



Les défis du Muséum d'histoire naturelle

BERNARD CHEVASSUS-AU-LOUIS

Les missions du Muséum national d'histoire naturelle ont été redéfinies : les chercheurs devront décrire le monde du vivant, en comprendre le fonctionnement et agir pour sa préservation.

Aujourd'hui, quelle est la «raison d'être» du Muséum national d'histoire naturelle ? Créé en 1635 par Louis XIII, le Jardin royal des plantes médicinales a pour objet la culture et la conservation des plantes servant à la formation des pharmaciens, des droguistes et des futurs médecins. La chimie, la botanique et l'anatomie y sont enseignées, malgré l'hostilité de la Faculté de médecine de Paris. Au début du XVIII^e siècle, les cours se développent et les installations consacrées aux cultures se multiplient. En 1729, le Jardin royal des plantes médicinales devient le Jardin des plantes, puis le Jardin du roi. À la Révolution, par convention du 10 juin 1793, ce dernier est transformé en Muséum national d'histoire naturelle. Pour que cet établissement retrouve, dans l'espace scientifique français et international, la place d'excellence qui fut la sienne, sa mission a été redéfinie : elle doit être centrée sur l'étude de la diversité biologique et écologique, présente et passée – y compris celle de notre espèce – de son rôle, de son origine et de son devenir. Pour ce faire, le Muséum doit développer des actions de conservation, de recherche, d'enseignement, de diffusion des connaissances et d'expertise.

Pour répondre à ces objectifs, le Muséum s'est doté, le 3 octobre 2001, d'un nouveau statut. Il doit se réorganiser en profondeur, en s'appuyant notamment sur des conseils, le Conseil d'administration et le Conseil scientifique, ouverts à des personnalités extérieures, et sur la mise en place de départements. Sur le plan scientifique, une telle ambition suppose de faire appel aux sciences de la vie au sens large, mais aussi à deux ensembles complémentaires : les sciences de la Terre, indispensables pour décrire et comprendre les environnements présents et passés ainsi que les interactions multiples au sein du système géosphère-biosphère, et les sciences

humaines et sociales, dont l'analyse des relations, à la fois concrètes et symboliques, entre l'homme et la nature, conditionnera l'élaboration de pratiques durables de gestion de la diversité. Il ne s'agit pas là de revendiquer la légitimité de recherches en sciences de la Terre ou en sciences sociales au Muséum, mais plutôt de conserver, voire d'élargir le panorama des disciplines abordées, afin d'assurer une contribution de ces disciplines au projet global.

Un autre aspect tient à la position particulière que doit occuper le Muséum face au monde vivant, à la fois unique et divers. Durant la seconde moitié du XX^e siècle, les possibilités d'explorer l'organisation cellulaire et moléculaire du vivant ont permis de constater sa profonde unité, et les résultats les plus récents issus de l'étude des génomes et du développement renforcent encore ce constat. Toutefois, plus ce dernier est conforté, plus il exige une meilleure compréhension de l'extraordinaire diversité des organismes peuplant notre planète.

Enfin, cette vision globale obligera le Muséum à être présent sur quatre fronts simultanément : décrire le monde du vivant, le comprendre, sensibiliser tout un chacun pour le maintien de sa biodiversité et agir pour sa préservation. Ces objectifs nécessiteront de faire un inventaire rigoureux et de décrire la diversité, qui, à l'exception des espèces macroscopiques des pays tempérés, demeure pour l'essentiel un terrain en friches. Le Muséum doit, en concertation étroite avec tous les partenaires concernés, continuer à jouer un rôle central dans ce domaine, y compris dans la conservation des collections issues de ces travaux d'inventaire. Même sur la base d'inventaires encore très incomplets, le Muséum devra s'investir davantage dans cette mission, notamment en précisant la nature des enjeux, entre une vision

optimiste et permissive d'une nature robuste, et une vision très restrictive considérant toute disparition d'espèce comme une catastrophe écologique.

On devra également analyser les relations complexes entre les activités humaines – passées, présentes et futures – et la diversité biologique qui, même mal connue et mal comprise, fait l'objet d'une prise de conscience obligeant au développement de politiques publiques nationales et internationales. Restera l'action éducative et culturelle, visant à faire découvrir cette diversité et à sensibiliser tous les acteurs aux questions que pose la gestion durable de ce patrimoine unique. La coexistence de ces différents objectifs engendrera peut-être des tensions au sein du Muséum, mais lui donnera une dynamique de bon aloi, à condition que la cohérence de l'ensemble soit assurée.

Ces défis scientifiques nécessiteront la coexistence de départements spécialisés et de directions de coordination transversale assurant la cohérence globale des missions. Deux types de départements ont été créés pour regrouper la quarantaine de laboratoires et services préexistants, six départements de recherche et d'enseignement et trois départements éducatifs et culturels. Les départements de recherche et d'enseignement devront demeurer des partenaires actifs des départements éducatifs et culturels pour leur mission de diffusion des connaissances. En outre, les autres missions de l'établissement (conservation des collections, expertise et valorisation) demeureront un domaine d'activité pour tous les départements. Les directions transversales seront chargées d'animer, de coordonner et de superviser les actions de l'ensemble des départements.

Bernard CHEVASSUS-AU-LOUIS est le Président du Muséum national d'histoire naturelle.



Gould, héraut de l'évolution

JEAN-LOUIS HARTENBERGER

Parce ce qu'il a combattu les a priori et les idées reçues, Gould a fait progresser la paléontologie. Passé maître en vulgarisation scientifique, il a aussi fait découvrir cette discipline au grand public.

En rediffusant quelques jours après sa mort, l'épisode de la série télévisée, les *Simpson*, où son personnage avait fait une incursion remarquée, la télévision américaine a su rendre à Stephen Jay Gould (1941-2002) l'hommage médiatique qu'il fallait. Gould fut en effet avant tout, et pour notre plus grand plaisir, un savant populaire. Aux États-Unis, on peut dire que son nom est synonyme de théorie de l'évolution. D'abord écrivain, il n'hésitait pas à faire étalage de sa grande culture devant tous les médias et provoquait des débats scientifiques et philosophiques devant les tribunaux, bien marris d'avoir à endiguer son militantisme évolutionniste en lieu et place de leur ronron convenu. Pourrait-on imaginer qu'en France, un scientifique de haute volée soit le héros des *Guignols de l'info*? Il est vrai qu'il y a un océan entre les deux séries cultes, qui n'ont en commun que le même souci de flatter leurs publics. Pourtant, il arrive que la culture y soit l'invitée surprise! Et c'est le cas lorsqu'un penseur, un scientifique, ennemi juré des idées reçues de surcroît, paraît à l'heure où le peuple va se désaltérer devant les étranges lucarnes et discours de l'ordre de la nature, de sa puissance comme de sa fragilité.

C'est en 1974 que Gould a débuté sa carrière d'échotier de l'évolution, et, depuis, sa renommée n'a fait que grandir. Il a su rendre attractives et plaisantes, des disciplines – la paléontologie et l'évolution – réputées poussiéreuses, austères et même obsolètes. Avec ses *Contes de la Nature*, 28 ans durant, de 1974 à la fin de 2001, écrits pour la revue *Natural History Magazine*, publication du Muséum d'histoire naturelle de New York, il entraîna des millions de lecteurs dans de véritables voyages dans le temps. Sa rubrique s'intitulait *Cette conception de la vie*, titre emprunté à un ouvrage de George Gaylord Simpson, l'un de ses grands

prédécesseurs, paléontologue comme lui, mais spécialiste de mammifères en lieu et place des escargots, que Gould chassait aux Bahamas. Il produisit ainsi quelque 300 nouvelles scientifiques à un rythme mensuel, et chacune est un petit chef-d'œuvre. Les compilations qui en sont issues ont donné lieu à plusieurs volumes, traduits dans de nombreuses langues. Ainsi en est-il de *Darwin et les grandes énigmes de la vie*, *Le sourire du flamant rose*, *Le pouce du panda*, ou encore *La foire aux dinosaures*, et quelques autres aux titres accrocheurs certes, mais dont le contenu n'est pas de la science de bazar, loin de là.

Toutes sont d'une élégance d'écriture peu commune, et le meilleur exemple de vulgarisation scientifique que l'on puisse donner : leur ton est badin, mais elles enchantent l'amateur de science naturelle, troublent souvent et éclairent le spécialiste. Ses digressions nous font compatir aux aléas existentiels que connaissent les escargots, les antilopes, les champignons, les vers ou les dinosaures.

L'ÉCHOTIER DE L'ÉVOLUTION

Au détour des exemples qu'il donne, il profite de l'occasion pour instiller des notions subtiles ou des concepts ardu. Par exemple, son hypothèse sur les qualités adaptatives des bois gigantesques du *Megaceros*, ce grand cervidé d'Irlande disparu il y a quelque 10 000 ans, pourra paraître discutable. Est-il vrai que cette ramure gigantesque n'était utilisée que comme symbole visuel de domination entre mâles? Peu importe, au passage Gould a clairement montré ce qu'était une relation allométrique (le poids est proportionnel à une puissance de la taille) : c'est cela la vulgarisation scientifique, savoir passer de l'anecdote à la théorie, inviter à la réflexion.

Et puis Gould parsème ses récits des portraits de ces hommes qui inventaient depuis trois siècles les mystères de la nature : suivre leur démarche, comprendre pourquoi ils ont échoué ou réussi à convaincre leurs contemporains de la justesse de leurs idées, est un travail d'ethnologue qui n'est pas la facette la moins intéressante des contributions gouldiennes. Son grand homme est bien sûr Charles Darwin. Il n'empêche qu'en plusieurs occasions, on peut se demander s'il souhaite chanter les louanges de Darwin ou... de Gould. Le nombrilisme de l'auteur agace parfois. Aussi cultivé qu'un prince de la Renaissance, il en a les qualités de modestie! En contrepartie, il y a son humour, toujours à fleur de plume, et de-ci de-là quelques piques pour ses collègues. Sa culture est vaste et éclectique : il cite aussi bien Marx (Karl), Cuvier, Lyell, Haeckel, que Marx (Groucho), Stanley Kubrick, Kate Millet... clins d'œil appuyés, qui sont autant de points d'ancrage contemporains, de références à la culture



D'après Goodfriend G.A. et S.J. Gould, *Science* 1996, vol. 274.

1. Ces six spécimens sont des gastéropodes terrestres appartenant au genre *Cerion*, objet de nombreux travaux de Gould. Les deux individus digitiformes (à gauche) de l'espèce *Cerion columna* sont actuels, tout comme les spécimens à spire légèrement écrasée (au centre). Ces derniers ont une forme intermédiaire entre les spécimens de *columna* et les deux exemplaires bulbiformes, appartenant à l'espèce fossile *Cerion excelsior*, trouvés dans des sédiments datant de 20 000 ans.

actuelle avec lesquels il s'attire la complicité du public. Une autre de ses «recettes» consiste à émailler son propos de souvenirs d'enfance et autres aventures familiales, n'hésitant pas à partager sa passion pour le chant choral ou... pour le base-ball.

C'est ainsi qu'à l'écouter, on en arriverait à croire que du côté de Cambridge, ces nouveaux jeux du cirque, manifestations d'infantilisme collectif fruits de nos civilisations consuméristes, sont assimilés à des valeurs culturelles phares. Cependant, les parallèles qu'il trace pour expliquer certains paradoxes d'études statistiques pointues ne deviennent-ils pas lumineux, dès qu'on les pimente de coups de batte et de trajectoires de balles lancées ?

Il avait conclu son 300^e essai en précisant qu'il souhaitait se retirer au sommet de son art, tel le joueur de base-ball Joe Di Maggio, plus connu, en France, pour son fugitif partenariat marital avec Marilyn Monroe. Dans le même temps, il inaugurait dans la revue *Paleobiology*, une série consacrée à l'histoire des sciences géologiques. Elle s'intitule *Index des fossiles qui ont donné naissance aux concepts en usage*. Dans le premier article de la série, il rendit un hommage appuyé à Guillaume Rondelet, le Maître Rondibilis de Rabelais lorsqu'il était étudiant à la Faculté de médecine de Montpellier !

Le dernier recueil est un hommage à son grand-père maternel. Venu de Hongrie, il passa le filtre de l'immigration en 1901, avant de partir à la conquête de l'Amérique avec six dollars en poche. Son petit-fils aimait à raconter que sa vocation de paléontologue datait de sa première visite au musée, lorsqu'à cinq ans, il avait été confronté au squelette du terrible et gigantesque Tyrannosaure. Après des études universitaires à Antioche, dans l'Ohio, il obtint son diplôme de l'Université de New York, en 1967. Nommé professeur à Harvard, il devait occuper le bureau de Louis Agassiz (1807-1873), anti-évolutionniste quasi pathologique. Il y enseigna pendant 35 ans la paléontologie, mais aussi la biologie, la géologie et l'histoire des sciences. Des foules d'étudiants se pressaient à ses cours, et, à partir des années 1980, il enseigna aussi à l'Université de New York.

LE CONTEUR DE LA VULGARISATION

Écrivain scientifique prolifique par ses nouvelles mensuelles, il a aussi commis plusieurs ouvrages de vulgarisation, dont *La malmesure de l'homme* et *La vie est belle*. Le premier, sous-titré *L'intelligence sous la toise des savants*, a connu un vaste succès, alors que le sujet est réputé rébarbatif et que, contrairement à ses autres ouvrages, l'humour ne fait ici aucune incursion. Le problème du déterminisme biologique est au centre du propos. Depuis des décennies, on sonde le contenu et les méandres de nos cerveaux. Ayant collecté mille et une données, poids du cerveau, circonférence du crâne, aptitudes à répondre aux tests (d'intelligence bien sûr !), on obtient une bouillie quantifiable, qui passée au crible d'une écumoire mathématique, fournit un chiffre unique pour chaque individu.

Ce sont les débordements des différentes écoles de craniométrie, qu'elle soit américaine avec Norton, ou française avec Paul de Broca, qu'a fustigés Gould dans ses premiers chapitres. Avec une mention spéciale pour Lombroso, spécialiste d'anthropologie criminelle, qui reconnaissait les criminels au faciès. Ce savant n'hésitait pas à écrire, en 1899, que tel ou tel pouvait faire un coupable tout à fait convenable, au vu de ses caractéristiques «biologiques», qu'il s'agisse des rides de son visage, ou de ses tatouages ! En cette occasion, Gould s'attaque à des scientifiques qui ont eu pignon sur rue, et même continuent d'être honorés. L'une de ses victimes est Louis Agassiz, fondateur du Musée de zoologie d'Harvard, celui-là même dont Gould occupe la chaire et le fauteuil. Une autre est l'anthropologue de Broca (1824-1880). C'est pourtant surtout au

QI, cette invention française due à Édouard Binet et qui servit de bien noirs desseins, que Gould réserve ses critiques les plus argumentées. Pour ce faire, il dissèque minutieusement données, outils mathématiques, préjugés philosophiques qui sous-tendent les questions posées, et ne laisse rien dans l'ombre. Dans un langage mesuré qui fait fi de la polémique, la démonstration de Gould balaie tous les pseudo-arguments de cette mauvaise science. Dans l'épilogue, non dépourvu d'émotion, il rappelle les conséquences tragiques qu'ont pu entraîner de telles élucubrations, car ne l'oublions pas, le racisme s'est fondé sur ces théories «scientifiques», apparemment irréfutables. Aussi, si certaines des conclusions de ces anciens auteurs nous paraissent risibles, il ne faut pas perdre de vue qu'elles furent édictées par des hommes de science écoutés en leur temps.

Gould était de ceux qui considèrent que le racisme et l'élitisme sont des maladies graves et récurrentes des sociétés, qui nécessitent un combat quotidien, et que, dans ce domaine, la vigilance s'impose. Et il avait raison ! Ainsi est paru, en 1994, aux États-Unis, un ouvrage de R. J. Herrnstein et C. Murray, *La courbe en cloche*, qui connut un succès immédiat. Le sous-titre est éclairant : *Comment repenser le modèle américain d'après les différences d'intelligence*. On ne s'étonnera pas que Gould se soit lancé par presse interposée dans la bataille contre une œuvre qu'il qualifia de débile et de grotesque. Pourtant dans ce cas aussi, les auteurs sont des scientifiques



2. L'explosion cambrienne, il y a près de 560 millions d'années, fut l'épisode de diversification le plus intense de l'histoire de la vie. En un seul ouvrage de vulgarisation, Gould en fit la renommée auprès du grand public et força ses collègues à y porter un œil neuf.