

Conflito sócio-cognitivo e desenvolvimento cognitivo

GABRIEL MUGNY (*)
MAY LEVY (*)
WILLEM DOISE (*)

Se um importante número de trabalhos teóricos e experimentais se interessaram já pela aprendizagem das noções operatórias, essencialmente de conservação (para uma revisão destes trabalhos, ver especialmente Brainerd e Allen, 1971; Strauss, 1972, 1974; Brainerd, 1973; Inhelder, Sinclair e Bovet, 1974), não é senão nos anos 70 que se assiste à eclosão de um novo campo de pesquisa, visando integrar a interacção social nos estudos sobre a aprendizagem cognitiva. Tendo discutido noutros textos (Mugny, Doise e Perret-Clermont, 1975-1976) as diferentes orientações teóricas subjacentes a estes trabalhos, dedicar-nos-emos aqui a apresentar uma classificação dos dados obtidos pelos diferentes autores, sem no entanto pretendermos a exaustividade e isto em função de três critérios.

O primeiro critério de classificação diz respeito à natureza da situação social proposta à criança: tratar-se-á quer de uma simples observação de um modelo proposto de várias maneiras (directamente por um experimentador ou uma criança, num *écran*

de TV...), quer de uma interacção real, podendo uma análise desta última ajustar-se então à dos progressos (Silvermann e Geiringer, 1972, Miller e Brownell, 1975). O segundo critério diz respeito ao parceiro proposto à criança: um par ou um adulto.

O terceiro critério diz respeito à natureza do modelo cognitivo alternativo, face ao qual a criança se vê confrontada. Definir-se-á um modelo como *progressivo* quando representar uma modalidade de resolução de um problema cognitivamente superior à modalidade da criança. Um modelo progressivo pode ser correcto ou incorrecto. O incorrecto corresponde a um modo de resolução intermédia entre a solução incorrecta da criança e a solução correcta. Falar-se-á de modelo *similar* quando o esquema cognitivo que lhe é subjacente estiver ao mesmo nível que a resposta da criança. Enfim, considerar-se-ão modelos *regressivos* os que apresentarem uma resolução do problema a um nível cognitivo inferior ao do sujeito. Serão distinguidos, nesta pesquisa, um modelo regressivo que está em relação coerente (mesmo se não exacta) com a aldeia a reproduzir e um modelo que não o está; neste caso falaremos de modelo aberrante.

(*) F. P. S. E. Universidade de Genève.

QUADRO I

Quadro de recapitulação de trabalhos, estabelecendo uma ligação entre interação social e desenvolvimento cognitivo

| Modelo | Regressivo | Similar | Progressivo incorrecto (intermédio) | Progressivo correcto | |
|---------------------------------------|------------|--|---|--|---|
| Observação de um modelo proposto por: | um par | (0) J. P. Murray (1974) (0) Cook e F. B. Murray (1975) | (0) J. P. Murray (1974) | (0) J. P. Murray (1974) (+) J. P. Murray (1974) (+) Botvin e F. B. Murray (1975) (+) Cook e F. B. Murray (1975) | |
| | um adulto | (?) Kuhn (1972) (-) Rosenthal e Zimmerman (1972) | (?) Kuhn (1972) | (+) Kuhn (1972) | (+) Beilin (1965) (+) Waghorn e Sullivan (1970) (+) Rosenthal e Zimmerman (1972) (+) Zimmerman e Lanaro (1974) |
| Interação com: | um par | (+) F. B. Murray (1972) (0) Silverman e Stone (1972) (0) Silverman e Geiringer (1973) (?) Miller e Brownell (1975) (+) Perret-Clermont (a sair) (+) Mugny e Doise (1978) | (0) Mugny e Doise (1978) | (+) Mugny e Doise (1978) | (+) F. B. Murray (1972) (+) Silverman e Stone (1972) (+) Silverman e Beiringer (1973) (+) Botvin e F. B. Murray (1975) (+) Doise, Mugny e Perret-Clermont (1975) (+) Miller e Brownell (1975) (+) Perret-Clermont (a sair) (0) Mugny e Doise (1978) |
| | um adulto | | (+) Mugny, Doise e Perret-Clermont, (1975-1976) | | (+) Mugny, Doise e Perret-Clermont (1975-1976) |

Os sinais entre parêntesis, que precedem as referências, indicam se as experiências produzem progresso (+), nenhum progresso (0), ou regressão (-). O sinal (?) é utilizado quando os dados não permitem tirar conclusões.

Estando postas algumas destas definições, vejamos que tipos de modelos foram estudados, em que situações sociais e quais foram os seus efeitos específicos no desenvolvimento cognitivo.

1. MODELOS PROGRESSIVOS CORRECTOS

Todos os autores integram uma determinada situação no seu plano experimental, a maior parte das vezes, aliás, a título de situação experimental, crucial para a demonstração. Encontramo-nos, por outro lado, face a uma grande unanimidade quanto aos efeitos positivos de um modelo correcto. É o que demonstram as experiências de J. P. Murray (1974), Botvin e F. B. Murray (1975) e Cook e F. B. Murray (1975) para situações de observação de modelos propostos por outras crianças. Do mesmo modo, as experiências de Beilin (1965), Waghorn e Sullivan (1970), Rosenthal e Zimmerman (1972) e de Zimmerman e Lanaro (1974), encontram um efeito positivo dos modelos correctos apresentados, desta vez, por um adulto. As crianças dos níveis inferiores aproveitam igualmente a interacção com uma outra criança de nível superior — dando a resposta correcta —, como o indicam as pesquisas de F. M. Murray (1972), Silverman e Stone (1972), Silverman e Geiringer (1973), Botvin e Murray (1975), Doise, Mugny e Perret-Clermont (1975), Miller e Brownell (1975) e Perret-Clermont (a sair). Talvez apenas Mugny e Doise (1978) não encontrem progresso em tais condições: mas o modelo correcto foi imposto numa interacção entre crianças, de modo autoritário por crianças particularmente seguras de si próprias.

Finalmente, é de notar que nenhuma experiência relata regressão dos sujeitos colocados face a um modelo superior correcto.

2. MODELOS PROGRESSIVOS INCORRECTOS (INTERMÉDIOS)

Poucas pesquisas se interessaram por este assunto. J. P. Murray (1974) faz com que sujeitos não-conservadores observem um modelo intermédio, mas não obtém progressos significativos. Kuhn (1972) postula, pelo contrário, que o melhor modelo deveria ser um modelo de nível cognitivo precisamente superior ao do sujeito e não um modelo correcto que estaria a uma «distância cognitiva» demasiado importante. Fazendo com que a criança observe diversos modelos propostos por um adulto, Kuhn verifica que o maior progresso aparece frequentemente nos sujeitos confrontados com um modelo de nível «+ 1», precisamente superior à sua resposta inicial. A importância desta pesquisa reside no deslocamento da perspectiva que lhe é inerente: se a imitação pode intervir a título de mecanismo de progresso, a técnica é, contudo, posta, desta vez, na actividade do sujeito durante a interacção. A eficácia dos modelos intermédios é, aliás, encontrada por Mugny e Doise (1978)

3. MODELOS SIMILARES

Igualmente, poucas experiências há sobre este tipo de modelos. As experiências de Kuhn (1972) e Mugny e Doise (1978) dão resultados similares: assim que o modelo observado pela criança ou aquele com o qual ela se encontra em interacção, está ao mesmo nível que o seu, não se assiste senão a um progresso mínimo. Uma mesma particularidade caracteriza, no entanto, estes trabalhos: os sujeitos concordam, sem qualquer problema, com o modelo proposto, não ocasionando qualquer conflito entre as soluções similares.

Uma experiência de Mugny, Doise e Perret-Clermont (1975-1976) mostra, pelo contrário, que mesmo outrem que partilhe o mesmo sistema de resolução do problema

(não-operatória) pode conduzir a um progresso do sujeito, mas sob a condição de existir um conflito de comunicação que se traduza por um desacordo quanto ao conteúdo da centração.

4. MODELOS REGRESSIVOS

Muito poucos autores se preocuparam com tais modelos; podemos, contudo, estudar os seus efeitos indirectamente. Assim, se os conservadores ou os intermédios servirem de modelo para os não-conservadores, pode-se considerar que eles próprios são confrontados com um modelo regressivo. Salvo algumas excepções, não se revelaram mudanças notórias, nem progressos, nem, sobretudo, regressão.

Situando-se na tradição behaviourista, Rosenthal e Zimmerman (1972) fazem apelo à noção de aprendizagem vicariante para o seu estudo de desenvolvimento cognitivo. É assim que eles lançam a hipótese de ocorrer uma regressão possível nos sujeitos conservadores confrontados com um modelo não-conservador (ainda que a verificação experimental deixe pairar algumas dúvidas: ver Silvermann e Gerlinger, 1973 e Mugny, Doise e Perret-Clermont, 1975-1976). Recordemos que hipóteses semelhantes foram propostas num quadro similar a propósito de desenvolvimento de conceitos morais, especialmente por Bandura e McDonald (1963).

F. B. Murray (1972) é um dos raros autores a assinalar um progresso significativo de sujeitos conservadores depois de uma interacção com os não-conservadores (Kuhn, 1972, encontra um resultado no mesmo sentido, mas a apresentação dos seus resultados não é suficiente para inferir um efeito significativo). É de notar que os sujeitos eram já, inicialmente, conservadores em quase todos (mas não todos) os itens do pré-teste. Um tal estatuto de intermédios superiores torna-os, com efeito, particularmente sus-

ceptíveis de aproveitar um exercício operatório que lhes é proposto, como o indicam especialmente as pesquisas de Strauss e Langer (1970) e de Inehelder, Sinclair e Bover (1974). Assim, os resultados indicam mais o efeito do exercício sobre a generalidade operatória, do que informam sobre a própria formação dos processos cognitivos em situação social.

Nenhuma demonstração clara de progresso face a um modelo regressivo está então disponível, o que nos levou a integrar uma tal situação no plano experimental que apresentaremos depois. Contudo, podemos assinalar duas experiências (Mugny e Doise, 1978 e Perret-Clermont, a sair) nas quais sujeitos de nível intermédio são desta vez confrontados com sujeitos inferiores. Manifestaram-se importantes progressos. Enquanto intermédios, eles são, como já dissemos, susceptíveis de aproveitar exercícios que lhes são propostos. Na presente investigação, somente sujeitos de nível inferior na tarefa considerada serão estudados.

Desta revisão de trabalhos cujo quadro de recapitulação dá uma visão de conjunto, sobressaem várias tendências cuja crítica nos levou a elaborar a experiência a que nos referiremos em seguida.

1. Entre os diferentes modelos teoricamente possíveis, o modelo progressivo correcto foi o mais estudado, o que tende a sugerir que o conjunto dos trabalhos concebe a interacção como sendo sustentada por mecanismos de imitação. Parece acontecer o mesmo no que diz respeito aos trabalhos mais raros que postulam um progresso procedente de uma confrontação com um modelo progressivo intermédio, não correcto.

2. *A fortiori*, nem de um modelo similar e muito menos de um modelo regressivo, se espera que façam progredir os sujeitos. Mostraremos como uma qualquer óptica, pouco diferente da ligação entre interacção social e desenvolvimento cognitivo, leva a considerar que mesmo estes modelos similares e

regressivos podem, em determinadas condições, ser fonte de desenvolvimento.

3. Os autores interessaram-se principalmente pelo estudo dos efeitos de interacção entre pares, pelo de modelos apresentados por um par fora de qualquer interacção recíproca, e pelo de modelos apresentados por um adulto. Curiosamente ninguém se interessou pelo estudo dos efeitos das interacções reais entre criança e adulto, que constituem uma parte importante da história da criança. Talvez esta falta revele uma determinada concepção das relações pedagógicas em termos de transmissão e não de troca ou de cooperação entre pequenos e grandes. A presente experiência tentará suprir esta lacuna.

4. Finalmente, poucas experiências visam simultaneamente os diferentes tipos de modelos. Fomos assim levados a considerar vários tipos de modelos no contexto da mesma experiência. Somente o modelo similar não será considerado, embora tenha sido objecto de outra investigação experimental (Mugny, Doise e Perret-Clermont, 1975-1976).

O CONFLITO SOCIO-COGNITIVO

Para aproveitar melhor a oportunidade concedida pelo plano experimental e pelo procedimento da interacção social utilizada na nossa experiência, é bom precisar, ainda que sucintamente, a nossa concepção psicológica do desenvolvimento cognitivo. A hipótese geral, em relação a este assunto, é a de que as regulações cognitivas, características do desenvolvimento cognitivo, se elaboram, de modo privilegiado, na interacção social com diferentes «outros», podendo estes ser do mesmo ou de diferente nível que o sujeito. É isto que podemos mostrar através da análise dos efeitos de grupo, tendo aparecido, as realizações colectivas, superiores às dos indivíduos interrogados isoladamente, no momento das fases de

elaboração de uma noção (Doise e Mugny, 1975; Doise, Mugny e Perret-Clermont, 1976; Mugny e Doise, 1978). Os progressos individuais, que testemunham uma reestruturação cognitiva de nível superior, dependeriam do conflito socio-cognitivo engendrado pela confrontação de sistemas de respostas antagónicas, mas também pela confrontação de um mesmo sistema a partir de dois pontos de vista opostos (Mugny, Doise e Perret-Clermont, 1975-1976). O ultrapassar do conflito social implicaria, de facto, uma regulação cognitiva. Este conflito depende da análise cognitiva na medida em que outrem apresenta um modelo contraditório de resolução do problema, podendo dar indicações específicas para o justificar. Este conflito é social na medida em que o aspecto cognitivo se traduz por comportamentos de outros que, pelo seu estatuto, pela sua ligação com o sujeito, pelo seu estilo de comportamento... dá à interacção um vector ou outro. Do ponto de vista do sujeito, um tal conflito apresenta várias consequências:

1. O sujeito é «activado emocionalmente», o que pode levá-lo a procurar mais activamente uma nova solução; é o que ocorre quando a interacção é tal que, para estabelecer relações sociais satisfatórias, o sujeito deve estabelecer uma nova regulação cognitiva;

2. o sujeito pode tomar consciência da existência de outros tipos de resposta, face à heterogeneidade dos modelos em presença, os quais ele não tem nenhuma dificuldade em perceber;

3. o «outro» dá ao sujeito elementos de reestruturação. Quer ele dê a resposta correcta, com ou sem o raciocínio subjacente à sua actividade ou ao seu julgamento, quer dê ao sujeito a indicação das dimensões que podem intervir no estabelecimento da solução;

4. parece que o conflito apenas consegue fazer progredir os sujeitos, se o «outro» permite um envolvimento activo na situa-

ção. Com efeito, vimos que mesmo um modelo correcto é ineficaz se impedir o sujeito de participar na acção. Isto levaria apenas e parcialmente a uma reestruturação da solução. (Mugny e Doise, 1978).

Se as características precedentes são preenchidas por uma interacção, pode esperar-se um progresso do sujeito considerado. Notaremos que não é feita referência à necessidade de haver um modelo correcto, nem mesmo superior. Foi isto que nos levou, num primeiro tempo, a estudar o efeito de um modelo similar (Mugny, Doise e Perret-Clermont, 1975-1976), o qual verificámos que podia ser fonte de progresso, na condição de ser conflitual, preenchendo, portanto, as quatro condições acima assinaladas. Foi também isto que nos levou, nesta experiência, a estudar o efeito de diferentes modelos regressivos.

A EXPERIÊNCIA

No quadro de uma situação de representações espaciais, foram submetidos ao processo experimental 72 sujeitos de 5 a 6 anos e 8 meses, apresentando todos o mesmo modo, totalmente incorrecto, de resolução dos problemas postos na altura de um pré-teste e retidos depois para a fase experimental. Esta era caracterizada por uma interacção da criança com o experimentador que propunha um ou outro modelo, sendo conservadas constantes as características desta interacção. Os sujeitos eram confrontados com quatro modelos diferentes, em quatro situações experimentais; em duas das situações o modelo era progressivo, tanto correcto, como intermédio e, logo, incorrecto. Nas outras duas situações o modelo era regressivo, propondo, como veremos, uma estratégia inferior à do sujeito. Num caso o modelo é «compreensível» para a criança (para simplificar chamaremos a esta

condição «modelo regressivo») enquanto que no outro não há ligações corentes com a resposta correcta, nem sequer com a resposta incorrecta da criança (classificaremos este modelo como «aberrante»). Numa situação de controlo, os sujeitos respondiam isoladamente aos mesmos itens, sem estarem confrontados com nenhum modelo. Dois pós-testes sucessivos, idênticos ao pré-teste, permitiam avaliar os progressos individuais consecutivos à interacção.

MATERIAL

Descreveremos rapidamente o material utilizado, apresentado detalhadamente noutra parte (Doise, Mugny e Perret-Clermont, 1975, experiência I). O material é constituído por suportes de cartão, sobre os quais são fixadas folhas transparentes de 60 cm por 40 cm. Sobre cada folha está desenhada uma marca colorida, bastante visível, irregular assimétrica, descentrada, localizada junto de um canto da folha e que serve de referência para orientação do suporte sobre o qual se erigirá uma *aldeia*.

Três jogos similares de 3 *casas*, em peças de jogo de construções, completam este material; cada casa é claramente distinta, na forma e na cor, das outras, apresentando uma abertura que representa a parte da frente da casa e permitindo, assim, a sua orientação. Um dos jogos serve para o experimentador fazer uma *aldeia* a reproduzir sobre um dos suportes, colocando-os em lugares pré-programados segundo os itens; um outro jogo destina-se aos sujeitos, para que realizem a reprodução da *aldeia* sobre um suporte colocado à esquerda dos sujeitos, num ângulo de 90°. O terceiro jogo é utilizado, na altura da fase experimental, pelo experimentador, para realizar um dos 4 modelos assinalados abaixo, num suporte colocado ao lado da criança (ver fig. I).

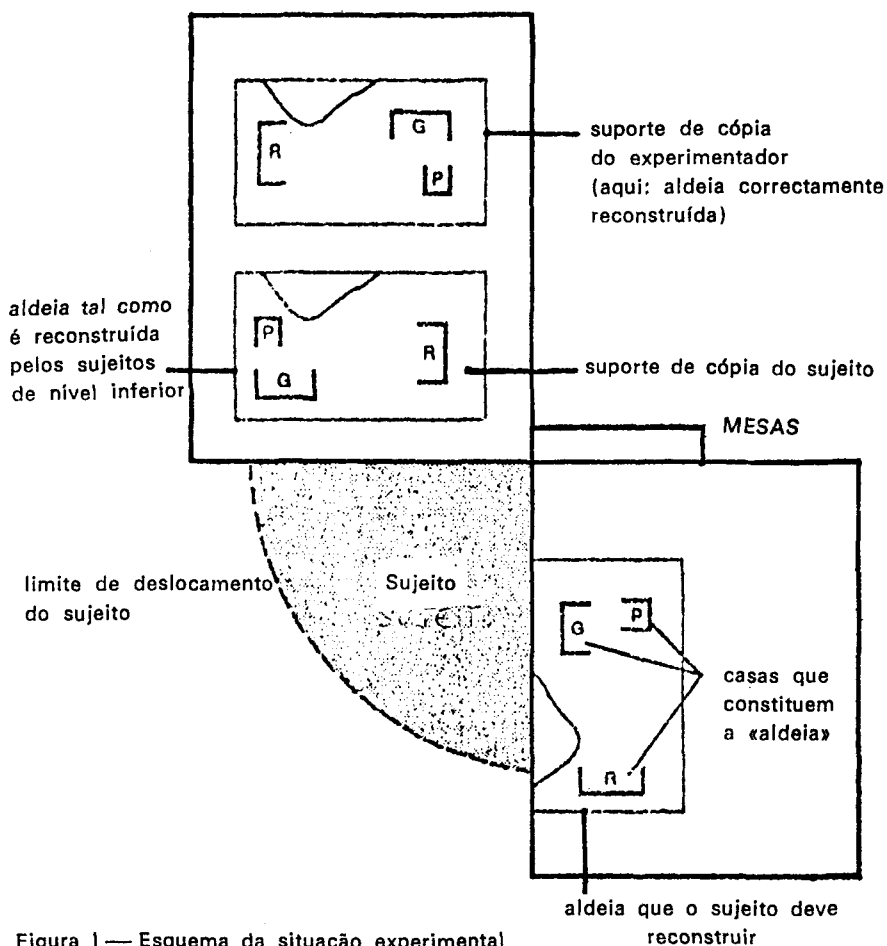


Figura I — Esquema da situação experimental

CONSIGNE

Quer seja na altura dos testes, antes e depois da interacção ou no próprio momento da interacção, colocam-se as crianças diante do suporte da *aldeia* a reproduzir (os sujeitos não têm senão um ponto de visão, frontal, uma vez que não podem deslocar-se em volta deste suporte) e pede-se-lhes para a reconstruírem, o mais exactamente possível, sobre o suporte da cópia colocada à sua esquerda. A *consigne* verbal foi adaptada à linguagem infantil: insistia-se no exemplo do senhor que saíria do lago (a marca) e que deveria encontrar as casas «na mesma», com os «mesmos caminhos» nas duas aldeias. O papel do experimentador

estava restrito ao mínimo: assegurar o procedimento.

OS ITENS

Os itens utilizados são ou simples ou complexos. Os simples não apresentam qualquer dificuldade, aparecendo esta nos itens complexos em que a referência da aldeia a reproduzir é «virada» 180° (ver figura II): as transformações para conseguir uma cópia correcta exigem um nível superior de representação espacial, uma vez que a orientação do suporte da cópia é conservada constante através dos diferentes itens.

Assim, a perturbação aparece por causa das diferentes orientações dos suportes da

aldeia a reproduzir e da cópia no plano fronto-paralelo. É o desenvolvimento das compensações desta perturbação que estudaremos através das diferentes interações.

Um só item simples é utilizado no início do pré-teste, a fim de introduzir a tarefa, de familiarizar os sujeitos com um item que não oferece dificuldade (todos os sujeitos são bem sucedidos neste item) e de verificar que as crianças cumpriram correctamente a *consigne*. Os dois itens complexos, apresentados na fig. II são utilizados em cada fase da experiência (pré-teste, interação e pós-teste). O item simples, pelo contrário, não é utilizado senão na altura do pré-teste.

AVALIAÇÃO DAS REALIZAÇÕES

As avaliações foram classificadas segundo três níveis de compensação da perturbação introduzida nos itens complexos pela inversão de 180° do referencial:

Nível I: compensação «nula». A um nível inferior, as compensações são quase nulas, ignorando os sujeitos as orientações da referência da aldeia a reproduzir e da cópia,

enquanto que a *consigne* explicita a importância desta dimensão: «um senhor que sai do lago...» (ver fig. III). É, contudo, de notar que os sujeitos respeitam (portanto, «compensam») a rotação de 90° imposta ao suporte da cópia. Os sujeitos retidos para a experiência executaram todos uma realização de nível I nos dois itens complexos do pré-teste.

Nível II: intermédio. A um nível intermédio os sujeitos compensam parcialmente as mudanças de orientação. Com efeito, os sujeitos têm consciência da importância da marca, mas eles não dão conta senão de uma das duas relações em jogo: a relação esquerda/direita ou a relação trás/frente (ver fig. III).

Nível III: solução correcta: a um nível superior os sujeitos compensam exactamente as perturbações, dando assim testemunho de um sistema de representações suficiente para resolver os nossos problemas (ver fig. III).

Realizações do nível II ou III, na altura dos pós-testes serão consideradas como índices de progresso individual, relativamente ao pré-teste, onde todos os sujeitos, lembremo-lo, são de nível I.

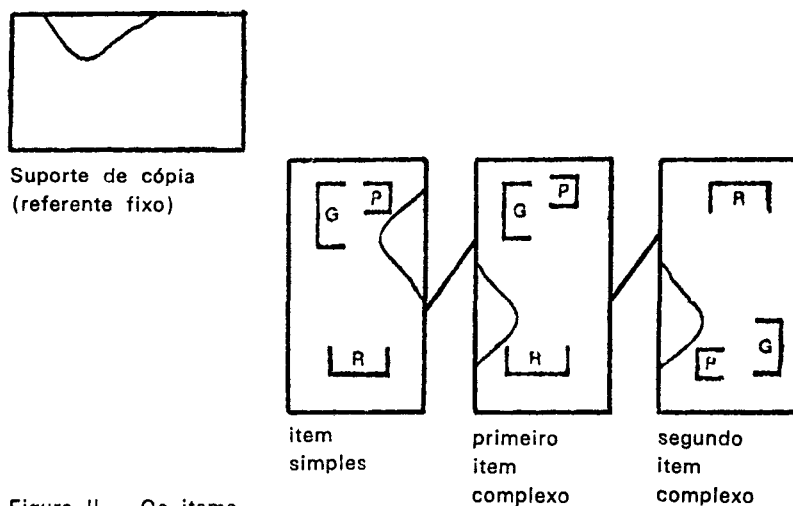


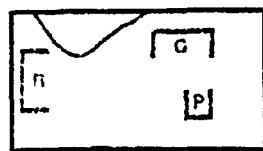
Figura II — Os itens

PLANO EXPERIMENTAL

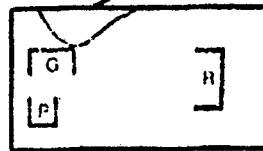
Na situação de controlo, sem modelo, o procedimento experimental é rigorosamente o mesmo que na altura dos pré e pós-testes. Os sujeitos respondem individualmente ao realizarem a cópia dos dois itens complexos mais uma vez. Um outro controlo consistiu em apresentar aos sujeitos um modelo similar. No entanto, um tal modelo não teria feito senão reforçar o modo de resolução dos sujeitos. Com isto, um tal controlo foi menos «severo» do que o que foi finalmente adoptado.

A situação das quatro condições experimentais está um tanto modificada já que o suporte da cópia suplementar está colocado ao lado do da criança (ver fig. I). Logo que a criança efectuou a cópia da primeira aldeia (item complexo I), o experimentador põe por sua vez três casas sobre o seu suporte de cópia, segundo posições correspondentes a uma das quatro situações seguintes:

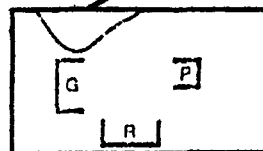
1. *modelo progressivo correcto*: o experimentador põe as três casas de maneira absolutamente correcta (solução correspondente ao nível II da nossa avaliação das realizações);



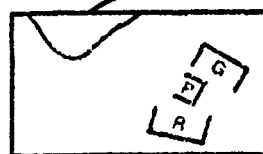
Modelo progressivo correcto



Modelo progressivo incorrecto (intermediário)



Modelo regressivo



Modelo regressivo «aberrante»

aldeia a reconstruir



Figura III — Os diferentes modelos (exemplos para o primeiro item complexo)

2. *modelo progressivo incorrecto (inter-médio)*: este modelo repete a execução de uma realização correspondente a uma solução correcta se a relação esquerda/direita não estiver invertida (ver fig. III). Este modelo corresponde a uma avaliação de nível II;

3. *modelo regressivo*: nesta situação o experimentador coloca as casas segundo uma simples translação do conjunto das três casas, sem efectuar a rotação de 90° de que são capazes os sujeitos de nível I. Este modelo, não compensando esta rotação, pode, no entanto, ser considerado como regressivo relativamente ao nível inicial dos sujeitos estudados;

4. *modelo regressivo aberrante*: o experimentador coloca as casas de tal maneira que a posição e orientação de cada uma delas não tem nenhuma ligação coerente com a solução correcta, nem com a do sujeito (ver fig. III).

PROCEDIMENTO EXPERIMENTAL

O conjunto do procedimento experimental desenrolou-se num local da escola donde são os sujeitos. A quase totalidade dos alunos da 2.^a infantil e da 1.^a primária de duas escolas de Genève foram interrogados aquando de um pré-teste que visava determinar o nível inicial dos sujeitos na tarefa considerada. Somente os sujeitos do nível I (compensação nula) nos dois itens complexos foram retidos para o seguimento da experiência e repartidos ao acaso em uma das cinco situações.

No momento da fase experimental propriamente dita, os sujeitos são de novo interrogados individualmente. A tarefa que lhes é proposta é a mesma que a do momento do pré-teste: reproduzir num cartão uma aldeia que o experimentador construiu sobre uma outra mesa.

Além disso, o experimentador, colocado na frente do sujeito, constrói também uma

aldeia (diferente, segundo a situação experimental à qual o sujeito está consignado, mas seguindo o mesmo princípio para os dois itens) sobre um cartão colocado ao lado do da criança e isto depois de a criança ter construído a sua. O mesmo procedimento, que será agora descrito, é seguido para os dois itens complexos, que constituem a fase de interacção.

O experimentador começa por colocar o «rancho» (casa R), depois as outras duas, comentando o que vai fazendo: «vês ali a casa encarnada (na aldeia a reproduzir), coloco-a aqui (na folha de cópia), a azul ponho-a no canto, porque ali ela está também no canto; a branca ali também está no canto e, portanto, ponho-a também no canto; o que é que achas, tenho razão?...». A formulação é mais ou menos a mesma e conserva-se constante nas diversas situações experimentais. O seu princípio consiste em nunca dar indicação das dimensões utilizadas na reconstrução (esquerda/direita; frente/trás; proximidade do lago; frente ao lago...). O experimentador perguntava então se «o senhor quando sai ali do lago (aldeia a copiar) vê a mesma coisa que quando sai deste lago (cópia)?». As mesmas perguntas eram postas relativamente à comparação das construções do próprio sujeito com a aldeia a copiar e entre as do sujeito e do experimentador. De cada vez eram pedidas justificações. Depois o experimentador perguntava à criança: «estás mais de acordo com isto (construção do sujeito), ou com isto (a do experimentador)?»...

Logo que a criança julga a sua própria aldeia mais correcta, o experimentador defende a sua segundo o princípio assinalado acima: «sim, mas estás a ver, eu pus a encarnada aqui, como naquela...». Assim que, pelo contrário, o sujeito julga a aldeia do experimentador como sendo mais adequada, o experimentador põe em causa a sua própria construção: «sim, mas eu já não tenho a certeza de ter posto bem a casa encarnada...»; «sabes, eu também posso estar en-

ganado». Os dois tipos de intervenção alternavam-se bastantes vezes, em função das flutuações das respostas da criança no decorrer da interacção. Em poucas palavras, o papel do experimentador consiste em criar um conflito socio-cognitivo (o mesmo, qual quer que seja o modelo alternativo proposto à criança), criando uma dúvida na criança, convidando-a a reflectir e a exprimir-se sobre a adequação das várias cópias da aldeia a reproduzir. O experimentador parava o procedimento assim que a criança parecesse bloqueada (quer numa escolha particular, quer numa indecisão) ou assim que o facto de continuar pudesse tornar-se delicado, sendo, mesmo assim, o conflito muito forte para a criança, posta em questão, incessantemente, pelo adulto.

Um primeiro pós-teste (idêntico ao pré-teste, excepto no item simples que já não aparece aqui) seguia imediatamente a fase experimental: o sujeito respondia aos mesmos dois itens complexos, sem estar, desta vez, confrontado com a cópia do experimentador. Um segundo pós-teste, idêntico ao primeiro, tinha lugar cerca de quinze dias depois do primeiro.

SUJEITOS

O número de sujeitos por situação variava, no momento da primeira parte da experiência, entre 14 e 15. Perdas de sujeitos devidas a ausências (doenças, etc.) reduziram os efectivos de algumas situações na altura do segundo pós-teste. O número de sujeitos por situação é dado no quadro II, para, por um lado, a fase de interacção e o primeiro pós-teste e, por outro, o segundo pós-teste. A idade dos sujeitos é indicada para o primeiro pós-teste.

Aparecem diferenças sensíveis entre a idade dos sujeitos nas diversas interacções. Estas variações não deveriam modificar os nossos resultados, uma vez que os sujeitos eram seleccionados em função de um crité-

rio mais preciso: o nível de estruturação das suas respostas. Todavia, efectuámos várias verificações que atestam a validade desta afirmação. É assim, por exemplo, que a média da idade dos sujeitos que não progridem no primeiro pós-teste é a mesma que a dos que progridem (cerca de 5 anos e 10 meses).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Quer fosse aquando da fase de interacção ou aquando dos dois pós-testes sucessivos, os sujeitos foram classificados no nível I (compensação nula), ao nível II (intermédia) ou ao nível III (resposta correcta), em função do nível da sua melhor execução, nos itens complexos, considerada como a expressão máxima das suas potencialidades na situação considerada. Os quadros indicaram, de cada vez, o número de sujeitos que não progridem, o número dos que progridem (sujeitos dos níveis II e III, reunidos) e, indicado entre parêntesis, o número dos sujeitos do nível III.

Fase de interacção

O quadro III indica o nível das melhores realizações executadas pelos sujeitos no decurso da interacção no momento em que eles têm na sua frente o modelo proposto pelo experimentador.

Podem ser observados vários efeitos a partir destes dados.

Antes de mais, como é de esperar, os sujeitos da situação de controlo não progridem, confirmando que a simples repetição da mesma tarefa não é suficiente para permitir progresso. Com efeito, nada nesta situação levaria os sujeitos a duvidar da perfeição das suas construções, uma vez que não eram confrontados com nenhum modelo alternativo.

Seguidamente, sobressai o facto de que a quase totalidade dos sujeitos apresentam

uma realização superior ao seu nível inicial assim que são confrontados com um modelo progressivo. Contudo, a natureza dos níveis atingidos depende estreitamente do nível do modelo proposto: um modelo intermédio leva a realizações de nível intermédio, um modelo correcto conduz a soluções exactas. Estes dados reproduzem apenas efeitos de modelagem postos em evidência pelos trabalhos sobre aprendizagem social e fazem supor que mecanismos de imitação são intervenientes no momento da interacção. Estes mecanismos dependeriam essencialmente da percepção que os sujeitos têm das expectativas e da competência do experimentador.

Se, pelo contrário, aparecem progressos face a um modelo regressivo, não podemos, neste caso, falar de mecanismos de imitação. No entanto, se alguns progressos aparecem nas situações de modelo regressivo e de modelo aberrante, eles não são significativamente diferentes dos da situação de controlo, a não ser que a situação de modelo regressivo apresente uma tendência estatística. É preciso então não concluir uma ausência de efeito; este pode ser dissimulado pela dificuldade que a criança tenha em elaborar uma nova solução no momento em que é apresentado o modelo do experimentador e que este o provoque sistematicamente, pondo-o em causa.

Isto leva-nos então a estudar os progressos que aparecerão na altura do primeiro pós-teste, em que o sujeito realiza os mesmos itens, mas sem ser, desta vez, confrontado com um modelo, nem sendo posto em causa. Não estando já os sujeitos limitados a conciliar as suas respostas à resposta contraditória do experimentador, poderemos então falar, realmente, de progressos.

Pós-teste I

Vimos que no momento da interacção, as realizações dos sujeitos podem ser preditas a partir do modelo alternativo proposto. Os sujeitos respondem, muitas vezes, correctamente face a um modelo correcto, de maneira intermédia face a um modelo progressivo mas não correcto e segundo o seu sistema de resposta inicial se nenhum modelo lhe é apresentado, dando as situações de modelos regressivos resultados menos claros. Assim que são passados de novo os mesmos itens, mas sem modelo alternativo, os níveis de realização da interacção mostrar-se-ão estáveis, testemunhando uma real reestruturação? O quadro IV responde a esta questão.

Do mesmo modo, na altura da interacção, são poucos os sujeitos da situação sem mo-

QUADRO II

Esquema do plano de experiência e efectivos por situação. Entre parêntesis, idade média dos sujeitos

| Situações experimentais | Interacção e pós-teste I | | Pós-teste II |
|--------------------------------------|--------------------------|--------|--------------|
| Controlo Sem modelo | 14 | (5, 7) | 11 |
| Modelos progressivos Correcto | 14 | (5,11) | 13 |
| Intermédio | 14 | (6, 1) | 14 |
| Modelos regressivos Regressivo | 15 | (5, 8) | 15 |
| Aberrante | 15 | (5,11) | 11 |

QUADRO III

Número de sujeitos que no momento da fase de interacção progridem (+) ou não (0) em, pelo menos, um item. Entre parêntesis, sujeitos que respondem correctamente em, pelo menos, um item

| Situações experimentais | 0 | + | |
|-----------------------------|----|----|------|
| Sem modelo (a) (*) | 12 | 2 | (0) |
| Modelo correcto (b) | 1 | 13 | (10) |
| Modelo intermédio (c) | 2 | 12 | (2) |
| Modelo regressivo (d) | 8 | 7 | (2) |
| Modelo aberrante (e) | 10 | 5 | (1) |

(*) Diferenças significativas (teste de Fischer) entre: $a \times b$ (.005); $a \times c$ (.005); $b \times d$ (.01); $c \times d$ (.05); $b \times e$ (.005); $c \times e$ (.01); tendência: $a \times d$ (.10).

QUADRO IV

Número de sujeitos que no momento do primeiro pós-teste progridem (+) ou não (0) em, pelo menos, um item. Entre parêntesis, sujeitos que respondem correctamente em, pelo menos, um item

| Condições experimentais | 0 | + | |
|-----------------------------|----|----|-----|
| Sem modelo (a) (*) | 11 | 3 | (1) |
| Modelo correcto (b) | 2 | 12 | (7) |
| Modelo intermédio (c) | 6 | 8 | (1) |
| Modelo regressivo (d) | 5 | 10 | (6) |
| Modelo aberrante (e) | 13 | 2 | (0) |

(*) Diferenças significativas (teste de Fischer) entre: $a \times b$ (.005); $a \times d$ (0.25); $b \times e$ (.005); $c \times e$ (.025); $d \times e$ (.005); tendência: $a \times c$ (.10).

delo que progridem, como o são também os sujeitos confrontados com um modelo aberrante. Não é suficiente, portanto, pôr em contradição um sujeito para o fazer progredir. Conserva-se igualmente um outro resultado: confrontados com um modelo correcto, quase todos os sujeitos progridem. Pelo contrário, o efeito de um modelo intermédio esbate-se, uma vez que a diferença

entre esta situação de controlo não apresenta senão uma tendência. Além do mais, somente um sujeito desta situação atinge o nível III. Quer isto dizer que se assiste a uma espécie de cristalização da reestruturação cognitiva sobre a solução apresentada pelo experimentador?

Com efeito, por um lado a criança resolve o conflito com o experimentador ao construir a mesma aldeia que ele e, por outro lado, ela encontra-se, no segundo item, numa situação de facto similar, ou seja, a semelhança das cópias da criança e do experimentador, têm agora um peso maior que as hesitações do experimentador (postas em causa assim que a criança está de acordo com ele).

Finalmente o modelo regressivo apresenta progressos significativos, contrariamente à fase de interacção o que torna verosímil a hipótese que propusemos quanto a um certo bloqueio da criança na presença do experimentador. Além do mais, considerando a natureza dos progressos, constatamos que vários sujeitos deram respostas de nível III e portanto correctas. Esta progressão ao nível III é significativamente mais forte que a obtida pelo modelo intermédio, enquanto

este era progressivo. Neste sentido, o suposto efeito de cristalização no modelo progressivo incorrecto encontrar-se-ia na origem desta situação. Notemos igualmente que os efeitos dos modelos correcto e regressivo não diferem de modo nenhum. Está aí a prova de que a imitação não é um mecanismo necessário para darmos conta dos progressos consecutivos numa interacção. Estes parecem poder ser devidos também, em grande parte, a mecanismos mais «construtivos» dependentes da coordenação de modelos incorrectos de nível diferente.

Este resultado esclarece igualmente os dados da experiência de Mugny e Doise (1978) na qual, com o mesmo material, as crianças de nível I não progrediam na altura de uma interacção com um sujeito de nível III. Nós observamos que no momento das interacções os comportamentos do sujeito superior impediam o sujeito inferior de ter qualquer domínio sobre a situação. A presente experiência, ao mostrar que um modelo correcto englobado num procedimento sistemático de duvidar do sujeito conduz a progressos, apoia esta interpretação uma vez que não é possível explicar a ausência de progresso pela distância cognitiva que separa os modelos da criança e do experimentador, a qual poderíamos imaginar demasiado importante para que o sujeito possa integrá-la.

Pós-teste II

Quais são os progressos depois de quinze dias? Os resultados estão resumidos no quadro V.

Os resultados do segundo pós-teste são menos contrastantes. Com efeito, somente a situação de modelo correcto difere de todas as outras. Contudo, a diferença entre os dois modelos regressivos indica uma tendência, sugerindo que os progressos obser-

vados em situação de modelo regressivo são ainda mantidos, embora em menor grau. As importantes proporções de sujeitos que faltaram a este segundo pós-teste concorreram para enfraquecer os efeitos, que, no entanto, como se nota, vão no mesmo sentido que os do primeiro pós-teste. Abordaremos também o problema da estabilidade, de modo mais global: de 33 progressos constatados na altura do primeiro pós-teste, 25 foram-no também no momento do segundo pós-teste, sem que esta ligação tenha sido afectada pelo enquadramento nas diversas situações experimentais. Podemos, portanto, inferir a importante estabilidade dos progressos obtidos nas diversas situações.

QUADRO V

Número de sujeitos que no momento do primeiro pós-teste progrediram (+) ou não (0) em, pelo menos, um item. Entre parêntesis, sujeitos que respondem correctamente a, pelo menos, um item

| Condições experimentais | 0 | + | |
|-----------------------------|---|----|-----|
| Sem modelo (a) (*) | 8 | 3 | (0) |
| Modelo correcto (b) | 2 | 11 | (5) |
| Modelo intermédio (c) | 8 | 6 | (1) |
| Modelo regressivo (d) | 7 | 8 | (4) |
| Modelo aberrante (e) | 9 | 2 | (1) |

(*) Diferenças significativas (teste de Fischer) entre: $a \times b$ (.01); $b \times c$ (.05); $b \times e$ (.005); tendência: $d \times e$ (.10).

COMPLEMENTO À EXPERIÊNCIA

A atenuação dos efeitos obtidos no momento do segundo pós-teste pode ser igualmente devida à brevidade das interacções. Um trabalho de reestruturação cognitiva não acontece de qualquer maneira, segue antes uma evolução que se desenrola ao longo das interacções das crianças com

diversas pessoas, a propósito de diferentes problemas em relação com a noção estudada. A fim de melhor controlar este factor no quadro desta experiência e sem modificar o procedimento, nem a escolha dos itens, procedemos a um complemento experimental que consistiu em comparar, em três pós-testes (um imediato e os outros diferidos), os efeitos de um modelo regressivo apresen-

tado numa só interacção (antes do primeiro pós-teste) ou de duas interacções (igualmente antes do primeiro pós-teste). O procedimento é rigorosamente o mesmo que o descrito acima. Os sujeitos eram, no entanto, alguns meses mais jovens que os da experiência precedente. O nosso fim era igualmente responder ao efeito obtido em situação de modelo regressivo, tentando conso-

QUADRO VI

Número de sujeitos que no momento dos três pós-testes do complemento experimental progredem (+) ou não (0) em, pelo menos, um item. Entre parêntesis, sujeitos que respondem correctamente, a pelo menos, um item

| Condições experimentais | 0 | + | |
|------------------------------|--------------------|----|-----|
| | primeiro pós-teste | | |
| 1 Interacção (a) (*) | 5 | 8 | (3) |
| 2 Interacções (b) | 5 | 9 | (3) |
| | segundo pós-teste | | |
| 1 Interacção (c) | 6 | 7 | (2) |
| 2 Interacções (d) | 3 | 11 | (4) |
| | terceiro pós-teste | | |
| 1 Interacção (e) | 7 | 6 | (2) |
| 2 Interacções (f) | 4 | 10 | (2) |
| | primeiro pós-teste | | |
| Situação controlo: (v) | 11 | 3 | (1) |
| (w) | 8 | 3 | (0) |

(*) Diferenças significativas (teste de Fischer) entre: $a \times v$ (.05); $b \times v$ (.05); $d \times w$ (.025); $f \times w$ (.05).

lidá-lo pela introdução de uma segunda interacção.

Os resultados são apresentados no quadro VI. Eles serão comparados à situação de controlo, sem modelo, da experiência principal.

No momento do primeiro pós-teste, a distribuição dos progressos e não-progressos nas duas situações experimentais são idênticas, uma vez que a divisão em dois grupos não intervém senão na segunda fase onde

se dá, ou não, à criança possibilidade de uma nova interacção. A este nível, os resultados das duas situações são absolutamente semelhantes e diferem significativamente da situação de controlo, confirmando assim os resultados da experiência principal. Encontram-se, no entanto, menos sujeitos de nível III, o que talvez seja explicado pela diferença de idade.

No momento do segundo pós-teste, logo que os sujeitos não interagem uma segunda

vez com o experimentador, nota-se uma fraca mudança que, contudo, acarreta a não significação da comparação com o grupo de controlo do ponto de vista dos efectivos por demais reduzidos. Pelo contrário, os sujeitos interagem de novo com o experimentador, conservando o progresso de que eles deram prova, no momento do primeiro pós-teste.

Os resultados do terceiro pós-teste vão no mesmo sentido. Além disso, mesmo não tendo interagido de novo com o experimentador, os sujeitos, tendo tido ocasião de interagir duas vezes, conservam os seus progressos, significativamente.

CONCLUSÃO

Contrariamente à maior parte dos trabalhos que se interessam pelas ligações entre interacção e desenvolvimento das operações concretas, nós considerámos interacções entre crianças e um experimentador adulto. O procedimento do conflito socio-cognitivo utilizado consistia em apresentar um modelo de resolução da tarefa, diferente do da criança e a pôr sistematicamente em causa. O marcante resultado da experiência é o progresso dos sujeitos confrontados com um modelo regressivo. A explicação de tal progresso exclui de facto, mecanismos de imitação e exige que se apele a outros mecanismos que podem inscrever-se numa perspectiva mais construtivista, mas, ao mesmo tempo, mais psico-sociológica. Resta ainda, contudo, elucidar os mecanismos psico-sociais que entram em jogo nesta dinâmica cognitiva. A presente experiência oferece indicações sobre a via a conseguir.

RÉSUMÉ

Cette recherche étudie certaines modalités d'interaction sociale et leurs effets sur

le développement de la maîtrise de représentations spatiales chez des enfants âgés de 5 ans à 6 ans et 8 mois. Plus précisément les enfants sont confrontés dans quatre conditions expérimentales avec des transformations spatiales effectuées par un adulte. Ces transformations sont soit correctes, soit incorrectes, mais d'un niveau inférieur aux performances initiales des sujets tout en obéissant néanmoins à une certaine systématité, soit enfin complètement aberrantes. Dans une condition contrôle les sujets travaillent avec le même matériel mais sans interagir avec un adulte.

Si des modèles qui sont d'un niveau supérieur au niveau atteint par les sujets peuvent susciter des progrès chez eux, un résultat important est qu'un modèle d'un niveau inférieur à celui des sujets peut néanmoins susciter des progrès. Ce résultat a été retrouvé dans une expérience complémentaire qui montre également qu'une répétition de l'interaction avec un adulte, proposant un modèle inférieur, peut stabiliser le progrès des sujets.

SUMMARY

This study investigates different modalities of social interaction and their effects on the progressive mastery of spatial representations in children of age 5 to 6 years and 8 months. More precisely, children are confronted in four experimental situations with spatial transformations that are performed by an adult. These transformations are either 1) correct, 2) incorrect at a level superior to the subject's initial one, 3) incorrect at an inferior level but still possessing a certain systematic structure, 4) completely absurd. In a control situation subjects

work with the same material; however, this time there is no interaction with an adult.

One finding is that models superior to the subject's level can provoke progress. Another, perhaps even more important finding is that progress can also be provoked

by inferior models to the subject's initial level. This result was corroborated in a complementary experiment which further demonstrated that repetitive interactions with an adult model proposing an inferior performance can stabilise the subject's progress.



INSTITUTO SUPERIOR DE PSICOLOGIA APLICADA

TORNE-SE LEITOR DA BIBLIOTECA DO ISPA

(Pavilhão Escolar da Feira Popular, Av. da República, Telef. 76 87 79)

Últimas publicações periódicas recebidas:

ACTES DE LA RECHERCHE EN SCIENCES SOCIALES

N.º 39 — Septembre 1981 — **Grandes et petites écoles**

BULLETIN DE PSYCHOLOGIE

Vol. 34 — N.º 15-16 — Juin-Août 1981 — **Grupe d'étude du langage (II)**

COGNITION

Vol. 9 — N.º 3 — June 1981

CURRENT CONTENTS. Social & Behavioral Sciences

Vol. 13 — N.º 43 — October 1981

DEVELOPMENTAL PSYCHOLOGY

Vol. 17 — N.º 4 — July 1981

EDUCATIONAL PSYCHOLOGY

Vol. 1 — N.º 2 — 1981

EUROPEAN JOURNAL OF SOCIAL PSYCHOLOGY

Vol. 11 — N.º 3 — July-September 1981

JOURNAL OF ABNORMAL PSYCHOLOGY

Vol. 90 — N.º 4 — August 1981

JOURNAL OF OCCUPATIONAL BEHAVIOUR

Vol. 2 — N.º 3 — July 1981

JOURNAL OF PERSONALITY AND SOCIAL PSYCHOLOGY

Vol. 41 — N.º 41 — July 1981

PSYCHOLOGICAL ABSTRACTS

Vol. 65 — N.º 6, part 1 — June 1981

Horário:

Das 10.30 às 13.00 horas

Das 16.30 às 20.00 horas

CONTRIBUA PARA TRANSFORMAR A BIBLIOTECA DO ISPA NUM CENTRO DE DOCUMENTAÇÃO VIVO E ACTUALIZADO. UTILIZE A INFORMAÇÃO AO SEU DISPOR. ENVIE SUGESTÕES E ESTEJA ATENTO AS NOSSAS PROPOSTAS