

Vaclav Smil, le prophète ignoré

PAR GÉRALDINE WOESSNER

Le scientifique, spécialiste de l'énergie et du climat, publie ses travaux sur l'alimentation. Et se bat contre l'effondrement de la pensée critique. Rencontre.

Il a fallu insister. Beaucoup. En une quarantaine d'années, Vaclav Smil n'a accordé qu'une poignée d'entretiens. Il déteste cela : « *Quel besoin avez-vous de traverser la planète pour me voir ? C'est totalement absurde* », bougonne-t-il lorsqu'il nous accueille dans le petit Musée paléontologique qui occupe l'atrium de l'université du Manitoba, devant la gueule béante d'un *Xiphactinus* hérissée de dents enchevêtrées. Les eaux blanches de la Red River, figées sous la neige, s'étendent derrière les squelettes et fossiles du créacé installés devant les baies vitrées.

Pour affronter le froid mordant canadien, le vieux professeur s'est équipé de crampons à glace. À 82 ans, il continue de marcher avec précaution, de parler avec parcimonie, de penser avec rigueur. Dans un grand sac rouge, il a apporté quelques livres, qu'il étale sur la table comme des preuves matérielles : *Size* (2023), exploration magistrale de l'influence de l'échelle sur nos sociétés ; *Comment marche vraiment le monde* (Cassini, 2024), son ouvrage le plus accessible ; et, surtout, *Energy and Civilization. A History* (2017), fresque érudite retraçant dix mille ans d'histoire humaine façonnée par l'énergie. Bill Gates, immense fan de Vaclav Smil, en a fait son livre de chevet – et n'a manqué aucun des quelque cinquante ouvrages publiés

par le scientifique, devenu l'un des penseurs les plus écoutés sur les questions d'énergie et de ressources.

Les travaux de Smil embrassent un champ immense : biosphère, matériaux, systèmes énergétiques, agriculture, démographie. Mais l'ensemble obéit à une logique unique : accumuler les données, raisonner en ordres de grandeur, démontrer patiemment les mythes qui prospèrent sur notre ignorance des contraintes physiques.

« **Doute de tout.** » Considéré, Vaclav Smil l'est. Mais il reste peu entendu – paradoxe d'une époque qui a bâti sa prospérité sur la science, mais refuse aveuglément de l'écouter quand celle-ci remet en question ses utopies. Pas plus aujourd'hui qu'au jour où il a publié sa thèse de premier cycle en République tchèque sur « les impacts environnementaux de la production d'électricité au charbon, en particulier les effets de la pollution atmosphérique », Vaclav Smil n'est du genre à flatter les espoirs du temps.

« *En vingt-cinq ans d'efforts, la part des fossiles dans notre consommation d'énergie est passée de 86 % à 82 %. Il n'y a aucune chance, strictement aucune, que nous atteignons la neutralité carbone en 2050. Même un enfant comprendrait qu'un système dépendant de la combustion de 10 milliards de tonnes de charbon, de pétrole et de gaz ne peut pas tomber à zéro aussi abruptement. Vous, vous le comprenez, non ?* »

On sourit devant son œil qui pétille. Si on le poussait un peu, il renverrait toute la Commission européenne – et la classe politique – au jardin d'enfants.

Vaclav Smil connaît tout, il parle plusieurs langues, sauf la langue de bois. « *De Gaulle était l'homme le plus intelligent du siècle. Il a pris une décision fatale, mais brillante : celle de développer le nucléaire. Personne ne l'a suivie. C'était le plus grand Français... Mais il ne se faisait aucune illusion sur la France.* »

Né en 1943 en Tchécoslovaquie, successivement écrasée par le nazisme puis verrouillée par le communisme, Vaclav

Smil a appris très tôt à se méfier des slogans. « *J'ai toujours été fasciné par les matières, les objets, la façon dont les choses fonctionnent*, raconte-t-il. *Je devais avoir 16 ans quand, un jour, la radio a annoncé que la production de voitures en URSS avait bondi de 100 % en un an. On montrait ces bourgeois capitalistes d'Amérique, où la production de voitures n'augmentait que de 5 %. J'étais bon en maths. J'ai compris que 100 % d'augmentation d'un nombre ridicule étaient inférieurs à 5 % d'augmentation d'un grand nombre... C'était tellement absurde.* »

À l'université de Prague, il étudie la biologie, la géologie, la météorologie, la démographie, l'économie, les statistiques... « *Je lisais sans discontinuer, j'avais tout* », la recherche des faits et de « ce qui est démontrable » renforçant un « scepticisme académique » quasiment structurel. « *De omnibus dubitandum – "doute de tout" –, écrit-il dans *Comment marche vraiment le monde*, doit être plus qu'une citation cartésienne intemporelle. Cela doit rester le fondement même de la méthode scientifique.* »

Après l'écrasement du printemps de Prague en 1968, Smil comprend que l'espace pour une recherche indépendante se réduit. Il quitte le pays l'année



« **Comment nourrir le monde** », de Vaclav Smil (Arpa, 320 p., 22,90 €).

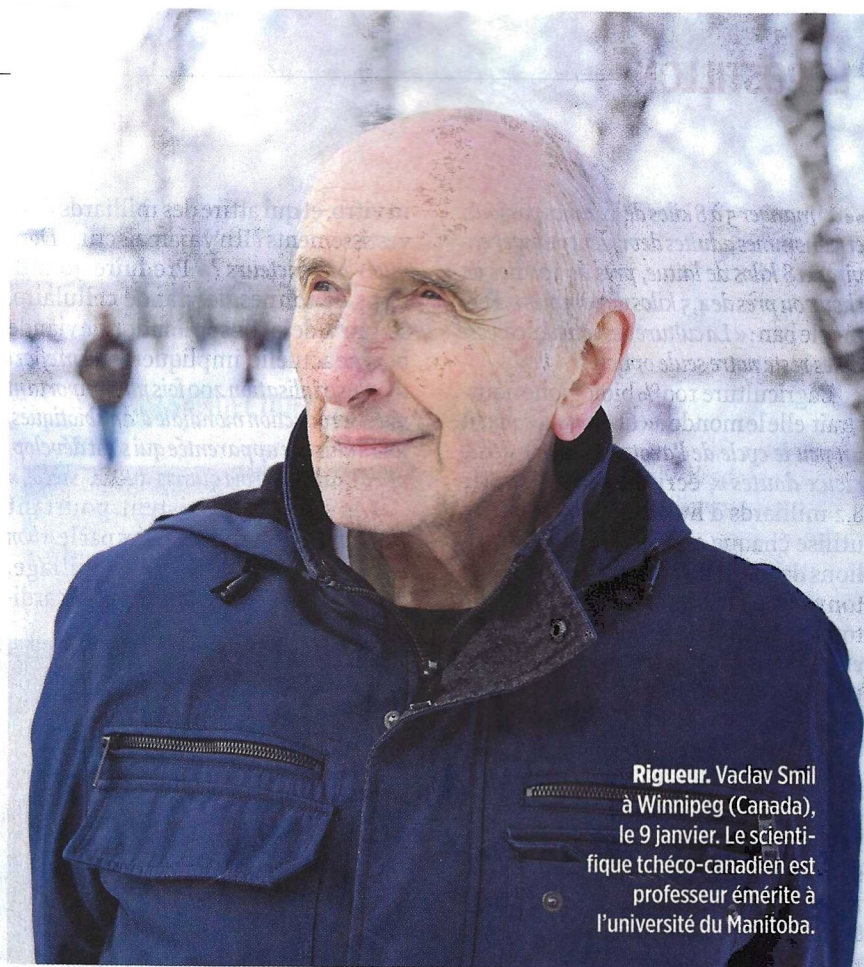
suivante, avec sa femme, jeune médecin, avant que les frontières se referment. Il trouve un emploi en Pennsylvanie, aux États-Unis, puis l'université du Manitoba, au Canada, lui offre en 1972 un poste, qu'il accepte. Il n'en est plus parti. Depuis cette date, dans son bureau de Winnipeg, il compte, calcule les ordres de grandeur, raisonne, compare. Inlassablement. Méthodiquement. Sans emphase. Avec une obstination presque ascétique.

Les céréales, une culture vitale.

Dans *Comment nourrir le monde*, qui paraît en français, Smil applique aux promesses de «révolution agricole» la même méthode pragmatique – et chirurgicale. Le sujet le passionne depuis cinquante ans. Comment nourrir une population croissante – 1,9 milliard de personnes supplémentaires d'ici à 2050, dont la moitié en Afrique subsaharienne – sans ravager davantage la biosphère ? En 1982, il publie la première analyse énergétique complète du maïs, principale culture américaine. Dans les années 1990 suivront *Feeding the World*, puis *Enriching the Earth*, consacré au rôle décisif de l'azote dans l'histoire humaine. *Comment nourrir le monde* en est la synthèse la plus aboutie. «Nourrir l'humanité n'est pas un problème moral, écrit-il. C'est un problème biophysique.»

En la matière, comme sur l'énergie, le débat public regorge «de désinformation, d'affirmations douteuses et mensongères», s'agace-t-il. Entre les «catastrophistes» prédisant des famines imminentes et les techno-béats misant tout sur l'inventivité humaine, il défend une voie médiane, toujours la même : celle de «l'ennuyeuse exactitude factuelle du milieu», assise sur des données et sur la prise en compte des réalités physiques, sociologiques et politiques de la planète.

Et ces réalités sont mal connues, voire carrément niées, dans un monde qui a construit ses indicateurs de façon si «absurde» que la production agroalimentaire apparaît comme «le plus marginal de tous les secteurs d'activité humaine». En France, il ne pèserait que



Rigueur. Vaclav Smil à Winnipeg (Canada), le 9 janvier. Le scientifique tchéco-canadien est professeur émérite à l'université du Manitoba.

1,9 % du PIB, et seulement 4 % au niveau mondial, soit moins que le marché des smartphones ! «Le monde entier déraisonne», conclut Smil, qui évalue son poids réel, une fois pris en compte le système global (ses machines, son carburant, ses semis, ses aliments pour animaux, ses étables et poulaillers, sa transformation, son stockage, sa chaîne du froid, etc.) à 5 % du PIB, et 10 % de l'emploi total.

« Sans les engrais de synthèse, 40 % au moins de l'humanité manquerait de nourriture. » Vaclav Smil

Cette sous-évaluation systématique nous dispense de réfléchir avec toute la complexité requise, démontre-t-il. Et nous fait croire aux licornes... L'auteur torpille froidement quelques fables médiatiques particulièrement populaires

– comme la mode du régime des chasseurs-cueilleurs, nostalgie «paléo» d'un monde supposément plus sain lancée par le géographe américain Jared Diamond (auteur d'*Effondrement*, un essai contesté attribuant à l'environnement la disparition de sociétés anciennes). «Une erreur historique grossière et générale», tranche Smil, qui rappelle qu'un tel régime ne nourrissait alors qu'entre 2 et 4 millions d'humains, malades et dénutris. La domestication des plantes et la généralisation de l'agriculture permettront de nourrir des populations 100 fois plus importantes, qui feront naître villes, sociétés, États... Mais aussi la science, l'art, les livres.

Pourrait-on se passer des céréales, comme le suggèrent certains régimes modernes ? Alors que deux graminées cultivées – le riz et le blé – fournissent à elles seules 35 % de l'énergie alimentaire mondiale, l'hypothèse paraît audacieuse. «Le blé est environ 18 fois plus énergétique qu'un légume courant, 7 fois plus que les fruits ordinaires», rappelle Smil, qui calcule que, pour remplacer 640 grammes de céréales complètes, «une personne moyenne devrait ●●●

... manger 5 à 8 kilos de légumes par jour, et les hommes adultes devraient manger environ 18 kilos de laitue, près de 10 kilos de choux ou près de 4,5 kilos de pommes». Fermez le ban : « La culture des céréales comestibles reste notre seule option. »

L'agriculture 100 % biologique nourrirait-elle le monde ? « Quiconque connaît un peu le cycle de l'azote doit avoir de sérieux doutes », écrit-il. Pour nourrir 8,2 milliards d'humains, l'agriculture utilise chaque année près de 100 millions de tonnes d'azote, 20 millions de tonnes de phosphore, 30 millions de tonnes de potassium. « Sans les engrais de synthèse, 40 % au moins de l'humanité manquerait de nourriture. »

Pourrait-on compenser avec des légumineuses, du fumier, des déjections animales, comme l'affirment un nombre impressionnant d'études « technocratiques et biaisées, selon le scientifique, dans tous leurs paramètres » ? « À l'époque où l'agriculture était partout biologique, elle employait 80 % de la population. Déplacer les déchets organiques était la tâche unique la plus importante, et la plus chronophage », rappelle Smil. Il faudrait organiser « une collecte permanente de déjections animales dans les pâturages, sur plusieurs millions de kilomètres carrés. C'est irréaliste ! [...] Les gens devraient lire Zola... Même les intellectuels ne le lisent plus. S'ils lisaient *Le Ventre de Paris*, ils comprendraient que tous ces beaux légumes viennent des excréments humains, qui ne contiennent en plus que 2 à 3 % d'azote. L'urée synthétique, elle, en contient 42 % ».

Nouveau mythe abattu. Il décime ceux de la modernité triomphante avec la même patience sèche. L'émergence de nouvelles variétés résilientes, permises par la technique d'édition génomique Crispr-cas9 (les fameux ciseaux moléculaires) ? « La sélection traditionnelle fait déjà des merveilles. Le Graal serait que des céréales puissent s'approvisionner elles-mêmes en azote. La recherche travaille, oui. Mais appelez-moi quand une nourriture Crispr arrivera dans votre assiette... » La viande cellulaire, produite à partir de cellules souches cultivées

in vitro, et qui attire des milliards d'investissements ? Il n'y a jamais cru. « Dans quels bioréacteurs ? » Produire 30 millions de tonnes de viande cellulaire, soit 10 % de la consommation de viande bovine actuelle, impliquerait « un effort d'industrialisation 200 fois plus important que la production mondiale d'antibiotiques, une industrie apparentée qui s'est développée durant les trois quarts du XX^e siècle. »

Les solutions existent pourtant – moins médiatiques, dictées par le « bon sens ». Lutter contre le gaspillage, d'abord – un chantier selon lui cardi-

de kilos de viande rouge par an, 40 % du problème serait résolu. »

Agir, enfin, là où l'impact sanitaire est immédiat et peu coûteux. D'une part, en enrichissant les aliments pour contrer les carences – l'iodation du sel, rappelle-t-il, a été « l'une des opérations de santé publique les plus rentables », comme l'enrichissement de la farine en fer et en vitamines B. En soutenant les pays où sévit encore la malnutrition, d'autre part, essentiellement à cause de conflits ou de défauts de gouvernance. En Afrique subsaharienne, les cultures restent

extensives, la mécanisation et l'irrigation insuffisantes, les taux de fertilisation dérisoires... « La prévention de la malnutrition infantile, écrit-il, est l'un des moyens les plus rentables d'assurer la croissance économique future. »

« Je suis un paysan. » Vaclav Smil n'attend ni basculement radical, ni « grand soir » agricole ou énergétique. Les transformations profondes, dit-il, n'ont jamais été soudaines. Et s'il s'avoue pessimiste, au crépuscule de sa carrière, ce n'est pas à cause du climat – « c'est même la dernière chose dont je m'inquiéterais », lâche-t-il. La polarisation des sociétés porte des menaces plus lourdes, redoute-t-il. « Aux Pays-Bas, en France, en Allemagne, en Italie, où est le centre aujourd'hui ? Oubliez le réchauffement climatique, si nous devons nous entretenir. Si le centre ne tient pas, rien ne pourra tenir. »

Il redoute encore plus... la bêtise. « Notre civilisation a été créée par les livres. Tout ce que j'ai appris, je l'ai appris dans des livres. Et elle risque aujourd'hui de disparaître, parce que les gens ne lisent plus. » Les nouvelles générations, pense-t-il, les remplacent par des concepts vides. « Je suis un paysan, fondamentalement. Je regarde le sol. Et là-haut, au-dessus de moi, volent des gens avec des doctorats en « leadership organisationnel », d'autres défilent dans les rues en hurlant « à bas le nucléaire ». Et ils ne savent rien de rien... Les gens perdent peu à peu toute capacité, même minimale, de pensée critique. C'est ce qui nous rend humains... Et je crains que, bientôt, tout cela soit fini. » ●



Évolution. Dans le Musée paléontologique, à l'université du Manitoba.

« Notre civilisation risque de disparaître parce que les gens ne lisent plus. » Vaclav Smil

nal. « Les bilans alimentaires récents de la FAO indiquent un approvisionnement quotidien moyen de 3 500 kcal/habitant en Europe, mais la consommation réelle ne dépasse pas 2 200-2 400 kcal/habitant. Le reste est imputable au gaspillage alimentaire, omniprésent et inacceptable. » Une réalité qui touche le monde entier, à tous les niveaux : produits gâchés au champ au moment de la récolte. Grains humides moisissant dans les cales ou dans de mauvais silos, pertes dans les commerces, les maisons... Dans les pays riches, il faudrait manger moins de viande bovine, élevée de façon durable. « Si le monde entier se nourrissait comme les femmes françaises, soit une vingtaine