

# Des programmes

## Comment définir un curriculum axé sur la formation fondamentale

**Louis D'Hainaut**

Professeur  
Université de l'État à Mons

### LA FORMATION FONDAMENTALE

Avant d'aborder le cœur de notre sujet, il me paraît utile et prudent de circonscrire brièvement les deux concepts sur lesquels il s'articule : la formation fondamentale et le curriculum, ou plutôt, ce qu'on devrait entendre par un « bon curriculum ».

Permettez-moi de vous rappeler la définition de la formation fondamentale telle qu'elle est explicitée dans l'*Édition commentée du Règlement sur le régime pédagogique du collégial* et d'en faire un bref commentaire dans la perspective de son exploitation pour la conception d'un curriculum. « La formation fondamentale se définit d'abord par son extension : elle entend contribuer au développement de la personne, dans toutes ses dimensions ; à ce titre, elle recourt à des moyens qui peuvent dépasser le champ des activités strictement pédagogiques. Mais la formation fondamentale se caractérise surtout par sa profondeur : elle vise à faire acquérir les assises, les concepts et les principes de base des disciplines et des savoir-faire qui figurent au programme de l'étudiant, quelle que soit son orientation. C'est en cela que la formation fondamentale se distingue de la formation générale qui, elle, s'acquiert à même la fréquentation d'un large éventail de disciplines et de techniques. »

Cette définition est très claire en ce qui concerne les attributs et la nature profonde de la formation fondamentale, mais elle ne précise rien d'explicite sur son contenu. Il appartient donc à celles et ceux qui ont la charge de concevoir le curriculum, de déduire de cette définition des contenus d'enseignement conformes à son esprit et cohérents avec les attributs qui y sont explicités.

L'affirmation que la formation fondamentale doit contribuer au développement intégral de la personne et la présence des termes « assises », « base », « fondamental » me semblent indiquer clairement que le contenu de la formation fondamentale devrait essentiellement être constitué des concepts et savoir-faire sur lesquels reposeront les capacités de conception et d'action que devront acquérir les personnes formées pour pouvoir traiter de manière adéquate les situations qu'elles rencontreront dans leur vie sociale, dans leurs études et dans leur profession.

La présence du terme « savoir-faire » dans la définition, l'insistance sur le développement intégral de la personne dans toutes ses dimensions et la distinction entre la formation fondamentale et la formation générale me paraissent montrer qu'une formation fondamentale, telle qu'elle est comprise dans l'enseignement collégial, ne peut pas se limiter à des savoirs mais doit aussi et peut-être surtout être constituée de ce qui rend les savoirs opératoires, c'est-à-dire de ce qui rend la personne formée capable d'utiliser ses connaissances pour mieux comprendre, pour concevoir, pour agir et pour créer.

Le terme « fondamental » est généralement opposé à l'idée de l'accessoire et il implique une nécessaire sélection dans le champ immense des connaissances humaines. La manière d'opérer cette sélection, dans le respect de l'esprit et des attributs de la formation fondamentale, relève du problème général de la conception d'un curriculum pertinent et cohérent avec les options fondamentales de la philosophie et de la politique de l'éducation. Nous y reviendrons plus loin, c'est là l'axe essentiel de cet exposé.

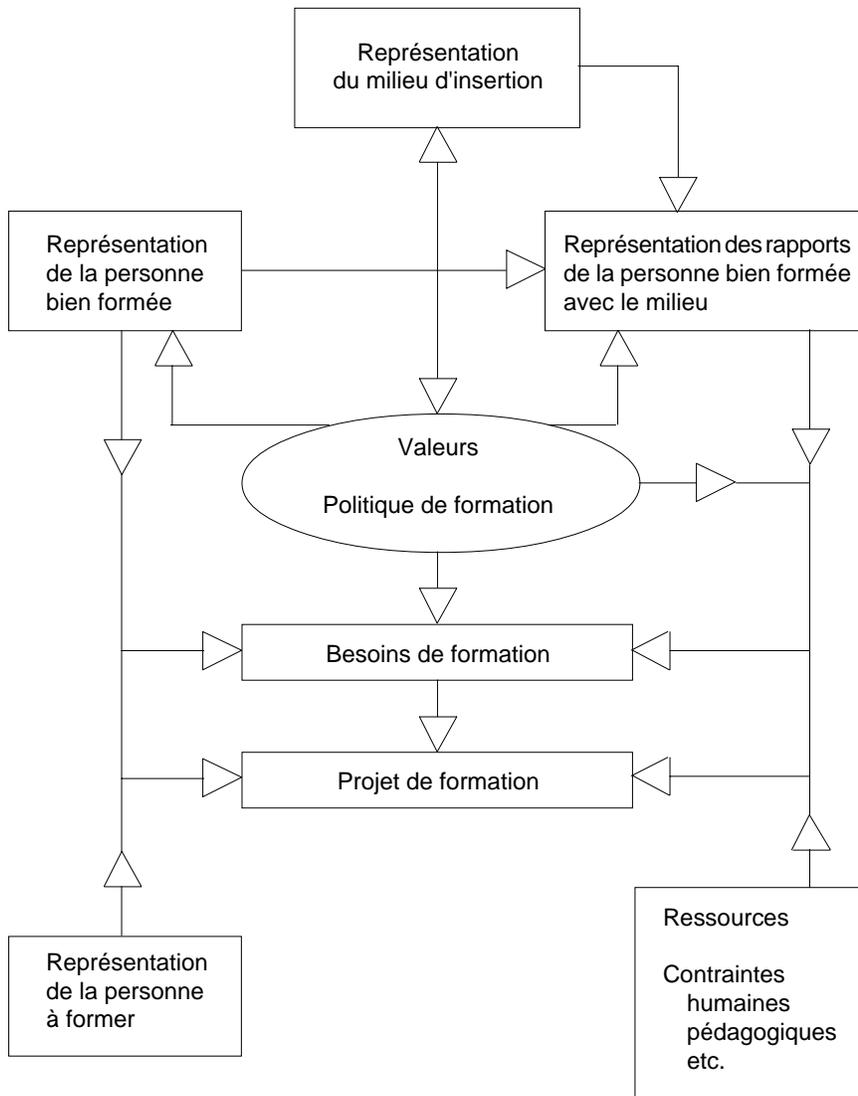
La formation fondamentale dont nous avons à traiter ici, celle du niveau collégial, n'est qu'une composante de l'ensemble des aspects fondamentaux de la formation acquise par les jeunes

au cours de leur scolarité. Elle doit se situer dans le prolongement de la formation antérieure et, comme celle-ci, doit préparer les étudiants et les étudiantes à maîtriser des situations de vie que toute personne est susceptible de rencontrer ; elle doit aussi tenir compte des lacunes éventuelles de cette formation, aussi bien sur le plan global qu'au niveau individuel. Mais, pour l'essentiel, elle a un caractère spécifique : elle ne comporte pas seulement des cours généraux obligatoires pour tous mais également des cours dits de concentration qui préparent aux études universitaires et des cours dits de spécialisation qui préparent à l'exercice d'une profession. Dans chacun de ces volets de l'enseignement collégial, on retrouvera une composante fondamentale et pas seulement, comme on pourrait le croire, dans les cours obligatoires. Par exemple, la capacité d'établir un diagnostic est une capacité fondamentale dont la logique est générale et s'applique dans l'exercice de nombreuses professions ; à l'intérieur même d'une profession particulière, la maîtrise de certaines capacités est fondamentale en ce sens qu'elle doit s'exercer dans de nombreuses situations ou qu'elle est nécessaire à l'exercice d'autres capacités importantes.

### LE CURRICULUM

Le concept de curriculum a de nombreuses facettes et a fait l'objet de définitions diverses qui s'accordent sur le sens général à donner à ce terme, mais divergent sur les nuances et notamment sur la question de savoir s'il faut inclure ou non dans le curriculum les moyens et l'action d'enseignement elle-même. Pour notre propos, nous donnerons au mot « curriculum » le sens d'un projet d'éducation ou de formation comportant la spécification des résultats attendus, la définition des voies et des moyens à mettre en œuvre pour atteindre ces résultats et un plan d'évaluation des effets de l'action. Nous ne traiterons pas

**FIGURE 1 : Déterminants d'un curriculum**



de ce dernier volet du curriculum car l'objet de notre préoccupation sera essentiellement centré sur les contenus ou plus exactement sur les savoirs, savoir-faire et savoir-être à faire acquérir aux élèves ainsi que sur les grandes voies pour y parvenir.

Au centre et à l'origine de l'élaboration d'un curriculum se trouvent les valeurs et la politique éducative sur lesquelles s'appuie la conception de l'action de formation (figure 1). Ces valeurs déterminent une représentation de la personne « bien formée », une représentation du milieu dans lequel elle va s'insérer et une représentation des rapports de cette personne avec son milieu. Ces valeurs et ces représentations déterminent à leur tour des besoins de

formation qui aboutissent à l'élaboration d'un projet où les résultats attendus sont ajustés à ces besoins. Ce projet tient évidemment compte des caractéristiques de la personne à former, des ressources dont on disposera et des différentes contraintes imposées par le milieu et les circonstances.

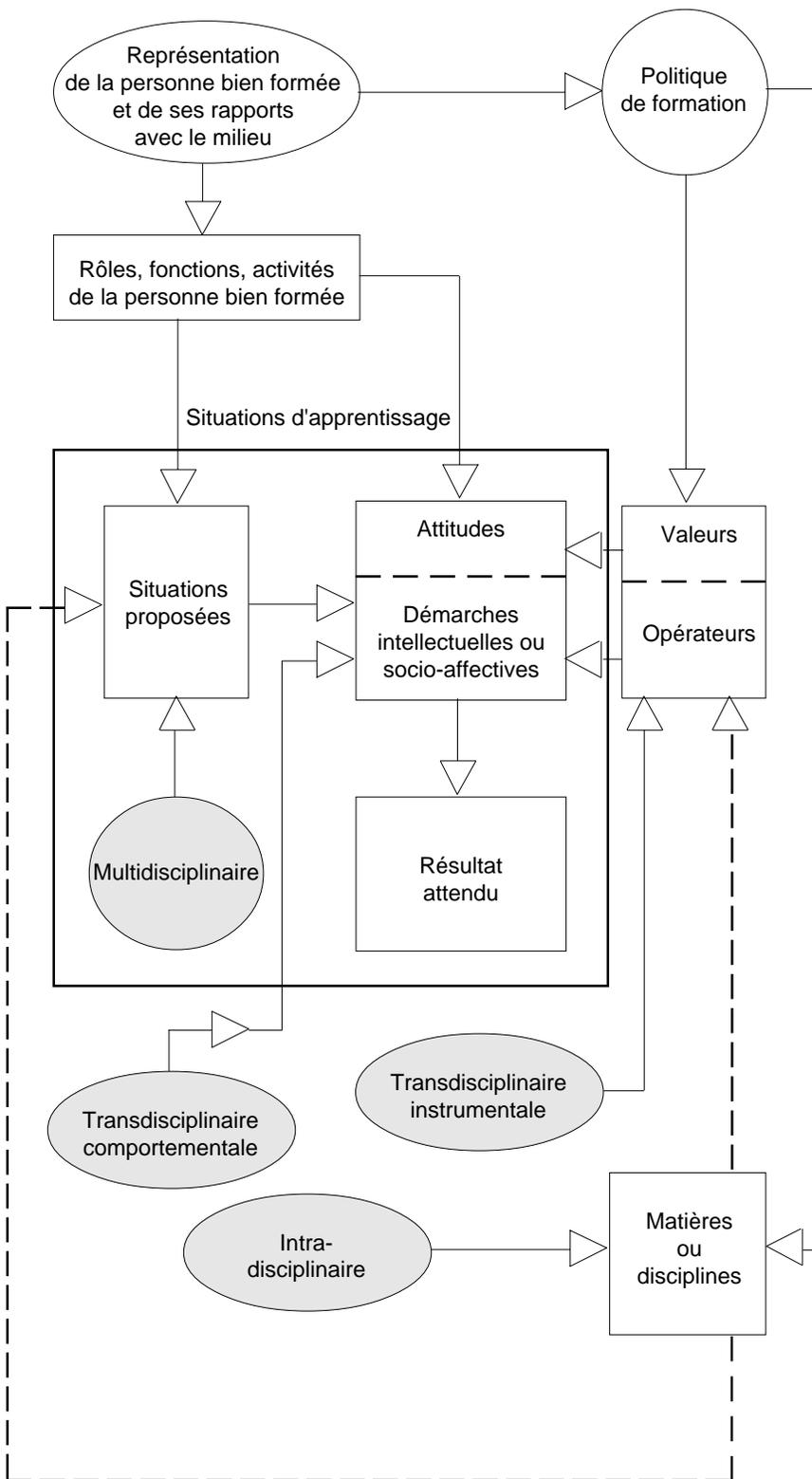
La qualité essentielle d'un curriculum est d'être pertinent par rapport aux valeurs et aux intentions éducatives qu'il doit servir ainsi que par rapport aux besoins et aux aspirations des personnes et de la collectivité. Cette pertinence ne peut être assurée que par la cohérence des objectifs éducatifs avec la politique et les fins de l'éducation, l'adéquation des contenus, des stratégies et des méthodes par rapport aux objectifs de

formation et, au-delà de ceux-ci, par rapport aux finalités éducatives et aux représentations et aux valeurs qui les déterminent. Un bon curriculum doit aussi être réaliste et le projet doit être acceptable pour les responsables et tous les partenaires de l'éducation.

Comme je l'ai montré ailleurs, on peut aborder le curriculum et concevoir une logique et une progression dans l'apprentissage selon quatre voies différentes. Pour bien les comprendre, il est important de resituer le processus d'enseignement-apprentissage dans la logique de l'élaboration du curriculum (figure 2).

Dans le processus d'enseignement-apprentissage, l'enseignant propose à l'apprenant des situations où il devra exercer des démarches intellectuelles ou socio-affectives qui aboutiront à un produit ou à un résultat adéquat. Pour effectuer ces démarches, l'élève utilise des opérateurs cognitifs qui permettent de passer de la situation proposée au résultat attendu. L'exercice de ces démarches exige des attitudes adéquates qui sont déterminées par des valeurs. Quant aux opérateurs cognitifs, ils sont généralement acquis par l'élève dans les matières ou les disciplines. Le choix des situations proposées aux apprenants devrait découler directement de l'analyse des rôles, des fonctions et des activités que la personne bien formée doit pouvoir exercer. Ceux-ci sont déterminés par la représentation qu'ont les concepteurs de la politique éducative et de la formation de la personne bien formée et de ses rapports avec son milieu. On peut concevoir un contenu d'enseignement en partant des matières considérées comme l'objet principal de l'apprentissage et non comme une source d'opérateurs ; c'est la conception traditionnelle du curriculum. On peut aussi partir de situations qui ont un intérêt en elles-mêmes dans la perspective du développement de la personnalité ou de l'acquisition d'une compétence professionnelle ; cette approche est multidisciplinaire car les activités qu'elle réclame ne s'insèrent généralement pas dans le cadre d'une seule matière et exigent le recours à plusieurs disciplines. On peut aussi aborder le curriculum en essayant de déterminer quelles démarches intellectuelles ou socio-affectives les personnes en formation doivent être capables d'effectuer ; j'ai appelé cette voie la transdisciplinarité

**FIGURE 2 : Approches et points d'entrée dans le curriculum**



comportementale. On pourrait la comparer à l'approche du curriculum par la taxonomie de Bloom, mais celle-ci a été utilisée à l'intérieur des disciplines plutôt que combinée avec des situations significatives. Enfin, on peut encore concevoir le curriculum en se centrant sur les opérateurs indépendamment des disciplines : les opérateurs sélectionnés sont choisis non pas parce qu'ils font partie d'une matière qu'on a décidé d'inscrire au programme, mais parce qu'ils donnent à ceux qui les maîtrisent un large pouvoir de conception, d'action ou de création ; c'est ce que j'appelle la transdisciplinarité instrumentale.

Bien entendu, ces différentes voies de conception du curriculum ne s'excluent pas mutuellement ; elles sont, au contraire, complémentaires. Le problème n'est pas de choisir la meilleure mais d'utiliser chacune de ces voies dans les circonstances où elle est pertinente et de ne pas exclure des approches parce qu'elles sont traditionnelles ou, à l'inverse, parce qu'elles ne le sont pas.

#### TRANSDISCIPLINARITÉ ET FORMATION FONDAMENTALE

L'approche du curriculum par les disciplines est bien connue. Elle ne peut suffire à assurer, à elle seule, la formation fondamentale car l'étude des disciplines n'est pas liée de manière directe et évidente au développement de la personnalité ni aux rôles et activités que la personne formée devra exercer dans sa vie sociale et professionnelle. En outre, l'expérience a largement montré que l'apprentissage d'une discipline ne s'accompagne pas automatiquement de la capacité d'exploiter l'acquis dans des situations réelles ou extra-scolaires qui apparaissent d'une autre nature (la pratique opposée à la théorie) et qui, en outre, sont souvent pluridisciplinaires.

Les disciplines ont leur place dans la formation fondamentale car elles ne sont pas seulement l'expression du savoir humain mais elles apportent aussi une structure et un cheminement logiques nécessaires dans l'apprentissage de corps complexes de matières. Cependant, faire acquérir une formation fondamentale n'est pas enseigner une discipline ou un éventail de disciplines. C'est plutôt faire apprendre un ensemble de démarches et d'attitudes pertinentes et pourvoir les personnes en formation des instruments (opérateurs) de perception,

de pensée, de relation et d'action nécessaires au bon exercice de ces démarches.

Ainsi donc, la formation fondamentale, si elle doit être pertinente par rapport au développement et à la vie et si elle doit servir de fondement à l'apprentissage des diverses disciplines et techniques, doit non seulement avoir une dimension intradisciplinaire mais doit aussi avoir une dimension transdisciplinaire. Ceci signifie que l'on devra faire acquérir aux apprenants des instruments de pensée et des capacités d'exercer des comportements pertinents dans plusieurs disciplines et dans des situations qui ne relèvent pas des disciplines traditionnelles.

Cette dimension transdisciplinaire a deux volets. D'une part, elle consiste à enseigner à l'élève à traiter convenablement des catégories de situations en y exerçant des démarches ou des comportements efficaces et en y manifestant des attitudes adéquates. D'autre part, elle consiste aussi à faire acquérir des instruments de pensée, des opérateurs, qui à travers les disciplines et au-delà de celles-ci, permettront aux personnes formées d'assumer ces situations et, notamment, de traiter avec efficacité des situations nouvelles.

Dans la suite de cet exposé, nous verrons comment on peut introduire cette « transdisciplinarité comportementale » et cette « transdisciplinarité instrumentale » dans une formation fondamentale et comment on peut les combiner avec l'étude des disciplines.

#### L'APPROCHE TRANSDISCIPLINAIRE COMPORTEMENTALE

Le premier problème, quand on veut exploiter cette manière d'aborder le curriculum, est de savoir quelles démarches sont pertinentes dans un grand nombre de situations et méritent d'être retenues pour l'enseignement d'une formation fondamentale. On pourrait penser que ces démarches sont extrêmement nombreuses ; s'il en était ainsi, chacune d'elles aurait un caractère particulier et ne serait pas assez générale pour être choisie. En fait, après avoir analysé un grand nombre de situations et de comportements possibles, j'en suis arrivé à la conclusion que l'on pouvait ramener à une vingtaine de démarches intellectuelles fondamentales les activités cognitives qu'on peut exercer

dans la plupart des situations de la vie quotidienne, scolaire ou professionnelle. La liste de ces démarches est reprise à la figure 3 où elles sont regroupées par familles, mais cet arrangement est strictement indicatif. Cette liste a été publiée il y a plus de quinze ans et appliquée dans de très nombreuses circonstances où elle est apparue économique et suffisante.

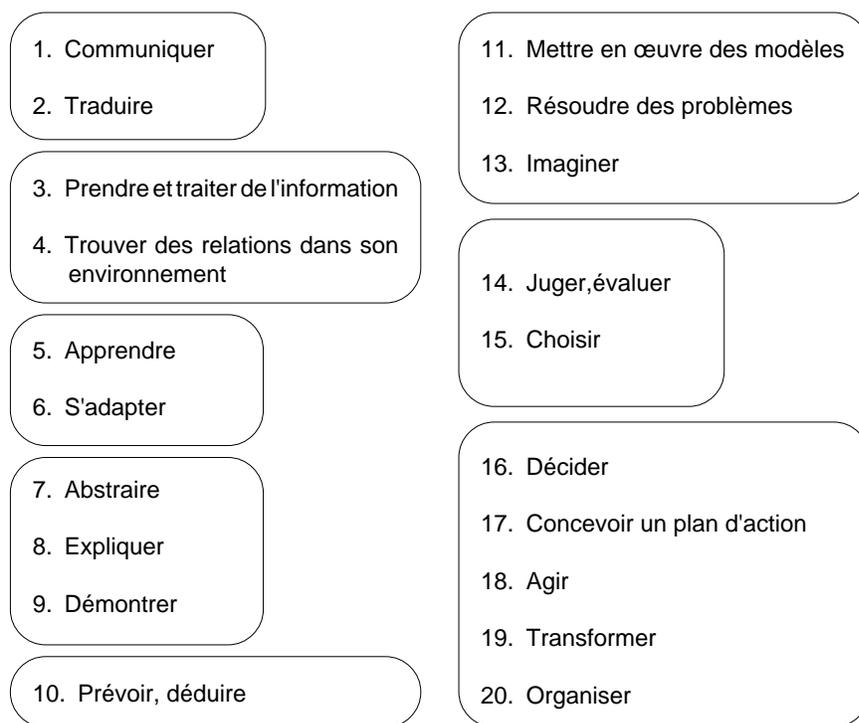
Cette liste appelle plusieurs remarques. Tout d'abord, il ne s'agit pas d'une taxonomie car ces démarches ne sont pas hiérarchiques ni mutuellement exclusives ; il s'agit plutôt d'une typologie. Une autre remarque importante est que la désignation de ces démarches ne signifie pas grand-chose si on ne spécifie pas de manière précise leur signification ; pour chacune d'elles, j'ai défini leurs différents aspects ou leurs différentes étapes de manière à cerner aussi étroitement que possible chacune des notions\*. Il ne faut pas non plus perdre de vue qu'une démarche n'a pas de signification pédagogique indépendamment de la situation dans laquelle elle doit s'exercer : on ne peut pas apprendre à quelqu'un à communiquer ou à choisir ou à trouver des relations ou à concevoir un plan d'action dans l'absolu ou d'une

manière abstraite, il faudra donc associer à chacune de ces démarches des situations qui, comme nous l'avons vu, seront déterminées par les rôles et les activités que sera amenée à exercer la personne bien formée.

Le second problème qui se pose lorsqu'on veut appliquer la transdisciplinarité comportementale est donc de déterminer les différentes situations dans lesquelles on va apprendre à l'élève à exploiter les différentes démarches ; nous y reviendrons un peu plus loin.

Enfin, la troisième question qu'on rencontre lorsqu'on veut mettre en œuvre la transdisciplinarité comportementale est de savoir comment enseigner les démarches. Le principe est simple : il faut faire appliquer aux élèves la démarche dans chacune des situations où elle est pertinente, ce qui signifie que les élèves auront l'occasion d'exercer de nombreuses fois la même démarche dans des contextes différents, ce qui les rendra vraisemblablement capables de l'appliquer dans des situations qu'ils n'ont jamais rencontrées. À chacune de ces occasions, on guidera les élèves pour les amener à suivre les différentes étapes de la démarche et à distinguer ce qui

**FIGURE 3 : Démarches générales à forte composante cognitive**



\* On trouvera cette analyse dans D'HAINAUT, L., *Des fins aux objectifs de l'éducation*, Bruxelles, Labor, Paris, Nathan, 1984, pp. 115-129.

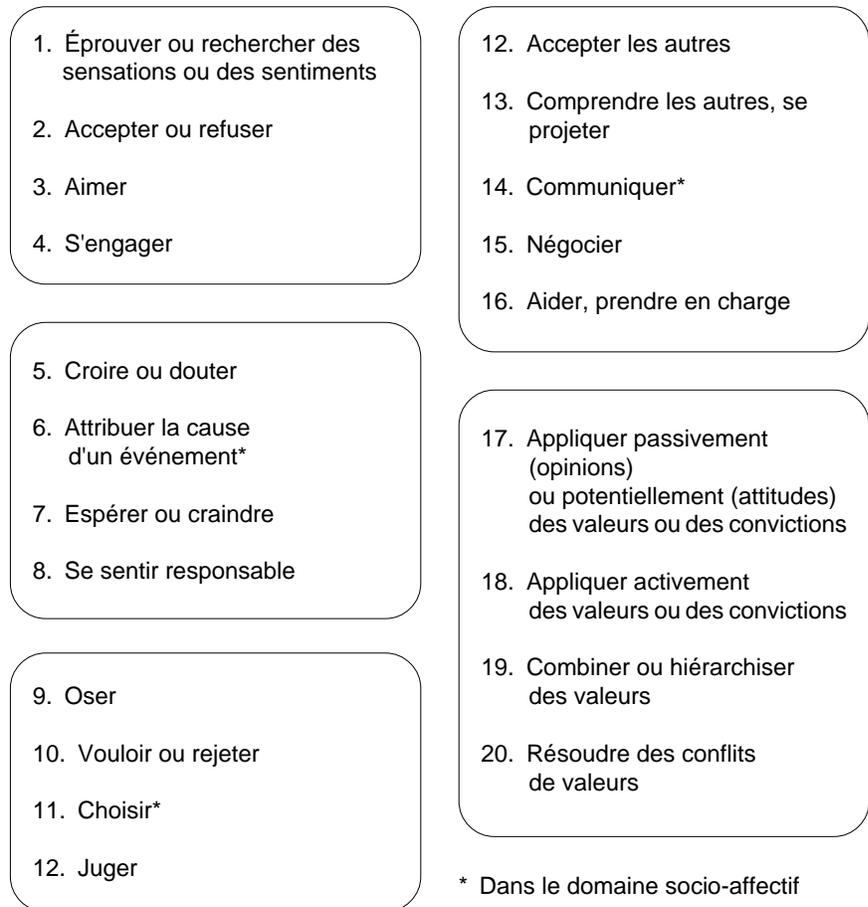
est pertinent de ce qui ne l'est pas dans la situation précise où ils sont placés. On contrôlera évidemment la bonne exécution de chaque étape et de la démarche dans son ensemble. Il faut noter que dans beaucoup de cas, certaines étapes sont complexes et doivent faire l'objet d'un enseignement séparé antérieur ; il convient donc d'être attentif à la hiérarchie des préalables.

Dans le domaine socio-affectif, on peut également définir un certain nombre de démarches pertinentes dans de nombreuses situations et qui peuvent faire partie du bagage fondamental des étudiants à la sortie de l'enseignement collégial. Malheureusement, comme on pouvait s'y attendre, les choses sont beaucoup moins bien circonscrites, moins précises et plus délicates que dans le domaine cognitif. Comme la difficulté ne doit pas être une excuse à l'inertie, je me permets cependant de vous proposer à la figure 4 une liste de démarches socio-affectives ; cette liste est une tentative, elle n'est en rien exhaustive et elle a plus un caractère exemplaire qu'une valeur de classification.

La plupart des démarches citées ont un caractère pluridimensionnel car elles peuvent être caractérisées par deux ou trois des variables suivantes : le sens (dirigées vers le sujet lui-même ou vers les autres), l'origine (si elles sont suscitées par des opérateurs propres au sujet ou venant des autres) et la polarité (si elles renforcent la situation ou en rapprochent le sujet ou, au contraire, si elles font éviter la situation ou la font cesser). La figure 5, à la page suivante, montre comment quatre des démarches citées peuvent être analysées en deux de ces dimensions.

Quand on exerce une démarche socio-affective, on met en œuvre des critères et des valeurs qui sont les opérateurs de cette démarche. Rappelons à ce propos qu'une valeur est « une conviction durable selon laquelle une fin d'action ou de vie, ou bien une manière de se comporter ou d'agir est considérée comme souhaitable ou non » (Rokeach). Ces valeurs induisent des attitudes qui accompagnent les démarches socio-affectives mais aussi les démarches cognitives.

**FIGURE 4 : Démarches socio-affectives**



\* Dans le domaine socio-affectif

Le problème qui se pose à nouveau pour l'enseignant est de savoir comment faire acquérir aux étudiants la capacité d'exercer ces démarches socio-affectives. D'abord, il ne faut pas perdre de vue que cette capacité ne s'acquiert pas en une seule fois, dans un temps bref. Il faut commencer par construire les valeurs sur lesquelles s'appuie la démarche enseignée, ce qui signifie qu'il est nécessaire de sensibiliser et de convaincre les élèves par rapport à ces valeurs et de leur faire rejeter les valeurs opposées ou d'autres valeurs incompatibles. On peut, parallèlement, faire exercer la démarche dans des situations adéquates et dans lesquelles les valeurs en question s'imposent de manière simple et évidente. On fera ensuite exercer la démarche dans un grand nombre de situations plus complexes ou plus délicates et on s'efforcera de contrôler le respect des valeurs dans toutes les activités pertinentes de l'étudiant.

Je disais que l'enseignement des démarches socio-affectives était délicat ; c'est précisément parce qu'il touche aux valeurs et qu'il nécessite une analyse et un débat sur les valeurs qu'il faut imposer, sur celles qu'on peut promouvoir et sur celles qui réclament de l'enseignant une attitude de neutralité. Dans la pratique, cependant, il existe un large consensus sur beaucoup de valeurs : il est évident que dans les professions sociales, le respect de l'autre est indispensable, que la rigueur et la précision sont nécessaires dans les travaux scientifiques, que le respect de la vie doit être enseigné et ce n'est que dans des cas limites que se pose un problème. Les attitudes de l'enseignant vis-à-vis des valeurs moins universelles, plus discutées ou des situations limites seront dictées par la politique d'éducation, par un débat ou par la conscience personnelle de l'éducateur ou de l'éducatrice selon la manière dont la responsabilité éducative est partagée dans le système d'enseignement concerné.

**FIGURE 5 : Exemples d'analyse de démarches**

|                              |  | <b>CHOISIR</b> |                 |
|------------------------------|--|----------------|-----------------|
|                              |  | pour soi       | pour les autres |
| Selon ses propres valeurs    |  |                |                 |
| Selon les valeurs des autres |  |                |                 |

|  |  | <b>JUGER</b> |            |
|--|--|--------------|------------|
|  |  | soi-même     | les autres |
| Selon ses propres critères ou valeurs    |  |              |            |
| Selon les critères ou valeurs des autres |  |              |            |

|                       |  | <b>ATTRIBUER</b>               |                                      |
|-----------------------|--|--------------------------------|--------------------------------------|
|                       |  | un événement qui vous concerne | un événement qui concerne les autres |
| À des causes externes |  |                                |                                      |
| À des causes internes |  |                                |                                      |

|                 |  | <b>ACCEPTER</b> | <b>REFUSER</b> |
|-----------------|--|-----------------|----------------|
| pour soi        |  |                 |                |
| pour les autres |  |                 |                |

**L'APPROCHE TRANSDISCIPLINAIRE INSTRUMENTALE**

Dans cette manière d'aborder le curriculum, on s'efforce de trouver et de faire acquérir aux personnes formées des opérateurs cognitifs qu'elles pourront utiliser dans de nombreuses circonstances, dans des disciplines différentes, dans des situations extra-disciplinaires et dans des cas qu'elles n'auront pas rencontrés auparavant. Comme nous l'avons expliqué plus haut, un opérateur est un concept ou un critère, une relation qui permet de transformer les données d'une situation pour aboutir au résultat attendu. Par exemple, le concept de conservation permet de répondre correctement à la question « Y a-t-il plus de liquide dans le premier vase ou dans le second ? » dans une situation où on transvase un liquide d'un récipient dans un autre de forme différente. De même, une règle de grammaire permet de transformer un énoncé affirmatif en un énoncé négatif et, pour prendre un exemple beaucoup plus complexe, une analyse de variance permet de déterminer si les différences entre plusieurs groupes de données sont dues au hasard ou à une cause systématique. La figure 6 présente des opérateurs dans différents domaines, classés selon leur nature. On remarquera, dans ce tableau, que certains de ces opérateurs ont une composante affective importante, par exemple le critère de précision et les méthodes de travail sont liés très étroitement à des valeurs.

Ce tableau contient des opérateurs tels que le concept de système, le critère d'équivalence, le principe de conservation de l'énergie, la méthode expérimentale et la structure en arbre qui sont des opérateurs utiles dans de nombreuses disciplines et parfois dans des situations extradisciplinaires, c'est-à-dire qui ne relèvent pas des disciplines enseignées traditionnellement dans les écoles. De tels opérateurs peuvent être appelés « transdisciplinaires ». La figure suivante reprend quelques-uns de ces opérateurs et indique dans quelles disciplines ceux-ci sont utiles ou pertinents.

On peut voir que certains concepts, comme celui de transformation, sont utilisés dans presque toutes les disciplines, souvent sans que l'élève le remarque et sans que l'enseignant le sache ou en tienne compte. Il faut donc essayer de rendre à ces opérateurs si importants leur caractère général et leur

**FIGURE 6 : Opérateurs**

|                          |   |              |                         |   |
|--------------------------|---|--------------|-------------------------|---|
| CONCEPTS                 | niveau de langue  | système*     | ALGORITHMES             | Calcul d'un écart-type<br>Accord du participe passé<br>Méthode expérimentale*<br>Méthode cartésienne*<br>Simulation*<br>Méthode de travail*<br>Mode d'emploi<br>Marche à suivre |
|                          | masse monétaire   | interaction* | MÉTHODES                |   |
| CRITÈRES                 | égalité, équivalence*   |              | STRUCTURES              | Structure en arbre*<br>Phase<br>Tableau périodique des éléments<br>Suite d'accords musicaux   |
|                          | précision*, efficacité*   |              |                         |   |
| RELATIONS INSTRUMENTALES | Masse monétaire et taux d'intérêt<br>Loi d'Ohm<br>Règle de formation des adverbes<br>Offre et demande<br>Accroissement de l'entropie*<br>Conservation de l'énergie* |              | STRATÉGIES ET TACTIQUES | Actions d'animation d'un groupe<br>Approches pédagogiques d'un enseignement<br>Tactiques de négociation   |

\* transdisciplinaire

**FIGURE 7 : Domaine d'application de quelques opérateurs transdisciplinaires**

vocation transdisciplinaire : c'est là par excellence que peuvent jouer le décloisonnement et la coordination dont on a tant parlé et dont on s'est bien peu soucié. Pour rendre à un concept transdisciplinaire la place qui lui revient et le rôle très important qu'il peut jouer dans le transfert de l'acquis à des situations nouvelles, il faut d'abord l'analyser. On se demandera en particulier :

- *Quel est son champ d'application ?*
- *Dans quelles disciplines, à quels points de matière est-il applicable ?*
- *Quelles questions peut-on systématiquement se poser dans les situations où l'opérateur est applicable ?*
- *Quelles sont les notions connexes ?*
- *Quels sont les objectifs pédagogiques qui décrivent la maîtrise de l'opérateur et les situations de contrôle où elle peut être évaluée ?*
- *Quels sont les préacquis qui favorisent ou défavorisent l'apprentissage de cet opérateur ?*

Dans l'enseignement, on s'efforcera d'amener l'élève à reconnaître s'il se trouve dans une situation où l'opérateur peut être utilisé ou est pertinent et à se poser des questions ou réaliser des analyses ou des actions qui l'aideront à comprendre ou à traiter la situation.

Par exemple, on apprendra aux personnes en formation à reconnaître qu'un

| Opérateurs (notions) | Transformation | Équilibre | Interaction | Conservation de l'énergie | Structure en arbre | Méthode expérimentale |
|----------------------|----------------|-----------|-------------|---------------------------|--------------------|-----------------------|
| <b>Disciplines</b>   |                |           |             |                           |                    |                       |
| Langues              | X              | (X)       | X           |                           | X                  |                       |
| Arts plastiques      | X              | X         | X           |                           |                    |                       |
| Musique              | X              | X         | X           |                           |                    |                       |
| Mathématique         | X              | X         | X           |                           | X                  |                       |
| Physique             | X              | X         | X           | X                         |                    | X                     |
| Chimie               | X              | X         | X           | X                         |                    | X                     |
| Biologie             | X              | X         | X           | X                         | X                  | X                     |
| Géographie           | X              | X         | X           | X                         | X                  |                       |
| Économie             | X              | X         | X           | X                         | X                  |                       |
| Histoire             | X              | X         | X           |                           | X                  |                       |
| Sociologie           | X              | X         | X           |                           | X                  |                       |
| Psychologie          | X              | X         | X           |                           | X                  | X                     |
| Pédagogie            | X              | X         | X           |                           | X                  | X                     |
| Technologie          | X              | X         | X           | X                         | X                  | X                     |

phénomène devant lequel elles se trouvent et s'interrogent est une transformation et à se poser les questions suivantes :

- Quel est l'état initial, quel est l'état final ?
- Qu'est-ce qui change ?
- Qu'est-ce qui ne change pas ?
- Quels sont les paramètres ou caractéristiques qui permettent de percevoir ou de suivre la transformation ?

Ces questions sont valables pour toutes les transformations, de quelque nature qu'elles soient. Les questions suivantes ne s'appliquent pas de manière aussi générale mais sont pertinentes dans différentes disciplines, notamment celles qui traitent de la matière, de l'énergie et de la vie.

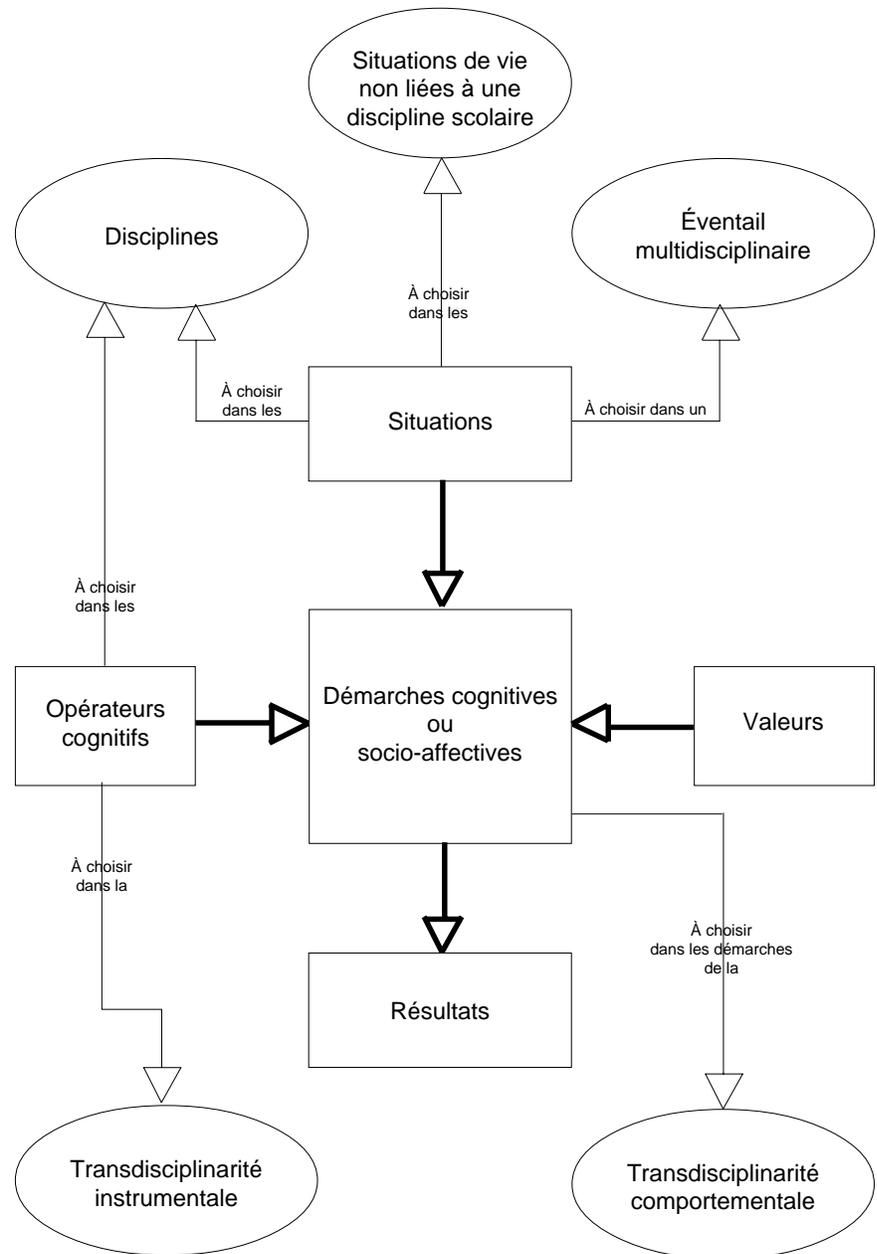
- Comment mesurer ces paramètres ou caractéristiques ?
- Quelles sont les étapes de la transformation ?
- Quelles sont les causes ou les conditions nécessaires et suffisantes de la transformation ?
- La transformation inverse peut-elle s'effectuer ?
- Quelles sont les conditions facilitantes ?
- Connaissant l'état initial, peut-on déterminer l'état final ?
- Quelle est la vitesse de la transformation ?
- Comment peut-on accroître ou réduire cette vitesse ?
- Cette transformation s'accompagne-t-elle d'autres modifications ?
- Comment peut-on représenter schématiquement ou graphiquement la transformation ?

L'apprenant habitué à se poser de telles questions devant une transformation dans différentes disciplines et différentes circonstances aura acquis un concept riche, général et unificateur et pourra vraisemblablement analyser les situations non familières en utilisant ce concept et ce type d'analyse avec lesquels il sera familiarisé.

#### EN PRATIQUE

Pour introduire la transdisciplinarité dans le curriculum de la formation fondamentale, on peut procéder en deux temps correspondant, le premier, à un niveau de réforme relativement modeste et le second, à une innovation profonde visant à réaliser un ajustement optimal de

**FIGURE 8 : Introduction de la transdisciplinarité dans le curriculum**



l'action éducative aux besoins et aux aspirations des personnes et de la collectivité.

Au premier niveau, il s'agit de faire acquérir des notions transdisciplinaires et exercer des démarches socio-cognitives à l'intérieur des disciplines, dans une structure de curriculum adaptée mais pas fondamentalement remise en cause. Il conviendra cependant de repenser le contenu des disciplines de manière à le rendre pertinent et économique par rapport aux futurs rôles et activités des personnes formées. Il faudra aussi introduire dans le curriculum des situations

d'apprentissage pluridisciplinaires sur les problèmes fondamentaux du monde contemporain, par exemple, et des situations qui ne relèvent pas des disciplines habituelles mais sont pertinentes par rapport aux besoins des individus et de la communauté (figure 8).

On devra d'abord rechercher un certain nombre de notions transdisciplinaires (concepts, critères, relations, méthodes, structures et stratégies) qu'on sélectionnera pour leur caractère général et leur possibilité de donner à la personne qui les maîtrise des capacités de conception, d'analyse, d'action et de création.

On examinera ensuite comment ces notions transdisciplinaires ainsi que les vingt démarches cognitives et les démarches socio-affectives peuvent s'intégrer dans les disciplines. À cet effet, on réalisera trois tableaux dans lesquels les contenus exprimés en points de matière et regroupés par discipline seront croisés avec :

- les notions transdisciplinaires instrumentales (figure 9) ;
- les démarches cognitives et socio-affectives ;
- les situations multidisciplinaires.

Dans ces tableaux, on placera une croix ou une indication correspondant à l'intersection possible entre un point de matière et une démarche, une notion transdisciplinaire ou une situation multidisciplinaire.

Pour établir ces tableaux, et surtout pour exploiter les voies qu'ils révèlent, une action en commun et une coordination des actions séparées des différents enseignants sont indispensables. Il faudra donc aussi préparer le personnel enseignant à ces nouvelles conceptions et à cette collaboration et envisager une courte formation pour les sensibiliser, les persuader et leur faire acquérir les notions de base esquissées dans cet exposé.

À un niveau plus avancé de réforme, on peut essayer de faire découler DIRECTEMENT le contenu de l'enseignement des besoins et des aspirations des personnes de la communauté. À cette fin, il faut se livrer à une analyse des rôles, des activités et des fonctions que les personnes bien formées devront exercer dans leur vie privée, sociale, scolaire et professionnelle. On en déduira les démarches que les personnes devront être capables d'exercer, les attitudes qu'elles devront manifester, les opérateurs nécessaires à l'exercice de ces démarches et les valeurs qui sous-tendent ces attitudes. En tenant compte de l'acquis de la personne à l'entrée dans le collégial et de la formation qu'elle recevra éventuellement après en être sortie, on obtiendra les objectifs généraux de la formation. En regroupant ces objectifs et en analysant les préalables nécessaires à leur maîtrise, on pourra ainsi réorganiser l'ensemble, en partie à l'intérieur des disciplines, mais aussi dans des situations multidisciplinaires ou extradisciplinaires et dans une perspective transdisciplinaire. On trouvera,

**FIGURE 9 : Intégration disciplines et transdisciplinarité**

| NOTIONS<br>T<br>R<br>A<br>N<br>S<br>D<br>I<br>S<br>C<br>I<br>P<br>L<br>I<br>N<br>A<br>I<br>R<br>E<br>S<br><br>I<br>N<br>S<br>T<br>R<br>U<br>M<br>E<br>N<br>T<br>A<br>L<br>E<br>S<br><br>(opérateurs) | CONTENUS<br>exprimés en termes de points (1, 2, 3...)<br>de matière (disciplines A, B, C...) |                |                |   |   |                |                |                |   |   |                |                |                |   |   |
|--|--|----------------|----------------|---|---|----------------|----------------|----------------|---|---|----------------|----------------|----------------|---|---|
|  | A <sub>1</sub>   | A <sub>2</sub> | A <sub>3</sub> | — | — | B <sub>1</sub> | B <sub>2</sub> | B <sub>3</sub> | — | — | C <sub>1</sub> | C <sub>2</sub> | C <sub>3</sub> | — | — |
| N <sub>1</sub>   |  | X              |                |   |   | X              |                |                |   |   |                |                | X              |   |   |
| N <sub>2</sub>   |  |                | X              |   |   |                |                | X              |   |   |                | X              |                |   |   |
| N <sub>3</sub>   | X  | X              |                |   |   |                |                |                |   |   |                | X              |                |   |   |
| N <sub>4</sub>   | X  |                |                |   |   | X              |                |                |   |   |                |                |                |   |   |
| N <sub>5</sub>   |  |                |                |   |   |                |                |                |   |   |                |                |                |   |   |
| N <sub>6</sub>   |  |                |                |   |   |                |                |                |   |   |                |                |                |   |   |
| N <sub>7</sub>   |  |                |                |   |   |                |                |                |   |   |                |                |                |   |   |
|  |  |                |                |   |   |                |                |                |   |   |                |                |                |   |   |
|  |  |                |                |   |   |                |                |                |   |   |                |                |                |   |   |
|  |  |                |                |   |   |                |                |                |   |   |                |                |                |   |   |

dans les annexes, les questions à se poser pour orienter ces démarches complexes et quelques exemples où l'on pourra voir comment, en partant des rôles de la personne sortant du collégial et des situations qu'elle rencontrera, on peut en déduire les démarches cognitives et socio-affectives qu'elle devra pouvoir exercer et qu'on devra, par conséquent, lui enseigner.

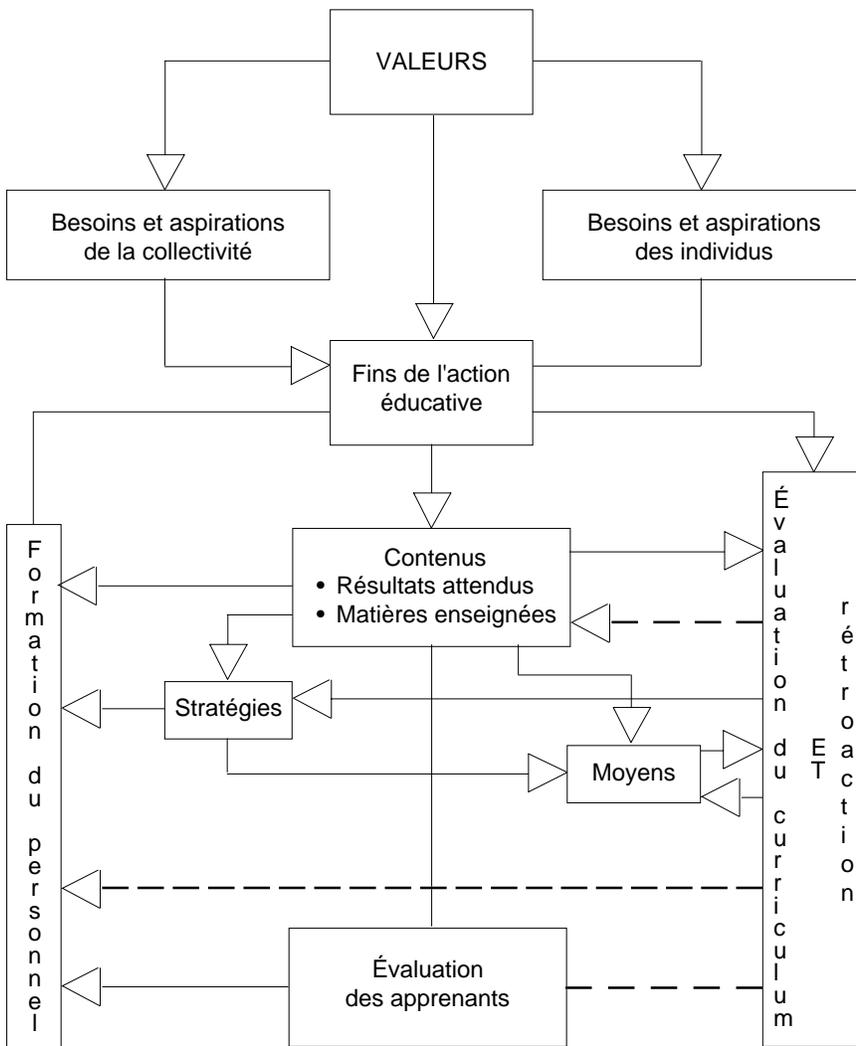
Dans tout ce qui précède, nous nous sommes centrés, comme promis, sur la manière de concevoir les contenus et les stratégies d'approche d'un curriculum de la formation fondamentale mais il ne faudrait pas, pour autant, oublier que la construction d'un curriculum ne s'arrête pas là : lorsque les contenus ont été déterminés, il faut encore déterminer des progressions, concevoir des situations d'apprentissage, mettre au point et réaliser les moyens d'enseignement et d'apprentissage, concevoir un plan et des instruments d'évaluation ainsi qu'établir le curriculum de la formation du personnel enseignant (figure 10, page suivante).

#### CRITIQUE ET CONCLUSION

La méthode proposée pour l'élaboration du curriculum d'une formation fondamentale présente les avantages suivants :

- le curriculum obtenu est directement déterminé par l'image qu'on se fait de la personne bien formée, du milieu où elle s'insérera et de ses rapports avec ce milieu ;
- le curriculum est axé sur les besoins et les réalités de la vie future des personnes à former ;
- il tient compte des valeurs et de la politique éducative mais laisse un choix totalement libre sur ces valeurs et cette politique ;
- les critères de choix sont clairs et explicites, ce qui permet de mieux justifier les contenus, de mieux cerner le fondement et de bien le distinguer de l'accessoire ou de « l'ornemental » ;
- la formation est centrée sur le « pouvoir » plutôt que sur le « savoir » (scolaire) ;
- l'acquis est plus transférable à des contextes variés et à des situations nouvelles ;
- la démarche suivie n'impose pas les contenus ni les méthodes, elle ne

**FIGURE 10 : La construction d'un curriculum**



propose pas une seule approche mais la combinaison de différentes approches possibles ;

— d'un point de vue pratique, la conception et la mise en œuvre d'un curriculum telles que nous venons de les proposer peuvent se réaliser progressivement, sans changement brutal au début, en respectant les structures en place, mais peuvent aboutir à une innovation profonde de la conception même du curriculum ;

— une réforme du curriculum de la formation fondamentale, telle que nous l'avons envisagée, ne réclame aucun équipement spécifique, est peu coûteuse et les frais peuvent s'étaler sur plusieurs années.

À côté de ces avantages, la méthode proposée présente quelques difficultés

d'application qui accompagnent inévitablement l'innovation :

— son principal inconvénient est précisément d'être une innovation majeure parce qu'elle exige une autre manière de penser le curriculum ;

— elle demande aussi aux enseignants de ne plus seulement se laisser guider par la discipline qu'ils enseignent mais de transcender cette discipline ;

— la mise en œuvre d'une approche de transdisciplinarité instrumentale est difficile parce que, non seulement les enseignants ne sont pas habitués à penser au-delà de leur discipline, mais aussi parce qu'à l'intérieur de celle-ci, ils se sont souvent enfermés dans des contraintes rigides et qu'en dehors de celle-ci, ils sont très insécurisés ;

— pour être bien appliquée, la méthode devrait commencer par une étude de la

réalité des besoins, des attentes et des valeurs qui sous-tendent ces besoins et ces attentes. Une telle étude devrait être récurrente pour ajuster constamment le curriculum à l'évolution du réel. Mais est-ce là un inconvénient ? Je dirais que c'est plutôt une obligation générale pour assurer la pertinence d'un curriculum et que c'est aussi un avantage d'en faire apparaître clairement la nécessité.

Les disciplines, telles qu'on les conçoit traditionnellement, peuvent et doivent contribuer à la formation des étudiants mais les disciplines seules ne sont pas suffisantes pour définir le curriculum et la manière traditionnelle de les concevoir est trop restrictive par rapport au développement de l'esprit, qui n'est pas le remplissage bien ordonné de récipients séparés et elle est trop restrictive aussi par rapport à l'épanouissement de la socio-affectivité qui ne s'acquiert pas au seul contact des matières à apprendre.

L'essentiel est dans la cohérence entre les intentions éducatives et ce qui se fait dans les écoles. Cette cohérence ne peut être assurée que dans une perspective où les matières enseignées constituent des moyens et non des fins, où l'image d'une personne bien intégrée dans son milieu et capable d'assumer ses rôles familial, social et professionnel est le point de départ du plan de sa formation et le critère essentiel des choix pédagogiques, où enfin la cohérence et la focalisation de l'action sur les intentions déclarées sont les principes directeurs de la conception du curriculum. Dans cette « utopie directrice » qu'est la formation fondamentale, pour reprendre une expression de Jacques Laliberté, plus encore qu'ailleurs, le rôle des enseignants n'est pas de transmettre des disciplines qu'ils préfèrent puisqu'ils les ont choisies mais de former des personnes, de développer les potentialités individuelles, de faire acquérir un pouvoir de conception et d'action sur les idées, sur le social et sur la matière et de donner à la société les femmes et les hommes dont elle a besoin. ▀

## ANNEXE 1

Quelles situations la personne formée est-elle susceptible de rencontrer dans l'exercice de ses rôles et fonctions ?

Quelle-s démarche-s la personne formée devra-t-elle exercer dans chacune de ces situations ?

Quelle-s attitude-s devra-t-elle adopter ?

Quels opérateurs sont nécessaires à l'exercice de la démarche ?

\* concepts, relations, structures, algorithmes, procédures...

Quelles valeurs sous-tendent les attitudes à adopter ?

## ANNEXE 2

### EXEMPLE 1

Cadre : vie scolaire  
 Rôle : apprenant  
 Activité : étudier un cours  
 Situation : on ne comprend pas un point de matière

| TRAITEMENT  | DÉMARCHES COGNITIVES   |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Percevoir son ignorance</li> <li>• Relire</li> <li>• Analyser le texte</li> <li>• Chercher les préalables</li> <br/> <li>• Faire un schéma</li> <li>• Consulter d'autres ouvrages</li> <li>• Demander de l'aide</li> </ul> | Apprendre<br>Communiquer (réception)<br>Prendre et traiter de l'information (analyse)<br><i>Idem</i> (analyse, comparaison)<br>Apprendre<br>Traduire<br>Prendre et traiter de l'information<br>Communiquer |
| DÉMARCHES SOCIO-AFFECTIVES ET ATTITUDES   |  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vouloir</li> <li>• Attribuer (attribution interne)</li> <li>• Se sentir responsable</li> </ul>   |  |

### EXEMPLE 2

Cadre : vie sociale, vie culturelle, vie professionnelle, vie scolaire  
 Rôle : informateur, disséminateur d'idées, agent de progrès, concepteur d'idées  
 Activité : faire un exposé  
 Situation : on doit, à la demande de collègues, faire une mise au point sur une question et tirer des conclusions qui serviront de base à une discussion

| TRAITEMENT   | DÉMARCHES COGNITIVES   |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Délimiter le sujet</li> <li>• Réunir l'information</li> <li>• Faire un plan</li> <li>• Tirer des conclusions</li> <li>• Rédiger le texte</li> <li>• Présenter le texte</li> </ul> | Choisir<br>Prendre et traiter de l'information (tous les aspects)<br>Comparer des informations<br>Juger<br>Communiquer |
| DÉMARCHES SOCIO-AFFECTIVES ET ATTITUDES  |  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Comprendre les autres</li> <li>• Communiquer (plan affectif)</li> <li>• Oser</li> <li>• Se faire accepter par les autres</li> </ul>   | Objectivité<br>Ouverture d'esprit<br>Aisance...  |