

# Comment ne pas perdre le Nord à Bali

## Processus cognitifs – Une combinaison de méthodes ethnographiques et psychologiques

*Les auteurs préconisent une combinaison de méthodes ethnographiques et psychologiques dans l'étude de processus cognitifs : interviews avec des informateurs privilégiés visant à dégager les représentations collectives et avec un plus grand nombre de personnes pour examiner la distribution du savoir, observations de comportement dans des situations quotidiennes, et situations expérimentales. Une telle collaboration entre un ethnologue et un psychologue est illustrée par une étude du système d'orientation spatiale spécifique à la langue balinaise, et de son influence sur des processus de mémorisation et de représentation spatiale. Ce système avec des références spatiales absolues (en amont/aval) est utilisé par les Balinais de préférence au système relatif (droite/gauche) qui est parfois faussement considéré comme le système naturel et universel.*

Depuis quelques années, nous avons cherché à établir une collaboration effective, même si elle est sporadique, en combinant nos deux disciplines d'élection, l'anthropologie culturelle et la psychologie inter-culturelle; nous avons eu l'occasion de travailler ensemble sur le terrain et à confronter nos idées avec des collègues<sup>2</sup>. Ainsi avons-nous cherché à définir une méthodologie commune, dont nous allons reprendre les principaux éléments ci-dessous, et à la mettre en pratique une nouvelle fois sur le terrain, à Bali.

### Système culturel et linguistique

L'ethnologue qui commence un "terrain" cherche la plupart du temps à questionner quelques informateurs principaux, des personnes qui, de par leur statut ou

gnitive, par exemple, on avait tendance à se contenter d'obtenir une taxonomie, considérée comme le "reflet du savoir dans la culture X". Mais actuellement, cela ne suffit plus. En effet, le savoir, parfois même le savoir linguistique, n'est pas nécessairement partagé par l'ensemble d'une population, et il s'agit donc d'établir la distribution du savoir selon l'âge, le sexe, le statut social, l'éducation, l'expérience, etc. Ainsi, l'ethnologue, en s'inspirant du sociologue ou du psychologue, procédera à des interviews avec autant de personnes que possible; la plupart du temps, il s'en tiendra à des entretiens semi-structurés, avec une analyse avant tout qualitative, les questionnaires étant irréalisables dans la plupart des situations où travaille un ethnologue. Si une taxonomie ne correspond pas nécessairement à la façon dont parlent les gens dans la vie quotidienne, ce que les gens disent dans un entretien ne correspond pas non plus nécessairement à ce qu'ils font. Comment appliquent-ils le système normatif dans des situations concrètes? Comment agissent-ils dans le quotidien avec leur savoir parfois partiel et peut-être déviant? Pour cela, l'observation est indispensable.

### La vie quotidienne

L'étude des situations ordinaires, quotidiennes, permet de vérifier si le système culturel dérivé des descriptions verbales n'est pas seulement une construction théorique, mais se retrouve bien dans

l'action. D'autre part, il s'agit de voir s'il est identique pour différents segments de la population, ou s'il y a au contraire une répartition sociale différenciée. L'observation participante a, de tout temps, fait partie de l'ethnographie de terrain. Mais là encore, les exigences ont évolué, et le chercheur est amené à observer de façon plus systématique une plus grande partie de la population étudiée. Mais l'observation n'est pas toujours possible. Si on désire étudier, par exemple, la résolution de problèmes, il n'est pas certain qu'une situation adéquate va se présenter spontanément. Si un problème se présente, il risque fort d'être résolu de façon routinière, parfois même sans que l'acteur en soit conscient, en le reformulant, ou même en évitant de s'y confronter, si bien qu'il sera fort difficile d'en déterminer les processus. Ainsi, si le but de l'étude est d'examiner non seulement le savoir constitué, mais la constitution du savoir, s'il s'agit, d'entrer dans la tête de nos sujets", autrement dit, si l'on veut étudier les processus cognitifs, il est parfois nécessaire et même indispensable de provoquer la possibilité d'observer.

### Les situations provoquées

Le chercheur de terrain est donc amené à placer les informateurs/sujets dans des situations qui provoquent le phénomène à étudier. S'il ne s'agit pas de situations expérimentales, au sens strict de la psychologie de laboratoire, ces

situations sont toutefois toujours nouvelles, inhabituelles, et artificielles; elles peuvent prendre, par exemple, la forme d'une "épreuve" ou d'un "test" psychologique. Mais ces situations provoquées devront toujours être insérées dans l'ethnographie établie dans les deux premières étapes de la démarche : le problème à étudier est choisi en fonction de cette connaissance culturelle, de même que la façon d'organiser l'expérience. Parfois il peut s'agir simplement de l'organisation d'un "jeu", où les sujets interagissent pratiquement sans l'intervention des chercheurs, ou de situations peu intrusives comme de demander des dessins, ou alors des épreuves peuvent être inventées sur place. Dans certains cas, comme nous allons l'illustrer ci-dessous, l'utilisation d'épreuves standardisées peut également se justifier si elles sont adaptées à la situation. Alors que les méthodes d'entretiens et d'observation sont devenues communes aux sciences sociales, l'ethnologue n'accepte en général pas facilement une telle intrusion. Si la situation doit être nouvelle pour les besoins de l'étude, ne risque-t-elle pas d'être tellement artificielle, tellement inhabituelle et bizarre, qu'elle ne peut pas donner lieu à des observations fidèles et valides? Il faut donc procéder avec beaucoup de précautions, non seulement pour garantir la validité des résultats, mais aussi pour garder de bonnes relations avec les informateurs – et aussi entre les chercheurs!

Nous allons illustrer la méthode

préconisée par une étude réalisée à Bali, qui porte sur le système d'orientation spatiale spécifique à la langue balinaise. Nous allons présenter ce système au niveau culturel et linguistique, observer comment il est appliqué d'une façon différente selon le lieu et comment il est utilisé dans la pratique quotidienne, et rapporter une expérience qui permet d'explorer l'influence de ce système sur les processus de mémorisation et de représentation spatiale. Cette étude porte donc sur les relations entre le langage et la cognition, et veut contribuer à relancer le débat sur la relativité linguistique.

### **Kaja - Kelod, l'orientation spatiale et spirituelle à Bali**

De nombreux chercheurs ont décrit le système d'orientation balinaise, et son importance dans la culture balinaise. Tous s'accordent à dire que l'orientation est extrêmement importante pour les Balinais. Une direction décrit un vecteur non seulement dans l'espace physique, mais aussi culturel, religieux, et social. L'orientation commence avec le volcan central de l'île, Gunung Agung (3142 m) où résident les dieux de l'hindouisme balinaise; "vers la montagne" ou "en amont", la direction sacrée et pure, se dit *kaja* et, à l'opposé, "vers la mer", "en aval" ou "vers le bas", *kelod*. A noter que la mer, en elle-même, n'est pas mauvaise ou impure; au contraire, elle peut purifier et fournir de l'eau sacrée. *Kaja* est traduit en anglais ou en indonésien par "Nord", et la situation

du Sud de Bali (où se trouvent la majorité des habitants et des ethnologues) est reprise pour l'endossement de l'île. Mais cette traduction n'est correcte qu'au Sud de Bali, et l'axe *kaja-kelod* est en fait une direction variable. Au Nord de l'île, *kaja* se trouvera au Sud. Ce type de système d'orientation existe également dans d'autres langues du Sud-Est asiatique et de l'Océanie.

### **Il s'agit en tout temps de préserver l'équilibre de cette structure**

Une autre direction considérée comme sacrée est *kangin*, la direction où se lève le soleil, une autre manifestation importante des Dieux; à l'opposé se trouve *kauh*. En principe l'axe *kangin-kauh* est orthogonal à l'axe *kaja-kelod*, avec *kangin* à l'Est, "L'Est et l'Ouest, *kangin* et *kauh*, sont identiques partout dans l'île", écrit par exemple Eiseman<sup>2</sup>. D'après la littérature, on utilise aussi couramment les dimensions intermédiaires *kaja-kangin*, *kelod-kauh*, etc. A chacune des huit directions, ainsi qu'au centre, correspondent un dieu et une couleur. Toute la cosmologie balinaise est structurée selon le triptyque haut, milieu et bas, orienté *kaja-kelod*, du corps humain à l'ensemble de l'univers, en passant par la structure des temples et des villages, la structure sociale et même les étapes de la vie; il s'agit en tout temps de préserver l'équilibre de cette structure. De nombreux aspects de la vie balinaise sont donc organisés

selon ce schéma. Les villages sont alignés *kaja-kelod*, avec le temple principal, dédié à Wisnu, du côté montagne, et le cimetière du côté mer. Chaque temple est aligné de la même façon, et à l'intérieur, les différents autels. Les maisons d'une concession familiale sont également orientées, avec le temple familial dans le coin le plus sacré, *kaja-kangin*. Le chef de famille habite du côté *kaja* de la concession, tout le monde dort en orientant la tête à *kaja* ou *kangin*, et la disposition du mobilier suit des règles analogues; la cuisine est du côté *kelod*, et les animaux et les déchetts à l'extrémité la moins sacrée, *kelod-kauh*. Le symbole me des huit directions (et du centre), avec les couleurs qui y sont associées, est important dans la préparation et la disposition des offrandes. (...).

L'utilisation du système d'orientation semble être apprise très tôt par les enfants. Les mots pour les points cardinaux sont parmi les premiers qu'un enfant apprend et sont même utilisés pour la géographie du corps. Un Balinaise vous dira qu'il y a une mouche sur la partie "Ouest" de votre "figure"<sup>3</sup>. Mais le bébé balinaise apprend aussi très tôt qu'il ne faut pas confondre la main gauche avec la main droite. Cette dernière est utilisée pour toucher la nourriture, alors que la main gauche est utilisée pour se laver; elle ne doit jamais être utilisée pour toucher de la nourriture, désigner quelque chose, ou pour recevoir un cadeau.

## La langue parlée

Pour compléter ces descriptions ethnographiques, l'un d'entre nous a mené une enquête linguistique en utilisant une procédure standardisée appelée "space games"; mise au point par le Groupe de recherche en anthropologie cognitive de l'Institut Max-Planck en Psycholinguistique de Nijmegen. Pour relever le langage utilisé dans la description de référents spatiaux, on organise une situation qui amène deux locuteurs à converser dans une situation ludique, pratiquement sans participation du chercheur. Il s'agit donc déjà d'une situation provoquée, qui permet d'aller au-delà d'un simple relevé ethnographique, en quantifiant les variations inter-individuelles dans l'utilisation du langage. Chaque "joueur" dispose d'une série identique de photos qui représentent deux personnages dans différentes positions et orientations, avec parfois des éléments de référence comme un arbre ou un animal. Les deux joueurs sont séparés par un écran. Celui qui est désigné comme "meneur" de jeu, doit prendre chacune de ces photos et les décrire pour permettre à l'autre de choisir à chaque fois la photo correspondante. Les conversations, qui se déroulent en langue balinaise, sont enregistrées, retranscrites et traduites par la suite. Cette partie de l'étude s'est déroulée dans deux villages au Sud de Bali, et dans différents villages au Nord et à l'Est de l'île. Des descriptions de photos ont été obtenues avec 29 paires de locuteurs, enfants et adultes. L'analyse

rapportée ici porte sur la présence, pour chaque photo, d'au moins un descripteur absolu, égocentrique ou intrinsèque. Pour expliquer ces termes, prenons l'exemple d'une des photos utilisées. Dans notre langage habituel, nous la décrivions de la façon suivante:

*Deux hommes se trouvent l'un à côté de l'autre, à une certaine distance; ils tiennent un bâton dans leur main droite. L'homme à droite regarde vers moi, celui de gauche regarde de l'autre côté.*

Des descripteurs comme "droite", "gauche", "vers moi" sont dits égocentriques, parce qu'ils sont relatifs au locuteur. "L'un à côté de l'autre", "à une certaine distance" sont des descripteurs intrinsèques, se référant à la position relative d'un objet par rapport à un autre, indépendamment du locuteur. Ces deux types de descripteurs peuvent être désignés comme "relatifs", et nous sont familiers parce que ce sont ceux utilisés dans les langues indo-européennes. Mais il existe un grand nombre de langues qui utilisent (en plus des descripteurs intrinsèques, qui se retrouvent semble-t-il dans toutes les langues), de préférence, et parfois exclusivement, des descripteurs absolus : p. ex. le Guugu Yimidhirr du Queensland, et le Tzeltal, une langue Maya du Chiapas au Mexique. Il s'agit alors de descripteurs indépendants du locuteur ou de la position d'un autre objet, fixés sur l'extérieur, par exemple sur le paysage: en amont/aval, vers la montagne/la mer, vers le lever/coucher du soleil, etc. Certaines

langues utilisent à la fois des descripteurs absolus et relatifs, mais avec une préférence pour les premiers. Il en est ainsi des Yupno de Papouasie-Nouvelle-Guinée qui utilisent droite et gauche seulement pour désigner la localisation des objets qui sont en contact direct avec le corps, et des références absolues (amont/aval) au-delà. Le Balinaise permet l'utilisation des trois types de descripteurs, absolus, égocentriques et intrinsèques, mais avec une prépondérance nette des références absolues (*kaja*, *kelod*, *kangin* et *kauh*). Ainsi, une description typique de la photo mentionnée ci-dessus est la suivante (les locuteurs étant orientés vers *kaja*) :

*Un homme est à kauh et un autre à kangin. Celui à kauh regarde kaja, et celui à kangin regarde kelod. Ils sont un peu séparés. Celui à kangin tient un bâton dans la main kauh; la main droite de celui à kauh tient aussi un bâton.*

Une telle description comporte au moins un exemple de chaque type de descripteur, absolu, intrinsèque et égocentrique. La grande majorité (98%) d'un échantillon de 29 paires de locuteurs balinaises utilise au moins un descripteur absolu pour chaque photographie. Les descripteurs égocentriques sont très rares, sauf chez les adultes au Sud de l'île, où ils sont utilisés pour 36% des photos, mais pratiquement toujours en combinaison avec des descripteurs absolus. Cette différence entre le Nord-Est et le Sud vient peut-être de la plus grande familiarité dans le Sud avec

l'indonésien, et d'autres facteurs acculturatifs tels que la fréquence des déplacements en moto ou en voiture. Les jeunes enfants (7-9 ans) en début de scolarité utilisent exclusivement des descripteurs absolus, alors que les plus âgés (11-15 ans) et les adultes y ajoutent des descripteurs intrinsèques pour la moitié des photographies. L'utilisation presque exclusive du système de référence absolu dans la langue balinaise correspond donc bien à son importance symbolique dans la culture. En d'autres termes, il y a cohérence entre le système culturel et le système linguistique.

## Le système d'orientation dans la vie quotidienne

Il est facile d'observer l'importance du système d'orientation dans la vie quotidienne balinaise. A tout moment, les termes en question surgissent dans la conversation. On utilise les termes absolus pour désigner un endroit où l'on veut aller, ou en expliquant une route "tournez à gauche, puis allez kangin"; une mère crie à son enfant "ne jette pas tes chaussures à kauh", ou autour d'un repas, on pourra dire "passe-moi le plat qui est à kaja". En relatant une réunion, on désignera une personne par "celle qui était assise kelod"; on mémorise donc, semble-t-il, les positions de façon absolue.

Les enfants doivent apprendre à suivre des instructions utilisant le système d'orientation, à la maison ou dans la rue. Les enseignants de

l'école élémentaire utilisent même cette connaissance comme critère d'aptitude pour débiter la scolarisation. Dans leur enseignement, qui se déroule entièrement en indonésien, ils insistent alors sur les descripteurs relatifs. Par exemple, pour attirer l'attention des élèves sur la différence entre un b et un d, ils disent utiliser devant/derrière et droite/gauche, en ne recourant à *kaja/kelod* que si les élèves ont de la peine à comprendre.

Le système d'orientation intervient dans un grand nombre de situations sociales. Dans les combats de coq, par exemple, au moment où il s'agit de déterminer quel est le favori pour fixer les enjeux, les supporters orientent le plus fort possible un mot qui désigne le coq choisi; il peut s'agir de la couleur des plumes, mais aussi souvent de sa localisation.

Un autre exemple de situation où les directions interviennent concrètement, est un jeu de hasard appelé *kelos* ou *kece*. Les joueurs se partagent en quatre groupes et s'assoient selon les directions. Ils parlent ensuite sur une de ces directions, et le meneur de jeu prend alors au hasard une poignée de jetons (en fait, d'anciennes pièces chinoises) et les jette au milieu des joueurs quatre par quatre, jusqu'à ce qu'il ne lui en reste que quatre ou moins. Le nombre de pièces restantes désigne la direction gagnante (1 = *kaja*, 2 = *kauh*, 3 = *kelod*, 4 = *kangin*).

Dans une partie que nous avons observée en détail dans le village de Lean, à l'Est de Bali, où des joueurs du village voisin de Bunutan étaient en visite, le début du jeu a donné lieu à l'échange suivant:

- Quel système allons-nous utiliser, Bunutan ou Lean?
- Le système de Lean
- A Bunutan et ici, *kaja* et *kelod* sont dans la même direction
- *Kangin* et *kauh* sont différents
- Ici, *kauh* est de ce côté (vers Seraya)
- Pour *kangin*, c'est quatre pièces; *kangin* est là, du côté de Bunutan.
- ...

Dans ce cas, les joueurs ont dû se mettre d'accord sur le système d'orientation retenu, car celui-ci n'est pas identique dans les deux villages.

En effet, contrairement aux descriptions trouvées dans la littérature, nous constatons que le système n'est pas uniforme, qu'il s'adapte aux conditions topographiques de chaque endroit, et qu'il peut même dépendre de circonstances historiques particulières, ou être utilisé de façon différente par des individus du même lieu. Tout d'abord, si *kaja* désigne bien la direction de la montagne, il ne s'agit pas nécessairement du Mont Agung, surtout si celui-ci n'est pas visible, mais d'un autre sommet à proximité. Dans certains cas, *kaja*

désigne même une direction où il n'y a pas de montagne, voire même la mer.

Nous avons examiné en détail comment les habitants de différentes localités sur la péninsule qui se situe à l'Est de Bali utilisent le système. En contournant la péninsule sur la route circulaire (dans le sens inverse des aiguilles d'une montre), *kaja* reste toujours orienté vers le sommet le plus proche, alors que *kangin* s'oriente de plus en plus au Nord, toujours en suivant la courbure de la côte. Pour les habitants du cap Est de l'île, le soleil se lève donc à *kelod*, et *kangin* désigne le Nord.

#### A un moment donné, le système s'inverse

On aurait pu s'attendre à ce que *kangin* et *kauh* restent toujours respectivement à droite et à gauche de l'axe *kaja/kelod*, un peu comme les directions Est et Ouest restent immuables quand on tourne autour de la terre sur l'équateur. Mais ce n'est pas le cas: à un moment donné, le système s'inverse. Les habitants des deux villages voisins où se fait le changement se rendent bien compte de cette situation, et, comme l'exemple cité plus haut l'a montré, ils ajustent leur façon de parler quand ils sont en visite chez leurs voisins. Il y a même un hameau entre les deux, où les deux systèmes coexistent. Apparemment, cette situation serait liée à l'histoire du peuplement de la région. Plus loin, en quittant la côte, le système

change encore. Autour de cette péninsule, on rencontre ainsi trois systèmes différents, avec, à leur frontière, chaque fois un système intermédiaire qui n'est valable que sur une courte distance.

On voit ainsi qu'il n'y a aucune traduction de *kaja* qui s'applique à l'ensemble des situations possibles; non seulement, "Nord" est, de toute évidence, inadéquat, mais même "vers la montagne" n'est pas toujours correct; "amont" est probablement la meilleure traduction, avec "aval" pour *kelod*. *Kangin* peut se trouver à droite ou à gauche de cet axe, désignant plus ou moins la direction du lever du soleil dans la majorité des cas, mais pas toujours.

Dans certains cas, l'adaptation à la topographie locale, combinée avec des éléments historiques, produit un changement complet du système par rapport à la description normative. Les Balinais utilisent donc ce système d'orientation d'une façon localisée; on pourrait dire que leur système absolu est relatif (!), ou, "contingent". Le système est absolu dans le sens où il se réfère à des indices lointains, non liés au corps propre ni à l'environnement immédiat, mais contingent, car lié à la topographie.

Si le système d'orientation établi à partir de la culture savante du Sud de Bali forme un système complexe qui comprend des dimensions spirituelles, cet aspect reste surtout une affaire de spécialistes, et échappe en grande partie au

commun des mortels, en tous cas dans l'Est de l'île. Nous avons effectué 25 interviews à ce sujet, souvent avec de petits groupes de personnes. Personne ne connaissait la localisation des couleurs ou des dieux selon les huit directions. Ils savent que cela existe pour les quatre directions principales, mais n'en connaissent pas le détail, dépendent au hasard ou se trompent, et disent s'adresser, au besoin, à un spécialiste.

Et comment sont utilisés les termes de droite et de gauche dans la vie quotidienne? Ceux-ci sont limités la plupart du temps au corps propre, ou aux personnes et objets à proximité du locuteur (dans un rayon d'environ un mètre autour de celui-ci). Mais les descripteurs absolus sont souvent utilisés pour ces mêmes situations; les enfants, tout en sachant désigner leur main droite et la gauche, utilisent toujours les directions absolues, même pour des objets qu'ils tiennent en main. Dans la description d'une route à suivre, les adultes utilisent souvent "tourner à gauche ou à droite", mais en ajoutant systématiquement vers- et une des directions

absolues (p. ex. "je tourne à droite vers *kaja*").

Il y a donc, dans la langue balinaise, la possibilité de combiner les deux systèmes de références spatiales, avec néanmoins une prépondérance considérable du système absolu. Nous pouvons maintenant nous demander comment cela influence les représentations de l'espace. Quand il s'agit, par exemple, de mémoriser une certaine disposition d'objets dans l'espace, il y a deux façons différentes d'encoder l'information: en utilisant uniquement les référents relatifs, ou uniquement les référents absolus, ou une combinaison des deux. Pour déterminer quelle représentation spatiale les Balinais utilisent, il est très difficile et même pratiquement exclu de procéder par interview ou observation. En effet, cet encodage est automatique et inconscient, et provoque l'introspection dans des situations quotidiennes est pratiquement exclu. Nous voilà donc obligés d'utiliser des situations provoquées.

Jürg Wassmann  
et Pierre R. Dasen

<sup>1</sup> Nous publions la première partie de cet article à paraître dans B. Krewer (Ed.) *Théorie et pratique de l'interculturel*. Paris: L'Harmattan. La deuxième partie paraîtra dans le *Bulletin* 2/96.

<sup>2</sup> Wassmann J. & Dasen P. R. (Eds.): *Alltagwissen / les savoirs quotidiens / Everyday cognition*. 11. Kolloquium (1990) der SAGW. Universitätsverlag Freiburg, 1993.

<sup>3</sup> Eiseman F. B. J.: Bali, Sekala & Niskala. Peripus Hong Kong 1990, p. 230.

<sup>4</sup> Bateson G. & Mead M.: *Balinese character. A photographic analysis*. New York Academy of Sciences, New York 1942, p. 6.

# Bulletin :

## Impressum

Ausgabe Juni 1996 / Edition juin 1996

### • Verantwortliche Redaktion / Rédaction responsable

SAGW / ASSH

Prof. Dr. Beat Sitter-Liver, Generalsekretär

Christiane Fux Chambovey und Véronique Ischi, Redaktionssekretariat  
Hirschengraben 11

Postfach 8160

CH-3001 Bern

Telefon 031 311 33 76

Telefax 031 311 91 64

SAGW Schweizerische Akademie der Geistes- und Sozialwissenschaften  
ASSH Académie suisse des sciences humaines et sociales

# Comment ne pas perdre le Nord à Bali

## Situations provoquées: l'encodage pour la représentation spatiale

*Les auteurs préconisent une combinaison de méthodes ethnographiques et psychologiques dans l'étude de processus cognitifs : interviews pour examiner la distribution du savoir, observations de comportement dans des situations quotidiennes, et situations expérimentales. Une telle collaboration entre un ethnologue et un psychologue est illustrée par une étude du système d'orientation spatiale spécifique à la langue balinaise, et de son influence sur des processus de mémorisation et de représentation spatiale. La première partie de cet article a été publiée dans le Bulletin 1/96.*

Nous avons repris pour cette partie de la recherche, deux épreuves mises au point par l'équipe du Cognitive Anthropology Research Group, l'épreuve dite des "Animaux" et celle des "Chemins". La standardisation de ces épreuves permet à différents groupes de chercheurs de cette équipe de recueillir des observations comparables dans différents groupes linguistiques qui utilisent tous des systèmes absolus pour désigner les référents spatiaux. Dans ce cas, les situations provoquées n'ont pas été développées directement à partir de nos propres observations ethnographiques, mais elles sont néanmoins à la fois appropriées et facilement adaptables.

Toutes les épreuves sont basées sur le même paradigme très simple: On présente au sujet un stimulus qui comporte des informations spatiales; on lui demande ensuite de se tourner de 180°, et on lui demande une action par rapport à un stimulus apparenté.

P.ex. supposons qu'on vous pré-

spatial est utilisé.

Tous ceux qui parlent principalement une langue indo-européenne ont l'habitude d'un encodage relatif. Un encodage absolu leur paraîtra bizarre sinon impossible, à tel point qu'en psychologie du développement, dans les sciences cognitives, et même dans nos traditions philosophiques, on a considéré que la conception de l'espace partait nécessairement du corps propre, debout et regardant en avant, c.à.d. dans sa "position canonique", et que la conception relative de l'espace était universelle, parce que "plus naturelle et primitive".

### Première passation

Dans un premier temps, nous avons utilisé les deux épreuves dans leur forme standardisée. L'expérience s'est déroulée sur la véranda de la maison d'un des chercheurs, dans le village de Buntan au N-E de Bali. Deux tables y étaient disposées à 5 m de distance, orientées *kaja/kelod*. En passant d'une table à l'autre, le Sujet effectuait une rotation de 180°, après une attente de 30 secondes (sans distraction autre que de regarder une pendule). Dans cette première partie de l'expérience, aucune indication verbale n'était fournie dans les instructions qui auraient pu inciter à utiliser un système de référence spatiale ou un autre (autrement dit, on ne mentionnait ni droite ou gauche, ni *kaja*, etc.).

Pour l'épreuve des Animaux, une série de trois animaux (choisis

entre quatre figurines disponibles, canard, chèvre, grenouille, tortue) était présentée sur la première table, pour cinq essais successifs en plus d'un essai de démonstration. Les figurines étaient disposées en ligne, et orientées alternativement à droite (*kelod*) et à gauche (*kaja*). Le sujet avait comme consigne de se souvenir de cette disposition pour la reproduire sur la deuxième table. Nous prenions note de l'ordre dans lequel le Sujet disposait les animaux et de la direction de l'alignement.

Pour la seconde épreuve ("Chemins"), le dessin d'un paysage comprenant une maison, des rizières et des arbres était présenté sur la première table. Un parcours y était indiqué sous la forme d'une ligne sinueuse s'arrêtant à quelque distance de la maison; l'épreuve comportait cinq de ces dessins, en plus d'un essai de démonstration. L'expérimentateur expliquait au sujet qu'il s'agissait de retrouver le chemin pour retourner à la maison, sans traverser les rizières ou la forêt, puis traçait ce bout de chemin avec un doigt, et indiquait au sujet qu'il devait mémoriser ce chemin. Sur la seconde table, trois cartes étaient disposées au choix, comportant des dessins de chemins différents, l'un représentant la solution relative, un autre la solution absolue, et le troisième une solution fautive.

Pour la présentation des résultats, nous employons les critères suivants: Si, sur les cinq essais, les Ss donnent 4 ou 5 réponses d'un seul type, ils sont classés A ou R (A

= absolu; R = relatif); s'ils donnent 3 réponses d'un type, ils sont classés respectivement A- ou R-.

Cette expérience a été effectuée avec 28 Sujets, dont 8 enfants âgés de 7 à 9 ans (0 à 2 ans de scolarisation), 8 enfants de 10 à 15 ans (2 à 5 ans de scolarisation), et 12 adultes (entre 20 et 60 ans, 0 à 6 ans de scolarisation), avec une répartition pratiquement égale entre les deux sexes. En plus, une version simplifiée de l'épreuve des animaux (deux figurines au lieu de trois, intervalle de 5 à 10 secondes) a été administrée à 10 enfants de 4-5 ans.

## Résultats

Remarquons tout d'abord que la performance de mémorisation n'est pas l'élément qui nous intéresse dans ces tâches, qui sont simplement des situations qui devraient nous permettre de décider quelle type d'encodage spatial est utilisé. La performance est pour nous plutôt une indication du niveau de difficulté de la tâche, qui devrait être suffisamment facile pour convenir même au groupe d'enfants les plus jeunes, mais tout de même suffisamment difficile pour que même les adultes puissent y trouver un intérêt. Nous pensons que ce but a été atteint. Pour la première épreuve, 17 erreurs (inversions de l'ordre de deux animaux) se sont produites

(sur un total de 140 essais pour les 28 sujets). Parfaitement adéquate pour les enfants, la situation est un peu trop ludique pour les adultes, ce qui explique peut-être pourquoi ces derniers ont fait relativement plus d'erreurs que les enfants. L'épreuve des chemins est un peu plus difficile, avec 25 erreurs (choix du faux dessin, toujours corrigé quand l'essai est répété) sur 140, surtout pour les enfants les plus jeunes (13 erreurs, par rapport à 5 et 7 pour les deux autres groupes). Le comportement et les commentaires des adultes indiquent qu'il s'agit même pour eux d'un défi, d'un réel problème à résoudre.

Les résultats de l'expérience sont présentés dans le Tableau 1.

A l'épreuve des animaux, la plupart des Ss montrent des réactions systématiquement absolues, alors qu'aucun ne montre des réactions systématiquement relatives. En comparant ces résultats à ceux de Brown & Levinson<sup>1</sup>, on constate qu'ils sont analogues à ceux obtenus chez les locuteurs Tzeltal de Tenejapa au Mexique, et à l'opposé des résultats des Hollandais, ces derniers réagissant pratiquement tous de façon relative.

Dans l'épreuve des chemins, un quart seulement des Ss fait des choix systématiquement absolus, et la plupart mélangent les choix absolus et relatifs; un autre quart des Ss fait même des choix sy-

<sup>1</sup> Brown, P., & Levinson, S.C. (1993). Linguistic and nonlinguistic coding of spatial arrays: Explorations in Mayan cognition (Working paper No. 24.). Cognitive Anthropology Research Group, Max Planck Institute for Psycholinguistics.

Tableau 1: Fréquences des réactions systématiquement absolues (A) ou relatives (R), marginalement absolues (A-) ou relatives (R-), aux deux épreuves utilisées, selon les groupes d'âge (\* Résultats de Brown & Levinson)

Age (années)	Animaux (Ordre et Direction)				Chemins				N
	A	A-	R-	R	A	A-	R-	R	
7-9	8	0	0	0	2	2	3	1	8
11-15	5	1	2	0	2	2	3	1	8
Adultes	9	3	0	0	3	4	0	5	12
Total	22	4	2	0	7	8	6	7	28
%	79	14	7	0	25	29	21	25	50
% Tenalapan*	74	19	7						27
% Hollandais*	0	5	95						37

stématiquement relatifs.

On peut ajouter à ces résultats, pour la première épreuve, les réactions des dix enfants de 4-5 ans. Ceux-ci ne donnent que des réponses systématiquement absolues. Cela correspond bien au langage qu'ils utilisent, qui est totalement absolu: même pour la localisation d'un objet tenu en main, ils n'utilisent jamais droite ou gauche, mais toujours les directions absolues. Les enfants de 7-9 ans utilisent un encodage absolu pour la première épreuve, mais pour la seconde épreuve, la moitié de leurs réponses sont relatives. L'augmentation des réponses relatives se remarque encore dans le groupe de 11-15 ans pour la première épreuve, et pour les adultes dans la seconde. Il semble donc y avoir une légère tendance d'évolution avec l'âge (ou avec le nombre d'années de scolarité), les ré-

ponses relatives devenant plus nombreuses avec le temps. Néanmoins, cette évolution n'est pas statistiquement significative.

Le fait qu'un test soit non verbal ne signifie pas nécessairement qu'il ne donne pas lieu à un encodage linguistique. Notre première tâche donne certainement lieu plus facilement à un tel encodage que la seconde, sous la forme d'une phrase du type „le canard est devant et la tortue au milieu, et tous regardent *kaja*“. Bien entendu, un encodage linguistique serait tout aussi facile sous forme relative („tous regardent à droite“), mais nous avons vu que dans l'utilisation de la langue, le système absolu prédominait nettement. Une telle stratégie linguistique s'applique beaucoup moins bien dans l'épreuve des chemins, où la configuration se présente davantage comme l'image d'une forme.

Cette différence de stratégie est reflétée dans les introspections fournies au cinquième essai: premièrement, les sujets s'expriment plus facilement à propos des stratégies utilisées dans la première plutôt que la seconde épreuve. A la première épreuve, la plupart des Ss disent „là-bas (sur la première table) les animaux regardent *kaja*, ici ils regardent aussi *kaja*“. Les réactions relatives ne sont jamais justifiées par droite ou gauche, mais en parlant simplement de l'ordre des animaux, ou même en utilisant des termes absolus: „si là-bas ils regardent *kaja*, ici ils regardent *kelod*“. A la seconde épreuve, les Ss qui ont donné surtout des réponses absolues disent avoir mémorisé une image du chemin, parfois en décrivant la forme („comme la lettre u“, „comme un ventre dont la courbe regarde *kauh*“). Ceux qui donnent des réponses relatives parlent de parcourir le chemin, p. ex. de droite à gauche. Un adulte qui a donné cinq choix relatifs à cette épreuve dit „je me souviens de la forme, le chemin va de gauche à droite; on ne peut pas le décrire avec *kaja/kelod*. A la première épreuve, il avait pourtant donné cinq réponses absolues.

En conclusion, nos sujets ont la possibilité d'utiliser deux systèmes de codage, tout comme la langue balinaise fournit le choix entre des descripteurs relatifs et absolus. La préférence pour le système absolu est néanmoins nette, surtout à la première épreuve, pour laquelle un seul mot dans le système absolu permet de coder l'orientation du

dispositif. Un encodage relatif est choisi plus souvent pour la deuxième épreuve, moins facile à coder verbalement.

Si l'on tient compte des deux épreuves à la fois, seulement cinq sujets donnent des réponses systématiquement absolues. Ainsi il apparaît que le choix d'un encodage absolu ou relatif n'est pas inhérent à une caractéristique personnelle, relative au fonctionnement cognitif, interne, (avec des différences inter-individuelles concomitantes), mais que tous les sujets peuvent en quelque sorte „choisir“, ou être amenés par le dispositif, à utiliser l'un ou l'autre mode.

La disposition des tables peut avoir favorisé des réponses absolues, puisque tout (le sujet comme le dispositif) se trouvait aligné selon l'une des directions principales du système absolu. Dans la seconde épreuve, par contre, certains éléments pouvaient inciter à d'avantage de choix relatifs, notamment le dessin projectif des arbres et de la maison.

Ce sont ces observations qui nous ont poussé à reprendre les mêmes expériences en modifiant certains aspects du dispositif, un peu comme Brown & Levinson l'ont fait pour essayer de clarifier le mélange de réponses absolues et relatives qu'ils ont trouvé avec les Tenejapan. Ces auteurs font l'hypothèse de la coexistence de deux systèmes: „Tenejapans would thus have two competing conceptual coding systems that can both be

utilized in tasks of the sort presented“ (p.48). Par analogie, nous pouvons suivre ces auteurs dans leur hypothèse pour le cas balinais, d'autant plus que les deux systèmes sont disponibles dans la langue.

## Deuxième passation

Après 6 à 7 semaines, nous avons répété l'expérience avec les mêmes sujets, mais avec des modifications dans le dispositif, destinées à favoriser soit un encodage absolu, soit un encodage relatif. Dans le premier cas, nous avons ajouté dans les instructions de départ, une référence verbale explicite à une focalisation absolue („Les animaux regardent *kaja*“ ou „Le chemin fait une boucle vers *kauh*

puis tourne vers *kelod*“) et dans le second cas, des références relatives („Tous les animaux regardent à droite“, „Le chemin forme comme un ventre qui s'éloigne de toi, puis tourne à droite“). De plus, pour encourager un encodage absolu dans l'épreuve des „chemins“, nous avons retait les dessins en remplaçant les représentations projectives (les arbres et la maison) par des représentations en plan. Pour encourager un encodage relatif, les deux tables ont été décalées de 30° par rapport à l'axe *kaja-kelod*, et le dispositif sur la table de 30° par rapport au bord de la table; de plus, dans l'épreuve des „chemins“, les dessins ont été présentés sur un lutrin incliné à 45° au lieu d'être disposés à plat sur la table.

Tableau 2: Changement de type de réponse entre la première et la deuxième passation. (N =27)

Epreuve	a) Changement selon les groupes d'âges		Changement		Changement	
	Animaux	Sans changement	Changement	Sans changement	Sans changement	Changement
Age						
7-9	8		0	6		2
11-15	4		4	4		4
Adultes	6		5	2		9
Totale	18		9	12		15
	b) Changement selon le type de réponse à la première passation					
Epreuve	Animaux		Chemin		Chemin	
Passation	Seconde		Seconde		Seconde	
	A,A-	R-,R	A,A-	R-,R	A,A-	R-,R
Première	A,A-	18	7	0	6	8
R-,R	R-,R	2	0	10	3	3



Pour présenter les résultats (Cf. Tableau 2), nous comptons le nombre de sujets qui changent, ou ne changent pas leurs réponses, en comptant comme changement un déplacement d'au moins deux catégories (p. ex. de A à R, ou de R- à A, mais pas R- à A-).

On constate que, pour la première épreuve, un tiers des sujets change de type de réponses, ce qui est un changement statistiquement significatif. Les jeunes enfants (7-9 ans) persistent avec des réponses absolues malgré le changement de dispositif, alors que la moitié des enfants plus âgés (11-15 ans) et des adultes changent de type de réponses; cette différence entre groupes d'âge est statistiquement significative. La même évolution avec l'âge est visible dans la seconde épreuve, pour laquelle un peu plus de la moitié des sujets changent de type de réponse: les enfants très jeunes se montrent peu flexibles, la moitié des plus âgés changent, de même que la plupart des adultes; la différence est statistiquement significative entre le groupe des plus jeunes et des adultes.

Dans la première épreuve, à une seule exception près, aucun des Ss ne reprend le langage relatif des instructions quand nous leur demandons comment ils font pour se souvenir du dispositif. Un sujet dit même "ah, quand vous dites "à droite" vous voulez sans doute dire "kelod".

Pour la seconde épreuve, plus difficile à verbaliser, les change-

ments sont encore plus marqués que pour la première: 8 sujets sur 14 changent de réponses absolues à des réponses relatives, et 10 sur 13 dans le sens opposé. Presque tous les Ss reprennent systématiquement le type de langage utilisé dans les instructions, en général de façon consistante avec le type de choix adopté sur la seconde table. Huit sujets adoptent le langage sans changer de type de réponses; ils disent, p. ex., "là-bas le ventre du chemin regarde *kauh*, et ici *kangin*" pour justifier un choix relatif après avoir reçu des instructions dans un langage absolu.

De nombreux Ss expriment un dilemme, un conflit entre les deux solutions possibles. Ainsi, un des adultes dit: "Là-bas la courbe est à *kauh*, mais ici à *kangin* [choix relatif avec un vocabulaire absolu]; le ventre du chemin s'éloignait de moi là-bas, mais ici, devrait-il monter vers moi ou loin de moi? je ne sais pas".

Si le conflit entre les deux systèmes affleure la conscience, il ne devient jamais totalement explicite. Il ne s'agit donc pas d'un "choix" conscient, mais le fait qu'une grande partie des Ss à partir d'un certain âge puissent être amenés à changer leur type prédominant de réponse montre la flexibilité des encodages possibles. En même temps, comme on peut parler d'un verre à moitié plein, ou à moitié vide, on pourra aussi dire que l'autre partie des Ss résiste à la suggestion, et maintient son type de réponse malgré les changements dans le dispositif. Quelques sujets,

au lieu de se laisser influencer, renforcent même le caractère systématique de leurs réponses originales.

### Discussion et conclusion

Notre recherche soulève le vieux problème du relativisme linguistique: Jusqu'à quel point le fonctionnement cognitif est-il dépendant de la langue? Le débat a passé par plusieurs mouvements de pendule, et n'est sans doute pas clos. Berry et al. (1992, p. 105) résumement l'ensemble des données empiriques de la façon suivante:

*In general, we can conclude that there is at best limited support for the linguistic relativity hypothesis at the lexical level, but the last word has probably not been spoken on this issue. (...) At the grammatical level, (...) the hypothesis that the structure of a language has a broad effect on thinking can be shelved.*

C'est bien ce genre de compromis, de relativisme linguistique modéré, que montrent nos résultats. Dans la langue balinaise, le système de références spatiales absolues est tellement prégnant qu'il détermine non seulement la façon de s'exprimer, mais aussi la façon de se représenter l'espace, et de l'encoder en mémoire. Cet encodage absolu représente une dissociation par rapport à l'information sensorielle, qui est nécessairement relative.

La majorité de nos sujets, pour la

première tâche, et un peu plus de la moitié pour la seconde, utilisent un encodage absolu. Mais ils ont aussi à leur disposition la possibilité d'un encodage relatif, même s'il n'est guère utilisé dans le langage courant. A la seconde épreuve, qui ne permet pas facilement une formulation langagière, la moitié des sujets utilisent ce mode relatif d'emblée, et parmi ceux qui réagissent de façon absolue à la première passation, plus de la moitié changent de type de réponses quand les instructions et le dispositif les incitent à le faire. Mais le changement inverse est encore plus facile: dix sujets sur 13 changent du type relatif au type absolu entre la première et la deuxième passation.

Mais si le "choix" du système d'encodage est en grande partie déterminé par le contexte de la tâche et n'est pas fixe, comme le serait un trait de personnalité, les caractéristiques des sujets interviennent tout de même; certains ont une nette préférence pour l'un des systèmes, et opposent de la résistance à nos essais de les "manipuler en changeant le contexte: par exemple, ils suivent l'expérimentateur dans le langage utilisé mais non pas dans l'action. Pour eux, l'encodage de la représentation spatiale est donc indépendant du langage.

Parmi ces caractéristiques personnelles, relevons le facteur de l'âge. Les très jeunes enfants (4-5 ans) utilisent uniquement le système

<sup>2</sup> Berry, J. W., Poortinga, Y. H., Segall, M. H., & Dasen, P. R. (1992). *Cross-Cultural psychology: research and applications*. Cambridge: Cambridge University Press.

absolu dans leur langage, et, pour autant qu'on puisse en juger d'après la seule de nos deux épreuves qui leur était accessible, également dans leur façon d'encoder un dispositif spatial en mémoire. Cette prédominance du système absolu persiste pendant toute l'enfance dans le langage, alors que pour les tâches de mémoire, il semble y avoir une évolution vers des solutions relatives, peut-être sous l'influence de la scolarisation en indonésien (un langage relatif) ou un contact croissant avec un style de vie occidental. N'ayant pas pu inclure un échantillon d'enfants non-scolarisés, nous n'avons pas pu départager les facteurs confondus de la scolarisation et de l'âge (ce dernier facteur pouvant lui-même représenter une grande variété d'influences possibles). Si cette tendance développementale mériterait d'être confirmée avec un plus grand nombre de sujets, les résultats de la deuxième passation indiquent clairement une progression vers une plus grande flexibilité dans l'utilisation de l'un et de l'autre système.

Cette tendance développementale semble être en contradiction avec toutes les théories, qu'il s'agisse de celle de Piaget & Inhelder, de Werner & Wapner, ou d'autres, qui, toutes, décrivent le passage d'une représentation spatiale relative, égocentrique, axée sur le corps propre, vers un système extérieur et objectif d'axes abstraits et de coordonnées. Il serait donc intéressant de poursuivre la recherche dans ce contexte culturel pour dé-

terminer si, en utilisant des épreuves adaptées de ces théories d'origine occidentale, on trouverait effectivement un renversement de la séquence développementale décrite pour les enfants occidentaux. Notre recherche ne permet pas de répondre à cette question; en effet, l'utilisation précoce d'un système absolu d'axes directionnels ne signifie pas nécessairement que ces jeunes enfants puissent résoudre des problèmes impliquant un système de coordonnées euclidiennes. Mais on peut faire l'hypothèse qu'en évitant en grande partie les problèmes liés à la décentration par rapport à l'espace personnel (p. ex. les problèmes qu'ont les enfants avec la droite et la gauche d'une personne leur faisant face), le développement de ces notions spatiales serait favorisé. Ainsi, De León a trouvé que des enfants Tzotzil (Zinacantan, Mexique) acquièrent bien les notions spatiales topologiques avant les notions projectives, mais „les enfants Tzotzil commencent à maîtriser le système géocentrique entre 4 et 5 ans, à un âge où les enfants européens ne peuvent même pas désigner sans faute la droite et la gauche sur leur propre corps (...). Ce résultat suggère que la présence d'un système géocentrique dans la grammaire peut orienter ceux qui apprennent ce langage vers une acquisition d'aptitudes spatiales plus précoce que ce qui serait prévu par les recherches piagétienes”.

Cette perspective nous amène à discuter les compromis effectués pour cette étude. Pour l'anthropo-

logue, le nombre de sujets utilisés est impressionnant. En comparaison avec d'autres terrains où l'accès à un grand nombre de sujets est plus difficile, voire impossible (p. ex. chez les Yupno de Papouasie-Nouvelle-Guinée, la limitation était dans ce cas plutôt une question de temps et de moyens, et une décision volontaire d'investir plus de temps dans la partie ethnographique. Pour le psychologue, l'étude reste au niveau d'un sondage, certains points, comme l'évolution avec l'âge, demandant une confirmation avec des échantillons plus importants. Par rapport à la gestion du temps commun sur le terrain, le compromis effectuée, de part et d'autre, nous semble donner un rendement optimal: à la fois la description „épaisse”, qualitative, qui assure la validité culturelle, et des données chiffrées, aussi bien au niveau linguistique que cognitif, sans lesquelles l'étude de resterait anecdotique.

Dans nos études communes antérieures, la multiplication des interviews a permis de découvrir une variabilité inter-individuelle étonnante. L'observation de situations quotidiennes et les situations provoquées ont montré à la fois la répartition sociale d'un savoir et la divergence entre le système taxonomique et son utilisation quotidienne. Dans cette étude, l'application de notre méthodologie en trois phases complémentaires a également rapporté des résultats intéressants. La multiplication des sujets dans l'enquête linguistique a permis de démontrer une petite différence entre les adultes du Sud

de Bali et ceux du Nord dans l'utilisation un peu plus fréquente de descripteurs égocentriques chez les premiers, ainsi qu'une augmentation des descripteurs intrinsèques avec l'âge. L'extension de notre enquête à l'utilisation quotidienne du système sur tout le pourtour de la péninsule à l'Est de Bali nous a réservé bien des surprises: contrairement au système décrit dans la littérature, où l'on ne mentionne qu'un renversement de l'axe *kaja-kelod* entre le Sud et le Nord de l'île, nous avons découvert un grand nombre de systèmes différents, ou du moins de nombreuses adaptations locales du système. De même, l'utilisation de situations provoquées a permis de montrer que le système absolu obtenu par l'enquête ethnographique et linguistique n'était pas seul en jeu lorsqu'on passe au niveau cognitif, où un système relatif est également disponible même s'il reste relativement secondaire.

Une controverse qui n'est pas terminée, et que nous n'allons pas résoudre ici, est de savoir si, comme le pensent de nombreux auteurs, le système relatif est nécessairement plus „naturel” que le système absolu, et donc universellement disponible, et ontologiquement antérieur. Dans le cas balinais, c'est le système absolu qui semble être appris en premier dans l'enfance. Pourquoi ne serait-il pas aussi, dans cette situation, le système le plus naturel?

Jürg Wassmann  
et Pierre R. Dasen