

Au Brésil, « le condiment préféré, c'est le pesticide »

Le pays, qui défend une agriculture industrielle, est le premier consommateur mondial de produits chimiques

SAO PAULO - correspondante

Dans une autre vie, David Ralitera était un « pubard » urbain, amoureux de Sao Paulo et de son béton. Aujourd'hui, la quarantaine élégante, il a l'allure d'un propriétaire terrien à la barbe fournie capable de s'émerveiller devant une herbe folle qui pousse, indocile, au milieu du trottoir de la ville la plus polluée d'Amérique latine. « Cette herbe, c'est de la serralha, précise-t-il, ça se mange. »

A un peu plus de 100 kilomètres de là, David Ralitera possède une « fazenda », une immense propriété où se mêlent les cultures de navets, de pastèques, de betteraves jaunes, de bananes et de manioc. Dans la ferme de « Santa Adelaide », aucun produit chimique, aucun pesticide n'est utilisé pour livrer chaque jour les paniers bio à 150 Paulistes et fournir chaque semaine 10 à 15 restaurants.

Depuis ses débuts en 2012, David a parfois perdu des cultures et un peu d'argent, emportés par la pluie, la sécheresse, les maladies ou les erreurs de débutant. Mais jamais il n'a opté pour un pesticide, bien qu'il reconnaisse « n'avoir zéro fibre bio ». Juste du « bon sens » et un brin de poésie qui lui permet de regarder la nature et les mauvaises herbes d'une façon singulière. La crise ? La ferme de Santa Adelaide réalise aujourd'hui 1 million de reais (234 000 euros) de chiffre d'affaires et David s'octroie le luxe de refuser de livrer des supermarchés pour incompatibilité d'humeur et de modèle. « Le bio, ce n'est pas seulement une étiquette », glisse-t-il.

Le petit succès de la ferme Santa Adelaide à Sao Paulo témoigne du changement très progressif des mentalités brésiliennes. Le bio ne représente qu'une part infime de l'agriculture, de l'ordre de 1 %. Mais le pays, qui a opté pour l'agriculture intensive et autorisé les cultures OGM (organismes génétiquement modifiés) en 2003, se rend peu à peu compte des méfaits de ces choix.

« À l'époque, la culture transgénique et les pesticides étaient vus comme l'avenir. Comme beaucoup d'autres pays, le Brésil a oublié le principe de précaution », estime Cassio Trovato, coordinateur de la formation des assistants techniques et de l'extension rurale pour le secrétaire d'Etat à l'agriculture familiale et le ministère du déve-



David Ralitera dans sa ferme près de Sao Paulo, qu'il exploite sans produits chimiques, le 12 octobre. VICTOR MORIYAMA POUR « LE MONDE »

loppement agraire à Brasilia. Depuis quelques mois, les médias relayent des messages de plus en plus anxiogènes au sujet des produits chimiques atterrissant dans les assiettes.

Le 4 octobre, le quotidien *Folha de Sao Paulo* évoquait une étude de l'agence de vigilance sanitaire (Anvisa) révélant que 31 % des fruits et légumes vendus dans l'Etat de Sao Paulo contenaient de hautes doses de pesticides les rendant impropres à la consommation. Les salades seraient « contaminées » à hauteur de 70 %, les fraises à 70 % et les poivrons à 90 % !

Progression des cancers

Que font les autorités sanitaires ? Rien ou très peu. « Aucune amende n'a été infligée depuis 2002 », affirmait au quotidien Marco Antonio de Moraes, ingénieur agronome. La répression est infructueuse et aléatoire, c'est presque une fiction. L'Anvisa a entamé il y a sept ans une réévaluation de l'utilisation de 14 pesti-

Au Brésil, le bio ne représente qu'une part infime de l'agriculture, de l'ordre de 1 %

cides potentiellement dangereux (cancérogènes, perturbateurs endocriniens), seule la moitié des évaluations ont été menées à terme, aboutissant sur l'interdiction de cinq produits et une restriction de l'usage de deux.

Dans le pays, certains en plaisantent affirmant que « le condiment préféré des Brésiliens est le DDT », un puissant insecticide. D'autres pas. « Le Brésil est en train de s'empoisonner ! » s'alarme Josiana Aripol, directrice de l'ONG environnementaliste Etica da Terra, certaine que la progression des cancers dans le pays n'est pas étrangère à l'usage immodéré de pesticides.

« Nous vivons dans un pays qui a choisi l'agriculture industrielle, explique Cleber Folgado, membre de l'Observatoire de la politique nationale de santé des populations rurales forestières et de l'eau, expert sur le sujet des pesticides. La priorité de ce modèle, c'est l'exportation. » Pour obéir aux lois du marché, il a fallu opter pour des étendues de monoculture de soja, de cannes à sucre, de coton, transgéniques et traités chimiquement. Au cours des quinze dernières années, l'importation de pesticides a augmenté au point de hisser le Brésil au rang de premier importateur et de premier consommateur mondial. La pulvérisation des produits chimiques est telle qu'elle contamine aujourd'hui les champs « propres » alentour, emportés par le vent ou le pollen.

Face à ce problème de santé publique, le gouvernement est schizophrène. A Brasilia cohabite un ministère de l'agriculture dirigé par Katia Abreu du Parti du mouvement démocratique brésilien

(PMDB, centre), aussi surnommée la « Reine de l'agrobusiness », avocate des puissants, et le ministère du développement agraire, défenseur des petits.

« La ferme du monde »

Conscient de cette ambiguïté, Cassio Trovato, rattaché au second ministère, se bat pour que, peu à peu, le pays adopte un comportement plus responsable. Des mesures sont prises pour développer le bio et plus largement l'agroécologie. Des prêts bonifiés sont accordés à ces petits agriculteurs familiaux (qui travaillent parfois avec des pesticides) pour les inciter à travailler la terre de façon plus respectueuse de la nature et des saisons. « C'est une question démocratique. L'agriculture intensive qui requiert des produits chimiques n'est pas à la portée de tous ! » souligne M. Trovato.

Pour soutenir ces agriculteurs, l'Etat exige que 30 % des aliments servis dans les écoles proviennent de l'agriculture familiale de

LES CHIFFRES

31 %

Part des fruits et légumes contaminés par des pesticides
En 2014, dans l'Etat de Sao Paulo, 31 % des fruits et légumes étaient impropres à la consommation du fait de la présence de pesticides interdits ou à trop haute dose, selon une étude réalisée sur la base d'un échantillon de 106 aliments. Pour les poivrons, le chiffre grimpe à 90 % et à 70 % pour les fraises.

94,2 %

Part du soja OGM au Brésil
Selon le cabinet Celeres, 94,2 % du soja brésilien est aujourd'hui transgénique, tandis que le maïs est OGM à hauteur de 84,6 %.

proximité, avec une préférence pour le bio. La même règle est appliquée aux organismes publics comme les restaurants universitaires, les cantines de crèches, d'hôpitaux, etc.

« Il y a des résistances. Au Brésil et dans le monde », souligne M. Trovato. Pourtant, à ses yeux, l'agroécologie est l'avenir, d'un point de vue sanitaire et économique. Une terre respectée produit plus et plus longtemps. Les pays, notamment en Europe, bannissant de plus en plus de pesticides pourraient aussi obliger leurs partenaires commerciaux à changer de modèle.

« On dit parfois que le Brésil est la ferme du monde. Son climat et sa terre sont extrêmement propices pour la culture. Nous devons devenir le premier producteur d'aliments sains dans le monde, souligne Cleber Folgado. Les riches ne doivent plus être les seuls à pouvoir se permettre de consommer des aliments sans « venin ». »

CLAIRE GATINOIS

La sonde Rosetta a renflé de l'oxygène sur la comète Tchouri

Les scientifiques ne parviennent pas à expliquer la présence et les quantités élevées d'O₂ dans la queue d'un objet inerte

C'est la découverte la plus surprenante que nous ayons faite sur la comète 67P/Tchourioumov-Guérassiménko jusqu'à présent », s'est enthousiasmée Kathrin Altwegg, de l'université de Berne (Suisse), lors d'une conférence de presse téléphonique liée à la parution de ses derniers résultats dans *Nature*, mercredi 28 octobre. Cette spécialiste est la responsable d'un instrument, Rosina, installé sur la sonde Rosetta de l'Agence spatiale européenne qui tourne autour de la comète depuis l'été 2014.

Rosina est une sorte de « nez » qui analyse les gaz émis par le noyau de glaces et de poussières formant la fameuse queue des comètes. Ce nez pèse en fait les molécules afin de les identifier. Il a bien sûr déjà repéré la vapeur d'eau, les dioxyde et monoxyde de carbone qui constituent 95 % des émissions. Mais il a aussi pesé du méthane, du sulfure d'hydrogène, de

l'ammoniac, de l'azote, de l'argon... La surprise est que, entre septembre 2014 et mars 2015, il a aussi renflé de l'oxygène, ce qui constitue une première au voisinage d'une comète. L'oxygène en question est la forme dite moléculaire, la plus commune sur Terre, faite de deux atomes d'oxygène : O₂.

« C'est la galère »

Jusqu'à présent, cette molécule n'avait été repérée qu'autour de lunes de Jupiter et de Saturne et dans deux nuages interstellaires, dont la fameuse nébuleuse d'Orion, la plus luisante de notre galaxie. Ces régions, constituées de gaz et de poussières, sont particulièrement intéressantes, car, à la suite de leur effondrement, des étoiles pourront s'y allumer et de gros corps se former tels des astéroïdes, des comètes, voire des planètes. « Ce qui est également particulièrement surprenant, c'est l'abondance de cet oxygène. On en

« Les modèles chimiques ne parviennent pas à piéger autant d'oxygène que ce que l'on trouve »

OLIVIER MOUSIS
Laboratoire d'astrophysique de Marseille

trouve une grande quantité, jusqu'à 10 % de la vapeur d'eau, ce qui est dix fois plus que dans le milieu interstellaire », constate Olivier Mousis, cosignataire de l'article au Laboratoire d'astrophysique de Marseille. « Et c'est la galère pour l'expliquer ! », ajoute le chercheur.

L'hypothèse naturelle est de se dire que, puisque l'oxygène existe dans les nébuleuses primitives, il

pourrait s'être fixé sur les grains de poussière ou les embryons de glace qui plus tard s'assembleront pour former les comètes. Cela vaudrait aussi pour la phase suivante, peut-être plusieurs millions d'années plus tard, lorsque le nuage primordial se sera effondré et aura commencé à former un disque dit protosolaire. « Le problème est que les modèles chimiques ne parviennent pas à piéger autant d'oxygène que ce que l'on trouve », estime Olivier Mousis.

L'autre scénario possible est que cet oxygène ait été fabriqué tout au long de la vie de la comète, une fois formée et en rotation autour du Soleil. Tchouri est ainsi restée des millions d'années dans la ceinture de Kuiper, au-delà de l'orbite de Neptune et n'en est sortie qu'il y a quelques dizaines d'années pour frôler le Soleil, ainsi que Rosetta l'a observé. Les rayonnements du Soleil, tout comme des bombardements de particules cosmiques di-

verses, peuvent apporter l'énergie suffisante pour casser les molécules d'eau gelées et créer de l'O₂.

Mais, là encore, les chercheurs doutent de cette hypothèse. Cette chimie violente, baptisée « radiolyse », devrait par exemple créer aussi de l'ozone, une molécule faite de trois atomes d'oxygène. Or le « nez » de Rosina n'en a toujours pas repéré... En outre, cette synthèse ne peut se faire qu'en surface du noyau. La quantité d'oxygène libérée devrait donc diminuer au fur et à mesure que la comète se débarrasse de ses couches superficielles lors de ses approches du Soleil. Or les chercheurs n'observent pas de diminution.

« Enigme magnifique »

« Ce résultat est vraiment intéressant. Il faut sans doute reprendre des expériences de laboratoire pour mieux étudier le phénomène de radiolyse et voir si, en modifiant quelques paramètres, on ne peut

pas créer de l'oxygène sans ozone par exemple, se demande Kevin Hand, du Jet Propulsion Laboratory (Californie). C'est une énigme magnifique. C'est comme cela que la science avance ! »

« C'est un débat intéressant, car il concerne l'histoire de notre système solaire. Il s'agit de savoir ce qu'il reste aujourd'hui du milieu interstellaire très primitif par rapport à la phase suivante du disque protosolaire », estime Alexandre Faure, de l'Institut de planétologie et d'astrophysique de Grenoble.

Lors de la conférence de presse téléphonique, Kathrin Altwegg a aussi averti ceux qui recherchent de la vie extraterrestre quelque part dans l'univers en traquant l'oxygène qu'ils risquaient d'être déçus : « Cette détection inattendue d'O₂ [autour d'un corps inerte] montre que cette molécule n'est peut-être pas un bon indice de la présence de vie. »

DAVID LAROUSSE