



SCIENCES

Alain Gachet, le sour

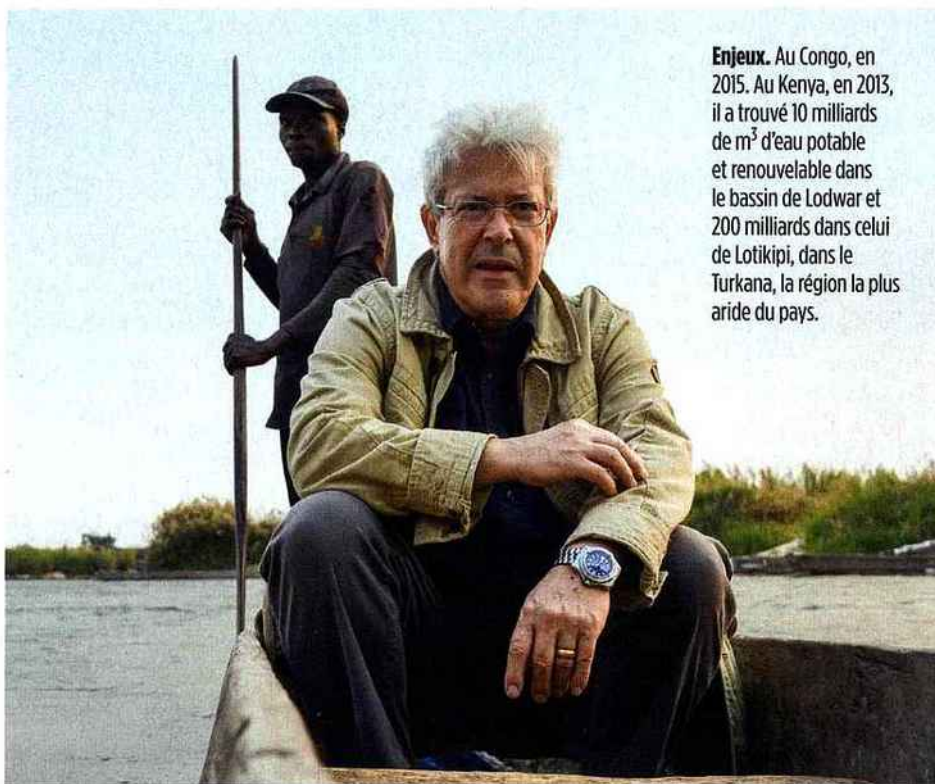
Explorateur.

Sa technique ultra-perfectionnée lui permet de trouver l'eau dans les zones les plus arides.

PAR VICTORIA GAIRIN

« **L**a tête dans les étoiles et les pieds dans la boue. » Lorsqu'on lui rend visite dans sa demeure de Tarascon, Alain Gachet répète ce credo comme un mantra. Son dispositif a beau se révéler ultraperformant, ses résultats sans appel, il le sait, seul le terrain peut apporter une validité scientifique à ses travaux. Les collections d'art africain et de pierres précieuses qu'il commente au visiteur avec la dextérité d'un conservateur de musée sont là pour le lui rappeler.

Tout a commencé par hasard. En 2002, Gachet, géologue de formation et ingénieur des Mines, se rend à Syrte, missionné par Shell, pour établir une expertise pétrolière du pays. « Je découvre alors sur mes écrans une anomalie radar de plus de 2,5 millions d'hectares. Nous venions de détecter pour la première fois, sous les sables du désert, la plus grande fuite souterraine d'eau jamais rencontrée. » Plusieurs milliards de mètres cubes s'épanchent en effet du grand aqueduc artificiel long de 4 000 kilomètres et construit par Kadhafi pour acheminer l'eau du sous-sol des sables de Nubie vers les capitales du nord de la Libye. Gachet a alors une intuition : si l'on peut détecter les anomalies hydrauliques, pourquoi pas des sources souterraines ? Il faudra quatre ans de recherche à l'ex-ingénieur pétrolier d'Elf, chercheur



Enjeux. Au Congo, en 2015. Au Kenya, en 2013, il a trouvé 10 milliards de m³ d'eau potable et renouvelable dans le bassin de Lodwar et 200 milliards dans celui de Lotikipi, dans le Turkana, la région la plus aride du pays.

Parcours d'un intuitif

1951 Naissance à Madagascar.
1977-1997 Ingénieur pétrolier chez Elf Aquitaine.
2004 Invention du système Watex.
Juin 2005 Le Département d'Etat américain lui confie une étude du potentiel aquifère du Darfour (Soudan) sur 200 000 km².
2009 Découvre en Angola de grandes réserves d'eau.
2014-15 Poursuit ses investigations en Irak.

d'or et de pierres à ses heures perdues, pour mettre au point Watex (pour Water Exploration), un système breveté unique au monde qui permet de lire dans les entrailles de la terre et, surtout, de mettre la main sur des aquifères jusqu'alors insoupçonnés. Dans la tour de l'ancien couvent des Ursulines du XV^e siècle où il vit et travaille, l'aventurier se met alors à éplucher l'Afrique comme un oignon. Avec son géoscanner, il peut travailler à l'échelle de pays entiers, n'importe où et n'importe quand, tout en restant assis à son bureau. Pour cela, il combine les clichés en 3D

de la topographie terrestre, les images radar de la navette spatiale internationale montrant la morphologie des bassins versants et les fractures rocheuses où s'infiltre l'eau, mais aussi des données pluviométriques, géologiques et sismiques. Un travail de dentellier. Souvent, un ouvrage antique ou un toponyme le mettent sur une piste. Mais il se heurte à une difficulté : si le rayonnement radar permet de découvrir les zones humides, celles-ci peuvent être parasitées par des éléments rugueux, des obstacles de surface. Exactement comme le télescope spatial Hubble

« J'avais entré toutes les informations dans mon GPS. J'ai dit : il faut creuser ici. Et l'eau a jailli. »



cier des déserts

permet d'écarter les perturbations atmosphériques pour observer l'espace, Watex va ainsi éliminer tout ce qui pourrait nuire à la bonne compréhension des résultats. Et c'est alors une véritable galaxie souterraine qui apparaît sur l'écran, avec ses points lumineux qui réagissent au radar, ses trous noirs qu'il faut savoir interpréter...

Adieu, bâtons de sourcier et amulettes. En 2004, alors que plus de 200 000 personnes fuient le Darfour, que des centaines de réfugiés meurent de soif chaque jour et que les camions de l'Onu censés les alimenter en eau mettent parfois des semaines à arriver, Gachet sait qu'est arrivé pour lui le moment de vérité. « J'avais entré toutes les informations dans mon GPS. J'ai dit : il faut creuser ici. Et l'eau a jailli. » 350 puits sont alors forés pour approvisionner les réfugiés. Depuis, la technique a été utilisée dans les

zones les plus arides de la planète : Irak, Kenya, Afghanistan, Somalie, Ethiopie, Togo... « Les réserves d'eau potable souterraines sont 200 fois plus importantes que celles qui coulent sur la surface de notre planète, rappelle Gachet. Alors, vu les outils incroyables dont nous disposons aujourd'hui, il est peut-être temps d'agir. » Les enjeux d'une telle révolution sont colossaux. Il en a fait l'expérience : la conquête de l'eau peut se transformer en bataille sanglante et modifier les équilibres géopolitiques d'une région. Et puis, quelles entreprises, quels Etats paieront pour accéder à un élément qui, certes, peut sauver des millions de vies, mais qui ne rapportera rien ? Dans sa tour, à Tarascon, Alain Gachet se sent parfois bien seul face à des « politiques de développement en grande partie inadaptées et rigides dans leur fonctionnement ». La guerre de l'eau ne fait que commencer ■



« L'homme qui fait jaillir l'eau du désert », d'Alain Gachet, JC Lattès, 300 p., 20 €. A paraître le 14 octobre.

EXTRAITS

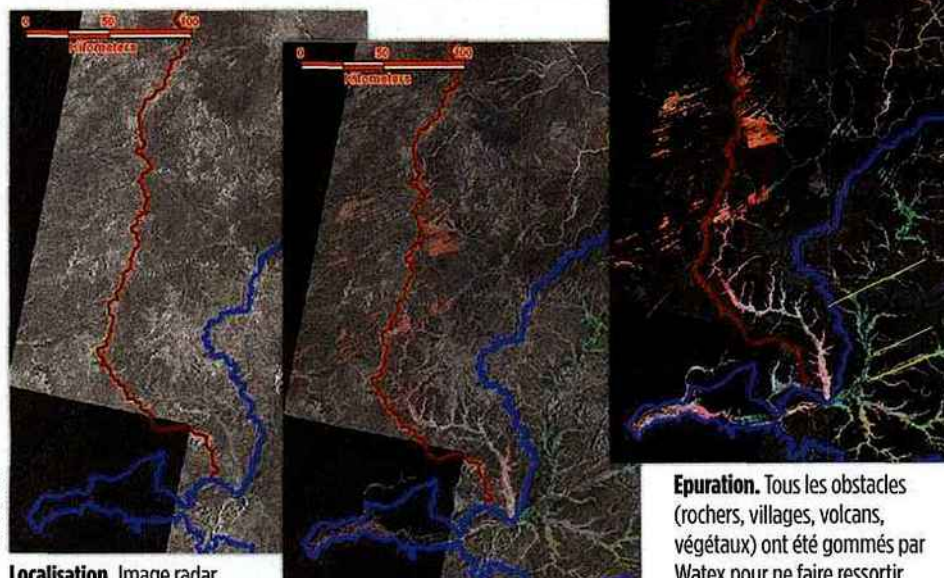
Les sources cachées de Lodwar

« Il nous reste désormais à identifier trois autres structures également réparties sur l'ensemble du territoire exploré et continuer à développer la région de Lodwar sur un aquifère géant. La capitale du Turkana est située à l'aplomb d'une structure profonde de 4 kilomètres recouverte par la rivière Turkwel, qui, parvenue au sud des hauts plateaux kenyans, se déverse au nord dans le lac Turkana. C'est la première fois qu'elle est détectée et forée.

Lorsque j'ai découvert Lodwar en 2013, c'était une petite bourgade endormie et poussiéreuse, écrasée de chaleur et de misère en bordure de Turkwel. Cette rivière domestiquée en amont par un barrage ne s'écoule en hiver que dans de maigres méandres. Lodwar, capitale de la pauvreté, est le siège de plusieurs dizaines d'ONG et de missions diocésaines qui tentent d'alléger les souffrances de toute la population grâce aux donations internationales.

Mes travaux m'indiquent un très important aquifère, à tout juste 5 kilomètres à l'est de la ville. Les foreurs sont sceptiques et ne comprennent pas nos plans mais, dès le premier puits, l'eau jaillit entre 45 et 110 mètres de profondeur. Elle jaillit ensuite d'un deuxième, d'un troisième et enfin d'un quatrième puits. Cette structure était restée insoupçonnée de tous les hydrogéologues, malgré la proximité de la ville épuisée par les sécheresses récurrentes. Les réserves attendues devraient dépasser les 10 milliards de mètres cubes. » ■

Watex gomme les obstacles de surface



Localisation. Image radar en bande C qui couvre le Darfour soudanais et l'est du Tchad.

Repérage. Le réseau de drainage souterrain apparaît clairement.

Epuration. Tous les obstacles (rochers, villages, volcans, végétaux) ont été gommés par Watex pour ne faire ressortir que l'humidité du sous-sol sur 20 mètres de profondeur.