

RECHERCHE. Comment la galette aide la recherche sur la biologie génétique

De la crêpe à la science

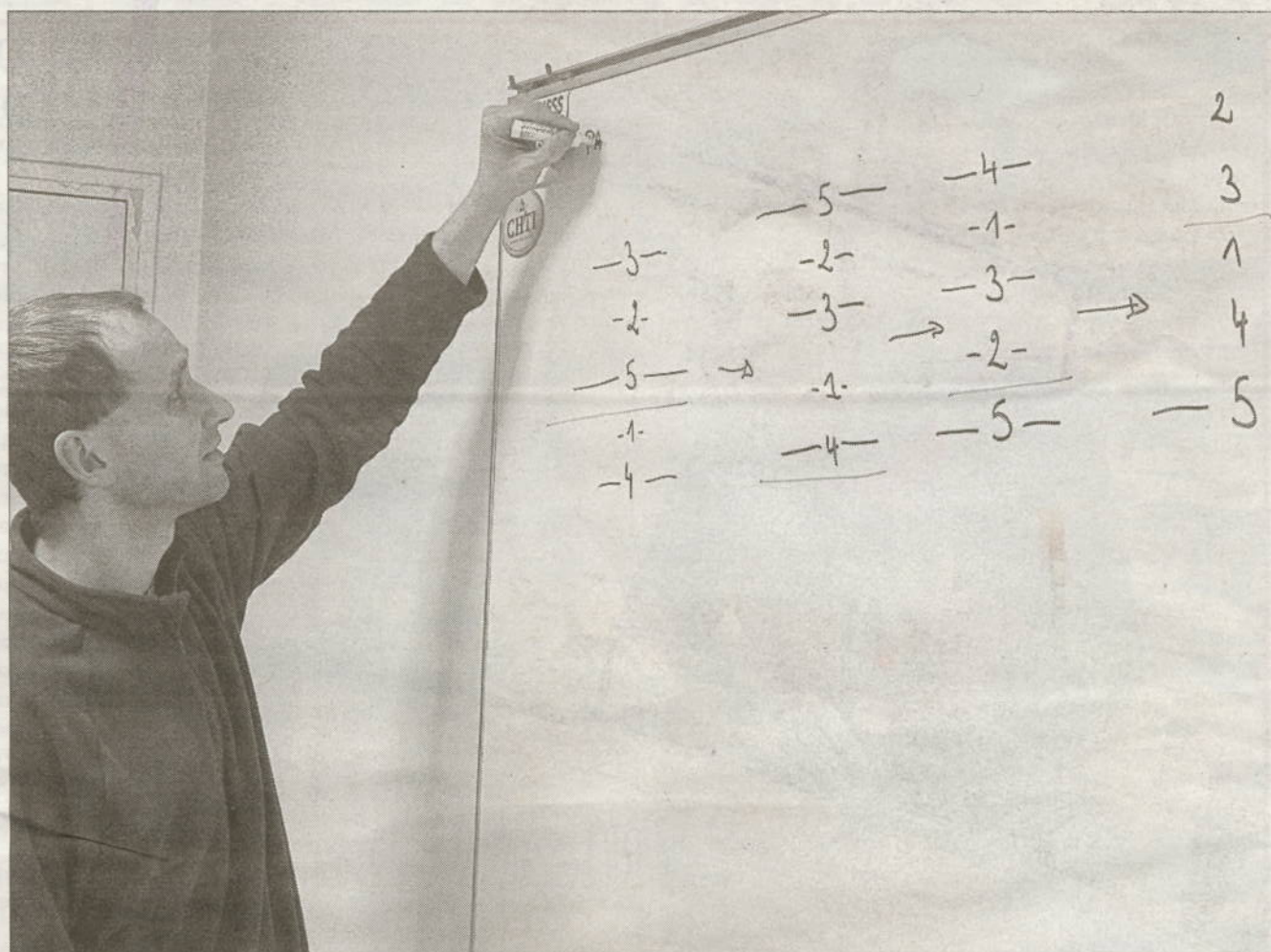
Trente ans après Bill Gates, des chercheurs nantais s'intéressent au retournement des crêpes.

Cela se passe dans un bureau au fin fond du Lina, le Laboratoire d'informatique de l'université de Nantes. On n'y trouve ni billig ni sirop d'érable. Mais des ordinateurs et du jus de cerveau. C'est là qu'avec Laurent Bulteau et Irena Rusu, Guillaume Fertin se penche sur le « pancake flipping », le classement par retournement de crêpes.

Le retournement des crêpes, modèle d'évolution des espèces

Mais pourquoi, donc, ce Nantais d'origine lilloise s'intéresse-t-il aux crêpes alors qu'il enseigne l'informatique à l'université et qu'il s'est spécialisé dans la conception et la production d'algorithmes, une succession d'étapes pour résoudre des problèmes motivés par la biologie ?

On le sait, chacun d'entre nous est détenteur d'une immense chaîne de gènes savamment organisés. Or, l'avancée des travaux est aujourd'hui telle que les biologistes ne parviennent plus à isoler, à inverser ou à comparer à l'œil nu des séquences précises de cette machinerie qui conditionne nos existences. Il n'y a parfois que l'ordinateur qui puisse traiter ces données puisqu'il peut réaliser un certain nombre de traitements automatiques et « pointer » des choses précises. C'est ce qu'on ap-



Le classement de crêpes par retournement : un enfantillage si cela ne dépasse pas cinq unités.

pelle l'aide à la décision. Mais encore faut-il qu'il en soit capable sans se mettre à tourner en boucle à cause de la taille de ces données !

Mieux comprendre les inversions de gènes

Les chercheurs se trouvent alors confrontés à cette « théorie générale de la complexité » énoncée par un Anglais dont on fête le centenaire cette année. Et que fait là-dedans le « pancake flipping » qui a suscité le seul travail universitaire du fameux Bill Gates ? Rien d'autre qu'à mieux

comprendre les inversions de gènes. Imaginez un tas de crêpes de tailles variables, empilées sans ordre précis dans une assiette. Et cherchez à ranger ces galettes de la plus grande à la plus petite en un minimum de coups de spatule. Pour y parvenir, on peut retourner une ou plusieurs crêpes à la fois. Quand il n'y a que cinq crêpes, c'est une affaire de quelques coups. Mais l'affaire devient quasiment impossible lorsqu'il faut ranger des dizaines de milliers de crêpes, autant qu'il y a de gènes dans notre chaîne hu-

main. Tel est donc le travail que conduisent Laurent Bulteau, Guillaume Fertin et Irena Rusu. « La question, explique le chercheur, est de savoir si on est capable de trouver un algorithme, une méthode efficace pour savoir quel sera le minimum de renversements à effectuer avec un nombre indéfini d'éléments. Tout notre travail consiste donc à mesurer les limites de l'ordinateur face à ce problème et à utiliser des stratégies de contournement si nécessaire ».

C'est ainsi que le « pancake flipping » permet aux biolo-

gistes de mieux comprendre l'évolution des chaînes génétiques et, peut-être, l'origine des maladies qui nous tombent dessus. On s'en souviendra en dégustant nos prochaines crêpes ! ■

J-D Fresneau

BIO EXPRESS

Guillaume Fertin, 39 ans, est originaire de Lille. Professeur depuis 2005, il enseigne l'informatique à l'université de Nantes et participe aux recherches du Lina.

Presse Océan

RÉDACTION

► Nantes 8, rue Santeuil.
Tél. : 02 40 44 24 00. Fax : 02 40 44 24 40.
redac.locale.nantes@presse-ocean.com

► Saint-Nazaire

41, avenue du Général-de-Gaulle
Tél. : 02 51 10 11 50. Fax : 02 40 01 81 56.
redac.st-nazaire@presse-ocean.com

PUBLICITÉ

► Nantes
Précom, 18 avenue J.-Cartier
BP 70109, 44817 Saint-Herblain.
Tél. : 02 40 38 47 47.

► Saint-Nazaire

Précom, 105 avenue de la République,
BP 92, 44602 Saint-Nazaire Cedex.
Tél. : 02 40 22 32 00.

SERVICE OBSÈQUES

Tél. : 0 810 060 180. Fax : 0 820 820 831.
De 7 h 30 à 19 h. Samedi de 8 h à 17 h.
Dimanche et veille de fête de 11 h à 19 h.

ABONNEMENTS, PORTAGE

Contactez-nous au 02 40 44 24 24, Appel non surtaxé - Tarif local - Gratuit depuis Box.

JUDICIAIRES ET LÉGALES

Médialex, BP 51579,
35515 Cesson-Sévigné Cedex.
Tél. : 0 820 32 10 86. Fax : 0 820 30 90 09.
Courriel : « annonces.legales@medialex.fr »

PETITES ANNONCES

N° Indigo 0 820 000 010 (0,12€ TTC/minute)

ANNONCES EMPLOI

N° Indigo 0 820 200 212 (0,12€ TTC/minute)