



1. ALEX IDENTIFIE des objets par leur forme, leur couleur, leur matière ou leur nombre.



2. DIFFÉRENTES VARIÉTÉS D'OBJETS sont présentées à Alex lors des tests : volumes, lettres, chiffres et petits jouets (voir la figure 3).

Lorsqu'il prononce un nouveau mot – « papier », par exemple –, nous formulons devant lui des phrases complètes qui contiennent ce nouveau mot : « Ceci est du papier » ou « Tu mâches du papier ». Le mot est ainsi répété souvent et avec insistance, mais pas de façon isolée. Cette technique a deux avantages : le mot nouveau est utilisé de la même façon que dans une conversation normale, et Alex produit un vocable sans associer une imitation des paroles de son dresseur à une récompense. Les parents et les instituteurs utilisent fréquemment ce genre de répétition vocale et de présentation physique des objets lorsqu'ils enseignent des mots à des jeunes enfants.

Nous avons également utilisé une autre technique : la cartographie référentielle, qui attribue un sens aux vocalisations spontanées d'Alex. Par exemple, après l'acquisition d'un mot, Alex en prononce d'autres qui dérivent du premier par une simple modification d'un son ou d'une syllabe. Il ne prononce probablement pas intentionnellement ces nouveaux mots, mais nous exploitons cette aptitude pour lui enseigner de nouvelles notions.

Tous nos protocoles ont utilisé des récompenses qui renforçaient l'apprentissage d'un mot. Ainsi, quand Alex identifie correctement un morceau de bois, il reçoit un bout de bois à mâcher. Ce système garantit l'association du mot ou du concept avec la tâche ou avec l'objet correspondants (en revanche, dans les programmes d'O. Mowrer, chaque réponse correcte était récompensée par un aliment, par exemple une noix, sans rapport avec le mot concerné ; nous pensons que de telles récompenses retardent l'apprentissage de l'animal qui confond l'élément de nourriture avec le concept à apprendre).

Tous les objets n'ont pas le même attrait pour un perroquet. Pour éviter qu'Alex ne refuse de répondre aux questions qui concernent les objets immangeables, nous lui permettons d'échanger la récompense une fois qu'il a donné la bonne réponse à la question posée. Quand Alex identifie correctement une clé, il reçoit la noix convoitée en la demandant directement par la phrase simple : « Je veux une noix. » Ce protocole conserve la référence à une récompense.

Différences et similitudes

Alex est arrivé dans notre laboratoire âgé de 13 mois. Chez une espèce dont la longévité atteint 60 ans en captivité, cet âge correspond au stade de bébé. Lors de son dressage, Alex a maîtrisé des tâches que l'on croyait au-delà des capacités de toute espèce autre que l'homme et certains primates. Aujourd'hui, il reproduit et comprend des mots décrivant 50 objets et aliments différents, mais il classe aussi des objets par couleur (rose, bleu, vert, jaune, orange, gris ou violet), par matière (bois, laine, papier, liège, craie, cuir ou pierre), par forme (objets ayant de deux à six angles, un objet ayant la forme d'un ballon de football). En combinant les mots désignant les attributs de

couleur, de matière ou de forme, Alex identifie, réclame et décrit plus de 100 objets différents avec une réussite d'environ 80 pour cent.

Alex comprend que les couleurs et les formes représentent divers types de catégories et que les objets peuvent être classés en fonction de celles-ci ; il comprend aussi qu'un même objet a plusieurs propriétés simultanément (un triangle vert, par exemple, est vert et possède trois angles). En présence d'un tel objet, Alex caractérise correctement chaque attribut en réponse aux questions : «Quelle couleur?» ou «Quelle forme?». Le même objet étant le sujet des deux questions, Alex modifie 80 fois sur cent sa base de classification et répond correctement. Selon Keith Hayes et Catherine Nissen, du Laboratoire de biologie des primates de Yerkes, la

capacité des chimpanzés à reclasser des objets indique l'existence d'une «faculté d'abstraction». Nous pensons que cette théorie est aussi valable pour Alex.

Alex a également appris les notions abstraites de «similaire» et de «différent». Lorsqu'on lui montre deux objets, Alex distingue quelles qualités sont similaires ou différentes. Quand aucune propriété des objets n'est identique, il répond : «Aucun.» Sa réponse est juste même quand il n'a jamais rencontré les couleurs, les formes ou les matières des objets.

La proportion de réponses exactes d'Alex est supérieure à la probabilité de réponses faites au hasard. On lui a présenté deux triangles en bois, l'un vert, l'autre bleu, et on lui a demandé : «Qu'est-ce qui est similaire?» Si Alex avait répondu en se fondant sur ses

DIALOGUE 1

On montre à Alex deux lames en bois et trois clefs sur un plateau.

Dresseur : Combien de clefs?
 Alex : Bois.
 Irene (*dos au plateau, s'adressant au dresseur*) : Y a-t-il des lames de bois?
 Dresseur (*à Irene*) : Oui.
 Irene : Essaie ça.
 Dresseur : D'accord, dis-moi, combien de lames de bois?
 Alex : Deux.
 Dresseur : Oui.

**Alex reçoit une des lames en bois, qu'il mâche dans son coin.
 Puis on replace la lame et l'on présente à nouveau le plateau.**

Dresseur : Maintenant, combien de clefs?
 Alex : Clef.
 Dresseur : C'est ça, clefs. Combien?
 Alex : Deux lames de bois.
 Dresseur : Il y a deux lames de bois, mais dis-moi, combien de clefs?
 Alex : Cinq.
 Dresseur : D'accord, Alex, c'est le nombre d'objets ; dis-moi, combien de clefs?
 Alex : Trois
 Irene : Trois?
 Dresseur : C'est bien ! Tiens, prends une clef.

DIALOGUE 2

Irene : Alex, voici ton plateau. Tu peux me dire combien il y a d'objets bleus?
 Alex : Objet.
 Irene : C'est ça, objet... Combien d'objets bleus?
 Alex : Quatre.
 Irene : C'est ça ! Tu veux cet objet?
 Alex : Veux une noix.
 Irene : D'accord, voilà une noix (*Alex mange sa noix*).
 Maintenant, peux-tu me dire combien il y a de pelotes de laine verte?
 Alex : Siss.
 Irène : C'est bien !



William Nuffoz

3. LE DIALOGUE ci-contre indique qu'Alex est capable de compter des objets disposés sur un plateau. Le dialogue 1, enregistré en 1986, montre qu'Alex peut distinguer cinq objets de deux types différents (ici, des clefs et des lames de bois). Le dialogue 2, enregistré en 1997, montre qu'Alex a progressé : il est capable de compter les objets bleus et les pelotes de laine verte sans être distrait par les autres objets présentés sur le même plateau.