

BANDE À PART FILMS ET LES FILMS PELLÉAS PRÉSENTENT

CONSCIENCE ES-TU LÀ ?



UN FILM RÉALISÉ PAR
JEAN-STÉPHANE BRON

CINQ NOUVELLES DU CERVEAU



FICHE TECHNIQUE

TITRE ORIGINAL **CINQ NOUVELLES DU CERVEAU** RÉALISATION **JEAN-STÉPHANE BRON** PRODUCTION **LIONEL BAIER** ET **FRÉDÉRIC MERMOUD** (BANDE À PART FILMS, SUISSE), **PHILIPPE MARTIN** ET **DAVID THION** (LES FILMS PELLÉAS, FRANCE) IMAGE **ÉPONINE MOMENCEAU** MONTAGE **JULIE LENA** ASSISTANTES DE RÉALISATION **JOSÉPHINE PITTET**, **PAULINE JEANBOURQUIN**, **JULIETTE MENTHONNEX** MONTAGE SON **ÉTIENNE CURCHOD** ET **JÉRÔME CUENDET** MIXAGE **STÉPHANE THIÉBAUT** DIRECTION DE POSTPRODUCTION **JULIETTE MALLON** PRODUCTION EXÉCUTIVE (SUISSE) **MARIE-LOU PAHUD** MUSIQUE **CHRISTIAN GARCIA-GAUCHER** DURÉE **103 MINUTES** LANGUES **ANGLAIS, FRANÇAIS, ITALIEN, ALLEMAND** VENTES INTERNATIONALES **MK2** DISTRIBUTEUR CH **PRAESENS FILM** DISTRIBUTEUR FR **AD VITAM**

DISTRIBUTION CH

Praesens-Film

Münchhaldenstrasse 10

8034 Zurich

info@praesens.com

+41 (0)44 422 38 32

PRESSE

Diana Bolzonello Garnier

4, Rue de Genève 1225 Chêne-Bourg

dianabg@vtx.ch

+41 22 342 05 09

+41 79 203 80 17

Pourrons-nous répliquer le cerveau humain sur ordinateur ? Le connecter à des machines ? Envoyer des robots coloniser l'univers ?

En ce début de 21^e siècle, la science-fiction est entrée dans les laboratoires. Aux recherches qui visent à comprendre le fonctionnement de notre cerveau biologique répondent des progrès spectaculaires dans le développement de l'intelligence artificielle.

CINQ NOUVELLES DU CERVEAU raconte cinq histoires humaines qui plongent au cœur de la science d'aujourd'hui. Cinq dialogues qui dessinent la carte d'un futur fascinant et inquiétant.

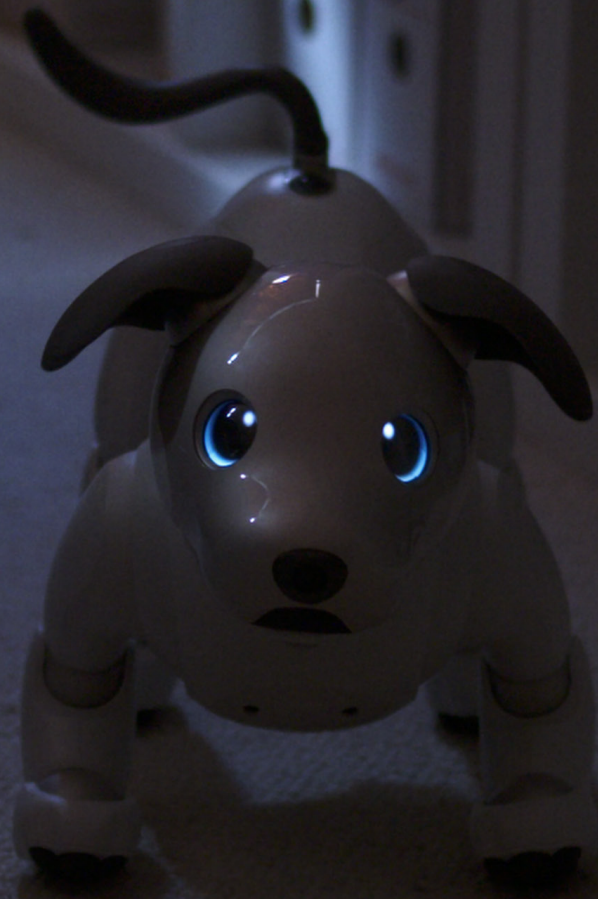
Le film s'ouvre sur l'histoire d'un père et de son fils. Le père, Alexandre Pouget, est convaincu que l'on pourra répliquer l'intelligence et la conscience sur des systèmes artificiels. Il se confronte à son fils Hadrien, jeune chercheur en IA à Oxford, qui craint les conséquences d'un tel projet.

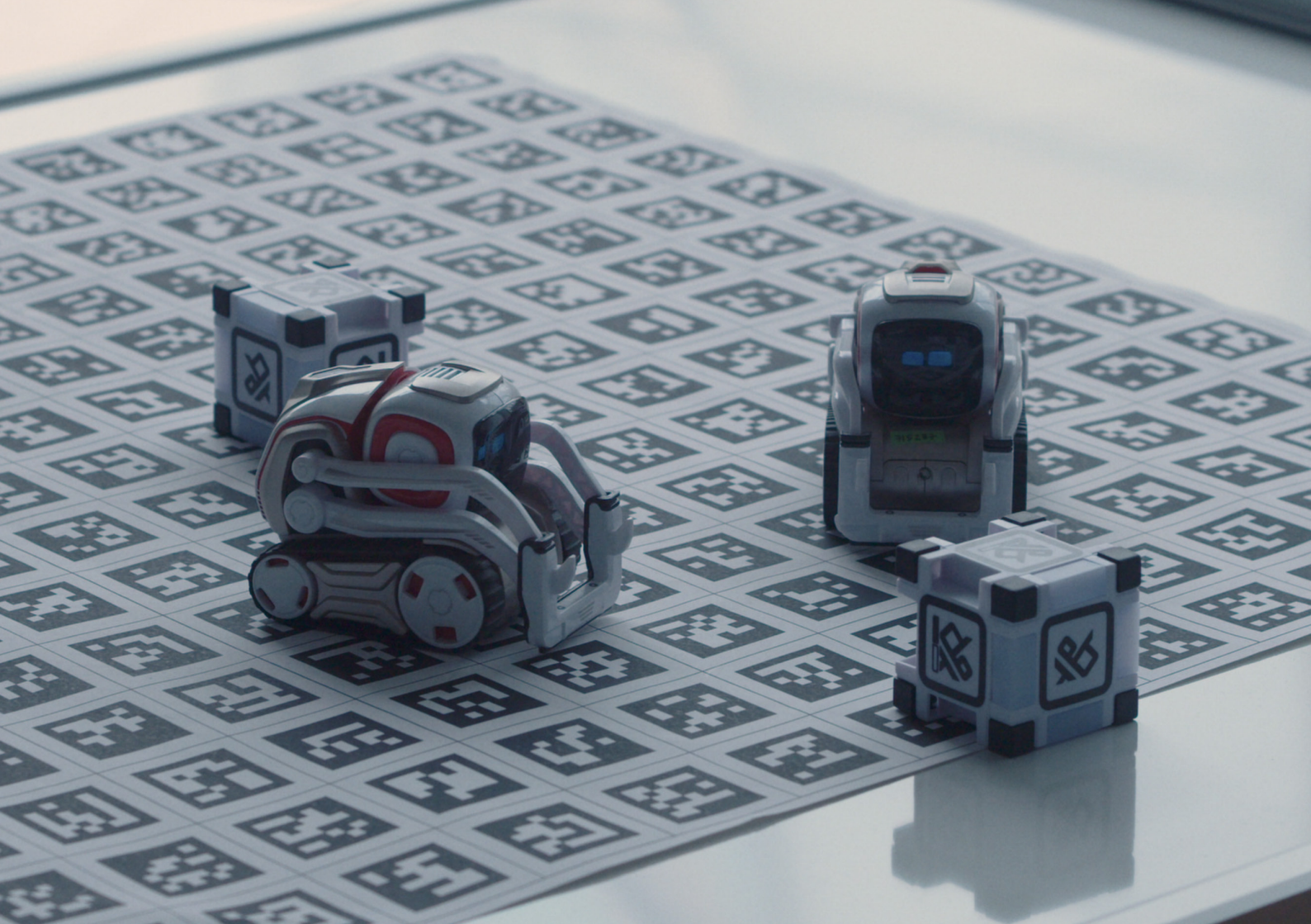
À Seattle, Christof Koch tente de percer le mystère de la conscience, alors que son chien est sur le point de mourir.

Entre Munich et Venise, grâce à des interfaces cerveau-machine, Niels Birbaumer entre en contact avec la conscience de patients totalement paralysés, atteints du locked-in syndrom.

À Genève, David Rudrauf, un jeune chercheur qui va devenir père, rêve d'insuffler la vie dans des machines en développant une conscience artificielle.

Non loin de là, sur les bords du lac Léman, Aude Billard, une roboticienne, tente de répliquer la main humaine. Et ce n'est pas si simple...





ENTRETIEN DE JEAN-STÉPHANE BRON

par **Serge Kaganski**

D'où vous est venue l'idée d'un film sur le cerveau et l'intelligence artificielle (IA) ?



Jean-Stéphane Bron – De questions laissées en suspens dans mes films précédents, questions qui tournent souvent autour du pouvoir, de la démocratie, de ce qui fait société aujourd'hui. *Cinq Nouvelles du Cerveau* part d'un constat : la science débouche sur des technologies qui accouchent d'un monde nouveau, qu'on a de la peine à penser. J'étais aussi porté par ma curiosité, avec l'envie d'aller voir ce qui se trame dans les laboratoires. A travers eux, j'avais le désir de filmer un imaginaire, un paysage mental futuriste. Concrètement, le film s'est construit par association d'images et d'idées. Quand j'ai rencontré Alexandre Pouget et qu'il m'a dit que son fils était étudiant en Intelligence Artificielle (IA) à Oxford, j'ai su que je tenais le début du film. L'histoire d'un père et d'un fils, c'est le point de départ inconscient... Aussi, tous les deux sont très cinégéniques, Pouget me faisait penser à Jeremy Irons.

Le film est structuré en cinq parties, incarnées chacune par une figure scientifique. Vouliez-vous dresser un panorama complet des enjeux de la recherche scientifique et de ses implications philosophiques et politiques, notamment sur la question du rapport homme-machine ?

Oui, c'est ça, sur le rapport entre nature et artifice. Plus qu'un panorama, c'est cinq pistes, cinq scénarios. L'idée était d'aller du cerveau calculant, focalisé sur les mathématiques, jusqu'à la main, au geste, avec l'idée qu'il n'y a pas de pensée sans action ou pas d'action sans pensée. Avec un fil rouge d'une histoire à l'autre, celui de la conscience, mais aussi d'un rapport à l'autre, centré autour d'un dialogue. Père et fils, Christof Koch et son chien, Niels Birbaumer et ses patients...

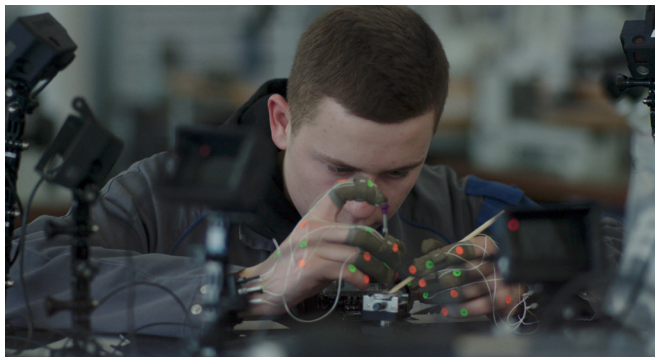
Le film ne tranche pas entre les divers scénarios, il laisse la liberté au spectateur de réfléchir à toutes les possibilités évoquées.

Je ne livre pas de thèse, mais je voulais esquisser un chemin de pensée. On part d’Alexandre Pouget qui dit à son fils « l’humanité est vouée à disparaître, elle sera dépassée et remplacée par les machines, c’est inéluctable... ». C’est à la fois un fantasma de science-fiction (SF), c’est aussi sa conviction rationnelle de scientifique. Et vers la fin du film, on arrive à cette femme spécialiste de robotique, Aude Billard, qui a une vision plus apaisée et dit que ce n’est pas si simple de réduire l’humain à une formule mathématique. Il y a donc dans le film un mouvement qui part d’un imaginaire scientifique très habité par la SF et qui va vers la complexité du vivant, à ce qui, peut-être, est irréductible à l’homme.

Il y a certes ce mouvement global du film, mais son cheminement m’a semblé aussi très dialectique : on alterne tout du long entre visions plutôt scientifiques, technicistes, et visions plutôt humanistes.

C’est vrai, mais je n’ai pas voulu les opposer au sein même des histoires. David Rudrauf, par exemple, dans la

quatrième partie, incarne la vision transhumaniste, très anglo-saxonne. D’une façon quasi punkoïde, il pense qu’on va être des passeurs, qu’on va créer des machines qui vont



nous dépasser et qui seront une partie de nous. Là encore, c’est un imaginaire nourri de SF, mais aussi de drames personnels. On sait que Raymond Kurzweil, le conseiller de Google, considéré comme le grand gourou de la Silicon

Valley, a perdu son père. Il est obsédé par l’image du père, par la mort, par l’idée de le ressusciter. Ce qui est intéressant dans ce cas, c’est de voir que les scientifiques sont toujours rattrapés, et parfois guidés dans leurs recherches, par leurs failles intimes.

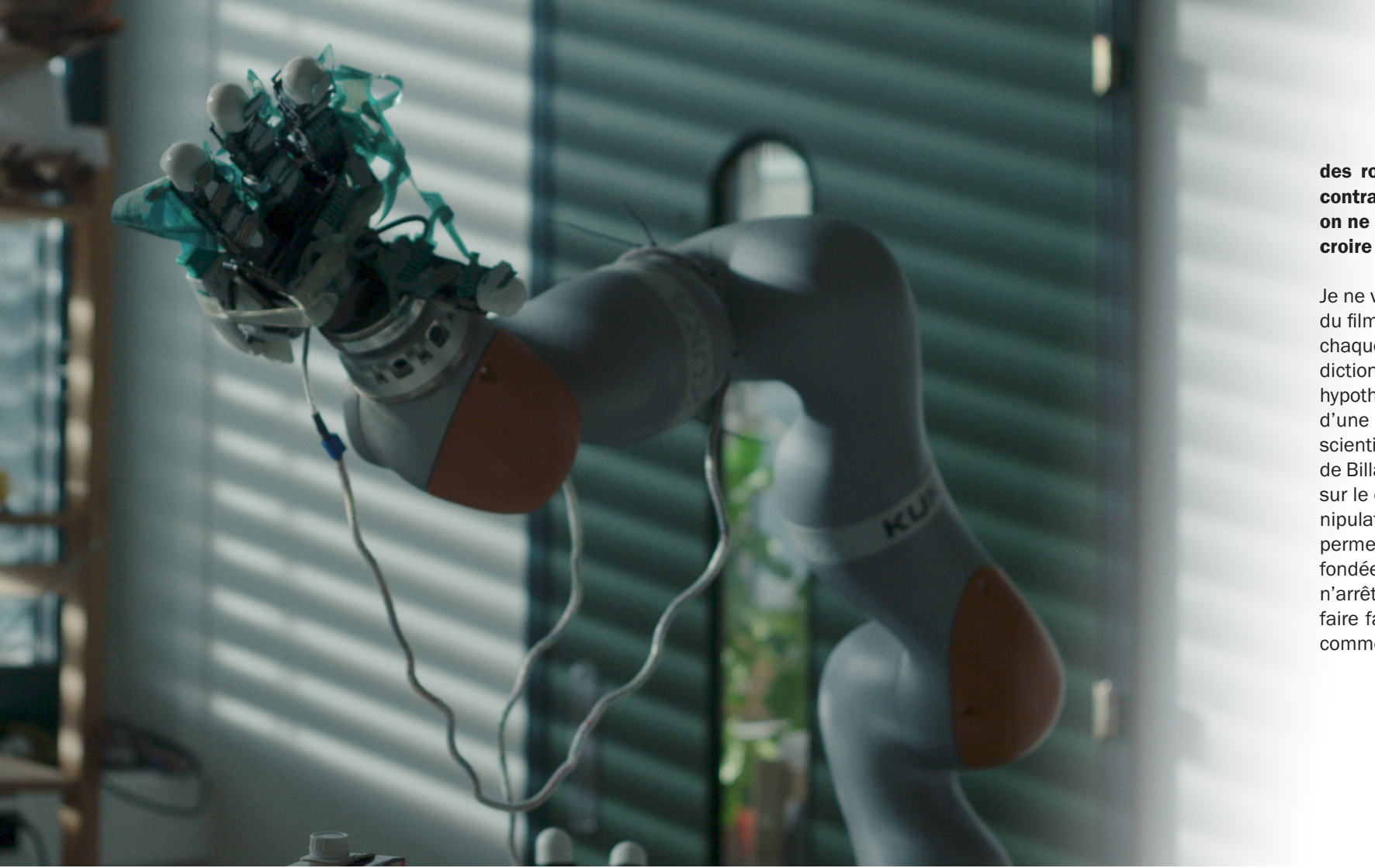
Les différentes visions scientifiques et les diverses hypothèses sur le destin de l’humanité présentées dans votre film induisent aussi des enjeux politiques. Mais entre les scientifiques et les humanistes, on ne sait plus trop qui sont les plus progressistes ou les plus réactionnaires. On penche naturellement du côté des humanistes, mais on se demande si ce ne sont pas les scientifiques qui sont dans le vrai, dans la lucidité sur notre destin futur.

Je me suis posé le même genre de questions. J’aime penser contre mes convictions et ça m’intéressait de filmer des gens comme Pouget ou Rudrauf parce qu’ils m’ébranlent dans mes certitudes. Ils ont une pensée radicale, je suis obligé d’y faire face. Mon travail consistait à les faire



entendre et comprendre le mieux possible. La science se présente comme le lieu de la raison, de la recherche désintéressée, ce qu’elle est aussi évidemment, mais elle est traversée par de l’idéologie, parfois à l’insu des scientifiques eux-mêmes.

Pouget dit que les machines vont remplacer les humains, Billard renverse la perspective en disant que les humains sont déjà depuis longtemps traités comme



des robots et que le progrès de la science devrait au contraire les libérer... Entre ces deux visions opposées, on ne sait trop qui a raison même si on a plutôt envie de croire en Billard.

Je ne voulais pas organiser un débat entre eux à l'intérieur du film pour savoir qui a raison et qui a tort. Je voulais que chaque hypothèse s'autonomise et se déploie sans contradiction. Par contre, il y a en effet un dialogue entre chaque hypothèse, chaque récit, des échos, comme des traces d'une histoire à l'autre, entre la vision ultra futuriste et scientifique de Pouget et la vision plus politique et humaniste de Billard. De son côté, Birbaumer voit dans les recherches sur le cerveau et l'IA une sorte de danger potentiel de manipulation globale. Birbaumer est né en 1945, époque qui permet de comprendre tout de suite en quoi sa crainte est fondée. Le monde futur va advenir, c'est inéluctable, on n'arrête pas la science et la marche du temps : mais il faut faire face à ces différents imaginaires et les questionner, comme le fait Hadrien, le fils de Pouget.

C'est intéressant, mais des hypothèses comme celle de Pouget sont quand même très angoissantes. La question est ensuite de savoir à quelle échéance cette fin de l'humanité et cette domination des machines pourraient advenir.

C'est justement la question : la science et les technologies qui en découlent nous plongent dans un monde qu'on a du





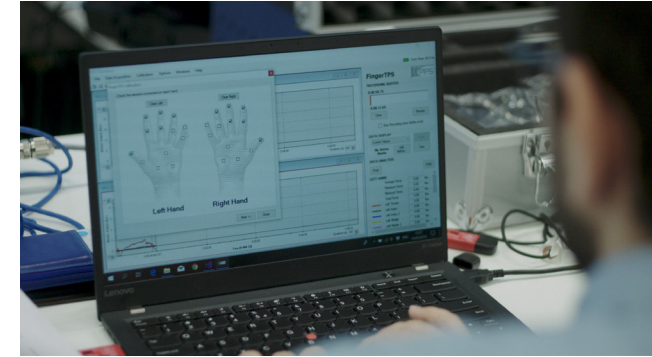
mal à penser. On se dit, mais qu'est-ce qui nous arrive ? Le labo où travaille Birbaumer était très inquiet de ce que le film allait dire et montrer. Je leur demandais, mais quelle est votre inquiétude ? Un exemple : une société américaine a développé un bras artificiel commandé par le cerveau qui permet à des personnes amputées de retrouver l'usage de leur fonction bras. Ces personnes sont donc des cyborgs, des hommes-machines. Que se passe-t-il si la société qui fabrique ces bras fait faillite ou n'a plus les pièces pour

réparer les bras ? Ces gens se retrouveraient cyborgs handicapés ! Ils seraient doublement handicapés, dans leur chair et dans leur prothèse. Alors, comment définir ces gens-là ? Le jour où les machines ou les interfaces sont obsolètes, que se passe-t-il pour ces gens ? Pendant des années, la technologie améliore leur condition, puis un jour, ils peuvent devenir aussi périmés que la technologie qui les a aidés.

Les projections sur l'avenir semblent parfois inquiétantes à nos yeux, mais peut-être que nos petits-enfants ou arrière-petits-enfants seront très à l'aise dans le cybermonde et l'IA parce qu'ils seront nés et auront grandi dedans ?

Les scénarios du futur sont assez peu discutés parce qu'ils nous font un peu peur, comme s'ils nous paralysaient. Ou bien ils sont présentés sans possibilité de contestation, comme l'idée que les robots remplaceront les travailleurs, ce qui induit qu'il est inutile d'avoir des revendications syndicales puisque les futurs robots ne revendiqueront rien





et ne seront même pas payés. Pour cette raison, j'aime l'intervention d'Aude Billard, qui dit que l'homme a été asservi depuis suffisamment longtemps et qu'il est temps que les machines fassent les tâches pénibles à notre place. Ouf ! Elle voit les machines comme une libération qui permettra plus de temps libre, de culture, etc.

L'hypothèse d'Aude Billard est très désirable, mais ne faudrait-il pas plutôt craindre que le développement des machines et robots ne crée des vagues de chômage ?

Oui, on peut tout à fait avoir cette crainte puisque ces machines vont accomplir de plus en plus de tâches humaines. Malheureusement, il n'y a pas que des Aude Billard pour désirer que les machines fassent le travail des humains. Il est évident que les robots peuvent devenir un nouvel outil du capitalisme pour faire encore plus de profits, avec des usines travaillant 24/24h sans salaires ni revendications. Dans chaque histoire de développement scientifique surgissent des questions morales, éthiques. Est-ce que c'est bien, est-ce que c'est mal ? Or il faut aussi situer tout cela sur le terrain politique. Dans chacune des cinq parties du film, j'espère qu'on entrevoit le début des conséquences sociales des avancées scientifiques décrites.

***Cinq Nouvelles du Cerveau* commence comme un thriller de SF avec ce travelling inquiétant dans un labo, son sujet renvoie à des films de Kubrick, Spielberg, à des romans d'Asimov, K. Dick, comme si votre film était le miroir documentaire des fictions SF qui nous ont tous bercés. Avez-vous songé à cet écho en faisant le film, dans vos choix de mise en scène, de montage ?**



de l'être humain, l'hybridation... Ces cinq histoires convoquent ces images intimes que nous portons, et j'ai essayé de doser le niveau d'angoisse ou d'espoir que chacune peut susciter. Birbaumer, avec ses ordinateurs connectés au cerveau, ça évoque un tas de romans ou films SF, on peut penser à Cronenberg. Comme le dit Serge Tisseron, on finit toujours par accoucher de nos rêves les plus fous. De fait, on a déjà réalisé beaucoup de nos fantasmes. Pouget dit que si les machines sont désormais programmées pour apprendre, qu'est-ce qui va les empêcher d'apprendre de plus en plus, puis de chercher leurs propres réponses et de dévier du script ?

La fin du film est très belle, très émouvante. Pourquoi avoir choisi de terminer sur la grotte de Lascaux ?

Un philosophe a dit que ces peintures marquaient le début de la philosophie. Qu'à travers elles, pour la première fois, l'humanité se projetait dans une forme. C'est l'aube de l'art et de la pensée, d'une tentative de fixer le mouvement, mais aussi de l'évoquer. Je me suis dit « va faire faire ça par un robot ! ». Alexandre Pouget s'est posé la question : qu'est-ce qu'il faudrait introduire dans une intelligence artificielle pour qu'elle éprouve le désir de se représenter ? J'ai voulu revenir à ces premières traces de nous avec l'idée que la SF est toujours nourrie par la question de nos origines et de la mémoire.





JEAN-STÉPHANE BRON



Né à Lausanne en 1969, Jean-Stéphane Bron est diplômé de l'École Cantonale d'Art de Lausanne (ECAL). Ses documentaires traitent de questions de notre temps : crise de la démocratie, crise économique, montée du populisme. Usant de ressorts dramaturgiques proches de ceux de la fiction, ses films entretiennent un rapport particulier au cinéma de genre. Parmi eux, «Connu de nos services» (1997) qui aborde le scandale des fiches politiques compilées par la Police fédérale dans les années 70-80 ; «Mais im Bundeshuus / Le Génie helvétique» (2003), un des succès majeurs du cinéma suisse au box-office avec plus de 100'000 entrées, suit les travaux d'une Commission parlementaire en charge d'une Loi sur le génie génétique ; «L'Expérience Blocher» (2013), portrait du milliardaire et leader national-populiste Christoph Blocher, soulève une vive polémique. «Cleveland contre Wall Street» (2010), sur la crise des subprimes, présenté au Festival de Cannes (Quinzaine des Réalisateurs) est nommé aux César en France. Son dernier film, «L'Opéra» (2017), est largement diffusé à travers le monde. Avec ce film qui a réuni plus de 200'000 spectateurs dans les salles, Jean-Stéphane Bron a obtenu en 2018, et pour la troisième fois, le Prix du Cinéma suisse dans la catégorie meilleur documentaire.

FILMOGRAPHIE (sélective)

2020 – CINQ NOUVELLES DU CERVEAU - Long-métrage documentaire

2018 – LA VALLÉE - dans la collection Ondes de choc - Fiction TV

2017 – L'OPÉRA DE PARIS - Long-métrage documentaire
Prix du Cinéma suisse, Quartz du Meilleur documentaire 2018
Grand Prix du Jury, Festival de Moscou
Prix de la critique, Valenciennes
Festivals (sélection) - Locarno, Stockholm, Melbourne, Seattle, San Francisco, Munich

2013 – L'EXPÉRIENCE BLOCHER - Long-métrage documentaire
Première au Festival international du film de Locarno, Piazza Grande
Nominations au Prix du Cinéma suisse, meilleur documentaire, meilleure musique, meilleur montage
Mention spéciale du Jury, Festival One World, Prague
Festivals (sélection) - CPH : DOX, Moscow IFF, Festival européen des Arcs, BAFICI

2010 – CLEVELAND CONTRE WALL STREET - Long-métrage documentaire
Festival de Cannes 2010, Quinzaine des Réalisateurs
César 2011, nommé pour le meilleur documentaire
Prix du Cinéma suisse, Quartz du meilleur documentaire
Prix du public, Paris Cinéma
Prix du public, Indie Lisboa
Prix Amnesty International, Indie Lisboa
Mention spéciale du Jury, Munich
Grand prix du Festival de Soleure
Festivals (sélection) - Cannes, RIDM Montréal, DocBuenosaires, Sao Paulo, Rio, Göteborg

