

# Un ingénieur aux multiples claviers

PAR LEONID LEIVA

PHOTO HANS-CHRISTIAN WEPFER

**Lothar Thiele œuvre sur les fronts théorique et pratique du développement des ordinateurs. Il encourage aussi la relève au niveau secondaire 2 : selon lui, l'informatique devrait figurer depuis belle lurette parmi les branches obligatoires.**

« L'enthousiasme. » Voilà ce qui vient immédiatement à l'esprit de Lothar Thiele lorsqu'on lui demande ce qu'il s'efforce de transmettre à ses étudiants. Car l'enthousiasme vous donne les moyens de la réussite. Tel est son credo.

Lothar Thiele pourrait peut-être transmettre encore autre chose à ses élèves : la diversité de ses intérêts. Ces derniers embrassent aussi bien les systèmes de calcul parallèle et distribué que les algorithmes évolutionnaires et les réseaux sans fil. Si sa recherche cible le plus souvent les fondements de la théorie computationnelle, dans son jardin, les applications pratiques fleurissent également.

## Limites de faisabilité

Exemple : les senseurs qui surveillent depuis plus de deux ans les mouvements du permafrost sur le Cervin, dans le cadre du projet PermaSense. Lothar Thiele ne dissimule pas la fierté que lui inspire ce bébé et le défi qu'a représenté la réalisation de senseurs capables de fonctionner dans un environnement aussi hostile. Heureusement, ajoute-t-il, Jan Beutel, le chef du projet, est un alpiniste enthousiaste. Tout le monde n'aurait pas été capable de fixer les senseurs à la perceuse dans une falaise verticale, perchée à 3500 mètres d'altitude. Mais PermaSense offre

aussi une alternance pratique bienvenue : en tant que chef du groupe de science et ingénierie computationnelles de l'EPFZ, Lothar Thiele est en effet surtout occupé par la rédaction de publications scientifiques. « Ce projet nous mène aux limites de la faisabilité », explique-t-il. Car même si les événements météorologiques et les besoins énergétiques n'ont pas d'impact direct sur la performance des senseurs, ces derniers doivent fonctionner de manière fiable et précise.

Lothar Thiele estime que la question de savoir si son produit sera un jour capable de s'imposer sur le marché reste secondaire. Il serait faux, estime-t-il, de légitimer la recherche uniquement par le développement de produits commerciaux. A noter que l'homme ne fuit pas le contact avec l'industrie et s'est régulièrement autorisé des immersions. Chez IBM, HP ou chez le japonais NEC, le scientifique a appris à connaître la culture du travail du monde économique. « De même que j'ai appris à apprécier la liberté de la recherche universitaire, son orientation sur le long terme et sa vocation à se consacrer parfois uniquement à la quête de connaissances », relève-t-il. Lothar Thiele est ainsi convaincu que le plus important transfert qu'assurent les hautes écoles vers l'économie passe par le cerveau des diplômés. Mais l'essentiel, à ses yeux, est

que la technique informatique réussisse à suivre le rythme effréné de la dissémination des ordinateurs. Notamment les petits ordinateurs spécialisés qui se cachent dans les objets du quotidien. Une voiture, par exemple, contient jusqu'à cent processeurs. Ces systèmes embarqués sont de plus en plus complexes. Ils doivent exécuter leurs tâches avec la plus grande précision, souvent en communiquant les uns avec les autres et leur environnement. Lothar Thiele estime que sa spécialité est au bord d'un changement de paradigme. « Nous sommes appelés à réfléchir à la nature du calcul, à la nature des ordinateurs, explique-t-il. Dans les modèles mathématiques, nous devons aussi prendre en considération l'énergie nécessaire à chaque étape de calcul, ou le temps indispensable aux calculs longs et complexes. »

## Lothar Thiele

Lothar Thiele a entamé en 1976 des études d'électronique à l'Université technique de Rhénanie-Westphalie, à Aix-la-Chapelle, et défendu en 1987 sa thèse d'habilitation à l'Université technique de Munich. En 1988, il est devenu titulaire de la chaire de micro-électronique à l'Université de la Sarre à Saarbrücken. Depuis 1994, il travaille à l'institut d'informatique et de communication techniques à l'EPFZ, où il dirige le groupe de science et ingénierie computationnelles. Sa recherche a fait l'objet de plusieurs distinctions. Elle embrasse un champ qui va du design des systèmes embarqués aux techniques d'optimisation bio-inspirées, en passant par le parallélisme informatique.



Lorsque Lothar Thiele ne se penche pas sur les questions les plus urgentes de sa discipline, il encourage la relève. Par le biais de la fondation Hasler, il s'efforce d'améliorer l'attractivité de l'informatique dans les établissements du degré secondaire 2 et soutenir les jeunes les plus doués. Pour lui, la balle est aussi dans le camp du politique. «Au cours des dernières décennies, l'informatique est devenue un bien culturel indispensable, rappelle-t-il. En tant que matière, elle devrait figurer dans le canon de l'éducation, à tous les degrés scolaires.» Sa récente introduction au gymnase comme

### « Nous avons besoin des jeunes chercheurs étrangers. »

branche à option ne suffit pas, estime-t-il. Il ne faut pas confondre non plus l'apprentissage de programmes comme Word ou PowerPoint, et une éducation en informatique en tant que discipline fondamentale et autonome, souligne le chercheur.

#### Question de relève

Lothar Thiele est lui aussi confronté à un problème de relève à l'EPFZ. Pour couvrir le besoin en doctorants de son département, il doit chaque année engager presque tous les diplômés. «Sans les jeunes chercheurs étrangers, nous ne nous en sortirions pas», souligne-t-il. Etant lui-même d'origine allemande, le débat actuel sur les professeurs allemands dans les hautes écoles de Suisse alémanique lui pèse. «Lors de la nomination d'un professeur, la qualification du candidat est déterminante, sa nationalité ne devrait pas être un critère», insiste-t-il.

Lothar Thiele n'a connu le doute sur ses capacités qu'une seule fois. «Après ma scolarité, j'ai passé un examen de piano à Bruxelles et j'ai hésité à embrasser une carrière musicale», raconte-t-il. Mais avec cet instrument, soit on fait partie des meilleurs soit on tire le diable par la queue en donnant des cours. Lorsque Lothar Thiele joue du piano, aujourd'hui, le cercle de ses auditeurs est donc limité à sa famille et à ses amis. Ce qui, certainement, n'empêche pas ses étudiants d'apprécier la multiplicité de ses registres. ■