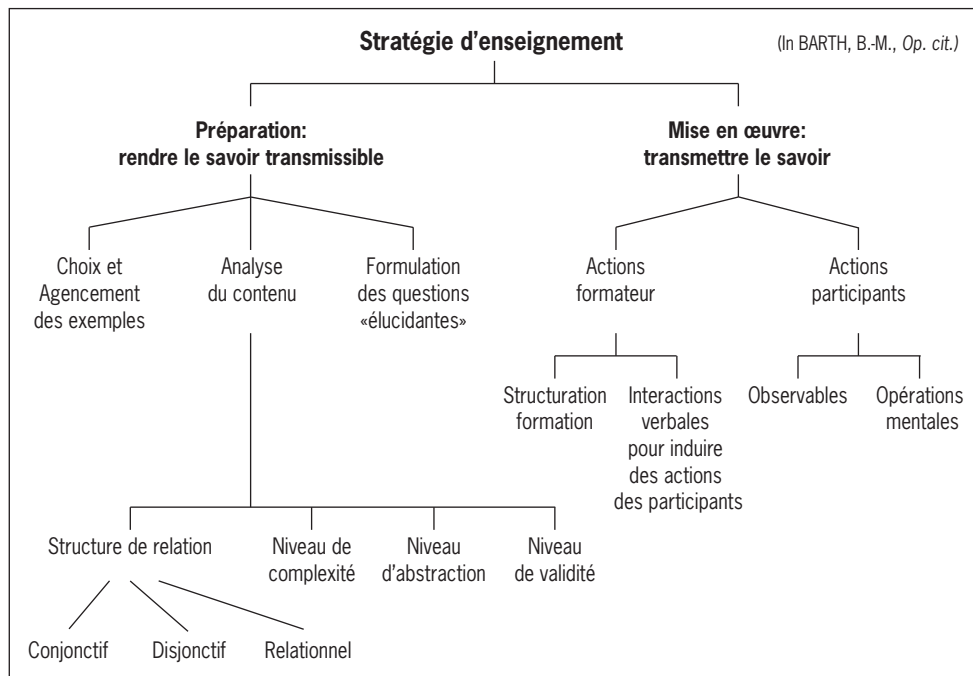


Le schéma ci-dessous synthétise la stratégie d'apprentissage proposée par B.-M. Barth



8 RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES POUR ALLER PLUS LOIN...

- BARTH, B.-M., *L'apprentissage de l'abstraction*, Paris, Ed Retz, 1987.
- BARTH, B.-M., «L'apprentissage des concepts. Stratégies d'apprentissage et stratégies d'enseignement», Lyon, In Dossier CEPEC n°10, décembre 1981, p. 94-95.
- BRUNER, J.S. GOODNOW, G.A. AUSTIN, *A study of thinking*, New York, Wiley and Sons, 1956.
- BRUNER, J.S., *Toward a theory of instruction*, Cambridge Mass, Harvard University Press, 1966
- DARDENNE, N., *Comment un enseignant peut-il aider les élèves à construire leur savoir? Quelles stratégies utiliser pour favoriser l'induction de concepts chez les élèves?*, Ed. De Ketele J.-M., UCL-Laboratoire de pédagogie expérimentale, Document pédagogique F-890508-02(MT).
- DARDENNE, N., *Quelles stratégies l'élève développe-t-il lors de l'apprentissage de concepts?*, Ed. De Ketele J.-M., UCL-Laboratoire de pédagogie expérimentale, Document pédagogique F-890511-01(MT).
- DARDENNE, N., *Le savoir et son élaboration: apprendre quoi et comment?*, Ed. De Ketele J.-M., UCL-Laboratoire de pédagogie expérimentale, document pédagogique F-890510-01(MT).

- DELLA PIANA, V., «Travailler l'abstraction en milieux populaires Partie 1: Un défi possible, utile à relever?», *Analyse* n°4, Juin 2011, CEFOC; Partie 2: Doit-on faire abstraction de l'abstraction?», *Analyse* 5, Juin 2011, CEFOC; Partie 3: quelle démarche pédagogique?», *Analyse* 6, Juin 2011, CEFOC.
- FREIRE, P., *Pédagogie de l'autonomie*, Paris, Erès, 2006.
- «Elaborer un concept», in *Cahiers pédagogiques*, n°344-345: Dossier «Apprendre à raisonner?», mai-juin 1996, p. 309-311.
- *L'abstraction en milieu populaire. Document produit par un groupe de travail CIEP/CEFOC avec, entre autres, la participation de M. MIRKES, J. DEWEZ et J.-Cl. BRAU.*

1. Elle est professeure émérite à la Faculté d'éducation de l'Institut Supérieur de Pédagogie à l'Institut Catholique de Paris où elle enseigne depuis 1976. Elle a notamment publié deux ouvrages *L'apprentissage de l'abstraction* et *Le savoir en construction* (Éditions Retz) qui sont des références dans le domaine de la pédagogie.
2. Docteur honoris causa de nombreuses universités européennes et américaines, il est titulaire de décorations et récompenses diverses (notamment le Prix Balzan).

Les chemins de l'abstraction: un enjeu pour l'apprentissage

PAR ANNE-FRANÇOISE LAMBERT, PÉDAGOGUE ET FORMATRICE ISCO ET NICOLE TINANT, PERMANENTE AU CIEP COMMUNAUTAIRE

Régulièrement, en formation, nous entendons des participant-e-s nous dire: «C'est trop dur pour moi» ou encore «C'est trop abstrait, je n'y comprends rien». En outre, comme formateur-trice, nous nous interrogeons face à ces réactions: «Comment m'y prendre?», «Quel processus mettre en place pour me faire mieux comprendre, pour dépasser les croyances et les blocages?».

En effet, le processus d'apprentissage est complexe. Il met en scène des idées, des concepts, des points de vue,... qui rebondissent à l'intérieur de nous, éveillent des réactions, des sentiments, des émotions. Il chamboule les croyances et les convictions,... Bref, il mobilise notre personne, que l'on soit participant-e ou formateur-trice, dans toutes ses dimensions (mentale, émotionnelle, corporelle). Plus particulièrement, nous constatons souvent que le passage à l'abstraction est une étape particulièrement difficile pour certain-e-s participant-e-s. Or le processus d'abstraction est une étape essentielle dans la construction du savoir. Il est de la responsabilité de tout-e formateur-trice de mettre chacun-e en confiance dans sa capacité d'abstraction et de l'aider à surmonter ses difficultés et ses blocages.

L'objectif de cette fiche est de soutenir les formateur-trice-s dans cet effort pédagogique en proposant une méthodologie spécifique issue de la théorie développée par la pédagogue Britt-Mari Barth. Au préalable, nous présenterons succinctement ce que recouvre le processus d'abstraction au niveau du processus cognitif et ce qu'il représente dans (et pour) le milieu populaire.

QUE RECOUVRE LA NOTION D'ABSTRACTION?

L'abstraction suppose un processus cognitif (un apprentissage) qui repose sur notre capacité à sélectionner, à mettre en relation, à ranger, à nommer, à généraliser... et nous permet, d'une certaine manière, d'exercer une maîtrise sur ce qui nous entoure. Ce processus d'abstraction nécessite que nous sélectionnions les caractéristiques essentielles d'un objet pour nous permettre de l'identifier, de le ranger dans une catégorie et de le distinguer d'un autre. De ce fait, il nous permet de réduire le réel à certaines dimensions. L'abstraction consiste donc à isoler par la pensée une ou plusieurs qualités d'un objet concret pour en avoir une représentation intellectuelle, et elle est également le produit de cette opération. Faire preuve d'abstraction nécessite aussi de pouvoir manipuler des concepts dans des raisonnements.

L'ABSTRACTION ET LES MILIEUX POPULAIRES

Réduire la notion d'abstraction au passage du concret à l'abstrait nous pousse à conclure rapidement, que le milieu populaire n'est généralement pas familier avec ce type de démarche intellectuelle et que cela ne fait pas partie de sa culture. Cette conclusion hâtive est une vision déformée de la réalité car l'utilisation du langage en soi nécessite déjà un processus d'abstraction.

Généralement, une fracture apparaît lors du passage d'une culture orale à une culture écrite. C'est donc bien le rapport à l'écrit qui sépare les milieux sociaux dominants des dominés. En fait, les formes d'abstraction, que le milieu populaire appréhende difficilement, sont celles qui sont éloignées de leurs réalités concrètes et de leur propre expérience de vie. En effet, l'abstraction est un ingrédient de la culture des classes dominantes qui l'imposent comme outil de pouvoir (notamment en économie, en politique, à l'école...). Une démarche d'abstraction en groupe permet aux participants d'accéder au langage abs-

trait pour comprendre le monde actuel et participer au débat démocratique.

L'ABSTRACTION: UN DÉFI POSSIBLE, ESSENTIEL OU LÉGITIME?

En tant que formateurs, nous mettons parfois en place des processus qui visent à conformer les milieux populaires aux formes d'abstraction de la classe dominante, pour qu'ils puissent se faire entendre. Dans ce cas, nous risquons d'induire des «déculturations» et des formatages. Soumettre aux participants des concepts très éloignés de leur réalité concrète et de leur expérience vécue peut mettre en exergue des difficultés, réveiller des peurs, stimuler des méfiances, des résistances et des freins psychologiques. Quelques-uns peuvent être cités:

- Au niveau intellectuel, un manque de «mots pour dire les choses», une inadéquation entre les mots employés et l'expérience vécue par la personne,...
- La prise de distance qui menace de vider la charge affective d'un vécu, d'en voiler la réalité, de nier la particularité des réalités concrètes,...
- La prise de recul insuffisante pour être critique sur un vécu dont l'implication affective est très forte, pour le mettre en examen;
- La peur de voir ses représentations, ses convictions ébranlées;
- L'apparement à des discours d'experts, à un langage de la classe dominante, perçue comme hermétique, étrangère à sa «culture», mais aussi dangereuse, manipulatrice, écrasante.
- Les tensions identitaires qui concernent «les intellectuels» et leur langage qui vole haut, le sentiment que ces derniers veulent «manipuler» avec leurs analyses dites scientifiques, leur expertise et leurs jargons...;
- La violence symbolique: par exemple, lorsque le formateur impose les normes et valeurs de la classe dominante de façon masquée, inconsciente par l'utilisation de certaines «grilles de lecture», d'outils théoriques, de concepts,...

Stratégies d'apprentissage

(In BARTH, B.-M., *Op. cit.*)

PRÉPARATION

- ➔ **Choix des exemples (doivent contenir tous les attributs)**
- ➔ **Choix des contre-exemples**

MISE EN OEUVRE

- 1. Faire observer: exemples et contre-exemples et construire/rechercher les attributs au fur et à mesure**
- 2. Favoriser la représentation mentale: par la justification des exemples et contre-exemples (laisser dialoguer, s'affronter les étudiants)**
- 3. Elaborer une formulation synthétique, définition à partir des attributs et des exemples**
- 4. Aider à l'abstraction**
 - ➔ **En favorisant le transfert dans un autre contexte**
 - ➔ **En inventant de nouveaux exemples**

PROPOSITION MÉTHODOLOGIQUE

L'exemple proposé ci-dessous permettra de mieux percevoir cette stratégie d'apprentissage. Le concept choisi est «Projet».

Activité de groupe:

Dans un premier temps, le formateur soumet aux participants le concept «Projet» et leur propose de ne pas se référer à une définition du dictionnaire mais de la construire ensemble. Le formateur écrit sur le tableau différents exemples et contre-exemples qu'il aura recherchés au préalable (durant une phase de préparation).

EXEMPLES ET CONTRE-EXEMPLES AUTOUR DU CONCEPT «PROJET»:

PRÉPARER DES VACANCES, CODE DE LA ROUTE, CHARTE, ACHETER UNE MAISON, LOI, DESSEIN, IDÉAL, CHOISIR SON MÉTIER,

RÊVE, ÉLABORER UN PROJET D'ÉTABLISSEMENT, INTENTION, BESOIN, RÉGLEMENT.

Le formateur propose ensuite aux participants d'effectuer un classement collectif des différents items en exemples et contre-exemples. Pour chaque proposition, le participant doit fournir une justification de la raison de son choix en exemple ou contre-exemple. Il doit le confronter au groupe.

Le choix des exemples et des contre-exemples sert de guidage. Le premier exemple est le plus important car il va servir à formuler l'hypothèse de travail, il doit être sans ambiguïté et rencontrer tous les attributs essentiels, sans être encombré de trop d'attributs non essentiels. Le premier contre-exemple, quant à lui, ne doit rencontrer aucun attribut essentiel. Ensuite, les contre-exemples peuvent comporter certains attributs mais jamais tous. Progressivement, les attributs vont commencer à se détacher.

EXEMPLE DE CLASSEMENT APRÈS DISCUSSION:

EXEMPLES: PRÉPARER DES VACANCES, ACHAT D'UNE MAISON, CHOIX D'UN MÉTIER, PROJET D'ÉTABLISSEMENT, DESSEIN;
CONTRE-EXEMPLES: BESOIN, LOI, RÉGLEMENT, RÊVE, IDÉAL, CODE DE LA ROUTE, CHARTE, INTENTION.

Une fois qu'il y a accord sur les attributs, les participants écrivent collectivement une formulation synthétique qui reprend tous les attributs.

EXEMPLE DE FORMULATION SYNTHÉTIQUE AVEC LES ATTRIBUTS:
LE PROJET EST UN DESSEIN NÉ DANS LA TÊTE D'UNE PERSONNE OU D'UN GROUPE QUI RÉPOND À UN BESOIN, UN RÊVE, UN PROBLÈME À RÉSOUDRE, QUI EST UNIQUE ET INNOVANT. IL EST APPELÉ À ÊTRE ADAPTÉ AU CONTEXTE CHANGEANT DE LA VIE, QUI SUIT UN PROCESSUS ÉTABLI ET RIGoureux ET QUI N'ABOUTIT PAS NÉCESSAIREMENT.

Le groupe cherche ensuite de nouveaux exemples ou contre-exemples tout en continuant à justifier leur classement.



etc. Leur but est de focaliser leur attention sur les attributs qu'ils ne distinguent pas encore. Les exemples et ces questions «élucidantes» aident dans le processus de discrimination et d'analyse.

• *Exprimer les concepts par des attributs*

Les participants cherchent ensuite à identifier les attributs du concept à maîtriser pour le définir. Ils émettent des hypothèses à partir des exemples et des contre-exemples proposés.

La signification commune sera exprimée par les mots les plus importants choisis par le groupe. Ces derniers représentent les éléments de sens qui reviennent dans tous les exemples. On peut les déterminer en comparant les exemples entre eux, et en s'aidant de contre-exemples pour limiter le sens donné. La comparaison entre les exemples et les contre-exemples permet aux participants d'entamer le processus d'abstraction. Le formateur restera attentif durant cette phase à ce que les participants ne confondent pas les attributs essentiels des accessoires.

EXEMPLE: LE CONCEPT «ADVERBE». SI TOUS LES ADVERBES PROPOSÉS SE TERMINENT PAR -MENT, L'ÉTUDIANT RISQUE DE CROIRE QUE CETTE CARACTÉRISTIQUE EST ESSENTIELLE. PROPOSER UNE GRANDE VARIÉTÉ D'EXEMPLES D'ADVERBES PERMET D'ÉVITER CET ÉCUEIL.

• *Déterminer ce qui est pertinent*

Pour savoir ce qui est pertinent, il faut retrouver les éléments proposés dans TOUS les exemples, à chaque fois. En cas de désaccord, les exemples sont «la référence». Il ne suffit pas de répondre oui ou non, ou de simplement donner une réponse. Il faut toujours savoir justifier sa réponse et être prêt à l'argumenter. Plus le contraste est important entre les exemples et les contre-exemples, au plus vite les participants pourront identifier et organiser les attributs pertinents.

2. La représentation mentale

Les critères de choix sont déterminés par le groupe et sont notés pour mémoire, au fur et à mesure. De

ce fait, chaque participant peut être juge. Progressivement, il se fait une idée, une représentation du concept à acquérir.

On peut considérer que le groupe a compris le concept lorsque tous les participants engagés dans le processus s'accordent sur une signification commune et sont capables d'analyser les nouveaux exemples. Cette compréhension peut être évaluée par chacun, les critères étant parfaitement connus. Les participants peuvent dire quels sont les exemples positifs et négatifs, mais aussi justifier leur réponse. Lorsqu'un participant sait justifier, le formateur peut se dire qu'il a conceptualisé, qu'il est au-delà de la simple intuition.

Il est utile alors de laisser les participants argumenter leurs réponses et confronter leurs différents arguments pour leur permettre de réorganiser et consolider leurs connaissances et donc leur maîtrise du concept. Les erreurs servent d'outils d'analyse, qui peuvent servir tant qu'il le faut. On peut demander autant d'exemples que nécessaire.

3. L'abstraction

Le formateur vérifie ensuite si la nouvelle acquisition est transférable dans un autre contexte. Au départ de leurs propres exemples, les participants essaient de voir comment ils peuvent être utilisés dans des situations et des domaines différents. Cette évaluation est individuelle. On peut dire qu'un participant maîtrise le concept lorsqu'il est capable de:

- faire une distinction entre les exemples positifs et les exemples négatifs jamais rencontrés auparavant;
- justifier cette distinction, c'est-à-dire nommer tous les attributs essentiels;
- donner l'étiquette du concept et associer celle-ci aux attributs;
- générer ses propres exemples et contre-exemples et les justifier;
- localiser les exemples dans un autre contexte et utiliser le concept dans un autre contexte.

- La méfiance face aux «grandes idées», aux concepts et aux analyses perçus comme incompréhensibles, donc inopérants et qui entrent en opposition avec les valeurs de réalisme et de pragmatisme;
- La méfiance face aux «beaux mots» employés pour cacher la réalité: les mots de la langue de bois, qui pourraient aller à l'encontre des valeurs de vérité et de transparence;
- La réactivation de blessures reliées à des échecs scolaires répétés.

En tant que formateurs, nous avons tout intérêt à partir du savoir collectif des participants pour construire le savoir, car l'abstraction qui rebute, est aussi celle qui éloigne. Apprendre l'abstraction nécessite de partir d'un degré d'abstraction plutôt élémentaire pour parvenir à des degrés plus élevés. Il s'agit de «monter» en abstraction. Pour cela, il est essentiel de se référer au départ à ce qui nous est familier, qui relève de notre vécu, de nos expériences et de nos sens.

UNE PÉDAGOGIE CONSCIENTISANTE ET ÉMANCIPATRICE

L'abstraction n'est pas neutre, le choix d'y travailler non plus. Lorsque l'abstraction est déconnectée du réel et du vécu, elle procure du pouvoir à ceux qui y recourent. Cela ne devient réellement légitime que si ce travail s'insère dans une perspective de pédagogie émancipatrice, qu'il vise un réel changement et qui rend la personne consciente et formatrice des rapports de domination.

Il est donc utile de s'outiller, à condition de rester critique, sur ce qui détermine la nécessité de travailler l'abstraction et ensuite d'analyser les résistances qui apparaissent. Ces résistances sont révélatrices d'oppressions passées, qui continuent d'aider à opérer, en empêchant l'accès aux outils d'abstraction et donc au débat démocratique actuel. Un travail d'abstraction a du sens lorsqu'il sort les participants de leur sentiment d'impuissance et leur per-

met d'impulser un changement au départ de ce qu'ils ont compris grâce au recul induit par la démarche.

L'APPRENTISSAGE DE L'ABSTRACTION

La méthodologie, proposée dans cette fiche pédagogique, est issue de la théorie de la pédagogue Britt-Mari Barth¹ sur l'apprentissage de l'abstraction, qu'elle a élaborée à partir de son expérience du terrain. Elle se réfère à la psychologie sociocognitive (auto-socio-construction du savoir) et prend en compte «l'individu qui apprend» dans sa globalité. Britt-Mari Barth propose de distinguer deux aspects fondamentalement différents: d'une part, le savoir en tant que «produit» ou réponse à une question et d'autre part, le processus mis en jeu par la personne qui construit une réponse.

NOTIONS CLÉS DANS L'APPRENTISSAGE DE L'ABSTRACTION

De manière générale, apprendre est la capacité de discerner des attributs et de sélectionner les éléments que l'on va retenir (Bruner, Barth, ...). Un attribut est ce qui permet de distinguer une idée d'une autre, un objet d'un autre, de déterminer les caractéristiques d'un objet. Il importe ensuite de repérer parmi ces attributs, ceux qui sont essentiels, c'est-à-dire les caractéristiques spécifiques de cet objet.

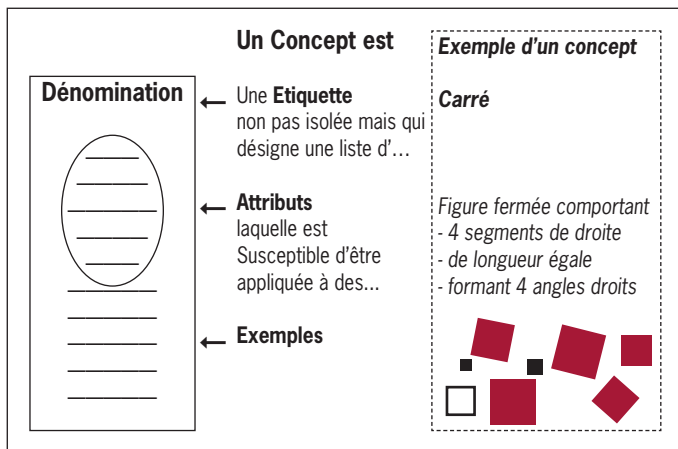
Donc, lorsqu'on découvre un concept, on apprend à reconnaître les attributs qui le spécifient et la relation entre ces attributs.

PRENONS, PAR EXEMPLE, LA DÉCOUVERTE PROGRESSIVE DU CONCEPT «CAMION» QUI S'ÉLABORE DANS LA TÊTE DE L'ENFANT AU FUR ET À MESURE DES EXPÉRIENCES QU'IL FAIT AVEC CE CONCEPT. LE CAMION, C'EST D'ABORD UN GROS TRUC ROUGE, PUIS CET OBJET QUI ROULE. ENSUITE, IL NE TRANSPORTE PAS DE GENS, COMME LE BUS. IL N'EST PAS TOUJOURS ROUGE, ETC...

On désigne cette combinaison d'attributs par un symbole arbitraire, une étiquette qui permet de regrouper tous les exemples qui possèdent la même combinaison d'attributs dans la même catégorie. Dans la catégorie «fruit», les exemples cités peuvent être aussi différents que la cerise, la banane, la pomme,...



Schéma présentant la définition opératoire du concept
(In BARTH, B.-M., *L'apprentissage de l'abstraction*, 1987.)



Pour aider une personne dans le cheminement qui le mène à l'acquisition d'un concept, il faudra stimuler son identification d'attributs.

Le psycho-pédagogue américain Jérôme Bruner² distingue trois types de concepts:

- **Les concepts conjonctifs** sont définis par un ensemble d'attributs tous présents dans chaque exemple (ex: un carré);
- **Les concepts disjonctifs** sont déterminés par un ensemble d'attributs qui ne sont pas nécessairement présents dans

tous les exemples (ils sont souvent reliés par une relation de soit/soit). Ainsi, par exemple, un verbe sera soit une action, soit un état;

- **Les concepts relationnels** sont définis par rapport à un autre élément (grand, contraire,...).

Lorsqu'il choisit un concept, le formateur doit donc être vigilant face aux aspects suivants:

- *Le niveau de complexité* qui dépend du nombre d'attributs qui le constituent. Plus le nombre d'attributs est élevé, plus le concept est complexe;
- *La relation entre les attributs* (conjonctifs, disjonctifs, relationnels);
- Des attributs qui peuvent aussi être complexes. Chaque concept représente un *réseau conceptuel plus ou moins complexe* dont il faut saisir les interrelations;
- *Le niveau d'abstraction* (être vivant, animal, mammifère, chien);
- *Le niveau de validité*. Certains concepts ont une définition indiscutable (ex.: le carré) alors que d'autres sont plus flous.

LES TROIS ÉTAPES À RESPECTER POUR PERMETTRE L'ACQUISITION D'UN CONCEPT

Le formateur doit remplir deux tâches pour permettre l'acquisition d'un concept: tout d'abord, rendre le savoir transmissible (réflexion sur la matière, choix, structuration); ensuite, mettre les participants dans une situation telle qu'ils pourront exercer les opérations mentales nécessaires au travail d'abstraction. Il est de la responsabilité du formateur de faciliter les interactions verbales, les «conflits cognitifs» (avis argumentés, contradictoires) entre participants pour permettre la confrontation des représentations et l'approfondissement de la compréhension. Il devra également être attentif à travailler les résistances des participants dans une perspective émancipatrice. La préparation d'un travail de conceptualisation consiste essentiellement à choisir les exemples et les contre-exemples les plus pertinents. En fonction du concept à travailler, il importe de s'assurer que les exemples retenus contiennent bien tous les attributs. Dans le processus, les trois étapes à distinguer sont successivement l'exploration, la représentation mentale et l'abstraction.

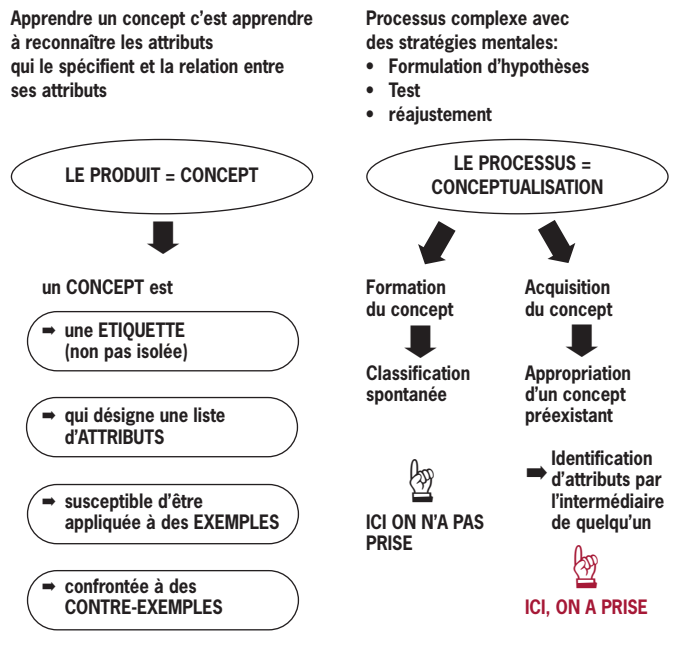
En conclusion, un concept est une étiquette qui désigne une liste d'attributs susceptible d'être appliquée à des exemples et qui est confrontée à des contre-exemples.

La conceptualisation, par ailleurs, est un processus complexe qui nécessite la capacité à réaliser différentes opérations mentales:

- La perception permet de donner une signification aux sensations, de distinguer des différences, dont la formulation d'hypothèses, la mise en œuvre de stratégies pour les tester et ensuite les réajuster.
- Les concepts se sont formés au départ de classifications spontanées établies par l'individu.

2 notions clés dans l'apprentissage

(In BARTH, B.-M., *Op. cit.*)



QUELQUES PRÉALABLES POUR TRAVAILLER L'ABSTRACTION EN FORMATION

Lorsqu'il désire entamer un travail d'abstraction avec un groupe, le formateur doit être attentif à mettre en place certaines conditions préalables:

- *L'instauration d'un climat de confiance*: sa relation avec les adultes en formation doit être positive;
- *Le droit à l'erreur*. Il est important que les participants sachent qu'il n'y a pas de question idiote, pas de ridicule, ni de pénalisation en cas de «mauvaise» réponse;
- *Les participants sont acteurs* dans le processus de formation. Le concept se construit par la confrontation d'exemples et de justifications données par tous.

1. L'exploration et l'observation

Le formateur identifie le problème à résoudre et donne des consignes pour y parvenir. Les participants reçoivent alors un temps d'observation, puis de réflexion. Dans cette étape, le formateur est attentif à différents points comme:

- *Rechercher une signification commune*. Formateur et participants se mettent d'accord sur le fait que, dans ce groupe, apprendre consiste à chercher une signification commune autour d'un concept particulier (Exemples: démocratie, progrès, économie, consommation, action collective, projet,...), à partir d'exemples et de contre-exemples mis à la disposition des participants par le formateur. Le formateur guide les participants par des questions «élucidantes», c'est-à-dire avec des questions qui vont relancer le questionnement, l'émission d'hypothèses,