

« Selon ma propre méthodologie, les grandes réussites scientifiques sont des programmes de recherche qui peuvent être évalués en termes de changements de problèmes progressifs ou dégénératifs ; quant aux révolutions scientifiques, elles consistent en ce qu'un programme de recherche en supprime un autre (parce qu'il l'emporte en progrès). Cette méthodologie propose une nouvelle reconstruction rationnelle de la science. Pour en faire la meilleure présentation possible, il faut l'opposer au falsificationnisme et au conventionnalisme, car elle emprunte à l'un comme à l'autre des éléments essentiels.

Au conventionnalisme, cette méthode emprunte la possibilité d'accepter rationnellement par convention non seulement des « énoncés factuels » spatio-temporellement singuliers, mais également des théories spatio-temporellement universelles : en vérité, c'est ceci qui devient l'indice le plus important de la continuité de la croissance scientifique. L'unité de base à évaluer ne doit pas être une théorie isolée, ni une conjonction de théories, mais plutôt un *programme de recherche* doté d'un *noyau dur* accepté par convention (et ainsi tenu, à titre provisoire, pour irréfutable), et d'une « heuristique positive » qui définit les problèmes, esquisse la construction d'un glacis protecteur d'hypothèses auxiliaires, prévoit les anomalies, mais, tant que son programme conserve son élan, il peut librement les mettre de côté. *C'est essentiellement l'heuristique de son programme, et non les anomalies, qui lui dicte le choix des problèmes.* C'est seulement lorsque la force motrice de son heuristique positive s'affaiblit qu'il peut prêter plus d'attention aux anomalies. De cette manière, la méthodologie des programmes de recherche peut expliquer *le degré élevé d'autonomie de la science théorique* : avec ses enchaînements discontinus de conjectures et de réfutations, le falsificationniste naïf en est incapable. Ce qui, pour Popper, Watkins et Agassi est externe, à savoir l'influence de la métaphysique, devient ici le noyau dur interne d'un programme.

Du jeu de la science, la méthodologie des programmes de recherche offre un tableau très différent de celui que présente le falsificationnisme méthodologique. Le meilleur gambit d'ouverture, ce n'est pas une hypothèse falsifiable (et par conséquent cohérente), mais un programme de recherche. La simple « falsification » (au sens de Popper) ne doit pas impliquer le rejet. De simples « falsifications » (c'est-à-dire des anomalies) doivent être répertoriées, mais on n'est pas obligé d'agir en conséquence. Les grandes expériences cruciales négatives de Popper disparaissent : parler d'« expériences cruciales », c'est un titre honorifique que l'on peut, bien entendu, conférer à certaines anomalies, mais seulement *longtemps après l'évènement*, seulement lorsqu'un programme a été vaincu par un autre. Selon Popper, on décrit une expérience cruciale au moyen d'un énoncé de base accepté, mais incompatible avec une théorie ; selon la méthodologie des programmes de recherche scientifiques, aucun énoncé de base accepté n'autorise *à lui seul* l'homme de science à rejeter une théorie. Un tel conflit peut poser un problème (plus ou moins important), mais dans aucune circonstance une victoire. La nature peut crier « non » !, mais l'ingéniosité humaine est toujours capable – contrairement à ce que pensent Popper et Weyl – de crier plus fort. Avec un peu de chance et suffisamment de ressources, n'importe quelle théorie peut être défendue « de manière progressive » pendant longtemps, même si elle est fautive. Il faut abandonner le modèle poppérien des conjectures et réfutations, c'est-à-dire le modèle des essais au moyen d'hypothèses, suivis des erreurs démontrées par l'expérience : aucune expérience n'est cruciale au moment où elle est effectuée, et encore moins avant (sauf peut-être d'un point de vue psychologique).

Il faut toutefois faire remarquer que la méthodologie des programmes de recherche scientifiques est plus incisive que le conventionnalisme de Duhem : au lieu, comme Duhem, de laisser au sens commun inarticulé le soin de décider du moment où une « structure » doit être abandonnée, j'injecte certains éléments poppériens durs dans l'évaluation du caractère progressif ou dégénératif d'un programme, ou pour apprécier si l'un est en train de supplanter l'autre. C'est dire que je donne des critères de progrès et de stagnation à l'intérieur d'un programme, ainsi que des règles pour « l'élimination » de programmes de recherche tout entiers. On dira qu'un programme de recherche est *en progression* tant que sa croissance théorique anticipe sa croissance empirique, c'est-à-dire tant qu'il continue à prédire des faits inédits avec succès (« changement de problèmes progressif ») ; il stagne si sa croissance théorique est à la remorque de sa croissance empirique, c'est-à-dire lorsqu'il se contente de donner des explications *post hoc*, soit pour des découvertes faites par hasard, soit pour des faits découverts dans le cadre d'un programme rival et anticipés par celui-ci (« changement de problèmes dégénératif »). Si un programme de recherche explique de manière progressive plus que son rival, il l'emporte sur lui et ce rival peut être éliminé (ou, si vous préférez, « enterré »). »