

Science et obstacles

Quand on cherche les conditions psychologiques des progrès de la science, on arrive bientôt à cette conviction que *c'est en termes d'obstacles qu'il faut poser le problème de la connaissance scientifique*. Et il ne s'agit pas de considérer des obstacles externes, comme la complexité et la fugacité des phénomènes, ni d'incriminer la faiblesse des sens et de l'esprit humain : c'est dans l'acte même de connaître, intimement, qu'apparaissent, par une sorte de nécessité fonctionnelle, des lenteurs et des troubles. C'est là que nous montrerons des causes de stagnation et même de régression, c'est là que nous décèlerons des causes d'inertie que nous appellerons des obstacles épistémologiques. La connaissance du réel est une lumière qui projette toujours quelque part des ombres. Elle n'est jamais immédiate et pleine. Les révélations du réel sont toujours récurrentes. Le réel n'est jamais « ce qu'on pourrait croire » mais il est toujours ce qu'on aurait dû penser. La pensée empirique est claire, *après coup*, quand l'appareil des raisons a été mis au point. En revenant sur un passé d'erreurs, on trouve la vérité en un véritable repentir intellectuel. En fait, on connaît *contre* une connaissance antérieure, en détruisant des connaissances mal faites, en surmontant ce qui dans l'esprit même fait obstacle à la spiritualisation. [...]

La science, dans son besoin d'achèvement comme dans son principe, s'oppose absolument à l'opinion. S'il lui arrive, sur un point particulier, de légitimer l'opinion, c'est pour d'autres raisons que celles qui fondent l'opinion; de sorte que l'opinion a, en droit, toujours tort. L'opinion *pense* mal ; elle ne *pense* pas : elle *traduit* des besoins en connaissances. En désignant les objets par leur utilité, elle s'interdit de les connaître. On ne peut rien fonder sur l'opinion : il faut d'abord la détruire. Elle est le premier obstacle à surmonter. Il ne suffirait pas, par exemple, de la rectifier sur des points particuliers, en maintenant, comme une sorte de morale provisoire, une connaissance vulgaire provisoire. L'esprit scientifique nous interdit d'avoir une opinion sur des questions que nous ne comprenons pas, sur des questions que nous ne savons pas formuler clairement. Avant tout, il faut savoir poser des problèmes. Et quoi qu'on dise, dans la vie scientifique, les problèmes ne se posent pas d'eux-mêmes. C'est précisément ce *sens du problème* qui donne la marque du véritable esprit scientifique. Pour un esprit scientifique, toute connaissance est une réponse à une question. S'il n'y a pas eu de question, il ne peut y avoir connaissance scientifique. Rien ne va de soi. Rien n'est donné. Tout est construit.

Gaston Bachelard, *La formation de l'esprit scientifique* [1938], Paris, Vrin, 2011, p. 15-16

Questions

1. Quel est l'idée directrice du texte ? Repérer le thème principal de l'extrait, énoncer le problème soulevé par l'auteur et sa thèse.
2. Montrer l'articulation de l'extrait. Repérer les différents moments du texte en faisant référence à la numérotation des lignes.
3. Comment comprendre l'idée de Bachelard selon laquelle les principaux obstacles à la connaissance ne proviennent pas du monde extérieur, mais de l'esprit lui-même ? Donnez des exemples montrant comment nos habitudes de pensée peuvent freiner le progrès scientifique.
4. Pourquoi Bachelard affirme-t-il que « l'opinion a, en droit, toujours tort » ? En quoi l'opposition qu'il établit entre opinion et science éclaire-t-elle la spécificité de la démarche scientifique ?
5. Bachelard soutient que « l'on connaît contre une connaissance antérieure ». En quoi cette idée renouvelle-t-elle l'image d'un progrès scientifique continu et cumulatif ? Le progrès de la science implique-t-il nécessairement une rupture avec le passé ?

1. Quel est l'idée directrice du texte ? Repérer le thème principal de l'extrait, énoncer le problème soulevé par l'auteur et sa thèse.

L'idée centrale du texte de Bachelard est que la connaissance scientifique progresse non pas en se développant naturellement ou continûment, mais en luttant contre des obstacles internes à l'esprit humain. Le thème principal est celui des obstacles épistémologiques, c'est-à-dire des freins intellectuels produits par nos habitudes de pensée.

Le problème soulevé par l'auteur est le suivant : qu'est-ce qui limite véritablement la progression de la connaissance ? Est-ce la difficulté du réel ou le fonctionnement de notre propre esprit ? La thèse de Bachelard est claire : les obstacles majeurs ne sont ni matériels ni physiologiques, mais psychologiques ; ils résident dans la tendance spontanée de l'esprit à croire, à juger trop vite, à s'appuyer sur l'opinion ou l'expérience immédiate. La science doit donc détruire ces savoirs spontanés pour se construire rationnellement.

2. Montrer l'articulation de l'extrait. Repérer les différents moments du texte en faisant référence à la numérotation des lignes.

L'extrait deux paragraphes séparés par deux crochets qui signalent une coupure du texte original. Dans le premier paragraphe, Bachelard introduit l'idée clé : la science progresse en affrontant des obstacles internes à la connaissance. Il définit ces obstacles comme des « obstacles épistémologiques ». Ensuite, il développe cette idée en expliquant que connaître exige un retour critique sur ses erreurs : la vérité se découvre grâce à un « repentir intellectuel ».

Dans le second paragraphe, Bachelard oppose radicalement opinion et science. L'opinion est présentée comme le premier obstacle à la connaissance scientifique. Il conclut sur le rôle essentiel du problème en science : il n'y a de connaissance qu'en réponse à une question construite. Rien n'est donné ; tout doit être construit intellectuellement.

3. Comment comprendre l'idée de Bachelard selon laquelle les principaux obstacles à la connaissance ne proviennent pas du monde extérieur, mais de l'esprit lui-même ? Donnez des exemples montrant comment nos habitudes de pensée peuvent freiner le progrès scientifique.

Pour Bachelard, les obstacles ne viennent pas d'abord de la complexité du monde, mais des schémas mentaux spontanés qui déforment notre rapport au réel. L'esprit humain fonctionne selon des habitudes : croyances héritées, impressions sensibles, idées préconçues. Ces éléments nous donnent l'illusion de comprendre alors que nous ne faisons que projeter nos représentations.

Exemples : avant Galilée, on croyait spontanément que les objets plus lourds tombent plus vite, car cela « paraît évident » ; cette croyance empêchait d'imaginer une autre explication. En chimie, les conceptions alchimiques (éléments, qualités occultes) ont freiné l'apparition de la chimie moderne. En biologie, l'idée intuitive de « finalité » dans la nature a longtemps retardé l'analyse mécaniste ou évolutionniste. Ces exemples montrent que la science progresse seulement lorsqu'elle rompt avec les évidences premières.

4. Pourquoi Bachelard affirme-t-il que « l'opinion a, en droit, toujours tort » ? En quoi l'opposition qu'il établit entre opinion et science éclaire-t-elle la spécificité de la démarche scientifique ?

Pour Bachelard, l'opinion n'est pas un savoir : elle reflète des habitudes, des besoins pratiques, ou encore des jugements immédiats fondés sur l'utilité. L'opinion pense mal car elle ne cherche pas à comprendre ; elle se contente d'adhérer à ce qui semble aller de soi.

Or la science exige une démarche opposée : formuler clairement des problèmes, justifier rationnellement les affirmations, tester les hypothèses. L'opinion se fonde sur l'évidence sensible ; la science se fonde sur l'examen critique et la construction conceptuelle.

Dire que l'opinion a toujours tort signifie donc que rien de scientifique ne peut être fondé sur elle. Même quand elle dit quelque chose de vrai, ce n'est jamais pour les bonnes raisons. Cette opposition éclaire la spécificité de la science : elle ne cherche pas à confirmer ce que nous croyons déjà, mais à reconstruire rationnellement ce que nous devons penser.

5. Bachelard soutient que « l'on connaît contre une connaissance antérieure ». En quoi cette idée renouvelle-t-elle l'image d'un progrès scientifique continu et cumulatif ? Le progrès de la science implique-t-il nécessairement une rupture avec le passé ?

L'idée que « l'on connaît contre une connaissance antérieure » rompt avec la vision naïve d'un progrès linéaire où la science accumulerait simplement des découvertes. Pour Bachelard, le progrès scientifique implique rupture, critique et dépassement. Chaque avancée détruit des erreurs passées, remet en cause des théories anciennes et reconstruit les concepts. Cependant, cette rupture n'est pas totale : un nouveau savoir peut intégrer certains aspects de l'ancien tout en le dépassant (ex. : Newton dépasse Galilée, Einstein dépasse Newton). Ainsi, il y a bien un progrès cumulatif, mais il est dialectique : il fonctionne par accumulations et révisions profondes. Le progrès scientifique implique souvent, mais pas toujours, une rupture : certaines découvertes prolongent une théorie existante ; d'autres, au contraire, imposent un changement complet de paradigme (au sens de Kuhn). Ce que Bachelard souligne, c'est la nécessité de rompre avec les erreurs de l'esprit pour avancer.