

MÉTABOLISME

(n. m.) terme dérivé du grec *metabolé*, composé du préfixe *meta* et du verbe *ballein*, qui signifie « lancer », et qui est utilisé pour désigner un déplacement à l'intérieur d'un texte ou d'une partition musicale. Le mot est utilisé d'abord en français dans le même sens pour caractériser un changement de la place d'un mot ou d'une phrase ou bien un changement de rythme, de ton ou de mélodie. Ce n'est qu'au milieu du XIX^e siècle qu'il commence à être utilisé en entomologie (pour caractériser les transformations d'insectes dont le développement post-embryonnaire comporte des métamorphoses) et surtout en chimie : il désigne alors un changement de nature moléculaire à l'intérieur d'un corps. Progressivement, ce terme s'imposera pour caractériser le phénomène de la digestion et désigne aujourd'hui l'ensemble des réactions chimiques et biologiques par lesquelles un être vivant absorbe sa nourriture et qui lui permettent de se maintenir en vie, de se développer en s'adaptant à son environnement et de se reproduire.

Albert Jacquard, avec qui j'ai eu la chance d'intervenir souvent auprès d'élèves et d'étudiants, n'hésitait jamais, en bon biologiste, à utiliser la métaphore du métabolisme pour expliquer ce qu'était, à ses yeux, un véritable apprentissage : « *Il y a d'abord, d'un côté, le lapin et, de l'autre, la luzerne... et quand le lapin mange la luzerne, et bien, il en fait... du lapin !* » Et il en est de même, ajoutait-il, pour l'enfant ou l'adolescent : « *Au départ, il y a, d'un côté, un élève et, de l'autre, des notions mathématiques ou grammaticales, des connaissances en géographie ou en physique... Mais, à la fin, il n'y a plus qu'un élève riche de savoirs nouveaux, transformé par ce qu'il a appris, plus savant et autonome à la fois, capable de réutiliser ses connaissances à sa propre initiative.* » Et Albert Jacquard ajoutait, un brin provocateur : « *Pas question d'évaluer alors la réussite d'un apprentissage à la capacité à régurgiter ce que l'on a appris ! Le véritable apprentissage, c'est celui qui nous fait grandir.* »

On pourrait, bien sûr, filer la métaphore et souligner qu'une nourriture est d'autant mieux absorbée que sa présentation permet d'activer l'hypothalamus, suscite l'appétit et stimule la sécrétion d'hormones qui facilitent la digestion... un peu à la manière d'une pédagogie capable de mobiliser le désir d'apprendre, de faire accepter les efforts nécessaires pour effectuer cet apprentissage et de faciliter l'appropriation effective de savoirs nouveaux. De même, on pourrait relever que, comme dans le cas du métabolisme biologique, toute assimilation d'une connaissance nouvelle transforme cette connaissance en même temps qu'elle enrichit le sujet qui l'assimile : ce que je sais et retiens d'un cours ou d'une lecture n'est jamais exactement ce que disaient ce cours ou cette lecture ; je choisis toujours ma « porte d'entrée », m'accroche à certains détails qui me parlent plus que d'autres et reconstruis à ma manière ce qui m'a été enseigné. Cela ne signifie nullement que je n'ai pas besoin de cet enseignement, mais, simplement, qu'un objet n'est vraiment enseigné que s'il est ressaisi par celui qui l'apprend... et qui, en réalité, en prend et, comme dans le cas de la digestion, en laisse de côté : pas de métabolisme sans production de déchets.

La première leçon à retenir de cette métaphore concerne, bien évidemment, l'évaluation scolaire dès lors qu'elle se contente d'exiger une restitution à l'identique et à court terme de ce qui a été transmis, sans s'intéresser aux véritables progrès intellectuels de la personne sur le long terme. Certes, on peut toujours arguer que tout apprentissage développe l'attention, la mémoire, l'agilité intellectuelle et les capacités de raisonnement... si bien que nul travail n'est complètement inutile et que, même si l'on n'en retient absolument rien de précis, on en sort néanmoins mieux armé pour l'avenir. Mais faut-il encore vouloir et être capable de fournir les efforts nécessaires ! Plus encore, il faut accepter de s'engager dans un travail qui pourrait parfaitement être remplacé par n'importe quel autre, au contenu indifférent ou insignifiant, et dont on ne perçoit qu'une utilité immédiate particulièrement triviale : donner satisfaction à l'adulte ou obtenir une bonne note. On dénie ainsi toute valeur intrinsèque à la littérature ou aux mathématiques, à l'histoire ou à la philosophie : tout cela est ramené au rang de prétextes interchangeable, sans saveurs spécifiques et, donc, incapables de mobiliser durablement l'intérêt d'un sujet. Le projet d'une « tête bien faite », loin de renvoyer ici à l'idéal humaniste de Montaigne, débouche sur l'entraînement intensif d'un « athlète de l'intelligence formelle », capable de parler sur tout sans s'intéresser à rien, un être sans autre qualité que sa capacité d'adaptation aux épreuves les plus diverses et imprévisibles des concours les plus sélectifs.

Gageons qu'on peut attendre autre chose de l'éducation scolaire ! Qu'elle permette, au moins, aux élèves de découvrir des champs de connaissance et des méthodes d'investigation qui leur procureront des satisfactions insoupçonnées et constitueront autant d'indicateurs pour leur choix d'études et leur orientation future. Et mieux encore : qu'elle développe chez eux un goût authentique pour les objets culturels qui perdure au-delà de l'école, suscite leur envie d'apprendre, de chercher et de créer tout au long de leur vie. Il faut, pour cela, se dégager de ce que le pédagogue brésilien Paulo Freire nommait la « pédagogie bancaire » : cet échange marchand où l'on est sommé régulièrement de rendre, à l'occasion des contrôles et des examens, ce que l'on vous a donné pendant les cours. Car, une pédagogie n'est émancipatrice que si elle aide un sujet à s'approprier réellement ce qui lui est transmis, à s'en nourrir pour se dépasser, à l'utiliser seul et à sa propre initiative.

Mais pas question, pour autant, d'inféoder tout apprentissage à son utilité fonctionnelle immédiat ! La chose n'est possible, en effet, que dans le cas de savoirs élémentaires, comme les quatre opérations ou la proportionnalité, quelques règles d'orthographe et de grammaire... Or, très vite, l'école ambitionne de transmettre des savoirs complexes dont l'application est loin d'être quotidienne : après tout, point n'est besoin de savoir que la terre est ronde pour se rendre en classe tous les matins, ni de connaître les poèmes de Verlaine pour goûter une série télévisée ! L'utilitarisme scolaire s'avère donc, très vite, être une impasse.

Comment, alors, mettre l'élève en « projet d'apprendre » pour qu'il s'approprie des savoirs en un métabolisme singulier qui lui permette de grandir ? Peut-être, d'abord, en le mettant en situation de transmettre à d'autres – à ses camarades mais aussi à ses parents ou grands-parents – ce qu'il a appris. Étrangement, en effet, c'est en enseignant que l'on apprend et comprend le mieux. C'est en expliquant à ceux qui ignorent ou font mine d'ignorer que l'on approfondit le plus efficacement ses propres savoirs et que l'on découvre simultanément le plaisir de maîtriser des connaissances et la fierté de pouvoir les partager. Tous les adultes ont fait, un jour ou l'autre, l'expérience de cela, mais tous les adultes n'en tirent pas toujours les conséquences pourtant évidentes : il faut que nos enfants enseignent et nous enseignent pour qu'ils accèdent au plaisir d'apprendre.

Mais, plus largement, le métabolisme de l'apprentissage est favorisé chaque fois que nous créons les conditions pour qu'un élève puisse transférer ce qu'il a appris ici, aujourd'hui, dans des situations nouvelles que nous lui permettons d'anticiper. C'est ce que font en permanence les

professeurs d'Éducation physique et sportive : ils ne prétendent nullement, dans le cadre de leurs cours, sélectionner ou former des athlètes de haut niveau, mais proposent à leurs élèves de lancer le javelot ou d'effectuer le triple saut en leur permettant d'identifier le sens et la portée de ces activités motrices pour leur développement. Et il en est de même dans toutes les disciplines. Quel est l'intérêt, en effet, du théorème de Pythagore s'il ne permet que de résoudre les problèmes de géométrie basiques que proposent les manuels scolaires de quatrième, si l'on n'est capable, en sortant de l'école, que de l'annoncer de manière mécanique avant de l'oublier complètement ? C'est pourquoi nous avons tout intérêt à montrer à nos élèves comment Pythagore l'a découvert grâce aux pyramides d'Égypte et à la « corde à nœuds¹ », mais aussi que c'est un outil fabuleux qui a permis aux premiers géomètres de construire des cartes et qui permet encore aujourd'hui au maçon qui coule une dalle de vérifier qu'elle est bien plane. Et quel est l'intérêt de réciter par cœur en classe une poésie de Baudelaire si ce n'est pour pouvoir se la réciter ultérieurement à soi-même les soirs de « spleen », se sentir un peu moins seul face au monde, voire s'essayer maladroitement aux alexandrins dans le secret de son journal intime ?

Si l'école n'enseignait que ce qui est immédiatement utilisable dans le concret quotidien des élèves voire, même, des citoyens, elle devrait en rabattre considérablement sur ses ambitions et abandonner sa vocation fondatrice d'introduire l'enfant dans le monde d'une culture exigeante. Mais quand, *a contrario*, elle ne transmet des objets culturels que pour vérifier la capacité des élèves à les restituer à l'identique avant de les oublier, elle rate tout autant sa mission. C'est pourquoi, et même si la métaphore a évidemment ses limites², penser en termes de métabolisme peut nous être particulièrement utile. Cela nous permet, par exemple, de distinguer les « critères » d'évaluation – construits sur la conformité de la restitution à ce qui a été transmis – des « indicateurs » d'évaluation élaborés en cherchant des comportements ou activités qui permettent d'inférer que des apprentissages ont été intériorisés et que ce qui a été appris permet au sujet de résoudre des problèmes nouveaux ou de faire face à des situations inédites.

S'approprier véritablement les savoirs n'est ni facile ni spontané pour un enfant ou un adolescent. Mais nous pouvons toujours, nous autres adultes, contribuer à ce métabolisme... pourvu que nous attachions autant d'importance à ses nourritures culturelles qu'à son alimentation quotidienne et que nous veillions aussi bien à son développement intellectuel qu'à sa croissance physique.

➤ **Anticipation, Autonomie, Glissement, Imputation, Préalables**

¹ Les Égyptiens utilisaient une corde à nœuds pour tracer des angles droits en reconstituant un triangle rectangle : trois nœuds sur un côté, quatre sur un autre et cinq sur un troisième ($3^2 + 4^2 = 5^2$).

² Sur la richesse et les limites de l'usage des métaphores en éducation, voir Daniel Hameline, *L'éducation, ses images et son propos*, Paris, ESF éditeur, 1986.