**LAMOP**
## CNRS Université de Paris 1

**Axe**
**Histoire et archéologie des techniques. Histoire de l'art et des techniques de construction**
**2e Journée d'étude**
**Samedi 13 Octobre 2007**
9h – 18h15
Centre Malher Sorbonne
Amphi Dupuis
9, rue Malher
75004 Paris
M° Saint-Paul

### Images et pratiques techniques

Nous souhaiterions décliner ce thème « **Images et pratiques techniques** » de plusieurs façons. Ce sont les images comme sources d'étude des pratiques techniques que nous aimerions appréhender. S'agissant des équipements, des outils, des gestes, de l'environnement (rural, urbain, industriel, terrestre, souterrain, fluvial, lacustre maritime) … : comment, pourquoi, dans quelle perspective, avec quels résultats, décrire, analyser, interpréter les images ? Ce sont les différents types d'images, sans exclusive de forme et de contenu (esthétique, technique …), qui seront considérés. Miniatures, gravures, dessins, peintures, photographies … mais aussi documents filmés : quelles relations ces images entretiennent-elles avec les sources écrites et archéologiques ? Comment s'élabore le discours historique autour des pratiques techniques à partir de ces images ?

Il va de soi que face à la richesse et à l'importance de ce thème dans le domaine de l'histoire et de l'archéologie des techniques, notre journée d'étude aura un objectif limité : celui d'ouvrir un premier débat à partir d'un certain nombre de recherches et d'expériences que nous souhaitons aussi diverses que possible. Bien entendu, ce thème pourra être repris lors d'une autre journée d'étude.

Chaque communication de 25 minutes sera suivie d'une discussion de 15 minutes.

### Programme

- 9 h-9h15. Introduction.
- 9h15-9h55. Virginie Serna : Une archéologie des images. Images et pratiques de navigation et de pêche fluviale au Moyen Age et à l'époque moderne.
- 9h55-10h35. David Groussard. Les dessins des ingénieurs dans l'hydraulique urbaine au XVIIIe siècle : le cas des adductions d'eau en Bretagne.
- 10h35-10h50. Pause.
- 10h50-11h30. Danièle Arribet-Deroin. L'artiste et les techniques : les usines à fer des peintres flamands des XVIe et XVIIe siècles.
- 11h30-12h10. Christophe Bonnet. Plans, bilans, projets : l'exemple des forges à canons de la Marine du XVIIIe siècle.
- 14h-14h40. Repas libre.
- 14h40-15h20. Paul Benoit. Naissance d'une iconographie minière (fin du XVe-milieu du XVIe siècle).
- 15h20-15h50. Jean-Philippe Passaqui. Connaître les pratiques routinières des mineurs de fond par le recours aux illustrations des procès verbaux d'accidents de mine (XIXe siècle).
- 15h50-16h. Pause.

- 16h10-16h50. Elisée Coulibaly. Une histoire de l'aventure industrielle dans les territoires d'Afrique : l'apport de l'image.

- 16h50-17h10. Présentation et projection du film : Métallurgie du fer au Burkina Faso (Images : Elisée Coulibaly ; montage : Joséphine Rouillard).

- 17h10-17h40. Présentation (Eric Rieth) et projection du film : Navigation des bateaux *rabelos* sur le Douro, Portugal (Adriano Nazareth).

- 17h40-18h15 Discussion générale-conclusion.

## Résumés

**Virginie Serna : Une archéologie des images. Images et pratiques de navigation et de pêche fluviale au Moyen Age et à l'époque moderne.**

Aborder, en archéologue, le thème « Images et pratiques techniques » permet de confirmer, d'une part la pertinence de l'iconographie –sous toutes ses formes – dans l'appréhension des sites archéologiques et d'autre part, la place particulière de l'archéologie des techniques au sein de la communauté scientifique.
C'est dans le cadre de nos recherches menées sur l'espace fluvial et son histoire que nous proposons de rendre compte de deux expériences menées sur deux territoires fluviaux, l'un en Marne, l'autre en Loire.
L'enquête porte sur l'évocation de pratiques techniques médiévale et moderne (pratique de la navigation et de la pêche) au travers de sources radicalement différentes tant dans leur forme que dans leur contenu et leur datation. Seront ainsi évoqués tour à tour les plans des procès verbaux des ingénieurs des Ponts et Chaussées, les photographies aériennes et les « vues » de ville,…), autant d'images qui révèlent, à qui sait la voir, la spécificité du patrimoine technique ancien. Nous nous interrogerons également à partir de ces exemples sur la construction du ou des « regards techniques » sur le fleuve au XVIIe siècle. D'autres questions pourront être également posées : jusqu'où peut-on aller en archéologie dans la reconnaissance et la caractérisation des pratiques et gestes sur un site au travers de la lecture des photographies aériennes ? Comment observer les gestes jamais montrés, jamais mises en images ?

**David Groussard. Les dessins des ingénieurs dans l'hydraulique urbaine au XVIII$^{e}$ siècle : le cas des adductions d'eau en Bretagne.**

Au même titre que les compétences en géométrie, mathématiques ou rédaction, les qualités de dessinateur s'inscrivent dans le socle des connaissances indispensables dans la carrière de l'ingénieur du 18$^{ème}$ siècle. Comme en témoigne les mémoires d'honoraires des ingénieurs des Ponts et Chaussées, le dessin accapare grandement leur temps. D'ailleurs, ces dessins constituent la source d'information principale concernant les monuments de l'eau. En effet, les devis de construction des adductions établis par les ingénieurs ne décrivent pas les fontaines desservant l'eau au public ; les plans, élévations et coupes pallient cette absence.
Cette source iconographique doit s'appréhender avec prudence. Les dessins, le devis et le détail estimatif forment un projet pour lequel la mise en oeuvre n'est pas assurée. L'iconographie peut alors être analysée comme le reflet d'un savoir-faire de l'ingénieur, même si celui-ci n'est pas exploité. En outre, l'ingénieur utilise le dessin comme un outil pour convaincre des autorités civiles, souvent étrangères au langage technique des devis et parfois même à la ville en question. Alors, le dessin prend une dimension argumentative, dépassant le cadre technique, sans pour autant sans exonérer.
A travers une documentation variée, allant du dessin de détail architectural au plan général d'une conduite d'eau, je propose une approche de différents niveaux de lecture des dessins d'ingénieurs.

**Danièle Arribet-Deroin. L'artiste et les techniques : les usines à fer des peintres flamands des XVI$^{e}$ et XVII$^{e}$ siècles.**

Plusieurs peintres paysagistes des anciens Pays-Bas ont représenté hauts fourneaux et affineries, qui sont parmi les premières images de la réduction du minerai de fer. Ces tableaux, souvent utilisés comme illustration des débuts du procédé indirect, forment un corpus qu'il convient d'étudier dans son ensemble afin d'en appréhender tout l'intérêt documentaire.
L'existence de ces œuvres peut s'expliquer par ce que l'on sait des motivations des artistes et par un certain goût du public. L'étude des séries réalisées par certains peintres (Henri Bles, Lucas et Marten Van Valckenborch)

permet de repérer les éléments stéréotypés utilisés comme motifs et ce qui peut relever de l'observation d'après nature.
Il est ainsi possible de confirmer la grande valeur documentaire de ces images, notamment sur la disposition générale des bâtiments, les machines et les appareils, éléments pour lesquels elles peuvent être comparées aux autres sources, ainsi que les gestes des ouvriers.

**Christophe Bonnet. Plans, bilans, projets : l'exemple des forges à canons de la Marine du XVIII^e^ siècle.**

Parmi les sources iconographique dont l'historien des techniques est friand, l'une retient particulièrement son attention: les plans d'usines, de manufactures ou d'atelier. Cette communication discutera de l'apport et des ambiguités de cette matière en prenant pour exemple les plans de forges à canons du XVIII^e^ siècle qui sont parvenus jusqu'à nous, notamment ceux de Saint-Gervais (Dauphiné) et surtout de Ruelle (Angoumois). En intervenant directement dans le domaine de la production métallurgique, la Marine a en effet apporté à ce secteur une pratique avancée de la réalisation de plans, pratique qu'avait stimulé le développement des infrastructures navales depuis la fin du XVII^e^ siècle. Nous disposons de ce fait, pour ces établissements, d'un portfolio de plans de bonne facture sans commune mesure avec ce dont on dispose pour des sites comparables mais restés entre les mains de particuliers: il est somme toute très rare de trouver pour ceux-ci le moindre plan avant l'entrée en vigueur du régime des autorisations d'usines, au début du XIX^e^ siècle.
Outre la satisfaction esthétique qu'ils procurent, ces plans constituent une source majeure pour l'historien qui s'intéresse à ces filières techniques. Il lui donne à voir l'évolution spatiale des sites (pour lesquels le terme d' »usine » commence alors à apparaître), parfois même les procédés techniques eux-même. Ils doivent toutefois être traités avec quelques précautions méthodologiques; Ce sont ces questions méthodologiques dont il sera question ici.
Les plans dont nous disposons ont été réalisés en fonction d'un besoin. Il peut s'agir soit de faire le bilan spatial de la situation de l'établissement, pour faire foi en cas de litige ou pour satisfaire la curiosité du destinataire; soit, plus fréquemment, pour faire approuver un projet par un donneur d'ordres. Dans ce cas, il convient pour l'historien de discerner ce qui, dans le plan qu'il regarde, existait effectivement au moment où il a été tracé de ce qui constituait le projet - projet qui a pu être réalisé, le plan représentant alors par anticipation la réalité matérielle du site, ou être abandonné complètement ou partiellement.
Nous montrerons sur différents exemples que cette critique documentaire ne va pas de soi, même si se développe entre les années 1770 et 1800 un langage graphique plus explicite. L'historien ne peut dès lors se dispenser d'un aller-et-retour permanent entre les plans et les sources textuelles. Ainsi, ces deux types de sources s'éclaireront mutuellement et formeront un socle solide au travail historique.

**Paul Benoit. L'iconographie minière en Europe occidentale avant la parution du *De re metallica* d'Agricola**

Pendant à peu près tout le Moyen Age, la mine n'a fait l'objet que de très rares représentations. La situation change au XIV^e^ siècle mais c'est surtout à partir de la fin du XV^e^ siècle que l'iconographie minière se développe très rapidement. Des œuvres, miniatures, fresques, retables ou encore pièces d'orfèvrerie, se multiplient à côté des premières images imprimées.
Ces images fournissent à la fois de très précieux renseignements sur les techniques minières, les outils et les gestes des mineurs. Par ailleurs, elles révèlent la place tenue par l'activité minière dans la société de la première moitié du XVI^e^ siècle. Les premières représentations relèvent de l'art religieux mais très vite elles se laïcisent. De l'action de grâce on passe à l'hommage au prince mais en même temps l'image commence à servir d'illustration à des ouvrages juridiques ou purement techniques.

**Jean-Philippe Passaqui. Connaître les pratiques routinières des mineurs de fond par le recours aux illustrations des procès verbaux d'accidents de mine (XIX^e^ siècle).**

Au cours de la seconde moitié du XIXe siècle, l'arrondissement minéralogique de Chalon-sur-Saône présente la particularité, en raison de sa localisation géographique, de regrouper des exploitations minières extrêmement variées. Les minerais extraits reflètent la diversité du sous-sol. Outre le charbon et le minerai de fer, sont remontés à la surface des schistes bitumineux, du manganèse, de la fluorine, de la barytine, de la galène et les premiers minerais d'uranium-radium nationaux. Ces ressources minérales sont présentes sous la forme de gisements filoniens ou stratiformes. Elles sont incluses dans le socle, comme dans les couches relevant des horizons du permo-carbonifère et du jurassique inférieur. Il en découle de nombreuses formes de mise en valeur qui traduisent souvent la particularité géologique des gisements.
Au cours du XIXe siècle, les sources documentaires relatives à ces exploitations minières abondent. L'iconographie, si fournie pour les installations de surface, reste rare, en ce qui concerne les méthodes

d'exploitations du fond. Les cartes postales de la fin du XIXe siècle, celles du début du XXe siècle sont souvent d'une localisation douteuse. Il est aussi difficile d'obtenir, par les biais des archives d'entreprise ou de l'administration des Mines, des descriptions minutieuses, non pas des méthodes d'exploitation, mais des pratiques quotidiennes des ouvriers du fond.
La connaissance des routines des ouvriers du fond, par le biais d'un document dont l'usage était pourtant très éloigné de cette fin, s'avère malgré tout possible. En cas d'accident dans une mine, chaque exploitant est tenu d'alerter l'administration des Mines qui doit ensuite effectuer une enquête. Il s'agit de déterminer si l'origine de la blessure ou du décès d'un ouvrier provient des « risques inhérents au métier de mineur », de l'imprudence de l'ouvrier ou de sa mise en danger à la suite du non-respect de la législation minière par l'exploitant ou un autre ouvrier.
Chaque enquête débouche sur la rédaction d'un procès-verbal d'accident qui signale l'emplacement du chantier touché, au sein de l'ensemble des travaux, les méthodes d'exploitation mises en œuvre et, enfin, la position de travail de l'ouvrier au moment où il a été victime de la chute d'un bloc, d'un tir de mine malencontreux, etc…
A partir du moment où un accident de ce type survient et que les mineurs atteints ont été dégagés, l'exploitant ne doit plus modifier l'aspect du site. Ce sont donc des dessins assez fidèles, souvent réalisés avec la prise en compte de la perspective, qui illustrent les procès-verbaux et nous offrent un regard d'une grande précision sur le monde souterrain et ses pratiques quotidiennes.

**Elisée Coulibaly**. **Pour une histoire de l'aventure industrielle française en Afrique : apport de la photographie des premières usines.**

Il s'agit ici de faire une approche d'une autre histoire des savoir-faire industriels français développés dans un contexte différent, celui des territoires d'Afrique française dans la première moitiés du XIX$^{e}$ ; une histoire fort méconnue en France, sans doute parce que les vestiges qui sont les témoins de cette « aventure industrielle française » en Afrique, sont suffisamment éloignés des aires d'investigations des historiens français spécialistes en archéologie industrielle ou en histoire des techniques, mais ne constituent pas non plus encore un sujet d'étude pour les historiens et archéologues africains, pour qui ces vestiges semblent étrangers. En effet, à la fin de la seconde guerre mondiale, un vaste programme d'une mise en valeur des territoires d'outre-mer est mise en place par les pouvoirs publiques français, dans un contexte de la reconstruction de l'Europe ; le but majeur étant l'exploration des contrées lointaines de l'empire à la recherche de nouvelles sources de matières premières et d'énergie pour revitaliser l'industrie française. Le sentiment de la nécessité d'un véritable développement de l'Afrique s'impose alors. L'intégration progressive au « Monde développé » doit se faire à l'image de l'Europe du XIX$^{e}$ siècle, grâce à l'expansion urbaine et surtout l'essor industriel. On assiste ainsi à la réalisation de nombreuses implantations industrielles. Mais ces initiations industrielles, dans leur grande majorité, connaissent un échec, sans doute en raison de la brutalité avec laquelle elles ont été réalisées sans aucune forme de transition préalable, ou l'inadaptation des moyens techniques conçus en occident pour être appliquées dans un contexte géographique différent. Parfois des usines ont été construites, puis abandonnées aussitôt, ou démantelées, sans jamais avoir fonctionné.
Ce patrimoine industriel, que finalement personne ne revendique, entre français et africains, marque désormais les territoires des nouveaux pays africains indépendants. Son histoire reste à récrire. A cet égard, l'apport de l'image reste primordiale : d'abord, elle permet un aperçu visuelle du site industriel ; ensuite, son interprétation peut renseigner sur les techniques mises en œuvre dans l'implantation du site en fonction du type d'usine, mais aussi sur la relation possible entre site industriel et contexte géographique. L'objectif du thème de réflexion proposée est d'amorcer un débat pour une histoire des pratiques techniques françaises dans les anciennes colonies d'Afrique.

**Présentation (Elisée Coulibaly) et projection du film : Métallurgie du fer au Burkina Faso (Images : Elisée Coulibaly ; montage : Joséphine Rouillard).**

**Présentation (Eric Rieth) et projection du film : Navigation des bateaux *rabelos* sur le Douro, Portugal (réalisation Adriano Nazareth**).

Ce documentaire réalisé en 1987 pour la Radio Télévision Portugaise comporte une séquence en noir et blanc, tournée dans les années 1940/50, décrivant d'une façon détaillée le passage d'un rapide sur le Douro « sauvage » (avant la construction des barrages) par un *rabelo* en navigation montante et avalante. Sont montrées les différentes techniques propulsives mises en œuvre. Ce film offre deux possibilités de lecture : ethnographique et ethno-historique. Comment interroger du point de vue de l'histoire des techniques nautiques les sources écrites médiévales et modernes à partir d'un tel film ? C'est l'un des enjeux de ce type d'images.