

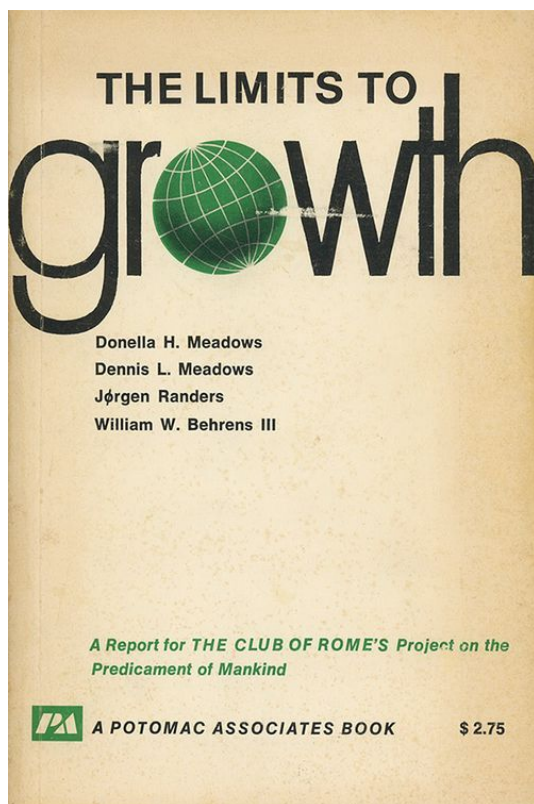
Source : <https://energieetenvironnement.com/2018/03/19/limits-to-growth-et-la-chute-de-lurss/>

Téléchargement 20 03 2018

Philippe Gauthier – 19 03 2018

Limits to Growth et la chute de l'URSS

L'histoire est peu connue, mais les chercheurs soviétiques connaissaient bien l'étude *Limits to Growth* de 1972. Après s'être eux-mêmes livrés à des exercices de modélisation globale, ils ont commencé à exprimer des craintes pour l'avenir de l'URSS et à suggérer de nouvelles politiques, avant même que Mikhaïl Gorbatchev ne lance son programme de glasnost (transparence) en 1987. Il faut aussi y voir l'origine de la théorie de l'hiver nucléaire, qui a mené à de sérieux efforts de réduction des stocks d'armements dans les années 1980.



Selon la sociologue Eglė Rindzevičiūtė, de l'Université Kingston de Londres, les origines du concept de modélisation informatique remontent au tout début des années 1960. Dès le départ, ces efforts sont portés par des organisations internationales comme les Nations Unies et le Club de Rome. Ces organismes s'intéressent d'abord à la modélisation informatique comme outil de planification politique et économique.

Détail intéressant, ces premiers efforts de modélisation sont le fruit de petites équipes internationales qui échangent beaucoup entre elles. Les modèles se diffusent par contacts personnels entre chercheurs. Les Soviétiques participent à ces efforts à travers une composante de la prestigieuse Académie des sciences, l'Institut de recherche systémique de l'Union, mieux connu sous son sigle, VNIISI. Il s'agit donc en URSS de travaux bien financés, menés par des chercheurs de premier plan.

Comme champ d'études, la modélisation globale emprunte alors aux méthodes de l'informatique et de

L'analyse quantitative, mais sa philosophie est universaliste et propose une approche globale. Elle considère aussi que la technologie influence l'évolution des systèmes idéologiques. C'est donc sans surprise qu'on l'utilise dès le début pour étudier des enjeux comme l'avenir du capitalisme et la possible coexistence entre le capitalisme et le communisme. Ceci s'inscrit par ailleurs très bien dans les efforts de « détente » qui marquent l'époque.

Le rôle de *Limits to Growth*

L'idée d'associer des données géophysiques, économiques et démographiques dans un même modèle est émise – et financée – par le Club de Rome au début des années 1970. Le Club de Rome regroupe des représentants des gouvernements, de l'industrie et des milieux académiques de nombreux pays, tant à l'Est qu'à l'Ouest. Il confie l'élaboration d'un modèle mondial à l'ingénieur américain Jay Forrester, appuyé par une équipe multidisciplinaire du MIT dirigée par Dennis Meadows. Les résultats de ces travaux seront publiés en 1972 dans un livre intitulé *Limits to Growth* – les limites de la croissance.

Les conclusions de ce rapport ne prennent pas les Soviétiques par surprise, parce qu'ils font partie du réseau qui a commandé ces travaux. Mieux encore, ces travaux sont présentés en URSS avant même leur publication à l'Ouest. Jay Forrester et Dennis Meadows exposent leur méthodologie à Moscou dès l'hiver 1970, à l'invitation de responsables du très haut niveau de la recherche en URSS. Il y rencontrent même d'importants représentants politiques à la villa du maire de Moscou.

Tout comme l'Occident, l'URSS accueille *Limits to Growth* avec un mélange de scepticisme et de fascination. Les Soviétiques s'intéressent à la modélisation comme outil utile à la prise de décision politique, mais rejettent les aspects néo-malthusiens de l'étude. Le livre est traduit en russe et diffusé de manière restreinte dans des milieux informés (des copies illicites donneront même lieu à un marché noir!) mais la version soviétique est expurgée de ses parties traitant de la croissance zéro.

Quoi qu'il en soit, Dennis Meadows est bien reçu en Union soviétique. Il y est invité une vingtaine de fois et prononce des conférences sur la modélisation informatique dans une douzaine de villes. Bien que la modélisation soit un nouvel outil, la pensée environnementaliste globale a une longue tradition en Russie et *Limits to Growth* touche une corde sensible. Les chercheurs soviétiques s'attachent dès lors à améliorer le modèle World3, qu'ils trouvent limité et peu utile pour orienter les choix politiques.

Les Soviétiques finissent donc par créer leurs propres modèles détaillés. L'un d'entre eux, créé par le VNIISI, s'intéresse au réarmement de la Chine sur une période de 20 à 30 ans. Il conclut qu'une politique militaire expansionniste dévasterait l'économie chinoise et donc, qu'il n'y a pas vraiment à s'inquiéter de la menace militaire de ce pays dans l'immédiat. Mais la société soviétique a ses tabous et ce modèle n'analyse pas les effets de l'industrie militaire sur l'économie de l'URSS – un problème qui contribuera plus tard à son effondrement.

À la fin des années 1970, les chercheurs soviétiques assemblent peu à peu un modèle informatique géant qui ne réunit pas moins de 47 modèles géophysiques et économiques distincts et qui comporte 5 000 variables et quelque 370 000 observations. L'effort est considérable, notamment parce qu'en raison de la culture du secret en URSS, les chercheurs ont accès à peu de données concernant leur propre pays. Ils doivent se résoudre à utiliser les rapports publics de la CIA pour combler les vides.

Ce modèle géant est utilisé pour projeter l'avenir de l'URSS sur vingt ans. Les chercheurs utilisent leurs résultats pour donner des fondements plus solides aux craintes qu'ils entretenaient sur l'avenir

du pays. Dans l'espace de liberté limité dont ils disposaient, les chercheurs ne pouvaient pas remettre en question le modèle communiste, mais ils pouvaient insister, par exemple, sur la nécessité d'investir davantage en recherche pour éviter un déclin économique à long terme. Un chercheur a aussi créé un modèle de communisme à croissance zéro – mais ses efforts lui ont attiré des ennuis de la part des autorités. De manière inverse, on a aussi utilisé la modélisation pour contester les résultats de travaux réalisés à l'étranger qui annonçaient le déclin de l'URSS.



Un autre modèle connut un véritable retentissement planétaire : celui expliquant qu'en cas de conflit nucléaire, le climat serait dérégulé au point que le concept de victoire n'aurait plus de sens. Cette théorie de « l'hiver nucléaire », publiée en 1984, fut l'oeuvre conjointe de chercheurs occidentaux et soviétiques. Contrairement aux modèles suggérant un déclin de l'économie de l'URSS, ce modèle évoquant ouvertement la mort de tous les citoyens du pays fut rendu complètement public. Il mena à de nouvelles négociations bilatérales sur le contrôle des armements nucléaires.

Et maintenant?

La modélisation informatique a pressenti la chute de l'URSS, mais les efforts de modélisateurs pour alerter les autorités de leur pays ne sont pas parvenus à l'éviter. Pire encore, les Russes semblent avoir oublié les leçons acquises à cette époque. Ugo Bardi, un chercheur italien qui est l'un des spécialistes de l'histoire de *Limits to Growth*, note par exemple que la plupart des Russes estiment aujourd'hui que leurs ressources naturelles sont à l'abri de la déplétion. Il observe aussi qu'une conférence donnée par Dennis Meadows à Moscou en 2012 a été plutôt mal accueillie, les Russes la trouvant ennuyeuse, peu crédible et peu pertinente.

Mais cela ne devrait pas nous surprendre, conclut-il. L'incrédulité des autorités a accueilli *Limits to Growth* dès le début. Même les modèles informatiques sophistiqués d'aujourd'hui, comme ceux qui

décrivent les changements climatiques, sont peu estimés et tardent à se traduire en politiques vraiment efficaces. La modélisation informatique, comme les antiques prédictions de Cassandre, est peut-être condamnée à être ignorée.

Sources :

- Eglė Rindzevičiūtė, [Toward a Joint Future beyond the Iron Curtain: East-West Politics of Global Modelling](#)
- Ugo Bardi, [The Limits to Growth in the Soviet Union and in Russia: the story of a failure](#)