

Académie de Strasbourg
Lycée Fustel de Coulanges
CRDP d'Alsace

Thierry Hatt
Professeur agrégé, formateur en informatique
Chargé de mission CRDP au titre du « patrimoine muséal »

Octobre 2002

CAMPAGNES DE PHOTOGRAPHIES NUMERIQUES DES

PLANS RELIEF DE STRASBOURG

DE 1725 ET 1836

**RAPPORT A L'ATTENTION DE M. LE
DIRECTEUR DES MUSEES DE
STRASBOURG**

Sommaire

I.	Préface	3
II.	Introduction	4
III.	Plans relief de la Ville de Strasbourg et campagnes numériques	5
IV.	Convention DRAC/AMSC – Lycée Fustel de Coulanges, opérations de numérisation des photographies des plans relief de 1725 et 1836	7
V.	Convention Musée Historique – Lycée Fustel de Coulanges, opérations de numérisation et de photographie numérique du plan relief de 1725	18
VI.	La valorisation de ce capital d’imagerie	24
VII.	Plan détaillé	36

I. Préface

La synthèse des campagnes photographiques numériques réalisée par Thierry Hatt et pour une part Nicolas Fussler sur les plans-reliefs de Strasbourg montre la qualité remarquable du travail déjà effectué et donne une idée du temps qu'un informaticien averti et passionné peut consacrer à ce sujet.

Cette synthèse et les campagnes réalisées serviront de point de départ au cahier des charges de l'exploitation du plan-relief après restauration, elles permettent également de répondre d'ores et déjà à certaines demandes de renseignements sur l'aspect de certains bâtiments au XVIII^e siècle. Ce type de travail servira sans doute pour certaines exploitations du plan-relief, dans d'autres cas il sera plus spectaculaire de disposer de vues 3D.

En cas d'accord de principe sur :

- la nécessité de valoriser le plan-relief de 1725 restauré ;
- la nécessité de rapprocher le public des détails du plan-relief ;
- les différents thèmes à traiter en lien avec le plan-relief ;

Il conviendrait de

- s'attaquer aux recherches documentaires et à la réalisation du cahier des charges parallèlement à la restauration du plan-relief,
- de trouver des financements pour la valorisation de celui-ci.

Monique Fuchs
Conservatrice en chef du Musée Historique de la Ville de Strasbourg

II. Introduction

Strasbourg est une des seules villes de France à disposer de deux plans relief¹ à un siècle d'écart. Celui de 1725 a été enlevé aux Invalides en 1815 comme prise de guerre par les Alliés. Il est à Berlin quand l'empereur Guillaume II, en visite à Strasbourg, un peu surpris du bon accueil reçu à Strasbourg propose au maire de la ville de lui faire un cadeau. Le maire a l'idée de demander le retour du plan de 1725 qui a du même coup échappé aux bombardements de 1944 à Berlin. Entre temps, le plan manquant avait été remplacé en 1836 par un autre qui sera constamment mis à jour jusque vers 1863. Nous avons dans un premier temps, sur la base de conventions passées entre la DRAC, les AMSC, le Musée Historique de Strasbourg et le Lycée Fustel de Coulanges réalisé cinq campagnes de numérisation des fonds existant, on trouvera le tableau descriptif de ces campagnes page suivante.

Lorsque Monique Fuchs, conservatrice en chef du Musée Historique a pris ses fonctions, au mois d'avril 2002, l'accès au plan relief fermé depuis 14 ans a été à nouveau possible et nous avons entrepris des campagnes in situ. L'urgence était d'autant plus grande que le plan part en octobre 2002 et qu'aucune campagne générale de sauvegarde n'avait été jamais menée.

Nous présentons ici le bilan de ces différentes campagnes dont la valorisation a déjà été largement entamée sous diverses formes : montages internet, assemblages cartographiques, montages vidéo des développements de rues.

Nous remercions ici toutes les personnes qui nous accordé l'accès aux fonds et au plan : Frédérique Boura, Jean Erfuth, Brigitte Parent à la DRAC², Laurence Perry, M. Laemmel, Georges Foessel aux AMSC³, Monique Fuchs au Musée Historique (MH), Christine Speroni et Nicolas Fussler aux Musées de Strasbourg.

¹ On trouvera le point sur la question des plans relief royaux in « Les plans en relief des places du roy », Antoine de Roux, Nicolas Faucherre, Guillaume Monsaingeon, Paris (17 rue du Louvre, 75001) : A. Biro, 1989, Impr. en Belgique, 159 p. : ill. en noir et en coul. ; 30 cm, Bibliogr. p. 151

² Direction Régionale des Affaires Culturelles

³ Archives de la Ville et de la Communauté Urbaine de Strasbourg

III. Plans relief de la Ville de Strasbourg et campagnes numériques

A. Détail des campagnes

PLAN RELIEF DE 1725				
Source des images	Auteur des numérisations / photographies numériques	Nombre de photographies	Qualité	Valorisation
Fond allemand (1940 AMSC)	Hatt	36	Médiocre, le plan démonté est très mal éclairé et très poussiéreux, N&B	CD
Fond DRAC	Hatt	96	N&B et couleurs, très bonne qualité	CD et site Internet
Photographies in situ, juin 2002	Hatt	800	Images numériques 2048x1536x16M de couleurs	CD et site Internet
Fond du Musée Historique (juin 2002)	Hatt	124	Photographies N&B, fond très disparate, numérisation des images du Musée N&B et couleurs, 4000x3000x16M de couleurs	CD et site Internet
Photographies in situ, août 2002	Hatt-Fussler	75	Couverture exhaustive du plan, images 2960x1920x16M de couleurs	CD et site Internet
TOTAL		1131 images		

PLAN RELIEF DE 1836				
Source des images	Auteur des numérisations / photographies numériques	Nombre de photographies	Qualité	Valorisation
Fond DRAC	Hatt	428	N&B et couleurs, très bonne qualité	CD et site Internet
Fond des AMSC	Hatt	1021	Images numériques 4000x3000x16M de couleurs à partir du tirage d'un fond de diapositives de très bonne qualité	CD et site Internet
TOTAL		1449 images		
TOTAL GENERAL 1725+1836		2580 images		

B. La disponibilité des données

PLAN RELIEF DE 1725 DISPONIBILITE DES DONNEES		
Source des images	Disponibilité cédérom	DISPONIBILITE INTERNET (pour l'instant à titre « privé » expérimental)
Fond allemand (1940 AMSC)	NON	NON
Fond DRAC	OUI	http://sirius.ac-strasbourg.fr/microsites/hist_geo01/images-plan-1725/drac-1725-quartiers/index.htm
Photographies in situ, (juin 2002)	OUI	http://sirius.ac-strasbourg.fr/microsites/hist_geo01/images-plan-1725/
Fond du Musée Historique (juin 2002)	OUI	http://sirius.ac-strasbourg.fr/microsites/hist_geo01/images-plan-1725/mh-1725/index.htm
Photographies in situ, (août 2002)	OUI	NON

PLAN RELIEF DE 1836 DISPONIBILITE DES DONNEES		
Source des images	Disponibilité cédérom	DISPONIBILITE INTERNET (pour l'instant à titre « privé » expérimental)
Fond DRAC	OUI	http://sirius.ac-strasbourg.fr/microsites/hist_geo01/sig-stg/drac-1836/index.htm
Fond des AMSC	OUI	http://sirius.ac-strasbourg.fr/microsites/hist_geo01/sig-stg/ams-1836/index.htm

C. Le volume des données

VOLUME DES DONNES NUMERIQUES, PLANS DE 1725 ET DE 1836			
Fichiers	Nombre de fichiers	Volume en Go	Volume en nombre de cédéroms
« Originaux »	2700	7 Go	13
« Définitifs »	2000	5 Go	8
Sites Internet	5900	0.9 Go	2
Total	10600	12.9 Go	23

IV. Convention DRAC/AMSC – Lycée Fustel de Coulanges, opérations de numérisation des photographies des plans relief de 1725 et 1836

Nous avons numérisé 800 images des plans de 1725 et 1836. Ceci représente plus de 260 heures de travail. La valorisation de ces numérisations par tri, montage web aboutit à un volume de 5700 fichiers, 3.05 Giga octets soit cinq cd-rom.. Nous examinons dans quelles conditions ces images ont été numérisées et stockées.

A. Les photographies disponibles du plan de 1725

Il n'y a pas eu – à ma connaissance - de campagne systématique approfondie de photographie de ce plan relief. La seule campagne systématique (?) a été menée par Herbert Pfeiffer, professeur au Lycée Fustel de Coulanges dans les années 1960. Il n'a jamais souhaité mettre ces documents à disposition de qui que ce soit, choisissant de les montrer en cycles de conférences. Rappelons que l'interlocuteur naturel détenteur du plan, le Musée Historique de Strasbourg a été fermé pendant 14 ans, le plan relief de 1725 étant inaccessible.

Nous disposons actuellement de trois jeux de photographies, aux AMSC, au MH et à la DRAC. (Voir le tableau page 5)

B. Les photographies disponibles du plan de 1836

Ce plan est aux Invalides, en caisse et il n'est pas question d'y accéder selon M. le Conservateur Podolovski consulté.. Deux campagnes photographiques sont disponibles à Strasbourg, nous n'avons pas cherché à connaître les éventuelles ressources parisiennes: Lors du prêt du plan relief de 1836 à Strasbourg en 1984, les Archives municipales (M. Laemmel) et la Drac (Jean Erfurth) ont réalisé des photographies en noir et blanc et en couleurs, dans de bonnes conditions, le plan était en particulier démonté et bien accessible pour les photographies de détail alors que là encore les visiteurs ne pouvaient en faire le tour dans les locaux de présentation de la Mairie, place Broglie.

1. Les 600 diapositives des AMS

Elles n'avaient pas encore été tirées en septembre 2000. J'ai effectué un tri sur table lumineuse, il y a un très grand nombre de doubles et de quadruples ce qui ramène les diapositives uniques à seulement 200. Les AMS ont fait faire leur tirage en 13x18. Il y a trois jeux de ce tirage. C'est l'un de ces jeux que j'ai numérisé.

2. Les 800 photos de la DRAC

Jean Erfurth a réalisé 800 photos du plan y compris avec démontage du plan et vues « aériennes ». Nous avons fait une sélection de 354 images dans cet ensemble, la ville est bien couverte, ce qui a été éliminé correspond à des doubles ou des détails répétitifs ou peu « significatifs » au sens de mon projet. Il a été possible de réaliser un montage cartographique de l'ensemble des tables.

3. Les 100 photos du MH

Les images disponibles au MH sont peu nombreuses, de qualité variable et très disparates. Elles ne correspondent à aucune vue d'ensemble.

C. La campagne de numérisation de septembre à décembre 2001

1. *La numérisation proprement dite*

La numérisation des images de la DRAC a été réalisée dans le cadre d'une convention entre la DRAC et le Lycée Fustel de Coulanges. Nous avons d'abord étudié et numéroté toutes les images – soit 857 – La liste des images choisies pour la numérisation figure en annexe.

Nous avons ensuite numérisé l'ensemble de ces photographies à 600 points par pouce en 24 bits RVB, sur numériseur Hewlett Packard scanjet 5400 C acheté pour ce projet par le Lycée Fustel sur la base des crédits du projet . « Cartographie historique de la Strasbourg par système d'information géographique ». Chaque image étant associée à une fiche d'inventaire descriptive, nous avons numérisé cette fiche avec l'image⁴ de manière à ne pas séparer les deux informations. Les fichiers sont des fichiers jpeg à faible compression, de l'ordre de 5000 x 6000 pixels et de 2 à 5 Mo. Il n'était pas possible de les stocker en format tif « sans perte » pour des raisons de volume : prenons l'exemple tif du mode RVB en compression LZW - très efficace – le fichier présenté plus loin de la porte de l'Hôpital, de 2.8 Mo en jpeg passe à 18 Mo ! Autrement dit on passerait de 4 cédéroms à 12 ce qui serait totalement impraticable.

Le traitement de ces grandes images est lourd même sur une machine actuelle puissante⁵ avec beaucoup de mémoire. Il faut compter de l'ordre de dix minutes par image pour une numérisation complète. Il faut ajouter cinq minutes pour séparer⁶ l'image de sa fiche descriptive soit de l'ordre de 20 minutes par image avec les opérations secondaires de rehaussement, rotation, tri, reconnaissance, gestion du stockage informatique etc., les 800 fichiers représentent en seules opérations de numérisation et de stockage plus de deux cents soixante heures de travail.

2. *Classement des images*

Les fichiers sont stockés dans des répertoires séparés nommés (clichés) « originaux » et « définitifs ». Les images séparées de leur fiche descriptive portent le même numéro que les images originales mais la lettre « a » en plus dans le nom du fichier.

Une deuxième étape a consisté à ventiler les images par quartier en privilégiant des points de repères bien connus : places principales, églises. Cette ventilation est représentée par les noms de répertoires.

3. *Réalisation de montages Internet*

Nous avons ensuite réalisé un montage Internet permettant de balayer les images plus aisément. L'ensemble de ces 800 numérisations, bien que non exhaustif par rapport aux photographies disponibles, représente un bon échantillonnage, tous les quartiers de la ville sont couverts. Avec les fichiers mis en page et les fichiers Web l'ensemble (1725+1836) représente un volume de 5700 fichiers, 3.05 Giga octets soit cinq cd-rom. L'ensemble est disponible sur le site de l'Académie de Strasbourg, à titre expérimental et « privé » à l'adresse :

http://sirius.ac-strasbourg.fr/microsites/hist_geo01/sig-stg/drac-1836/index.htm

⁴ Voir image exemple en annexe

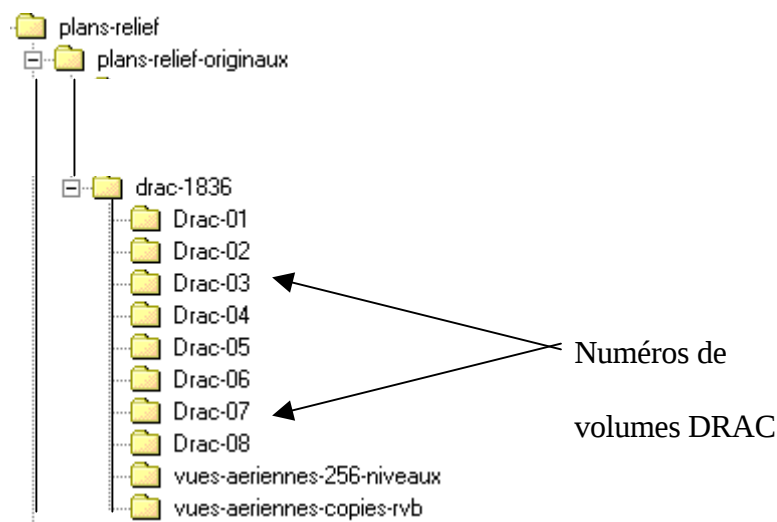
⁵ Nous avons utilisé un Pentium II 400 MHz, avec 384 Mo de mémoire vive, disques durs de 60, 20, 10 Go.

⁶ Nous avons utilisé Photoshop 6.0 pour ces opérations

D. Contenus des cédéroms des images DRAC - plan relief de 1836 -

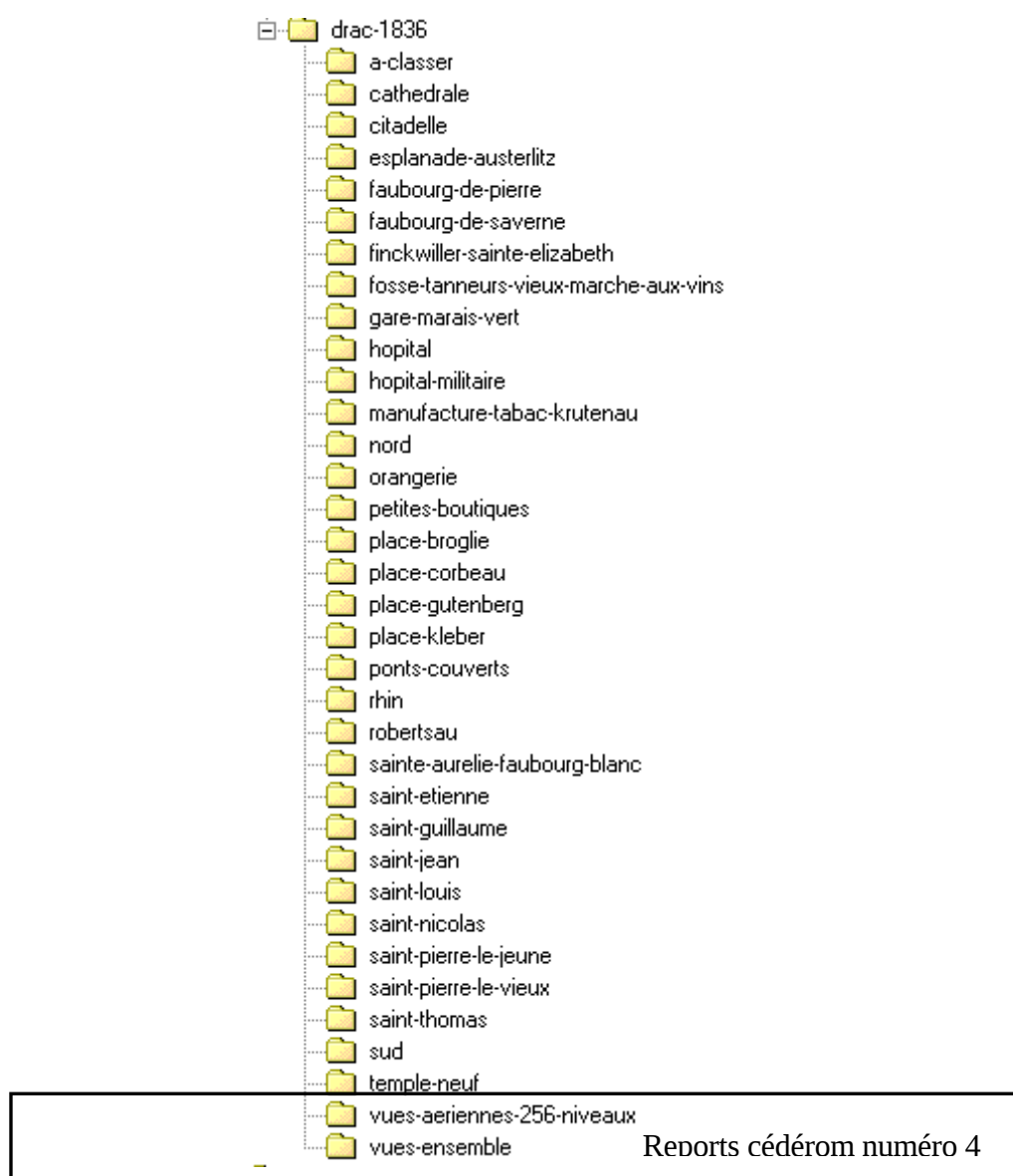
Les quatre cédéroms contiennent :

1. cd n° 1 : première partie des numérisations originales des clichés classés par volume, ici 1,, 2, 3 , 4, 5, il faut entendre par « original » la numérisation 600 ppp⁷ RVB 24 bits de la fiche complète, photo et fiche descriptive
2. Le cédérom n° 2 contient : les volumes 6, 7, 8 plus la copie séparée des vues aériennes (déjà présentes dans chaque volume) et la liste Excel des fichiers saisis avec le numéro de 1 à n inscrit sur la photo – numéro de volume suivi d'un point suivi du numéro de photo)



3. Le cédérom n° 3 contient les numérisations « définitives » c'est à dire l'extraction de la photo seule sans la fiche descriptive. Les numéros d'images correspondent. Le classement des répertoires est fait par quartiers et par lieux repères ce qui rend les photos plus faciles à explorer. Faute de place deux répertoires sont reportés sur le cédérom suivant, certaines photos difficiles à classer sont restées dans un répertoire séparé « à classer ».

⁷ ppp : définition de numérisation en points par pouce



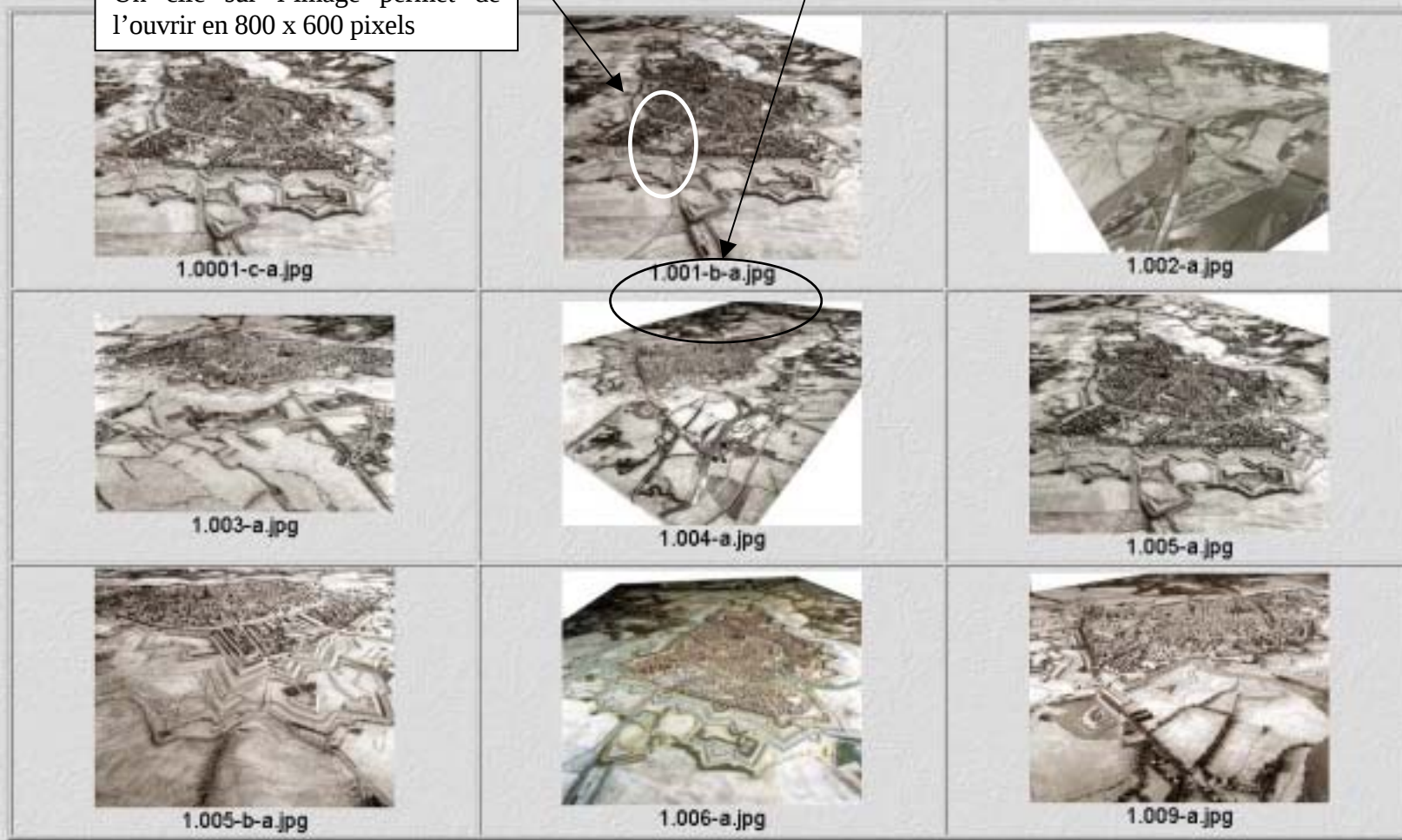
4. Le cédérom n° 4 contient le solde des « définitifs » : les vues d'ensemble et les vues aériennes. Le montage web des images « définitives » est sur ce cédérom. On trouvera la présentation sur les pages suivantes. Le numéro de fichier est toujours indiqué ce qui permet de les retrouver facilement

E. Le montage Web

Il regroupe toutes les images et permet un balayage rapide, les références des images sont associées chaque fois pour que l'on puisse les retrouver aisément. Deux montages ont été faits : un pour les images « originales » ou la fiche est associée, un pour les images sans leur fiche. L'ensemble est disponible sur le site de l'Académie de Strasbourg, à titre expérimental et privé à l'adresse : http://sirius.ac-strasbourg.fr/microsites/hist_geo01/sig-stg/drac-1836/index.htm

Un clic sur l'image permet de
l'ouvrir en 800 x 600 pixels

Image « définitive », volume 1,
numéro 1-b



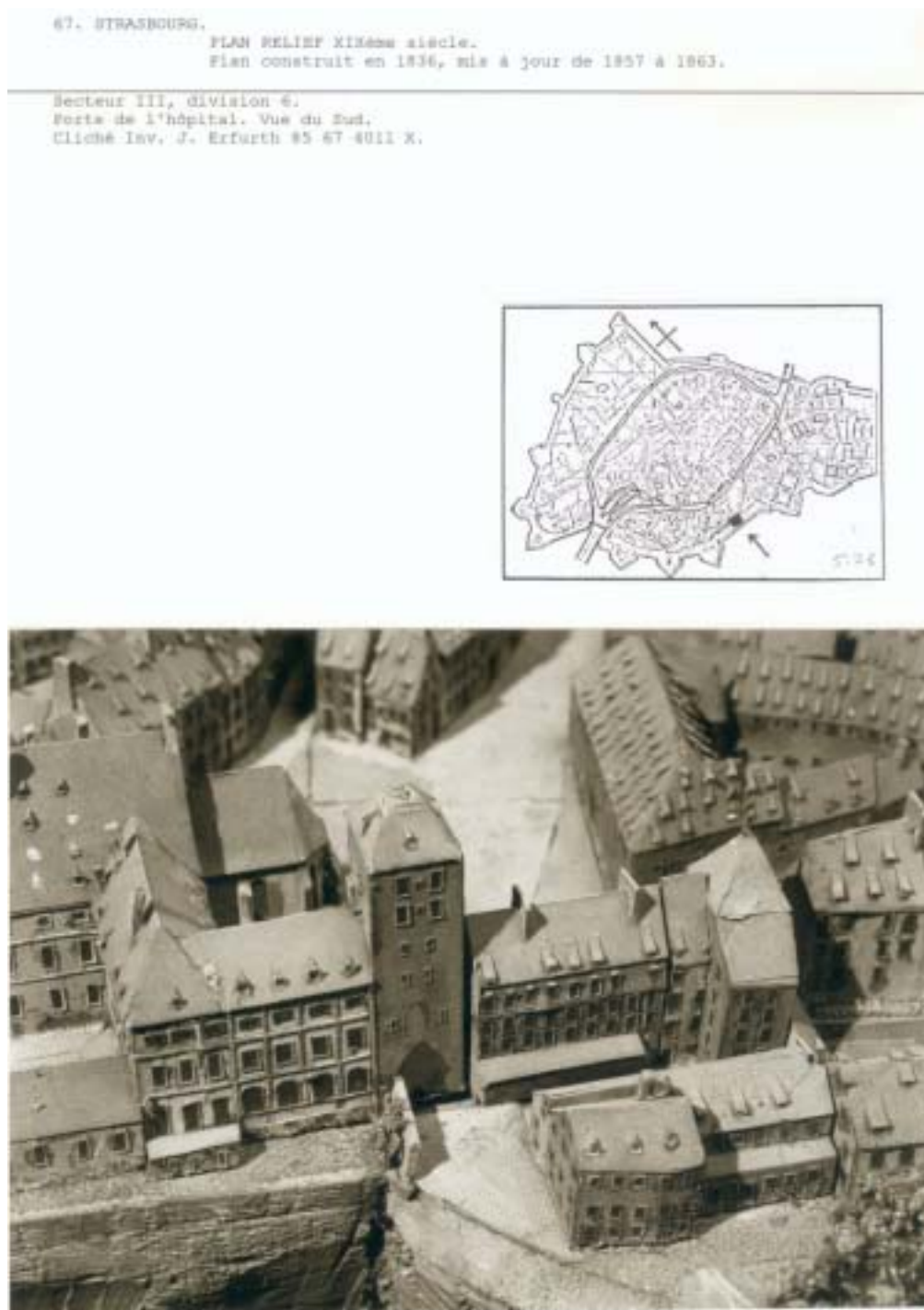
PLAN RELIEF 1836 - PHOTOS DRAC JEAN ERFURTH / 1.001-b-a
Numérisation Thierry Hatt ocl-déc. 2001
15/12/2001

Rappel du numéro de
fichier de l'image



F. Exemples d'images numériques

Images numérisée complète avec sa fiche descriptive dit « originale », porte de l'Hôpital
Image du volume 5 numéro 23, 600 ppp, RVB, nom de fichier **5.023**, taille :3.8 Mo



La même image, , porte de l'Hôpital ,après extraction de la fiche descriptive, rehaussement du
contraste

Dite « définitive », 600 ppp, RVB, 2.6 Mo, nom de fichier **5.023-a**



1. Tableaux de correspondance registres DRAC- fichiers images (1)

IMAGES PLAN RELIEF 1836 DRAC NUMERISEES EN 600 POINTS PAR POUCE PAR THIERRY HATT 3 BD DE LA DORDOGNE 03 88 36 69 37 NOVEMBRE DECEMBRE 2001													
VOLUME 1	VOLUME 2	VOLUME 3	VOLUME 4	VOLUME 5	VOLUME 6	VOLUME 7	VOLUME 8						
Numéro de photo	Numéro de photo	Numéro de photo	Numéro de photo	Numéro de photo	Numéro de photo	Numéro de photo	Numéro de photo						
1,2	2,8	3,4	4,1	5,11	6,11	7,1	8,1						
1,3	2,12	3,5	4,3	5,12	6,12	7,2	8,6						
1,4	2,14	3,7	4,13	5,13	6,13	7,3	8,7						
1,5	2,19	3,8	4,19	5,15	6,14	7,6	8,13						
1,6	2,20	3,10	4,22	5,17	6,15	7,7	8,14						
1,8	2,22	3,15	4,28	5,18	6,16	7,8	8,15						
1,9	2,31	3,16	4,35	5,20	6,17	7,10	8,16						
1,1	2,43	3,17	4,50	5,21	6,19	7,11	8,17						
1,10	2,75	3,18	4,51	5,22	6,21	7,12	8,30						
1,11	2,76	3,20	4,52	5,23	6,23	7,14	8,31						
1,12	2,82	3,21	4,53	5,24	6,24	7,16	8,32						
1,13	2,94	3,24	4,54	5,28	6,25	7,23	8,33						
1,14	2,96	3,30	4,55	5,29	6,26	7,24	8,42						
1,15	2,116	3,32	4,56	5,42	6,27	7,25	8,43						
1,17	2,119	3,33	4,57	5,43	6,28	7,26	8,53						
1,18	2,121	3,35	4,59	5,45	6,29	7,28	8,62						
1,20	2,141	3,40	4,60	5,50	6,30	7,29	8,71						
1,22	2,161	3,43	4,63	5,56	6,31	7,30	8,45						
1,24	2,1	3,48	4,65	5,61	6,32	7,31	8,2						
1,25	2,2	3,51	4,67	5,69	6,33	7,32	8,4						
1,26	2,3	3,59	4,68		6,34	7,33							
1,27	2,4	3,60	4,74		6,35	7,34							
1,28	2,5	3,69	4,75		6,36	7,35							
1,29	2,6	3,71	7,76		6,37	7,36							
1,30		3,72	4,77		6,38	7,37							
1,31		3,74	4,78		6,39	7,38							
1,33		3,78	4,79		6,40	7,39							
1,34		3,84	4,80		6,41	7,40							
1,35		3,98	4,86		6,42	7,41							
1,37		3,101	4,90		6,44	7,42							
1,38		3,107	4,98		6,45	7,43							
1,40		3,108	4,102		6,46	7,44							
1,42		3,111	4,107		6,47	7,45							

2. Tableaux de correspondance registres DRAC- fichiers images (2)

IMAGES PLAN RELIEF 1836 DRAC NUMERISEES EN 600 POINTS PAR POUCE PAR THIERRY HATT 3 BD DE LA DORDOGNE 03 88 36 69 37 NOVEMBRE DECEMBRE 2001													
VOLUME 1	VOLUME 2	VOLUME 3	VOLUME 4	VOLUME 5	VOLUME 6	VOLUME 7	VOLUME 8						
Numé ro de photo	Numé ro de photo	Numé ro de photo	Numé ro de photo	Numé ro de photo	Numé ro de photo	Numé ro de photo	Numé ro de photo	Numé ro de photo					
1,42	3,119	4,108			6,48	7,46							
1,43	3,120	4,122			6,48-bis	7,47							
1,43	3,124	4,128			6,49	7,48							
1,44	3,1	4,129			6,50	7,49							
1,44		4,135			6,51	7,50							
1,45		4,136			6,52	7,53							
1,45		4,147			6,53	7,54							
1,48		4,5			6,54	7,56							
1,49		4,49			6,55	7,57							
1,50		4,58			6,56	7,59							
1,51		4,73			6,58	7,63							
1,7		4,94			6,59	7,66							
1,8		4,100			6,60	7,68							
1,9		4,101			6,61	7,71							
					6,63	7,77							
					6,64	7,78							
					6,65	7,79							
					6,67	7,80							
					6,72	7,81							
					6,73	7,82							
					6,75	7,84							
					6,76	7,86							
					6,77	7,87							
					6,78	7,89							
					6,80	7,90							
					6,82	7,92							
					6,86	7,93							
					6,87	7,94							
					6,89	7,96							
					6,90	7,97							
					6,91	7,99							
					6,101	7,100							
					6,102	7,101							

3. Tableaux de correspondance registres DRAC- fichiers images (3)

IMAGES PLAN RELIEF 1836 DRAC NUMERISEES EN 600 POINTS PAR POUCE PAR THIERRY HATT 3 BD DE LA DORDOGNE 03 88 36 69 37 NOVEMBRE DECEMBRE 2001															
VOLUME	1	VOLUME	2	VOLUME	3	VOLUME	4	VOLUME	5	VOLUME	6	VOLUME	7	VOLUME	8
Numéro de photo		Numéro de photo		Numéro de photo		Numéro de photo		Numéro de photo		Numéro de photo		Numéro de photo		Numéro de photo	
									6.104						
									6.105						
									6.105						
									6.106						
									6.107						
									6.108						
									6.118						
									6.119						
47		24		37		47		20	74		66		20		335 IMAGES

V. Convention Musée Historique – Lycée Fustel de Coulanges, opérations de numérisation et de photographie numérique du plan relief de 1725

Résumé :

Nous avons numérisé 124 images du plans de 1725, les photographies ayant été obtenues auprès du Musée Historique dans le cadre de cette convention. Ceci représente une quarantaine d'heures de travail. La valorisation de ces numérisations par tri, montage web aboutit à un volume de 743 fichiers, 3.1 Giga octets soit cinq cd-rom. Nous étudions dans quelles conditions ces images ont été numérisées et stockées.

A. Les photographies disponibles du plan de 1725

Il existe un petit jeu de photographies que Monique Fuchs, la conservatrice a mis à ma disposition, un peu plus de cent photos du Musée Historique.

B. La campagne de numérisation de mai et juin 2002 des photographies du MH

1. La numérisation proprement dite

Les numérisations des images du Musée Historique ont été réalisées dans le cadre d'une convention entre le Musée et le Lycée Fustel de Coulanges. Nous avons d'abord étudié toutes les images et retenues uniquement celles qui étaient de qualité suffisante. En effet de nombreux tirages sont trop petits, flous, abîmés et inutilisables. Il y'a un petite campagne de photos couleurs , 48 en tout, classées, sous enveloppe de papier cristal, une ou deux enveloppes sont vides. Nous avons retenu en tout 124 images.

Nous avons ensuite numérisé l'ensemble de ces photographies à 600 points par pouce en 24 bits RVB, sur numériseur Hewlett Packard Scanjet 5400 C. Les fichiers sont des fichiers jpeg à compression minimum, de l'ordre de 5000 x 6000 pixels et de 20 à 30 Mo. Il n'était pas possible de les stocker en format tif pour des raisons de volume le format tiff occupe 5 à 10 fois plus de place. Les 124 fichiers représentent en seules opérations de numérisation et de stockage une quarantaine d'heures de travail.

2. Classement des images

Les fichiers sont stockés dans des répertoires séparés ventilés par quartier en privilégiant des repères bien connus : places principales, églises. Cette ventilation est représentée par les noms de répertoires

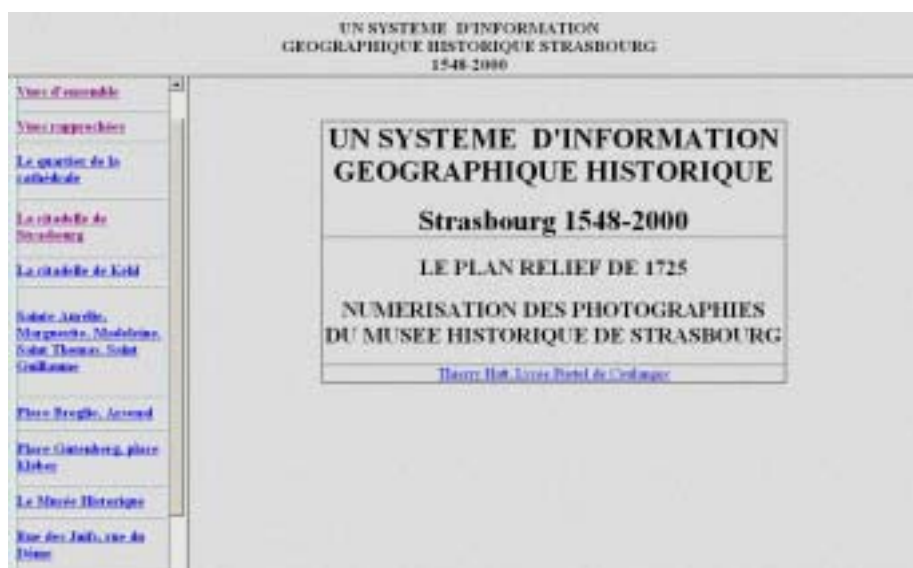


a) Répertoire des images

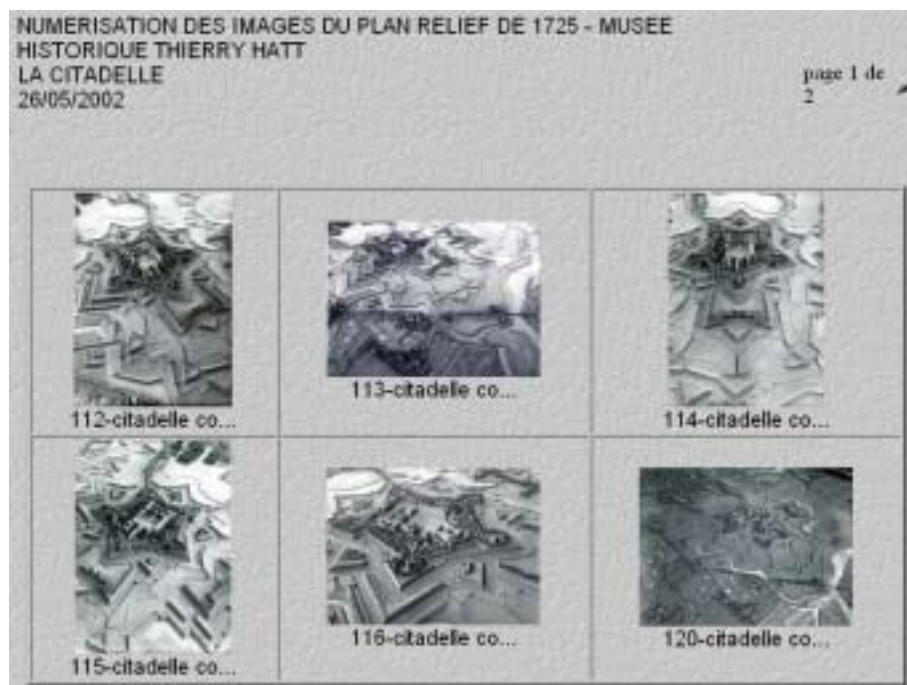
3. Réalisation de montages Internet

Nous avons ensuite réalisé un montage Internet. Il regroupe toutes les images et permet un balayage rapide, les références des images sont associées chaque fois pour que l'on puisse les retrouver aisément. L'ensemble est disponible sur le site de l'Académie de Strasbourg, à titre expérimental à l'adresse :

http://sirius.ac-strasbourg.fr/microsites/hist_geo01/sig-stg/mh-1725/index.htm



a) Page de garde du site Internet



b) Page « galerie d'images » du montage Internet

C. Exemple d'image

1. Une image 600 ppp, RVB, 19.8 Mo

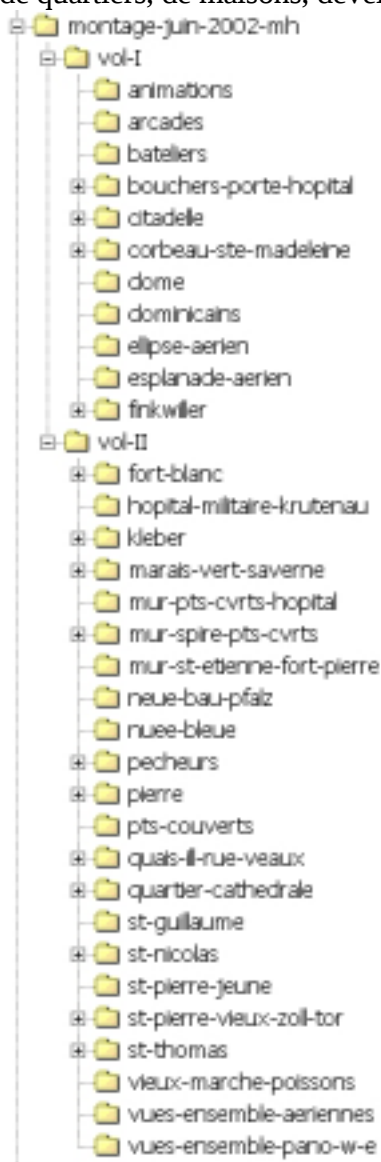
La n° 603 –Cathédrale-Sainte-Madeleine parmi les « vues rapprochées ».Le cadre délimite montre un zoom sur le Musée Historique pour montrer la qualité des détails de certaines photographies..



2. Zoom sur le Musée Historique

D. La campagne de photographies de juin 2002 in situ

Nous avons réalisé avec un appareil numérique Canon Powershot G1 personnel, une campagne de 800 photographies numériques du plan de 1725 au mois de juin 2002 à l'occasion de l'ouverture des réserves et dans l'idée de réaliser une campagne de « sauvegarde ». L'éclairage a été apporté par une lampe à quartz spécial « photo » de 1 Kw. Ces images ont été prises à toutes les échelles : vues panoramiques, vues aériennes d'ensemble (à l'aide d'un pied assurant l'horizontalité de l'appareil), de quartiers, de maisons, développements de rues.



a) Classement des répertoires par quartier

b) Le montage Internet

Un montage Internet a été réalisé. Pour faciliter l'accès aux images des cartes ont été mises en place dont on trouvera les exemples ici. Il est disponible à titre expérimental à l'adresse :

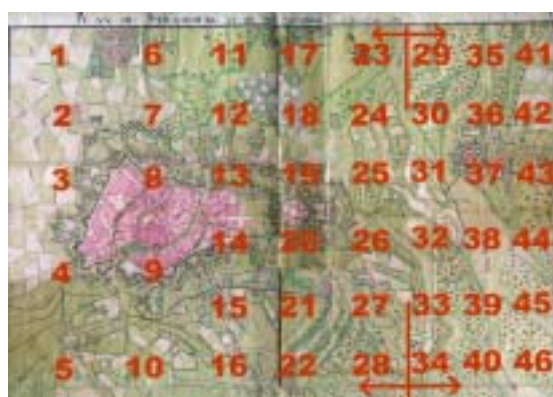
http://sirius.ac-strasbourg.fr/microsites/hist_geo01/images-plan-1725/

E. La campagne conjointe Hatt/Musées de Strasbourg in situ, août 2002

L'absence complète de couverture exhaustive du plan relief de 1725 nous a amené avec Monique Fuchs à réfléchir à une procédure avant le départ du plan à la restauration. Le Musée venant d'acquérir un appareil numérique haute résolution professionnel (2960x1920x16Mo couleurs) nous avons pu réaliser ce travail en une journée grâce aux lampes professionnelles du Musée et au travail intensif de Nicolas Fussler, photographe des musées qui a réussi à apprendre en très peu de temps à utiliser l'appareil.

Nous avons donc réalisé une couverture complète du plan en images basse obliques à 45°, par balayages parallèles. Nous rappelons que le plan fait 11 mètres x 7 mètres ; 50 photos de l'ensemble et un quadrillage plus serré pour la ville (en 20 photos). Cet ensemble a été assemblé sous forme de deux sites Internet : deux sites mettant à disposition sous forme cartographique les images haute résolution (à utiliser sur cédérom) et l'autre en résolution basse (800 x 600).

Cet ensemble n'a pas encore été placé sur un site Internet opérationnel



1. Couverture systématique en images haute résolution des 70 m² du plan



2. Couverture systématique de la ville



3. Exemple d'image de la couverture systématique haute résolution



4. Zoom sur la cathédrale dans l'image haute résolution

VI. La valorisation de ce capital d'imagerie

A. La sauvegarde sous forme de cédéroms

La totalité des fichiers images est sauvegardée sous forme de cédéroms. Il y en a deux types, les cédéroms de données brutes, « originales » vers lesquels il est toujours possible de se retourner et qui sont faiblement organisés (par quartiers), des cédéroms de type « définitifs » plus fortement organisés, en particulier grâce à l'accessibilité Internet et qui supportent également tous les travaux dérivés tels que, assemblages cartographiques, montages vidéos, développements de rues, comparaisons d'un plan relief à l'autre. On présente au début de ce dossier le volume des données (en page 6)

B. La sauvegarde sous forme d'index sur papier photographique.

De manière à compléter les sauvegardes et à faciliter l'accès aux personnes qui ne disposent pas d'ordinateurs, des index de vignettes photographiques sont mises à disposition.

C. L'accessibilité Internet

L'accessibilité Internet des images a été soignée. Elle est possible sous deux formes principales : des galeries d'images et des accès cartographiques dont nous avons donné des exemples plus haut. L'ensemble du travail représente un gros volume, plus de 650 Mo, il est présenté à titre expérimental à l'adresse Internet de l'académie de Strasbourg. Les adresses précises figurent en tête du dossier (en page 6.)

1. L'accès cartographique

Les images sont accessibles à partir d'images cliquables dont nous donnons des exemples plus bas. Cette technique donne une plus value considérable au stock d'images dont l'accessibilité est améliorée. Ces pages cartographiques peuvent être thématiques ou générales.



a) Accès aux vues aériennes



b) Fond de carte pour accès aux images par Internet (vues des quartiers)



c) Fond de carte pour accès aux images par Internet (vues des rues et de leur développement)

LES FORTIFICATIONS SUR LE PLAN DE STRASBOURG DE 1725
FOND DE CARTE DE 1744 Numérisation Thierry Hatt, photos DRAC, AMSC, MH
14/06/2002



d) Fond de carte pour accès aux images par Internet (vues des fortifications et de leur développement)

LES EGLISES DE STRASBOURG EN 1725
Fond de carte de Strasbourg en 1744 Numérisation Thierry Hatt, photos DRAC, AMSC, MH
01/06/2002



e) Accès direct aux églises de la Ville

D. Mise à disposition de « développements de rues »

Un grand nombre de rues ont été photographiées de manière à pouvoir être « montées » par logiciel⁸.

1. Exemple du Quai des Bateliers.



2. Exemple de fortifications



Ces images sont très grandes, celle du quai des Bateliers fait 9000 pixels de long et elles sont difficilement praticables sur l'Internet. Il est alors plus simple de mettre des fichiers Vidéos à disposition. Nous en avons réalisé 31 dont la liste figure page suivante.

⁸ Nous avons utilisé Photostich version 3.0 de Canon

 arcades-pano-cote-nord-01.mov	10,520 Ko
 arcades-pano-cote-sud-01.mov	11,103 Ko
 bateliers-pano-01.mov	2,422 Ko
 dome-pano-02.mov	1,362 Ko
 fbg-pierre-pano-01.mov	14,778 Ko
 hopital-pano-01.mov	1,522 Ko
 kageneck-casernes-pano-01.mov	14,563 Ko
 marais-vert-pano-02.mov	1,217 Ko
 nuée-bleue-pano-01.mov	13,164 Ko
 pano-vx-miche-poissons-01.mov	13,097 Ko
 pano-vx-miche-poissons-02.mov	16,851 Ko
 pano-vx-miche-poissons-03.mov	13,289 Ko
 pano-vx-miche-poissons-04.mov	16,497 Ko
 pl-kleber-vers-gdes-arcades.mov	978 Ko
 pl-kleber-vers-tour-pfennig.mov	1,022 Ko
 porte-pecheurs-pano-01.mov	13,717 Ko
 quais-ill-rue-vx-pano-01.mov	6,872 Ko
 quais-ill-rue-vx-pano-03.mov	11,690 Ko
 qual-st-nicolas-pano-01.mov	20,689 Ko
 rue-bouchers-hopital-pano-01.mov	10,689 Ko
 vue-ens-pano-01.mov	7,264 Ko
 vue-ens-pano-02.mov	19,830 Ko
 vue-ens-pano-03.mov	10,456 Ko
 vue-ens-pano-04.mov	21,447 Ko
 vue-ens-pano-05.mov	19,639 Ko
 vue-ext-remparts-hopital-01.mov	16,223 Ko
 vue-fortifications-01.mov	10,095 Ko
 vue-mur-spire-pts-cvrts.mov	11,926 Ko
 vue-mur-spire-pts-cvrts-02.mov	6,924 Ko
 vue-murs-pts-cvts-hopital-pano-01.mov	10,397 Ko
 vue-murs-pts-cvts-hopital-pano-02.mov	17,785 Ko

3. Les animations au format Quick Time

E. Enrichissement dans le cadre du « système d'information géographique⁹ » de Strasbourg

Nous avons lancé un important projet en 2001 pour réaliser un système d'information géographique historique sur la ville¹⁰. Dans le cadre de ce projet nous avons entrepris de numériser et de géo-rectifier¹¹ les cartes de Strasbourg de 1680 à 2002 ainsi que les missions aériennes de 1932 à 2000.

1. Montage cartographique géo-rectifié des images des plans

Or les plans relief apportent des informations de nature cartographique. Seule la numérisation de leur représentation permet de les remonter en cartes géo-rectifiées. C'est ce que nous avons fait pour les deux plans.

⁹ Un SIG est à la fois un logiciel qui autorise la juxtaposition géographique d'images et de cartes, et son résultat.

¹⁰ Nous avons rendu compte de la première année de ce travail sur le site http://sirius.ac-strasbourg.fr/microsites/hist_geo01/sig-stg/ et dans un article publié par la Revue Française de Topographie, article disponible à l'adresse : http://sirius.ac-strasbourg.fr/microsites/hist_geo01/xyz/XYZ_92.pdf

¹¹ La « géo-rectification » consiste à mettre à la même échelle et au même Nord des séries de cartes de manière à s'assurer leur caractère superposable. Cette propriété permet de réaliser des opérations de comparaison impossibles autrement.



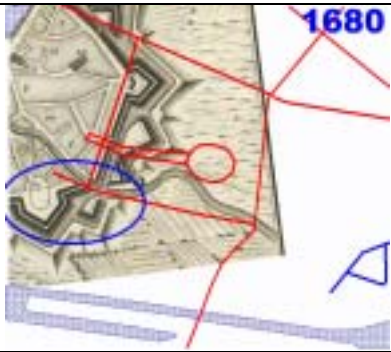
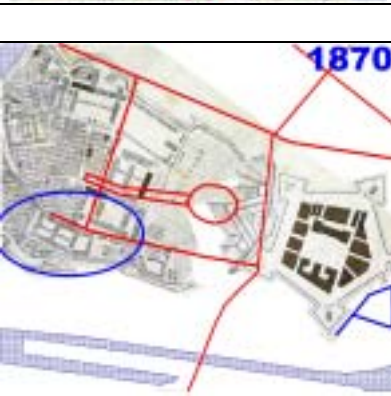
a) Début de montage cartographique géo-rectifié du plan de 1725



b) Montage cartographique géo-rectifié du plan de 1836

2. Travaux de comparaison historiques dans le SIG

a) Comparaison des images des plans en SIG, l'Esplanade

Les surcharges indiquent des structures actuelles

b) De la carte au bâtiment, l'hôpital militaire



(1) L'hôpital militaire en 1725



(2) L'hôpital militaire en 1836



(3) L'hôpital militaire en 1980

c) Etude de la rue des Veaux

(1) Comparaison en SIG 1725 à 1836

1725



1836



2002



(2) Etude comparative de bâtiments

Quais de l'Ill à l'E de la rue des Veaux, donnant sur l'Ill

1725



1836

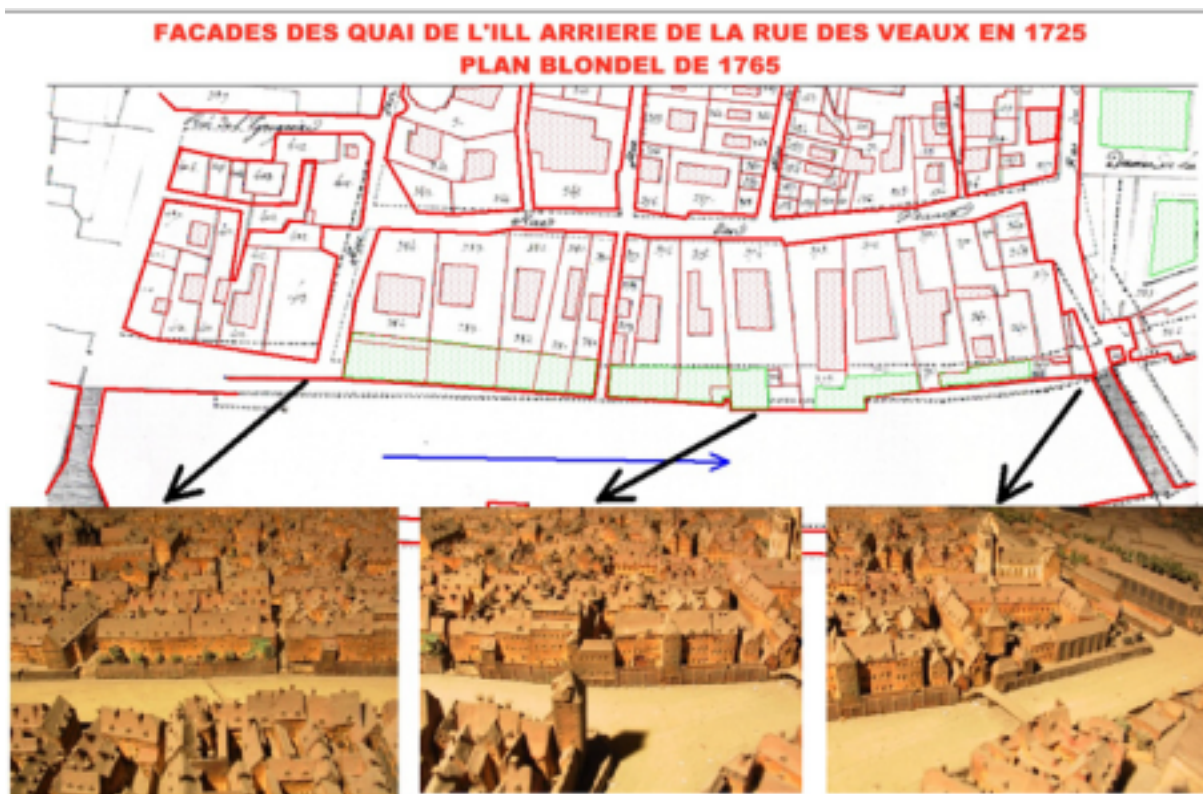


2002



Le seul bâtiment commun aux trois images est la maison verte (en 2002) avec avant corps.

Voici le bâtiment en question en 1765 et 1725



(3) Comparaison avec le plan de 1725



(4) Les façades en 1725

VII. Plan détaillé

I. Préface	3
II. Introduction	4
III. Plans relief de la Ville de Strasbourg et campagnes numériques	5
A. <i>Détail des campagnes</i>	5
B. <i>La disponibilité des données</i>	6
C. <i>Le volume des données</i>	6
IV. Convention DRAC/AMSC – Lycée Fustel de Coulanges, opérations de numérisation des photographies des plans relief de 1725 et 1836	7
A. <i>Les photographies disponibles du plan de 1725</i>	7
B. <i>Les photographies disponibles du plan de 1836</i>	7
1. <i>Les 600 diapositives des AMS</i>	7
2. <i>Les 800 photos de la DRAC</i>	7
3. <i>Les 100 photos du MH</i>	7
C. <i>La campagne de numérisation de septembre à décembre 2001</i>	8
1. <i>La numérisation proprement dite</i>	8
2. <i>Classement des images</i>	8
3. <i>Réalisation de montages Internet</i>	8
D. <i>Contenus des cédéroms des images DRAC - plan relief de 1836 -</i>	9
E. <i>Le montage Web</i>	10
F. <i>Exemples d'images numériques</i>	13
1. <i>Tableaux de correspondance registres DRAC- fichiers images (1)</i>	15
2. <i>Tableaux de correspondance registres DRAC- fichiers images (2)</i>	16
3. <i>Tableaux de correspondance registres DRAC- fichiers images (3)</i>	17
V. Convention Musée Historique – Lycée Fustel de Coulanges, opérations de numérisation et de photographie numérique du plan relief de 1725	18
A. <i>Les photographies disponibles du plan de 1725</i>	18
B. <i>La campagne de numérisation de mai et juin 2002 des photographies du MH</i>	18
1. <i>La numérisation proprement dite</i>	18
2. <i>Classement des images</i>	18
a) <i>Répertoire des images</i>	18
3. <i>Réalisation de montages Internet</i>	19
a) <i>Page de garde du site Internet</i>	19
b) <i>Page « galerie d'images » du montage Internet</i>	19
C. <i>Exemple d'image</i>	20
1. <i>Une image 600 ppp, RVB, 19.8 Mo</i>	20
	36

2.	Zoom sur le Musée Historique	20
D.	<i>La campagne de photographies de juin 2002 in situ</i>	21
a)	Classement des répertoires par quartier	21
b)	Le montage Internet	22
E.	<i>La campagne conjointe Hatt/Musées de Strasbourg in situ, août 2002</i>	22
1.	Couverture systématique en images haute résolution des 70 m ² du plan	22
2.	Couverture systématique de la ville	22
3.	Exemple d'image de la couverture systématique haute résolution	23
4.	Zoom sur la cathédrale dans l'image haute résolution	23
VI.	La valorisation de ce capital d'imagerie	24
A.	<i>La sauvegarde sous forme de cédéroms</i>	24
B.	<i>La sauvegarde sous forme d'index sur papier photographique.</i>	24
C.	<i>L'accessibilité Internet</i>	24
1.	L'accès cartographique	24
a)	Accès aux vues aériennes	24
b)	Fond de carte pour accès aux images par Internet (vues des quartiers)	25
c)	Fond de carte pour accès aux images par Internet (vues des rues et de leur développement)	25
d)	Fond de carte pour accès aux images par Internet (vues des fortifications et de leur développement)	26
e)	Accès direct aux églises de la Ville	26
D.	<i>Mise à disposition de « développements de rues »</i>	27
1.	Exemple du Quai des Bateliers.	27
2.	Exemple de fortifications	27
3.	Les animations au format Quick Time	28
E.	<i>Enrichissement dans le cadre du « système d'information géographique » de Strasbourg</i>	28
1.	Montage cartographique géo-rectifié des images des plans	28
a)	Début de montage cartographique géo-rectifié du plan de 1725	29
b)	Montage cartographique géo-rectifié du plan de 1836	30
2.	Travaux de comparaison historiques dans le SIG	31
a)	Comparaison des images des plans en SIG, l'Esplanade	31
b)	De la carte au bâtiment, l'hôpital militaire	32
(1)	L'hôpital militaire en 1725	32
(2)	L'hôpital militaire en 1836	32
(3)	L'hôpital militaire en 1980	32
c)	Etude de la rue des Veaux	33
(1)	Comparaison en SIG 1725 à 1836	33
(2)	Etude comparative de bâtiments	34
(3)	Comparaison avec le plan de 1725	35
(4)	Les façades en 1725	35