



HAL
open science

L'obstacle “ récit finaliste ” dans les reconstitutions historiques en géologie

François Dessart

► **To cite this version:**

François Dessart. L'obstacle “ récit finaliste ” dans les reconstitutions historiques en géologie : Une étude de cas des mises en oeuvre de la démarche historique dans les situations de médiation scientifique de la géologie “ sur le terrain ”. Onzièmes Rencontres Scientifiques de l'Association pour la Recherche en Didactique des Sciences et Technologies, Association pour la Recherche en Didactique des Sciences et Technologies - ARDIST, Mar 2020, Bruxelles, France. hal-04227437

HAL Id: hal-04227437

<https://hal.science/hal-04227437>

Submitted on 6 Oct 2023

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.



Distributed under a Creative Commons Attribution - NonCommercial 4.0 International License

L'obstacle « récit finaliste » dans les reconstitutions historiques en géologie

Une étude de cas des mises en œuvre de la démarche historique dans les situations de médiation scientifique de la géologie « sur le terrain »

Résumé : Nous analysons dans cette communication les modalités de mise en récit de l'histoire géologique dans les situations de médiation scientifique « sur le terrain ». Nous focalisons notre attention sur les difficultés à reconstituer les événements géologiques le long d'une approche rationnelle, construite sur l'articulation de la nécessité et de la contingence des événements. Une telle prise en compte de cette articulation, qui participe fondamentalement à la démarche historique en géologie, permet selon nous de se confronter à un obstacle important de la géologie historique en général et de la médiation scientifique en particulier : le *récit finaliste*. Nous montrons notamment que la confusion entre phénomènes et événements nourrit un directionnalisme *ad hoc* de l'histoire, et conduit à une inversion non-contrôlée des contingences et nécessités qui poussent l'histoire à se construire selon un « *chronologisme* » fondé sur un récit « *déjà-écrit* ».

Mots-clés : Médiation, obstacle, finalisme, démarche historique, événements.

The obstacle "finalist narrative" in historical reconstructions in geology

A case study of the implementation of the historical approach in situations of scientific mediation of geology « on the field »

Abstract : In this paper, we analyze the methods of narrating geological history in situations of scientific mediation "on the field". We focus our attention on the difficulties of reconstructing geological events along a rational approach, built on the articulation of the necessity and contingency of events. Such a consideration of this articulation, which is fundamentally part of the historical process in geology, allows us to confront a major obstacle of historical geology in general and of scientific mediation in particular : the « finalist narrative ». We show that the confusion between phenomena and events nourishes an *ad hoc* directionalism of history, and leads to an uncontrolled inversion of the contingencies and necessities that push history to be constructed according to a "chronologism" based on a narrative " already-written ".

Keywords : Mediation, obstacle, finalism, historical approach, events.

Mise en récit et médiation scientifique de la géologie sur le terrain : la difficile mise en œuvre d'une démarche historique rationnelle

Nous souhaitons montrer dans cette communication les tendances à la construction de récits dits « *finalistes* » dans les médiations scientifiques *in situ* en géologie. Pour cela, nous analysons un corpus composé d'enregistrements vidéos de médiateurs scientifiques qui interviennent « sur le terrain » face à un public d'amateurs de géologie. Dans la situation que nous étudions, l'objectif est de reconstituer l'histoire géologique d'un éperon granitique situé dans les Alpes du Dauphiné : l'aiguille Dibona.

Récit finaliste et confusions entre phénomènes et événements

Les situations de médiation scientifique mettent en œuvre presque systématiquement des *narrations*, destinées à captiver un public non-spécialiste (Jacobi, 1986 ; Charaudeau, 2008). Quand elles se pratiquent « sur le terrain », i.e. dans un site naturel choisi, ces médiations mobilisent les objets du réel sensible et tentent non seulement d'en expliquer la présence mais également de raconter leur histoire.

Dans le cas particulier de la médiation de la géologie de terrain, la démarche suivie est celle qui consiste à reconstituer, grâce à des *narrations* (Gould, 1989), les *événements* singuliers qui se sont produits dans une région géologique bien délimitée. Mais les phénomènes à l'origine des structures géologiques visibles dans la nature ne sont pas faciles d'accès pour le simple amateur de géologie. De plus, ces phénomènes permettent de comprendre les « *mécanismes* » ayant mis en place de telles structures géologiques mais ils ne permettent pas à eux-seuls de reconstituer les événements qui en composent l'histoire.

Nous souhaitons montrer que la confusion entre phénomènes et événements géologiques constitue un *obstacle* important dans les médiations de la géologie sur le terrain et qu'elle conduit souvent à des reconstitutions historiques modélisées que nous avons désignées par « *récits finalistes* ».

La problématisation historique dans le cadre épistémologique du récit

Nos recherches s'appuient sur une épistémologie du problème (Bachelard, 1960) que nous croisons avec l'épistémologie du récit telle qu'elle est développée par Ricœur dans « *Temps et Récit* » (1983 ; 1984) mais également Bruner (2002) dans son approche narrative de la culture (Bruner, 2015). Ces auteurs nous amènent à considérer le récit comme un outil scientifique efficace pour répondre au besoin de construire une *rationalité* de l'histoire géologique. Le récit n'aurait donc pas seulement des fonctions de mise en forme de l'histoire, mais jouerait également un rôle de structuration des savoirs, et notamment ceux qui, au-delà de l'explication, relèvent de la reconstitution historique telle qu'elle est envisagée dans la géologie de terrain.

Notre nous appuyons d'autre part sur les approches structuralistes du récit (Propp (1965) ; Brémond (1966) ; Barthes (1966, 1968) ; Greimas (1983)) selon lesquelles il est possible de considérer les narrations comme mettant en place une *action* délimitée, construite sur une *transformation du monde* entre un *début*, un *milieu* et une *fin*. C'est là, selon nous, que réside la capacité du récit à produire un *directionnalisme* à l'histoire.

Nous pensons que ce directionnalisme, qui émerge de la narration, est d'un grand pouvoir heuristique. Il est notamment susceptible de poser le cadre évolutionniste dans lequel peuvent être reconstitués les événements impliquant les objets de la géologie. Ceux-ci sont ainsi par nature, des *objets historiques* dont il est possible de retracer une histoire rationnelle.

L'obstacle « récit finaliste »

Mais ce directionnalisme du récit représente également un *obstacle* important à la construction d'une histoire géologique. En effet, construire l'histoire repose sur une « *configuration des événements et du temps* » (Ricœur, 1984), qui consiste en une articulation de la nécessité et de la contingence des événements. De cette configuration —la *mimesis II* de Ricœur (1984)— émergent les temps linéaires qui produisent la « direction » de l'histoire. La difficulté à mobiliser ce directionnalisme trouve son origine selon nous dans la substitution de la configuration des événements par une *simple succession d'événements* (des *chronotopes* (Bakhtine, 1978)). Nous souhaitons faire le lien entre ces constructions narratives simplifiées et les « *petites histoires ad hoc* » (Denise Orange Ravachol, 2012) que produisent certains élèves de lycées lorsqu'ils font face à des problèmes géologiques de nature historique. Nous souhaitons montrer que ces *chronotopes* ne traduisent pas seulement les difficultés à reconstituer une histoire des objets géologiques, mais surtout qu'ils sont l'expression d'une « *intelligence narrative* » (Ricœur, 1983) qui imprègne les récits et tend ainsi à faire obstacle à la construction rationnelle de l'histoire.

De tels récits, construits sur un directionnalisme *pré-existant* à l'histoire, nourrissent dès lors un *finalisme*, bien décrit en didactique des sciences de l'évolution (Paulin & Simon, 2012) et en didactique des sciences de la Terre (Crépin-Obert, 2010). C'est cet obstacle finaliste que nous envisageons ici d'analyser, notamment dans ses implications au sein des reconstitutions historiques. Car ce *finalisme narratif* fait lui aussi obstacle à la rationalité dans la construction historique, en conduisant le récit vers une sorte de « *présent-cible* » sans que n'interviennent les dimensions contingentes et nécessaires des événements, fondamentales à toute construction historique.

Étude de cas : une situation de médiation de la géologie « sur le terrain »

Afin de mettre en évidence les formes que peuvent prendre ces récits finalistes dans le discours de médiation, nous avons analysé celui produit « *in situ* » par un médiateur scientifique. Celui-ci s'adresse à un public d'amateurs de la géologie, rassemblés dans un ancien cirque glaciaire des Alpes, au pied d'un éperon de granite, l'*aiguille Dibona*, dont il propose de reconstituer l'histoire géologique. Une telle aiguille de granite provient de l'érosion particulière d'un massif granitique dont l'origine remonte à la formation d'une chaîne de montagne antérieure à celle des Alpes : la chaîne hercynienne. La mobilisation de modèles explicatifs de la géologie par le médiateur, dans le cadre théorique de la tectonique des plaques, permet de construire des *explications fonctionnalistes* telles que les processus magmatiques à l'origine du granite, ou les processus d'érosion par gélifraction qui participent à l'écaillage particulier responsable de la forme spectaculaire de cette aiguille. Mais de tels modèles conduisent

à la construction d'une explication (fonctionnaliste) qui n'a pas le statut de reconstitution historique.

Une méthodologie construite sur la recherche ciblée d'indicateurs de mise en récit

Notre objectif est donc de rechercher, dans le discours du médiateur de terrain, comment les phénomènes (d'affinité fonctionnaliste) s'articulent aux événements (d'affinité historique) le long de la reconstitution de l'histoire géologique de l'aiguille Dibona. Nous devons pour cela focaliser notre attention sur la façon dont ce médiateur produit un *directionnalisme historique*, seul capable de rendre compte du cadre évolutionniste dans lequel les objets géologiques acquièrent une signification historique.

Nous avons repéré cette mise en œuvre d'un directionnalisme historique dans le discours du médiateur grâce à des indicateurs que nous avons produits selon deux axes méthodologiques.

Le premier, qui consiste à détecter les diverses formes de mises en récit, repose sur trois jeux d'indicateurs :

- Indicateurs de rupture dans le cours des choses / Péripéties
- Indicateurs de mise en intrigue / tension narrative
- Indicateurs de structure quinaire ou structure en début-milieu-fin

Le deuxième axe méthodologique consiste en une analyse du traitement de la nécessité et de la contingence des événements dans les constructions narratives repérées dans le discours.

La mise en œuvre conjointe de ces deux axes méthodologiques nous a permis de nous focaliser spécifiquement sur l'usage qui est fait de la *nécessité* dans les mises en récit. Cette *nécessité* pouvant se présenter comme « prograde », c'est-à-dire dans le sens chronologique, ou bien dans le sens « rétrograde », c'est-à-dire dans le sens anti-chronologique (ce qui correspond à la nécessité logique de Wittgenstein (2001)).

Une telle méthode de recherche du directionnalisme dans le récit nous a permis de préciser en quelque sorte le « niveau de rationalité » que présente la construction des événements de l'histoire géologique en cours de reconstitution. Elle nous a conduit notamment à mettre en évidence une distinction importante entre le raisonnement rétrodictif des scientifiques et le raisonnement à tendance finaliste du médiateur.

Récit finaliste et obstacle du « re-raconter »

Nos résultats montrent que le médiateur, quand il reconstitue l'histoire géologique de l'aiguille Dibona, tend à construire un récit en direction d'un « *déjà-écrit* » :

« *bien, cette montagne, une fois qu'elle s'est soulevée, y a plus qu'une chose qui peut lui arriver, c'est d'être grignotée par l'érosion* » TG-Eh7

(...)

« *l'érosion, ... on grignote la montagne* » TG-Eh9

« *mais je vais la grignoter par le dessus* » TG-Eh10

Nous avons défini cette tendance au finalisme par l'« *obstacle du re-raconter* » qui désigne selon nous le fait que raconter une histoire suppose de la connaître auparavant et donc de prendre appui sur cette connaissance comme une référence, une sorte de donnée historique pré-établie. Au lieu de chercher à configurer les événements entre eux, le médiateur s'en tient à une juxtaposition de phénomènes modélisés dans le temps, censés jouer le rôle d'événements. Il y a là, véritablement, une confusion entre phénomènes et événements.

Cette confusion, longuement analysée par Orange Ravachol (2012) nourrit selon nous un finalisme du récit qui se construit dans la direction du modèle de référence : un modèle fonctionnaliste permettant d'expliquer les phénomènes géologiques impliqués, mais ne permettant pas de construire les événements et les temps linéaires au travers d'une articulation entre nécessité et contingence.

Récit finaliste et inversion de la contingence en nécessité

Le médiateur se retrouve donc en quelque sorte enfermé dans une histoire « *à raconter* », qu'il doit conduire dans une direction bien définie :

« (...) *y a plus qu'une chose qui peut lui arriver (...)* » TG-Eh7

C'est un peu comme si le modèle fonctionnaliste sur lequel il s'appuie « aspirait » les événements vers un actuel géologique. Cet « *effet entonnoir* » produit une convergence des événements vers une *fin* (positionnée chronologiquement dans le présent et considérée logiquement comme la terminaison du récit) qui tend à *tuer la contingence* en obligeant l'histoire à suivre un chemin pré-défini, qui aboutit à l'actuel. C'est là une autre forme de finalisme qui se nourrit d'après nous d'une inversion maladroite de la contingence en nécessité, un peu comme si l'histoire devait se produire « *par nécessité* » selon une chronologie pré-établie.

Or, cette tendance au « *chronologisme* » (Allieu-Mary, 2010) ne construit pas l'histoire de façon rationnelle. Et comme le précise Wittgenstein : « *Rien ne contraint quelque chose à arriver du fait qu'autre chose soit arrivé. Il n'y a de nécessité que logique* » (Wittgenstein, 2001). Cette construction logique de la nécessité des événements par les scientifiques se fait selon une *réroddiction*, que nous rapprochons de ce que Ricœur désigne par « *l'inversion de l'effet de contingence en effet de nécessité* » (Ricœur, 1980). De cette inversion naît la rationalité de l'histoire. Le champ des possibles, ouvert par la contingence dans le sens chronologique, se referme par *réroddiction*, dans le sens anti-chronologique (Orange Ravachol, 2012), sur des nécessités historiques. Pour le dire autrement : ce qui était possible dans une pré-figuration de l'histoire, devient nécessaire après configuration des événements.

Mais dans ce que nous avons analysé, ce n'est pas ce type d'inversion qui semble se mettre en place mais davantage une « inversion de nécessité » qui, au lieu de se construire comme logique, par *réroddiction*, devient chronologique et met en place dès lors des chronotopes. Et les conséquences d'une telle inversion sont importantes : elle produit des événements qui ne sont plus contingents par nature mais enfermés dans une direction qui prend des allures de « destination », voire même de « destinée ». Or des événements ne sont pas contraints par l'histoire : ce serait plutôt l'inverse. Celle-ci se construit sur les nécessités qui relient les événements entre eux. Sans ces nécessités, les événements ne seraient que des occurrences, qui ne font pas l'histoire. Enfin, une telle inversion de nécessité empêche également de comprendre que le directionnalisme « émerge » de l'histoire et donc qu'il n'est pas un « donné » qu'il suffirait de prendre en compte pour reconstituer le passé.

La rationalité de l'histoire repose donc fondamentalement sur la configuration des événements, contingents par nature, et construits sur des nécessités.

Conclusion

La construction de récits finalistes repose ainsi sur ce que Ricœur définit comme une « *intelligence narrative* », qui conduit le récit à se construire de lui-même, en suivant des formes canoniques, depuis les événements du passé vers le présent pris comme cible. Ce présent représente un but à atteindre et pousse ainsi au finalisme. D'une part, le récit prend des formes d'histoires « *déjà-écrites* » au sein desquelles le *re-raconter* induit le finalisme du fait que l'histoire étant connue, elle « doit » se dérouler selon un schéma pré-établi. D'autre part, le présent joue un rôle d'« entonnoir » vers lequel l'histoire n'a pas d'autre possibilité que de s'engager *pour* déboucher sur le présent.

Or, même si le présent joue un rôle fondamental dans la construction de l'« actuel géologique », il ne peut servir de point de fuite aux événements du passé.

Considérer l'histoire géologique en la dissociant de la cible du présent représente donc un enjeu important de la démarche historique qui se confronte à cet obstacle tenace qu'est le finalisme historique. C'est donc par une articulation rigoureuse de la contingence et de la nécessité des événements qui se construit le directionnalisme de l'histoire, à l'origine des temps géologiques linéaires.

Bibliographie

- Allieu-Mary, N. (2010). Penser l'espace et le temps en cours d'histoire-géographie. Dans *Enseigner l'espace et le temps à l'école et au collège. Obstacles, pratiques, outils* (p. 57-108). Lyon : INRP.
- Bachelard, G. (1960). *La formation de l'esprit scientifique*. Paris : Vrin.
- Bakhtine, Mikhaïl. (1978). *Esthétique et Théorie du Roman*. Paris : Gallimard.
- Barthes, R. (1966). Introduction à l'analyse structurale du récit. *Communications*. 8 : 1-27.
- Barthes, R. (1968). L'effet de réel. *Communications*. 11 : 84-89.
- Brémond, C. (1966). La logique des possibles narratifs. *Communications*. 8 : 60-76.
- Bruner, J. S. (2002). *Pourquoi nous racontons-nous des histoires ?* Paris : Retz.
- Bruner, J. S. (2015). *Car la culture donne forme à l'esprit*. De la révolution cognitive à la psychologie culturelle. Paris : Retz.
- Charaudeau, P. (2008). De la situation et du contrat de communication. Dans Charaudeau, P. (dir.), *La médiatisation de la science. Clonage, OGM, Manipulations génétiques* (p. 11-22). Bruxelles : De Bœck.
- Crépin-Obert, P. (2010). *Construction de problèmes et obstacles épistémologiques à propos du concept de fossile étude épistémologique comparative entre des situations de débat à l'école primaire et au collège et des controverses historiques du XVII au XIX siècle* (Thèse de doctorat). Université de Nantes.

- Gould, S. J. (1989). *La vie est belle*. Paris : Seuil.
- Greimas, A. J. (1983). *Du sens. Essais sémiotiques*. Paris : Seuil.
- Jacobi, D. (1986). *Diffusion et vulgarisation : itinéraires du texte scientifique*. Besençon : Annales littéraires de l'université de Besançon. Les Belles Lettres.
- Orange-Ravachol, D. (2012). *Didactique des sciences de la Vie et de la Terre*. Rennes : PUR.
- Paulin, F. Simon, J. (2012). Fonction, explication et enseignement de la sélection naturelle. *Bulletin pédagogique trimestriel de l'APBG (association des professeurs de Biologie et de Géologie)*, 4 : 75-89.
- Propp, V. (1965). *Morphologie du conte*. Paris : Seuil.
- Ricœur, P. (1980). Pour une théorie du discours narratif. Dans *La narrativité*. Paris : Éditions du CNRS.
- Ricœur, P. (1983). *Temps et récit, tome 1, L'intrigue et le récit historique*. Paris : Seuil.
- Ricœur, P. (1984). *Temps et récit, tome 2, La configuration dans le récit de fiction*. Paris : Seuil.
- Wittgenstein, L. (2001). *Tractatus logico-philosophicus*. Paris : Gallimard.