

La bataille de Morat **Le Panorama de la Bataille de Morat**

Le Messager de Fribourg et le tilleul de Fribourg

Une compilation personnelle de quelques articles trouvés sur internet

La bataille de Morat, 1476 : requiem pour un massacre

20 juillet 2002 Vincent Monnet

LE TEMPS

The Murten Panorama, from 2D to 4D

Daniel Jaquet University of Bern / Sarah Kenderdine EPFL, Laboratory for Experimental Museology
International Panorama Council Journal, Volume 3

Restauré, le Panorama de la bataille de Morat va être numérisé

25 avril 2023 Cyril Zingaro / keystone-sda.ch

LE TEMPS

La numérisation du « Panorama de la bataille de Morat » est en cours

25 avril 2023 Raphaël Besson

LA LIBERTÉ

Le Panorama de la bataille de Morat comme vous ne l'avez jamais vu

03.07.2024 Cyril Zingaro / Keystone



La bataille de Morat

21.06.2024 / 17.12.2025 Nationalmuseum

SCHWEIZERISCHES NATIONALMUSEUM. MUSÉE NATIONAL SUISSE. MUSEO NAZIONALE SVIZZERO. MUSEU M NAZIUNAL SVIZZER.

Le Panorama de la bataille de Morat : événement phare de l'Expo.02

CRAUSAZ, Roselyne, KUSTER, Ernst-Otto : « Le Panorama de la bataille ... : événement phare de l'Expo.02 ».
Bulletin de la section vaudoise de la Ligue suisse du patrimoine national

Le Panorama de la bataille de Morat version 2.0

Le projet de numérisation et ses pistes pour la recherche et la valorisation du patrimoine par la conception d'installations digitales interactives (nouvelle muséologie). Par Daniel Jaquet

Le tilleul et ses mythes

Le célèbre végétal planté en 1470 fait partie des « lieux de mémoire » fribourgeois symbolisant une identité et un destin communs.

18 novembre 2013 - Stéphanie Schroeter

LA LIBERTÉ

Voir aussi

<https://www.murtenpanorama.ch/fr>

<https://ex-expo.ch/fr/detail/le-panorama-de-la-bataille-de-morat>

Quelques timbres suisses



Messenger de Fribourg

Charles le Téméraire est vaincu à Morat en 1476 lors de la guerre de Bourgogne. Un des confédérés victorieux court apporter la grande nouvelle à Fribourg en brandissant un rameau de tilleul arraché sur le champ de bataille. Ce rameau donna naissance à un tilleul à l'endroit où le messenger s'effondra.



La bataille de Morat, 1476 : requiem pour un massacre

LE TEMPS

20 juillet 2002 Vincent Monnet

Le 22 juin, les troupes confédérées écrasaient l'armée du duc de Bourgogne à Morat. Fêtée comme un moment héroïque, cette victoire fut aussi un authentique carnage : rappel des faits.

« Charles le Téméraire perdit à Grandson le bien, à Morat le courage et à Nancy la vie ». Les manuels scolaires suisses ont longtemps réduit les guerres de Bourgogne aux quelques vers de ce vieux poème innocent. Devenu emblématique, le triomphe des Confédérés devant Morat figure en bonne place dans l'histoire nationale, au même titre que Sempach ou Morgarten. Loin de la légende dorée que célèbre le monolithe d'Expo.02, Morat fut aussi le théâtre d'un authentique carnage. En ce jour d'été 1476, les troupes helvétiques ont en effet massacré jusqu'au dernier près de 12 000 Bourguignons qui, totalement cernés, n'avaient aucune chance d'en réchapper.

De son père Philippe le Bon, Charles le Téméraire a reçu un duché puissant mais fragmenté qui comprend les Pays-Bas, les Flandres, l'Artois, la Bourgogne et la Franche-Comté. Pieux, cultivé et excessivement ambitieux, celui qu'on surnomme le « grand duc d'Occident » n'aura de cesse que de réunir en un bloc ces territoires disparates. Pour y parvenir, il peut compter sur de solides alliés, dont le roi d'Angleterre, le duc de Milan et la duchesse de Savoie, ainsi que sur une des armées les plus redoutées d'Europe.

Le rêve d'une nouvelle Lotharingie allant d'Amsterdam à Marseille et de la Somme au Pô menace les intérêts du roi de France. Mais Louis XI n'est pas seul à s'inquiéter : Berne voit d'un mauvais œil les projets du voisin bourguignon, projets qui compromettent les ambitions de la République vers le nord comme vers le sud. Pire, le traditionnel glacis protecteur du canton fond comme neige au soleil devant la pression de la gourmande Bourgogne. « Maître de l'Alsace, de la Franche-Comté et du Pays de Vaud, Charles le Téméraire eût enserré Berne de toutes parts et l'eût tenue à sa merci. Entre les Confédérés et le duc, c'était vraiment une lutte à mort, car c'était une lutte pour l'existence », écrit à cet égard William Martin dans son Histoire de la Suisse (Payot, 1980). Inéluctable, le conflit éclate suite à la révolte de quelques villes alsaciennes qui contestent l'autorité ducale et appellent leurs alliés à la rescousse.

Début novembre 1474, les Suisses, liés par la paix perpétuelle signée avec Sigismond de Habsbourg, mènent donc campagne en Franche-Comté. Tous les passages du Jura sont occupés, 16 villes et 43 châteaux sont pris ou livrés aux flammes. Sur le chemin du retour, Bernois, Fribourgeois et Soleurois marchent sur le Pays de Vaud, possession de la Savoie. Seize villes et 43 châteaux, dont Morat et Grandson, sont pris ou livrés aux flammes au cours de ces opérations d'une brutalité peu commune : viols, pillages, razzias donnent d'emblée le ton de ce que seront les guerres de Bourgogne.

La réplique ne tarde guère. En janvier 1476, Charles le Téméraire, à la tête d'une armée de 20 000 hommes, pénètre dans le Pays de Vaud et enlève Grandson. La garnison du château, qui s'est pourtant rendue, est exécutée dans son entier. Quatre cent douze Bernois sont noyés ou pendus, exécution jugée déshonorante pour des hommes d'armes (contrairement à la décapitation). Dès lors, pour les Confédérés, il n'est plus question de mansuétude : le Bourguignon doit payer et Morat sera le théâtre de son martyre.

Après une première altercation à Concise (2 mars 1476), qui permet aux Suisses de mettre la main sur un immense butin, Charles le Téméraire se tourne en effet vers la ville fortifiée de Morat où les Bernois n'ont laissé que 2000 hommes. Malgré les assauts répétés et le pilonnage de la cité, la garnison tient bon quinze jours durant. C'est suffisant pour rassembler et mettre en marche une armée confédérée de 24 000 hommes qui, protégée par les bois, s'installe discrètement sur les contreforts de la cité.

Charles le Téméraire, qui attendait les Suisses plus tôt ou plus tard, a beau peaufiner son plan de bataille depuis le 12 juin, son armée n'est pas prête pour le jour J. Malchance ou maladresse, le duc ordonne le repos le 21 juin, après une journée de pluies diluviennes. Au matin de la bataille, seuls 2000 fantassins et 1200 cavaliers sont en faction. Inconscients de leur avantage momentané et contrairement à leurs habitudes, les Confédérés prennent le temps de préparer l'offensive. Leur plan : enfoncer les lignes ennemies grâce à une série de violentes attaques frontales, puis improviser.

Même à dix contre un, la chose n'est pas aisée. Appuyées sur une haie fortifiée (le « Grünhag ») et une profonde tranchée (le « Burggraben »), les lignes bourguignonnes sont bien protégées et l'artillerie ducale fauche les assaillants par centaines. La situation bascule lorsque, franchissant le « Burggraben », un contingent de Schwytz parvient à faire taire les canons adverses. La percée est décisive, d'autant que Charles ne réagit toujours pas. Sans rencontrer de réelle opposition, l'avant-garde confédérée se déverse alors sur Morat, dont les défenseurs effectuent une sortie simultanée. La cavalerie et le gros des troupes qui avancent au pas de charge vers le camp principal des Bourguignons interdisent bientôt toute retraite. Si le duc et quelques unités vaudoises parviennent à s'échapper par la route d'Avenches, l'immense majorité de l'armée bourguignonne est prise au piège entre les Suisses qui tiennent trois côtés et le lac qui ferme le quatrième. De cette nasse, peu sortiront vivants. Ceux qui échappent à la noyade sont en effet littéralement taillés en pièces. L'acharnement est si violent qu'on ne relèvera aucun prisonnier (lire ci-dessous).

Après un tel coup de force, qui précède de peu la mort de Charles le Téméraire, en janvier 1477 à Nanc, et la fin du duché de Bourgogne, la Confédération est indiscutablement regardée comme une puissance européenne. Partout les Suisses sont craints et convoités pour leurs talents militaires. Gigantesque, le butin accumulé contribue également à remplir les caisses des cantons, mais il renforce aussi leurs divisions. Incapables de s'entendre, jaloux de la puissance croissante de Berne, les vainqueurs profitent pourtant mal de leur triomphe. Ils abandonnent le Pays de Vaud, qu'ils tenaient pourtant solidement, cèdent la Franche-Comté, livrent la Bourgogne à la France et les Pays-Bas à l'Autriche. Au final, les seuls accroissements territoriaux dont profitent les Suisses sont l'entrée de Fribourg et de Soleure dans la Confédération, un premier traité de combourgeoisie avec Genève et l'acquisition de quelques bailliages de moindre importance. Trop peu pour garantir la paix à l'intérieur comme à l'extérieur puisque vingt-trois ans après Morat éclate la guerre de Souabe, qui, après six mois de combats meurtriers, allait briser les derniers liens de dépendance de la Confédération envers le Saint-Empire germanique.

The Murten Panorama, from 2D to 4D

Daniel Jaquet

University of Bern, Institute for History
Bern, Switzerland
daniel.jaquet@hist.unibe.ch

Sarah Kenderdine

EPFL, Laboratory for Experimental Museology
Lausanne, Switzerland
sarah.kenderdine@epfl.ch

Abstract

The Murten Panorama (10x100m) was realised by the renowned German panorama painter Louis Braun (1836-1916) in 1893, commissioned by a Swiss consortium. It commemorates the Swiss victory against the army of the Duchy of Burgundy in 1476 and exists as a symbol of independence as well as martial prowess. Originally displayed between 1894 and 1909, it later disappeared from public consciousness. Only in 2002, the panorama was restored and put on display at the Swiss National Expo.02. Since then, it has remained rolled up in storage. The physical display of an original painting spanning 1000m² represents just as much of a serious challenge today as it did in the nineteenth century. Public attention regarding this national treasure is has recently increased, whilst solutions for a new display are being explored. Moreover, a new campaign for its digitalisation using the latest imaging technologies is being pursued. This article explores how the artwork might be transformed from the second to the fourth dimension. It does so by outlining the work's late medieval and early modern pictorial sources, and by presenting the challenges and output of this new imaging effort, that will result in an image resolution four times higher than any single image in the world.

Keywords

Switzerland, Morat, Murten Panorama, Martial Culture, Interactive Display, Burgundian Wars, Photomosaic Imaging, Data Science, Experimental Museology.

Introduction

The Murten (Morat for the French spelling) Panorama was realised by the renowned German panorama painter Louis Braun (1836-1916) in 1893, having been commissioned by a Swiss consortium [1]. It is the last – and the only remaining – of the eight panoramas by the artist. Along with the Bourbaki Panorama, it is the largest of four surviving panoramas in Switzerland that were created between 1804 and 1893 [2]. Being a massive artwork (10x1000m) the Panorama presented a major challenge for its public display in the nineteenth century, just as it does today.

Following the article of Maillard and Garey, presenting the general context of the artwork, as well as its significance and the ongoing project to valorise the work [3], this article approaches the panorama from an art historical perspective, as well as considering the campaign to digitally image the object using state-of-the-art technologies, in addition to the potential impact this work could make on the field of experimental museology.

2D - The sources of the panorama

Only four years after the victory of the Old Swiss Confederacy and its allied towns against the army of the Duke of Burgundy, the first painting representing the battle of Murten was created. In 1480, the town council of Fribourg commissioned a large painting for the council room of its city hall. Artist Heinrich Bichler was then commissioned to create two further monumental paintings for the Jaquemart and Bern town gates. The Carthusians of Thorberg remunerated him in 1478 for a painting representing Saint-Sulpice [4]. Sadly, this painting of the battle of Murten did not survive and had disappeared by the mid-sixteenth century.

Such early commemoration outlines the significance of the Murten victory, the outcomes of which resonated across Europe. The prowess of Swiss infantry men defeating the great Burgundian army, with the finest knights on horseback and equipped with the latest advancement in artillery cemented the martial reputation of Swiss fighters. Following this event, the princes of Europe, including popes and several kings of France, favoured Swiss mercenaries and even employed them as their personal guards.

The lost painting, however, inspired the 1513 illustrated chronicle by Diebold Schilling (Fig. 1). In this latter work, the artist notably represented several events in the same image that were in fact chronologically distinct from one



Fig. 1: Schlacht bei Murten. Illustrated Chronicle of Lucerne by Diebold Schilling, 1513. Ink on parchment, 39x28.5cm. Luzern, Korporation Luzern, S 23 fol. Credits:10.5076/e-codices-kol-S0023-2.

another. The preparation of the town defences by Adrian the First of Babenberg is situated in the foreground, next to the camps of Jacques of Savoy, count of Romont (lower left panel), and the one of the Burgundians (right panel), later installed. Other events, such as the shock of the Burgundian cavalry and the confederate pikemen near the Villars-les-Moines convent can be recognised. The phenomenon of the conflation and distortion of time in the late medieval image is also a common feature of nineteenth century panoramas, as discussed below.



Fig. 2: Martin Martini, *Battle of Murten*, 1609. Etching on copper, 101x39.5cm Murten Museum. Photo Alain Kilar.

The landscape of Murten was also represented in 1606 by the famous etcher and goldsmith Martin Martini, commissioned by Laurent Wehrli. Martini notably etched two town plans, of Fribourg and Lucerne. The copper etching of Murten (Fig. 2) was later used by Braun as source for the Murten Panorama, while he was working in Munich with the historian Viktor Tobler [5].

Augmented 2D - The panorama and its displays

When creating his panorama, Louis Braun conceptualised an immersive experience of the representation of the battle, represented on the landscape of Murten for a display in a rotunda. As in late medieval images, the viewer was invited to grasp, from a 2D image, the impression of being at the heart of the action due to being surrounded by the panoramic landscape. Braun intended to illustrate multiple events in different locations, thus creating an illusion of a live scene with an unfolding narration of key events. The concept of this realisation relies on a text written in 1894 by the historian Viktor Tobler, sequencing the different actions with twenty-nine commented labels in the form of a panorama guide [6]. The result is arguably an augmented 2D experience in a 3D space. As such, it functions as a pioneering viewing experience for the later movie theatres, but from a still image.

The panorama was on display on the rotunda on the Utoquai in Zürich designed by Rudolf Oechsli (Fig. 3) in 1894-7, and then in Geneva at la Jonction in 1897-1904, and possibly until 1909, but the date of the return of the artwork to Zürich remains unclear [7]. The Swiss consortium for the panoramas was in financial difficulties and was dissolved in 1897, to be rebranded in 1908 in Geneva, but time of the great panoramas had passed. The Zürich rotunda was sold in 1918 and the panorama itself in the end even donated to the town of Morat in 1924. It too fell into oblivion for more than seventy years.

In the planning of a new temporary display in the context of the Swiss national exhibition "Expo01", which took place in 2002 (renamed "Expo02"), the three rolls of the Murten Panorama were restored (Fig. 4) and exhibited in Jean Nouvel's Pavilion on Lake Murten, which featured a monolithic metallic structure on its outside (Fig. 5). Great care was taken in displaying the painting to recreate the original atmosphere of the great nineteenth century panoramas. The Pavilion structure, however, was never designed to be permanent and was dismantled four months after the end of the exhibition, after which time the panorama was again placed back in storage.

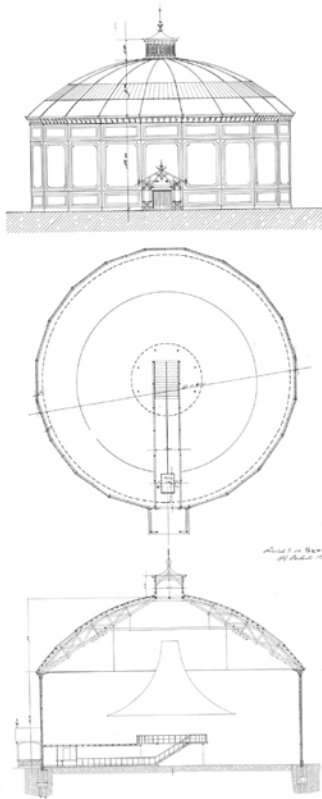


Fig. 3: View and cross-section of the rotunda at the Utoquai in Zürich from the architect Rudolf Oechsli, 1893. Zürich, Stadtbauamt, reproduced from Heinz Schwarz, 1996.



Fig. 4: Restoration of the panorama, 2001. Stiftung für das Panorama der Schlacht bei Murten (1476). Photo by Cuno Vollenweider.



Fig. 5: View of the Monolith of Jean Nouvel, Expo02, 2002. Photo by Cuno Vollenweider.

2D-4D – New imaging campaign

Several projects for a new display of the Panorama have been explored by the owner foundation, joined in 2015 by the Association of the Friends of the Panorama (AAPM) [8]. An ongoing travelling exhibition is raising public interest for the need for a new display in relevant locations all over Switzerland (March-December 2019). Alongside these continuing projects, the digital imaging of the artwork is now being planned.

During the preparation of Expo02, in 1999-2001, an image taken for restoration purposes was used to valorise the panorama in the form of a website, allowing a scalable online encounter with the panorama [9]. Twenty years later, the resolution of these images does not meet current archival and conservation standards, nor does it allow the potential for exploitation of the latest digital technologies to display the work on screen, or on larger installations.

The Laboratory for Experimental Museology (EPFL, Lausanne) has conceived a project to capture the 1000m² painting at 1000 dpi, using photomosaic imaging. It is estimated the image will be four times larger than any other single “terapixel” image in the world at 1.6TB [10].

The documentation workflow involves a camera that will be mounted on a fixed truss with a moveable section that is remotely triggered, allowing the camera to take images in a series of vertical strips on the unrolled panorama. Stitching tiles into one large image will require specialist large-image handling, as well as alignment precision for the appropriate high-quality result. Terapixel stitching software for bioscience and microscopy images will thus be used for the precise alignment and fusion of multiple image tiles per channel into one 2D, 3D, and even 4D volumes.

Using the latest camera sensor technology, allowing a 1000dpi acquisition, and by imaging in separate columns of 500mm diameter with a 30 per cent overlap on its horizontal edges, the final image will result in a 1.6 terapixel image, captured as follows:

Estimates in resolution and size for a 150 megapixel camera (in 16 bit)

Target DPI: 1000dpi

Image width x height: 350mm x 250mm

Columns: 402

Rows: 58 images vertically per column

Number of images: 23,722

Photo storage: 20TB

Pixels per mm: 40

Vertical pixels (rounded): 400,000

Horizontal pixels (rounded): 4,000,000

Total gigapixels: 1600

Storage for image in terabytes: 9.6 TB

This project represents an important challenge not only for historian but also for data scientists, as it will not be possible to view the complete image at its full resolution in one screen viewing due to its proportions and enormous scale. The question faced here is how to create a data structure that allows a viewer to extract a portion of the image within a reasonable time, hopefully close to real time. The traditional approach would be a pyramidal format, but it is currently unknown how well this would function at scale. What is therefore required is a custom format and specialist software solution. There are also opportunities for automatic image analysis using computer vision and machine learning algorithms, augmenting a grid-based (x, y coordinates) metadata schema to describe in detail all the elements of the painting.

Panoramic projection

One of the potential outcomes for such a high resolution rendering of the Murten panorama would be to re-project the image into a panoramic (360-degree) cinema cylinder. For one, this format would emulate the original panorama's mode of seeing via multi-dimensional, layered chronologies, while also endowing it with new qualities by augmenting the image with various narrative potentialities. Through sonic, interactive and algorithmic processes of virtual reality, new media techniques could transform such traditional, object-centred panoramic immersion into a heightened sense of presence. As media art theorist Oliver Grau notes, "In virtual reality, the panoramic view is joined by sensorimotor exploration of an image space that gives the impression of a 'living' environment" [11]. The historic panorama as a form of public screen entertainment has been the subject of a number of extensive analytical histories over decades, which led Stephen Oettermann to claim the panorama as "the first true mass medium" [12]. In current media practices, the re-emergence of the panoramic scheme as "the new image vogue" [13] is based on the desire to design virtual spaces and places that can be inhabited by the viewer, maximising a sense of immersion and ultimately "presence" or "being there" [14].

Interestingly, the concerns raised about panoramic immersion in the eighteenth and nineteenth centuries are precisely the problems addressed in contemporary research in virtual reality environments research today. Nineteenth century panorama visitors were treated to increasingly sophisticated scenes and elaborate rotundas and structures in which to observe them. The impact of such realism was a growing demand for a totalising experience that mixed all the genres of sensation (acoustic, atmospheric, olfactory) as part of the viewer's experience. This multisensory demand was often not fulfilled. Johann Eberhard in 1805, for example, spoke of the unease he felt when confronted with a painted panoramic view of London: "I feel entangled in the webs of a contradictory dream-world and not the sure instruction of the feeling in the distance of the location, not the full daylight, not the comparison with surrounding bodies can wake me from the anxious dream, which I must dream away against my will." [15]. Lack of movement in the scene often met with disapproval: where were the scudding clouds and the atmospheric variations? To complete this list of faults, these static landscapes failed to provide temporal or narrative flow [16].



Fig 6: *Pure Land: Inside the Mogao Grottoes at Dunhuang*, virtual representation of the panoramic visualisation system, © Sarah Kenderdine and Jeffrey Shaw, 2012.

In recent years, 3D digital visualisation installations have highlighted the potential of novel panoramic projection environments. Examples include *Pure Land: Inside the Mogao Grottoes at Dunhuang* (*Pure Land*) which exploits an immersive 3D, 360-degree visualisation system. Inside this 10-metre diameter and 4-metre high theatre, up to 30 visitors are able to freely perambulate in a true-to-life scale virtual version of Cave 220 at the renowned world heritage site of Dunhuang (Figure 6). In this interactive environment, a single user interface, operated by one of the visitors or a docent, allows for active interaction with the digitally rendered cave, enabling the revelation and activation of hidden or embedded features in the mural paintings on its walls (Figure 7 and Figure 8). As well as offering a powerful space of embodied representation, *Pure Land* exploits

various digital image processing techniques, such as 2D and 3D animation, as well as 3D cinematography, to further develop its experiential and interpretative capabilities. The installation was first shown to the public in 2012, to critical acclaim and subsequent worldwide attention. *Pure Land* is “exhibition experience of the future,” according to Julian Raby, director of the Arthur M. Sackler Gallery and Freer Gallery of Art, Smithsonian Institution [17].



Fig 7: *Pure Land: Inside the Mogao Grottoes at Dunhuang*, augmented layer based on pigment studies by Dunhuang Academy, © Sarah Kenderdine and Jeffrey Shaw, 2012.



Fig 8: *Pure Land: Inside the Mogao Grottoes at Dunhuang*, magnifying glass for mural detail, © Sarah Kenderdine and Jeffrey Shaw, 2012.

Another example is the digital 360-degree projection of the *Pacifying the South China Sea* scroll, painted by an anonymous Qing painter almost two hundred years ago in the early eighteenth century, is considered one of the jewels of the Hong Kong Maritime Museum. The scroll chronicles the story of how piracy was suppressed in the early nineteenth century by the forces of the Jiaqing Emperor. The events of the period are illustrated in twenty different scenes, each abundant with detail depicting the annihilation and eventual appeasement of the pirates by government

forces, allowing free trade to flourish again throughout the region. The redevelopment of exhibitions for the new location of the Museum in 2013 was an opportunity to reconsider the display and interpretation of this seminal tangible heritage object of Hong Kong’s maritime heritage. In this instance, the South China Sea scroll was scanned at a resolution of 1200 dots per inch (DPI) opening up the possibility of using the image for display at 50 to 100 times the original size of the object (Figure 9).

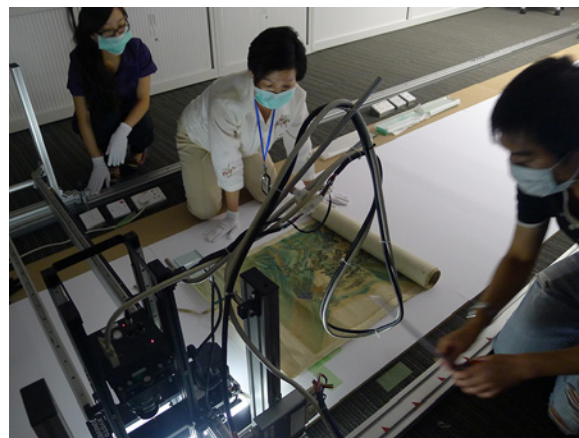


Fig. 9: Linear line scanning at 1200DPI, *Pacifying the South China Sea* scroll, Hong Kong Maritime Museum, 2013. Image: Sarah Kenderdine

Understanding how the scroll was originally expected to be viewed helps to explain its structure. The intention was that it should be studied by only one or two people at a time and slowly unrolled from right to left in sections of two or three feet. In this way the people viewing it could “voyage” through the coastal scenery, watching as Bailing tackles his massive task of subduing pirates and bandits. The scroll is divided into twenty narrative “scenes” containing numerous battles at sea, interspersed with pirates prostrating themselves before Bailing. The successful resolution of the problem is represented through the portrayal of village harmony and government pageantry. The final scene includes two western vessels at anchor, implying that trade with China and through these coastal waters was now safe. The scenes are not all exactly the same length and shape, they do not always seem to follow strict chronological order and the transitions between scenes are handled in a number of different ways.

A digital re-presentation of the scroll, *We Are Like Vapours*, was also staged at the new Hong Kong Maritime Museum in a 360-degree display system (10 metres in diameter and 4 metres high). Inside this cylindrical enclosure the high-resolution scroll slowly rotates, although the painting itself is largely obscured from viewers by digitally generated sea mists that drift over its surface.

Inspired by the “vapours” described in the pirate Zhang Bao’s records, these mists slowly thin and part to reveal the key situations, characters and events in the painting, which are then brought to life as animated vignettes.

These fifty-five animations are revealed in a sequence around the screen so that the viewer makes a complete 360-degree turn inside the display system during the 15-minute experience. When the mists open, each animation zooms out from the scroll background and is strongly magnified within a circular window. The level of magnification was only possible because of the ultra-high resolution scan (Figure 10).



Fig. 10: *We Are Like Vapours*, Hong Kong Maritime Museum © Sarah Kenderdine & Jeffrey Shaw 2013. Image: Sarah Kenderdine

The temporal dramaturgy of mists parting to reveal magnified animated details of the painting is an effective way to communicate to the public the scroll’s twenty narrative sequences. The visual experience also has an evocative surround sound audio design, and the animated events are synchronised with vivid sound effects. The overall scenography is punctuated by narrated scene titles (derived from the painting itself) that further helps to elucidate the meaning of each phase of the scroll’s unfolding drama [18].

The use of the panorama in virtual, immersive environments provides a lexicon for navigable space that is “not only a topology, geometry and logic of static space” but is also transformed by “new ways in which space can function in computer culture” [19]. It exemplifies sensations of the ‘electronic baroque’ [20] in a merger between the aesthetics of a Baroque painted ceiling and the all-absorbing 360-degree panorama.

Output and concluding remarks

Firstly, the Murten panorama imaging campaign, with its associated challenges, represents a step forward for research in imaging technologies and data curation in their own right. Secondly, the ultra-high resolution of the image will provide

data for digital archiving purposes (conservation), which will potentially last longer than any currently available imaging technology could provide. Lastly, and probably the most interesting for public outreach, the utilisation of this image in immersive interactive displays in the context of a museum – or as projected animation on large surfaces (town walls, buildings, etc.) – represent advances for the valorisation of the artwork.

The focus on the panorama and its virtual derivatives in this article has demonstrated how closely the augmented, hybrid-reality strategies engage with the historical scheme that precedes it. If the purpose of digital cultural heritage research is to develop ways in which cultural heritage assets can be accessed and engaged with, then panoramic virtual worlds are a persuasive interface paradigm for these purposes. Key issues in the current renegotiations and transformations of virtual spaces are concerned with the metaphors for navigation and embodiment. The provocative tension that exists for museums investing in digital cultural heritage is the same tension that exists between the use of new media as a tool for scientific and cultural visualisations, with the inherent scientific requirement to reproduce a rational, and authentic material reality. The transformation of the Murten panorama from 2D to 4D is however work a critical opportunity to enliven the authenticity of the inherent immersive and embodied experience, that so intrigues visitors within these spaces.

The first presentation of this image is already planned in the context of an exhibition on martial culture in towns due to occur in 2021, where the panorama, in a digital form, will be used as a central object [21]. It will be displayed in an immersive interactive installation, allowing the visitors to navigate into the image projected on a circular screen.

Notes

1. Fritz, Ueli and Heinz Schwarz, “Grosspanoramen und ihre Gesellschaften in der Schweiz”, in *Freiburger Kulturgüter* 7 (1997), p. 34–43.
2. Schaible, Volker, “Das Panorama der Schlacht bei Murten”, in *Freiburger Kulturgüter* 7 (1997), pp. 15–26.
3. Maillard, Gaston-François and Laurence Garey, “Rebirth of the Panorama of the Battle of Morat: A Forgotten Memorial to a Crucial Event in European History”, in *International Panorama Council Journal* 2 (2018), pp. 40–44.
4. Hoch, Markus, “Heinrich Bichler”. In *Dictionnaire Historique de la Suisse*, 2019 (online).
5. Schaible, Volker, “Das Panorama der Schlacht bei Murten”, in *Freiburger Kulturgüter* 7 (1997), p. 15–26. About the plan Martini, see Grosjean, Georges, *Der Kupferstich Martinis über die Schlacht bei Murten im Jahre 1476. Historischer und topographischer Kommentar*. Zürich: Sotcker, 1974.

6. Tobler, Viktor, "Erklärung des Rundbildes der Schlacht bei Murten, gemalt von Professor Louis Braun", reproduced in *Freiburger Kulturgüter* 7 (1997), p. 31.
7. Fritz, Ueli and Heinz Schwarz, "Grosspanoramen und ihre Gesellschaften in der Schweiz", in *Freiburger Kulturgüter* 7 (1997), p. 34-43.
8. Maillard, Gaston-François and Laurence Garey, "Rebirth of the Panorama of the Battle of Morat: A Forgotten Memorial to a Crucial Event in European History", in *International Panorama Council Journal* 2 (2018), pp. 40-44.
9. "Das Panorama der Schlacht bei Murten" website by Cuno Vollenweider, Info-Werkstatt, 2003. Online: <<https://www.murtenpanorama.ch>> (accessed 31.08.2019).
10. See, Microsoft Research Terapixel project, a full color spherical image terapixel image of the night sky at a million by million pixels, Microsoft 2010–2019. <https://www.microsoft.com/en-us/research/project/terapixel/>.
11. Grau, Oliver. *Virtual Art: From Illusion to Immersion*. Cambridge, Mass: MIT Press (2003), p. 7.
12. Oettermann, Stephan. *The Panorama: History of a Mass Medium*. New York: Zone Books (1997), p. 7.
13. Parente, André and Luiz Velho. "A Cybernetic Observatory Based on Panoramic Vision." *Technoetic Arts: A Journal of Speculative Research* 6(1), (2008), p. 79.
14. Kenderdine, Sarah. "Somatic solidarity, magical realism and animating popular gods: Place-Hampi 'where intensities are felt'", *Proceedings, 11th International Conference on Information Visualisation*, N.4272012, (2007), pp. 402-408. <http://dx.doi.org/10.1109/IV.2007.103>.
15. Eberhard, Johann August. *Handbuch der Aesthetik für gebildete Leser aus allen Ständen*, (1803–1805), 4 Bde., Halle, Bd. 1, p. 169f.
16. Kenderdine, 2007.
17. Kenderdine, Sarah. *Place-Hampi: Inhabiting the panoramic imaginary of Vijayanagara*. Heidelberg: Kehrer Verlag (2013a).
18. Kenderdine, Sarah. "Pure Land: Inhabiting the Mogao Caves at Dunhuang". *Curator: The Museum Journal* 56(2), (2013b), pp. 199–118. doi: <https://doi.org/10.1111/cura.12020>.
19. Manovich, Lev. 2001 *The Language of New Media*. Cambridge, MA: MIT Press, p. 280.
20. Klein, Norman. *The Vatican to Vegas: The History of Special Effects*. New York: New Press (2004), pp. 391–392.
21. "To Arms! Martial culture in Swiss towns" (Sept. 21 – Dec. 22), in relation to the research project at the University of Bern. Details online at <<https://www.martial-culture.unibe.ch/>> (accessed 31.08.2019).

Bibliography

- Eberhard, Johann August. *Handbuch der Aesthetik für gebildete Leser aus allen Ständen*, (1803–1805), 4 Bde., Halle, Bd. 1.
- Fritz, Ueli and Heinz Schwarz, "Grosspanoramen und ihre Gesellschaften in der Schweiz", in *Freiburger Kulturgüter* 7 (1997), p. 34-43.
- Grau, Oliver. *Virtual Art: From Illusion to Immersion*. Cambridge, Mass: MIT Press (2003).
- Grosjean, Georges, *Der Kupferstich Martinis über die Schlacht bei Murten im Jahre 1476. Historischer und topographischer Kommentar*. Zürich: Sotcker, 1974.
- Hoch, Markus, "Heinrich Bichler". In *Dictionnaire Historique de la Suisse*, 2019. Online: <https://hls-dhs-dss.ch/fr/articles/018288/2013-12-19/> (accessed 31.08.2019).
- Hoch, Markus, "Heinrich Bichler". In *Dictionnaire Historique de la Suisse*, 2019 (online).
- Kenderdine, Sarah. "Somatic solidarity, magical realism and animating popular gods: Place-Hampi 'where intensities are felt'", *Proceedings, 11th International Conference on Information Visualisation*, N.4272012, (2007), pp. 402-408. <http://dx.doi.org/10.1109/IV.2007.103>.
- Kenderdine, Sarah. *Place-Hampi: Inhabiting the panoramic imaginary of Vijayanagara*. Heidelberg: Kehrer Verlag (2013a).
- Kenderdine, Sarah. "Pure Land: Inhabiting the Mogao Caves at Dunhuang". *Curator: The Museum Journal* 56(2), (2013b) pp. 199–118. doi: <https://doi.org/10.1111/cura.12020>.
- Klein, Norman. *The Vatican to Vegas: The History of Special Effects*. New York: New Press (2004), pp. 391–392.
- Maillard, Gaston-François and Laurence Garey, "Rebirth of the Panorama of the Battle of Morat: A Forgotten Memorial to a Crucial Event in European History", in *International Panorama Council Journal* 2 (2018), pp. 40-44.
- Manovich, Lev. 2001 *The Language of New Media*. Cambridge, MA: MIT Press.
- Oettermann, Stephan. *The Panorama: History of a Mass Medium*. New York: Zone Books (1997).
- Parente, André and Luiz Velho. "A Cybernetic Observatory Based on Panoramic Vision." *Technoetic Arts: A Journal of Speculative Research* 6(1), (2008), p. 79.
- Schaible, Volker, "Das Panorama der Schlacht bei Murten", in *Freiburger Kulturgüter* 7 (1997), p. 15-26.
- Tobler, Viktor, "Erklärung des Rundbildes der Schlacht bei Murten, gemalt von Professor Louis Braun", reproduced in *Freiburger Kulturgüter* 7 (1997), p. 31.

Acknowledgments

This contribution is connected to the ongoing SNSF research project “Martial Culture in Late Medieval Towns” (grant number 17186, University of Bern), in the context of a travelling exhibition in 2021-2. The author is thankful to the “Stiftung für das Panorama der Schlacht bei Murten (1476)”, and to the Association “Friends of the Morat Panorama” (AAPM) which contributed to the travel expenses for presenting this paper at the IPC 2019. The imaging campaign and strategies for its subsequent display in panoramic form are currently in preparation by Sarah Kenderdine with the Laboratory for Experimental Museology (EPFL, Switzerland). All information regarding the imaging campaign project are reserved.

Author Biographies

Daniel Jaquet is a medievalist, with a background in literary studies and interest in history of science and material culture in the early modern period. He received his PhD in history at the University of Geneva in 2013. He taught at the University of Geneva and Lausanne (2008-2015). He was a visiting scholar at Max Planck Institute for History of Science (Berlin, 2015-2016), and an associate researcher at the Renaissance Centre of the University of Tours (2016-2017). His teaching and research specialisations are history of warfare, duelling, martial practices and knowledge transmission in pragmatical literature at the end of the Middle Age and the beginning of the Renaissance. He is currently the coordinator of the research project “Martial Culture in Medieval Towns” (Swiss National Science Foundation, 2018-2022) and the head of research and public engagement at the Military Museum of the Castle of Morges.

Professor Sarah Kenderdine researches at the forefront of interactive and immersive experiences for galleries, libraries, archives and museums. In widely exhibited installation works, she has amalgamated cultural heritage with new media art practice, especially in the realms of interactive cinema, augmented reality and embodied narrative. In addition to her exhibition work she conceives and designs large-scale immersive visualisation systems for public audiences, industry and researchers. Since 1991, Sarah had authored numerous scholarly articles and six books. She has produced 80 exhibitions and installations for museums worldwide including a museum complex in India and has received a number of major international awards for this work. In 2017, Sarah was appointed Professor of Digital Museology at the École polytechnique fédérale de Lausanne (EPFL), Switzerland where she has built a new Laboratory for Experimental Museology (eM+), exploring the convergence of aesthetic practice, visual analytics and cultural data. She is also Director and lead curator of EPFL’s new art/science initiative, ArtLab.

La numérisation du «Panorama de la bataille de Morat» est en cours

Le *Panorama de la bataille de Morat* va être photographié pour devenir une expérience interactive

LA LIBERTÉ

25 avril 2023 Raphaël Besson

«Epoustouflant, bluffant, exceptionnel: malgré l'environnement volontairement très sombre dans un bâtiment de l'Ecole polytechnique fédérale de Lausanne (EPFL) un peu perdu à Saint-Sulpice, les visiteurs du jour avaient les yeux brillants. Les trois immenses rouleaux du *Panorama de la bataille de Morat* (victoire des Confédérés et de leurs alliés sur Charles le Téméraire en 1476), réalisés dès 1893 par le peintre Louis Braun, sont en voie de numérisation. Une étape essentielle et jugée porteuse d'espoirs.

Directrice du Laboratoire de muséologie expérimentale (eM+) de l'EPFL, Sarah Kenderdine explique l'enjeu. «Il y a plusieurs raisons. La première, c'est l'importance de l'œuvre pour l'histoire suisse. La deuxième, c'est qu'il fait partie des quatre panoramas historiques que l'on trouve en Suisse (*Bourbaki* à Lucerne, *Woche* à Thoun et la *Crucifixion du Christ* à Einsiedeln) et l'un des quinze du XIXe siècle existants au monde. C'est donc extrêmement important du point de vue patrimonial.»

«La plus grande»

Mais l'intérêt est aussi plus direct, poursuit la directrice. «La numérisation doit être comprise aussi dans la perspective des manifestations qui s'étendront jusqu'en 2026, jubilé des 550 ans des guerres de Bourgogne.

La numérisation de l'œuvre donnera un accès à d'innombrables personnes. Une telle bataille pourrait être montrée partout dans le monde sous sa forme numérique», relève Sarah Kenderdine. A ses yeux, le *Panorama de la bataille*

de Morat fait la démonstration de ce qu'il est possible de réaliser aujourd'hui avec un héritage historique en pensant au public: «Si vous ne pouvez pas le voir en vrai, ce sera possible en version numérique.»

«Une telle bataille pourrait être montrée partout dans le monde sous sa forme numérique» Sarah Kenderdine

Les œuvres ont connu deux mois de travaux de conservation, ce qui permettra sous peu de lancer la numérisation. Une caméra spéciale est installée sur une structure mobile. Dotée d'un capteur de 150 millions de pixels, elle va prendre quelque 127 000 images durant deux mois.

Une fois assemblées, ces données formeront «la plus grande image digitale d'un objet unique jamais créée». Elle est estimée à 1,6 terapixel pour une résolution de 1000 points par pouce, avec une plage de couleurs dépassant le spectre de la lumière visible, précise l'EPFL.

Olivier Guyot, responsable d'un atelier de conservation et de restauration à Romont, s'enthousiasme. «Nous avons réalisé un travail de conservation de l'état actuel, avec une stabilisation de la couche picturale. Il a fallu contrôler les conditions d'entreposage. Nous n'avons pas rencontré de mauvaises surprises. Le travail fait il y a 20 ans par la haute école à Berne était bon. Après l'exposition dans le monolithe de Jean Nouvel à Morat lors d'Expo.02, l'entreposage a été bien mené. La toile a pu respirer, il n'y avait pas de moisissure à l'intérieur», détaille le spécialiste.





Une fois que l'image du panorama aura été réalisée, le laboratoire de Saint-Sulpice passera à la deuxième étape: transformer l'œuvre en une véritable expérience interactive et immersive, avec un système de visualisation à 360 degrés en 3D de 10 mètres de diamètre, ce qui permettra des observations inégalées, notamment de zoomer au-delà de ce que l'œil peut voir, sans oublier un accompagnement sonore dynamique. La présentation numérique sera prête dès 2024.

Historien, médiéviste, Daniel Jaquet parle de trésor national. «Le cœur du projet, c'est de créer une image que l'on va pouvoir exploiter et valoriser. Ce n'est pas de prendre une photo de l'image et de s'arrêter. C'est de prendre une image à une résolution tellement haute que cela va pouvoir servir de conservation pour les 30 prochaines années en tout cas. Et surtout de pouvoir la valoriser: on peut recréer des immersions. Il ne s'agira pas de s'asseoir sur une chaise et de regarder un film, non, le public va pouvoir interagir», précise le chef de projet.

«On pourra interroger l'image, avec une grille de métadonnées» *Daniel Jaquet*

«On pourra interroger l'image, avec une grille de métadonnées. Je pourrai dire: j'aimerais voir toutes les épées du panorama et l'ordinateur sera capable de les ressortir.»

Première suisse

Ce sont des recherches assistées par ordinateur et intelligences artificielles qui permettront d'explorer la toile comme personne ne l'a jamais fait. «C'est une première suisse, voire beaucoup plus loin, cela n'a jamais été fait sur des formes panoramiques», juge Daniel Jaquet.

La numérisation et sa valorisation (coût de 2 millions de francs) donneront l'accès à l'œuvre, à son jumeau numérique. «Nous espérons que l'attention médiatique autour de ce projet, associée au programme des 550 ans des batailles de Grandson et de Morat, relancera l'intérêt afin qu'un lieu d'exposition de l'original puisse être trouvé.» La célébration sera bicantonale (Vaud et Fribourg). Il y aura des événements sur toute l'année, avec des conférences scientifiques et peut-être un opéra. On verra le numérique et peut-être un rouleau, espère Daniel Jaquet.

Présidente de la Fondation pour le Panorama, Christiane Feldmann souligne, elle aussi, l'importance de cette numérisation. Cela apporte la preuve qu'il y a d'autres moyens pour montrer le panorama, «avec une technique moderne».

Un élan pour l'exposition

Les nouvelles technologies pourraient relancer l'espoir d'une exposition publique de l'œuvre originale à Morat.

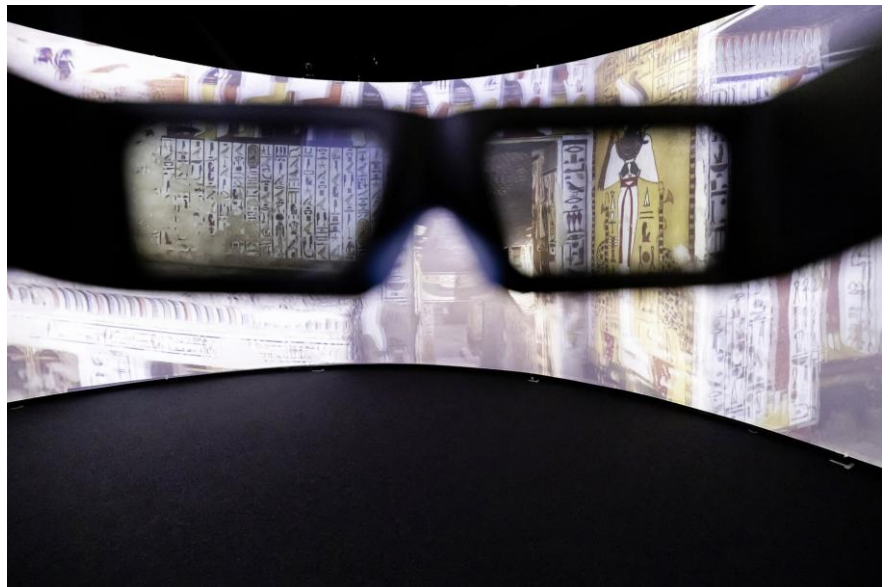
Combien d'œuvres d'art sont dérobées au grand public? Il y a celles qui finissent comme trophées dans le yacht d'un milliardaire, d'autres qui dorment dans un coffre-fort ou dans les caves d'un musée. Et que dire de celle qui végète au fond d'un bunker depuis bientôt un quart de siècle? La dernière sortie du *Panorama de la bataille de Morat* date d'Expo.02 pour laquelle elle a été rénovée à grands frais.

Depuis, elle est tombée dans un relatif oubli, malgré les efforts de l'Association des Amis du Panorama de Morat 1476, qui a été créée dans le but d'exposer au public cette œuvre, et de la Fondation pour le Panorama de la bataille de Morat, propriétaire de l'original depuis 1996. Elles cherchent depuis des années à offrir un écrin à la dimension de la monumentale peinture réalisée par Louis Braun en 1893.

Le site du Papiliorama de Chiètres, le Musée d'histoire de Berne ou le couplage avec un projet de parking souterrain à Morat: autant de projets sans lendemain. L'œuvre reste coincée dans un bunker de l'Oberland bernois. Un abri climatisé qui permet de conserver intact le tableau. «Il n'y a pas eu de problème de dégradation», assure Andreas Fink, président ad interim de l'association. «*Le Panorama* est très bien conservé depuis Expo.02.»

Son avenir aurait pu rester sombre si la lumière n'était pas venue de la numérisation. Non seulement, elle offre une «assurance-vie» à l'œuvre, mais elle peut aussi lui donner de nouvelles perspectives. «Elle va être d'une grande aide dans l'optique d'exposer l'original au public», se réjouit Andreas Fink. «Entre *Le Panorama* datant du XIXe siècle et les nouvelles technologies, il y a beaucoup de potentiel de combinaisons. Nous n'avons pas encore d'idées définies, mais nous comptons sur la numérisation pour donner un nouvel élan.»

Les technologies du futur pour faire avancer le passé? Dans le cas présent, cela signifie approfondir l'expérience de l'œuvre. Andreas Fink se projette déjà dans la muséographie avec des visiteurs plongés dans l'œuvre via des tablettes et autres outils numériques. «Il faut y aller pas après pas.» Et ne pas buter à nouveau sur le choix du lieu d'exposition qui a valu des tensions entre l'association et la fondation. Les divergences de vues appartiennent au passé, selon Andreas Fink: «La collaboration se passe très bien.»



Le site de Morat s'impose de lui-même, selon le président ad interim. «Parce que c'est là qu'a eu lieu la bataille. Et Morat vit encore aujourd'hui de cette bataille à travers les remparts et son histoire. Ce serait une chance exceptionnelle de l'exposer sur le site de la bataille.» Encore faut-il trouver le terrain, les fonds et obtenir les autorisations pour un aménagement dans une zone bâtie hautement protégée. Thierry Jacolet

Restauré, le Panorama de la bataille de Morat va être numérisé

L'œuvre titanesque du peintre allemand Louis Braun représentant la victoire des Confédérés contre Charles le Téméraire en 1476, exposée pour la dernière fois lors de l'Expo.02, va devenir, une fois scannée la plus grande image digitale jamais créée



LE TEMPS

25 avril 2023

Une partie du Panorama de la bataille de Morat, peint par l'Allemand Louis Braun en 1893, au Laboratoire de Muséologie expérimentale de l'EPFL, le 23 avril 2023 à Lausanne. — © CYRIL ZINGARO / keystone-sda.ch

Le Panorama de la bataille de Morat, œuvre de 100 mètres sur 10 créée en 1893 par le peintre allemand Louis Braun, a subi un premier lifting. Après deux mois de travaux de conservation et de restauration, il va désormais entrer dans sa phase de numérisation. «Ce procédé de sauvegarde générera la plus grande image digitale jamais créée et permettra de réaliser des expériences immersives et interactives inédites», a rappelé mardi l'Ecole polytechnique fédérale de Lausanne (EPFL). La peinture représente le moment où les Confédérés ont pris le dessus sur le Duché de Bourgogne au cours de son invasion en 1476.

Après sa brève exposition à Zurich et Genève à la fin du XIXe siècle, ainsi qu'à l'Exposition nationale suisse en 2002 (Expo.02), cette œuvre d'art épique avait passé ces vingt dernières années dans un entrepôt militaire. Mais grâce à une collaboration entre l'EPFL et la Fondation pour le Panorama de la bataille de Morat, elle est en passe d'être numérisée par l'équipe de Sarah Kenderdine, responsable du Laboratoire de muséologie expérimentale (eM+).

127 000 images

Le projet est mené depuis 2022. Les chercheurs ont d'abord analysé le panorama dans le but de le conserver avant de pouvoir entamer le processus d'imagerie numérique. Ces deux activités nécessitent une plateforme mécanique d'envergure pour permettre de travailler au-dessus de la peinture.



Daniel Jaquet (à gauche), chef de projet et historien, et Sarah Kenderdine, directrice du Laboratoire de Muséologie expérimentale de l'EPFL, le 25 avril 2023 à Lausanne. — © CYRIL ZINGARO / KEYSTONE

Cette phase de numérisation entre désormais dans le vif du sujet. Une caméra spécialisée, dotée d'un capteur de 150 millions de pixels, est installée sur la structure mobile. Elle capturera environ 127 000 images durant deux mois de travail, explique l'EPFL. Une fois assemblées, ces données constitueront la plus grande image digitale d'un objet unique jamais créée, estimée à 1,6 terapixels pour une résolution de 1000 points par pouce (DPI). Elle sera dotée d'une plage de couleurs qui dépasse le spectre de la lumière visible.

Dès 2024

«Nous avons développé un système de visualisation 360° interactif en 3D de 10 mètres de diamètre», précise Sarah Kenderdine. «Ce système d'affichage est à un tiers de l'échelle du panorama original, mais il est entièrement interactif et offre des possibilités d'observation inégalées», souligne-t-elle. «Nous y projetterons l'intégralité du panorama. Mais la résolution sans précédent nous permettra de zoomer au-delà de ce que l'œil nu peut voir, le tout dans un paysage sonore dynamique et immersif», complète Sarah Kenderdine.

Le travail de numérisation et de constitution du fichier informatique se poursuivra jusqu'à la fin de l'année. Cela permettra au Panorama d'être présenté sous forme numérique dès 2024. «Notre objectif est de pouvoir proposer une belle panoplie de fonctions pour le 550e anniversaire de la bataille de Morat, en 2026», relève l'historien Daniel Jaquet, chef de projet. Les musées partenaires qui exposeront ce «jumeau numérique» du panorama sont les musées de Morat, du Château de Grandson et le Musée historique de Berne.

Le Panorama de la bataille de Morat comme vous ne l'avez jamais vu



Schweizerischer Nationalfonds
Fonds national suisse
Fondo nazionale svizzero
Swiss National Science Foundation

03.07.2024

© Cyril Zingaro / Keystone

Se plonger dans le jumeau numérique du Panorama de la bataille de Morat avec sons, odeurs et reconstitutions : c'est ce que propose le projet « TheTeraPixel Panorama Project » qui remporte le Prix Optimus Agora 2024.

La Suisse est connue internationalement pour ses panoramas peints du 19^e siècle. Il est tout naturel donc que Sarah Kenderdine et Daniel Jaquet de l'EPFL s'y intéressent depuis des années et aient décidé pour leur projet Agora « The TeraPixel Panorama Project » de se pencher sur l'un d'entre eux : le Panorama de la bataille de Morat (1893).

En 2023, le Laboratoire de muséologie expérimentale de l'EPFL (eM+) fait sortir les précieux rouleaux qui contiennent le panorama de l'entrepôt militaire dans lequel ils dormaient depuis plus de vingt ans. Après des travaux de conservation, l'œuvre est numérisée. Le procédé dure plusieurs mois au vu de la dimension monumentale de l'objet (1000 mètres carrés) et en fait même la plus grande image digitale d'un objet unique jamais réalisée.

Sarah Kenderdine et Daniel Jaquet vont à présent enrichir le jumeau numérique du panorama et le présenter au public à travers différentes expositions en Suisse, entre 2025 et 2026. Pour leur projet, les deux scientifiques ont gagné le Prix Optimus Agora 2024 du FNS. Interview avec les deux lauréats.

Pourquoi avez-vous choisi ce panorama en particulier pour votre projet ?

C'est plutôt le panorama qui nous a choisis. Il s'agit d'un véritable trésor national qui a été rarement montré au public depuis sa création. Au début du 20^e siècle, il a été exposé quelques années à Zurich et à Genève et a ensuite disparu de la scène publique jusqu'à l'Expo.02 où la population a pu l'admirer pendant six mois. De plus, la bataille qu'il représente (la victoire des Confédérés suisses sur l'armée du duc de Bourgogne Charles le Téméraire, le prince le plus puissant d'Europe à cette époque), a eu un grand impact sur l'histoire suisse et européenne.

Quels sont les points forts de ce jumeau numérique par rapport au panorama original ?

Le panorama sera projeté sur un système de visualisation 360° interactif. Afin que le public se sente immergé et en découvre plus sur cet événement historique important, nous avons décidé de mettre en avant certains éléments du panorama. Nous allons notamment réaliser des reconstitutions historiques, par exemple avec la Compagnie de Saint-Georges, spécialisée dans la période de la bataille représentée sur cette toile. Une douzaine de scènes seront rejouées, comme un combat à l'épée ou le maniement d'une hallebarde. Le public pourra aussi zoomer sur différents objets, comme des armes et des costumes, que l'on peut retrouver dans des musées suisses.

Vous allez aussi inclure des odeurs ?

Oui, nous avons tenu compte d'une grande critique que le public avait faite au panorama au 19e siècle. Les gens trouvaient en effet qu'il manquait un élément essentiel : les odeurs. Les visiteurs porteront donc un collier muni d'un système en temps réel et en fonction de la scène devant laquelle ils se trouveront, le collier diffusera différentes odeurs que l'on peut sentir sur ce champ de bataille : sang, transpiration, effluves d'une chèvre.

Vous souhaitez rendre accessible ce panorama de manière permanente et le plus largement possible, comment exactement ?

Nous allons créer un site web afin que le panorama puisse être vu en tout temps et également en dehors des frontières suisses. Une base de données permettra aussi de recenser les différentes informations et annotations des spécialistes sur cette œuvre. Comme le projet a différentes clés de lecture et s'adresse à divers publics, nous allons aussi développer des ressources pédagogiques. De plus, plusieurs expositions sont normalement prévues entre 2025 et 2026, notamment au Museum für Gestaltung à Zurich, au Château de Grandson, au Musée de Morat (pour marquer le 550e anniversaire de cette bataille), ainsi qu'au Musée d'Histoire de Berne. Le programme définitif sortira au mois de novembre.

Au 19e siècle, les panoramas étaient un moyen de communication très populaires et pouvaient être manipulés, notamment dans un but politique. Quels éléments de l'œuvre ne représentent pas réellement cette bataille ?

Le Panorama de la bataille de Morat a été peint en 1893, soit 417 ans après les événements, pour commémorer le 400e anniversaire de la bataille. Pour comprendre la bataille originale, le panorama n'est donc pas une base fiable. Le peintre Louis Braun a d'ailleurs puisé son inspiration dans une carte de la bataille inventée par des historiens militaires. Il y a par exemple des drapeaux qui sont représentés et qui n'existaient pas à cette époque. L'artiste a aussi romantisé le champ de bataille. Le sang ne coule pas beaucoup sur la toile et l'on peut voir des dames de la cour défilant avec des musiciens à cheval.

<https://www.snf.ch/fr/VCNpQLtYGsusPPU5/news/le-panorama-de-la-bataille-de-morat-comme-vous-ne-lavez-jamais-vu>



La bataille de Morat. Illustration (détail) tirée de la chronique de Lucerne de Diebold Schilling, inspirée d'un tableau réalisé en 1480, exposé à l'Hôtel de Ville de Fribourg. Korporation Luzern

La bataille de Morat

Elle eut lieu le 22 juin 1476 et vit les Confédérés suisses battre les troupes de Charles le Téméraire, duc de Bourgogne. Sa défaite entama le déclin de la puissance bourguignonne en Europe. La bataille devint une pierre angulaire de la fierté nationale et occupe une place importante dans l'historiographie suisse.

James Blake Wiener *James Blake Wiener est auteur, spécialiste en relations publiques dans le domaine du patrimoine culturel et co-fondateur de World History Encyclopedia.*

À la suite de l'attaque surprise menée par les Confédérés contre les Bourguignons près de Grandson au mois de mars 1476, Charles le Téméraire se replie avec ce qui reste de son armée dans la ville de Lausanne. Malgré de lourdes pertes, le duc de Bourgogne ne veut pas s'avouer battu. Il estime qu'une offensive militaire coordonnée, au travers de ce qui deviendra ultérieurement les cantons de Vaud et de Fribourg, suivie d'une attaque de la ville de Berne, lui permettra de reprendre la main sur l'adversaire. À ses yeux, Berne représente le centre de la puissance fédérale et l'épicentre des hostilités : une ville qu'il faut détruire une bonne fois pour toutes. Charles prend donc le temps de reconstituer une armée de plus de 20 000 hommes provenant de toute l'Europe de l'Ouest. Malgré sa défaite cuisante à Grandson, le duc de Bourgogne dispose de l'armée la plus moderne de l'Europe des années 1470. Elle comprend une cavalerie aguerrie, des bataillons d'infanterie, une excellente artillerie et même des archers anglais et gallois chevronnés. Des militaires expérimentés comme Jacques de Savoie, comte de Romont, et Antoine de Bourgogne, frère illégitime de Charles le Téméraire, participent à l'offensive bourguignonne contre les Confédérés.



**Portrait de Charles le Téméraire
vers 1460.**

Gemäldegalerie Berlin,



**Charles le Téméraire en
armure d'apparat entre en
Savoie au printemps 1476 à
la tête de l'armée
bourguignonne. Le lac
Léman se trouve à l'arrière-
plan. Illustration de la
chronique officielle de Berne
(Diebold Schilling).**

Bibliothèque de la Bourgeoisie
de Berne

Souhaitant compenser les pertes matérielles consécutives à la bataille de Grandson, Charles réquisitionne et fait envoyer à Lausanne toute l'artillerie des villes de Dijon, Nancy et du duché de Luxembourg. Alliés de la Bourgogne, Milan, Venise, Aragon, la Savoie et la papauté, fournissent capitaux, armes et combattants. Charles le Téméraire divise son armée en cinq corps – quatre actifs et un de réserve. À la tête d'une telle force de frappe, le duc de Bourgogne n'a plus aucun doute sur l'écrasement définitif des Confédérés. Le 27 mai 1476, Charles repart en campagne. Mais les Confédérés étant parvenus à bloquer la route de Berne par Grandson et Neuchâtel, le duc de Bourgogne se voit obligé de passer par le sud du lac de Neuchâtel, via Morat ou Fribourg. Il choisit l'itinéraire le plus proche du lac de Neuchâtel, qui mènera ses troupes aux abords de la cité lacustre de Morat, site stratégique dont la prise doit consolider sa position face à Berne et empêcher une contre-attaque par l'arrière.



**Détail de la
carte Schöpf de
1578, orientée
au sud,
montrant les
lacs de
Neuchâtel et
de Morat.**

Bibliothèque
universitaire de
Berne

Même s'ils avaient défait les Bourguignons à Grandson, les Confédérés se méfient de la puissance de leur adversaire et s'attendent à ce qu'il envahisse à nouveau leur territoire. Ils ont compris que Charles le Téméraire assiègera soit Fribourg soit Morat, avant de marcher sur Berne. Pour se protéger de cette menace, les Bernois envoient des garnisons occuper les deux villes. À Morat au mois d'avril 1476, les Bernois nomment Adrian von Bubenberg, habile stratège politique, au poste de commandant en chef. Militaire de formation, von Bubenberg est aussi diplomate. Ses voyages l'ont mené en Bourgogne, en Savoie et dans le Saint-Empire romain germanique. C'est dire qu'il connaît mieux que personne la brutalité de l'armée bourguignonne, ce qui l'incite à recruter sans délai 1500 hommes de plus pour défendre Morat, dont il fait immédiatement renforcer les remparts et le château. La garnison a donc besoin d'un surcroît de pierres pour réaliser des fortifications. À la suite d'un vote, von Bubenberg fait démolir l'église française de Morat dont les pierres serviront à protéger la ville. Grâce à la prévoyance de von Bubenberg, Morat dispose de nombreux canons, d'importantes réserves de poudre et d'armes. Il veille même à ce que Morat puisse maintenir ses chaînes d'approvisionnement pendant l'attaque, ce qui permettra à la ville de se défendre et d'infliger de lourdes pertes aux Bourguignons avant l'arrivée des renforts confédérés. Bastions et retranchements sont donc réalisés devant les deux portes de la ville.

Si tu attaques ce peuple invincible [les Suisses], tu ne pourras pas triompher d'eux... Tu n'échapperas jamais... On racontera l'histoire d'un puissant seigneur vaincu par des paysans.

Extrait d'une lettre du roi Matthias Corvinus de Hongrie à son allié Charles le Téméraire en mai 1476

Prémices d'un siège meurtrier

Il faut deux semaines aux 21 000 hommes de l'armée bourguignonne pour parcourir les 72 kilomètres séparant



Lausanne de Morat. Ils assassinent des centaines de villageois, pillent églises et couvents et laissent derrière eux incendies et cendres fumantes. Fidèles à leur réputation, les troupes de Charles le Téméraire sont indisciplinées et terriblement brutales. Certains historiens sont d'avis que l'extrême lenteur de l'avancée bourguignonne est moins le fait d'un excès de pillage que celui d'innombrables disputes entre hommes de nationalités différentes. Une mutinerie particulièrement meurtrière se solde par la mort de 125 hommes venus d'Italie et d'Allemagne.

Avant de marcher sur Morat, Charles le Téméraire exhorte du haut d'une estrade les troupes bourguignonnes rassemblées devant Lausanne. Illustration de la chronique de la Confédération du Lucernois Diebold Schilling, vers 1513.

Korporation Luzern

Le 9 juin, les Bourguignons arrivent enfin à destination et assiègent Morat. Au cours d'une première fusillade, la garnison de von Bubenberg élimine une cinquantaine de soldats. Bien conscients que leur vie est en jeu, les hommes de von Bubenberg combattent avec une détermination impitoyable. Sous le feu ininterrompu de leurs canons, les Bourguignons ne parviennent pas à franchir les remparts de la ville. L'efficacité des petits canons et



armes à feu des Bernois est telle que Charles le Téméraire ordonne la construction de ses propres fortifications, censées apporter un peu de protection à ses hommes lors des assauts. Le 17 juin, le moral des Bernois est ébranlé par l'arrivée des énormes canons bourguignons devant Morat. Ils causent de graves dégâts, détruisant une tour et faisant s'effondrer un mur. Le lendemain, Charles le Téméraire ordonne une attaque massive pour mettre à profit sa puissante artillerie. Armés de haches, d'arcs et d'échelles, les Bourguignons tentent d'entrer dans Morat mais ils échouent une fois de plus, repoussés par des tirs d'une redoutable précision.

Siège de Morat. À droite, à l'arrière-plan, le campement des Bourguignons. Au sommet de la colline, les quartiers de Charles le Téméraire, construits en bois. Illustration tirée de la chronique de la Confédération du Lucernois Diebold Schilling, vers 1513.

Korporation Luzern

Dans la ville, la situation est critique. Morat ne résistera que quelques jours si les Confédérés n'arrivent pas rapidement à la rescousse. Le 19 juin, von Bubenberg envoie un message urgent à Berne, demandant une aide immédiate. Il ne sait pas que la veille déjà, un grand nombre de soldats venant de Schwytz, Unterwald, Lucerne et Uri se sont regroupés à Berne. Hans Waldman, qui avait dirigé la garnison fédérale à Fribourg, arrive accompagné d'un petit contingent de Fribourgeois et de Zurichois. Ils sont rejoints quelques heures plus tard par des soldats de Glaris, Bienne, Soleure, Bâle, Saint-Gall et Zoug. Le duc René II de Lorraine et le comte Jean de Montsalvens de Gruyère s'engagent aussi aux côtés des Confédérés pour repousser les Bourguignons. Des bataillons de cavalerie et d'autres unités armées arrivent d'Alsace et de Lorraine. Remarquons en particulier l'exploit du contingent zurichois, dirigé par Heinrich Göldli, qui parcourt près de 140 kilomètres avant son arrivée près de Gumine par mauvais temps le 21 juin, rejoignant ainsi les troupes confédérées désormais fortes de 24 000 hommes. La plus grande partie d'entre eux, soit 8000 hommes, viennent de Berne, tandis que la cavalerie royale d'Alsace et de Lorraine compte quelque 1900 hommes. Les Confédérés sont donc plus nombreux, mais ils doivent affronter des Bourguignons nettement avantagés par une artillerie et une cavalerie supérieure.

Vous, manants de Berne, rendez la ville. Nous allons entrer et nous vous pendrons.

Message accompagnant les flèches bourguignonnes tirées pendant le siège de Morat.



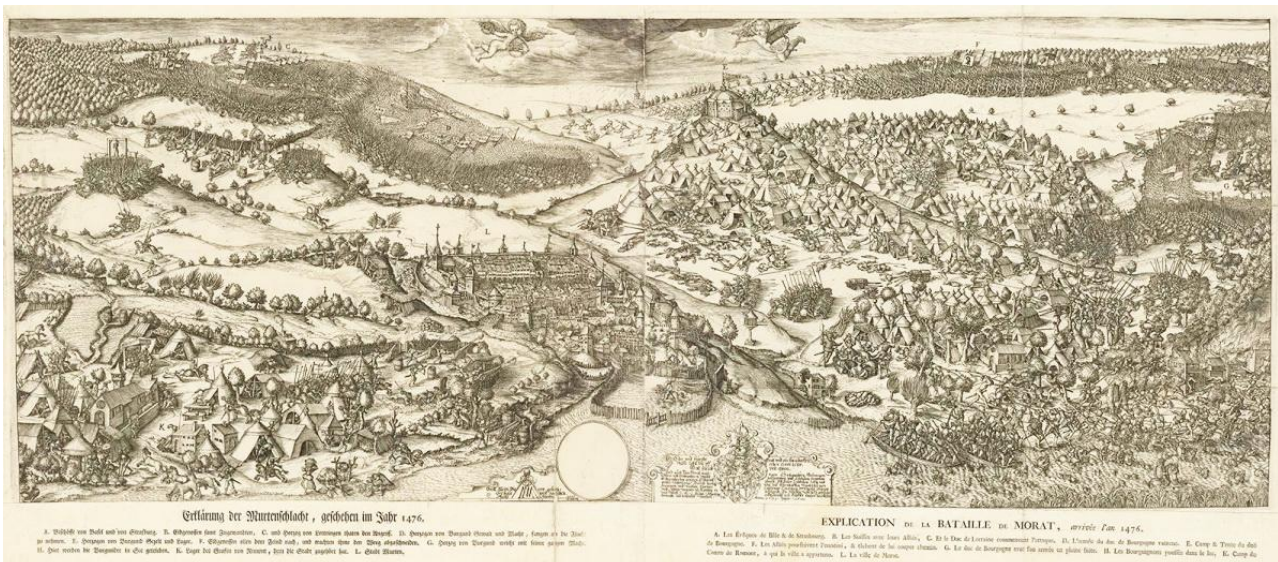
Pour intimider les assiégés, les Bourguignons fixent des messages aux flèches qu'ils décochent sur la ville. Illustration de la chronique de Silbereisen, 1572.

Aargauer Kantonsbibliothek

La bataille de Morat

Au matin du 22 juin 1476, les Confédérés et leurs alliés se rassemblent en ordre de bataille, répartis en trois formations. Sous les ordres de Hans von Hallwyl de Berne, l'avant-garde compte 5000 hommes de Schwytz, Fribourg et Berne, équipés de piques, d'arbalètes et d'arquebuses, accompagnés de 1500 cavaliers. Puis, le gros des troupes, soit plus de 11 000

hommes, brandissant hallebardes et piques. Les mêmes armes équipent les 6500 hommes de l'arrière-garde, dirigée par le Lucernois Kaspar von Hertenstein. Charles le Téméraire et ses généraux ne réagissent pas aux mouvements des troupes confédérées, qui leur ont pourtant été signalés par les éclaireurs bourguignons. Le 22 juin coïncidant avec la fête religieuse des 10 000 martyrs, les bourguignons ne s'attendent pas à ce que les Suisses combattent. La plupart de leurs positions autour de Morat sont insuffisamment gardées. L'attaque éclair de l'avant-garde confédérée surgissant de la forêt du Birchenwald prend les soldats bourguignons par surprise. Ils n'ont pas le temps d'endosser leurs armures et saisir leurs armes pour se défendre. La puissance de feu bourguignonne est certes précise et meurtrière, mais elle est ralentie par la recharge.



Le champ de bataille à Morat, vu du lac. Gravure sur cuivre de Martin Martini, vers 1600. Zentralbibliothek Zürich

Le duc de Bourgogne lui-même perd un temps précieux en tentant de revêtir son armure, plutôt que de mettre ses troupes en position. L'avant-garde et le gros des troupes confédérées prennent facilement d'assaut la défense bourguignonne en franchissant la « haie verte » fortifiée abritant les canons de Charles le Téméraire. C'est de là que les Confédérés infligent facilement des pertes cruelles à la puissante cavalerie bourguignonne qui tente en vain de se regrouper pour une contre-attaque. Dès lors, un flot d'hommes se déverse des remparts endommagés de Morat pour prêter main forte aux Confédérés. Charles le Téméraire enfourche son cheval et s'enfuit le plus rapidement possible de son camp situé au Bois Domingue, sur les hauteurs de la ville. Sous les



ordres de Jacques de Savoie, la division savoyarde a toutefois un peu de chance dans son malheur : elle se trouve du côté nord du siège et parvient à se retirer sans trop de dommages à Romont, après avoir contourné le lac de Morat.

Les Confédérés franchissent la « haie verte ». Détail du diorama de Morat réalisé par Curt F. Kollbrunner, comptant quelque 6000 personnages, au Musée national Zurich.

Musée national suisse

Quelques mois avant la bataille de Morat, la Diète du mois de mars 1476 avait modifié les règles de la guerre définies en 1393 dans le *convention de Sempach*. La plupart des amendements concernaient le traitement de l'adversaire au cours d'un conflit. Pendant la bataille, on ne devait faire aucun prisonnier et l'on privilégiait l'élimination du plus grand nombre possible de soldats ennemis. Fort de la légalité de cette justification de la violence, les Confédérés se montrent sans pitié avec les Bourguignons, qui seront massacrés par centaines, même après avoir jeté armes et armures sur le champ de bataille, espérant ainsi être faits prisonniers. Des centaines d'autres – surtout les soldats lombards – finirent noyés dans leurs lourdes armures après une tentative de retraite par le lac de Morat. Les bateliers confédérés exécuteront aussi tous ceux qui avaient abandonné leur



équipement pour se mettre à l'eau. La houle déposera leurs ossements sur les rives du lac pendant plusieurs siècles.

Alourdis par leur armure, des centaines de soldats bourguignons se noient dans le lac de Morat. Extrait d'une illustration de la chronique de la Confédération du Lucernois Diebold Schilling, vers 1513.

Korporation Luzern

Les Confédérés massacrent tous les Bourguignons qu'ils débusquent dans des granges abandonnées, des fours banaux et même dans des châtaigniers. On estime à 10 000 le nombre de soldats bourguignons morts pendant la bataille de Morat alors que les pertes des Confédérés furent inférieures à 600 hommes. C'est donc ainsi que les Confédérés se sont vengés des exactions bourguignonnes à Grandson. Leur butin en armes est impressionnant. On y trouve des armures et trois manteaux d'apparat de Charles le Téméraire, lequel ne commandera plus jamais une armée aussi nombreuse. Coupé de ses lignes de ravitaillement et isolé de ses alliés, incapable désormais de contrôler le canton de Vaud, Charles voit ses jours comptés. Entouré d'ennemis et beaucoup moins sûr de lui, il mourra en livrant une dernière bataille au mois de janvier 1477 à Nancy où les Confédérés joueront une fois de plus un rôle décisif dans sa défaite.

Charles le Téméraire perdit à Grandson le bien, à Morat le courage et à Nancy la vie.

Tiré d'un ancien poème sur le destin du duc de Bourgogne



**Les Confédérés pillent le camp de Charles le Téméraire.
Illustration de la chronique de Silbereisen, 1572.**

Aargauer Kantonsbibliothek



**Après leur victoire, les Confédérés partagent
les canons qu'ils ont récupéré. Illustration de
la chronique de la Confédération du
Lucernois Diebold Schilling, vers 1513.**

Korporation Luzern

Conséquences et suites

La bataille de Morat reste profondément ancrée dans l'imaginaire et la conscience historique suisse. On peut d'ailleurs constater aujourd'hui encore les dégâts causés aux remparts de Morat par les boulets de canon bourguignons. D'innombrables légendes évoquent le génie militaire de von Bubenbergh, le courage de la population de Morat et l'ardeur au combat des Confédérés. Leur victoire à Morat est aujourd'hui une pierre angulaire de la fierté nationale et occupe une place importante dans l'historiographie suisse. Les Suisses ont combattu un ennemi qu'ils craignaient et ils l'ont vaincu, préservant ainsi leur liberté grâce à leur discipline, leur fermeté et leur patriotisme. Mais la bataille de Morat reste avant tout l'amorce d'un profond changement dans l'histoire militaire européenne. On privilégie désormais une infanterie puissante par rapport à une cavalerie lourdement armée. Ce changement de paradigme marque le début du déclin de la Bourgogne, jusqu'alors puissance européenne, et l'accession éphémère de l'ancienne Confédération au statut de partie prenante dans les affaires d'Europe occidentale.



Fuite de Charles le Téméraire. Peinture d'Eugène Burnand en 1894, à l'apogée de l'historicisme et de la formation identitaire de l'État fédéral. Wikimedia

**Si jamais nous livrons bataille en ces lieux, soyez persuadé
que nous ne prendrons pas le lac pour retraite.**

Napoléon lors de sa visite à Morat en 1797.

21.06.2024 / 17.12.2025

<https://blog.nationalmuseum.ch/fr/2024/06/la-bataille-de-morat/>



La section invitée

FRIBOURG

Le Panorama de la bataille de Morat: événement phare de l'Expo.02



Le Panorama de la bataille de Morat a une signification toute particulière pour le canton de Vaud. En effet, sans la victoire des Suisses face à la puissante armée du grand Charles le Téméraire en 1476, nous, Vaudois, ne serions plus Suisses, mais probablement Français. Cette raison nous paraît suffisante pour ouvrir nos lignes à la section fribourgeoise qui est l'initiatrice de la présentation de cette œuvre magistrale à Expo.02 dans le Monolithe de Jean Nouvel. Par la présence de votre président dans le comité des «Amis du Panorama Morat 1476», et bien que cette démarche sorte de notre mission de protection du patrimoine bâti vaudois, nous voulons marquer notre soutien à la section fribourgeoise et à la «Fondation du Panorama Morat 1476» pour une présentation permanente et publique de l'œuvre de Louis Braun, peintre allemand parmi les spécialistes de ces peintures monumentales. Une exposition est ouverte en ce moment sur ce thème au Musée Rath à Genève.

La rédaction

Introduction

par le président de la section fribourgeoise

Le panorama de la bataille de Morat est resté dans toutes nos mémoires après sa restauration et sa présentation spectaculaire lors de l'Expo.02. Il est depuis, hélas, tombé dans l'oubli. Patrimoine suisse Fribourg désire apporter tout son soutien à la fondation ainsi qu'à la récente association d'amis créée dans le but de permettre l'exposition de ce panorama au public, de façon permanente et dans les meilleures conditions possibles. Avec la collaboration étroite et déterminante de la section vaudoise de Patrimoine suisse, ces pages vous convaincront, je l'espère, de l'importance de ce projet de présentation permanente.

P. Heegaard

C'est en 1996 que la Fondation pour le Panorama de la bataille de Morat, nouvellement créée, dont les objectifs sont notamment, d'assurer la conservation, la restauration, la mise en valeur du Panorama de la bataille de Morat, la construction de l'espace nécessaire à sa présentation publique, lança une étude sur l'histoire du Panorama de Morat. Elle invita

aussi divers experts à évaluer son état tout en proposant quelques mesures d'urgence de conservation. Le Canton de Fribourg et la Loterie romande apportèrent leur soutien financier à cette intervention.

Le panorama de 100 m de long et 11 m de haut, réalisé en 1893/1894, par le professeur Louis Braun, le plus prestigieux artiste-

peintre de panoramas d'Allemagne, et son équipe, demeurait depuis 1924, à Morat dans un entrepôt. Il avait été offert par ses propriétaires zurichois à la Ville de Morat «Das Ort des Ereignis» (lieu de l'événement historique) en 1924. Il y a lieu de rappeler, dans ce contexte, que la Commune de Morat avait exhumé et déroulé, en 1975, deux ou trois parties du



panorama sur la place de l'école à Morat devant un public ravi. Malheureusement aucune suite ne fut donnée à cette démarche.

A l'occasion des premiers balbutiements de l'Expo.01 déjà, Monsieur Jean-Claude Morisod, membre du Conseil de la fondation et président de Patrimoine Suisse, anciennement Ligue suisse du patrimoine national, Section fribourgeoise, fut le promoteur de la présentation du panorama durant notre exposition nationale. Il avait alors la conviction que le panorama serait enfin sauvé s'il était dévoilé, car nul doute que sa présentation publique allait convaincre la population de l'exposer désormais de manière permanente.

L'Expo.01 lui parut une magnifique opportunité de financer sa restauration complète, de l'ordre de quelque 2 millions de francs, et de l'exposer à un vaste public non seulement fribourgeois, mais confédéral et international aussi. Il réussit à convaincre le comité central de «Patrimoine Suisse» de ne pas s'opposer à l'Expo.01, afin de pouvoir soutenir la présentation du panorama durant son déroulement. Monsieur Hans Galliker, le secrétaire de «Patrimoine suisse», lui apporta tout son soutien. Nous tenons ici à remercier Monsieur Morisod de son initiative et à lui rendre hommage. L'USAM constitua l'un des mécènes principaux et l'Armée Suisse contribua également à cette belle entreprise.

C'est finalement l'Expo.02 qui accueillit le panorama dans l'écrin prestigieux que constitua le non moins célèbre Monolithe du grand architecte Français Jean Nouvel. Me Morisod, en homme de grande culture, avait vu juste quant à l'engouement du public suscité par un chef-d'œuvre inestimable retraçant une page essentielle de l'histoire Suisse: sans la victoire de Morat, pas de Suisse romande, faut-il le répéter?



Le Monolithe et le Panorama constituèrent en réalité l'événement majeur, l'attraction la plus visitée de l'Expo.02.

Collaborateurs de l'Expo.02, à l'Arteplage de Morat, nous eûmes le grand bonheur, le privilège de «vivre à leurs côtés» pendant plusieurs mois. Des visiteurs enthousiastes, les diplomates et chefs d'Etat, les citoyens de partout et de tous âges découvrirent un trésor jusqu'alors quasiment inconnu: le Panorama de Morat, un tableau monumental, un exemple d'un moyen de communication, d'un nouveau média appelé «le grand panorama», initié dès la première moitié du 19^e siècle, prédécesseur du cinéma. Il n'en existe plus beaucoup aujourd'hui. Signalons le Panorama Bourbaki, à Lucerne, qui est, quant à lui, classé monument culturel Européen. Alors que l'Expo.02 se voulait éphémère, l'effet étourdissant de la présentation du Panorama comme de la majesté, mais aussi de la poésie du Monolithe, incita quelques collaborateurs de cette manifestation et divers amateurs extérieurs à lancer l'idée de conserver, de renforcer, voire de déplacer le Monolithe et d'en faire l'écrin durable du Panorama. Une association fut constituée dont les membres prirent contact avec diverses autorités et dirigeants de l'Expo.02.

L'idée fut, dans l'ensemble, accueillie avec intérêt. Le financement du renforcement du Monolithe était quasiment assuré. Pourtant quelques voix décisives s'y opposèrent en raison surtout du caractère éphémère des installations de l'Exposition nationale décidé d'emblée. D'autres voyaient dans le

Monolithe un corps étranger impossible à intégrer au paysage dans la durée. Certains craignaient que le panorama ne fût endommagé à la longue. L'idée enterrée, une fois le panorama à nouveau enroulé, l'Association du Monolithe au Monument, dissoute en mai 2003 seulement, organisa «les funérailles du Monolithe» dans le brouillard et les frimas du mois de novembre 2002.

Et pourtant! Le Palais de l'Equilibre de Neuchâtel coule des jours heureux dans les jardins du CERN, à Genève et l'Hôtel Palafitte de Neuchâtel, quant à lui, poursuit sa mission d'accueil sur les bords de son lac. On peut se demander s'il était opportun de détruire l'œuvre d'un Jean Nouvel, mondialement connu? Ou bien une telle œuvre fascinante n'aurait-elle pas dû plutôt perdurer? Attraction pour notre canton? Nul ne peut répondre à la question. En parallèle, diverses démarches, parfois saugrenues, avaient été entreprises en vue d'assurer la présentation permanente du Panorama et dans l'espoir de lui offrir un nouvel écrin. On évoqua notamment une Tour Landi, l'armée tenta de trouver un lieu, la ville de Gruyère fut sur les rangs; des premières discussions furent menées avec la direction du Papiliorama de Chiètres, près de Morat, qui s'enlisèrent; un projet intéressant de rotonde/coupole envisagé en ville de Morat fut élaboré par des architectes et ingénieurs moratois. Mais, faute de véritable volonté politique, en raison aussi peut-être d'impératifs d'ordre pécuniaire compréhensibles, toutes ces bonnes intentions demeurèrent sans suite. Jusqu'à ce que la Fondation pour le

Panorama décida en 2007 de l'offrir au Musée Historique de Berne qui s'engageait, de son côté, à réaliser le bâtiment nécessaire à son accueil, avec le soutien de Pro Patria en particulier. Le projet demeure ouvert, car le Musée ne dispose pas des moyens financiers nécessaires et espère que la Fondation réunisse les fonds: quelque vingt millions de francs.

Mais voilà bientôt 14 ans que le Panorama de Morat, un bijou de famille de notre canton, dort à nouveau de son sommeil profond, restauré mais réenroulé, dans un local de l'armée Suisse, sous contrôle, il est vrai. Est-ce pourtant là le sort que l'on veut continuer de lui réserver, après son existence de plus de 122 ans, dont 92 ans, bien davantage que la durée moyenne d'une vie d'homme, déjà passés dans un entrepôt moratois?

A-t-on le droit de priver le public d'un des joyaux du Patrimoine fribourgeois, mais aussi du Patrimoine national majeur?

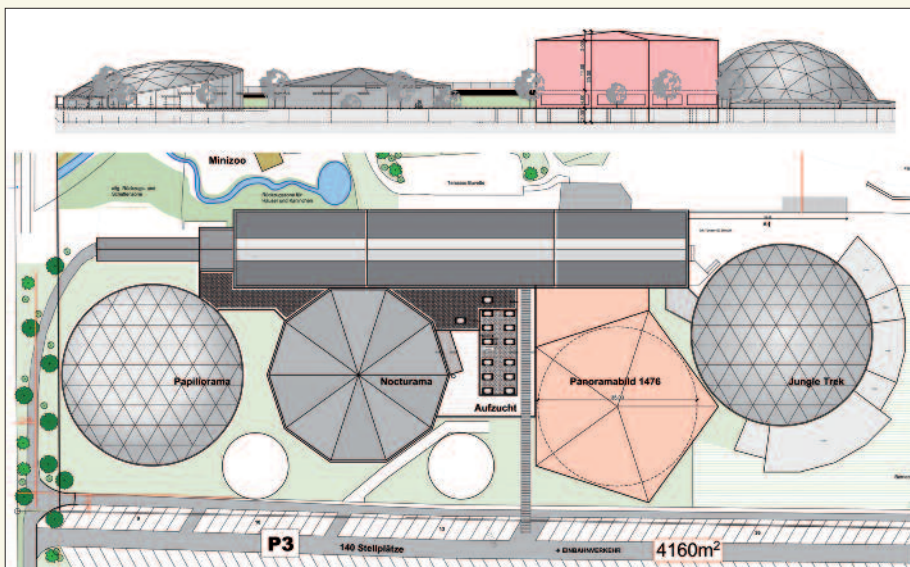
Bon vent à la Fondation et à la nouvelle Association des Amis du Panorama qui œuvre avec passion dans l'espoir de trouver enfin une solution, fut-elle temporaire.

Roselyne Crausaz

*Conseillère d'Etat honoraire
Cheffe du protocole de l'Expo.02
de l'Arteplage de Morat*

Ernst-Otto Kuster

*Chef de projet 1995-1997
de l'Arteplage de Morat
Conférencier de la Direction Générale
de l'Expo.02, 1997-2002
Conseiller communal de Morat 1972-1978*



Dans le cadre des études préliminaires, l'un des projets étudiés pourrait s'intégrer sur le site du Papiliorama à Chiètres, près de Morat pour cinq à dix ans dans l'attente d'une solution optimale à Berne, à Morat ou ailleurs.

Le Panorama de la bataille de Morat version 2.0

Le projet de numérisation et ses pistes pour la recherche et la valorisation du patrimoine par la conception d'installations digitales interactives (nouvelle muséologie).

Par Daniel Jaquet

Parmi les quatre panoramas de la fin du XIX^e siècle conservés en Suisse (voir encart 1), le panorama de la bataille de Morat en 1476 (fig. 1) est le seul qui ne soit pas accessible au public. Les 1000 m² de peinture ont été réalisés par le peintre allemand Louis Braun (1836-1916) et son équipe en 1893, sur commande d'un consortium suisse (Panoramagesellschaft Zürich). Il commémore la victoire de la coalition des huit cantons de l'ancienne confédération, les villes de Soleure et Fribourg, ainsi que leurs alliés du Rhin supérieur contre l'armée du Duc de Bourgogne en 1476, au cours d'une bataille qui a changé l'histoire européenne et contribué à définir l'identité suisse. Exposé entre 1894-1897 et en 1909 successivement dans deux rotondes (Zurich, puis Genève), il a ensuite disparu de la conscience publique. Légué et déposé en trois rouleaux à Morat en 1924, ce n'est qu'en 1996 qu'il fait l'objet d'une nouvelle attention, débouchant sur des recherches scientifiques, une restauration et une présentation durant l'exposition nationale suisse (Expo 02) dans un pavillon de Jean Nouvel sur le lac de Morat¹. Après le démontage du pavillon et un projet avorté d'exposition permanente à Berne, les trois rouleaux du panorama de Morat sont conservés dans un dépôt nonaccessible au public.

Encart 1: les panoramas conservés en Suisse

Le panorama de Wocher (7,5 x 38m) a été réalisé en 1814 par Marquard Wocher. Il représente une vue géographique de l'Oberland bernois. Il est actuellement exposé à Thoune.

Le panorama Bourbaki (35,6 x 112m) a été réalisé en 1881 par Édouard Castres. Il commémore l'internement des troupes françaises du général Bourbaki durant la guerre franco-prussienne (1870-71) dans le Jura suisse. Il est actuellement exposé à Lucerne.

Le panorama de la Crucifixion (10 x 100m) a été réalisé en 1892. Il a été détruit par le feu en 1960. La réplique peinte en 1961-62 est actuellement exposée à Einsiedeln. Le panorama de la bataille de Morat (10x100m) a été réalisé en 1893 par Louis Braun.

¹ Les recherches scientifiques ont été publiées dans un volume dédié de la revue *Patrimoine Fribourgeois* (vol. 7, 1997, édité par Hermann SCHÖPFER). L'ensemble de l'expérience (projet, restauration, exposition, conservation) a donné lieu à un livre illustré édité par la Fondation du Panorama de Morat (*Le panorama de la bataille de Morat*, Villars-sur-Glâne, MTL, 2002).

Il commémore les guerres de Bourgogne (1474-77). Il est actuellement conservé par la Fondation pour le Panorama de Morat, non accessible au public.



Figure 1: Louis Braun, Panorama de la Bataille de Morat, 1893. Huile sur toile, 10x100m en 3 rouleaux (Fondation du Panorama de la Bataille de Morat). Photo par Cuno Vollenweider.

En prévision de la commémoration du 550^e anniversaire de la bataille de Morat (22 juin 2026), de nouveaux projets ont été mis en route. Cette contribution présente brièvement ceux-ci et survole les potentiels développements des années à venir, avec un focus sur la recherche et les stratégies de valorisation (muséologie et éducation).

[Une exposition itinérante pour sensibiliser le public (2018-2019)]

En poursuivant un objectif de sensibilisation du public et de communication, l'Association des Amis du Panorama de Morat (AAPM) a organisé en 2018-2019 une exposition itinérante sur le panorama dans un conteneur, dans onze villes suisses, avec des interventions de plusieurs personnalités politiques². En accompagnement, un tiré à part du journal mensuel *Passé Simple* est paru en juin 2018.

Le projet de numérisation à la pointe de la technologie (2018 — en cours)

Le projet de numérisation du panorama a été conçu avec Sarah Kenderdine, directrice du Laboratoire de Muséologie Expérimentale de l'EPFL, qui dispose de plus de vingt ans d'expérience dans la digitalisation de patrimoine culturel dans le monde entier. Elle s'est également spécialisée dans la mise en valeur du patrimoine à travers des installations panoramiques dans ce qui est appelé «nouvelle muséologie»³. Le porteur de projet, Daniel Jaquet, a présenté les idées directrices de ce dernier à la 28^e conférence de l'International Panorama Council (Atlanta 2018), dont les actes ont été publiés en 2019⁴. La numérisation de la peinture avec les dernières technologies est un défi technique qui donnera lieu à l'un des plus grands ensembles de données jamais créés pour un seul objet (1,6 térapixel). Avec le soutien de la Fondation du Panorama de Morat, l'Association des Amis du Panorama de Morat et des partenaires du projet, la numérisation est en cours de réalisation. Trois installations muséographiques sont prévues pour 2022-2023, à Grandson (Château de Grandson), Morat (Musée de Morat) et Lausanne (Laboratoire de Muséologie Expérimentale) à partir du

² Morges, Grandson, Gruyères, Fribourg, Morat, Sempach, Schwytz, Thoune, Payerne, Soleure et Genève. Projet de l'AAPM. Détails en ligne : <http://www.panoramamorat-1476.com/Pages/Expo-Itinerante.html> (consulté le 4 avril 2021).

³ KENDERDINE 2013. Voir également les différents systèmes panoramiques développés (Panorama+, Cupola, Place, Reactor, 0.5 Cave, Idome, Cave AR). En ligne: <https://sarahkenderdine.info/EMPlus-Systems.pdf> (consulté le 4 avril 2021).

⁴ JAQUET et KENDERDINE 2019, pp. 110-120.

nouveau lot de données composant un jumeau numérique à but de conservation et de valorisation.

Nouvelles recherches: médiévalisme, sensorialité et sonorité

Outre l'aspect de recherche et d'innovation dans le domaine technique (capture d'image, science des données, humanités numériques), ce projet ouvrira de nouvelles perspectives à partir des dernières études sur le panorama, publiées en 1997 et 2002, et des nouvelles données de la numérisation. En effet, ces deux dernières décennies, plusieurs champs de recherche se sont développés. Ils permettent un regard nouveau sur les documents en lien avec l'œuvre, ainsi que sur l'œuvre elle-même. L'histoire de la réception de l'œuvre sera complétée par les nouvelles approches dans le domaine du médiévalisme. Les recherches récentes sur la culture martiale et les aspects matériels et sensoriels des conflits permettent d'ouvrir un dossier sur le mapping sonore de la bataille d'une part et sur la représentation technique des armes et armures d'autre part. Les humanités numériques et les technologies de visualisation apportent de nouveaux outils pour l'analyse des croquis originaux, des discours historiques et historiographiques associés à l'œuvre⁵, formant ainsi un nouveau lot/corpus de données pour une analyse critique. Ces travaux alimenteront les installations muséographiques en cours de développement.

Innovation dans le domaine de l'interaction et de l'immersion en nouvelle muséologie

En se fondant sur les recherches récentes⁶ et une vision pragmatique de la nouvelle muséologie, les acteurs du projet conçoivent des installations interactives dans lesquelles le numérique (visualisation et réalité augmentée) est au service du visiteur dans le cadre d'une expérience immersive, mais surtout participative. Il ne s'agit pas d'offrir une démonstration passive des merveilles d'une technologie de pointe, mais bien de réfléchir sur l'implication active du visiteur, lui permettant d'explorer et d'apprendre. Les différentes installations prévues s'adaptent aux espaces des partenaires et permettent d'augmenter ou d'appuyer le propos muséographique autour de l'œuvre, lorsque celle-ci est présentée dans une exposition spécifique. L'avantage indéniable de ce type de valorisation est de se dégager des problèmes logistiques d'exposition d'une œuvre aussi grande tout en permettant d'offrir une expérience immersive. D'autre part, outre la dimension de préservation (conservation), c'est bien la ré-employabilité de ce jumeau numérique à la pointe de la technologie qui offre le plus d'avantages en nouvelle muséologie. D'autant plus que la numérisation, grâce aux dernières techniques de pointe, assure une longévité des données qui dépassent largement celle proposée par les acteurs de la conservation du patrimoine et les entreprises prestataires dans le domaine de la numérisation. L'exploitation de ce lot de donnée n'a que les limites de l'imagination dans la conception d'installations muséographiques ou de programmes éducatifs en lien avec le panorama.

⁵ Les croquis et des fonds d'archives sont conservés à Schwäbisch Hall (Hällisch-Fränkisches Museum und Stadtarchiv), ainsi qu'à Berne (Bibliothèque Nationale Suisse).

⁶ KENDERDINE et CAMERON 2010; DJOKIC, KENDERDINE, MARCUS *et al.*, 2021.

Ainsi, la commémoration du 550^e anniversaire de la bataille pourra être augmentée d'une version 2.0 de son panorama peint au XIX^e siècle. Elle assurera les objectifs de conservation et de valorisation du patrimoine. De plus, ce projet offre l'opportunité pour de nouvelles recherches scientifiques dans les domaines de la numérisation d'œuvres patrimoniales de grand format, la muséologie et la recherche en histoire culturelle. Ce futur jumeau numérique ne reste toutefois que complémentaire au projet d'exposition permanente de ce chef d'œuvre que nous espérons voir un jour concrétisé.

D. J.

Bibliographie

DJOKIC T., KENDERDINE S., MARCUS N. *et al.*, «Designing multi-disciplinary interactive virtual environments for next generation immersive learning experiences: case studies and future directions in astrobiology, anatomy and cultural heritage », in HUI Anna et WAGNER Christian (éds), *Creative and Collaborative Learning through Immersion*, New York, 2021.

FONDATION DU PANORAMA DE MORAT, *Le panorama de la bataille de Morat*, Villars-sur-Glâne, 2002.

JAQUET Daniel et KENDERDINE Sarah, « The Murten Panorama, from 2D to 4D », *International Panorama Council Journal*, vol. 3, 2019, pp. 110-120.

KENDERDINE Sarah, *Place-Hampi: Inhabiting the panoramic imaginary of Vijayanagara*, Heidelberg, 2013.

KENDERDINE Sarah et CAMERON Fiona (éds), *Digital cultural heritage: a critical discourse*, Cambridge, 2010 (première édition: 2007).

SCHÖPFER Hermann (éd.), *Patrimoine Fribourgeois*, vol. 7, 1997.

Le tilleul et ses mythes

Le célèbre végétal planté en 1470 fait partie des « lieux de mémoire » fribourgeois symbolisant une identité et un destin communs.



LA LIBERTÉ

18 novembre 2013 - Stéphanie Schroeter

La plus ancienne photo de l'Hôtel de Ville et du tilleul prise dans les années 1860. L'arbre est encore un lieu de rencontre et de détente. DR

La prochaine fois que vous serez coincés dans un bouchon, en bas de la route des Alpes en ville de Fribourg, vous y penserez peut-être. C'est à cet endroit, en effet, que se trouvait le célèbre tilleul aussi appelé « tilleul de Morat ». Un arbre qui a disparu de la circulation, c'est le cas de le dire, renversé par un camion en 1983. Une fiche

passionnante, publiée il y a quelques jours par le Service des biens culturels de l'Etat de Fribourg et réalisée par l'historien d'art Ivan Andrey, rend hommage à ce lieu de mémoire et porteur de mythes.

Un arbre de justice

Planté en 1470 à la limite des bannières (quartiers) du Bourg, des Places et de la Neuveville, le tilleul se trouvait sur un petit espace à l'extrémité d'une grande place en cours d'aménagement où fut construit, entre 1504 et 1522, le nouvel Hôtel de Ville. Une place qui, jusqu'à la fin de l'Ancien Régime et sous la Restauration, fut un lieu de justice.

L'Hôtel de Ville était en effet le siège des divers tribunaux. Le tilleul était même doté de son propre tribunal qui traitait des différends entre « ceux des campagnes » durant les jours de marché. Une instance apparemment peu efficace qui a été supprimée en 1612.

Le végétal continua d'y tenir un rôle important puisque les condamnés à mort, en route vers le lieu de supplice, faisaient halte devant le tilleul où l'avoyer brisait une baguette en signe d'exécution...

Un arbre d'agrément

Quatre colonnes en pierre ont servi, dès le milieu du XVIII^e siècle, de structure au tilleul qui s'est développé au fil des ans offrant un ombrage et un lieu de promenade agréable. Les gens de bonne famille s'y donnaient rendez-vous bientôt remplacés par une foule plus bigarrée, surtout les jours de marché. Sous la Restauration, c'est le repère des « oisifs » qui prennent leurs quartiers sur le banc de la « tille » comme on l'appelait alors vulgairement, note Ivan Andrey. Des oisifs « fumant sous le feuillage, le ventre au soleil », qui appartenaient au « panthéon bolzique ».

Ce lieu de détente a bien failli disparaître au grand désespoir de ses utilisateurs. Le Conseil général de la ville vota sa suppression au début du XX^e siècle afin de permettre la construction de la route des Alpes (1906-1909). Tout le pays protesta contre cette décision car le tilleul appartenait, disait-on, à « la Suisse entière ». Le Conseil communal et le Conseil d'Etat ordonnèrent donc le maintien de l'arbre qui perdit toutefois son banc et sa structure remplacée par un simple triangle peu gênant pour la circulation.

Un arbre sacré

Le tilleul était considéré comme un arbre sacré. Pour le comprendre, il faut remonter aux guerres de Bourgogne qui ont été marquées par la victoire de Morat le 22 juin 1476. Berne, qui emmenait les Suisses contre Charles le Téméraire, et Fribourg, qui était l'allié des Confédérés, administraient en commun le bailliage de Morat, rappelle

Ivan Andrey. Et de mentionner qu'une chapelle, sise à Morat, avait été construite à cette époque afin d'y recueillir les ossements des Bourguignons vaincus. Monument par excellence de la bataille, elle fut malheureusement détruite en 1798 par les Français. La République de Fribourg souhaitait avoir son propre « lieu de mémoire » consacré à la bataille de Morat car cette dernière lui avait ouvert les portes de la Confédération. Elle commanda ainsi en 1480 un grand tableau au peintre bernois Heinrich Bichler.

La célèbre bataille ponctua en outre, et durant de longues années, le calendrier religieux et politique de Fribourg. Une messe anniversaire était ainsi chantée à la Saint-Nicolas, suivie d'une procession, le 22 juin.

Ce sont des poèmes du XVIIIe et XIXe siècles qui évoquent l'arbre comme témoin vivant de la bataille de Morat. C'est probablement cette qualité d'être vivant, dont étaient dépourvus les tableaux ou autres chroniques, qui permirent l'attachement des Fribourgeois à ce tilleul, poursuit l'historien. Un Hollandais, qui faisait halte à Fribourg en 1720, a été le premier à écrire, rapportant les propos de ses hôtes, que le tilleul avait été planté en mémoire de la bataille de Morat en... 1476.

Un arbre et des légendes

C'est au XVIIIe siècle qu'une légende, aux relents grecs, a commencé à se transmettre aidée par la parution de textes littéraires patriotiques, publiés outre-Sarine, sur la bataille de Morat. A l'instar du drame « Karl von Burgund » (1771) de Johann Jakob Bodmer qui est une adaptation, la première en allemand, de la tragédie « Les Perses » d'Eschyle (472 av. J.-C.) racontant la défaite de ces derniers contre les Athéniens en 480 av. J.-C. « Charles le Téméraire est Xerxès, Berne est Athènes et Morat est Salamine », raconte Ivan Andrey. Une légende qui se poursuit grâce à Voltaire qui établit un parallèle entre les batailles de Morat et de Marathon dans le IIIe chant du « Pèlerinage du chevalier Harold » qui fut largement diffusé.

Et la légende du coureur et son rameau ? C'est le professeur au collège Saint-Michel à Fribourg, le jésuite Joseph Michaud, qui publia en 1776 un poème pour le troisième centenaire de la plantation du tilleul de Morat. Il mentionne pour la première fois le mythe du tilleul planté par un soldat. Sauf que selon Michaud, le héros plante un rameau de... laurier !

L'histoire du coureur ayant participé à la bataille et qui mourut son rameau de tilleul à la main après avoir crié victoire est encore racontée à Alexandre Dumas lors de sa visite en août 1832. Il la narre d'ailleurs dans ses « Impressions de voyage en Suisse » parues en 1834. Dès lors, la légende alimentera les guides touristiques.

Un arbre et des sportifs

Une course allait donner corps à cette légende qui n'avait qu'une existence orale et écrite. Le sculpteur Théo Aeby proposa en 1904 de créer une course pédestre entre Morat et Fribourg et cela en souvenir du fameux messenger de 1476. Une idée qui ne se concrétisa pas mais, en juin 1931, on demanda au peintre bernois Adolphe Flückiger de parcourir la distance entre les deux cités, en costume d'époque et un rameau de tilleul à la main. L'ingénieur Beda Hefti, fondateur du Club athlétique de Fribourg, créa deux ans plus tard la course qui se courait initialement en juin puis reportée à octobre en 1936 à cause de la chaleur.

Un arbre et ses survivants

Dès 1974, afin d'empêcher l'agonie du végétal, le Père Alois Schmid, professeur à l'Institut botanique de l'Université de Fribourg préleva trois rameaux permettant une reproduction par bouture de descendants biologiquement identiques au tilleul d'origine. L'un d'entre eux a été planté à Castel Gandolfo, résidence d'été des papes. Le plus vigoureux, de 5,2m de haut, a été replanté par les autorités en 1984 sur la place de l'Hôtel de Ville près de la fontaine Saint-Georges.

Quant au lieu où se trouvait jadis le tilleul, il est aujourd'hui signalé par un monument constitué de trois colonnes de pierre de 1756 et de poutrelles métalliques sur lesquelles reposaient les branches du tilleul. Réalisé en 1989 par les artistes fribourgeois Emile Angéloz et Bruno Baeriswyl, il représente le coureur de Morat... I