



REGARD DIRECT

Covid-19. La Galice interdit de fumer dans les rues trop fréquentées

La police locale patrouille dans les rues de La Corogne, dans la province espagnole de Galice, le premier jour de l'entrée en vigueur des restrictions de fumer à l'extérieur. La province du nord-ouest a interdit depuis jeudi de fumer dans la rue et aux terrasses des cafés s'il n'est pas possible de respecter une distance de sécurité de deux mètres entre les gens. Inédite en Espagne, la mesure vise à freiner la transmission du coronavirus. Elle suit les recommandations émises fin juillet par la société espagnole d'épidémiologie, du fait que «les fumeurs infectés et asymptomatiques peuvent émettre des gouttelettes contenant le virus et faire

courir des risques au reste de la population». D'autres régions, comme Madrid et l'Andalousie, envisagent d'y souscrire. Avec 30 cas pour 100000 habitants, contre 97 pour 100000 à l'échelle du pays, la Galice n'est pas la province la plus affectée. Elle a pris d'autres mesures comme la restriction du nombre de clients dans les magasins, l'interdiction des réunions à plus de dix ou des limitations à la vie nocturne. En dehors des îles Canaries, le port du masque est obligatoire dans toute l'Espagne, l'un des pays les plus touchés par la pandémie, avec 28579 morts.

CO-ATS/KEYSTONE-CABALAR

TRANSITIONS

Comme toutes les étoiles, notre soleil mourra un jour. Nous pas! Grâce à une escouade d'ambitieux milliardaires, dont Elon Musk et Jeff Bezos, l'humanité est appelée à voguer vers l'immortalité, de galaxie en galaxie, de planètes en exoplanètes. Ils préparent en effet le transit de l'humanité hors de sa pauvre Terre exsangue, une entreprise prométhéenne saluée avec emphase par la «Mars Society» qui en rêve depuis des décennies. Ces conquistadors auto-proclamés ont la caution de quelques cé-



ANNE-CATHERINE
MENÉTREY-
SAVARY*

de ressources pour accueillir cent millions de milliards d'humains. Diab! Pourquoi d'autres civilisations cosmiques n'y ont-elles pas pensé avant nous? On ricane jadis à propos des farfelus qui croyaient aux extraterrestres et aux soucoupes volantes, mais aujourd'hui c'est du sérieux. Que ce soit la NASA, l'Agence spatiale européenne, la Mars Society», SpaceX, ou Mars One, tous nous font miroiter d'abord un village sur la lune peuplé de scientifiques en 2030, d'une centaine de personnes en 2040, mille en 2050, puis des satellites habités en veux-tu en voilà. Quant à Elon Musk, il a prévu d'emmener des humains sur Mars dès 2023. Ses «vais-

seaux des étoiles», *Starships*, sont déjà en construction.

A vrai dire, les élucubrations poétiques sur les petits hommes verts étaient plus honnêtes et moins prétentieuses que celles de ces colonisateurs faussement candides qui veulent nous faire croire que les humains sauront créer dans l'espace un monde fraternel et harmonieux et qu'ils y prospéreront grâce à leur créativité et à leur «esprit de liberté». Ils se réjouissent d'y être rejoints par tous les Terriens en proie à une «pulsion migratoire»! Tiens donc! Ont-ils manifesté la même ferveur pour accueillir ceux qui ont traversé les continents et les mers en quête d'un refuge ou d'une vie meilleure? Cet angélisme ne convainc pas. Rappelons que la conquête spatiale doit son origine à la guerre froide et que le ciel est truffé d'armes nucléaires et de missiles à grande portée. La militarisation de l'espace est plus que jamais à l'ordre du jour à la Maison Blanche et du côté de Pékin.

D'autres partisans de la colonisation poursuivent des objectifs plus concrets, voire écologistes. Grâce à l'inventivité et l'ingéniosité des colons, la preuve sera donnée, disent-ils, qu'il est possible de maintenir durablement dans l'espace un écosystème propre à l'humain. Apprendre à fabriquer de nouvelles ressources renouvelables sera utile à la Terre. Ils évoquent des avancées révolutionnaires en matière de robotique, d'intelligence artificielle et d'OGM, toutes inventions protégées, il fallait s'y attendre, par des brevets: la conquête spatiale reste un business! Du coup, ils trouveraient charmant de faire de la Terre une réserve naturelle que les humains de l'espace viendraient visiter de temps en temps. J'ai de la peine à embarquer dans cette mystification. Ces projets sont l'œuvre d'affairistes qui se sont enrichis grâce au pillage des ressources de notre Terre et qui s'apprêtent à siphonner celles des autres. Prétendre «terraformer» (à notre image, hélas) les astres que nous convoitons, c'est monstrueusement arrogant! A tout le moins, si l'espèce humaine mérite l'immortalité, faudrait-il prévoir de l'offrir aussi à la belette, au rossignol et au loup!

Même si la vie, sur terre et probablement dans l'espace, est partout issue des mêmes matériaux de base, cette «poussière d'étoiles» véhiculée par le cosmos dont parlait Hubert Reeves, nous sommes totalement dépendants du milieu qui nous a façonnés au cours de millions d'années. S'en extraire est suicidaire ou démoniaque. Plutôt s'activer à réparer notre maison que de chevaucher les étoiles filantes! Cependant, si un jour j'avais le bonheur d'avoir la visite d'un extraterrestre, je le saluerais avec respect et bienveillance et je le remercieraïs d'élargir mes horizons.

* Ancienne conseillère nationale.

Publication récente: *Mourir debout. Soixante ans d'engagement politique*, Editions d'en bas, 2018.

CARNETS PAYSANS

Dans le labyrinthe de l'azote



FRÉDÉRIC
DESHUSSES*

La terrible explosion qui vient de dévaster Beyrouth a sorti de l'ombre la figure de deux chimistes allemands: Fritz Haber et Kurt Bosch. C'est à eux, en effet, que l'on doit le procédé de synthèse de l'ammoniac, qui est à l'origine de la plupart des engrais azotés dont 2700 tonnes ont explosé dans le port de la capitale libanaise.

Lorsque Fritz Haber découvre en 1909 un procédé de synthèse de l'ammoniac, la situation est critique sur le plan de la fertilisation des sols. Le cycle multiséculaire de l'azote consistait à nourrir les bactéries capables de restituer de l'azote aux plantes à l'aide des déchets humains, végétaux et animaux. Au XIX^e siècle, l'urbanisation vient briser ce cycle. Les déjections humaines sont de plus en plus déversées dans les cours d'eau au lieu de réalimenter le cycle biologique. L'épuisement des sols devient inéluctable. C'est ce que Karl Marx appelle la «rupture irrémédiable dans l'équilibre complexe du métabolisme social».

Pour ne pas entraver le progrès de l'industrialisation, il faut trouver des solutions à cette indisponibilité tendancielle de l'azote. La première solution correspondra au régime colonial du XIX^e siècle. On importe massivement de l'azote du Chili sous la forme de nitrate de soude (salpêtre du Chili) et du Pérou sous la forme de guano. Mais les mines chiliennes s'épuisent, le spectre de la rupture irrémédiable resurgit.

On cherche alors une solution du côté de la chimie industrielle. On espère qu'il soit possible de rendre disponible pour les cultures l'azote de l'air, ressource inépuisable que les plantes n'absorbent pas. Trois procédés sont envisagés. Celui de Fritz Haber est – bien qu'il nécessite de fortes quantités d'énergie – le plus rentable. Carl Bosch adapte ce procédé à la production industrielle.

Le procédé Haber-Bosch est un cas typique de la fuite en avant technologiste. Alors que le problème réside de toute évidence dans l'organisation sociale, il est traité sur un plan technique. Avec un succès purement technique. Car si la fabrication industrielle d'engrais azotés et leur vente à bas prix sont les conditions *sine qua non* de l'industrialisation de l'agriculture, elles créent tout un ensemble de nouveaux problèmes. Leur caractère explosif n'est en effet, et de loin, pas le plus grave défaut des dérivés de la synthèse de l'ammoniac.

La ressource étant inépuisable (on fixe l'azote contenu dans l'air), nul ne s'est posé la question de limiter son usage. Or, il s'avère qu'une grande part de l'azote synthétisé n'est pas absorbé par les cultures, mais ruisselle dans le sol et jusqu'aux cours d'eau, provoquant la prolifération d'algues, voire l'extinction de toute vie aquatique dans certaines zones. L'eau est rendue impropre à la consommation humaine et animale par excès d'azote. Dans l'air, l'excès d'azote assimilable contribue au renforcement de l'effet de serre.

Surtout, le procédé Haber-Bosch a permis un remplacement de la matière organique des sols si efficace que les cycles de fertilisation sont désormais complètement rompus. Cette rupture a engendré une spécialisation de l'agriculture au niveau mondial qui sert les intérêts industriels. C'est ainsi qu'on produit aujourd'hui du fourrage en Amérique du Sud pour des animaux élevés en Europe: les déjections de ces derniers ne seront jamais rendues aux sols sur lesquels leurs aliments ont été cultivés. Cela implique un déséquilibre global de l'azote. D'une part, un excès d'azote dans du lisier dont personne ne sait plus que faire. D'autre part, un appauvrissement accéléré des sols nécessitant un recours intensifié à la fertilisation synthétique.

Ces effets délétères de l'excès d'azote sont moins mis en avant que ceux du CO₂. Ils ne semblent pas pour autant moins inquiétants. Un long rapport¹ de 2011 pointe l'ensemble de ces effets et souligne également l'immense difficulté que représenterait la diminution de la dépendance de l'agriculture aux engrais de synthèse.

Dans l'éloge dont Fritz Haber a fait l'objet à l'occasion de l'obtention du prix Nobel de chimie en 1918, on soulignait qu'il avait inventé «un moyen extrêmement important pour améliorer les standards de l'agriculture et le bien-être de l'humanité». Il a aussi fait basculer celle-ci dans le labyrinthe de l'agriculture industrielle dont elle ne sait plus, un siècle plus tard, comment sortir.

* Observateur du monde agricole.

¹ *The European Nitrogen Assessment*, Cambridge University Press, 2011.