

Une mise en image d'un objet du patrimoine scientifique contemporain dans les bandes dessinées : quel contenu représentationnel?

Derolez, Séverine⁽¹⁾, Lautesse, Philippe⁽¹⁾, Khantine-Langlois, Françoise⁽¹⁾

⁽¹⁾Laboratoire S2HEP EA 4148, Université Claude-Bernard Lyon 1, Université de Lyon - France

Résumé : L'étude présentée s'inscrit dans un travail de thèse visant à caractériser le patrimoine scientifique contemporain, au regard de l'étude épistémologique et sociologique d'un objet en particulier : l'accélérateur de particules Cockcroft-Walton. L'analyse s'appuie sur un corpus de bandes dessinées mettant en scène l'accélérateur et porte sur le statut ontologique de l'objet, mobilisé dans la fiction. Proposant une utilisation du cadre d'interprétation de la théorie des mondes possibles (Lewis) cette étude propose de regarder quel changement ontologique s'opère autour de l'objet en fiction. Nous réalisons une grille de lecture qui permet d'interroger les images de bandes dessinées et d'en faire une analyse. Ceci nous amenant à conclure que cet objet est dépossédé de son statut d'instrument technique et scientifique au profit de considérations esthétiques et politiques.

Mots-clés : Récit, Fiction, Bande-dessinées, Physique, Accélérateur

Introduction

Le champ des recherches actuelles en didactique, que ce soit dans un cadre formel (scolaire) ou non formel (médiation scientifique et technique), montre que mobiliser l'imagination permet une contextualisation des sciences relativement fertile (Soudani *et al.*, 2015). Cela fait du récit un instrument privilégié de cette mobilisation, que ce soit pour la transmission des savoirs ou la production de questionnements (Triquet *et al.*, 2015). L'étude des rapports entre récits de fiction et science offre un terrain de recherche particulièrement fécond, faisant des bandes dessinées, média artistiques appréciés tant pour leur nature artistique que médiatique (Tatalovic, 2009) un corpus de choix. Ces travaux s'insèrent dans une thèse de doctorat (Derolez, 2016) : *la patrimonialisation des objets scientifiques contemporains et leurs contextes de valorisation*. Dans cette communication nous présentons une grille de lecture qui permet d'interroger les images de Bandes Dessinées (BD) mettant en scène un accélérateur de particules Cockcroft-Walton¹ (CW), présenté sur la figure n°1, et d'en faire une analyse interprétée grâce à une utilisation de la théorie des mondes possibles de Lewis (1978). A un premier niveau cette grille permet de repérer quel registre ontologique est mobilisé autour de l'objet en fiction et quel contenu représentationnel est véhiculé par l'image. Le statut des différents registres ontologiques, développés grâce à une étude scientifique et épistémologique préliminaire, et leurs rôles

¹Le premier accélérateur de ce type a été mis au point au début des années 1930 dans le laboratoire Cavendish (Angleterre) par John Cockcroft et Ernest Walton. Il leur permit de réaliser la première transmutation artificielle (Prix Nobel 1951) en envoyant, avec une énergie suffisante, un faisceau de protons sur une cible de lithium et de prouver expérimentalement la formule d'Einstein (équivalence masse-énergie). Même s'il devient un appareil prisé par les laboratoires de recherche subatomique à partir des années 1950, il n'en reste aujourd'hui que de très rares exemplaires en service à travers le monde.

dans les récits de fiction sont ici étudiés. A un second niveau, notre analyse tente de mettre au jour comment les imaginaires exprimés dans les récits de fiction servent ou non à l'interprétation d'un objet comme l'accélérateur de particules CW. Suivant les contextes dans lesquels il est appréhendé, la question sera de savoir s'il en résulte des incidences sur les types de savoir mobilisés.

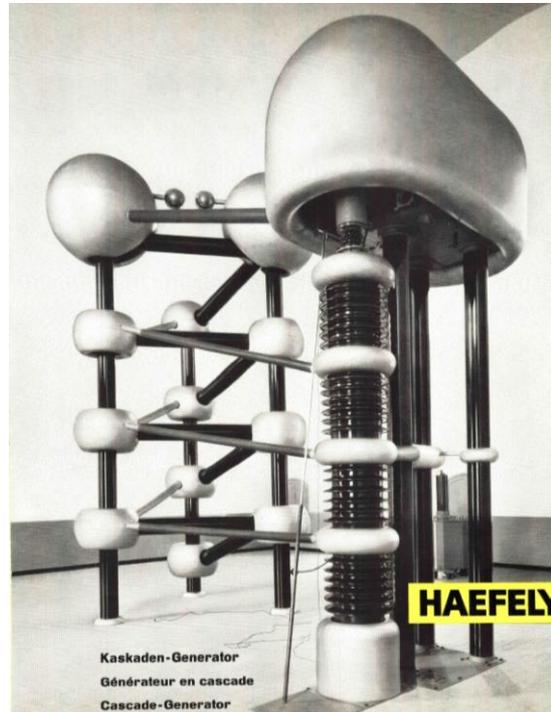


Figure n°1 : Accélérateur Cockcroft-Walton, brochure publicitaire de la société Haefely, 1954.

Cadre théorique

Nos recherches s'appuient sur les potentialités offertes par le récit, telles que les définit Ricœur (1991), en tant qu'outil permettant au lecteur de repenser sa propre expérience du monde actuel, par l'intermédiaire d'une expérience temporelle alternative : la fiction. Nous considérons que la fiction décrit un monde autonome qui n'est pas en opposition avec le réel mais est en permanence en tension et en communication avec lui. Pour situer les mondes fictionnels, deux questions deviennent centrales : comment se construisent-ils ? Et comment fonctionnent-ils ? A cela, la théorie des mondes possibles de Lewis (1978) procure une réponse : un monde possible présente un aspect contrefactuel d'arrière-plan (des prémisses fausses peuvent avoir des conséquences vraies dans notre monde empirique) et une proximité par rapport à notre monde réel. Un ensemble de mondes coexistent donc (parmi lesquels le monde existant ou réel, est un monde possible actualisé), entre lesquels se crée une relation d'accessibilité (par un arrière-plan de faits connus) et à l'intérieur desquels des propositions peuvent se voir accorder des valeurs de vérité. La médiation d'un monde possible, décrit dans un récit de fiction, permet alors de comparer celui-ci au monde existant, de les mettre en tension et de reconstruire la configuration de notre monde. L'usage de ce cadre théorique nous permet de clarifier, si l'on adopte cette posture pour des raisons de pertinence avec le sujet traité, le statut du récit en tant que récit de fiction. Nous qualifierons un récit cohérent avec la théorie des mondes possibles, de fiction réaliste (Héraud et *al.*, soumis à Science and Education). Par

ailleurs, nous allons analyser le statut ontologique de l'objet décrit dans le récit de fiction, suivant quatre registres.

Les registres ontologiques

Nous avons proposé dans notre travail de thèse, une grille d'analyse comportant quatre registres ontologiques : le registre socio-politique, le registre socio-technique, le registre socio-scientifique et le registre socio-esthétique. L'aspect social résulte de l'incidence de l'objet par rapport à ses différents usages selon les publics considérés (lecteur, visiteur, artiste, ingénieur, élève, etc.).

- Registre socio-politique : il se reconnaît à l'usage essentiellement politique de l'objet, pris dans un fonctionnement historique classique qui ne saurait s'éloigner du fonctionnement en société.

- Registre socio-technique : quand il est mobilisé, ce registre permet d'accéder à la compréhension de la machine (parce qu'elle est décrite dans un contexte technique) et donne à voir un contenu représentationnel interne à l'objet lui-même.

- Registre socio-scientifique : ce registre est identifié quand l'objet est utilisé comme objet appartenant et fonctionnant dans le monde scientifique. Nous ne le regardons plus du point de vue des procédés et des méthodes, mais comme le représentant de pratiques et de conceptions scientifiques (aspect épistémologique).

- Registre socio-esthétique : ce registre est utilisé quand l'objet est exposé (ou montré) comme objet artistique, ayant une valeur pour lui-même.

Corpus et approche méthodologique

Dans notre étude, nous avons fait le choix de nous intéresser à des fictions connues par le plus grand nombre, donnant à voir une image, d'un objet ressemblant à un accélérateur de particules Cockcroft-Walton, mais dont la vocation n'est pas la vulgarisation du savoir scientifique. Notre corpus est composé de quatre extraits de volumes de bandes dessinées : Les aventures de Tintin et Milou - *Objectif Lune* (Hergé, 1953), Blake et Mortimer – *Le secret de l'Espadon* (Jacobs, 1950), Blake et Mortimer – *L'onde Septimus* (Dufaux et al., 2013) – *Désintégration atomique* (Schwartz et al., 1947). Après une brève présentation de la BD sélectionnée, l'étude est réalisée en faisant une analyse de la séquence dans laquelle intervient cet objet ressemblant à un accélérateur de particules Cockcroft-Walton. Nous avons utilisé des critères d'analyses initialement développés pour les séries policières (Chouteau et Nguyen, 2014). Ainsi, nous portons attention aux personnages, au cadre spatio-temporel du récit, aux phénomènes scientifiques, à l'évocation du réel, au rapport image-texte. Nous identifierons alors, grâce à la grille d'analyse mettant en jeu les statuts ontologiques de l'objet, quels registres sont mobilisés dans chacun des cas.

Résultats et analyse

Nous montrons que dans notre corpus, l'accélérateur Cockcroft Walton n'est au final jamais utilisé comme un objet scientifique ou technique (Derolez, 2016). En effet, dans l'extrait des aventures de Tintin et Milou, *Objectif Lune* (Hergé, 1953), l'accélérateur Cockcroft-Walton est utilisé pour ses statuts socio-politique ou socio-esthétique, alors que les registres socio-scientifique ou socio-technique sont totalement absents. Dans l'extrait des aventures de Blake et Mortimer, *L'onde Septimus* (Dufaux et al., 2013) le statut socio-technique de l'objet est totalement détourné (pour un usage socio-esthétique ?) alors que dans *Le secret de l'Espadon* (Jacobs, 1950) il y a une tension entre le registre socio-

politique et le registre socio-scientifique. Enfin, dans l'extrait des aventures de Superhomme, *Désintégration atomique* (Schwartz et al., 1947) l'objet est convoqué pour son registre socio-politique, ce qui n'a pas été pas sans répercussions sur la diffusion de la bande-dessinée et la tenue du scénario. Ainsi les mondes fictionnels décrits dans les récits de notre corpus, sont purement imaginaires et ne satisfont pas aux caractéristiques (contrefactualité, accessibilité, reconstruction) de la théorie des mondes possibles de Lewis.

Conclusion

Dans notre analyse nous nous sommes appliqués à montrer que c'est bien l'aspect sensationnel de l'accélérateur de particules Cockcroft-Walton qui est mobilisé dans ces images. La préoccupation des auteurs, malgré leur attachement à la science, n'est pas d'utiliser l'objet comme un objet scientifique ou technique, mais plus comme un objet politique et/ou esthétique. Un autre constat est que les mondes fictionnels dans lesquels il évolue sont purement imaginaires, alors qu'ils pourraient appartenir à celui de la fiction réaliste en accord avec le cadre théorique des mondes possibles de Lewis. Au final, l'objet socio-technique est dépossédé de sa valeur scientifique ou épistémologique et est majoritairement utilisé pour son côté à la fois mystérieux, fantastique, ou dangereux.

Références bibliographiques

- Chouteau, M., Nguyen, C. (2014). Ecrans, lampes et mallettes, les objets techniques dans l'univers des Experts. *Alliage*, (74).
- Derolez, S. (2016). *La patrimonialisation des objets scientifiques contemporains et leurs contextes de valorisation. Le cas de l'accélérateur de particules de type Cockcroft-Walton*. Thèse de doctorat, Université de Lyon, soutenance prévue le 8 décembre 2016 à Lyon.
- Dufaux, J., Aubin, A., Schréder, É. (2013). *L'Onde Septimus* (Dargaud). Paris: Blake et Mortimer.
- Héraud, J.-L., Lautesse, P., Ferlin, F. Representing the quantum object through fiction in teaching : ontological contribution of Gamow's narrative as part of an introduction to quantum physics. Soumis à *Science and Education*.
- Hergé. (1953). *Objetif lune*. Bruxelles: Editions Castermann.
- Jacobs, E.-P. (1950). *Le secret de l'Espadon*, Dargaud. Paris: Editions Blake et Mortimer.
- Lewis, D. (1978). Truth in Fiction. *American Philosophical Quarterly*, 15(1), 37-46.
- Ricœur, P. (1991). *Temps et récit, tome 1*. Paris: Editions Seuil.
- Schwartz, A., Siegel, J., Shuster, J. (1947). *Désintégration Atomique*. *Tarzan*, Mondiales.
- Soudani, M., Héraud, J.-L., Soudani-Bani, O., Bruguière, C. (2015). Mondes possibles et fiction réaliste. Des albums de jeunesse pour modéliser en science à l'école primaire. *RDST*, (11), 135-160.
- Tatalovic, M. (2009). Science comics as tools for science education and communication: a brief, exploratory study. *Journal of Science Communication*, 8(4), A02.
- Triquet, É., Nguyen, C., Chouteau, M., Bruguière, C. (2015). Quelle place pour les sciences et les techniques dans des récits collectifs. Le cas du jeu « Mène l'enquête

». In *Actes du colloque international : La culture scientifique en mouvement : formes de mobilisation, contextes culturels et politiques, liens sociaux*. Nancy, France.