

Craig Venter

John Craig Venter, né le 14 octobre 1946 à Salt Lake City, est un biotechnologiste et homme d'affaires américain. Il s'est illustré dans la course au séquençage du génome humain grâce à une technique innovante.

D'après le livre *Main basse sur le génome*, la technique de la carte génétique a été inventée par Daniel Cohen en 1991 et reprise par Jean Weissenbach en 1992, qui appartenaient tous deux au laboratoire Généthon basé à Évry. Mais à cette époque, la France n'a pas souhaité financer la suite des recherches pour des raisons éthiques, et John Craig Venter a pris le relais.

Sommaire

- 1 Biographie
 - 2 Travaux
 - 3 Chromosome artificiel
 - 4 Bibliographie
 - 5 Notes et références
 - 6 Voir aussi
- 6.1 Articles connexes
 - 6.2 Liens externes

Biographie

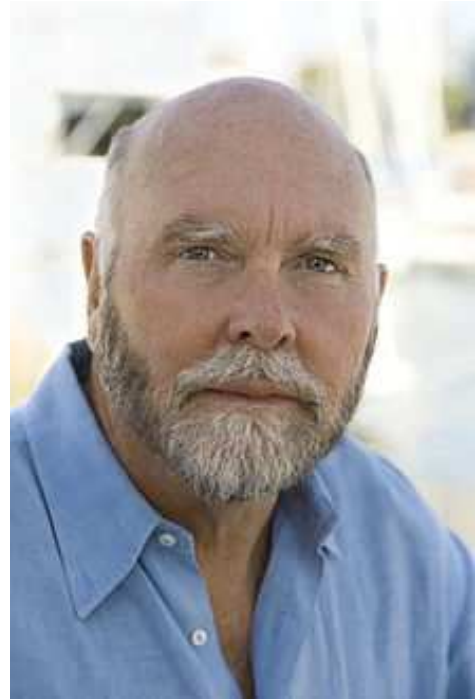
Il vécut son enfance à Millbrae, non loin de l'aéroport international de San Francisco, où il fut un élève médiocre, pratiqua le surf et la natation. Enrôlé pour la guerre du Viêt Nam, il servit dans le service médical de la Marine à Da Nang.

Démoralisé, il tenta de se suicider en nageant vers le large, mais y renonça à deux kilomètres de la côte. À Da Nang, il subit, notamment, l'Offensive du Tet en janvier 1968. Le Vietnam constitua un tournant dans sa vie. À son retour, il reprit des études et obtint son Ph D, sept ans plus tard, à l'UCSD en décembre 1975 (étude sur le mode d'action de l'adrénaline). Il commence sa carrière scientifique à l'université de Buffalo (New York), puis il rejoint les National Institutes of Health (NIH) en 1984¹.

Travaux

Au sein des NIH, il travaille d'abord sur les récepteurs des neurotransmetteurs. Il cherche en particulier à isoler leurs gènes et les séquencer. Il devient ce faisant un des pionniers du séquençage automatisé.

Craig Venter



Craig Venter en 2007

Naissance	<div> <div>14 octobre 1946</div> <div>Salt Lake City (États-Unis)</div> </div>
Nationalité	<div> <div> Américain</div> </div>
Champs	<div> <div>Biologie moléculaire</div> </div>
Diplôme	<div> <div>Université de Californie à San Diego</div> </div>
Renommé pour	<div> <div>Travaux sur le séquençage du génome humain</div> </div>
Distinctions	<div> <div>Prix Paul-Ehrlich-et-Ludwig-Darmstaedter (2002)</div> </div>

À cette occasion il invente une approche systématique nouvelle, qu'il appelle les EST, *expressed sequence tags*, ou *étiquettes de séquence exprimées*. Il s'agit de fragments d'ADN complémentaires qu'il séquence de manière systématique, sans les caractériser au préalable. En 1991 et 1992, son équipe détermine la séquence de plus de 2500 EST associés à des gènes exprimés dans le cerveau humain, ce qui double d'un seul coup le nombre de gènes humains pour lesquels des données de séquence ADN sont disponibles. Avec les NIH, son employeur, il dépose des brevets sur tous ces gènes, ce qui déclenche un tollé dans la communauté des biologistes. James Watson (prix Nobel, codécouvreur de la structure de l'ADN) sera parmi les plus farouches opposants à cette appropriation du vivant.

À la suite de la polémique, Venter quitte les NIH en 1992 pour monter une fondation privée appelée TIGR, *The Institute for Genome Research* et monte une plateforme de séquençage à grande échelle. Il débauche Hamilton Smith, prix Nobel de Médecine 1978 pour la découverte des enzymes de restriction. Avec lui, il va s'attaquer au premier séquençage complet du génome d'un organisme vivant, la bactérie *Haemophilus influenzae*, qui sera achevé en 1995. Après cet exploit, Venter et le TIGR seront impliqués dans les séquençages de génomes de plusieurs organismes.

En 1998, Venter quitte le TIGR et fonde la Celera Genomics avec le soutien de la société Perkin-Elmer. Il devient le président et le directeur scientifique de cette nouvelle société dont l'objectif est de séquencer le génome humain, entrant ainsi en compétition avec le consortium public international. En 2000 Venter et Celera annoncent avoir fini de séquencer le génome, en même temps que le consortium international. On apprendra plus tard que le génome séquencé par Celera est celui de Craig Venter lui-même.

En 2002, Venter quitte Celera et monte le J. Craig Venter Institute. Ses nouveaux objectifs sont d'explorer la biodiversité génomique et de parvenir à recréer un organisme vivant synthétique en laboratoire.

Pionnier incontestable de la génomique, inventeur des EST et du séquençage génomique massif, Craig Venter est décrit par ses détracteurs comme un franc-tireur (*maverick*). Ses approches iconoclastes, parfois brutales, ont été souvent décriées par ses collègues académiques. James Watson a ainsi déclaré devant une commission du congrès américain que ce que faisait Venter avec ses machines de séquençage, ce n'était pas de la science, un singe pourrait le faire.

Venter est actuellement président du Center for the Advancement of Genomics.

Chromosome artificiel

Le 6 octobre 2007, il annonce au *Guardian*² « *un pas philosophique important dans l'histoire de notre espèce* » : la création en laboratoire d'un chromosome artificiel de synthèse, premier pas vers la possible création d'une forme de vie artificielle. Cette nouvelle intervient avant l'assemblée annuelle de son propre institut scientifique à San Diego le 8 octobre 2007. Ce chromosome, que Venter et son équipe scientifique (parmi lesquels Hamilton Smith, prix Nobel de physiologie ou médecine) ont créé, copie des parts substantielles de l'ADN de la bactérie *Mycoplasma genitalium* (une bactérie qui vit dans les parties génitales de l'homme et des primates). Ce chromosome aurait été baptisé par ses créateurs *Mycoplasma laboratorium*.

En 2010, Craig Venter et son équipe publient dans le journal Science la description de la création d'une cellule à génome synthétique. Une bactérie baptisée *Mycoplasma mycoides* JCVI-syn1.0, créée en introduisant le chromosome JCVI-syn1.0 dans une bactérie *Mycoplasma capricolum* auparavant privée de son ADN. Cette première constitue une avancée importante dans le domaine de la biologie de synthèse^{3,4,5}.

Bibliographie

- Frédéric Dardel & Renaud Leblond, *Main basse sur le génome*, éditions Anne Carrière, Paris, 2008, (ISBN 978-2-8433-7506-4)
- (en)** James Shreeve, *The Genome War: How Craig Venter Tried to Capture the Code of Life and Save the World*, Ballantine books, 2005, (ISBN 978-0-3454-3374-9)
- (en)** Craig Venter, *A Life Decoded : My Genome : My life*, Viking Adult, 2007, (ISBN 978-0-6700-6358-1)
- (en)** Venter, J. Craig, *Life at the Speed of Light : From the Double Helix to the Dawn of Digital Life*, New York: Viking, 2013, (ISBN 978-0-670-02540-4). Compte rendu par Basquiat, Jean-Paul, "Life at the Speed of Light par Craig Venter", *Automates Intelligents* #39, 21 octobre 2013, http://www.admiroutes.asso.fr/larevue/2013/139/venter.htm (consulté le 5 avril 2014).
- Venter, J. Craig, *Le Vivant sur mesure : De la double hélice à l'aube de la vie numérique*, Paris: JC Lattès, 2014, (ISBN 978-2-7096-4613-0), trad. Bernard Sigaud

Notes et références

- (en)** Craig Venter, *A Life Decoded : My Genome : My life*, Viking Adult, 2007, (ISBN 978-0-6700-6358-1).
- http://www.guardian.co.uk/science/2007/oct/06/genetics.climatechange.
- (en)** Daniel G. Gibson, John I. Glass, Carole Lartigue, Vladimir N. Noskov, Ray-Yuan Chuang,Mikkel A. Algire, Gwynedd A. Benders,2 Michael G. Montague, Li Ma, Monzia M. Moodie,Chuck Merryman, Sanjay Vashee, Radha Krishnakumar, Nacyra Assad-Garcia,Cynthia Andrews-Pfannkoch, Evgeniya A. Denisova, Lei Young, Zhi-Qing Qi,Thomas H. Segall-Shapiro, Christopher H. Calvey, Prashanth P. Parmar, Clyde A. Hutchison, III, Hamilton O. Smith, J. Craig Venter, « Creation of a Bacterial Cell Controlled by a Chemically Synthesized Genome », *Science*, mai 2010 (DOI 10.1126/science.1190719 (http://dx.doi.org/10.1126%2Fscience.1190719), lire en ligne (http://www.sciencemag.org/cgi/content/abstract/science.1190719)).
- Hervé Morin, « Création d'une cellule "synthétique" » (http://www.lemonde.fr/planete/article/2010/05/21/creation-d-une-cellule-synthetique_1361097_3244.html), sur *Le Monde.fr*, mai 2010.
- Cécile Klingler, « Vers les premières bactéries synthétiques » (http://www.larecherche.fr/content/actualite-vie/article?id=27770), sur *La Recherche.fr*, mai 2010 (consulté le 21 mai 2010).

Voir aussi

Articles connexes

- Projet Génome Humain

Liens externes

- Notices d'autorité* : Fichier d'autorité international virtuel (http://viaf.org/viaf/57998856) • International Standard Name Identifier (http://isni.org/isni/0000000114731953) • Bibliothèque nationale de France (http://catalogue.bnf.fr/ark:/12148/cb160290775) • Système universitaire de documentation (http://www.idref.fr/081344732) • Bibliothèque du Congrès (http://id.loc.gov/authorities/n83196289) • Gemeinsame Normdatei (http://d-nb.info/gnd/131452835) • Bibliothèque nationale de la Diète (http://id.ndl.go.jp/auth/ndlna/01165444) • WorldCat (http://www.worldcat.org/identities/lccn-n83-196289)
- Le génome de J. Craig Venter (http://huref.jcvi.org/) *inspectable* sur le site du *J. Craig Venter Institute* (http://www.jcvi.org/)

Ce document provient de « https://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Craig_Venter&oldid=125773327 ».

Dernière modification de cette page le 1 mai 2016, à 09:18.

Droit d'auteur : les textes sont disponibles sous licence Creative Commons attribution, partage dans les mêmes conditions ; d’autres conditions peuvent s’appliquer. Voyez les conditions d’utilisation pour plus de détails, ainsi que les crédits graphiques. En cas de réutilisation des textes de cette page, voyez comment citer les auteurs et mentionner la licence.

Wikipedia® est une marque déposée de la Wikimedia Foundation, Inc., organisation de bienfaisance régie par le paragraphe 501(c)(3) du code fiscal des États-Unis.