

# Le Parisien (WEEK-END)



## TROP SOLLICITÉS ?

Les écrans monopolisent toute notre attention

### POLITIQUE

**Les nouveaux maires  
verts font polémique**

### TÉMOIGNAGE

**«J'ai été victime d'un  
bourreau khmer rouge»**

### PORTRAIT

**Ken Follett,  
l'écrivain à succès**



COUVERTURE  
© TODOR TSVETKOV/GETTY

## On en parle

- 4 L'ÉDITO de **Nicolas Charbonneau**
- 6 LES MOTS DE PIERRE  
**Les mots à la mitraille, aïe!**
- 8 L'IMAGE **Nini la Chance**  
**a tiré sa révérence**

## Focus

- 10 POLITIQUE  
**Des élus verts décidés à tout bousculer**
- 16 EN COUVERTURE  
**Nos écrans ont pris le contrôle**
- 24 SCIENCES  
**Saclay, l'excellence sur un plateau**
- 28 INTERNATIONAL  
**Rithy Panh: « J'ai rejoint la France à 17 ans, épuisé d'avoir survécu »**
- 32 SOCIÉTÉ  
**Par quels miracles chiens et chats retrouvent leurs maîtres**



16



34



50



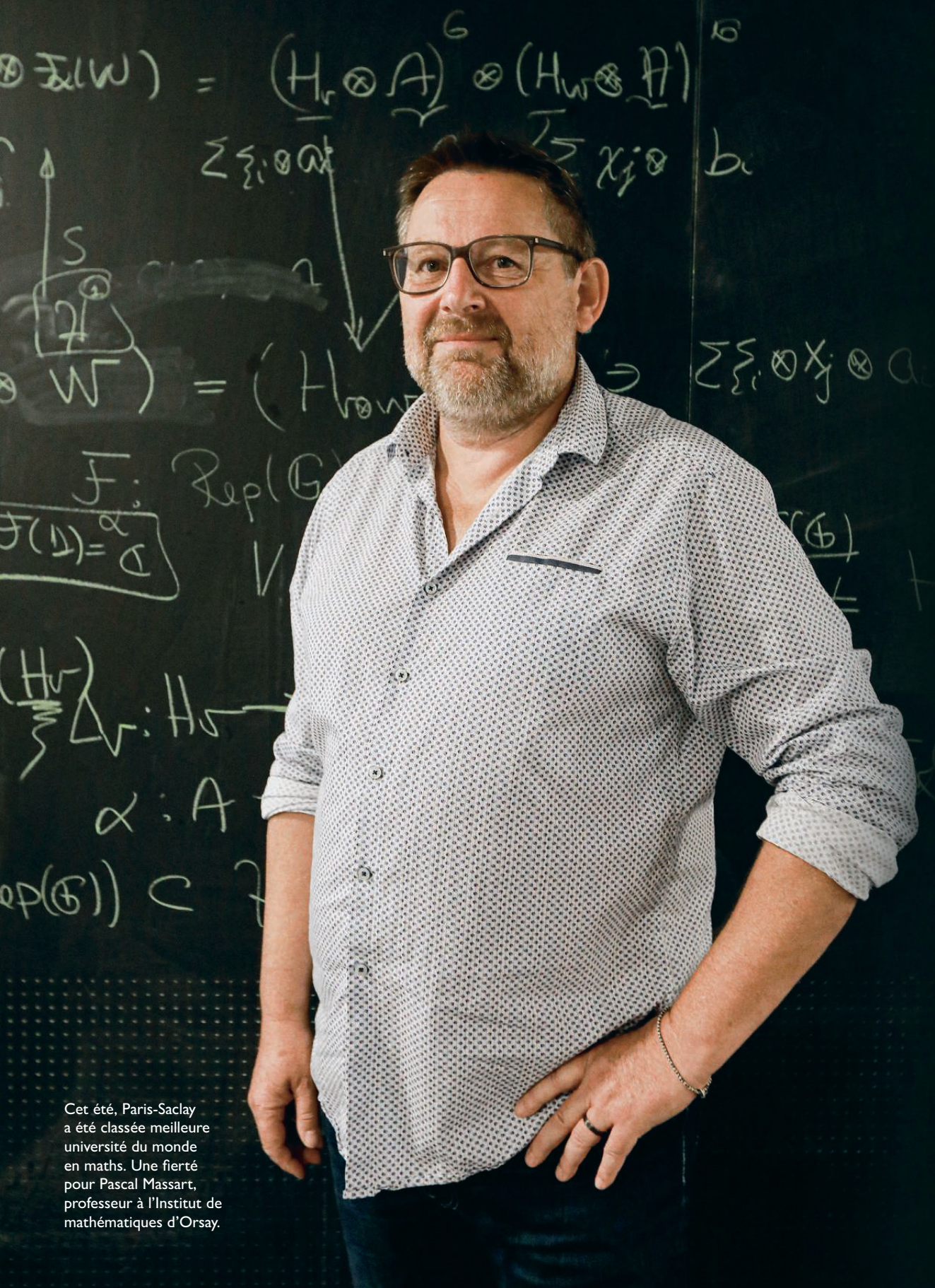
56

## Culture

- 34 LIVRES **Ken Follett, sa vie est un roman**
- 40 LIVRES **Chacun sa quête**
- 42 CINÉMA **Le bel âge a deux visages**
- 44 EXPOSITIONS **Casting trois étoiles au musée d'Art moderne de Paris**
- 45 SÉRIE « **The Boys** »  
**dézinguent les super-héros**
- 46 SPECTACLES  
**Le tour de force des nouveaux magiciens**

## Envies

- 50 TOURISME  
**Au Kerala, des sommets de bien-être**
- 54 RECETTE **Le gâteau nantais d'Eric Guérin**
- 55 RESTAURANT  
**L'Armonia, à Paris**
- 56 AUTOMOBILE  
**Le Ford Kuga**
- 58 BEAUTÉ **5 nouveaux gestes pour une rentrée éclatante**
- 60 MODE **Emmanuelle Khanh, une créatrice qui voyait grand**
- 61 SHOPPING **Maison verte**
- 62 JEUX **7 erreurs, sudoku, mots fléchés, mots croisés, fubuki**



Cet été, Paris-Saclay a été classée meilleure université du monde en maths. Une fierté pour Pascal Massart, professeur à l'Institut de mathématiques d'Orsay.

# L'excellence sur un plateau

**Grâce à ses brillants chercheurs, Paris-Saclay vient de se hisser à la 14<sup>e</sup> place du classement des meilleures universités du monde. Visite guidée dans quelques-uns des laboratoires de pointe de ce campus géant, installé au sud de Paris.**

Par Stéphane Loignon, photos Philippe Lavieille.

**P**our avoir une idée des conversations qui se tiennent à la machine à café à l'Institut de mathématiques d'Orsay (Essonne), il suffit de regarder les parois en ardoise des coins cuisine installés au bout des couloirs de ce bâtiment d'une blancheur immaculée, inauguré il y a trois ans. Tels des hiéroglyphes dans un temple égyptien, des lignes d'équations, pleines de formules abscones, recouvrent les murs. Le commun des mortels n'y comprend rien, mais c'est ainsi que communiquent les occupants du lieu, quelque 150 enseignants-chercheurs (et autant de doctorants et post-doctorants), qui comptent parmi les meilleurs mathématiciens au monde. « Quatre médailles Fields, l'équivalent du prix Nobel de cette discipline, ont récompensé des chercheurs formés dans ce département », se félicite Pascal Massart, qui y enseigne et dirige la Fondation mathématique Jacques-Hadamard.

En y ajoutant celles glanées au sein de ses huit autres laboratoires de mathématiques, l'Université Paris-Saclay, à laquelle est rattaché l'institut d'Orsay, en totalise dix. Un palmarès d'exception, qui a grandement contribué à la 1<sup>re</sup> place mondiale en maths obtenue cet été par l'établissement au classement de Shanghai des meilleures universités. Toutes matières confondues, Paris-Saclay atteint même le quatorzième rang mondial et le troisième d'Europe, derrière les anglaises Cambridge et Oxford.

## Rivale des meilleures facultés anglo-saxonnes

Cette performance inédite en France vient couronner une stratégie amorcée en 2006, qui a abouti, au 1<sup>er</sup> janvier 2020, à la fusion de l'université Paris-Sud avec quatre grandes écoles : l'ENS (Ecole normale supérieure) Cachan, ●●●



Le vaste campus, installé dans l'Essonne, accueille plus de 8 100 enseignants-chercheurs, 43 700 étudiants et 5 400 doctorants, chapeautés par Sylvie Pommier, directrice du collège doctoral (ci-dessus).



●●● CentraleSupélec, AgroParisTech et l'Institut d'optique Graduate School. Ce nouveau pôle s'est aussi associé à des organismes de recherche publics comme le CNRS (Centre national de la recherche scientifique), le CEA (Commissariat à l'énergie atomique) ou l'Inrae (Institut national de recherche pour l'agriculture, l'alimentation et l'environnement).

Au classement de Shanghai, fondé sur le nombre de prix reçus et de publications dans les revues scientifiques, l'effet a été immédiat. En agrégeant les forces de ses membres, Paris-Saclay a pu rafler, outre la 1<sup>re</sup> place en maths, la 9<sup>e</sup> place en physique, la 12<sup>e</sup> en agriculture et la 24<sup>e</sup> en médecine. Une prouesse, vu le budget de l'institution et les salaires de ses permanents, très inférieurs à ceux de ses rivales anglo-saxonnes. « Cela va nous permettre d'être repérés par les meilleurs étudiants étrangers, notamment chinois, qui scrutent beaucoup ces classements », se réjouit Sylvie Pommier, vice-présidente adjointe chargée du doctorat. Les futurs diplômés voient aussi leur cursus valorisé. « Le jour de l'annonce des résultats, beaucoup ont mis à jour leur CV en ligne sur LinkedIn », remarque-t-elle avec malice.

Malgré le refus de l'Ecole polytechnique, toute proche, de rejoindre ce « Cambridge à la française », Paris-Saclay a réussi son pari d'être reconnue comme un géant mondial de la recherche, à la pointe des défis scientifiques d'aujourd'hui, de l'intelligence artificielle (IA) à l'ordinateur quantique, en passant par l'agriculture durable et l'étude du changement climatique. Après des années de chantier, plus de 8 100 enseignants-chercheurs et 43 700 étudiants sont venus s'installer dans des locaux flambant neufs, érigés entre champs et forêts sur le plateau de Saclay (Essonne), à une vingtaine de kilomètres au sud de Paris. Un pôle de biologie, pharmacie et chimie, encore en construction, viendra s'y ajouter, à côté du futur métro, prévu pour 2026.

« Cette proximité facilite les collaborations, indique le vice-président recherche de Paris-Saclay, Thierry Doré, ainsi que la mise en commun d'équipements scientifiques de pointe », comme les lasers ou les centres de calcul.

### Un algorithme pour prédire les complications du Covid

Il suffit de grimper quelques lacets à travers les bois pour passer du département de maths d'Orsay, au bord de l'Yvette, au campus qui le surplombe. Des deux côtés d'une vaste esplanade se font face le siège tout en transparence de l'ENS, conçu par l'architecte Renzo Piano, et celui non moins moderne, traversé par une immense baie vitrée, de CentraleSupélec. « En arrivant ici, on a perçu une vraie dynamique », souligne Paul-Henry Cournède, qui dirige le laboratoire de mathématiques et d'informatique de l'établissement. « Si on veut assister à un séminaire à l'ENS, on n'a plus qu'à marcher cinq minutes », note Gautier Viaud, un jeune docteur en maths appliquées. Spécialisé dans la modélisation par l'intelligence artificielle, leur labo est à l'avant-garde de cette technologie, employée aussi bien pour développer des traitements contre le cancer que pour anticiper les tendances sur les réseaux sociaux ou optimiser le recrutement, en faisant correspondre offres d'emploi et CV.

A quelques couloirs de là, leurs collègues du CVN (Centre de vision numérique) travaillent aussi sur l'IA, appliquée cette fois à l'analyse d'images médicales. Au printemps dernier, en plein confinement, ils ont produit dans l'urgence un outil qui, à partir des données biologiques du patient et d'un scanner thoracique, prédit le risque d'aggravation d'une infection au coronavirus. « Notre algorithme discerne le contour des lésions, ce qui prend beaucoup de temps à un médecin », précise Emilie Chouzenoux, chargée de recherche au CVN.

Emilie Chouzenoux (à g.), du Centre de vision numérique, met au point des algorithmes qui scrutent les images médicales. Trois cents mètres plus loin, Jérôme Enjalbert (à dr.), du « Moulon », travaille sur la diversification des cultures.

Trois cents mètres plus loin, en lisière du campus, des experts de l'agriculture – généticiens, botanistes, évolutionnistes ou mathématiciens – œuvrent dans une atmosphère champêtre qui détonne. Dans un corps de ferme aménagé, baptisé « Le Moulon », ils sélectionnent des variétés de plantes (blé, maïs, colza...), en créent de nouvelles et étudient les manières de les associer, afin de maximiser les rendements tout en profitant à l'écosystème, dans un contexte de changement climatique. « On travaille par exemple sur la diversification des cultures, qui permet de moins irriguer et d'utiliser moins de pesticides », indique Jérôme Enjalbert, directeur de recherche. « Nous exploitons une trentaine d'hectares sur le plateau pour nos expérimentations », précise la directrice du laboratoire, Christine Dillmann.

### Carottes de glace et nanotechnologies

A cinq minutes de voiture, le Laboratoire des sciences du climat et de l'environnement (LSCE), hébergé au CEA, accueille plus de 160 scientifiques qui font partie des pointures mondiales de l'étude du changement climatique et contribuent aux travaux du Giec, ce groupe d'experts conseillant les Etats sur la question. « Nous étudions le passé, le présent et le futur du climat », résume le directeur adjoint, Franck Bassinot. La glaciologue Amaelle Landais scrute ainsi l'air piégé dans des carottes de glace prélevées dans l'Antarctique afin de retracer l'évolution des températures sur 800 000 ans, tandis que son collègue Michel Ramonet, du CNRS, tente de mesurer précisément les émissions de CO<sub>2</sub>, pour quantifier les efforts de réduction menés à l'échelle d'une ville ou d'une région.

De l'autre côté de la nationale 118, à 5 kilomètres à vol d'oiseau, on bascule dans un tout autre univers. Au C2N (Centre de nanosciences et de nanotechnologies), dans un édifice aux allures de Rubik's Cube de verre, des chercheurs sculptent la matière à l'échelle de l'atome. Cette unité mixte du CNRS et de Paris-Saclay est dotée d'une gigantesque « salle blanche », une pièce pressurisée où mener des expériences sans un grain de poussière. C'est là que Pascale Senellart-Mardon prépare une révolution technologique. Cette directrice de recherche au CNRS a développé une façon de produire de la lumière photon par photon (particule par particule). Cette technique



prometteuse, aujourd'hui commercialisée par la start-up Quandela, créée par deux de ses anciens doctorants, intéresse ceux qui, dans le monde, développent l'ordinateur quantique, la prochaine génération de calculateurs surpuissants. Pour l'heure, la poignée d'employés de Quandela s'échine encore dans un petit atelier, à l'étage du C2N. « Ils changeront de bureau quand ils auront levé des millions d'euros », lance, confiante, Pascale Senellart-Mardon. La recherche, parfois, ça paye. ■

Amaelle Landais (à g.), du Laboratoire des sciences du climat et de l'environnement, cherche des réponses dans la glace, tandis que Valerian Giesz (à dr.), cofondateur de Quandela, produit un composant clé de l'ordinateur du futur.



La start-up Quandela est née des recherches en physique quantique de Pascale Senellart-Mardon (à dr.), du CNRS.