



**Réalisation d'une animation 3D
pour l'émission « Des Racines et des Ailes » (France 3)
Site archéologique de Lepcis-Magna (Libye)**

- méthodologie -

Introduction

Montrer l'Histoire à la télévision, à une heure de grande écoute, relève d'un paradoxe :

- Etre suffisamment précis pour ne pas verser dans la fiction et ainsi trahir la réalité historique.
- Informer et divertir le plus grand nombre sans engager un discours de spécialistes.

Le soucis d'une chaîne de télévision nationale qui a la volonté d'aborder l'Histoire en « prime time » navigue entre ces deux écueils : instruire sans excès et divertir sans verser dans l'imaginaire.

Dissserter sur la grandeur d'une civilisation au beau milieu d'un site en ruine n'est pas toujours évocateur pour le spectateur. Reprenant l'adage selon lequel un petit dessin vaut mieux que de longues explications, les images de synthèse apportent un moyen d'expression nouveau pour tenter de résoudre ce paradoxe.

Là où le discours devient trop pesant pour un néophyte, l'animation prend le relais.

Mais que peut-on reconstituer techniquement, quand et comment utiliser cet outil, qui fixe les limites ?

Pour la production « des racines et des ailes », soucieuse de la crédibilité historique de ses émissions, les réunions de mises au point sont fréquentes et le contact entre les différentes spécialités est permanent .

Ce pourquoi ce type de projet est instructif à bien des égards pour la mise en valeur d'un patrimoine historique.

Lepcis Magna, cité romaine de 110.000 habitants, patrie de l'empereur Septime Sévère.

Comment parler de cette grande oubliée de l'Histoire en 25 minutes, à un public qui en ignore pratiquement tout ? Les investissements des chaînes pour capter l'audimat sont tels que « l'accroche » se doit d'être immédiate.

« Des racines & des ailes » a su attirer et conserver trois millions de téléspectateurs au coeur d'une capitale méconnue de la Rome Africaine du 3ème siècle .

Quelles sont les recettes de ce succès ?

1 - Les structures de production

1-1 Acquérir des animations existantes ou les faire réaliser « sur mesure »

La Libye antique, malgré la richesse de son patrimoine, n'avait pas suscité jusqu'alors un grand intérêt dans le monde de l'image. Désirant combler ce vide en regard du gigantisme des sites, « des racines & des ailes », souhaitait faire appel à la 3D pour mieux faire saisir au spectateur l'importance de Lepcis Magna, l'une des plus imposantes villes du monde romain.

Les réalisations 3D sur le sujet étaient quasi inexistantes... à une exception près. Dès lors, impossible d'intégrer une animation déjà réalisée, solution parfois aussi coûteuse que la commande sur mesure, mais plus avantageuse en termes de délais (et le temps télévisé, c'est de l'argent).

Il s'avérait alors nécessaire de commander une réalisation 3D « sur mesure » collant au reportage filmé.

PROJECTION

exemples d'images 3D existantes :

- d'anciennes modélisations 3D
- les aquarelles de Jean Claude Golvin

exemples d'images 3D en cours de modélisation sur logiciel

Méthodologie : partir d'une image, de photos, de vidéos, de plans

1-2 Production globale : les intervenants (Archéologie, reportage TV, animations 3D)

Lorsqu'il est question de faire concorder le reportage et l'animation, des structures documentaires et décisionnelles doivent être mises en place.

Le service de documentation de l'émission joue un rôle essentiel pour rechercher les créateurs et prendre contact. Dès les premiers envois d'animations-test sur la Libye antique (à la manière d'un « press-book ») les animations sont soumises à un **examen historique** interne à la chaîne pour valider leur crédibilité et à **la production**, pour en évaluer les qualités visuelles.

Si les test sont probants, **la régie** de production prend le relais pour envisager les moyens de production (matériel, déplacements, hébergements, personnel ...) les délais d'élaboration et, nécessairement, la somme de toutes les contingences précédentes : le redouté budget de réalisation.

Aussitôt l'accord donné par la direction de la chaîne, on entre dans le vif du sujet .La **journaliste** chargée du reportage pour « Des racines & des ailes » élabore un scénario de tournage et regroupe les spécialistes :

- les professionnels des racines & des ailes, **l'équipe de tournage** : cameraman, prise de son, monteur(audio/vidéo)
- la caution historique de l'émission : **l'archéologue** (directeur de la mission en Libye).
- le bricoleur des images 3D : **l'infographiste**
- les **studios de montage** vidéo (film au format bêta numérique et images 3D en format non compressé TGA) et audio.

Chacun doit exprimer ses impératifs et s'adapter aux exigences du projet, qui ne recoupent pas nécessairement les goûts individuels de chacun. Le / la responsable du reportage doit organiser le développement avec, en ligne de mire une « dead line » fixée par la programmation de la chaîne, terme ultime de réalisation.

Inutile de préciser que cette date est « ferme et non négociable », d'où, parfois, la naissance de certaines angoisses lorsque le calendrier se rapproche du terme, ou lorsque surviennent des impondérables.

Il est donc impératif de déterminer avec précision quel type d'images, pour quel public .

2 - Le style des images de synthèse dans la reconstitution archéologique télévisuelle

2-1 Un outil graphique flexible

L'animation 3D et les mouvements de caméras plongeants au coeur des édifices rendent les images attractives en termes télévisuels.

La particularité de l'animation numérique dans le domaine historique provient de sa remarquable capacité à faire vivre un récit, voire à décomposer une représentation complexe par des évolutions de formes géométriques .

Le développement des programmes de modélisation permet désormais la restitution d'images épurées pour une meilleure lisibilité (2-2), mais aussi des scènes réalistes et précises par l'application de textures photo-réalistes, alliées aux éclairages multiples (2-3).

Il faut **déterminer une charte graphique** en relation avec le sujet traité et le public concerné.

2-2 Graphisme technique

Le visiteur de musée ou l'amateur averti recherche une démonstration graphique technique.

Les projections de textures sur les modèles 3D permettent de générer des couleurs douces, s'éloignant de l'image réaliste, à la manière des pastels impressionnistes (les textures NPR / Flash).

La **forme d'ensemble** devient le facteur déterminant de la reconstitution, plus que la précision du détail ou la beauté du graphisme.

Il faut tenir compte également de la **taille du support** visuel.

Nul besoin de dépenser de l'énergie et des moyens précieux pour des scènes panoramiques qui nécessitent des écrans géants, alors que les bornes interactives ou les projections sur format informatique classique ne permettront pas d'en distinguer la richesse.

Il est nécessaire d'utiliser une **définition** (taille) et une **résolution** (nombre de points -pixels- pour une surface donnée) en rapport avec le support de diffusion.

Cela permettra de générer de images comprenant **moins de mégaoctets** (Mo), dont le rendu sera plus rapide. Les délais de production imposent ces choix.

Les méconnaître, c'est prendre le risque de ne pas rendre sa copie à l'heure...

PROJECTION

exemples de reconstitutions NPR

: reconstitution d'une coque de navire naufragé - XVII / XVIIIème siècle

: Les thermes d'Hadrien - version non utilisée par France 3

Les mouvements de caméra doivent privilégier une certaine stabilité pour permettre de saisir la fonction de l'objet 3D, voire exposer sa complexité visuellement en épargnant au narrateur une description trop détaillée.

2-3 Graphisme photo-réaliste

Le téléspectateur est un être très courtisé, abreuvé d'images High tech .

Pour capter et retenir son attention au travers d'un documentaire historique, les moyens graphiques doivent être en adéquation avec les styles télévisuels . Le spectateur est confortablement installé et le convaincre de ne pas changer de chaîne n'est pas chose facile lorsque l'Histoire est au programme. La décomposition 3D d'un édifice antique complexe aura du mal à l'attirer si le graphisme reste purement technique.

Pour Lepcis Magna, « des Racines & des Ailes » a choisi une charte graphique résolument réaliste, axée sur la qualité visuelle et, une fois n'est pas coutume, orientée vers un certain gigantisme .

Pour créer une **sensation d'immersion** dans la cité antique, mettant à profit une grande coopération dans cette émission entre la partie filmée, la reconstitution 3D et les conseils archéologiques, j'ai proposé des « **fondus enchaînés** » entre les images réelles (issues du tournage sur site) et les modélisations 3D.

Lorsque ces effets visuels délicats à réaliser sont réussis, l'édifice dont il ne subsiste que des vestiges, dégagés par le labeur minutieux des équipes de fouille, se transforme petit à petit en palais flambant neuf ! Esthétiquement, il est difficile d'y résister.

Techniquement, ces effets **imposent** un style réaliste pour être « raccord » avec les images filmées.

Les détails sont primordiaux : les textures et les polygones s'accroissent.

La **définition** de l'image (taille) ne change pas et reste celle du reportage (720x576 - format 4:3 - standard télévisé qui est amené à être remplacé avantageusement par le 16:9 et la télévision Haute Définition 1280x720 (HD) ou très Haute Définition 1920x1080 (Full HD))

La **résolution** (pixels) de l'image, par contre, **croît considérablement**, produisant une différence très importante d'espace disque (Mo). Les temps de rendu peuvent être multipliés par 10 ...

On parle alors d'images « **haute définition** ».

PROJECTION

exemples d'animations photo-réalistes (ouverture vers les espaces extérieurs)

: Les thermes d'Hadrien: le frigidarium - Le théâtre de Lepcis Magna

: gigantisme : La cité, le Forum, le temple Flavien et le port

3 -Les contingences matérielles et éthiques .

3-1 Des moyens de production adaptés

Textures complexes, éclairages multiples, ombres nettes ou diffuses, millions de polygones pour les édifices modélisés et les statues, caméras à focales variable, effets d'irisation de lumière, contre-plongées, flou d'éloignement ... bref, le grand jeu. Mais aussi les grands moyens. Toute la panoplie de l'imagerie 3D pour réaliser une ville entière nécessite un budget conséquent et des moyens techniques adaptés. Pour assembler une telle quantité de données informatiques, 30 ordinateurs en série ont été nécessaires à la réunion sur un plateau commun des édifices modélisés individuellement, générant ainsi la ville. Les plans serrés et les intérieurs ont été produits par mes moyens informatiques (4 ordinateurs fixes en réseau totalisant 8 disques durs et 2 PC portables ... pour travailler en vacances). L'assemblage des images filmées, 3D et du son a été réalisé sur un banc « Avid » (formats non compressés - très lourds à « digérer » en termes informatiques, mais qui ne perdent aucun pixel créé et pas le moindre décibel enregistré sur site, ou provenant d'une banque de sons numériques).

3-2 - Une structure d'échanges entre les spécialités

Toute technique, aussi sophistiquée soit-elle, connaît des limites :

- L'archéologie ne peut malheureusement pas combler chaque vide du passé, faute d'en avoir retrouvé tous les éléments. L'insuffisance des informations conduira l'archéologue à la prudence et il devra déterminer les éléments du site qui se prêtent à la reconstitution.
- L'outil numérique, grisant par ses immenses capacités de projections tridimensionnelles, permet de recréer des éléments manquants. La reconstitution 3D animée étant perçue comme le reflet d'une certitude scientifique, l'enthousiasme de l'infographiste ne doit pas l'éloigner de la rigueur historique, sans toutefois empêcher une vue artistique.

- Il ne faut pas oublier parmi les acteurs principaux l'arbitre des ondes hertziennes : le rédacteur en chef.
Faut-il craindre que l'inflation des budgets de réalisation conduise à des choix dictés par l'indice d'écoute ...

Il est donc nécessaire de mettre en place une structure d'échanges entre les spécialités.

Rigueur historique, choix des sites, beauté et précision du graphisme, impératifs de production et éthique de l'émission, quelle orientation suivre ?

Une information de qualité destinée au grand public, passe nécessairement l'opinion de l'archéologue.

En l'occurrence celle du Professeur André Laronde, dirigeant la mission française en Libye.

Le spectacle n'interdit pas la rigueur scientifique.

La qualité de conservation des matériels mis au jour par des équipes minutieuses a permis l'utilisation de textures assez fines et le rétablissement vertical de grands édifices, dont les plans bien cotés se sont révélés précieux pour les modélisations.

Indéniablement, la réussite d'un tel projet provient d'une conjonction de deux facteurs déterminants :

1- La définition préalable d'un programme de réalisation strict, anticipant les difficultés propres à chaque spécialité.

2- La collaboration permanente entre ces mêmes spécialistes, chacun acceptant d'emblée de ne pas imposer ses vues au profit de l'unité historique et graphique du projet.

Si l'excès de rigueur peut décourager les plus passionnés, la trop grande liberté de conception fait fuir les producteurs (qui ne reviennent jamais dans ce cas ...), signifiant la fin du projet .

CONCLUSION

Les indices d'écoute des « racines & des ailes » montrent à l'évidence que l'idée selon laquelle seules les émissions de divertissement, les matches de football ou les séries américaines font recette est **fausse** !

L'Histoire et l'archéologie plaisent au plus grand nombre.

Mais en termes d'image, le mystère, les fastes, les héros, les excès en tous genres restent les thèmes attendus.

Faut-il susciter l'intérêt par ces biais, quitte à incorporer un discours plus élaboré lorsque le spectateur est captivé ?

Les « bande-annonce » précédant la diffusion de Lepcis Magna en sont une illustration type. La 3D y était mise en avant, présentée comme une réalisation « spéciale » pour cette émission ... alors qu'elle a totalisé un peu plus de **6 minutes** cumulées sur tout le sujet ! (un cinquième du temps d'antenne).

Le choix du style graphique est déterminant pour « accrocher » le public.

En ce domaine, l'animation 3D est un outil très apprécié car elle peut magnifier un site dont seules les fondations subsistent.

La production doit donc effectuer un choix graphique essentiel pour la mise en valeur du projet, tout en respectant la rigueur scientifique et évaluer dès l'origine les moyens techniques et humains propres à y parvenir.

Le public était au rendez-vous.

La recette a bien fonctionné.

Suite, page suivante

Quelques réflexions à l'issue des ateliers :

L'intervention de Mr Luc BOURGEOIS (CESCUM Université de POITIERS) rejoint en grande partie notre opinion (sans concertation préalable, ce qui est plutôt rassurant pour l'orientation des deux spécialités, infographie et archéologie).

Il faut rester méfiant à l'égard des styles de reconstitutions trop réalistes, surtout en 3D. La qualité du graphisme, qui plus est résultant d'une animation particulièrement vivante, révèle une tendance au modernisme, privilégiant la forme sur le fond, le spectacle flatteur sur la réalité historique.

Le risque existe d'imprimer dans la mémoire des visiteurs et spectateurs une « histoire de l'image », où cette dernière tente de justifier sa qualité intrinsèque par un vernis historique, au lieu de livrer « l'image de l'Histoire ».

Ce qui est radicalement différent.

Il faut donc privilégier les moyens des « superproductions » graphiques aux seules sites qui réunissent des éléments d'une grande certitude historique.

Sous cette réserve, la beauté des images n'est pas antinomique de la rigueur scientifique.

Les deux spécialités sont, dans cette optique, liées par un « contrat » moral et doivent oeuvrer de concert en acceptant de définir les sites qui s'y prêtent.

Et donc, de limiter le nombre des reconstitutions réalistes, au détriment de certaines exigences de production ou d'impératifs de rentabilité des expositions.

Ce qui n'est pas le cas le plus fréquent ...

Philippe PETRETO
archeostudio.net