

Epreuve - Matière : 123 - 0323 Session : 2026

CONSIGNES

- Remplir soigneusement, sur CHAQUE feuillet officiel, la zone d'identification en MAJUSCULES.
- Remplir soigneusement le cadre relatif au concours OU à l'examen qui vous concerne.
- Ne pas signer la composition et ne pas y apporter de signe distinctif pouvant indiquer sa provenance.
- Rédiger avec un stylo à encre foncée (bleue ou noire) et ne pas utiliser de stylo plume à encre claire.
- N'effectuer aucun collage ou découpage de sujets ou de feuillet officiel.
- Numéroté chaque PAGE (cadre en bas à droite de la page) sur le nombre total de pages que comporte la copie (y compris les pages vierges).
- Placer les feuilles dans le bon sens et dans l'ordre de numérotation des pages.

Le texte, issu d'un article intitulé "Le nouvel esprit scientifique et la création des valeurs rationnelles", Bachelard interroge les conditions de possibilité du progrès des sciences au début du XX^e siècle. Depuis 1905 en effet, les découvertes ne se contentent pas de s'intensifier, les scientifiques semblent remettre en cause les principes mêmes de la scientificité. Quatre ans plus tôt, dans le Matérialisme rationnel (1953), Bachelard montre par exemple que la chimie contemporaine avec Lavoisier, puis Mendéléev, a radicalement rompu avec "l'infantilisme de l'arithmétique" qui poussait les savants à réduire la matière au plus petit nombre d'éléments possibles. La valeur d'unité laisse ainsi place à celle de "pléiade cohérente". Un même problème, celui de la coordination de l'un et du multiple, trouve une nouvelle solution en se débarrassant d'habitudes de pensée qui deviennent des obstacles. La "rupture épistémologique", qui rend possible le progrès (la chimie devient une "science d'avenir", elle gagne en valeur explicative), nécessite ainsi un mouvement récurrent qui identifie un "obstacle épistémologique" (Formation de l'esprit scientifique), une habitude, un concept, une image qui parait l'aide même de connaissance. Le progrès scientifique n'a donc rien de cumulatif, il repose sur la capacité de la raison à reformer ses bases, ses axiomes à partir de l'expérience. Dans la FES, Bachelard décrit donc

L'avènement de ce nouvel esprit scientifique à partir d'une perspective psychanalytique. Le rôle de l'épistémologue est ainsi d'identifier les obstacles épistémologiques qui freinent le progrès en lisant selon un angle normatif, présente, les travaux de l'historien des sciences. Le premier traite les "faits comme des idées", le second, les "idées comme des faits".

Cet article tardif reprend donc de manière synthétique la caractérisation bachelardienne du nouvel esprit scientifique. Il introduit néanmoins la notion de "valeurs rationnelles". Le champ lexical fait écho au titre que Canguilhem a donné au recueil dans lequel l'article est inclus, "L'Engagement rationaliste". Le titre fait écho à l'imaginaire de l'intellectuel engagé : la philosophie scientifique, pour se situer du côté du progrès, doit lutter contre le conservatisme de la Cité scientifique et contre les mauvaises habitudes. Il convient aussi de noter la tonalité nietzschéenne de l'expression "création de valeurs" : tout se passe comme si l'engagement rationaliste était une entreprise généalogique visant à interroger "la valeur de [ses] valeurs" (Généalogie de la morale, § 6). Toutefois, comment la raison peut-elle effectuer cette auto-critique alors même qu'elle paraît n'être rien d'autre que sa propre histoire ? D'une part en effet, il n'y a que des "valeurs rationnelles" et pas de "faits de la raison" immuables en droit. D'autre part, l'expérience, quand elle n'est pas scientifique, préparée par la raison, est pécunière de psychologisme et source d'erreur : le "véritable épistémologique" va toujours du rationnel mathématique au réel phénoméno-technique (NES, avant-propos).

Pour résoudre ce problème, Bachelard procède en deux temps. De la ligne 1 à 10 ("corps d'habitudes"), il procède à une critique de l'empirisme. Le dernier conduit en effet à considérer les valeurs rationnelles comme des faits, c'est-à-dire des choses qui existent indépendamment de leur histoire et

ne peuvent pas être remises en cause. De la même façon, les faits "hors de nous", ne préexistent pas à leur objectivation par ces mêmes valeurs rationnelles. L'esprit scientifique se caractérise par son activité de création de valeurs : il est la somme de choix, de jugements qui doivent rester conscients d'eux-mêmes. Dès lors, si la distinction entre faits et valeurs se brouille (les faits correspondant au produit de notre force), quel critère permet de hiérarchiser les valeurs, c'est-à-dire d'évaluer les progrès du rationalisme ? Dans un second temps, Bachelard identifie donc les caractéristiques d'un rationalisme "sain" (par opposition au rationalisme "déclinant"). Il se définit dès lors par son "ouverture" qui implique d'une part, un rapport critique à son propre passé, rendu possible par une auto-psychanalyse, et d'autre part, une plasticité normative qui lui permet à la fois de se reformer à partir de l'exploration de nouveaux domaines et de se régionaliser, admettant que la "valeur de ses valeurs" est subordonnée à la nature de son objet.

Dans un premier moment, (p 1-10 : "un corps d'habitudes"), Bachelard se livre à une critique d'un esprit scientifique qui prend ses habitudes pour des faits. Le "nouvel esprit scientifique" produit de la nouveauté précisément parce qu'il est conscient d'opérer des jugements de valeurs, Bachelard le décrivant au chapitre 1 du NES comme une philosophie du "pourquoi pas ?".

La première phrase du texte est annonciatrice de ce qui est en jeu dans l'ensemble de l'extrait. Si, dans l'introduction de l'Essai sur la connaissance approchée (1927), Bachelard identifie déjà une tension fondamentale entre une tendance empiriste et une tendance rationaliste dans toute philosophie scientifique, qui est ici qualifiée de "drame", selon une tonalité proche de la description Kantienne du "champ de bataille de la métaphysique", il montre ici que le nouvel esprit scientifique a su en faire une ressource. Le drame, découvert par le scientifique dans sa propre "culture", c'est-à-dire dans l'histoire des sciences, dans les injonctions paradoxales qu'il reçoit à l'école, n'est "actualisé"

qui en refusant de trancher en faveur d'un camp (empiriste ou rationaliste). Identifier des "valeurs rationnelles", c'est donc analyser des "décisions". En l'occurrence, le nouvel esprit scientifique fait de l'empirisme une science périmée. L'observation n'est plus le critère de scientificité. Elle change donc de statut : l'observation ne produit pas la théorie par induction (comme chez les empiristes tels que Mill au XIX^e s et, dans une certaine mesure, le Cercle de Vienne). À l'inverse, le pôle rationnel est premier, l'expérience a donc une valeur de vérification : on mesure la valeur d'une construction mathématique à sa capacité à produire des effets. Comme William James (dont il discute les thèses dans l'ECA), Bachelard reconnaît que la vérité scientifique se caractérise par sa capacité à produire des effets. Néanmoins, l'utilité de la théorie n'est pas suffisante, il faut conduire des expériences à chaque étape du raisonnement. Toutefois, la "culture scientifique" tend à ne pas tenir compte de cette révolution. L'observation ayant été érigée en condition de la scientificité, tout se passe comme si l'ombrage factuel de la science devait prévaloir sur la cohérence rationnelle des théories. Ainsi, dans la FCS, Bachelard montre que des scientifiques du XIX^e s tels que Priestley, tendaient à attribuer leurs découvertes au hasard de l'observation alors même que leurs travaux témoignaient d'une rationalisation a priori qui préparait la conduite des expériences. De la même façon, dans "Néomène et microphysique", il déplore la tendance de l'école à inculquer aux enfants une vision dépassée de la science. La "culture active" est donc dominée par son propre passé, le stade "abstrait-concret" de la science, dont la valeur principale est l'observation, occultant ainsi le renversement axiologique opéré par le nouvel esprit scientifique, passé au "stade abstrait". La culture scientifique a donc un retard sur la science telle qu'elle se fait : elle est conservatrice et peine à s'élever aux exigences bachelardiennes de contemporanéité. L'expression "viser à l'empirisme" évoque donc métaphoriquement l'idée d'une péremption de la science empirique, dépassée par une science qui confère le primat au rationnel mathématique.

La phrase suivante, commençant par "Souvent" et écrite au présent de vérité générale, décrit une tendance

Epreuve - Matière :103-0303..... Session :2026.....

CONSIGNES

- Remplir soigneusement, sur CHAQUE feuillet officiel, la zone d'identification en MAJUSCULES.
- Remplir soigneusement le cadre relatif au concours OU à l'examen qui vous concerne.
- Ne pas signer la composition et ne pas y apporter de signe distinctif pouvant indiquer sa provenance.
- Rédiger avec un stylo à encre foncée (bleue ou noire) et ne pas utiliser de stylo plume à encre claire.
- N'effectuer aucun collage ou découpage de sujets ou de feuillet officiel.
- Numéroté chaque PAGE (cadre en bas à droite de la page) sur le nombre total de pages que comporte la copie (y compris les pages vierges).
- Placer les feuilles dans le bon sens et dans l'ordre de numérotation des pages.

spontanée contre laquelle il faut lutter : "on croit savoir parce qu'on se souvient d'avoir su". Ce qui était un savoir n'est pas destiné à en rester un. Bachelard se réfère ici à une tendance identifiée par Bergson : on a tendance à considérer comme plus vraie l'idée que l'on a le plus l'habitude de mobiliser. Il y a donc une forme d'inertie de la connaissance qui, parce qu'elle a été éprouvée, ne semble plus avoir besoin d'être prouvée. C'est ce type de mécanisme que critique Bachelard dans le NES quand il dénonce l'"erreur de Poincaré", ce dernier manquant la révolution opérée par les géométries non-euclidiennes parce que l'espace euclidien lui semblait d'un usage plus "commode". C'est ce qui conduit les savants à "désert" les problèmes au nom du "texte des solutions". Ainsi, il est plus facile d'affirmer que les phénomènes quantiques sont trop complexes pour que l'on puisse déterminer a priori et non de manière probatoire la trajectoire d'une particule que de reconnaître que la relation d'indétermination de Heisenberg ruine les principes déterministes de la mécanique à l'échelle microphysique. Le "texte des solutions", c'est donc le manuel scolaire, l'autorité des anciens, la culture qui refuse de faire table rase d'une science périmée.

Dès lors, Bachelard, contrairement aux positivistes logiques qui font abstraction du "contexte de la découverte" au profit du "contexte de la justification", insiste sur l'impos-

sibilité de leur dissociation. Reprenant la distinction humienne entre "fait" et "valeur" (is et ought), Bachelard affirme ainsi qu'à partir du moment où l'on oublie que les valeurs rationnelles sont créées dans un contexte donné, en vue d'une fin donnée, on les prend pour des faits. Or, le réel, ce n'est pas ce qui existe indépendamment de nous, c'est le résultat d'une objectivation. Il le définit non pas comme "ce qui est" (l'ensemble des faits, comme chez les positivistes logiques et Wittgenstein), mais comme "ce qu'on aurait dû penser" : il se situe du côté du ought et non du is. Dès lors, ces valeurs étant envisagées comme des faits, leur présence est simplement constatée : le fait est précisément ce sur quoi il est inutile de prononcer un discours normatif, critique. Dans la phrase suivante, le mot "fait" est écrit en italiques : Bachelard joue sur le double sens du terme : le fait apparaît comme ce qui s'impose à ma volonté alors qu'il est en réalité "ce qui a été fait" : c'est un participe passé substantivé, un acte réifié. De ce qui est, il n'y a plus rien à dire, ni à faire : puisque l'immobilité du fait est supposée, l'esprit n'a aucun mouvement à effectuer pour s'y opposer, il ne peut rien faire pour le nier. Or, le nouvel esprit scientifique se caractérise précisément par l'acte de négation (Philosophie du non) : indéniableté devient synonyme d'immobilité, "tous les faits sont immobilisateurs. Le principe est si la forme valide "en nous" : l'esprit scientifique ne peut pas se reformer sans prendre conscience de son historicité. Le non-Kantisme de Bachelard suppose de dialectiser les catégories Kantienne, de montrer qu'elles sont contemporaines d'une science périmée, qu'elles sont ses cas particuliers d'une science étendue. Il est aussi valide "hors de nous" : la science contemporaine progresse en comprenant qu'elle n'est pas une "science des faits", mais une "science d'effets", elle n'enregistre pas le réel, elle le produit.

Cette première partie se conclut sur un

diagnostique qui permet d'envisager en creux ce que doit être un rationalisme "sain". C'est parce qu'il cesse d'être "actif et conscient de la création de valeurs" que le rationalisme décline. L'esprit scientifique n'est donc pas simplement prédéterminé à suivre un progrès déjà tracé, consistant à décrire le plus adéquatement possible des phénomènes qui lui préexistent : son évolution est proprement créatrice. Le vocabulaire de la création de valeurs rapproche ici Bachelard de Nietzsche, mais aussi de Canguilhem, qui publie en 1943 le Normal et le pathologique, puis en 1955 (soit deux ans plus tôt), le Connaissance de la vie. On pourrait ainsi, mobilisant le lexique canguilhemien, dire que la connaissance est un processus doté d'une normativité propre et qu'une connaissance (au sens d'activité collective, de champ scientifique), est productrice de valeurs. Le conservatisme apparaît comme une pathologie de l'esprit scientifique et la capacité à produire du "nouveau", comme le signe d'une bonne santé. Canguilhem ne manque pas de rappeler que le mot valere, qui a donné "valeur", signifie "se bien porter" (N&P). Le rationalisme malade des lers, est "une sorte d'empirisme psychologique, un corps d'habitudes". Le psychologisme renvoie chez Bachelard, aux déterminations subjectives d'un individu, qui précisément, a ses habitudes de pensée. Or, l'habitude se caractérise par la répétition et non par la nouveauté : changer ses habitudes, c'est accepter de prendre un risque, se refuser à faire "comme si" aucun changement n'était nécessaire, pour accueillir la nouveauté par un "pourquoi pas?". Les habitudes tendent ainsi, selon une expression quasi bergsonienne, à se solidifier en un "corps". La métaphore corporelle sert ici à illustrer le poids des mauvaises habitudes par contraste avec la légèreté d'un esprit qui s'est vidé de "son passé de culture active".

À l'issue de ce premier moment, l'empirisme apparaît comme une scarre qui continue de hanter la culture scientifique. Le nouvel esprit scientifique se caractérise par de nouvelles valeurs, à savoir d'une part, le refus des arguments d'autorité du passé, et d'autre part, le primat des mathématiques sur l'observation.

Néanmoins, quelle peut-être l'attitude de l'homme de science à l'égard du savoir ? Il apparaît en effet comme tiraillé par un besoin d'apodicticité, son esprit étant formé au sein d'une culture lourde de son passé, et le besoin d'innover, de faire et de refaire son rationalisme. Comment la raison peut-elle s'auto-critiquer si elle ne dispose ni de fondements indubitables ni en elle-même, ni dans l'expérience ?

Dans un second temps, Bachelard décrit ce que doit être un rationalisme "ouvert" selon une double perspective. Le rationalisme est d'une part critique, mettant en doute ses idées claires selon une méthode psychanalytique. D'autre part, il est créateur : il ne décrit pas l'expérience mais produit des domaines connaissables par lesquels il se fragmente et se régionalise.

A partir du diagnostic d'un rationalisme sclérosant, Bachelard prescrit un remède à "l'homme de science". D'emblée, cette adresse permet de retrouver l'écrit que Bachelard constate (notamment dans la PN) entre "philosophie des sciences" et "philosophie scientifique" ou entre "science pour philosopher" et "philosophie de scientifique", la première marquant un retard sur la seconde qu'il appelle de ses vœux. C'est donc à celui qui fait la science de "réagir" contre le passé de sa culture. La critique, l'acte de négation de ce qui était pris pour un fait, doit donc s'opérer depuis la culture scientifique et non pas par un agent extérieur à la cité scientifique. C'est en ce sens que la "psychanalyse" dont il est question est une "autopsychanalyse". Rien ne se fait réellement seul dans la cité savante : tout rationalisme est un corat rationalisme (Rationalisme appliqué III). L'autopsychanalyse est donc moins solitaire qu'autonome : c'est depuis la science d'avant-garde que l'on peut identifier les obstacles passés par un regard récurrent rétrospectif. La psychanalyse n'est pas une psychologie de l'esprit scientifique : elle a une vocation qui est nécessairement thérapeutique. Pour filer la métaphore, "empêcher l'esprit de s'ankyloser dans ses propres idées claires" c'est comme guérir un patient de sa compulsion de répétition liée au refoulement d'un traumatisme. Pour exercer sur un adjectif employé à la ligne 9, l'esprit

Epreuve - Matière :103-0303..... Session :2026.....

CONSIGNES

- Remplir soigneusement, sur CHAQUE feuillet officiel, la zone d'identification en MAJUSCULES.
- Remplir soigneusement le cadre relatif au concours OU à l'examen qui vous concerne.
- Ne pas signer la composition et ne pas y apporter de signe distinctif pouvant indiquer sa provenance.
- Rédiger avec un stylo à encre foncée (bleue ou noire) et ne pas utiliser de stylo plume à encre claire.
- N'effectuer aucun collage ou découpage de sujets ou de feuillet officiel.
- Numéroté chaque PAGE (cadre en bas à droite de la page) sur le nombre total de pages que comporte la copie (y compris les pages vierges).
- Placer les feuilles dans le bon sens et dans l'ordre de numérotation des pages.

scientifique psychanalyse est "conscient", c'est-à-dire qu'il a purgé son inconscient. Par là même, il est actif au sens spinoziste du terme : il agit librement puisqu'il n'est déterminé que par sa nature et non par des causes qu'il ignore. Par "idées claires", Bachelard se réfère aux critères cartésiens de la clarté et de la distinction (Principes I-45-46) : une idée (telle que le cogito), qui est manifeste et peut s'appréhender indépendamment d'autres idées, est indubitable, elle a l'évidence indéniable du fait. On retrouve ici l'épistémologie non cartésienne du livre VI du NES : le critère de clarté et de distinction empêche l'esprit d'opérer sa propre critique, il faut passer des valeurs pour des faits. Le verbe "ankyloser" file la métaphore corporelle, insistant sur l'immobilité, l'impossibilité du dynamisme que présuppose le progrès.

Le qui paraît être une idée claire (et donc vraie) dans un domaine donné, peut être fausse, source d'erreur (ou d'obscurité plutôt que de clarté) dans un autre domaine. Le terme "domaine", intentionnellement vague, peut renvoyer à 3 types de réalité : ① un changement d'échelle, ② un changement de délimitation de l'objet, ③ l'ouverture à une nouvelle région du savoir. Les 3 réalités peuvent dans les faits être peu ou prou ramenées à l'idée d'une régionalisation du savoir évoquée au livre VII du RA : la recherche scientifique "de notre temps" (Bachelard insiste sur l'exigence de contemporanéité) comprend de nouveaux

domaines. La possibilité d'étudier à l'échelle microphysique produit aussi de nouvelles disciplines comme la physique quantique, la chimie atomique... Ainsi, il n'existe en fait pas de "rationalisme intégral" mais seulement des "rationalismes régionaux" dont les axiomatiques diffèrent en tant qu'elles dépendent des propriétés de leur objet. Or, en explorant ses nouvelles régions, l'esprit découvre qu'il ne peut pas "se référer à des êtres platoniciens qui attendraient d'être découverts". La connaissance, notamment à l'échelle microphysique, se révèle comme une opération qui ne découvre pas des phénomènes qui lui préexistent. Par la référence à Platon, Bachelard marque ici sa rupture, datée dès 1927 (ECA), avec l'asymptotisme de Poincaré et le réalisme substantialiste de Meyerson : ce que visent les mesures scientifiques, ce n'est pas une substance, quelque chose qui existe indépendamment de l'acte de connaissance et vers quoi la mesure tend mais que l'on pourrait en droit saisir avec certitude. La microphysique nous montre que l'opération de mesure affecte nécessairement la réalité mesurée, elle lui impose d'être onde ou particule. On ne découvre rien, on produit des phénomènes à partir d'un "néo-mène mathématique". Cette dimension "phénoméno-technique" du nouvel esprit scientifique conduit Bachelard à rendre indisociables dans le premier chapitre du RA, "matérialisme rationnel" et "rationalisme appliqué".

Dès lors, la nature n'est plus ce que la science observe, mais ce qu'elle crée. Ce constat vaut aussi bien "dans l'homme" que "hors de l'homme". En effet, "dans l'homme", la science participe de l'ontogenèse du sujet rationaliste, la raison s'identifiant à la science elle-même. Elle est ainsi l'occasion d'une psychanalyse aussi que de l'intégration de dispositifs de "surveillance de soi" (RA IV). "Hors de l'homme", elle produit des phénomènes, et même de l'ordre : dans le MR, Bachelard montre aussi qu'une fois constitué le périodique des éléments, on parvient

à synthétiser des éléments, comme les transhumains, qui n'existent pas dans la nature. La chimie contemporaine apparaît comme un "progrès d'ordre". Le sens du mot "nature" est subverti par Bachelard, il n'est plus synonyme de spontanéité et opposé à l'artificiel, mais désigne le résultat d'une objectivation, c'est un objet connaissable et donc modifiable.

De là, l'extrême dynamisme de la science contemporaine exprime la créativité du nouvel esprit scientifique. Il ne crée donc pas simplement des valeurs, il crée de la nature, du réel. Son "activité" est donc loin d'être simplement théorique : il est au contraire créateur précisément en vertu ^{du réel} de trancher en faveur du matérialisme rationnel ou du rationalisme appliqué. La science est rationnelle parce qu'elle s'attache à être une "science d'effets". La création ^{et l'activité} s'opposent donc ici aussi à l'habitude et à la répétition. Bachelard constate une "accélération du destin actuel de la science". Comment faut-il comprendre cette évocation fataliste du destin suivant immédiatement une évocation de la création et précédant le constat de son "imprévisibilité"? Il convient, pour éclairer ce passage, de souligner ici la proximité du style Bachelardien avec celle qui emploie Bergson dans le premier livre de l'Évolution créatrice. Si en effet, les deux auteurs sont connus pour leur désaccord quant à la nature de la durée, ils partagent néanmoins leur souci de laisser une part à la création. Tout se passe comme si, en parlant de "destin intellectuel" de la science, Bachelard mimait le geste Bergsonien qui attribue à l'élan vital une fin (produire un vivant libre) sans pour autant souscrire à une ontologie déterministe. L'élan vital a une trajectoire marquée par la multiplication des lignes évolutives, qui constituent autant de réponses au problème de la liberté. La vie est donc à la fois orientée vers une fin et puissance radicale de produire de la nouveauté. De manière analogue, la science, qui semble avoir pour fin l'objectivation intégrale du réel, accomplit un bond quand elle "multiplie" et "approfondit" ses valeurs. Par ce mouvement, elle accède à toutes les couches de l'"écorce" du réel (ECA). En effet, l'approfondissement semble donner lieu à la multiplication des régions du savoir. La relation d'approfondissement consistant en une augmentation de la précision sans l'analyse des phénomènes, elle permet de découvrir de nouvelles

"échelles" où les lois précédemment appliquées n'ont plus de valeur. Elle appelle la création de nouvelles valeurs rationnelles et donc de nouvelles régions du savoir. Les prochaines créations de valeurs sont imprévisibles: précisément, nul ne sait ce qu'il attend quand il atteint une nouvelle couche du réel, les modalités précédentes de la connaissance devenant inutilisables. Le progrès se définit ainsi comme création de valeurs scientifiques au contact de nouveaux domaines, il ne peut pas conséquemment être ni cumulatif, ni prévisible. La phrase conclusive de l'extrait synthétique ainsi en un seul adjectif la nouvelle philosophie scientifique: ce "rationalisme de la science" (qui n'est donc pas un rationalisme de philosophe) est une "philosophie ouverte". Chez Bergson, le lexique de l'"ouvert" (Deux sources I) est employé pour caractériser la "morale de l'aspiration" par opposition à la clôture des habitudes contractées pour répondre aux obligations sociales. La morale ouverte chez Bergson, implique une rupture brutale vis-à-vis de l'habitude par la création de nouvelles valeurs; le mystique juif crée l'amour de l'humanité. Bien que chez Bachelard ne soit pas le fait d'individus exceptionnels mais soit rendu possible par un travail collaboratif, cet empreint lexical lui permet de réunir les deux dimensions de ce rationalisme, à savoir son indépendance vis-à-vis de l'habitude et sa créativité.

Nous nous demandions initialement comment la raison scientifique pouvait effectuer son auto-critique alors même qu'elle ne dispose d'aucun fondement indubitable. Or, à l'issue de ce parcours, il apparaît précisément que cette remise en cause systématique des connaissances qui se veulent fondatrices soit la condition qui rend le rationalisme fécond. La valeur des valeurs scientifiques ne se mesure pas simplement à leurs productions théoriques, mais aussi et surtout à leur capacité à produire du réel, c'est-à-dire à leur phéno-méno-technique. Permettre la valeur et la création au centre du processus de connaissance, ce n'est donc pas prôner une philosophie relativiste, c'est au contraire montrer qu'il vaut mieux interroger en permanence ce qui nous a conduit à opérer un choix théorique. L'enquête et la création de valeurs apparaissent ainsi comme des conditions de possibilité de la construction d'une objectivité.