

Troisièmes Rencontres annuelles Chercher/Créer

"La place de la technique et des technicien·nes dans la recherche en France"

Proposition de communication

La communication visera à présenter le procédé de photo-stéréo-synthèse ainsi que le premier prototype du dispositif de prise de vue que vous avons conçu. Ce sujet permet d'aborder des questions de mémoire et de conservation des savoirs-faires anciens, à contre-courant de l'innovation constante des technologies contemporaines.

La représentation du relief est une problématique très ancienne qui ne cesse de se renouveler. Dès ses premières représentations figuratives datant du paléolithique, l'être humain se questionne et expérimente la profondeur. En étudiant l'état des surfaces rocheuses, il joue avec leurs diverses aspérités pour texturer son dessin mais aussi suggérer la notion d'espace. Premiers bas-reliefs de l'Histoire, les fresques préhistoriques ne sont que les prémices d'une succession d'études et d'expérimentations, tant artistiques que scientifiques. Les progrès et les évolutions théoriques dans le domaine de l'optique font naître de nouvelles formes de représentations qui visent à reproduire la vision de la profondeur. Des fresques romaines à la perspective italienne, les techniques picturales d'illusion de la troisième dimension évoluent. Dès la révolution industrielle du XIXème siècle marquée par l'invention de la photographie, la course à l'innovation s'accélère. La conception et la production de dispositifs photographiques cherchant à restituer une sensation de relief ne cessent d'accroître. Du stéréoscope à miroirs jusqu'aux installations immersives plus contemporaines, la photographie entretient l'espoir d'être, un beau jour, capable d'observer une image en profondeur.

En 1920, Louis Lumière s'inscrit dans cette quête du relief et dépose un nouveau brevet d'invention¹. Il y décrit un procédé photographique expérimental atypique : la photo-stéréo-synthèse. Cette technique repose sur la réalisation de plusieurs images consécutives d'un volume en décalant la position du plan de mise au point. L'inventeur capture ainsi plusieurs sections nettes qu'il superpose finalement dans une boîte rétroéclairée pour reconstituer ce dit volume. Lorsque le spectateur observe le montage frontalement, les plaques s'alignent, la profondeur de l'image est reconstituée. La sensation de relief est saisissante. Le portrait semble prendre vie. Le procédé de photo-stéréo-synthèse s'inscrit dans la quête d'une photographie dite intégrale. La représentation de l'espace en trois dimensions peut être visualisée sans dispositif d'observation, contrairement à la stéréoscopie, pour ne citer qu'elle, qui requiert l'emploi de lunettes spéciales. Le procédé de Louis Lumière nécessite néanmoins un appareil

¹ Louis Lumière : *Procédé de stéréo-synthèse-photographique par stratification*, brevet d'invention n°523 962, 21 janvier 1920.

de prise de vue spécifique pour obtenir une zone de netteté suffisamment réduite. Le prototype décrit dans le brevet réduit artificiellement la profondeur de champ grâce à une transformation homographique des plans de front. Malgré l'élégance du concept, très peu d'images réalisées par photo-stéréo-synthèse ont été conservées et le dispositif a disparu.

La course à l'innovation technique mène à une consommation massive d'images et à l'invention d'une multitude de systèmes visant à reproduire le relief. Ainsi, pour des raisons techniques comme économiques et commerciales, certains procédés réussissent à se démarquer, et d'autres, au contraire, tendent à tomber dans l'oubli. Or, la disparition d'un système ou d'un savoir-faire se traduit irrémédiablement par la perte d'une esthétique particulière.

Pour mieux comprendre le procédé, nous avons entrepris sa reconstruction. À notre connaissance, il n'y a jamais eu de tentative de ce type depuis 1920. Ce travail a donc nécessité une étude approfondie du principe optique du procédé de photo-stéréo-synthèse permettant de souligner et mettre en exergue les différentes contraintes techniques de chaque phase du protocole photographique. Une recherche bibliographique assez large autour de la vision et de la représentation du relief ainsi qu'un examen minutieux des images historiques s'est imposé afin d'appréhender l'ensemble de la chaîne de fabrication.

Nous avons procédé ensuite à une analyse graphique du prototype décrit dans le brevet d'invention, étape nécessaire à la conception et la reconstitution d'un dispositif similaire. Nos choix et nos expérimentations techniques sont détaillés et justifiés en respectant la chronologie d'un protocole de construction mécanique. Une phase de tests est venue finaliser la conception et vérifier le bon fonctionnement de l'appareil. Des recherches théoriques et expérimentales autour du procédé chimique ont enfin été entreprises dans le but de construire un montage similaire à ceux présentés par l'inventeur.

Quelques cent ans plus tard, force est de constater combien ce procédé était particulièrement novateur, car est-il besoin de rappeler que les scanner utilisés aujourd'hui dans le domaine médical fonctionnent sur un principe similaire de stratification des volumes.

Clémence Lavigne est une jeune photographe récemment diplômée d'un Master Photographie à l'École Nationale Supérieure Louis-Lumière. Passionnée par les techniques alternatives de prise de vue comme de tirage, sa démarche photographique tend à expérimenter la matérialité de l'image. Au cours de son cursus, elle s'essaie à plusieurs techniques en laboratoire jusqu'à découvrir le procédé de photo-stéréo-synthèse inventée par Louis Lumière, qui devient son sujet de mémoire. Parallèlement, elle occupe professionnellement la place d'opératrice et d'électricienne sur divers tournages ou séances photographiques.