

### AXE 3

#### SOURCES ANCIENNES, MULTIMEDIAS ET VALORISATION DU PATRIMOINE

Le premier programme de cet axe vise à poursuivre les travaux de recherche sur Rome, afin de participer à la mise en valeur du plan-relief de Paul Bigot conservé à l'Université de Caen. L'objectif est de rendre toujours plus accessibles les sources anciennes à de larges publics, en utilisant les technologies multimédias. Une spécialisation dans deux domaines principaux a été retenue : machines et outils d'un côté, architecture et urbanisme de l'autre.

Aussi bien l'investissement technologique et la qualité scientifique que requiert une telle mise en œuvre, que la dimension pédagogique qu'elle suppose, signifient pour nous l'ouverture vers un univers complémentaire dont l'équipe devra tirer profit pour sa propre culture.

Dans un chemin qui se veut convergent avec le projet de reconstitution virtuelle de la Rome du iv<sup>e</sup> siècle, le deuxième programme concerne les représentations, les histoires et les légendes qui se sont succédé au cours des siècles autour des plus importants monuments de Rome. La conjonction de l'analyse des représentations – qui constitue un exercice dans lequel plusieurs de nos chercheurs possèdent déjà une certaine maîtrise (concepts mis en œuvre par exemple lors du colloque organisé en 2009 sur le thème « Cités imaginaires ») – et du savoir-faire scientifique et technique de nos nouveaux partenaires, ne peut mener qu'à des résultats intéressants.

Utilisant les potentialités que la réalité virtuelle offre à la recherche en SHS, il nous a paru intéressant, dans le sillage du recueil sur les Cités imaginaires, de nous intéresser à la modélisation de lieux, réels ou littéraires, comme par exemple Vienne au début du XIX<sup>e</sup> siècle ou encore la « maison des roses » décrite dans le roman d'A. Stifter, *Arrière-saison*.

### Programme 1.

#### « Plan de Rome »

##### Objectifs

On constate aujourd'hui une diffusion exponentielle auprès du grand public des textes anciens, en particulier par le biais des bibliothèques numériques, au moment même où, paradoxalement, la familiarité avec les humanités et la pratique experte du latin et du grec ont nettement diminué dans le paysage scolaire et universitaire. On peut alors s'interroger sur l'avenir d'une offre riche en potentialités, mais dirigée vers un public de moins en moins préparé par l'institution scolaire à l'apprécier et à y répondre. En revanche, d'autres lieux d'apprentissage (musées, bibliothèques, sites web...) se sont aujourd'hui créés et constituent autant de relais efficaces pour une réappropriation des humanités. L'objectif est donc de développer des outils de découverte et d'interprétation des sources anciennes que des publics pluriels puissent adopter en utilisant notamment les outils de réalité virtuelle développés dans le cadre du CIREVE, le Centre Interdisciplinaire de Réalité Virtuelle de l'Université de Caen.

##### Instruments et machines

Le patrimoine des instruments et machines de l'Antiquité se prête particulièrement bien à des restitutions spectaculaires (dans tous les sens du terme : dessins techniques, maquettes, fac-simile...), à la manipulation, voire à la fabrication d'objets, par le public, à leur mise en situation *in situ* ou virtuelle, avec la représentation de chantiers, d'observatoires. La culture scientifique et technique de la Grèce ancienne est restée vivante et productive bien au-delà des frontières spatio-temporelles de la civilisation qui l'a élaborée : les ingénieurs romains ont su développer ses multiples potentialités, les savants arabes l'ont assimilée et confrontée à des traditions exogènes, les clercs de l'Europe médiévale l'ont progressivement redécouverte au prix d'un patient travail de réappropriation et les humanistes de la Renaissance l'ont étudiée avec passion.

C'est donc aussi à travers ses enrichissements successifs, ses avatars ou ses résurgences qu'on choisira de montrer un patrimoine qui témoigne avec évidence que la circulation des savoirs et des techniques s'inscrit dans des espaces culturels décloisonnés. Les instruments et machines de l'Antiquité relèvent, paradoxalement, d'un patrimoine presque exclusivement littéraire. Il en reste peu de témoins archéologiques, et c'est essentiellement par les sources écrites qu'on connaît les instruments qui entraient dans le vécu quotidien des ingénieurs, des ouvriers ou des savants de l'époque. La valorisation des éditions anciennes, qu'il s'agisse des « mécaniciens » grecs, du *De Architectura* de Vitruve, des traités d'arpentage ou de poliorcétique latins..., s'inscrira dans cette démarche.

La littérature technique, plus que toute autre, a subi les aléas de la tradition manuscrite : coquilles sur les données chiffrées, schémas fautifs, planches d'illustrations oubliées ou décalées, corrections abusives... Les textes, dans l'état où la tradition manuscrite les a transmis, se prêtent rarement à la compréhension immédiate ; en revanche, leur contenu concret autorise la vérification pour ainsi dire matérielle de la justesse d'une interprétation ou d'une conjecture. Ils constituent des échantillons à la fois représentatifs et accessibles du travail d'analyse et de traduction des textes anciens qui fait l'objet de la recherche universitaire « amont ».

##### Architecture et urbanisme - « Plan de Rome »

## ERLIS 2016-2020 - Structuration du projet et présentation des programmes

Il s'agit de mettre à disposition du public des outils efficaces qui lui permettent de se représenter les volumes, les formes, les matériaux de bâtiments partiellement ou totalement disparus aujourd'hui. La reconstitution virtuelle de la Rome du IV<sup>e</sup> siècle sera au cœur du travail et l'expérience acquise pourra être utilement réinvestie dans des projets satellites, qui respecteront la même charte documentaire.

On s'attachera plus particulièrement aux expérimentations suivantes : mettre le public à l'échelle de la ville ancienne ; concilier la représentation dans ses grandes masses d'un espace urbain disparu et la restitution détaillée de bâtiments bien individualisés ; gérer la déambulation virtuelle dans un vaste espace : Rome ancienne restituée dans sa globalité ; intégrer au modèle interactif l'accès au corpus scientifique des sources et des documents qui valident la restitution proposée ; lui incorporer des évocations restituant l'animation de la ville ancienne. Paul Bigot a voulu représenter, dans son plan-relief conservé à l'Université de Caen (communément appelé « Plan de Rome ») et classé monument historique, l'état ultime de la Rome païenne. Le choix de restituer virtuellement la Rome du iv<sup>e</sup> s'imposait donc dans une démarche globale de valorisation du « Plan de Rome », et la période de référence offre aussi l'avantage d'être la mieux documentée avec des garanties suffisantes pour une restitution réaliste.

Nous bénéficions ainsi du cadre approprié pour rendre compte au public d'un moment où se joue le mythe de la Rome éternelle, la Rome chrétienne se substituant à la Rome païenne dans une relation complexe d'héritage et de rupture. Si les bâtiments des siècles précédents sont encore bien vivants et fonctionnels, les Romains du iv<sup>e</sup> siècle entretiennent déjà avec les monuments emblématiques de leur passé une relation patrimoniale, qui sera déterminante pour leur préservation ; et déjà le christianisme commence à détourner une architecture qui n'avait pas été conçue pour lui et à s'exprimer dans une esthétique nouvelle.

Qu'il s'agisse des formes architecturales, des schémas d'urbanisme ou des techniques de construction, les archétypes romains ont été reproduits à travers tout le bassin méditerranéen et jusqu'aux confins de l'empire. Chaque ville nouvelle de province s'est créée à l'image de Rome, en se dotant de monuments décalqués sur les références prestigieuses de la capitale. La restitution de Rome ancienne sera donc aussi une invitation à mieux identifier et comprendre, dans les vestiges archéologiques encore présents de nos paysages, les composantes fonctionnelles du modèle urbain imposé par le pouvoir impérial. Dans cette dimension de son travail auprès du public, l'équipe s'appuiera naturellement sur le partenariat avec le Musée de Vieux-la-Romaine.

- Augmentation substantielle de la superficie urbaine modélisée permettant une circulation (en interactivité avec accès aux sources anciennes) de plus en plus significative (exemples de nouvelles modélisations prévues: forum boarium, Mausolée d'Hadrien, Muraille d'Aurélien avec ses portes, palais du Palatin, casernes de vigiles, structures liées au cheval...).
- Activation à grande échelle du programme de génération automatique d'habitations et de locaux commerciaux.
- Intégration et contextualisation de nouvelles machines dans le modèle : vélums, machines de guerre, moulins à eau, machines d'élévation d'eau, grues de chantiers...
- Exportation des bâtiments ou des secteurs les plus importants sur des applications mobiles (tablettes et smartphones) pour des expériences individualisées.
- Réflexion sur l'animation du modèle et essai d'intégration de personnages virtuels.
- Réflexion sur l'utilisation de la réalité virtuelle en histoire et archéologie dans le cadre du Consortium 3D de la TGIR Huma-Num.

## ERLIS 2016-2020 - Structuration du projet et présentation des programmes

- Poursuite et approfondissement de la collaboration avec l'équipe américaine Rome Reborn (B. Frischer, Université de l'Indiana).

Enfin, il faut préciser que dans l'optique de faire évoluer le CIREVE auquel appartiennent les chercheurs du Plan de Rome, il a été proposé pour le prochain quinquennal la création d'une Structure Fédérative de Recherche autour de la réalité virtuelle et augmentée. La SFR CIREVE se propose de fédérer les équipes partenaires du plateau technique CIREVE et d'y adjoindre les équipes de la COMUE « Normandie » qui le souhaitent. Ces équipes se répartissent dans les trois pôles fédérateurs de l'Université de Caen : Biologie intégrative, santé, environnement - Sciences Humaines et Sociales - Sciences et Techniques.

**Coordination : Philippe FLEURY**

### Programme 2.

#### « *Monuments romains : de l'Antiquité à la Renaissance (représentations, histoires et légendes)* »

Les temples, les amphithéâtres, les thermes et les basiliques construits par les anciens Romains sont l'un des symboles de la grandeur de Rome. Grâce aux prouesses architectoniques et aux dimensions qui les caractérisent, les monuments de la Rome ancienne ont toujours exercé une fascination sur notre civilisation. Celle-ci remonte aux premiers siècles du christianisme, lorsque l'image de la Rome chrétienne, avec ses églises, ses sanctuaires, se superpose progressivement à celle de la Rome païenne.

Pendant l'époque médiévale, Rome se caractérise par un espace urbain restreint, où la plupart des monuments et des édifices qui avaient constitué le centre névralgique du pouvoir politique et économique de la Rome impériale tombent en ruine. Cependant, le souvenir de la Rome impériale est encore bien vivant : en témoignent les nombreuses références à la gloire et à la puissance de la Rome des Césars, que nous trouvons dans les légendes hagiographiques ou dans les récits fabuleux. Les références à la puissance de la ville étaient souvent véhiculées par ces mêmes édifices, comme on le voit dans la très célèbre légende sur la *Salvatio Romae*, concernant des statues magiques situées sur le Capitole, ou bien comme le montre le dicton, attribué par erreur à Bède le Vénérable, d'après lequel, lorsque le Colisée s'écroulera, Rome tombera aussi et avec elle le monde. Mais c'est dans les *Mirabilia urbis Romae* (« Merveilles de la ville de Rome »), un guide de la ville pour les pèlerins, rédigé entre 1140 et 1143, que l'on peut mesurer le mieux l'intérêt porté à la civilisation ancienne durant cette époque.

Plus tard, les humanistes s'efforcent de déconstruire les légendes qui avaient cours, pour rétablir une connaissance plus savante de l'Antiquité. Il s'établit ainsi un nouveau rapport entre le monument ancien et les monuments chrétiens, dans une dialectique érudite qui vise à transmettre un savoir débarrassé de l'empreinte purement mythologique. Ce souci scientifique est à l'origine d'une vaste récupération archéologique inaugurée par les pratiques humanistes des xv<sup>e</sup> et xvi<sup>e</sup> siècles. C'est aussi à cette époque que commence à se développer une nouvelle science, l'archéologie, dont le *Livre des Antiquités* de Pirro Lagorio publié en 1553 est un bon exemple.

Ce projet portera sur les représentations, les histoires et les légendes qui se sont succédé autour des monuments de Rome. Il s'agira pour nous d'exploiter les sources anciennes, l'iconographie et les vestiges archéologiques, afin de chercher à reconstituer la réalité de ces monuments, à l'aide d'images de synthèse et de techniques de « réalité virtuelle ».

**Coordination : Juan-Carlos D'Amico**

### Programme 3

#### « Modélisation de lieux imaginaires ou réels »

Les allers et retours entre l'univers de l'imaginaire et l'univers du réel sont un thème ancien de la fiction, que le chemin se fasse dans le sens du réel vers imaginaire ou de l'imaginaire vers le réel. Les lieux ont toujours joué un rôle important dans ce passage car ils permettent d'ancrer les univers de fiction dans le réel. En retour les lieux et les paysages créés par les artistes transforment la manière dont les espaces réels sont perçus en leur ajoutant de nouvelles dimensions. A une époque où les images des lieux deviennent un facteur majeur de leur développement, cette connexion entre espaces imaginaires et espaces réels a pris une dimension démesurée nécessaire pour appréhender les pratiques spatiales des lieux.

Selon Marc Augé (*L'Impossible voyage. Le tourisme et ses images*, Paris, Payot & Rivages, 1997), « dans l'espace urbain et l'espace social en général, la distinction entre réel et fiction devient floue. L'effet de réalité produit par les œuvres de fiction a été également théorisée par Jean Baudrillard dans son ouvrage *Simulacres et simulation* (1981) : selon lui, la « disparition du réel » et son remplacement par une série de simulacres qui ne cessent de s'auto-engendrer dans l'ordre de l'hyper-réel et de la simulation est une caractéristique de la post-modernité. Mais cette thèse de la fictionalisation du réel, n'épuise en rien l'ensemble des relations complexes qu'entretiennent lieux réels et imaginaires.

Dans la continuité du recueil *Cités imaginaires* (2013) et *Lieu(x) d'écriture et écriture de lieu(x), Topographie du réel et de l'imaginaire* (2015), ce programme se propose, grâce au savoir-faire des membres d'ERLIS spécialisés dans le numérique et la restitution virtuelle ainsi que la réalité augmentée, de modéliser certains lieux de fiction, comme la Maison des Roses dans le roman d'Adalbert Stifter, *Arrière-saison* (1857), afin de visualiser les questions d'occupation de l'espace et de métaphorisation de l'écriture stiftérienne, ou bien des lieux réels, comme Vienne, capitale autrichienne en 1815 au moment du Congrès afin de comprendre les questions de logistique et de circulation dans cette ville qui a doublé de moitié sa population pendant les neufs mois des négociations.

Il s'agira par conséquent d'un programme qui utilisera les compétences, acquises par notre équipe à travers le Plan de Rome, pour élargir notre rayon d'action et s'interroger sur les implications d'une représentation de l'espace sur le lecteur, le spectateur, ou tout simplement le citoyen de notre monde du XXI<sup>e</sup> siècle.

Coordination Eric LEROY DU CARDONNOY