

**LES CONNAISSANCES D'UN POINT DE VUE ENACTIF :
DES DISTINCTIONS D'ORDRES DIFFERENTS
EXPERIENCIEES A L'ETAT NAISSANT**

Nicolas Perrin

*Equipe CRAFT, FPSE, Université de Genève
Haute école pédagogique de Lausanne
nicolas.perrin@hepl.ch*

Mots-clés : connaissance, expérience, languaging, formation des enseignants

Résumé : Cette contribution aborde les connaissances d'un point de vue enactif, et plus précisément en référence au concept de languaging développé par Maturana. Le postulat d'autonomie des systèmes vivants implique que la connaissance n'atteint pas un quelconque réel en soi (une objectivité a priori) mais bien un « réel en soi pour soi ». Cela amène à différencier le langage comme description effectuée par un observateur (d'un point de vue externe, il lui semble que le sujet désigne une réalité objective) et le languaging comme une activité expérimentée par l'acteur à l'état naissant (l'acteur distingue des unités de son flux expérientiel au moment même où il fait expérience). Cette approche impose de repenser ce qu'on nomme couramment « l'acquisition de connaissances » et « la mobilisation de connaissances » dans le champ de la formation et l'enseignement. Elle permet de comprendre les écarts qui peuvent se manifester entre des objets de formation tels qu'ils sont traités par les formateurs et les catégories de sens telles qu'elles sont expérimentées par les apprenants. Cette recherche porte plus particulièrement sur les conditions d'émergence de deux distinctions - celles de « tâche » et d'« apprentissage » - au sein d'un dispositif de simulation-analyse dans la formation des enseignants.

1. Introduction

Cette contribution appréhende les connaissances d'un point de vue enactif, c'est-à-dire en référence au postulat d'autonomie des systèmes vivants. Un système autonome a une capacité à se structurer en tant qu'unité lorsque son organisation est caractérisée par des processus qui dépendent récursivement les uns des autres dans leur génération et leur réalisation et qui constituent le système comme une unité reconnaissable où ces processus existent (Maturana & Varela, 1994; Varela, 1989). Ce postulat d'autonomie des systèmes vivants implique que l'approche enactive est fondamentalement non dualiste. Un système autonome n'est pas face à un monde qui serait pré-donné, au sens où « les traits du monde ne peuvent être spécifiés préalablement à toute activité cognitive » (Varela, Thompson, & Rosch, 1993, p.194). Il fait émerger un monde propre par le même processus qui lui permet de se structurer en tant qu'unité. Un système autonome est alors en relation asymétrique avec son environnement. Il interagit seulement avec son monde propre, c'est-à-dire avec ce qui est source de perturbation pour son organisation interne.

Cette approche est donc incompatible avec l'idée que le phénomène de la connaissance peut être abordé comme s'il existait des « faits » ou des objets extérieurs que le système saisirait et qui guideraient son activité. Chaque action du système autonome fait émerger un monde propre. Comme l'affirment Maturana et Varela (1994), toute action est connaissance et toute connaissance est action.

Cette approche impose de repenser ce qu'on nomme couramment « l'acquisition de connaissances » et « la mobilisation de connaissances » dans le champ de la formation et l'enseignement. Dans une perspective enactive, les connaissances ne peuvent pas être abordées comme des objets extérieurs dont l'apprenant se saisit progressivement. Un acteur, comme système autonome, n'interagit qu'avec son monde propre. Les connaissances peuvent par contre être repensées comme des régularités dans l'expérience de l'acteur, susceptibles d'orienter son activité. Ces régularités rendent possible la coordination de différents acteurs et émergent à cette occasion. Elles sont donc négociées progressivement au sein même d'une communauté qui interagit.

Cette contribution a pour but de rendre compte de l'activité cinq acteurs, une formatrice et quatre étudiants, dans une situation de formation d'enseignants. Une approche enactive des connaissances met alors en lumière comment émergent et se stabilisent progressivement des régularités dans le flux expérientiel de chaque acteur. Cette approche permet de comprendre les écarts qui peuvent se manifester entre des objets de formation tels qu'ils sont traités par les formateurs et les catégories de sens telles qu'elles sont expérimentées par les apprenants. L'expérience de chaque acteur ne peut se réduire ou se définir par rapport à ce qui est posé par un formateur dans le cadre d'une analyse *a priori* de l'objet d'enseignement. Ce qui fait sens pour l'apprenant à un moment donné va bien au-delà des caractéristiques identifiées par cette analyse *a priori* et est susceptible d'orienter son activité future et donc l'émergence ou non de régularités.

La recherche qui est à la base de cette communication porte sur un dispositif de simulation–analyse visant à (faire)comprendre à de futurs enseignants l'importance 1) de formuler une consigne précise, 2) de vérifier que la tâche ainsi donnée à l'élève correspond bien à celle qui est souhaitée, et 3) de justifier que l'activité attendue est pertinente pour favoriser les apprentissages souhaités. A cette occasion, les étudiants sont confrontés à des objets langagiers – tels que la consigne, la tâche, l'activité ou l'apprentissage – susceptibles de favoriser ou non l'émergence de coordinations.

2. Cadre théorique

2.1 *Languaging et distinctions*

L'activité, définie comme l'histoire des rapports dynamiques de l'acteur avec son environnement, est donc appréhendée comme indéterminée, ouverte, exprimant le point de vue de l'acteur qui émerge à chaque instant sur l'environnement. Ceci pose une difficulté : si chaque action est non déterminée, il est toutefois nécessaire de faire l'hypothèse que l'acteur exploite des régularités et des invariances issues du passé. Ces régularités peuvent être conceptualisées, en faisant appel au concept de languaging (Maturana, 2005; Maturana & Verden-Zoller, 2008), a) comme des distinctions de 1^{er} ordre, c'est-à-dire des discrétisations que fait un acteur dans son flux d'expérience (par exemple la distinction d'un chien, d'une émotion ressentie comme de la peur, d'une action qui consiste à regarder, d'une consigne...) ou b) comme des distinctions de 2^{ème} ordre, soit des coordinations consensuelles qui coordonnent des comportements, c'est-à-dire des objets langagiers (par exemple « chien », « peur », « regarder », « consigne »...) qui émergent en même temps que leurs coordinations sous-jacentes (les distinctions de 1^{er} ordre).

Formellement, il est inadéquat de parler de « chien » pour désigner une distinction de 1^{er} ordre. Il ne s'agit d'un « chien » que si deux acteurs s'entendent pour désigner cette distinction de 1^{er} ordre comme un « chien », c'est-à-dire pour se coordonner entre eux à l'aide d'une distinction de 2^{ème} ordre qui renvoie à la coordination de comportement (ils ont vu quelque chose qu'un observateur partageant la même culture peut appeler un « chien »).

La notion de récursivité est centrale dans la théorie biologique du langage de Maturana. Pour comprendre ce concept, il faut considérer que les systèmes autonomes se transforment en permanence, c'est-à-dire qu'ils passent d'un état à un autre état et que ce passage est une opération. Dans certains cas, une nouvelle opération – au sein du système et portant sur lui-même – a lieu à

partir des conséquences de la précédente opération (c'est-à-dire de l'état précédent du système). On a alors affaire à une récursion (Maturana, 1995).

Une coordination peut donc elle-même être l'objet de coordination ; cette dernière est une « coordination de coordination ». Maturana dénomme ces substituts des « objets ». Un objet peut être décrit dans le langage maturanien comme des coordinations consensuelles qui opèrent comme jeton/substitut pour des coordinations consensuelles qu'ils coordonnent. En d'autres termes, dans un tel flux de coordinations d'action, l'acteur – l'humain qui agit est observateur des autres et de ses propres comportements – opère une distinction de 1^{er} ordre (portant sur les coordinations d'actions) ou de 2^{ème} ordre (les objets). Les objets ne préexistent pas à l'opération de distinction dont ils procèdent : ce sont les acteurs/observateurs qui les spécifient. Du fait de la récursivité du langage, la structure des acteurs/observateurs change de manière congruente avec leur usage du langage dans le flux de leurs interactions.

Par exemple, cela signifie que lorsque qu'un acteur langagier « consigne », cette distinction de 2^{ème} ordre est la récursion d'une distinction de 1^{er} ordre, en l'occurrence de son expérience de la « consigne ». Cette coordination est consensuelle car les acteurs utilisent de manière consensuelle l'objet langagier « consigne » comme récursion de leur distinction de 1^{er} ordre.

Cette coordination de coordination peut toutefois être plus ou moins consensuelle culturellement parlant. Dans un premier cas, d'autres acteurs ont déjà opéré cette récursion. Cette dernière a émergé depuis de manière relativement stable dans plusieurs situations de coordinations avec de nouveaux acteurs. La stabilité de cette récursion n'est pas absolue mais résulte d'une régulation de proche en proche, à chacune des coordinations consensuelles. La « consigne » traduit une expérience qui est relativement partagée par un groupe d'acteurs.

Dans un deuxième cas, deux acteurs peuvent se coordonner à l'aide de l'objet langagier « consigne » mais en désignant autre chose que l'expérience consensuellement associée à l'usage de l'objet langagier « consigne ». C'est notamment le cas en formation lorsque des apprenants utilisent un objet langagier de manière inappropriée : ils ne font pas l'expérience attendue consensuellement. C'est aussi le cas lorsqu'un même objet langagier est utilisé différemment dans deux communautés de pratique : l'« activité » donnée aux élèves – comme le langagient les enseignants – ne correspond pas à l'« activité » de l'ergonome mais à la « tâche ». L'expérience dont l'« activité » est la récursion n'est pas la même... même si elle n'est pas sans ressemblance, ce qui est source d'incompréhension.

2.2 Distinctions, connaissance et formation

La connaissance est alors appréhendée comme des distinctions expérimentées *in statu nascendi*, à l'état naissant. En ce sens, le langage, comme flux dans lequel est immergé l'acteur, est connotatif et non dénotatif : il ne désigne/pointe pas vers un monde extérieur, il n'établit pas une correspondance entre les mots et le monde, si ce n'est à l'intérieur d'un contexte culturel et expérientiel. Sa fonction est d'orienter au sein d'un domaine cognitif, de créer un domaine consensuel de comportements entre les systèmes qui interagissent.

La difficulté pour un acteur faisant partie d'une communauté est de pouvoir disposer des objets renvoyant aux coordinations de 1^{er} ordre. L'acteur doit avoir généré le domaine de coordination dont l'objet langagier est une récursion. À titre d'exemple, lorsqu'un acteur utilise le terme « table », ce n'est pas pour désigner une table : cela renvoie à la table qui émerge au moment où par exemple il pose un plat sur cette dernière. Au moment où il fait émerger la table, c'est-à-dire les caractéristiques d'une table et le domaine opérationnel dans lequel les tables existent (c'est-à-dire l'agir dans lequel la table émerge), il est possible de parler des tables comme si elles existaient indépendamment de l'observateur. Lorsque l'acteur n'a pas généré le domaine opérationnel, il lui est seulement possible de décrire ses conditions d'expérience en tant que ses expériences surviennent (Maturana, 2005). Cet auteur note toutefois que l'objet obscurcit progressivement les coordinations d'actions qu'ils coordonnent et qui ont été à la source de son émergence.

L'ensemble des objets (distinctions de 2^{ème} ordre) qui peuvent émerger dans l'expérience d'un acteur correspond à l'ensemble des coordinations d'actions (distinction de 1^{er} ordre) dont il peut

faire récursivement l'expérience. Les objets émergent dans le langage et existent dans les interactions entre les membres de la communauté qui languagient et permettent de coordonner consensuellement des coordinations, soit des distinctions de 1^{er} ordre. L'ensemble des objets qui peuvent émerger dans cette co-existence au sein du languaging correspond à ce qu'on nomme communément « connaissances ». Mais dans une approche enactive, elles ne désignent pas un monde qui serait pré-donné, au sens où « les traits du monde ne peuvent être spécifiés préalablement à toute activité cognitive » (Varela et al., 1993, p.194) mais ce sont des objets consensuels qui sont languagés, oralement ou par écrit, au sein d'une communauté qui langagie et qui sont la récursion de distinctions de 1^{er} ordre.

La formation peut alors être comprise comme une construction/invalidation de distinctions de 1^{er} et de 2^{ème} ordre. Un des enjeux de la formation est alors notamment de rendre cohérentes, au sein d'une communauté de pratique, différentes manières de faire ces distinctions. Ce processus passe par une mise en échec des distinctions erronées effectuées par les acteurs en regard de celles qui sont effectuées par la communauté (Winograd & Flores, 1989)

3. Méthode

La recherche qui est à la base de cette communication porte sur un dispositif de simulation–analyse qui a pour but de faire agir l'étudiant comme un enseignant et/ou comme un élève de manière à prendre conscience de la nature de l'activité de l'élève générée par l'activité de l'enseignant. L'enjeu est que l'étudiant puisse comprendre l'incidence de son activité de planification, c'est-à-dire de son activité de conception d'une situation d'enseignement–apprentissage, sur l'activité vraisemblable de l'élève et sur son potentiel d'apprentissage. Cette recherche a nécessité la participation de cinq acteurs – une formatrice et quatre étudiants volontaires pour contribuer à l'enquête sur leur activité – pendant un semestre, semaine après semaine. La formation en alternance que suivent ces étudiants est de niveau Bachelor (bac + 3) et les prépare à enseigner au cycle primaire, c'est-à-dire à des élèves de 4 ans à 12 ans.

La méthode adoptée est celle de l'observatoire du « cours d'action » (Theureau, 2006). Tout d'abord, des traces de l'activité ont été constituées à partir d'enregistrements vidéo effectués en plan fixe, des documents projetés ou distribués, des notes des étudiants et de notes ethnographiques. Chaque semaine, un à trois jours après la séance de formation, chacun des acteurs a participé à des séances individuelles d'autoconfrontation d'une durée d'une heure environ. Ces entretiens portaient à chaque fois sur environ vingt minutes tirées d'une séance séminaire d'une durée de une heure trente. Les acteurs ont été confrontés aux enregistrements vidéo du séminaire afin de montrer, mimer, commenter et raconter leur activité à destination du chercheur.

Le traitement des données a consisté à déconstruire les catégories naturelles ou toutes autres catégories construites par un observateur pour analyser les catégories pragmatiques de l'acteur, telles que la structure de son activité en rend compte.

L'analyse a été menée en quatre temps, avec une mise en cohérence progressive de l'ensemble de l'analyse, sous forme d'un tableau (Figure 1): 1) Les verbalisations recueillies en autoconfrontation sont mises en regard de l'activité. 2) Le flux de l'activité est décomposé en unités élémentaires d'expérience en adoptant le point de vue de l'acteur. 3) Chaque unité d'expérience est caractérisée en termes de distinction de 1^{er} ordre, de 2^e ordre ou d'ordre supérieur¹, toujours selon le point de vue de l'acteur. Ceci permet de reconstituer le flux du languaging. Seules les distinctions pertinentes – ceci étant décidé en regard des intentions de la

¹ La relation entre deux distinctions – par exemple lorsqu'on fait l'expérience que le chien est devant la fontaine – est une distinction de 3^{ème} ordre. Cette dernière, dans cet exemple, traduit l'expérience d'être devant. Elle peut être languagée, « être devant », mais elle renvoie aussi à une distinction de 1^{er} ordre, la manière d'expérencier « être devant ».

formatrice – sont documentées. Les distinctions de 2^{ème} et de 3^{ème} ordre sont indiquées entre crochets et les distinctions de 1^{er} ordre correspondantes sont documentées à droite de celle-ci, après une flèche circulaire qui symbolise l'idée de récursion : [distinction de 2^{ème} ordre] ∪ distinction de 1^{er} ordre. 4) La typification effectuée par l'acteur de chacune de ces distinctions est documentée. Par exemple, (ca) exprime la typification d'une « consigne qui fait agir » alors que (c) traduit une focalisation sur l'artefact « consigne » et que (c)-(a) rend compte de « l'effet de la consigne sur l'activité ». Ce dernier cas renvoie alors à deux distinctions de 1^{er} ou 2^{ème} ordre et une distinction de 3^{ème} ordre qui rend compte du lien entre les deux premières. Mais cette documentation de la typification reste partielle : si (c) exprime une focalisation sur l'artefact « consigne », il faut se référer à la documentation des distinctions de 2^{ème} ordre correspondante pour identifier si celle-ci a été languagée (le mot « consigne » a été exprimé à haute voix ou intérieurement) et à la distinction de 1^{er} ordre pour comprendre la nature de l'expérience correspondante, c'est-à-dire comment l'acteur appréhende la « consigne ».

| Etudiant 1 | Verbatim interactions | Autoconf. | N° | Unités d'expérience | d3 ∪ d1 | d2 ∪ d1 | Type |
|------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|
| 099.90 | E - Les consignes n'étaient pas assez claires, pas assez précises (F part vers tableau)... enfin un manque de consignes... (consignes manquantes) (F note consignes manquantes) | 0.09.93 | sans grande attention | 6 | perçoit vaguement que la consigne n'est pas claire | | [consigne] ∪ pense à la phrase (ca) |
| 099.97 | F - Pourquoi vous dites "pas assez clair"? (F revient au milieu de la salle) | 0.09.94 | Je cherche pour moi, je rellis la consigne, je cherche comment je l'aurais faite, comment un enfant fait | 7 | lit la consigne pour voir en quoi elle n'est pas assez claire | | [si tu déplaces...] ∪ se déplace, situe les objets (ca) |
| | E - Non mais c'était clair, mais il manquait... (F : complète manquant + schut) il manquait des précisions... et puis davantage de consignes. On ne sait pas, on ne sait pas, après ce qu'il faut faire exactement. F - schut | 0.09.97 | schut | 8 | imagine comment elle aurait fait la consigne ou comment un enfant l'aurait comprise | [--] ∪ réalise qu'elle / un enfant ne voit pas quoi faire | [si tu déplaces...] ∪ se déplace, s'arrête pour regarder comme un enfant (ca)-(a) |
| 100.16 | F - Comment vous avez dû faire alors pour comprendre ce qui était attendu de votre part avec une consigne un peu... avec ce manque de précision? Qu'est-ce que vous avez dû faire? | | | 9 | perçoit que F demande le silence | | (y) |
| | | | | 10 | perçoit la question de F qui demande "comment vous avez dû faire" | | [dû faire... avec... consigne un peu?] ∪ se rappelle essayer de faire (a) |

Figure 1 : Exemple de documentation de l'activité d'un acteur

La documentation des unités d'expériences et des distinctions procède par rétrodiction à partir du verbatim des interactions verbales ayant eu lieu durant la formation et du contenu des verbalisations effectuées durant les séances d'autoconfrontation, en accordant le primat au point de vue de l'acteur (Perrin, Theureau, Menu, & Durand, soumis). Elle porte d'abord sur les distinctions de 2^{ème} ordre en se focalisant uniquement sur les objets correspondants aux intentions pédagogiques de la formatrice puis sur les distinctions de 1^{er} ordre correspondant aux précédentes. L'analyse consiste à repérer dans ce flux l'émergence, la stabilité et l'invalidation des distinctions pour chacun des acteurs, en regard des situations pédagogiques.

4. Résultats

Une analyse des distinctions effectuées par les acteurs met en évidence deux résultats qui interrogent les conditions pédagogiques nécessaires à réunir pour provoquer de nouvelles distinctions pertinentes aux yeux de la formatrice dans le cadre d'un dispositif de simulation-analyse.

Le premier résultat est que les distinctions qui émergent dans l'activité des étudiants, en regard des intentions de la formatrice, n'évoluent que très peu. Les distinctions déjà stabilisées émergent de manière récurrente mais les étudiants ne repèrent que très difficilement de nouveaux objets langagiers que la formatrice verbalise, même si ceux-ci ont une importance centrale pour analyser ce qui c'est passé à un moment de la simulation. Si parfois ces objets langagiers font signe pour les étudiants, ces derniers ne modifient pas les distinctions de 1^{er} ordre correspondantes.

Par exemple, les étudiants ne repèrent que très difficilement la distinction de 2^{ème} ordre « tâche » même si cet objet langagier est utilisé par la formatrice (Figure 2). Lors du premier tour de parole, l'étudiant E1 repère le mot « tâche » mais la distinction de 2^{ème} ordre est la « tâche attendue », qui se réfère à la consigne qu'il a reçue durant la simulation, à savoir décrire la tâche qui était attendue de vous. La distinction de 1^{er} ordre est alors liée à la description et ce qui était attendu, sans associer spécifiquement la notion d'attente à celle de tâche. La typification est documentée à l'aide de l'expression (ta) pour rendre compte de cette non distinction : ce qui est attendu est aussi ce qui sera fait pour l'étudiant ; il ne distingue pas, à cet instant, comme un ergonome, la tâche et l'activité. Cela est encore plus clair pour ce qui est de l'étudiant E2 qui fait émerger la distinction de 2^{ème} ordre « attendue » et pour qui le mot « tâche » n'est pas significatif.

Lors du deuxième tour de parole, la formatrice F fait une distinction encore plus complexe, celle du lien entre la tâche et l'activité. L'interaction langagière est toutefois particulièrement complexe. L'objet langagier « tâche décrite » renvoie pour elle à l'activité de l'élève (au moment de la simulation) et l'objet langagier « voulez qui soit fait » à la tâche. Dans ce contexte, l'étudiant E1 repère ces objets langagiers mais les typifie comme comparaison entre ce que l'élève a répondu et ce qu'il voulait qui soit fait en tant qu'enseignant, ces deux distinctions étant typifiées non pas comme l'incidence de l'une sur l'autre – ce qui serait documenté par l'expression (t)-(a) – mais comme « ce qui est attendu et que l'élève doit faire » ou « ce qui a été répondu à ce qui était demandé », c'est-à-dire sans distinguer les concepts de tâche et d'activité. Ceci est documenté par l'expression (ta). L'étudiant E2 n'écoute plus ce que dit la formatrice mais remarque qu'il est écrit au tableau le mot « consigne » et le prend en note.

| Verbatim interactions | F | | E1 | | E2 | | F Typ. | E1 Typ. | E2 Typ. | | | | |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|--------------------------------|---------|---------------------------------------------------------|---------|---------------------------|--------|----------------------------------------------------------------|---------|-------------------------|---------|----------|-----|
| | d3 ∪ d1 | d2 ∪ d1 | d3 ∪ d1 | d2 ∪ d1 | d3 ∪ d1 | d2 ∪ d1 | | | | | | | |
| Quand vous avez reçu la fiche à faire avec la consigne... Est-ce que vous avez pu assez facilement décrire la tâche qui était attendue de votre part?... | 17 | | | [tâche attendue ?] ∪ décrire | 15 | [fiche] ∪ reçu à faire | | (t) | (ea) | (ta) | | | |
| | | | 16 | [tâche... attendu] ∪ décrire (ce qui était attendu) | | | | | (ta) | | | | |
| 03:20 Et puis est-ce que les tâches décrites correspondent à ce que vous voulez qu'il soit fait? | 18 | [correspond ?] ∪ est identique | | [tâche décrite] ∪ répondu [voulez qu'il soit fait] ∪ << | 17 | [correspond] ∪ similitude | | [tâche décrite] ∪ E a répondu [vous voulez qui soit fait] ∪ << | 12 | [consigne] ∪ est écrite | (t)-(a) | (ta)(ta) | (c) |

Figure 2 : difficulté à faire émerger de nouvelles distinctions « tâche »

Un peu plus d'une minute plus tard (Figure 3), la formatrice essaye de faire expliciter ce qu'un étudiant, dans le rôle d'enseignant au moment de la simulation, souhaitait que l'élève fasse. Il est intéressant de constater qu'à cet instant, la formatrice typifie sa distinction comme une attente non distincte de ce que fera l'élève. Ceci est exprimé par l'expression (ta). C'est n'est que dans un deuxième temps que la formatrice langagie « tâche » en pensant à la tâche et en le notant au tableau noir dans une colonne distincte de celle attribuée à l'activité. Et dans un troisième temps, elle entend une première réponse et typifie alors « calcul » comme une tâche.

L'étudiant E1, continue à typifier ce qu'énonce la formatrice comme une attente qui sera mécaniquement réalisée, ce qu'il veut que l'élève fasse, et qui est documenté par l'expression (ta). Il est à noter qu'il ne repère pas comme significativement différent les deux premières interventions de la formatrice. Pour lui, il s'agit seulement d'une redondance. Sa distinction de 1^{er} ordre ne change pas. Au moment où l'étudiant répond à la question de la formatrice, il assimile alors le calcul à la fois à ce qui était attendu et ce que l'élève fait. Cette manière de typifier est documentée par l'expression (ta).

L'étudiant E2 typifie de manière similaire la première intervention de la formatrice. Par contre, au moment où le terme « tâche » est énoncé, celui-ci est repéré par E2 sans toutefois qu'il soit la récursion d'une distinction de premier ordre. En langage courant, E2 ne parvient pas à donner un sens au terme « tâche ». C'est pour cela que la typification est documentée par l'expression (t°). La

distinction de 2^{ème} ordre émerge mais pas la distinction de 1^{er} ordre correspondante. Il est alors intéressant de constater que l'ordre que l'étudiant répond à la formatrice par l'expression « c'est surtout du calcul », E2 ne fait aucun lien avec ce qui précède mais typifie cette réponse comme un apprentissage, plus précisément comme le résultat de l'apprentissage, ce que l'élève peut faire, ce qui est documenté par l'expression (ap). Comme il conteste cette réponse, en pensant qu'il s'agit plutôt de comptage, ces deux distinctions sont comparées, ce qui est documenté par l'expression (ap)(ap).

| Verbatim interactions | | F | E1 | E2 | F | E1 | E2 | |
|-----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|-----------------------------------------------------|---------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|------|---------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|
| | | d3 ∩ d1 | d2 ∩ d1 | d3 ∩ d1 | d2 ∩ d1 | Typ. | Typ. | |
| 03455 | F - Qu'est-ce que vous voulez... On va faire [signe vers E]. [va au tableau] Alors qu'est-ce que vous voulez que l'élève fasse là? | 36 | [fasse] ∩ pense à ce qui est demandé | 32 | [vous voulez que l'élève fasse ?] ∩ << (compter) [tâche] ∩ voulez que l'élève fasse (compter) | 22 | [vous voulez que l'élève fasse ?] ∩ << (compter) | (ta) (ta) (ta) |
| 03500 | C'était quoi pour vous la tâche là? [F note tâche] | 37 | [tâche] ∩ pense à la tâche | | | 23 | [tâche] ∩ --- | (t) (*) |
| 03503 | E - C'est surtout le calcul. F - Calcul. E - Calculer le nombre de personnes, et puis compter le nombre de groupes. | 38 | [tâche] ∩ pense à la tâche, distincte de l'activité | 33 | [calcul] ∩ est attendu | 24 | [---] ∩ compter n'est pas un apprentissage [calculer] ∩ << [compter] ∩ << | (t) (ta) (ap)(ap) |

Figure 3 : difficulté à faire émerger de nouvelles distinctions « tâche »

La difficulté de l'étudiant E1 à typifier les interventions de la formatrice comme étant centrée sur le concept de tâche peut s'expliquer par une tendance à la stabilité de ses distinctions de 1^{er} ordre (Figure 4).

| Verbatim interactions | | E1 | E1 | E1 | |
|-----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| | | U exp | d3 ∩ d1 | d2 ∩ d1 | |
| 03438 | F - Vous n'aviez pas compris ce que vous deviez faire... | | | | |
| 03445 | E - En même temps, est-ce que, dans un exercice comme ça, c'est très grave? | 30 entend E demander si c'est grave | 30 [très grave ?] ∩ est-ce que le décalage est important | [---] ∩ voir (quatre, cinq) [---] ∩ est attendu (compter) | (ta)-(a) |
| | Du moment que l'enfant calcule, et puis qu'on sait sur quoi il se base. | 31 entend que l'enjeu est de calculer | 31 [du moment que... et que...] ∩ sont présents ensemble | [calcule] ∩ << [se base...] ∩ << | (ta)-(a) |
| | Maintenant, qu'il ne prend pas les mêmes groupes que nous, ce n'est pas. | | | | |
| 03455 | F - Qu'est-ce que vous voulez... On va faire [signe vers E]. [va au tableau] Alors qu'est-ce que vous voulez que l'élève fasse là? | 32 entend F demander à E ce qu'elle voulait que l'élève fasse | 32 | [vous voulez que l'élève fasse ?] ∩ << (compter) [tâche] ∩ voulez que l'élève fasse (compter) | (ta) |
| 03500 | C'était quoi pour vous la tâche là? [F note tâche] | | | | |
| 03503 | E - C'est surtout le calcul. F - Calcul. E - Calculer le nombre de personnes, et puis compter le nombre de groupes. | 33 entend les réponses des E portant sur le calcul | 33 | [calcul] ∩ est attendu | (ta) |

Figure 4 : difficulté à faire émerger de nouvelles distinctions « tâche »

Lorsqu'un étudiant demande si une erreur de comptage est très grave si on sait sur quoi il se base, c'est-à-dire si l'enseignant sait quelles figures il a effectivement comptées, E1 typifie ce qui est énoncé comme un lien entre ce que l'enseignant demande et s'attend à voir réalisé (compter des assiettes qui sont dessinées sur un dessin), et ce que l'élève fait effectivement. Ce lien est documenté par l'expression (ta)-(a). Durant ce flux d'activité, E1 était attentif à la question du comptage. Ce qui était attendu pour lui était une activité de comptage ou tout du moins l'identification d'un certain nombre d'assiettes par l'élève. Ses distinctions de 1^{er} ordre traduisent la nature de cette activité. Les objets langagiers, qui varient car ils sont tout d'abord absents – ce

qui est documenté par l'expression [---] *U est attendu (compter)* – puis « se base », sont à chaque fois la récursion d'une distinction liée au comptage ou au calcul. Une explication possible pour expliquer que E1, à la minute 0:35:00, perçoit l'objet langagier « tâche », qu'il soit capable de l'identifier comme une distinction de 2^{ème} ordre pertinente, mais qu'il typifie cette distinction comme il a déjà typifié les précédentes, est la stabilité des distinctions de 1^{er} ordre liée au comptage. Cette stabilité des distinctions de 1^{er} ordre aurait une incidence sur la typification des distinctions de 2^{ème} ordre.

Le deuxième résultat concerne les conditions d'émergence d'une nouvelle distinction de 2^{ème} ordre, simultanément à une nouvelle typification. Par exemple, une distinction renvoyant au pôle « apprentissage » peut être typifiée de trois manières différentes. Premièrement, selon la documentation adoptée, (p) exprime comment, à un instant donné, un acteur appréhende ce qui pourrait être désigné par le concept « apprentissage ». Il fait émerger une distinction de 2^{ème} ordre liée à ce pôle et celle-ci est la récursion d'une distinction de 1^{er} ordre pertinente, de manière consensuelle, avec celle de 2^{ème} ordre. Deuxièmement, (p^o) traduit le fait qu'un acteur typifie cette distinction en faisant émerger une distinction de 2^{ème} ordre concernant l'apprentissage sans toutefois qu'une distinction de 1^{er} ordre en soit la récursion. L'objet langagier « apprentissage » est identifié par l'acteur mais sans pour autant qu'il puisse lui donner sens. Troisièmement, (ap) exprime le cas où un acteur langagie « apprentissage » comme récursion d'une distinction de 1^{er} ordre qui correspond à l'expérience « faire ce qui est attendu au terme de l'apprentissage ».

On observe dans le corpus que les étudiants E3 et E4 font émerger la distinction (p), fréquemment de manière simultanée à celle de (t). Dans le même temps, les étudiants E1 et E2 ne font pas émerger la distinction (p). Ceux-ci continuent à faire émerger la distinction (ap) qui ne diffère pas « activité » et « apprentissage ». Chez E3 et E4, l'apparition de la typification (p) : la distinction qui est typifiée comme (t^o)/(p^o). Cette distinction typifiée comme (t^o)/(p^o) consiste donc en une opposition de deux distinctions de 2^{ème} ordre, toutes deux n'étant pas reliées à une distinction de 1^{er} ordre. L'étudiant oppose donc deux objets langagiers, sans en faire une expérience qui puisse lui donner sens.

L'analyse détaillée du flux d'activité de l'étudiant E3 (Figure 5) met en évidence comment cette opposition lui permet, après une brève activité caractérisée par la typification (ap)(ap), de construire sur la base de cette distinction une nouvelle distinction (t)/(p), durable. Les distinctions de 2^{ème} ordre qui s'opposent sont l'apprentissage, expérimentée comme ce qui est souhaité précis et important dans l'activité de l'élève, et la « tâche », expérimentée comme ce qui n'est pas important dans l'activité de l'élève.

| Verbatim interactions | E3 | E3 | E3 | E3 |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|
| | U exp | d3 U d1 | d2 U d1 | Typ. |
| 04300 Au niveau des apprentissages [note apprentissage au TN], vous avez réussi à nommer quelques apprentissages? | 61 entend F et se demande quelle est la tâche et quel est l'apprentissage et essaie de trouver une exemple pour les départager | 61 [apprentissage] U ... [tâche] U ... | [apprentissage] U ... [apprentissage] U ... | (T ^o)/(P ^o) |
| 04307 E - Et bien je dirais observer, compter... | 62 entend observer, compter et ça lui fait penser à ce qui est souligné dans le PEV | 62 [-] U pense à ce qui est souligné dans le PEV | [apprentissage] U observer, compter | (aP)(aP) |
| 04321 E - je dirais colorier. | 63 entend colorier ce qui l'étonne | 63 [apprentissage] U colorier | [colorier] U << | (aP)(aP) |
| Enfin je n'ai pas demandé qu'ils soient très précis dans leur coloriage, bon là il est bien fait mais un enfant ferait peut-être ça moins bien. | 64 entendant "précision dans leur coloriage" et se dit que c'est pas important pour les math | 64 [-] U est pas important pour les math mais pour le dessin | [précis dans le coloriage] U << | (aP)(aP) |
| 04337 F - Colorier, compter, comparer vous avez dit? | 65 se dit que la tâche "c'est quand c'est pas important, c'est pour trouver qch d'autre" et l'apprentissage "c'est dans l'acquisition" | 65 [-] U opposition | [apprentissage] U est précis, important [tâche] U est pas important | (T ^o)/(P ^o) |
| E - Observer. F - Observer. | 66 entend F demander si observer est une tâche ou un apprentissage | 66 [tâche ou apprentissage ?] U opposition important / pas important | [observer] U << | (T ^o)/(P ^o) |
| 04345 Est-ce que ce sont des tâches ou est-ce que ce sont des apprentissages? E - Des tâches E - des apprentissages. F - des apprentissages ? E - Moi j'aurais dit apprentissages. Parce que c'est plus développé. | 67 est gênée car elle pense au dessin | 67 [tâche, apprentissage] U opposition important / pas important | [-] U pense au dessin | (T ^o)/(P ^o) |

Figure 5 : émergence des distinctions (t^o)/(p^o) puis (t)/(p) chez E3

Le cas de l'étudiant E2 est intéressant. Celui-ci ne fait pas de distinction (t°)/(p°) préalablement à la distinction (t)/(p). Cette distinction (t)/(p) sera toutefois éphémère. La figure qui suit (Figure 6) met en évidence que cette distinction émerge à propos d'un cas singulier, comme une typification d'une unité d'expérience spécifique et non comme une typification reprenant une opposition déjà construite entre deux distinctions de 2^{ème} ordre. Dès l'unité d'expérience suivante, l'apprentissage est à nouveau typifié comme le « résultat attendu d'un apprentissage », documenté par l'expression (ap).

| Verbatim interactions | | E2 | U exp | E2 | d3 ∩ d1 | d2 ∩ d1 | E2 Typ. |
|-----------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|----------|
| 044.09 | E - Oui mais colorier c'est... il y a un apprentissage derrière le coloriage. | 60 | entend qu'il y a un apprentissage derrière le coloriage | 60 | [apprentissage derrière] ∩ pense au comptage | [coloriage] ∩ imagine colorier | (T)/(aP) |
| | F - Les autres? | | | | | | |
| | E3 - Moi j'aurais plutôt travaillé le coloriage dans une activité de dessin, plutôt que d'axer sur le coloriage, donc pour moi ça aurait été une tâche. | 61 | est d'accord avec E car dans un dessin le coloriage est un apprentissage alors qu'ici c'est un tâche | 61 | [tâche] ∩ colorier dans cette activité [apprentissage] ∩ colorier dans une leçon de dessin | [coloriage] ∩ imagine colorier | (T)/(P) |
| | Tandis que si j'avais été dans une activité de dessin, là ça aurait été un apprentissage, parce que j'aurais axé là-dessus. | | | | | | |
| F - Alors là, ce serait quoi l'apprentissage? | 62 | attend la réponse mais F ne répond pas | 62 | | [apprentissage ?] ∩ colorier, compter | (aP) | |
| E3 - Compter. | | | | | | | |

Figure 6 : émergence d'une distinction (t)/(p) éphémère chez E2

Une analyse plus précise de ce cas, et d'autres cas similaires rencontrés dans le corpus, mettent en évidence que ces distinctions opposant deux distinctions de 2^{ème} ordre sans distinction de 1^{er} ordre correspondante, émergent lors d'une rupture de l'activité des étudiants. Ceux-ci ont une activité focalisée sur l'une des distinctions de 2^{ème} ordre, sans suivre ce qui se passe dans les échanges entre la formatrice et les autres étudiants. C'est par exemple le cas lorsque l'étudiant discute avec un voisin ou lorsqu'il réfléchit à la manière de prendre en note quelque chose qui l'a interpellé. Le fait de raccrocher après un moment d'inattention, contribue, à chaque fois, sans que cela soit intentionnel, à juxtaposer et donc à opposer deux distinctions de 2^{ème} ordre et les coordinations auxquelles elles renvoient.

5. Conclusion

L'analyse de l'activité des apprenants, telle qu'elle est significative selon leur point de vue, permet de rendre compte de la dynamique expérientielle des connaissances, celle-ci n'étant pas comprise comme quelque chose qui dénote une réalité extérieure à l'acteur mais comme l'émergence de distinctions dans le flux expérientiel de l'acteur. Cette manière d'appréhender les connaissances amène à considérer l'activité des apprenants, de leur point de vue et non du point de vue d'un observateur externe, non pas comme un cheminement intellectuel qui se rapproche progressivement d'un concept préalablement identifié mais comme une suite d'émergences, au sein du monde propre de l'acteur, déterminée de proche en proche. Si un observateur (qu'il soit chercheur ou formateur) peut repérer le concept de « tâche », c'est-à-dire qu'il peut se coordonner avec d'autres acteurs à l'aide de cette distinction de 2^{ème} ordre, c'est parce qu'il a pu construire dans des situations antérieures des distinctions de 1^{er} ordre dont l'objet langagier « tâche » est la récursion². Cela ne signifie pas que les acteurs qu'il observe font de même. Pour ces derniers, plusieurs cas peuvent se présenter : a) La distinction de 2^{ème} ordre peut ne pas faire signe (ils ne remarquent pas que la formatrice « utilise » un objet langagier) ; c'est le cas lorsque E2 ne remarque pas que la formatrice utilise le mot « tâche » (Figure 2) ou lorsque E3, un peu plus tard

² Il serait intéressant que le lecteur repère chez ses interlocuteurs la variabilité des distinctions de 1^{er} ordre pour cet objet « tâche » : cette expérience « intime » de ce concept peut être, de manière non exclusive pour un même individu, celle d'une opposition (à l'expérience de l'activité), celle d'une obligation, d'une demande ou d'une attente, celle d'une activité probable anticipée...

dans le corpus, se dit qu' « il ne faut pas faciliter trop la tâche aux élèves », c'est-à-dire utilise une expression courante sans discrétiser l'objet « tâche » ; b) L'objet langagier est expérimenté, sans toutefois que les étudiants puissent faire émerger une distinction de 1^{er} ordre correspondante (les étudiants ne comprennent pas ce que signifie un terme qui est utilisé par la formatrice) ; c'est le cas lorsque E3 (Figure 5) cherche à comprendre ce que signifie « tâche » alors qu'il pensait que c'était un synonyme d'apprentissage. c) L'étudiant distingue cet objet langagier qui est, au moins pour lui, mais très vraisemblablement dans une communauté plus large, la récursion d'une distinction de 1^{er} ordre, sans que celle-ci corresponde à celle qui est consensuellement stabilisée, et dont la formatrice fait l'expérience ; c'est le cas lorsque les étudiants, comme beaucoup d'enseignants, affirment « donner des activités aux élèves » alors qu'il s'agit de tâches.

Dit autrement, le postulat de l'autonomie impose de conceptualiser les connaissances comme des distinctions expérimentées *in statu nascendi*. Ceci amène à différencier plusieurs ordres de distinctions dans l'activité et la dynamique de leur construction/invalidation. Les acteurs ne construisent pas des connaissances abstraites indépendamment de leur engagement dans la situation. Au contraire, ils font émerger des distinctions de 2^{ème} ordre qui sont des récursions de l'expérience qu'ils font *hic et nunc*. C'est notamment le cas lorsque les étudiants, mais parfois également la formatrice, parlent de la consigne en faisant l'expérience d'une « consigne qui provoque automatiquement une activité souhaitée », celle-ci étant documentée par l'expression (ca) (Figure 1) ou lorsqu'ils appréhendent la tâche comme « la demande que l'élève réalise », celle-ci étant documentée par l'expression (ta) (Figure 4).

Etudier une activité de formation dans une perspective enactive ne signifie pas accepter que les acteurs construisent de nouvelles distinctions de manière solipsiste. Les distinctions de 1^{er} ordre sont des coordinations et les distinctions de 2^{ème} ordre des coordinations de coordinations entre plusieurs acteurs. Certes, ces coordinations ne sont pas toujours efficaces. Parfois, un séminaire ou un cours ressemblent à un dialogue de sourds : des distinctions de 2^{ème} ordre sont partagées mais pas les distinctions de 1^{er} ordre correspondantes. L'enjeu pour un formateur est alors de concevoir des dispositifs de formation qui permettent d'invalider des récursions non pertinentes en référence à la signification consensuellement reconnue des distinctions de 2^{ème} ordre. La connaissance est alors appréhendée comme des distinctions de différents ordres, faites au sein de coordinations consensuelles, cette consensualité n'étant pas un préalable à l'activité mais construite au sein même de l'activité collective. Cette consensualité s'appuie sur des distinctions préexistantes, sans toutefois que celles-ci soient consensuelles.

L'analyse de l'activité des apprenants, telle qu'elle est significative selon leur point de vue, permet aussi d'accéder à un point souvent resté aveugle dans les recherches portant sur l'enseignement et la formation : les élèves qui n'interviennent pas dans les interactions. La démarche que nous avons entreprise permet en effet de rendre compte de l'activité sur de longs empires temporels et ainsi, notamment, de prendre en compte des phénomènes de décrochages/raccrochages et de leurs incidences paradoxalement positives sur la construction des connaissances.

6. Références

- Maturana, H. R. (1995). Biology of self-consciousness. In G. Tratteur (Ed.), *Consciousness : Distinction and Reflection* (pp. 145-175). Naples: Bibliopolis.
- Maturana, H. R. (2005). The origin and conservation of self-consciousness. *Kybernetes*, 34(1/2), 54-88.
- Maturana, H. R., & Varela, F. J. (1994). *L'arbre de la connaissance*. Paris: Addison-Wesley France.
- Maturana, H. R., & Verden-Zoller, G. (2008). *The origin of humanness in the biology of love*. Exeter: Imprint Academic.
- Miéville, D. (1983). Analogie et exemple. In M.-J. Borel, J.-B. Grize & D. Miéville (Eds.), *Essai de logique naturelle* (pp. 149-213). Berne: Peter Lang.
- Perrin, N., Theureau, J., Menu, J., & Durand, M. (soumis). SIDE-CAR : un outil d'aide à l'analyse de l'activité selon le cadre théorique du cours d'action. *Recherches qualitatives*.

Theureau, J. (2006). *Le cours d'action : méthode développée*. Toulouse: Octarès.

Varela, F. J. (1989). *Autonomie et connaissance : essai sur le vivant*. Paris: Seuil.

Varela, F. J., Thompson, E., & Rosch, E. (1993). *L'inscription corporelle de l'esprit : sciences cognitives et expérience humaine*. Paris: Seuil.

Winograd, T., & Flores, F. (1989). *L'intelligence artificielle en question*. Paris: PUF.