



Pour la Science

La science expliquée par ceux qui la font

■ Archéologie

**DÉJÀ DU BLÉ
AU MENU AVANT
L'AGRICULTURE**

■ Mathématiques

**LA CONJECTURE
DE SYRACUSE
CÈDE... UN PEU**

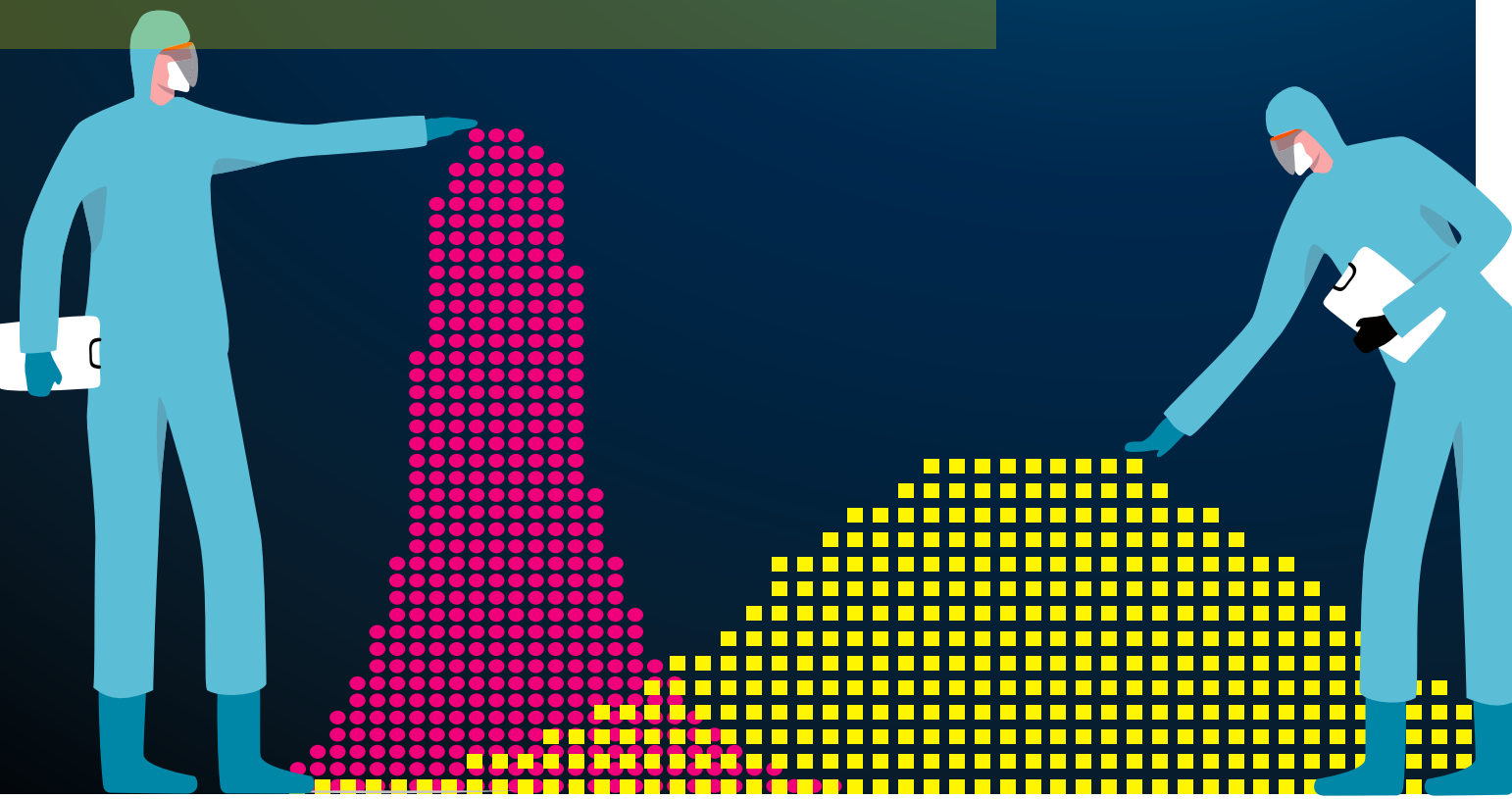
■ Environnement

**REFORESTATION:
OUI, MAIS DE
FAÇON RAISONNÉE!**

11/21

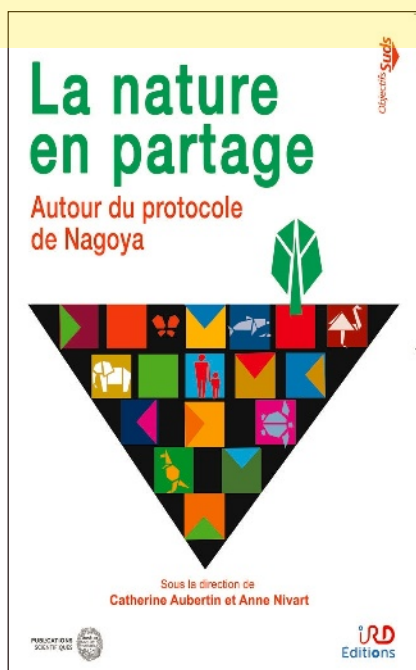
MODÉLISER LES ÉPIDÉMIES

Ce que le Covid-19 a changé

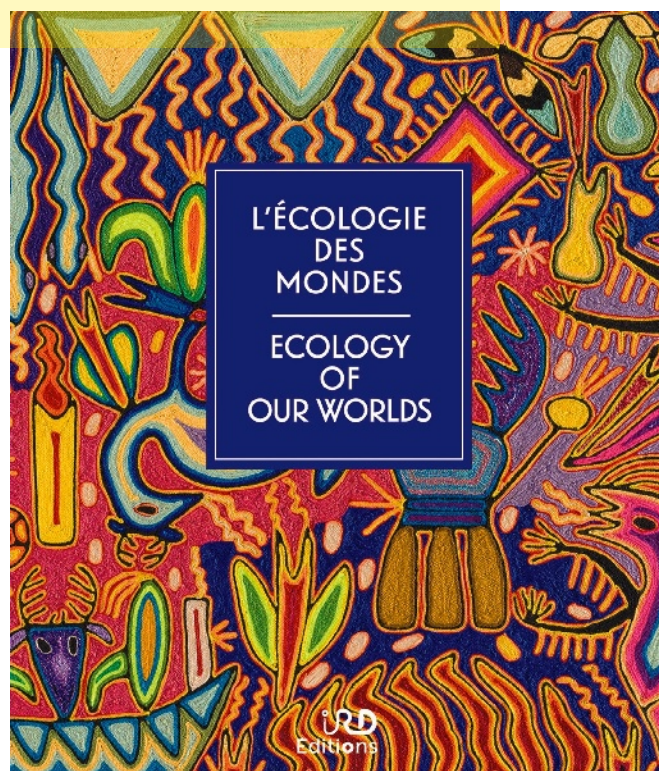




Découvrez notre catalogue et nos ouvrages sur la biodiversité



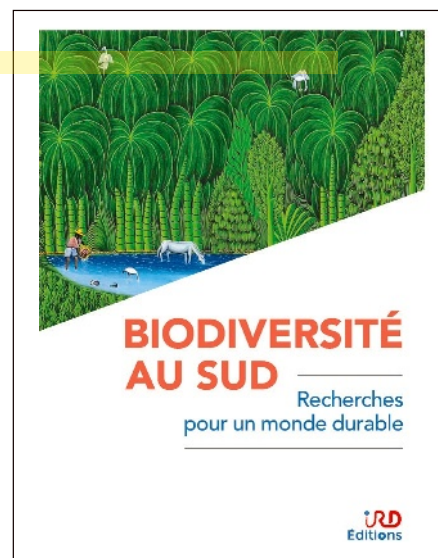
324 pages, 35 €
Version anglaise à paraître



144 pages couleur, 30 € (PDF gratuit)



204 pages couleur, 42 € (PDF gratuit)



72 pages couleur, 15 € (PDF gratuit)
Disponible en version anglaise



Maurice Mashaal
Rédacteur en chef

BAPTÊME DU FEU POUR L'ÉPIDÉMIOLOGIE MODERNE

En comparaison avec les grandes épidémies du passé, la pandémie de Covid-19 est survenue dans un contexte inédit: grande mobilité des personnes à l'échelle régionale et planétaire, télécommunications aisées et instantanées, technologies numériques qui ont rendu supportables des confinements massifs et longs, disponibilité d'informations de toutes sortes, défiance vis-à-vis des institutions (y compris scientifiques) nourrie par les réseaux sociaux d'internet, etc.

Tout cela a contribué à mettre sur le devant de la scène cette science en constante évolution qu'est l'épidémiologie. Mais ce n'est pas seulement une mise en avant. La pandémie de Covid-19 a fortement stimulé les experts de ce domaine, qui ont vu leurs modélisations bousculées par l'urgence, la demande de la société et des autorités, la rapidité avec laquelle la situation évolue et les changements concomitants des politiques sanitaires.

Depuis l'arrivée du Covid-19, l'épidémiologie moderne vit ainsi une sorte de baptême du feu. Comme l'explique le spécialiste Samuel Alizon (voir pages 22 à 27), la modélisation des épidémies n'est pas seulement confrontée à de nouveaux défis, qui nécessitent de prendre en compte des aspects sociaux et biologiques jusqu'ici négligés. Elle connaît aussi un formidable essor, en profitant des grandes masses de données collectées par les autorités sanitaires ou obtenues grâce aux réseaux sociaux et ceux de téléphonie mobile. Avec des résultats suffisamment probants pour servir de guide à l'action politique.

L'une des approches de la modélisation consiste à considérer que l'épidémie se propage à travers un réseau, par exemple d'individus en contact. D'où l'intérêt des méthodes et concepts développés par les physiciens et les mathématiciens pour analyser le comportement de réseaux très divers. Et l'un de ces instruments est la théorie de la percolation, qui éclaire les phénomènes de contagion, mais aussi aide à concevoir des réseaux de communication décentralisés (voir pages 28 à 36). De la propagation d'un virus au sein d'une population à la propagation d'une information dans un réseau d'internautes, le lien est étroit. La pandémie de Covid-19 conduira-t-elle, par ricochet, à mieux comprendre les réseaux ? ■