

## Quelques enseignements de la thèse de Jérôme Tabouelle « Le patrimoine géologique normand. Nature – Protection – Promotion »

La Rédaction.

### Introduction

Cette thèse, dirigée par François Fröhlich (MNHN), a été soutenue le 25 avril 2007 au Musée de l'Homme. Le jury était composé de : Jacques-Marie Bardintzeff (Président), Éric Gonthier (Examinateur), Éric Buffetaut, Jean-Pierre Gély, François Semah et Michel Villey (Rapporteurs).

La thèse (311 pages de texte et 61 planches), fruit d'un travail de 10 ans de quelqu'un qui a du conjointement assurer son travail de conservateur du musée d'Elbeuf, est organisée en quatre parties : une partie introductive (1) sur la Normandie, deux parties (2 et 3) sur la muséologie et la pédagogie et une partie (4) sur le patrimoine géologique normand. Cette thèse constitue une première, à aborder la notion de patrimoine géologique et sa protection.

### Connaissances générales

La première partie (128 pages) a le mérite de présenter de façon synthétique la situation des connaissances géographiques et géologiques sur la Normandie. La géographie est abordée sous l'angle physique et humain, la géologie étant essentiellement présentée par tranche de temps. Mais il y a aussi d'intéressants développements sur l'hydrogéologie et le milieu souterrain, les progrès des sciences de la Terre en Normandie (personnalités, sociétés savantes), le patrimoine géologique et les activités économiques régionales. Tous ces aspects sont autant de ressources pédagogiques susceptibles d'être utilisées pour une médiation en direction du public.

Cette partie introductive est aussi l'occasion de souligner les problèmes géologiques naturels et anthropiques qui se posent, qu'ils concernent les milieux souterrains (ressource en eau, richesse archéologique, effondrement des carrières dites « marnières »), les éboulements et le recul des falaises, l'exploitation des roches industrielles (granulats notamment) et son impact sur les paysages et l'épuisement des ressources. Ce dernier point soulève la question de la protection du patrimoine des carrières, notamment dans le cadre de la réhabilitation des sites. La vallée de la Seine est prise comme exemple de problème d'épuisement des ressources et de recherche de ressources d'appoint. Une revue des carrières de Normandie est également présentée.

### Muséologie du patrimoine géologique

Ce thème est l'objet de la 2<sup>ème</sup> partie, consacrée à la muséologie et à la mise en valeur du patrimoine géologique normand. Au-delà de divers exemples de musées d'histoire naturelle évoqués, de la Normandie à la région Centre, l'accent est mis sur le musée d'Elbeuf pour lequel un Projet scientifique et culturel (PSC) d'agglomération a été défini, englobant les trois missions affichées du musée : recherche, conservation des collections, diffusion des connaissances.

Le PSC a une vocation de mise en valeur du patrimoine géologique local. La présentation part des collections, c'est-à-dire du visible pour aller vers le lisible. Au sein de la présentation des sciences naturelles, le volet sciences de la Terre du projet est centré sur l'environnement de la Seine, puisqu'il aborde successivement :

- la période avant la Seine : Crétacé et Tertiaire, avec une pause sur la 1<sup>ère</sup> tortue géante du Cénomaniens ;
- la naissance du fleuve en s'appuyant sur différents sites : méandre d'Elbeuf, Saint-Pierre-les-Elbeuf (quatre cycles sédimentaires dans le loess), sablière de Tourville-la-Rivière (paléoenvironnements il y a 200 000 ans) ;
- l'arrivée des premiers hommes à Elbeuf (Neandertal et Cro-Magnon).

Ce développement sur le PSC et le musée d'Elbeuf conduit J. Tabouelle à une réflexion sur la muséologie, la didactique et l'interprétation dans ce musée. Il s'agit de prendre en compte l'histoire et la fonction du musée, d'intégrer l'analyse de la muséologie des sciences et techniques, d'utiliser les méthodes relatives aux disciplines instrumentales et de prendre la didactique des sciences comme discipline compagne à différents niveaux (notamment les temps et les échelles pour les objets géologiques).

Le réflexion porte aussi sur la notion d'interprétation au musée, une pratique éducative spécifique, sur laquelle J. Tabouelle distingue trois orientations possibles, centrées respectivement sur le travail de conception, le public, et les outils permettant au visiteur de s'approprier les contenus de l'exposition. Le patrimoine géologique ne se suffit pas à lui-même, il doit être expliqué et le message être suffisamment clair pour que le public se l'approprie et l'interprète. Dans ce cadre, le musée peut être vu

comme un moyen dont la société dispose pour marquer son territoire, un aspect central étant l'importance accordée au patrimoine et notamment au patrimoine géologique perçu dans son sens le plus large : milieu naturel et milieu créé par l'homme (paysage, carrières, industries utilisant le sous-sol...). En outre, la population locale ne doit pas être considérée comme un public passif, mais comme un groupe conscient de son identité et de sa culture, ce qui implique que la médiation soit organisée au carrefour de plusieurs traditions (environnement au sens large) avec un grand souci de proximité et de vie quotidienne, s'appuyant sur le terrain et les collections.

La Côte Sainte-Catherine (Rouen, 76) est prise comme exemple de musée de site possible. Des travaux de terrassement préliminaires à une opération immobilière ont mis à jour des affleurements essentiels pour la compréhension de l'extension de l'horizon fossilifère de la craie de Rouen (Cénomanien moyen) encadré par deux surfaces d'érosion (« *hardgrounds* »). Des fouilles de sauvetage ont eu lieu à partir de janvier 1998 et elles ont permis une très abondante récolte de spongiaires, annélides, mollusques, brachiopodes et échinides. Même si aucun musée de site n'a finalement vu le jour, les fouilles ont conduit à des connaissances nouvelles, ce qui s'est notamment traduit par un colloque sur le Cénomanien en 2001. Autre exemple de musée de site présenté, celui-là en activité, le musée de Molay-Littry (14), qui témoigne de façon pluridisciplinaire (géologie, techniques minières, vie des mineurs, culture locale...) du passé charbonnier du secteur.

## Musée, éducation et formation aux sciences de la Terre

Cette 3<sup>ème</sup> partie est dans la continuité directe de la précédente, puisqu'il s'agit de discuter de pratiques pédagogiques. L'accent est mis sur les points suivants :

- le musée et l'école de terrain : rôle des associations (Union des naturalistes), cartes géologiques, différentes échelles d'observation, évolution des programmes scolaires, etc.
- la synergie école - musée ; la rencontre des acteurs de musée et des scolaires, en particulier l'accueil ; la formation des médiateurs et le rôle du géologue - médiateur pris à titre d'exemple ; des exemples de collaboration en école et en lycée sont présentés ;
- le travail de sensibilisation au patrimoine géologique avec la Maison des jeunes et de la culture de l'Agglo d'Elbeuf ;
- l'utilisation du patrimoine local (collections et sites

locaux) et l'exploitation des expériences : du terrain à l'exposition, le processus de mise en exposition étant la résultante de divers champs de compétences (scientifique et pédagogique, architectural et politique) et se traduisant par un préprogramme et un scénario.

Afin d'avoir une meilleure appréciation des conceptions du public sur les différents aspects évoqués dans ce dernier point, un questionnaire a été élaboré en 2002 avec une classe de 1<sup>ère</sup>, organisé en deux parties. La première concerne les connaissances générales du public : représentation du temps, concepts de fossile et sédimentation, concept de stratigraphie, concepts de paléoenvironnements et de paléoclimat. La seconde sollicite un avis personnel : la géologie au musée, intérêt du public pour les témoins du passé, histoire locale ou thèmes généraux. Les réponses, synthétisées en 2003, montrent que si 80% des visiteurs savent que la craie est une roche sédimentaire, 35% seulement savent quand elle s'est formée. Parmi les autres réponses, notons que 80 % des personnes répondent que la représentation des différentes époques géologiques est bonne au musée, 56% qu'ils ont déjà ramassé des pierres taillées et des fossiles et une grosse majorité que l'histoire locale a leur préférence. Le questionnaire a été complété par des entretiens qui se sont déroulés au musée d'Elbeuf.

L'exposition de géologie et de préhistoire présentée en octobre 2003 à l'espace Bourvil de Caudebec-les-Elbeuf est la suite logique des travaux sur le questionnaire et constitue un exemple de la pratique mise en place avec quatre thèmes présentés dans les panneaux :

- l'homme et son environnement (exploitation des carrières et problèmes rencontrés) ;
- le Quaternaire et le cycle glaciaire ;
- le site patrimonial de Tourville-la-Rivière (reconstitution du paysage il y a 200 000 ans) ;
- la formation d'une vallée (la Seine depuis le Crétacé).

Entre le musée et l'école, il s'agit finalement de se fixer des objectifs communs à réaliser lors des visites scolaires. Il convient également d'assurer la formation des enseignants par des visites de terrain et une sensibilisation (valorisation, protection...) à la notion de patrimoine géologique local. Finalement, c'est le public qui doit s'approprier le patrimoine géologique et en devenir le véritable gardien.

## Protection et utilisation du patrimoine géologique normand

Comme le rappelle J. Tabouelle, le patrimoine géologique, c'est le passé de notre environnement. Le

conserver, c'est protéger la mémoire de la Terre, la mémoire de nos origines, donc notre propre mémoire. Le patrimoine, c'est aussi l'affaire de tous et pas la seule propriété du monde scientifique.

Cette thèse, comme tout travail à vocation de synthèse, présente l'ensemble des dispositifs de protection existant à l'échelle nationale française : stratotypes (dont Cadomien et Bajocien), réserves naturelles géologiques (dont Cap Romain), parcs naturels. Il est dommage que cette présentation se limite à l'exemple français, une comparaison européenne aurait effectivement montré que nous ne sommes pas et de loin le premier de la classe. Plus significatifs sont les commentaires sur les quelques carrières normandes prises en exemple de fragilité de sites à protéger :

- Saint-Didier-des-Bois (27) : carrière de craie pour l'alimentation de fours à chaux, qui a fourni une abondante moisson de fossiles ;
- Saint-Aquilin-de-Pacy (27) : seul affleurement du département montrant le contact Crétacé-Tertiaire et, malheureusement, site de décharge ;
- « L'Anerie » à Varengeville (76) : ancienne carrière de craie riche en Micraster ;
- Mont-de-Magny (Gisors, 27) : lieu de récolte de dents de requin tertiaires et aujourd'hui en voie de comblement (ordures et terre).

L'analyse d'un siècle de protection du patrimoine géologique en France souligne que la réglementation se perd dans de nombreux textes et que les instruments de protection sont inadaptés et insuffisants. Aucun contrôle des fouilles paléontologiques n'est organisé contrairement à ce qui existe pour le patrimoine archéologique. En Normandie, comme ailleurs, la question se pose de savoir comment organiser la protection puisque le patrimoine géologique subit l'épreuve du temps et des hommes. Ceci passe par la sensibilisation des acteurs locaux et l'implication des amateurs et des professionnels, comme le montre l'exemple du muséum du Havre dont les collections, détruites pendant la guerre, ont été en grande partie reconstituées grâce aux amateurs. Une politique de protection aveugle n'est pas adaptée et il convient de rechercher un compromis entre conservation des sites et mise en valeur des richesses du sous-sol.

L'exemple du site de Tourville-La-Rivière, une nouvelle fois évoqué, montre qu'un site qui a livré une très importante faune, bien repérée stratigraphiquement, grâce notamment aux travaux d'un amateur éclairé G. Carpentier, est transformé en décharge et non pas en site protégé.

Ceci n'empêche pas qu'une longue histoire a été écrite entre l'homme et la pierre, donc entre le patrimoine géologique et le patrimoine architectural, à travers la préhistoire, les périodes antiques et médiévales et les temps plus récents. Une grande variété de matériaux ont été impliqués : tufs des vallées, craies, cailloux de silex, grès, calcaires, etc. Certaines pierres ont d'ailleurs eu pignon sur rue : Pierre de Caumont (76) dans la craie du Coniacien dont l'extraction a conduit à de gigantesques carrières (« grottes ») souterraines, Pierre de Vernon dans la craie sénonienne, Pierre de Caen dans le calcaire bathonien. Les sources et les références sont nombreuses, qui témoignent de l'usage de ces divers matériaux dans la construction rurale ou urbaine.

Tous ces lieux de patrimoine géologique se retrouvent sous une notion popularisée notamment par les allemands, le géotope, par analogie avec le biotope pour le milieu vivant. Sous ce terme se retrouvent les sites de minéraux et fossiles, mais aussi une diversité d'objets géologiques (tourbières, gouffres, affleurements divers, escarpements, estrans côtiers, etc., et jusqu'au paysage). S'il est vrai que certains géotopes peuvent être intégrés à des biotopes reconnus, la plupart méritent une protection spécifique et cela d'autant plus que les sites géologiques restent le parent pauvre parmi les sites protégés et que bien souvent leur destruction signifie la perte totale de ce qu'ils représentent. Une sélection rationnelle des sites, sur la base de considérations scientifiques et culturelles, est une condition préalable à tout programme efficace de protection.

## Conclusions

Au terme du travail de J. Tabouelle, il apparaît que la notion de patrimoine n'est pas une notion simple et l'exemple du musée d'Elbeuf montre la diversité des aspects impliqués à la fois dans le choix des connaissances à faire partager et dans les techniques de médiation et de pédagogie à mettre en œuvre. Dans ce contexte, l'information et la sensibilisation de la population locale et la mobilisation des décideurs, sont des objectifs primordiaux. L'inventaire des sites devrait permettre de définir des mesures appropriées de protection, tout en gardant à l'esprit que cet inventaire n'est ni exhaustif, ni définitif.

La notion de géotope, qui implique le temps et l'espace, reste encore vague dans l'esprit de nos concitoyens. Sur le plan local, un travail commun doit être mené entre les amateurs, les associations et les scientifiques, et la médiation culturelle par le biais d'expositions et de manifestations est nécessaire. Et, en Normandie, nombreux sont les sites qui se prêtent à raconter l'histoire multiple de la région.