

# L'Univers éclairé

**LES VOIES DE LA LUMIÈRE, physique et métaphysique du clair-obscur**  
de Trinh Xuan Thuan.

Fayard, « Le temps des sciences », 796 p., 29 €.

**L**es journalistes appellent cela prendre un angle. Pour les vulgarisateurs scientifiques, cela revient à se saisir d'un thème comme d'une lame à découper une tranche signifiante dans l'immensité de la réalité. Dans son dernier livre, l'astrophysicien Trinh Xuan Thuan s'est emparé de la lumière comme scalpel, et cet instrument apparaît particulièrement bien choisi. Pointu, il permet au néophyte d'accéder sans douleur aux dernières avancées de la science, de l'astronomie à la biologie en passant par la physique quantique. Effilé, il s'enfoncé très profondément dans la diversité de notre Univers et dans la

richesse qu'en tire le cerveau humain, pour révéler les couches de la technique, de l'art et de la spiritualité.

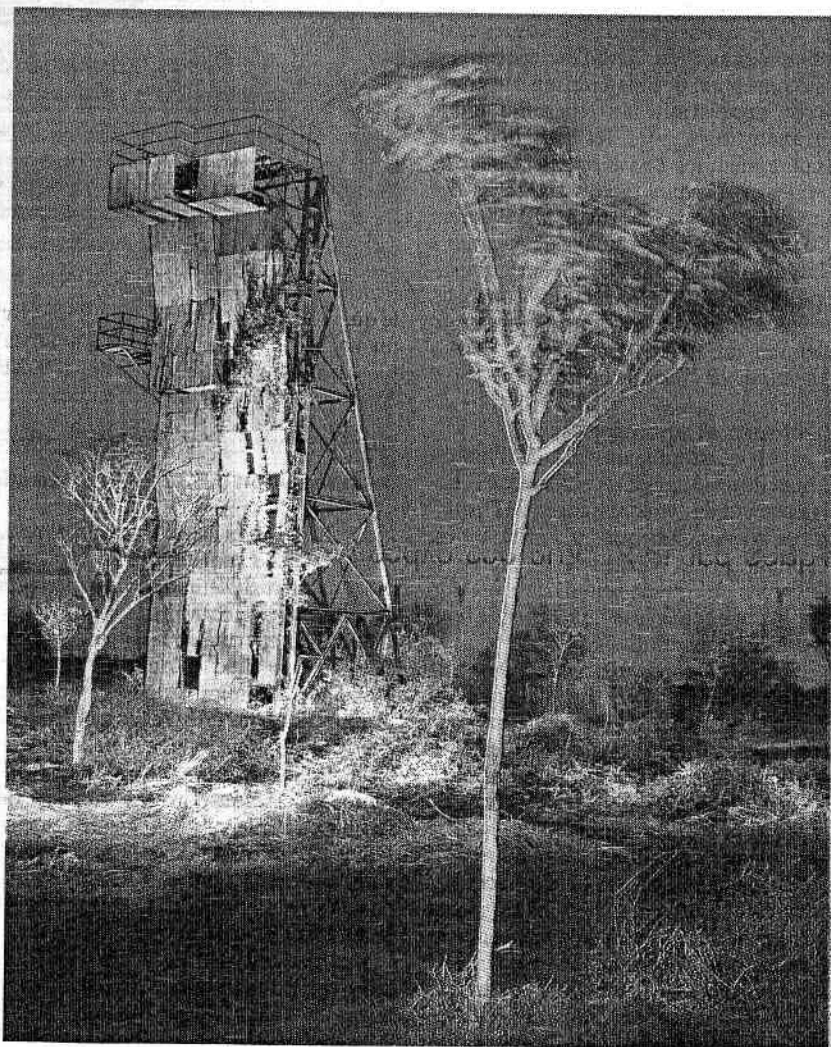
Trinh Xuan Thuan manie l'outil avec une dextérité qu'il a affûtée lors de ses précédentes dissections célèbres, suivies par des milliers de lecteurs. De *La mélodie secrète* à *Origines, la nostalgie des commencements*, l'auteur a fouillé, chaque fois plus précisément, les liens qui unissent l'inanimé des phénomènes cosmiques à la vie qui est apparue dans notre petit coin de système solaire. Dans *Les Voies de la lumière*, les habitués reconnaîtront quelques morceaux de bravoure des ouvrages précédents, comme la description de la mort inéluctable de notre Soleil ou le récit des premiers instants du cosmos.

Ils renoueront aussi avec le plaisir des phrases qui donnent le vertige. « *L'Univers observable par l'homme a un rayon qui est deux millions de milliards de milliards de fois inférieur au*

*rayon de l'Univers entier. Si ce dernier était ramené à la taille de la Terre, sa partie observable serait d'une dimension deux millions de fois inférieure à celle d'un proton.* » Astrophysicien américain, de culture française, Trinh Xuan Thuan sait, en bon vulgarisateur, que les nombres précis ne disent rien au grand public, qui préférera toujours la magie enfantine du « milliard de milliards » et la force d'évocation d'une comparaison. Il n'oublie pas que, pour s'adresser au non-initié, les formules mathématiques doivent s'effacer devant celles du langage. Ce bonheur d'expression permet de répondre avec pédagogie à des questions faussement simples : Pourquoi le ciel est-il bleu ? Comment apparaît un arc-en-ciel ? Comment fonctionne un laser ?

Dans ce genre d'ouvrage, il y a aussi des passages imposés, comme le long début consacré à l'histoire des sciences. L'auteur rend passionnants ces chapitres, où la lumière s'avère un guide particulièrement pertinent. Elle jette un nouveau jour sur des génies reconnus, comme Isaac Newton ou James Clerk Maxwell. Elle sort de l'ombre des figures moins familières au grand public, comme l'Arabe Alhazen, le Hollandais Christiaan Huygens ou le Britannique Thomas Young. D'un personnage à l'autre, d'une avancée à la suivante, dans toutes sortes de disciplines, l'histoire de la lumière est aussi une autre facette de ce grand mouvement de la connaissance qui a bousculé l'homme du centre de l'Univers. Après avoir longtemps cru que c'était l'œil qui éclairait le monde, en y projetant son feu, les savants ont démontré que cet organe si perfectionné n'était pas un émetteur, mais un récepteur. Et que le voyage devait être poursuivi jusque dans le cerveau qui décrypte les signaux lumineux.

Dans ce parcours, on croisera nombre d'astronomes éminents, comme Johannes Kepler. Le volumineux ouvrage de Trinh Xuan Thuan est aussi un hommage aux bienfaits que leur dispense la lumière, en leur permettant d'accéder à l'histoire de l'Univers, de comprendre le mouvement des galaxies, de décrypter la composition des astres. « *La lumière est ma compagne* », écrit l'astrophysicien, qui ne cache pas son approche bouddhiste de la nature. De cette fréquentation quotidienne des rayons lumineux, il tire ainsi la sagesse d'un assentiment au monde, qui n'étouffe pas un sentiment de colère contre ce que l'homme est en train de faire du sien. ■



Parc d'attractions abandonné, Surabaya, Indonésie, 1999. MICHEL SÉMÉNIKO