

Kuhn, *La structure des révolutions scientifiques*

Les sciences de la nature ont une histoire. Il y a une analogie entre l'histoire des hommes et l'histoire des sciences.

L'histoire des hommes est traversée par des réformes et des révolutions : elle est faite d'une succession de changements, elle est perpétuelle efflorescence de nouveauté. C'est en cela que l'histoire se distingue d'une simple évolution : l'évolution a une dimension biologique, elle a un rythme lent et se rapporte aux changements qui empruntent la voie de l'hérédité. L'histoire d'une espèce se caractérise par une invariance reproductive ; s'il peut y avoir des variations monstrueuses, elles ne constituent pas la plupart du temps le début d'une histoire nouvelle car les monstres ne sont pas adaptés à leur milieu et ne sont pas féconds. Mais il y a aussi des monstres qui inventent de nouvelles normes pour leur espèce, et sont les jalons de l'évolution de l'espèce. Chez le vivant il n'y a pas de forme qui soit bonne absolument ; toute forme n'est bonne que dans son rapport heureux ou malheureux à l'environnement, au milieu ; un vivant n'est pas normal en soi, mais normal en ce qu'il est viable. La santé consiste à inventer de nouvelles normes pour s'adapter au milieu qui évolue. Les hommes ont, en tant qu'espèce vivante, une évolution, mais ils ont en sus une histoire : une histoire n'est pas un devenir de la matière vivante, mais un devenir de l'esprit ; non pas un devenir de la culture mais de la nature. Avoir une histoire, c'est se changer soi-même par liberté et non par mécanisme. Avoir une histoire, c'est commencer dans le monde. On doit réserver le terme d'histoire aux hommes, car les autres espèces animales n'ont pas de libre-arbitre mais sont gouvernés par l'instinct.

Une réforme, c'est le fait d'opérer une modification mineure, marginale de la forme : la forme n'est pas remise en cause dans son essence, mais seulement accidentellement. Les institutions demeurent stables et garantissent la continuité de l'Etat, sans renversement.

Une révolution, c'est la substitution d'une forme radicalement inédite par rapport à la forme ancienne. C'est le passage d'une forme à une autre, essentiellement et non pas accidentellement. La révolution introduit de la discontinuité dans l'histoire. Elle est un *évènement* dans la radicalité de sa signification : un évènement, c'est ce qui inaugure quelque chose de radicalement neuf. On change de paradigme, et alors le monde nouveau est radicalement séparé du monde ancien. Ainsi l'ordre démocratique n'a-t-il rien de commun avec l'ordre monarchique : tout est bouleversé, et notamment les relations intersubjectives. Le monde, par opposition à la nature, c'est ce qui est créé par l'homme et ce qui est destiné à lui survivre par-delà le va et vient des générations. Mais une révolution, c'est la fin d'un monde, qui devient caduc, et l'avenue d'un nouveau monde. D'où le danger d'une révolution, car on perd la continuité du foyer, on doit tout reconstruire de nouveau. On redevient presque à l'état de nature. Si on détruit le monde, il est urgent de faire advenir le monde à nouveau. Une révolution fait retourner l'homme à l'état d'animalité. C'est une crise grave mais nécessaire lorsque le monde ancien n'est plus accepté par le peuple, qu'il est par exemple jugé injuste et indigne de persévérer dans l'être. Un moment révolutionnaire est une crise qui ne peut durer infiniment. La révolution doit être de l'ordre de l'instant, il faut s'affairer de manière urgente à la fabrication d'une nouvelle constitution.

Dans les sciences de la nature, il y a aussi deux temporalités distinctes :

- Une temporalité ordinaire : la science progresse, additionne les découvertes les unes aux autres de manière cumulative
- Une temporalité extraordinaire qui commence par une crise. La confiance dans le paradigme se brise au sein de la communauté scientifique. Les énigmes irrésolues se multiplient. Le paradigme n'est plus un milieu de résolution des énigmes mais un obstacle. On l'abandonne. C'est un moment d'inquiétude et de trouble car le paradigme abandonné rend l'homme nu face à la nature ; la nature devient pur chaos, puisqu'on ne dispose plus d'outil d'ordonnancement du cours des phénomènes. Le réel devient proprement inintelligible ; on n'y voit plus rien. Il est urgent de choisir un nouveau paradigme.

Kuhn montre donc que l'histoire de la science n'est pas cumulative : les vérités (les paradigmes) se substituent les uns aux autres. Il faut distinguer les sciences formelles qui présentent une continuité des découvertes, et les sciences de la nature qui sont essentiellement discontinues. Les mathématiques d'Euclide sont toujours vraies aujourd'hui, mais la physique d'Aristote est une erreur corrigée. Le progrès dans les sciences formelles ne remet pas en cause les découvertes anciennes (ainsi les géométries non euclidiennes se fondent sur d'autres axiomes indémontrables que ceux d'Euclide, mais Euclide n'est pas infirmé). Dans les sciences de la nature, les paradigmes sont irréconciliables.