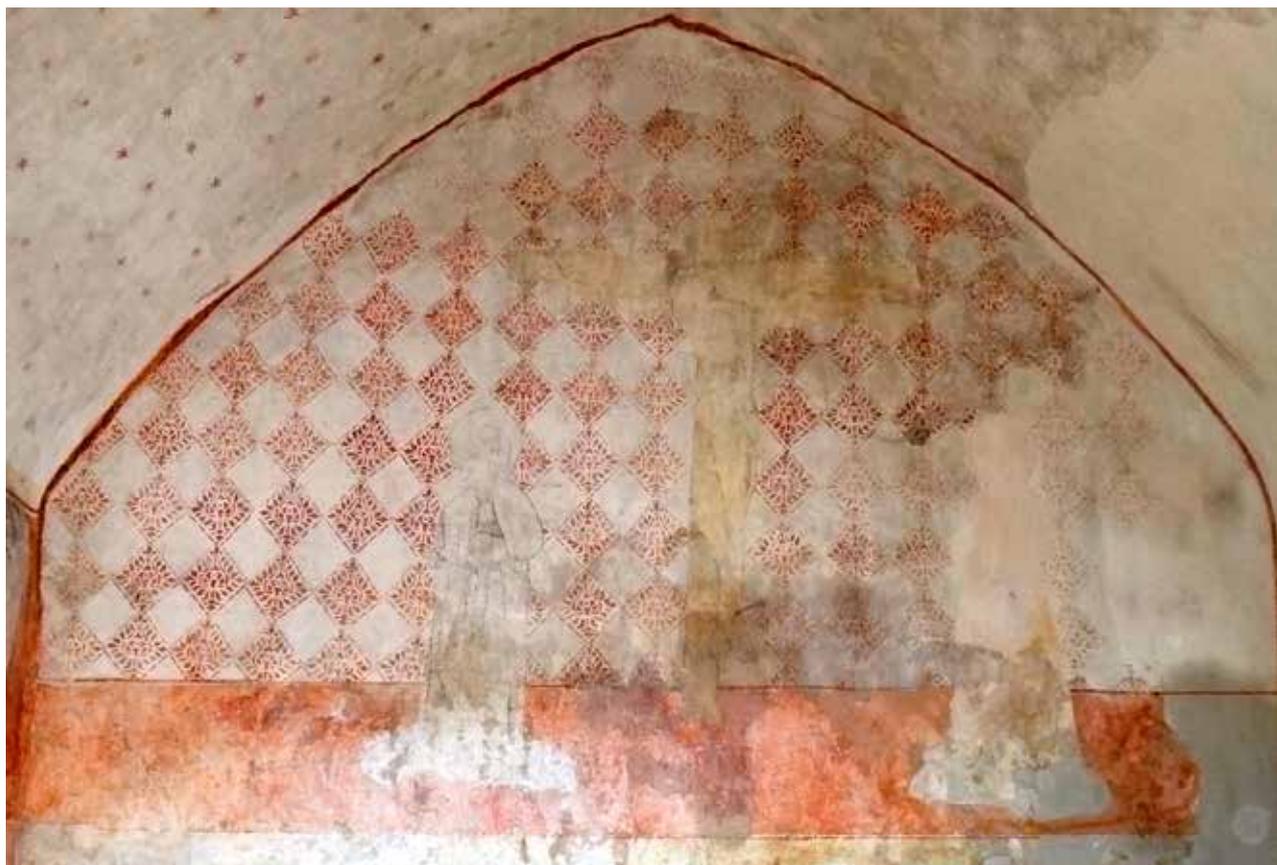
Suite à cette rencontre les options de retouche suivantes ont été prises :

- Retoucher les figures lorsqu'il y a suffisamment d'éléments restants, c'est-à-dire quand les traits sont interrompus mais que leur position ne laisse aucun doute, restituer les bandeaux entourant les scènes, les filets...
- Restituer les pochoirs sur la totalité des parois dans une tonalité colorée moins soutenue que l'original. Huit pochoirs pour la retouche ont été fabriqués manuellement.
- Reprendre le décor ornemental en partie basse : de grosses coulures noires étaient présentes et ont dû être atténuées, une patine a permis d'uniformiser le badigeon de fond (liant acrylique et pigments en poudre). Et les rosettes et les pivoines ont été restituées aux pochoirs.









Détails du mur Nord après
traitement:

1. La crucifixion.
- 2 et 3. Apôtre et le Christ.
- 4 et 5. St Jean et Marie
Madeleine au pied de la
croix.
- 6 à 12. L'Es Apôtres de la
dernière Cène.



Matériaux de retouche :

La chapelle étant très humide, les matériaux de retouche ont été choisis pour leur résistance à l'humidité.

Les fonds ont été reconstitués à l'aide de badigeons de chaux adjuvantés de prédose (mélange prédéfini à base de caséinate, savon, cellulose, poudre de marbre, carbonate de calcium, argile) et teintée aux pigments .

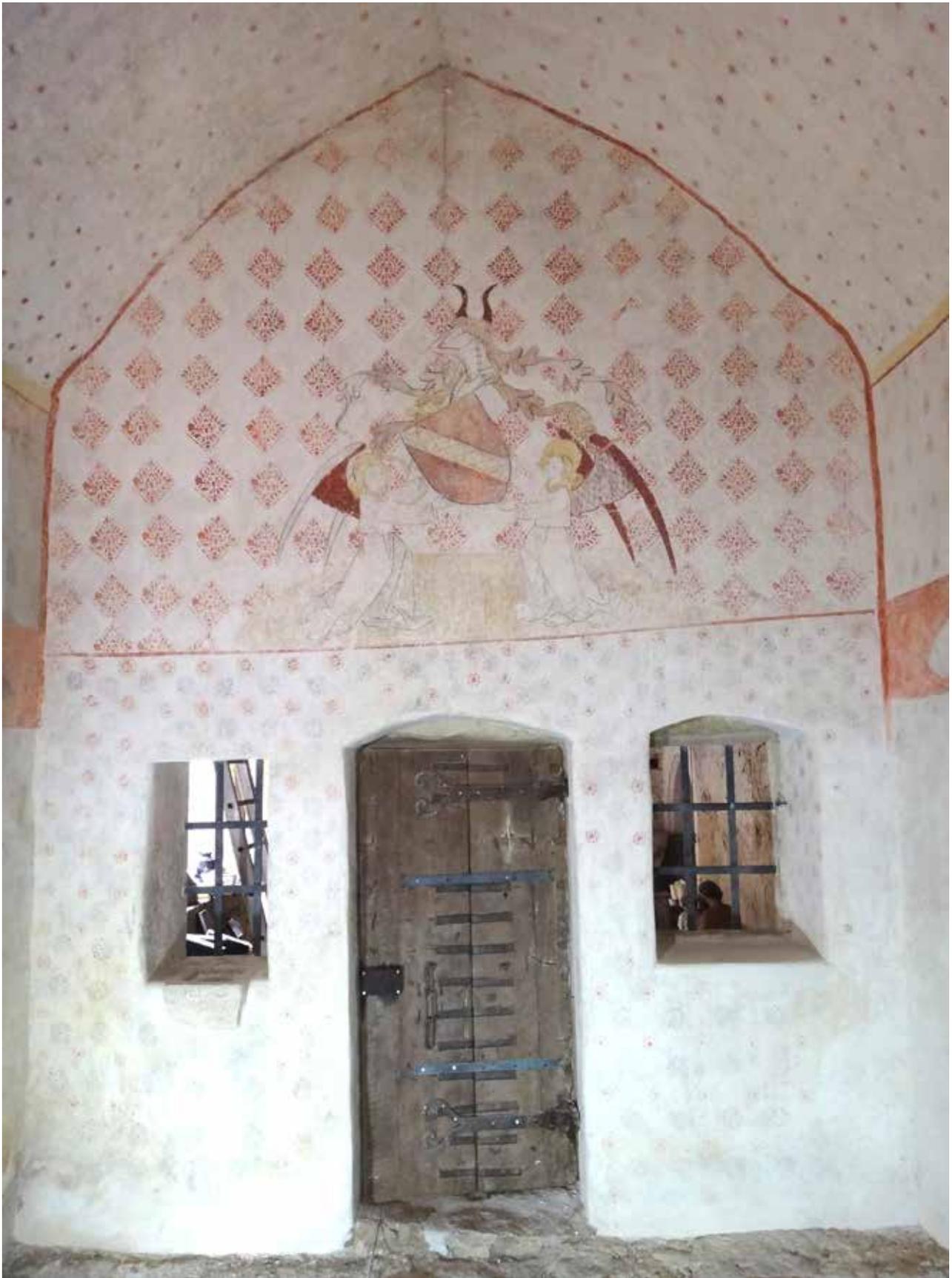
Les interventions sur les figures et les ornements ont été effectués avec des pigments libres liés avec un adhésif acrylique Primal© E330 à 7 % dans eau 50/éthanol 50.

Commentaire sur la retouche :

La restitution des pochoirs en partie basse a produit un effet ornemental considérable, comme la restitution des étoiles rouges sur les enduits refaits de la voûte, rendant à la chapelle une unité qui nuisait à son appréciation.

Comme les motifs en losangés de coloration beige du fond carroyé des murs Nord et Sud ont quasiment disparus, il avait été décidé de ne pas les restituer pour respecter l'état matériel et historique. Devant l'efficacité de la restitution des pochoirs en partie basse, nous rejoignons M. Delalande pour penser que leur restitution est souhaitable. Si une nouvelle campagne de conservation-restauration était décidée pour terminer les travaux mur Nord, l'occasion serait donner de compléter le travail déjà effectué (on peut en faire davantage en matière d'intervention sur une peinture murale mais l'inverse est plus délicat) et notamment de structurer les drapés des figures du mur Ouest à partir des photographies effectuées lors du classement du décor en 1956.





8. Remarques sur le climat:

Des capteurs thermohygrométriques ont été posés à l'intérieur et à l'extérieur de la chapelle.

Le 21 octobre, présence de sels en bas du mur Est et du mur Sud, juste au dessus des enduits de chaux hydraulique.

Conclusion : comme les enduits ont été faits, l'humidité ne peut remonter en partie basse et passe par les enduits d'origine !

La question du contrôle climatique est essentielle pour la conservation du décor peint. Le premier constat effectué quand on observe la chapelle, était le mauvais état du mur Nord, tant au niveau de sa structure que de celui du décor peint.

L'observation de la chapelle dans son contexte et la prise de mesures indiquent que le four à pains, adossé à la chapelle est une source d'humidité importante.

Le premier document⁷ ci-dessous replace la chapelle, en rouge et le four à pain, adossé au Nord, en orange dans leur contexte.



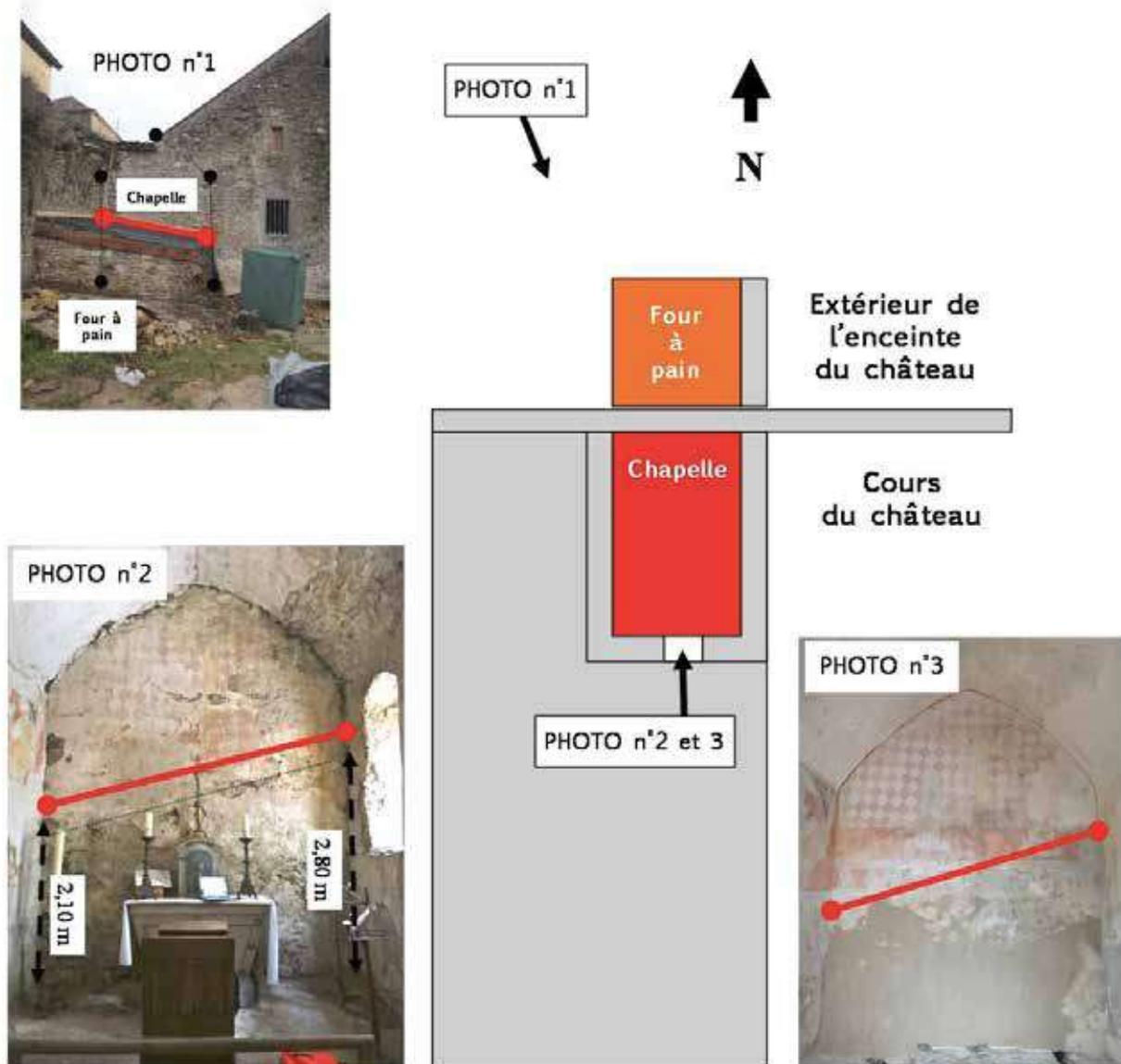
7. Schémas p.54 et 55 de Gaétan Ferré.

Les documents ci dessous détaillent la correspondance entre les altérations à l'intérieur de la chapelle et la hauteur du four à pain. Les mesures mettent en évidence une relation mathématique entre la hauteur du toit du four et les dégradations liées à l'humidité sur le mur Nord (2,80 m côté Est et 2,10 m côté Ouest).

À Montplaisant le mur Nord, en plus d'être celui le plus exposé aux intempéries et le moins réchauffé par les rayons du soleil, présente la difficulté d'être mitoyen d'un four à pains dont le toit a disparu et qui, rempli de terre et de végétaux, était une source d'humidité conséquente.

Depuis, une bâche a été tendue à la place du toit, une bonne partie des végétaux fut éliminée mécaniquement lors de la mise en marche du four à pains.

Malgré les aménagements effectués, il est probable que du remblai et de la terre soient encore en place et restent source d'humidité constante.

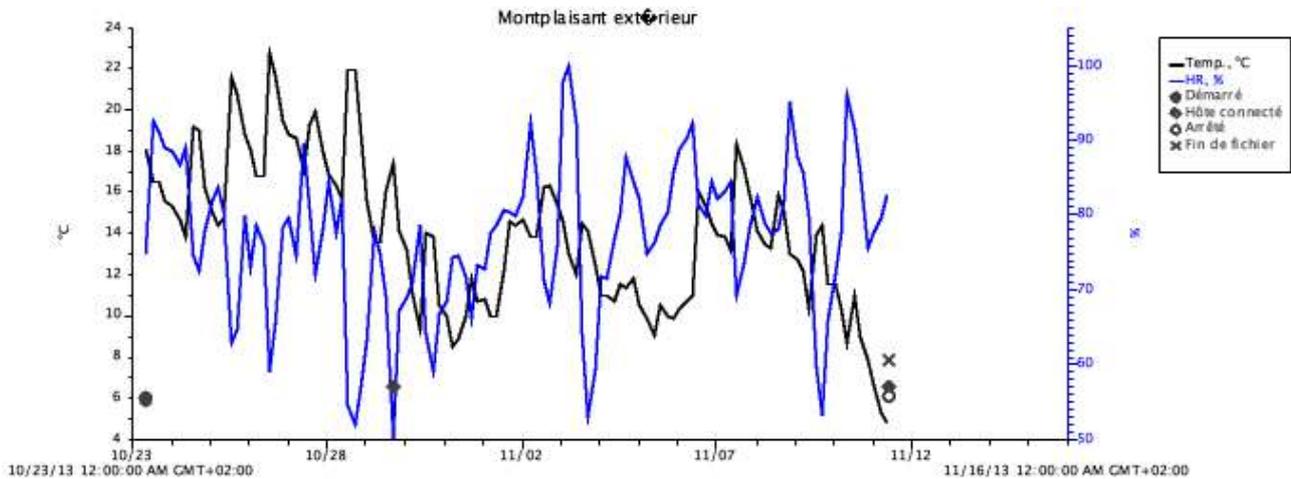


9. Les relevés d'humidité relative et de température:

Deux séries d'enregistrements ont été faits à Montplaisant. Un premier à l'intérieur d'octobre à décembre 2013⁸. Un deuxième à l'extérieur en octobre et en novembre 2013.

Observation des enregistrements extérieurs en octobre/novembre 2013 :

Le capteur extérieur a été posé sur la fenêtre nord du mur Est, soit dans la cour du château à 1,80 m environ et les enregistrements se sont faits toutes les 4 heures.



Les relevés extérieurs présentent toujours des courbes plus agitées qu'à l'intérieur, variant de façon importante avec les rayons du soleil et autres éléments climatiques, que rien ne tempère.

Les variations des deux courbes sont liées et évoluent inversement : quand la température diminue, l'humidité relative augmente, selon les lois de la physique.

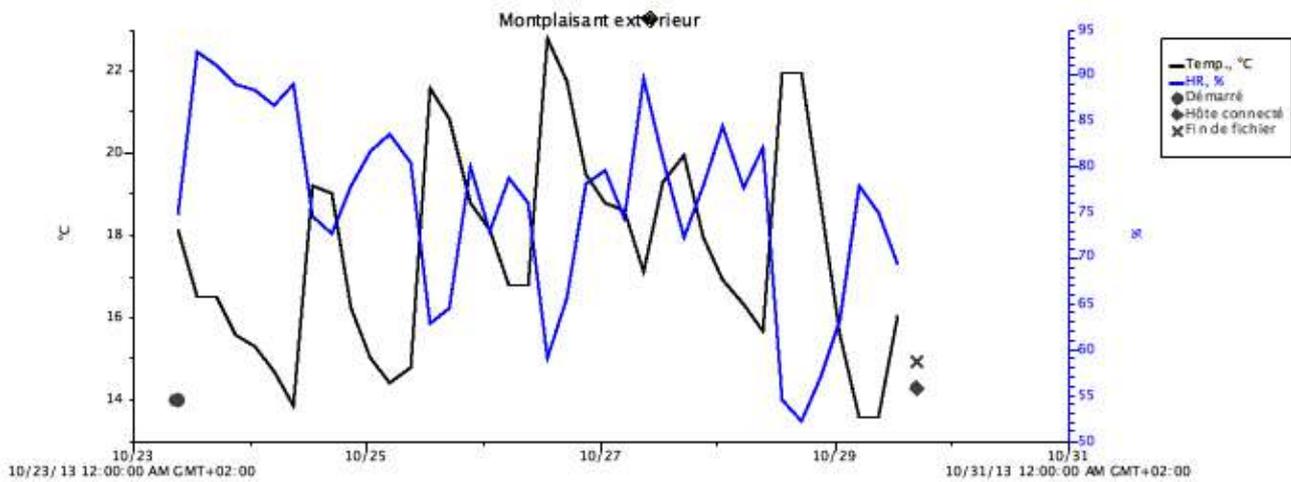
Ces 25 jours de début d'hiver 2013 montrent un climat plutôt clément et des amplitudes importantes :

- l'humidité relative varie entre 50 et 100%, soit une amplitude de 50%,
- la température a connu une amplitude de 18°, descendant de 23° à 5° C.

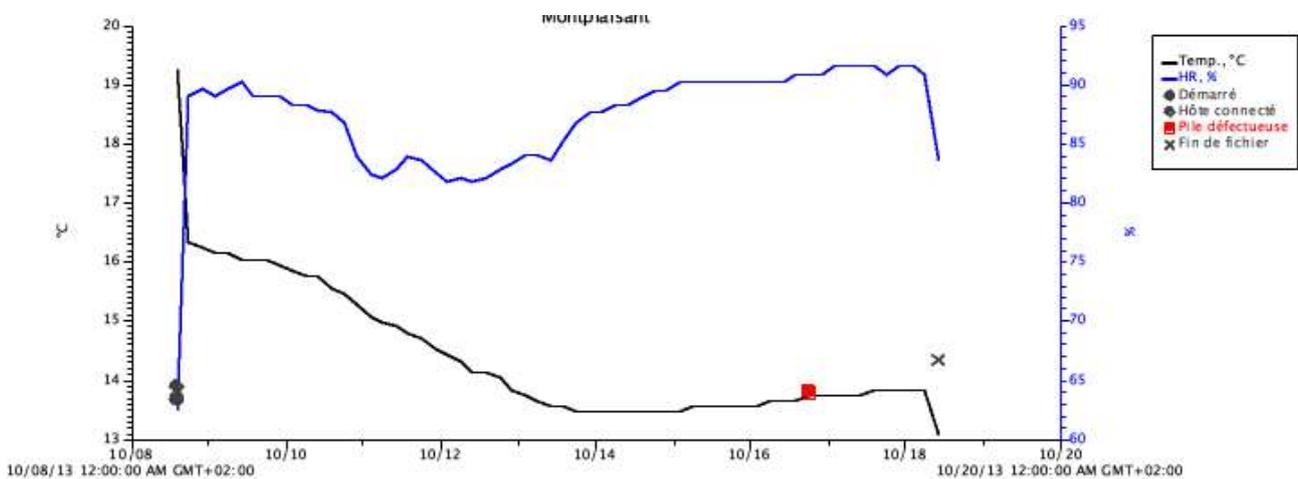
L'amplitude jour/nuit est forte, la baisse maximale des températures et une augmentation maximum de l'humidité relative étant atteinte à 5 heures du matin, comme on peut le lire dans le deuxième graphe, qui est un extrait du premier, et qui détaille les variations sur 7 jours.

À remarquer, l'humidité relative extérieure n'est jamais descendue au-dessous de 50%, même quand il faisait plus de 20°, traduisant un climat humide de façon permanente.

8. Les courbes sont en plusieurs graphes parce que le capteur était déficient (après avoir changé la pile plusieurs fois, il a été remplacé par le fabriquant).



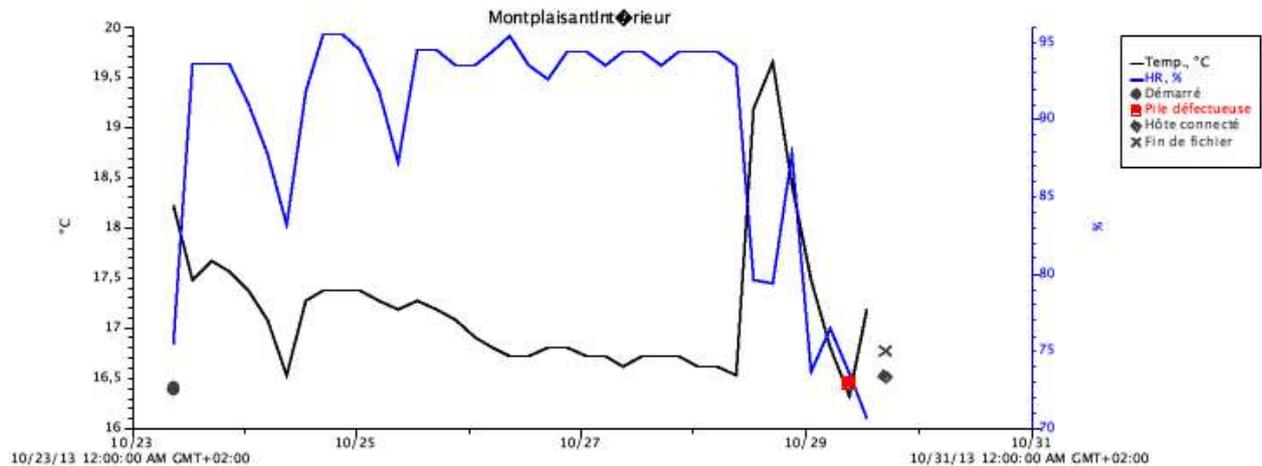
Observation des enregistrements intérieurs en octobre/novembre/décembre 2013 :
Le capteur intérieur a été placé dans la niche du mur Ouest, à 1 m de hauteur environ. Pendant la durée du chantier, soit du 16 septembre au 3 décembre, des chauffages d'appoint ont été mis en fonctionnement dans la chapelle pour favoriser le séchage des enduits. Les ouvertures de la chapelle et notamment les fenêtres côté sud n'étant pas fermées, leur efficacité était limitée.



L'observation du premier graphique sur 10 jours, montre des courbes peu agitées, l'humidité relative était très élevée, installée entre 85 et 95%, tandis que la température passe doucement de 16° et 14°.

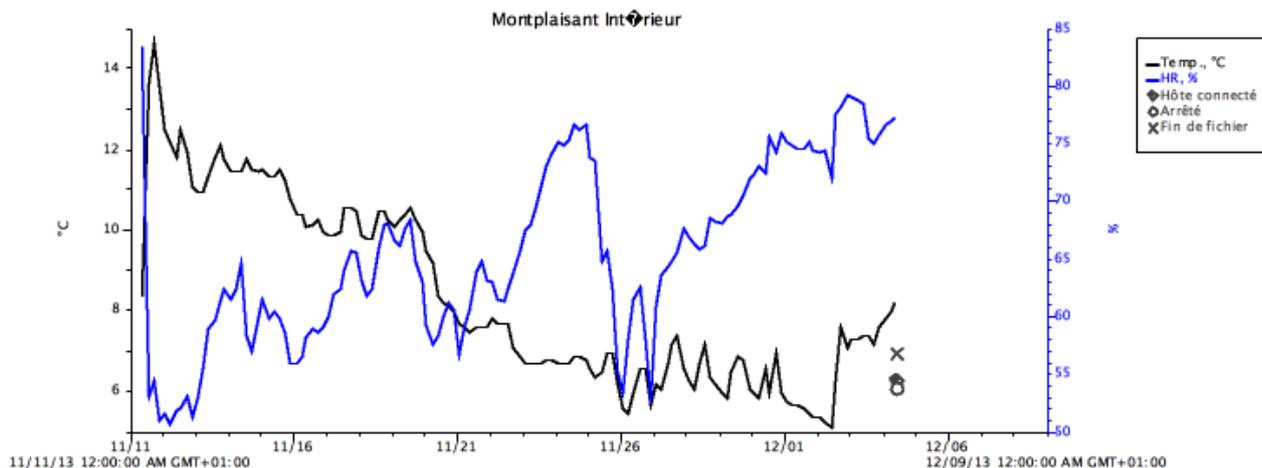
Les amplitudes sont faibles 10% pour l'humidité et 2° pour la température.

Ce simple graphe met en évidence l'inertie de la chapelle, même avec des fenêtres ouvertes.



L'observation du deuxième graphe sur 10 jours également, montre des courbes légèrement plus agitées, même si les constats sont similaires : l'humidité relative est élevée, variant entre 85 et 95% et la température augmentée suite au chauffage d'appoint, est comprise entre 16° et 18°.

Le 28 octobre, une inversion des courbes se produit, la température monte jusqu'à presque 20° tandis que l'HR chute à 75%. La confrontation avec les courbes extérieures indique qu'il a fait très beau ce jour là, avec une montée de la température à 22° et une chute de l'HR à 50%. Les fortes variations extérieures se constatent donc sur les relevés intérieurs et démontrent que l'inertie « naturelle » de la chapelle est limitée.



Le troisième graphe s'étale sur un mois environ. On observe que la courbe noire, celle de la température, chute progressivement de 14 à 6°C, en fin de chantier et de chauffage d'appoint, pendant que l'humidité relative produit des variations plus amples, en partant de 50% pour monter jusqu'à 85%.

En conclusion, il serait souhaitable de faire baisser le taux d'humidité relative dans la chapelle. L'état des portes et des fenêtres, non ajustées parfaitement, assure une ventilation, même légère. Mais le taux d'humidité relative, à l'extérieur comme à l'intérieur de la chapelle est trop élevée. C'est un problème pour les soubassements, sur lesquels des sels se forment très rapidement (nous les brossions chaque matin pendant le chantier) et pour l'ensemble du décor sur lequel des moisissures se développent.

Pour faire baisser le taux d'humidité relative, il faudrait installer un déshumidificateur (appareil électrique) avec évacuation continue. Ces appareils ne sont pas très onéreux et sont efficaces, surtout dans un petit volume comme celui de la chapelle du château de Montplaisant.

Annexe:

SAINT-HILAIRE-DE-BRENS⁹

Restauration du décor peint de la chapelle du château de Montplaisant
(protégé au titre des Monuments Historiques)

Le château de Montplaisant se trouve sur le rebord sud des collines de L'Isle Crémieu, dominant les anciens marais de Bourgoin, bien exposé plein sud. L'ensemble architectural qui marque fortement le paysage de sa silhouette, constitue un quadrilatère enserrant une petite cour intérieure. Il a récemment été acquis par un nouveau propriétaire qui en a fort heureusement entrepris la restauration, avec l'aide et les conseils de la Conservation régionale des Monuments Historiques et du Conseil général de l'Isère.

Derrière la massive tour et les hautes murailles, protégée par une sobre galerie, se cache une chapelle du XVe siècle, entièrement peinte. Le décor à dominante ocre rouge et jaune a été restauré en 2013, par des spécialistes conservateurs-restaurateurs agréés pour ce type d'intervention. En dépit des outrages du temps et des difficultés d'une restauration délicate, ce décor d'une chapelle domestique constitue aujourd'hui un ensemble remarquable et d'une grande cohérence par les thématiques traitées, bien révélatrices de la piété au Moyen Âge.

Au chevet, sur le mur nord, la représentation de la Crucifixion est réduite aux personnages principaux : le Christ cloué par d'énormes pointes sur une massive croix de bois jaune est entouré de la Vierge et de saint Jean. De fantomatiques silhouettes – l'humidité a beaucoup abîmé cette partie - révèlent qu'une Cène, dernier repas du Christ entouré de ses apôtres, prenait place au-dessous. Mur ouest se déploie une autre scène de la vie de la Vierge : l'Annonciation. Entre Marie et l'archange Gabriel, qui tient un phylactère (souple bandelette portant un texte en caractères gothiques), le classique vase de lys évoquant la pureté de la Vierge et la colombe de l'Esprit Saint sortant d'une nuée, ne sont plus que de vagues contours blanchâtres... Sur le même mur, le commanditaire s'est fait représenter là-encore de façon tout à fait traditionnelle, agenouillé devant sa sainte patronne, aux longs cheveux dorés. Faut-il y voir une allusion au nom de la famille de Loras, propriétaire du site ? Le mur est se trouve consacré aux saints, martyrs ou protecteurs de la famille : saint Antoine abbé tient le tau, bâton en forme de T, où pend une clochette. A son côté, un saint évêque (saint Hilaire ?) avec mitre et crosse ; tous deux se trouvent installés dans un cadre aux tons rouge et gris, donnant un effet de perspective. Sur le même mur entre deux baies, une sainte Catherine très effacée est identifiable grâce à l'épée de sa décollation et à la roue. Enfin le mur d'entrée, face à la Crucifixion, glorifie la famille : deux anges présentent l'écu aux armes des Loras, sous un heaume à cimier et lambrequins.

Le décor de Montplaisant, rendu lisible par la restauration, mérite des études approfondies, sur le plan historique autant qu'en histoire de l'art. On pourra utilement se pencher sur le remarquable usage de nombreux motifs ornementaux répétés, sans doute réalisés au pochoir, dont huit modèles différents ont été identifiés. On note aussi l'usage de panneaux écrans et de bandeaux donnant un effet de perspective comme le sol losangé évoquant un dallage. Sur toute la voûte, des petites étoiles rouges à 8 branches complètent cet effet décoratif chargé, qui rappelle les fonds en résille de certaines enluminures ou les broderies chamarrées de riches tentures...

Annick Clavier, archéologue, conservatrice du patrimoine, Conseil général de l'Isère, septembre 2014

9. Texte de Annick Clavier Archéologue - Conservatrice du Patrimoine,
Conseil Général de l'Isère, Direction de la Culture et du Patrimoine.