

Les Classiques de l'Ethologie : n° 6

Le développement affectif et la socialisation chez les macaques rhésus :

Les expériences de Harry Harlow

par Jean-Claude RUWET*

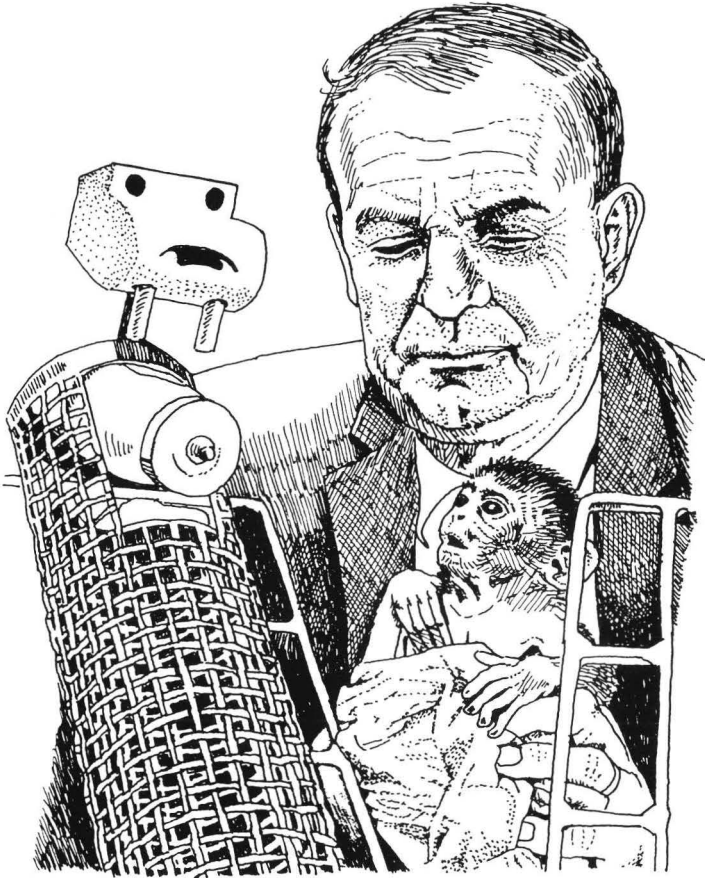


Fig. 1. Harry H. Harlow dans les années soixante.

* Chaire d'Ethologie et de Psychologie animale de l'Université de Liège. Institut de Zoologie. Quai Van Beneden, 22, B-4020 Liège, Belgique.

SUMMARY. Development of affectional systems and socialization process in young rhesus monkeys : an overview of H. Harlow's experiments.

A small number of well documented case-studies of un-socialized wild child lacking any ability to communicate with their human relatives have led to theories and speculations on the normal process of socialization in human and non-human primates. As experiments were unconceivable with the first ones, non-human primates have suffered deprivation and isolation experiments, essentially by Harlow and his co-workers, from which it was concluded that there are five main affectional systems : the well integrated systems of mother-infant and of infant-mother affection, leading to self confidence and desire to explore; the derived system of age-mate or peer affection, where group cohesion and individual and sexual roles are learned and recognized; the heterosexual affection system in adults leading to cooperation and eventually the parental affectional system necessary to reproductive and educational success. Paralleling Bowlby's findings in the human child, the first rather soft experiments by Harlow deeply contributed to the understanding of the importance of mother-child interactions in the building up of the attachment process. More radicalized experiments with severe and long lasting isolation devices led to more contestable results; we indeed have to evaluate the output and reward for researchers against the pain endured by the captive animals. Harlow got world-wide approval and recognition from his colleagues for his pioneer work, which would no longer be admitted today, regarding to animals' rights and present ethical standards.

Introduction

On connaît quelques cas d' "enfants sauvages" ayant souffert dans leur jeune âge d'un abandon et d'un isolement plus ou moins profond, vis-à-vis des parents, des compagnons, d'adultes, et qui se révèlent terrifiés, tout à fait asociaux et incapables de communiquer, passant d'états de terreur ou d'agression à des états dépressifs lorsque, découverts, ils sont "ramenés à la civilisation". Les cas les plus célèbres sont ceux de Victor (vers 1788-1828), l'enfant sauvage de l'Aveyron en France, de Kaspar Hauser (vers 1812-1833) en Allemagne, et de Kamala la fille-louve de Midnapore (vers 1912-1928) en Inde (voir encadré). En éthologie, le terme "Kaspar Hauser" désigne des sujets — animaux ou humains — ayant connu une période d'isolement ou de privation précoce ou ayant été soumis à une telle expérience.

On s'accorde à dire qu'il a manqué quelque chose à ces enfants, à un stade donné de leur développement, pour qu'ils puissent être socialisables. On conçoit qu'en matière de comportement humain, on ne dispose que de peu de cas documentés, et on se perd en conjectures sur le processus de détérioration de l'aptitude aux contacts, à la communication et à l'intégration, d'autant plus qu'une expérimentation est déontologiquement inconcevable. Il se fait que les singes présentent, comme l'humain, une longue période de contacts mère-enfant puis de socialisation au sein d'un groupe; on a pu dire, à juste titre, qu'un singe isolé n'est pas un singe. Dès lors, cette expérimentation jugée inacceptable sur des sujets humains et consistant à séparer un bébé de sa mère et à le priver de tout contact avec ses semblables, des primatologues l'ont menée sur des macaques rhesus, sans se préoccuper beaucoup d'éthique ou de "droits de l'animal". Harry Harlow (**fig. 1**), du laboratoire de recherche sur les primates de l'Université du Wisconsin, s'est rendu mondialement célèbre par ce type d'approche.

Les enfants sauvages

A côté de cas mythiques ou de fiction — de Romulus et Remus à Mowgli et à Tarzan — on a authentifié quelque cinquante cas d'enfants abandonnés ou perdus, ayant connu une période d'isolement plus ou moins longue ou sévère et retrouvés à l'état sauvage, souvent en compagnie d'animaux leur ayant servi de substituts parentaux, et se comportant comme eux. 14 cas sont connus avant 1800. Les plus anciens sont sans doute l'enfant-loup de la Hesse (7 ans) et celui de Bavière (12 ans) découverts l'un et l'autre en 1344. Plus tard, on trouve mention d'un premier enfant-ours (12 ans) en Lituanie en 1661, d'un enfant-mouton (16 ans) en Irlande en 1672, d'un enfant-veau en Bavière encore vers 1680, d'un deuxième (10 ans) puis d'un troisième (12 ans) enfant-ours en Lituanie en 1694. Enlevée à 16 mois aux Pays-Bas, la fille de Zwolle réapparut à l'âge de 19 ans. On a beaucoup parlé en 1719 de 2 enfants pyrénéens qui sautaient comme des chamois, mais le cas n'est pas très documenté. Plus sérieuse est la relation du cas du sauvage Peter de Hanovre (13 ans) en 1724, de la fille de Sogny (10 ans) en Champagne en 1731, sauvageonne qui fut ramenée à la civilisation, devint Melle Leblanc et prit finalement le voile; citons encore Jean de Liège (21 ans) qui avait connu une réclusion de 16 ans, Tomko de Galicie en Hongrie (1767) qui, ayant souffert d'un moins long isolement, fut partiellement "récupéré" et, enfin, la fille-ourse de Hongrie (18 ans) qui fut hospitalisée à Karpfen en 1767. On regarde évidemment ces cas avec un certain recul, en remarquant notamment le caractère quelque peu épidémique de certaines découvertes... Au XIX^e siècle, on découvre encore une vingtaine de cas, spécialement une douzaine d'enfants-loups et quelques enfants-léopards aux Indes, cas attestés par les autorités impériales britanniques. Des découvertes de ce type, dont le catalogue critique a été dressé, se sont poursuivies au XX^e siècle et font état de quelques cas d'enfants-singes en Afrique du Sud et en Casamance. En tout, quelque 50 cas retenus comme relativement dignes de foi. Parmi tous ceux-ci, trois méritent une particulière attention, car ils ont fait l'objet d'enquêtes et de rapports détaillés; ce sont : l'enfant sauvage de l'Aveyron en France (1798), Kaspar Hauser de Nuremberg en Allemagne (1828) et les filles-louves de Midnapore en Inde (1920).

L'enfant sauvage de l'Aveyron fut mentionné pour la première fois au début de 1797 dans les forêts du Tarn. Capturé une première fois, échappé, il passa de nouveau 15 mois en forêt et y hiverna. En juillet 1798, il tomba nez à nez avec une paysanne qui cueillait des champignons et qui s'enfuit ! Nu, hirsute, il évitait tout contact, filait à quatre pattes, grimpait agilement aux arbres et se réfugia dans un terrier quand la paysanne revint avec trois chasseurs accompagnés de chiens. Capturé, il s'échappa de nouveau mais, le 9 janvier 1800, il se laissa reprendre. Attaché à un piquet comme un animal, il fut l'objet de la curiosité, voire de l'hostilité publiques; conduit d'abord à l'asile de Saint-Affrique, il fut transféré le 4 février à Rodez où il fut examiné par le naturaliste Bonnatere. Il avait une douzaine d'années, mesurait 1,36 m et portait à la gorge une profonde cicatrice suggérant qu'on avait cherché à s'en débarrasser. Très vite, le docteur Jean Itard exprima le souhait de le faire monter à Paris pour l'étudier. Après un séjour à la gendarmerie, il fut transféré à l'Institut des sourds-muets où le docteur Pinel le jugea incurablement idiot et suggéra de l'interner à Bicêtre. Itard, soupçonnant une insuffisance culturelle, refusa ce diagnostic et se fit confier l'adolescent, qu'il hébergea dans sa maison et dont il prit soin, aidé de sa gouvernante, Mme Guérin. Itard s'efforça, peut-être un peu trop rapidement, de lui apprendre les gestes de la vie quotidienne, à communiquer, à parler. Progrès et révoltes se succédèrent. L'enfant, qu'Itard appela Victor, s'enfuit puis revint. Il conserva toujours une propension à la fugue. En 6 ans, il s'intégra à la maisonnée : il mettait le couvert, coupait du bois, et manifesta un évident enrichissement de sa sensibilité, de son affectivité; le premier mot qu'il prononça fut "lait". Les très lents progrès nés de la pédagogie d'Itard montrent la difficulté d'effacer le douloureux traumatisme dû à l'isolement prolongé. Itard note "le progrès des sens dans l'apprentissage de la perception, l'exercice correct des grandes fonctions mentales, l'accès à la conscience des signes, l'apparition du bon-vouloir, du scrupule et du repentir". C'est, notons-le, un exemple d'isolement quasi total, mais dont on ne connaît pas exactement la durée. Victor mourut en 1828, quadragénaire. Ce cas est célèbre, d'abord parce que Itard a rédigé deux rapports circonstanciés, en 1801 puis, en

1806, le fameux "Mémoire et rapport sur Victor de l'Aveyron", ensuite parce que le cinéaste François Truffaut, qui joue lui-même le rôle d'Itard, et le scénariste Jean Gruault ont tiré de ce rapport un film très respectueux de l'esprit et de la lettre de l'événement (*L'Enfant sauvage*, Les Artistes associés, 1969, pp. 110 à 117 in D. Auzel : François Truffaut, Ed. Henri Veyrier, Paris, 1990, 272 p.).

Kaspar Hauser, tout aussi célèbre, est un cas d'isolement durable mais non total. Ce jeune homme de plus ou moins 17 ans apparut brusquement à Nuremberg le 26 mai 1828. Vêtu de haillons, presque incapable de parler, il est porteur d'une lettre adressée au capitaine des dragons de la garnison, en vue d'un engagement dans l'armée; il écrit maladroitement son nom. On l'enferme dans la tour de Nuremberg où il est traité comme une bête et considéré comme une curiosité. Le 18 juillet, il est recueilli par le professeur Daumer, qui s'efforce de lui apprendre à lire, à écrire. Apparemment, les progrès de Kaspar Hauser inquiètent; aurait-on peur de révélations ? Le 17 octobre 1829, il est retrouvé ensanglanté, terré dans la cave; il répète avec effroi le mot "der Mann". En décembre 1833, à 22 ans, il est poignardé dans le parc de la ville et meurt le lendemain sans qu'on ait percé sa véritable identité. Il semble qu'il soit le fils putatif de Stéphanie de Beauharnais et du prince Charles de Bade et qu'on s'en soit débarrassé pour des questions d'héritage, en le confiant à un garde-chasse qui le confina dans un cachot. C'est là un exemple d'isolement de longue durée, mais où l'enfant ne fut pas privé totalement de contacts avec autrui. Ce cas a été étudié par P.J.A. von Feuerbach. ("*Kaspar Hauser. Beispiel eines Verbrechens am Seelenleben des Menschen*" ou "*L'histoire de Kaspar Hauser racontée par l'un de ceux qui l'ont recueilli*"). Le producteur, réalisateur et scénariste allemand Werner Herzog en fit un film en 1974 (*Jeder für sich und Gott gegen alle*).

Beaucoup plus récent et moins connu en Europe, et pourtant parfaitement authentifié est le cas d'**Amala** et **Kamala**, les **filles-louves des Indes**. Le 9 octobre 1920, le révérend Singh, recteur de l'orphelinat de Mindapore, est en tournée pastorale dans les villages. Il entend parler d'êtres mi-hommes mi-bêtes. Des paysans le conduisent en forêt et, autour d'une tanière, ils voient trois loups adultes et, sortant prudemment du terrier, deux louveteaux et deux fillettes. Singh empêche les paysans de tuer les uns et les autres. Le 17 octobre, il revient avec de l'aide; deux loups adultes fuient; une louve défend la tanière et est tuée; dans la chambre d'habitation, lovés les uns contre les autres, deux louveteaux et deux fillettes. Celles-ci sont confiées aux villageois, mais ces derniers s'enfuient et, une semaine plus tard, Singh les retrouve à demi-mortes. Il les prend en charge dans l'orphelinat qu'il dirige. La plus jeune, Amala, a environ 1,5 ans; Kamala, la plus âgée, aurait 8,5 ans. Comme des loups, elles évitent la lumière et sont nyctalopes. Amala meurt le 21 septembre 1921 d'une néphrite et d'oedèmes généralisés. Entourée de soins, étudiée par Singh et par le docteur Sarbadhicari, qui suivent l'évolution de ses compétences sensori-motrices et de sa lente socialisation, Kamala passe huit ans à l'orphelinat; d'abord très agressive et menaçante, elle s'approprie très lentement, tolère peu à peu les contacts, apprend quelques mots — elle en maîtrisait cinquante au terme de sa vie; étonnamment, elle meurt de la même maladie que sa soeur. Ceci est le cas le plus frappant d'une petite enfance sans contacts humains, mais d'une adoption par l'animal, puis d'une récupération fort imparfaite au milieu des hommes. L'isolement, ici, ne fut pas total.

Il est frappant que dans tous les cas documentés, et spécialement dans les trois précités, Victor, Kaspar et Kamala, qui avaient l'âge de la puberté, aucun ne manifesta de libido.

Il paraît opportun, en regard des expériences de Harlow sur l'animal, de citer ici P. Sivadon (1963) pour qui "*l'homme naît prématuré; sa personnalité s'élabore, après la naissance, dans une série de matrices culturelles qui sont aussi importantes pour son développement que la matrice maternelle. Ce sont les relations émotionnelles au cours des deux premières années avec sa mère qui conditionnent toute sa vie affective*".

Pour approfondir la question, commencer par lire L. Malson : **Les enfants sauvages : Mythes et Réalités**, contenant le répertoire des cas authentifiés et la citation des auteurs et références des auteurs qui en ont traité, et suivi du **Mémoire et Rapport sur Victor de l'Aveyron**, de J. Itard, Union générale d'Éditions, Paris, 1964, 250 pages.

Le développement de l'affect et la socialisation du jeune macaque

On s'accorde à reconnaître la mise en jeu de cinq systèmes affectifs de base nécessaires à la socialisation complète d'un jeune primate.

1. Le système **affectif maternel** : de la mère à l'enfant;
2. Le système **affectif infantile ou filial** : de l'enfant à sa mère;

Ils sont difficilement séparables et sont **interactifs** :

- La mère procure au bébé nourriture et boisson : relation au sein;
- Elle apporte aussi support, chaleur, confort : relation à la fourrure;
- L'enfant qui a reçu ces bienfaits s'agrippe à sa mère, la sollicite.

C'est pour tenter de distinguer et de séparer les attrait et bienfaits dispensés par les mères que Harlow a proposé à des jeunes macaques séparés de celles-ci des **mères de substitution simplifiées** :

- Les **mères-fer**, en treillis, dispensant du lait via un biberon;
- Les **mères-laine**, mannequins recouverts d'un tissu pelucheux, dispensant chaleur et douceur.

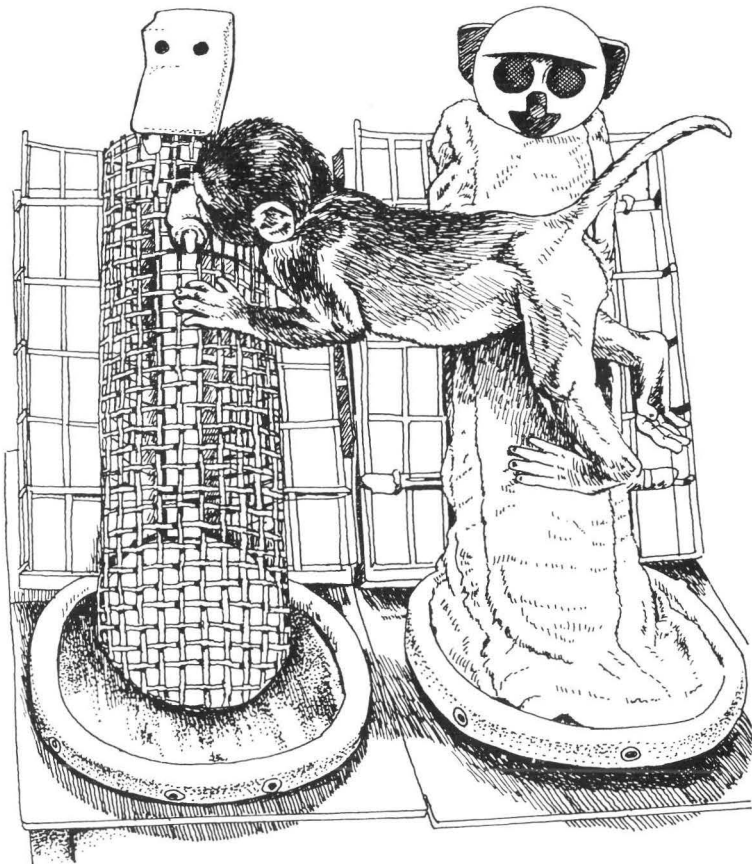


Fig. 2. Le jeune passe de la mère laine à la mère-fer-biberon, selon ses besoins...



Fig. 3... Il passe toutefois plus de temps auprès de la mère-laine.

Le jeune passe de l'une à l'autre, selon ses besoins. Or, il ne demeure sur la mère-fer-biberon que le temps de s'alimenter; il s'accroche au contraire longuement à la mère-laine. Lorsqu'il a le choix entre la boisson et la douceur, le bébé préfère le **contact** de la mère-laine (voir fig. 2 et 3). Ceci s'inscrit à contre-courant de l'interprétation privilégiée par Freud, pour qui la relation au sein est primordiale et génère et guide tout le comportement affectif du bébé.

Isolé de sa mère, l'enfant est terrorisé. S'il a accès à une mère-laine, il s'y réfugie, s'y accroche, se calme, se rassure, reprend confiance, puis s'en détache, et repart explorer... pour s'y reprécipiter à la moindre inquiétude (voir fig. 4).

Le **contact** corporel, le **confort** et la **sécurité** qui en résultent sont essentiels pour le contrôle des émotions du jeune. Cette sécurité est à la base de la confiance du jeune, nécessaire à l'éclosion de sa tendance **exploratrice**, de la recherche de **contacts nouveaux**, avec des objets, avec des autres, jeunes puis adultes.

3. Le troisième système affectif — le **système affectif au sein de la classe d'âge** — découle des deux premiers.

C'est au travers des interactions mère ↔ enfant (1 et 2) que se développe l'acceptation et le besoin de contacts sociaux, qui trouveront à s'exprimer grâce au comportement exploratoire.

- Au-delà de l'âge de trois mois, la mère macaque-rhésus a tendance à repousser son jeune lorsqu'il cherche à s'accrocher à elle, voire le punit; elle facilite ainsi son émancipation. Il y a de ce fait une **conjonction** entre la **curiosité exploratoire du jeune**, qui tend à s'écarter de sa mère, et l'**indifférence croissante** de celle-ci.
- *A contrario*, on constate que des jeunes non maternés, privés de contacts avec la mère, réelle ou artificielle et mis d'emblée ensemble, se serrent et s'enlacent mutuellement, par groupes de deux (*together-together*) ou de quatre (*choo-choo*) mais sans interagir, sans jouer. Cette situation n'est suivie d'aucune socialisation et conduit à ce qu'on a parfois qualifié de "suicide social" (voir **fig. 5 et 6**).
- Après que les liens avec la mère se soient distendus, et que les contacts se soient établis entre les **pairs au sein de la classe d'âge**, ces contacts vont élargir les fonctions de socialisation instaurées par la relation mère-enfant, notamment l'acceptation des contacts sociaux et l'**inhibition de la peur**. La **socialisation** se réalise avec le développement du jeu, qui augmente à partir de l'âge de 3 mois, atteint son maximum à un an, puis plafonne. Le **groupe** se caractérise par la **cohésion** entre compagnons de jeu et par l'allolustrage; il n'y a pas d'agressivité à l'intérieur du groupe. Des affinités amicales interindividuelles et sans connotation sexuelle se nouent.
- De même que l'interaction mère ↔ enfant génère la sécurité et le contrôle de la peur, la confiance et l'acceptation du contact social, le **compagnonnage** est à l'origine de l'**apprentissage du contrôle et de l'inhibition de l'agressivité**. Celle-ci apparaît à l'âge d'un an, et devient dangereuse et antisociale à 2 ans. Il y a donc une longue période d'apprentissage et de contrôle de la peur et de l'agressivité à l'égard de chacun des membres du groupe au sein duquel elle reste à un niveau minimum. Elle sert aussi à ajuster le comportement vis-à-vis des membres d'autres groupes, mais la cohésion **intragroupe** est toujours plus forte que celle entre les groupes.
- C'est au sein de ces groupes qu'apparaissent les **différences individuelles** et les **rôles sociaux**. Dans un groupe de quatre, apparaît toujours très tôt un sujet **dominant**. Mais cette dominance s'exerce moins à l'égard des membres du groupe que dans les initiatives d'exploration vis-à-vis des objets nouveaux, dans les assauts contre les autres groupes. Ce sujet est davantage un meneur qu'un dominant. Très tôt aussi apparaissent, essentiellement dans le jeu, des différences **intersexuelles**. Les jeux brutaux et les bousculades des garçons sont typiquement masculins ("*Rough and Tumble play*"). Tandis que les filles excellent dans l'approche puis l'évitement, la provocation et l'esquive, dans le jeu de "attrappe-moi si tu le peux...".

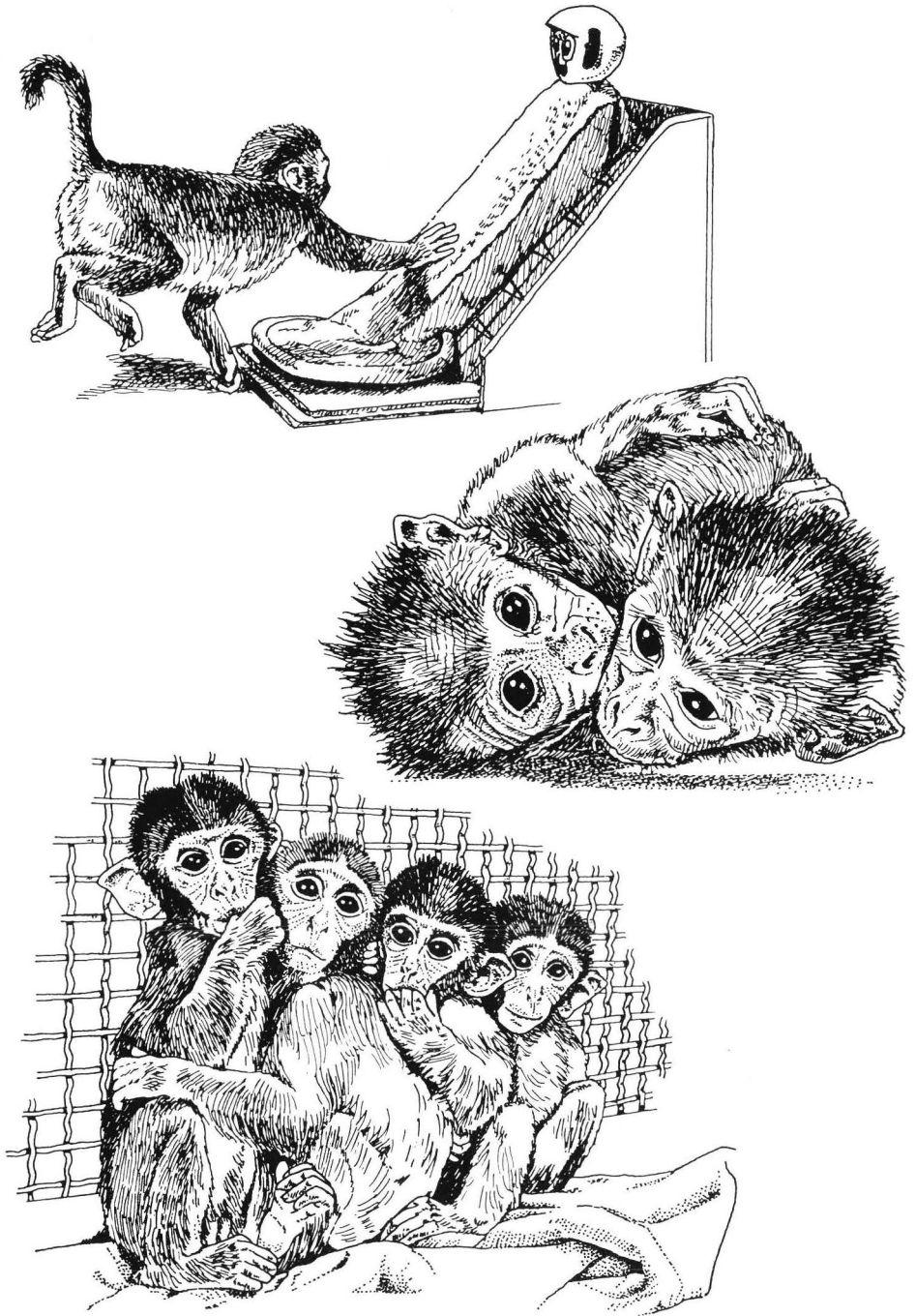


Fig. 4. Au moindre danger, le jeune en exploration se reprecipite vers la mère-laine.
Fig. 5 et 6. Jeunes non maternés mis ensemble se serrant l'un contre l'autre ventro-latéralement, par deux, ou par quatre.

4. Dans ce contexte, de ces contacts, rôles et différenciations, émergent l'**émotion** et la recherche du **contact hétérosexuel** qui constitue le 4ème système affectif.

D'abord, pendant les jeux et les contacts, s'approfondit le contraste entre la fréquence des **menaces** chez les garçons, la fréquence des **attitudes d'immobilisation**, de **rigidité** (de passivité, de prudence) chez les filles. Dans le jeu et dans l'approche **intersexuelle**, chaque protagoniste, garçon et fille, prend une attitude qui se révélera appropriée.

Ainsi, le jeu avec les pairs, au sein de la classe d'âge, installe l'**affection** pour les associés du groupe, l'**inhibition** de l'agressivité intragroupe, la **formation des rôles** comme la dominance, et les prémisses des rôles sexuels, via le jeu sexuel infantile, d'où émerge le **comportement hétérosexuel**.

5. Le système **affectif adulte** ou parental enfin découle du bon déroulement des précédents. Il implique la répartition et la reconnaissance des rôles des parents, ainsi que leur solidarité.

Expériences d'isolement

Puisque c'est par le contact mère ↔ enfant et jeune ↔ jeune que se développent les différentes formes de comportement et d'intégration sociale, on va **priver** le bébé et l'enfant de tout contact avec sa mère et avec ses pairs. Isolé, l'animal va être privé de contact et d'amour maternel et infantile, du compagnonnage, de représentants de l'autre sexe⁽¹⁾

- Peu après la naissance, le bébé-singe est maintenu dans une cage d'isolement; selon les cas, les animaux ne peuvent ou peuvent encore se voir. En tout état de cause, l'**isolement affectif** est complet : les jeunes ne peuvent se toucher. Cet isolement est maintenu pendant trois, six ou douze mois, pendant deux ans, trois ans. Cet isolement se révèle destructeur. Selon le moment de l'entrée en isolement, le degré de celui-ci, sa durée, il provoque des troubles plus ou moins profonds et durables, de l'**hyperagressivité** à la **dépression**.
- **Isolé de tout contact direct** avec sa mère et ses pairs, l'enfant développe une série de comportements pathologiques :
 - pendant la première année : il se replie sur lui-même, s'auto-étreint (**fig. 7**), se balance, se suce les doigts, les mains, les pieds (hyperoralité) (**fig. 8**);
 - pendant la deuxième année : le comportement est stéréotypé et l'enfant est passif; souvent, il "tourne en cage", de haut en bas et de bas en haut;
 - pendant la troisième année : apparaissent les automutilations (**fig. 9**).

Certains singes ont été maintenus pendant 15 ans dans cette sorte d'isolement. Recherche scientifique, que de souffrances on inflige parfois sans raison valable en ton nom !

(1) Cette sorte de privation précoce de contact, ainsi que ses conséquences, était déjà empiriquement connue des éleveurs ou pratiquée par eux et vécue par des détenteurs d'animaux domestiques; elle peut entraîner des fixations filiale, sociale, voire sexuelle sur l'homme, comme l'ont démontré les manipulations systématiques des éthologistes, notamment les expériences de Konrad Lorenz et de ses élèves sur l'empreinte.

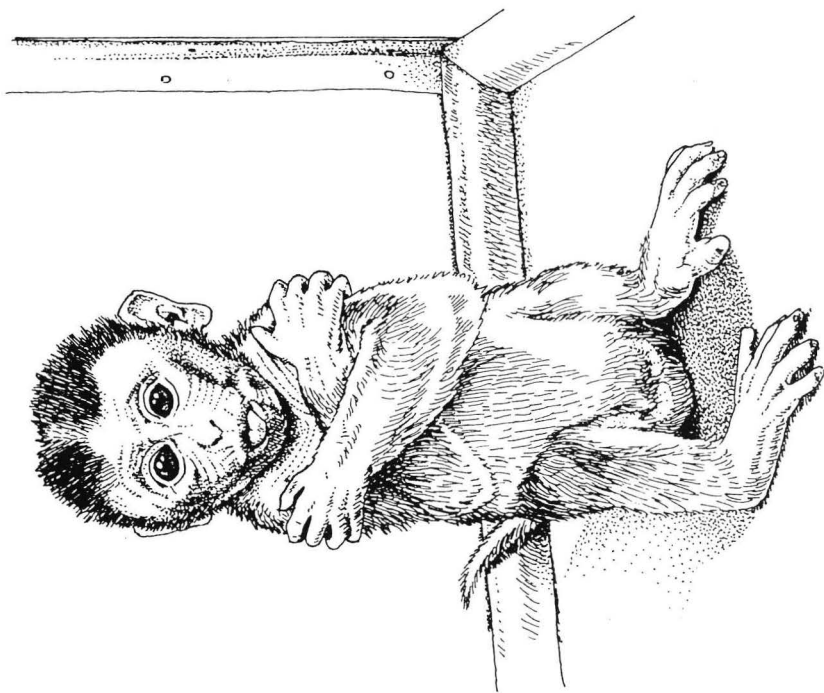


Fig. 7. Attitude stéréotypée d'un jeune en isolement qui s'étreint.

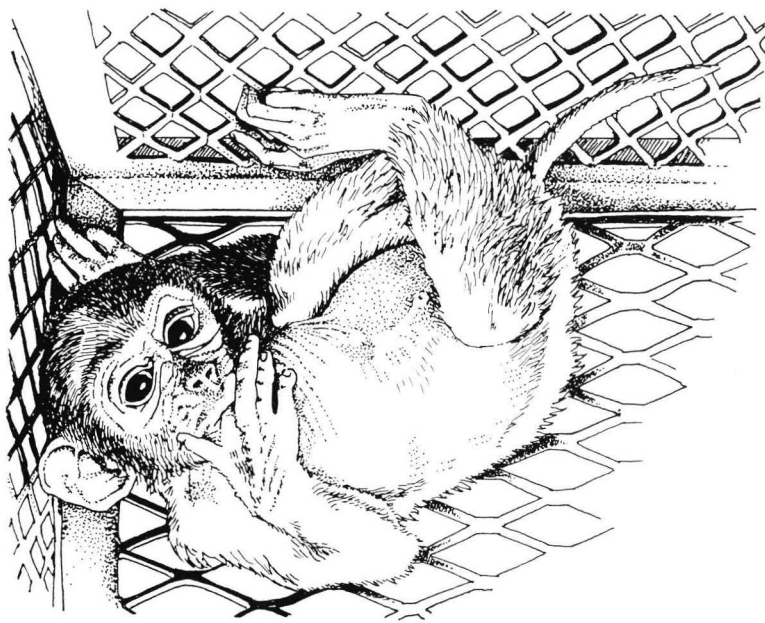


Fig. 8. Repli sur soi et hyper-oralité chez un jeune en isolement.

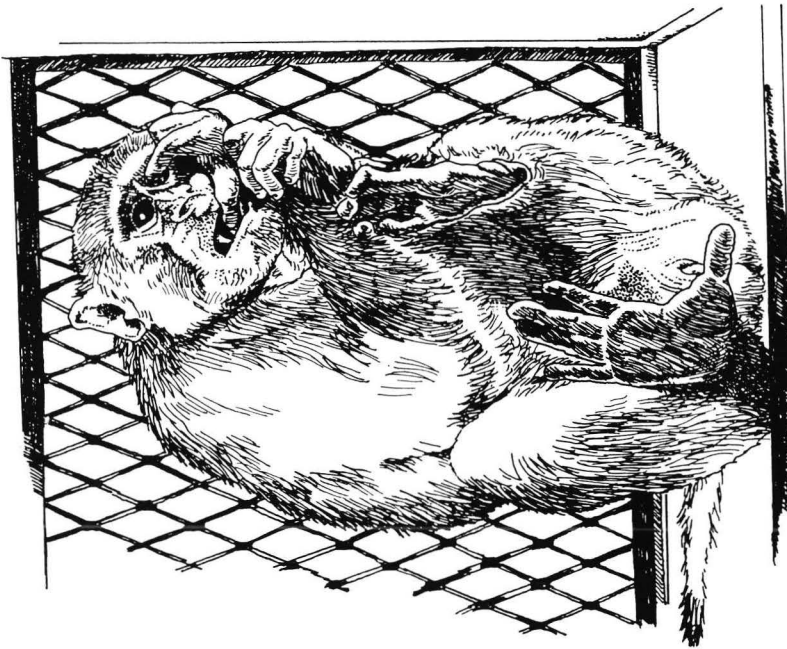


Fig. 9. Automutilation chez un jeune dans sa troisième année d'isolement partiel.

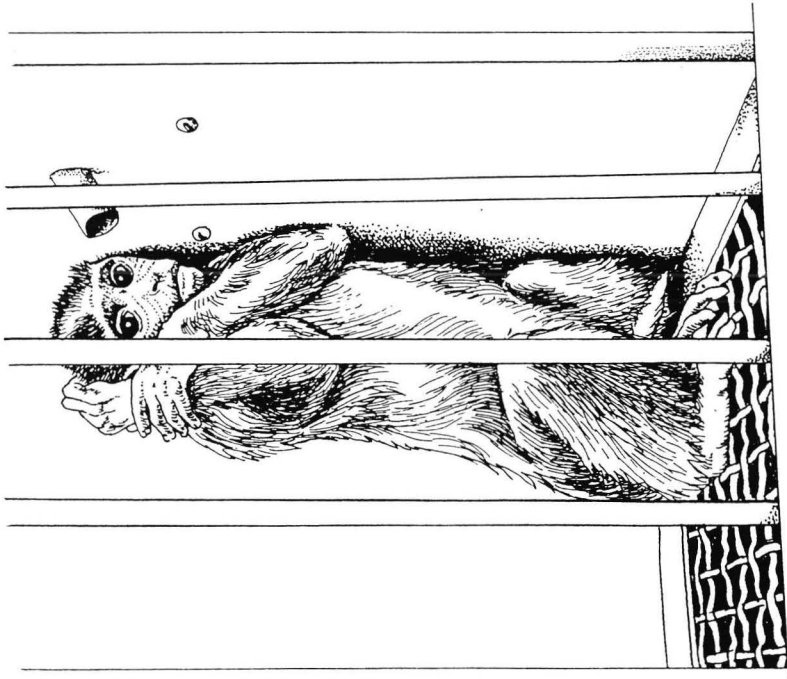
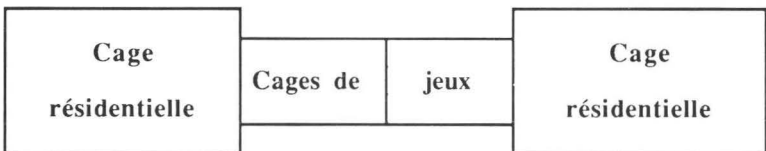


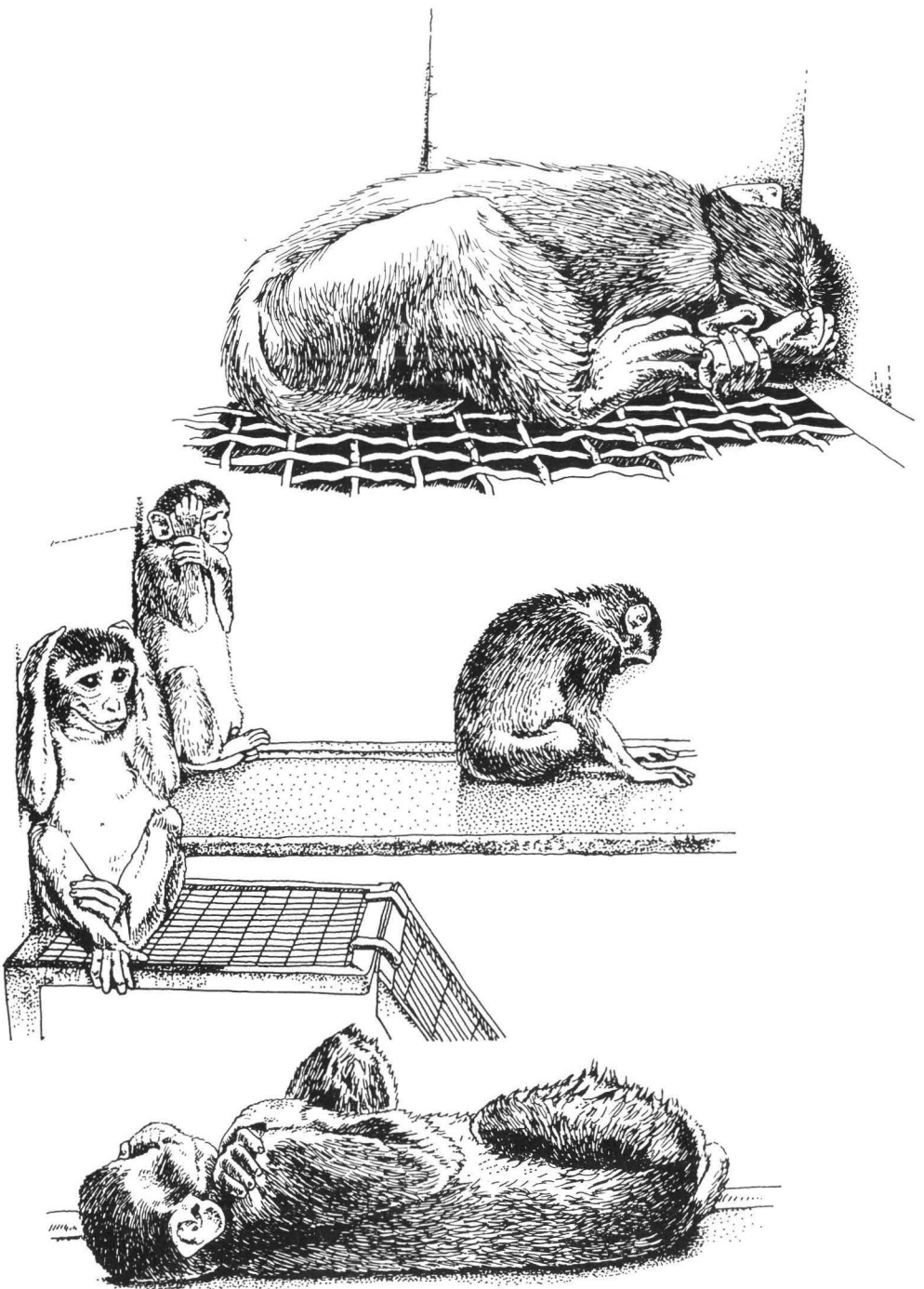
Fig. 10. La peur du contact et le repli sur soi, lors de la première exposition au monde extérieur, d'un jeune ayant subi un isolement complet pendant six mois.

- Si l'**isolement est total** (suppression de toute forme de contact : tactile, mais aussi acoustique et visuel), l'enfant présente des dégradations plus extrêmes encore : selon la durée de l'isolement — 3, 6, 12 mois —, l'enfant est passif, prostré, anorexique, catatonique (**fig. 10, 11 et 13**).
 - Un enfant sorti de cet isolement après 3 mois est en état de choc, et est d'abord saisi de panique. Mis au contact de ses pairs, il n'est pas avare de contacts, et ne se distingue pas des enfants maternés contrôles. A ce stade de développement en effet, l'isolement n'a porté que sur la relation à la mère; les compagnons, normalement rencontrés à 3 mois, peuvent se substituer à la mère pour établir le contact et en créer le besoin et l'attrait.
 - Un enfant sorti de son isolement après 6 mois subit un choc émotionnel et il est pétrifié; exposé à des pairs, il a peur des contacts; il réussit à la longue à établir quelques contacts avec ses semblables ayant subi le même traitement, mais aucun avec les contrôles normalement socialisés.
 - Un enfant catatonique, sorti de son isolement à 12 mois, demeure passif; il ne mord pas, mais subit les morsures des témoins. Il serait mis en pièces s'il n'était mis à l'écart. Il doit finalement être retiré de la cage d'affrontement, car *"it is a fundamental rule in social psychology that a dead animal is not a good subject for socio-psychological investigation"*. Ce n'est pas par pitié, mais par économie, que cette décision est donc prise. On ne peut faire montre de plus de cynisme !
 - Certains des sujets ayant subi un isolement total de 6 mois ont été re-testés à l'âge de 4 ans, 3 ans et demi plus tard (cf **fig.12**); ils sont toujours autant effrayés en présence des autres, demeurent figés de peur, se cachent la face des mains et des avant-bras, sont prostrés vis-à-vis des témoins du même âge. Par moments, ils se montrent brusquement agressifs vis-à-vis des autres pour retourner ensuite à leur peur. Ils font preuve aussi de conduites totalement inadaptées vis-à-vis des adultes et des bébés. Ils se livrent à des attaques impulsives et incontrôlées à l'encontre des premiers, ce qui entraîne de brutales ripostes, ou se défoulent sur les bébés, ce que jamais un singe normal ne ferait. Ils se révèlent de "parfaits" inadaptés sociaux, créés par l'expérience... L'isolement social a conduit à ce paradoxe d'une panique sociale et de l'agression sociale.

Expériences de privation sociale

Expériences sur l'effet destructeur de la séparation d'avec un être ou un objet vis-à-vis duquel un lien affectif s'était établi précédemment





Repli sur soi, peur et asocialité chez des jeunes ayant subi un isolement total lorsqu'ils sont remis en présence du monde extérieur : **De haut en bas** : posture d'un jeune ayant vécu un isolement de douze mois lors de sa première exposition (fig. 11); peur sociale de jeunes de quatre ans ayant subi précocement un isolement de six mois (fig. 12); jeune ayant subi un isolement d'un an, en état de catatonie, lors de sa première exposition (fig. 13).

Séparation maternelle

1. Deux lots de deux mères et leur enfant sont placés dans des cages de résidence; les enfants, mais non les mères, ont accès à une aire de jeu. Quand les enfants sont âgés de 180 jours, ils sont séparés de leur mère par des panneaux en plexiglas. Ils passent par les deux premières phases réactionnelles reconnues par Bowlby chez l'enfant humain :
 - par une première phase de protestation véhémement, d'agitation, de cris : phase de **rage** (*protest*);
 - puis par une deuxième phase de dépression, d'inactivité, d'oralité : phase de **désespoir** (*despair*).
2. Lorsque les enfants sont séparés de leur mère par des panneaux opaques, le changement comportemental est moins accusé que dans le cas précédent; le fait de voir la mère sans pouvoir la toucher est plus traumatisant.

Commentaires de Harlow : "Il vaut mieux faire des séparations d'enfants que de tenter de séparer des enfants de leur mère; les mères en effet ne se laissent pas faire si on essaye de leur prendre leur petit. Séparer un enfant de sa mère est traumatisant pour tout le monde : la mère, le petit et l'expérimentateur. Alors que séparer des enfants les uns des autres, cela va tout seul". Faut-il ajouter que dans ce cas, les enfants sont traumatisés, mais tout est pour le mieux, car l'expérimentateur ne l'est pas !

Séparation sociale

3. Des jeunes sont élevés par groupes de 4 dans les cages résidentielles, puis, à l'âge de trois mois, ils sont séparés pendant 12 semaines pour des périodes de 4 jours, entrecoupées de périodes de 3 jours de réunion.
 - A chaque fois, la séparation produit protestations, puis dépressions. Et quand on réunit les jeunes, ils s'accrochent ventralement les uns aux autres.
 - Des comportements normaux pour des enfants de 3 mois (agrippement ventral, oralité) se maintiennent à des niveaux identiques chez des sujets de 6 et 9 mois, témoignant d'une nette régression.
 - Plus frappant encore, l'involution du jeu : celui-ci apparaît normalement à 3 mois, s'élève brusquement à 6 mois, atteint un maximum à 9-12 mois. Chez les enfants ayant vécu des séparations multiples, il cesse de progresser.

La "mise au trou"

4. Harlow et ses collaborateurs ont enfin imaginé des cellules d'isolement total, constituées d'un fût vertical, grillagé dessous pour l'hygiène et dessus pour l'aération, et ne provoquant pas d'inconfort puisque "l'animal est nourri et gagne en poids" (*Sic*).
 - Enfermés dans ces isolements pendant trente jours à l'âge de 6 à 13 mois, les jeunes montrent à une fréquence élevée, lors de leur élargissement, des comportements infantiles tels que : repli sur soi, balancements, auto-étreinte.
 - Enfermés dans ces "mitards" avant l'âge de 3 mois et pour une durée de 6 semaines, puis testés quelques jours par semaine dans la salle de jeu jusqu'à l'âge d'un an, les singes ainsi traités exhibent des comportements témoignant d'un niveau infantile dramatique.

L'affect social qui avait commencé à s'installer peut être détruit par l'isolement partiel ou total ou, encore, par des séparations répétées. La détérioration socio-sexuelle est rapide et dramatique.

La séparation — maternelle ou des compagnons — est suivie de protestations, de désespoir, de l'arrêt de toute maturation, de la régression des comportements.

La restauration de l'affect

Les aptitudes et les comportements sociaux et sexuels sont perturbés ou détruits par des périodes d'isolement total d'une durée de 6 à 12 mois commençant peu après la naissance.

On confronte dans une chambre de jeux des paires d'isolés avec des paires de témoins **du même âge**.

- Chez les sujets ayant subi un isolement de 6 mois et testés pendant une période de 14 mois, la fréquence des comportements sociaux, y compris les menaces et toutes les formes de jeux, est sévèrement abaissée.
- Chez les sujets ayant subi un isolement de 12 mois, ces comportements sont inexistantes et il a fallu arrêter les tests après 10 jours, car ces animaux infantilisés étaient l'objet d'attaques non provoquées de la part des témoins.
- Les sujets ayant subi un isolement de 6 mois (= i6m), testés pendant 3 ans, ne présentent aucun signe de progrès ni de récupération : au contraire, ils exhibent le cortège des comportements d'évitement (**fig. 12**), tassement, repli, autoétreinte, immobilisation, catatonie (**fig. 13**); seuls augmentent la peur et les brusques accès d'agression. Les comportements sexuels sont tout à fait inadéquats :
 - approchée, une femelle i6m s'assied le derrière au sol, au lieu de "présenter";
 - un mâle i6m, approchant d'une femelle, la saisit par la tête ou le flanc et exécute des secousses pelviennes qui se perdent.

Le jeu, par contre, augmente progressivement, tout au moins avec des objets inanimés ou entre sujets ayant subi l'isolement, du 5ème et 6ème mois au 8ème mois des tests; il en va de même pour les menaces. S'ils sont retardés, ces aspects se développent donc quand même.

On peut conclure que, isolés pendant 6 mois, ces enfants possèdent encore, à l'état latent, un potentiel de recherche du contact et de recouvrement ou récupération social(e).

- Quand elles atteignent la maturité sexuelle, les femelles ayant subi un isolement de 6 mois (femelles i6m), n'ayant connu ni mère ni compagne, restent apathiques. Certaines d'entre elles ont été fécondées artificiellement. Elle se révèlent "mauvaises mères" : elles ignorent leur bébé (**fig. 14**), voire le tuent; mais, chez celles qui ont conservé le leur, le bébé, lui, cherche le contact; jour après jour, semaine après semaine, mois après mois, il s'accroche, tandis que la mère le repousse. L'élan de l'enfant vers sa mère réduit progressivement l'indifférence ou la brutalité de celle-ci. Après 4 mois, le contact réel est correct.

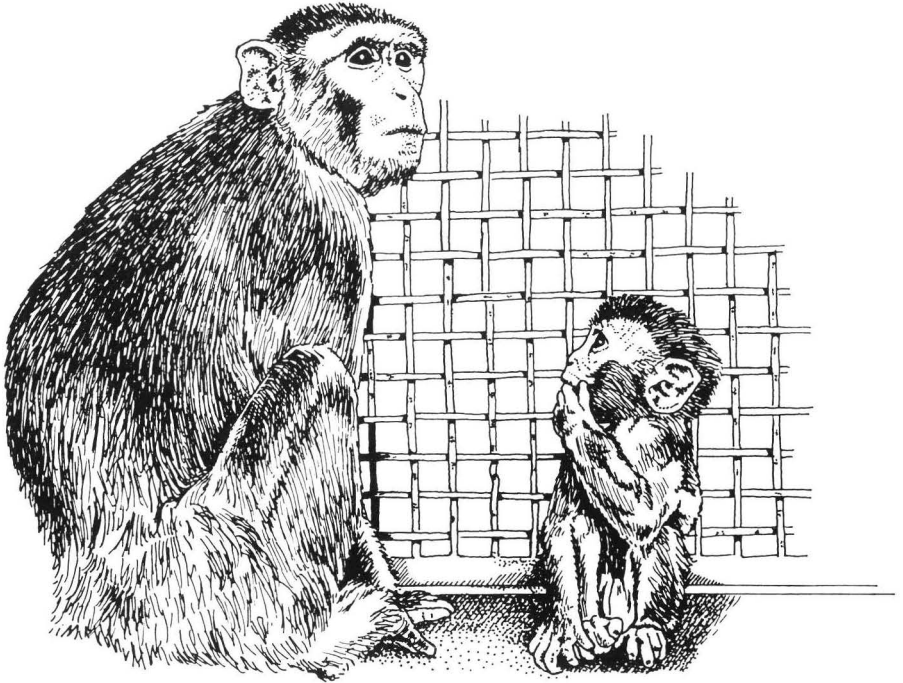


Fig. 14. Mère sans mère et son jeune, conçu par insémination artificielle.

Pour l'un comme pour l'autre, le contact et la stimulation de et par la fourrure, la mamelle, le téton, l'agrippement, sont effectifs et efficaces. Et ces jeunes sont moins rejetés à ce moment que les témoins de même âge par les mères normales. Certaines de ces mères, guéries par leur premier bébé, en ont élevé un deuxième ou même un troisième, et s'en sont correctement occupées. Toutefois, les primipares qui avaient maltraité le leur durant les six premiers mois *post-partum* demeurent des mauvaises mères.

L'essentiel ici est que, dans certains cas, les bébés ont joué le rôle de thérapeutes, corrigeant et améliorant le comportement des mères, d'abord indifférentes.

Essais de thérapie

Des expériences antérieures ont montré l'impossibilité de faire coexister des jeunes "retardés" et des jeunes socialisés de même âge. Des bébés ont par contre montré leur aptitude à aider leur mère à "récupérer" un comportement maternel. Des expériences exploratoires avaient également montré que des sujets isolés pendant six mois (i6m) acceptent assez rapidement un substitut maternel simplifié, une sorte de pelochon chauffé, sur lequel ils se blottissent (fig. 15). Après deux semaines de ce contact, ces jeunes sont élevés par paires; ils instaurent et développent exploration et contacts, jeux et sexe infantile. La récupération n'est pas totale toutefois et le comportement social demeure marqué d'une certaine gaucherie.



Fig. 15. Jeune de moins de trois mois et son substitut maternel simplifié.

On a songé à tirer parti de ces situations pour définir les conditions d'une thérapie d'animaux profondément retardés et perturbés par un isolement prolongé. On a ainsi disposé de :

- quatre jeunes mâles élevés dans l'isolement pendant 6 mois (i6m) et profondément retardés;
- quatre jeunes femelles séparées de leur mère à la naissance mais soignées en nurserie pendant trente jours et enfin nanties chacune d'un substitut maternel simplifié; elles sont logées dans des compartiments individuels d'une grande cage commune où elles se voient, et il leur est possible d'interagir en groupes de deux ou de quatre pendant deux heures par jour, par enlèvement des cloisons mitoyennes.

Quant les mâles isolés sont âgés de six mois et que les femelles candidates thérapeutes sont âgées de trois mois, on installe les uns et les autres dans ces cages à quatre compartiments voisins; après quinze jours d'adaptation, on laisse chaque isolé interagir avec un thérapeute pendant deux heures, trois fois par semaine, pendant un mois. On les met également de plus en plus fréquemment dans une salle de jeux, en groupes mixtes de deux isolés et de deux thérapeutes.

Les comportements des deux groupes — les isolés et les thérapeutes — avaient été testés séparément dès l'âge de trente jours pour disposer d'une ligne de base comparative pour les comportements individuels.

- Les isolés montraient des balancements, auto-étreintes, replis sur soi et sur-oralité en constante augmentation jusqu'au 6ème mois d'isolement.
- Les thérapeutes ayant accès à un substitut maternel simplifié les exécutaient à des taux normaux.

Les comportements sociaux des uns et des autres ont été testés à partir de leur mise en contact au sein des groupes mixtes:

- Après six mois de thérapie, les isolés ont fait preuve d'un abaissement rapide et donc d'une récupération quasi complète ou complète en ce qui concerne les comportements infantiles énumérés plus haut. Les contacts sociaux, les jeux, les jeux sexuels et les rôles se sont développés d'une manière satisfaisante.

Les retards sont donc récupérables, à condition que les isolés soient "pris en charge" par des **thérapeutes plus jeunes**, qui les engagent à faire avec eux, pas à pas et au même rythme, les progrès liés à la socialisation.

Conclusions

Sur le plan théorique

Dans la perspective des théories du développement du comportement, ces expériences permettent de trancher entre deux interprétations contradictoires. Les anomalies dans le développement du comportement et la socialisation des enfants isolés, non-humains ou humains, étaient en effet expliquées :

- Soit par la théorie des **périodes sensibles** : le sujet aurait été privé d'un événement à un stade critique de son développement et en porterait les traces et en subirait les conséquences durablement; ces effets seraient irréversibles et irrécupérables.
Cette interprétation peut expliquer les manques, les déficiences dans les aptitudes aux contacts, mais pas l'apparition des comportements pathologiques.
- Soit par la théorie du **traumatisme d'émergence**, selon lequel les troubles de comportement des animaux isolés seraient provoqués par leur brutale immersion dans un milieu trop complexe pour leur expérience vécue; ils seraient débordés par des stimuli de toutes sortes les assaillant de toutes parts.
Cette interprétation n'explique pas comment et pourquoi les troubles apparaissent **avant** que l'animal ne soit immergé dans un trop-plein de stimuli.

Les expériences de Harlow montrent que c'est au fur et à mesure des expériences vécues par et dans l'interaction du bébé et de sa mère, de l'enfant et de ses pairs, que son comportement affectif et social se construit. Le contact maternel réconforte et sécurise le bébé, lui apprend à contrôler ses émotions, lui donne la confiance nécessaire pour oser explorer, puis rechercher et accepter des contacts sociaux. Le contact avec les pairs crée des liens au sein du groupe et, via le jeu, permet l'apprentissage du contrôle de l'agressivité, de l'ajustement du comportement individuel à celui des autres, et de l'émergence et de la reconnaissance des rôles et des différences interindividuelles, puis sexuelles; de celles-ci émergent les rôles et les interactions hétérosexuelles qui conduisent elles-mêmes aux rôles et aux solidarités des adultes, puis à l'épanouissement de leurs aptitudes parentales, et le cycle peut recommencer...

Sur le plan déontologique

Ces expériences ont conféré à Harlow une célébrité mondiale. Dans les premières phases de ses recherches, les expériences *princeps* et peu traumatisantes encore sur le rôle et l'attrait respectivement exercés sur le jeune singe par les mères-fer et les mères-laine ont eu l'heureux effet d'aider les pédiatres et les puéricultrices, les psychologues et les éducateurs à prendre conscience de l'importance pour l'enfant humain, trop longtemps considéré comme un simple tube digestif, du contact du bébé à sa mère et du bon déroulement du processus d'attachement. Ses résultats, avec ceux de Bowlby, ont contribué à modifier l'attitude du personnel soignant en maternité et en milieu hospitalier.

Ces succès initiaux éclatants ont conduit les chercheurs à amplifier et à radicaliser leurs expériences, à durcir les conditions d'isolement, à allonger les périodes de privation. Pour pousser aussi loin que l'a fait ensuite Harlow de telles manipulations, il faut pourtant faire preuve d'une totale insensibilité aux émotions ressenties par les animaux, être démuné de toute forme d'empathie avec l'animal, réduit finalement à un **objet** d'expérience. Les chercheurs du groupe Harlow admettent d'ailleurs qu'ils disposent de documents photographiques qu'ils n'oseraient pas montrer. Leur indifférence, voire leur cynisme éclatent à plusieurs reprises. Ce qui est pire encore, c'est que ces expériences, mondialement citées pour leur élégance (*sic*), n'ont suscité aucune réflexion, aucune réserve déontologique, aucune remise en cause à caractère éthique de la part des participants au colloque de Paris en 1971, où elles furent présentées à la communauté des chercheurs. Elles témoignent du *consensus* existant entre les scientifiques, quant à l'exploitation sans frein des espèces, fussent-elles ses plus proches apparentées, au bénéfice égoïste de l'homme.

La considération manifestée à ces primatologues et, d'une manière plus générale, l'obtention plus aisée de subventions de recherche pour qui présente un projet où l'utilisation au bénéfice de l'homme de résultats obtenus sur l'animal paraît évidente ont eu un effet multiplicateur. Dans les années soixante-dix, ce fut à qui pousserait le plus loin les choses; on voulait "faire du singe"; on voulait "être du mouvement". Cela conduisit au gaspillage de fonds et de singes et à l'insensibilisation croissante des chercheurs, jusqu'à ce qu'éclatent quelques scandales. Il y a une quinzaine d'années, on découvrit ainsi dans les caves de la Faculté de Médecine de l'Université de Liège des macaques oubliés des services et même ignorés des plus jeunes de leurs membres, et qui étaient "entretenus" depuis des années avec un minimum de soins dans l'isolement et l'obscurité. Ce scandale fut à l'origine de l'inscription, dans tous les formulaires de demande de subvention auprès des fonds nationaux de recherche fondamentale et médicale, d'un engagement formel à souscrire et à respecter une clause à caractère éthique. Il s'ensuivit un mieux, une prise de conscience des chercheurs. Mais que survienne un besoin nouveau où nous nous sentons personnellement impliqués et notre compassion s'efface, nos égoïsmes reviennent au premier plan : qu'on songe au silence qui coiffe l'utilisation de notre plus proche parent, le chimpanzé, dans les recherches actuelles sur le SIDA... Mais cela est une nouvelle histoire qui ne fait que commencer.

Références

BOWLBY, J. — **L'attachement**. PUF, Paris, 1978.

HARLOW, H.F., 1959 — Love in infant monkeys. *Scientific American*, **200** : 68-74.

HARLOW, H.F. — Sexual Behavior in the rhesus monkey., 234-265 in Beach F.A. (Ed) : **Sex and Behavior**. Wiley, New York, 1965.

HARLOW, H.F. — Agemate or peer affectional system. 333-383 in Lehrman D.S., Hinde R.A. and Shaw E. (Eds) : *Advances in the study of animal behavior*. Academic Press, New York and London, 1969.

HARLOW, H.F. — Love created — love destroyed — love regained. pp 13-60 in R. Chauvin : **Modèles animaux du comportement humain**. Colloques internationaux du CNRS, n° 198, Paris, 1972, 378 p.

HARLOW, H.F. and HARLOW, M.K. — The affectional systems. pp 287-334 in Schrier A.M., Harlow H.F. and Stollnitz F. (Eds) : **Behavior of non-human primates**. Vol. 2. Academic Press, New York, 1965.

MASON, W.A. — Early social deprivation in the nonhuman primates : implications for human behavior. 70-101 in : Glass D.C. (Ed.) : **Biology and Behavior : environmental influences**. Rockefeller University Press, New York, 1968.

MONTAGNER, H. — **L'attachement : les débuts de la tendresse**. 335 p. Ed. O. Jacob, Paris, 1988.

Les dessins illustrant ces pages ont été réalisés par A.M. MASSIN d'après des photos de HARLOW.