

## ➤ Étudier la cognition des singes : les écrans prennent le pouvoir



**Mieux étudier la cognition des singes est en enjeu scientifique et éthique important. [Un article publié dans la Revue de Primatologie](#) fait le point l'apport des approches modernes autonomes.**

Étudier le vivant est complexe. Cela est d'autant plus le cas quand on s'intéresse à des organes et des fonctions étant les maîtres en la matière : le cerveau et la cognition.

Selon l'Institut du Cerveau, la cognition se définit par « *ce qui permet [à un animal] de comprendre le monde, de repérer un visage, de mémoriser une information, de résoudre un problème ou de planifier une action* » .

Dans l'histoire des sciences du comportement, l'Humain a longtemps été au centre des expériences pour étudier la cognition des animaux (observation, conditionnement...). Mieux comprendre ces animaux, mieux nous comprendre ou étudier l'évolution sont des exemples de finalités de l'utilisation de ces animaux. Parmi eux se trouvent nos proches cousins phylogéniques : les primates, dont l'étude dans des milieux « contraints » exclut les grands singes (gorilles, chimpanzés, orangs-outans et bonobos).

Ces études étaient souvent longues et fastidieuses : il fallait d'abord apprendre aux animaux les « exercices » qu'ils allaient devoir réaliser, puis observer pendant des heures leurs comportements et leurs performances.

## Les dispositifs autonomes : une rupture scientifique

Dans les années 1970, des dispositifs d'étude autonomes voient le jour, puis se développent plus largement au fil des décennies. Ces derniers permettent par exemple de recueillir des données comportementales dans des conditions plus naturalistes, tout en rapprochant certains tests de ceux utilisés chez l'humain, notamment en neuropsychologie.

Grâce à ces outils, directement intégrés dans les espaces de vie des singes, l'étude de la cognition se retrouve grandement facilitée :

- les scientifiques n'interviennent pas lors des tests ;
- les animaux peuvent participer depuis leur environnement matériel et social habituel, ce qui favorise des comportements plus spontanés.

La technologie ne s'arrête pas là : chaque animal qui s'apprête à participer à la science est identifié par tracking vidéo, ou grâce à une puce d'identification. Il n'est donc plus nécessaire qu'une personne soit présente pour reconnaître l'animal au moment du test.

Pour motiver ces singes à passer du temps sur des écrans, les scientifiques ajoutent un distributeur (souvent du jus de fruit) qui délivre une dose quand ils participent aux tests cognitifs. Ces installations représentent un véritable enrichissement pour les animaux.

En plus de cet aspect *bien-être animal*, les biais sont réduits et des données peuvent être récoltées à n'importe quel moment.

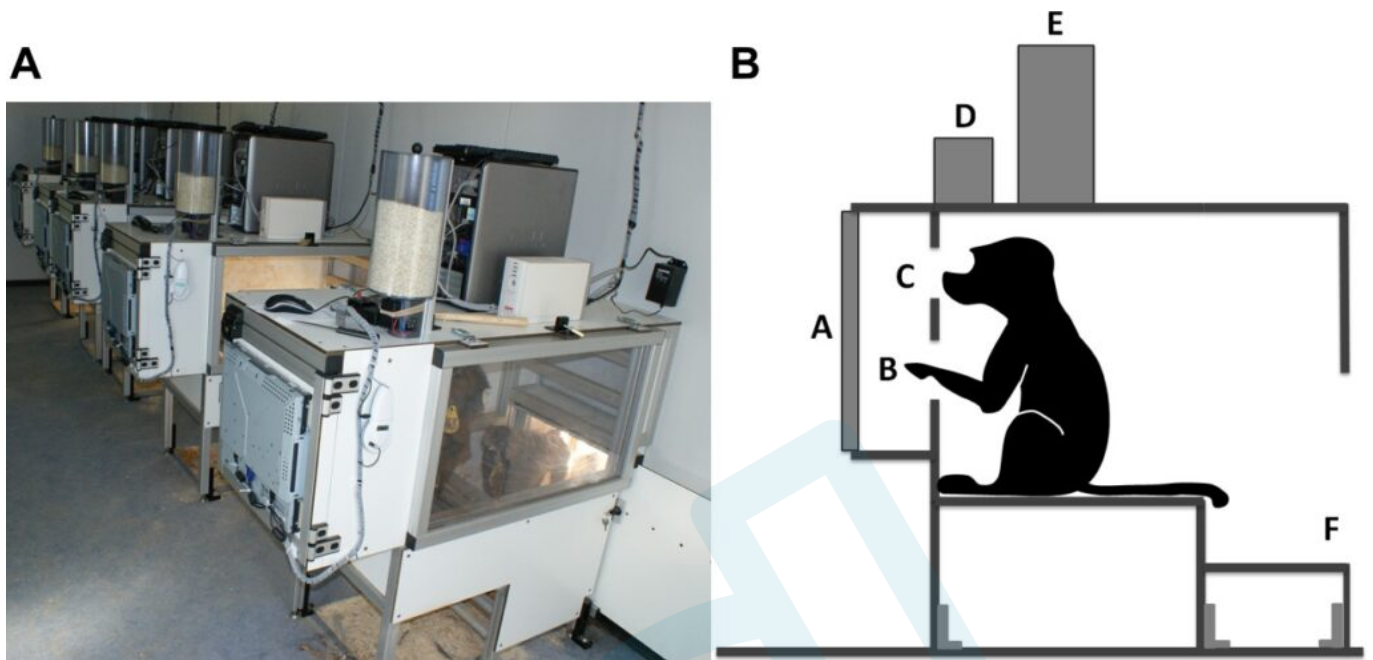


Photo et schéma représentant un dispositif d'apprentissage autonome (Fagot et al., 2013)

### De nombreux avantages scientifiques...

Scientifiquement, ces appareils apportent de nombreuses possibilités scientifiques. Les auteurs de l'article indiquent qu'ils « *permettraient de simplifier le développement de batteries de tests cognitifs translationnels standardisés et affiner [leur] compréhension de la cognition des primates non-humains* ». Concrètement, certains tests consistent à présenter sur un écran tactile un stimulus cible parmi des distracteurs, afin de mesurer différents paramètres liés à l'attention, à la vigilance ou au contrôle inhibiteur.


Ces dispositifs permettent aussi de mesurer leur mémoire. Dans une tâche classique, une image est d'abord affichée à l'écran, puis retirée pendant un délai plus ou moins long. Ensuite, elle réapparaît parmi d'autres images, et l'animal doit reconnaître celle qu'il avait vue auparavant.

Un autre atout important est qu'il est possible d'étudier les dynamiques sociales, permettant d'aller plus loin que l'analyse individuelle.

Enfin, vu que le matériel dispose d'une grande autonomie, il est possible d'étudier des paramètres cognitifs tout le long de la vie d'un singe, à l'image de certaines études longitudinales menées chez l'Humain. Les résultats pourraient notamment alors nous éclairer sur la genèse de certaines pathologies neurodégénératives.

À noter que de nombreux paramètres peuvent parasiter la performance des primates lors des exercices

(présence de congénères, mode d’instruction, nombre d’essais, nombre de tâches apprises...) et que leur prise en compte est indispensable pour pouvoir tirer des conclusions à partir des résultats.

 Un macaque travaillant avec un écran tactile durant un entraînement au Lincoln Park Zoo, ©Lincoln Park Zoo

### ... et des limites

Comme tous les modèles en recherche, les outils ne sont pas exempts de limites. Parmi eux, les dispositifs autonomes :

- ne suffisent pas, à eux seuls, à rendre compte de toute la complexité des comportements observés ;
- peuvent décourager des primates méfiants ou paresseux et donc favoriser les animaux qui ont attrait pour la nouveauté ;
- produisent surtout des données quantitatives, qui gagnent souvent à être complétées par des observations qualitatives plus classiques ;
- ne permettent pas toujours des comparaisons rigoureuses entre espèces, car celles-ci n’ont pas forcément les mêmes motivations, les mêmes contraintes sensori-motrices ou le même rapport à la récompense ;
- coûtent un certain prix et l’environnement où ils seraient installés ne permet pas forcément une utilisation durable et optimale ;
- ne représentent pas une solution parfaite : il reste impossible d’étudier la cognition sous tous ses angles en un seul test.

Malgré ces limites, les progrès se poursuivent. Parmi eux, on peut citer le fait de rendre les interfaces plus naturelles pour les singes et de les installer dans des parcs zoologiques.

[Lire l'article](#)

Article rédigé par Alan Dubois

---

Cet article a été téléchargé depuis [gircor.fr](https://www.gircor.fr)

