

Zeitschrift: Les intérêts du Jura : bulletin de l'Association pour la défense des intérêts du Jura
Herausgeber: Association pour la défense des intérêts du Jura
Band: 43 (1972)
Heft: 11

Artikel: De la croissance à l'apocalypse
Autor: Günthardt, Walter
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-825024>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

Download PDF: 25.02.2026

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

l'instrument idéal pour encaisser une modique contribution des exploitants destinée à la défense professionnelle. Tant que les organisations agricoles à l'échelon fédéral ou cantonal, vouées à la défense générale de la profession, c'est-à-dire démunies d'un appareil commercial pourvoyeur de fonds, dépendront du financement précaire qui est le leur actuellement dans la plupart des cas, la structure de la défense paysanne restera anachronique et aura de la peine à regrouper en une force disciplinée et irrésistible les bonnes volontés éparses d'aujourd'hui. La charte sociale est, à cet égard, une chance unique qu'il faut savoir saisir rapidement et sans hésitation.

Une organisation sociale agricole démocratique et décentralisée

Il est clair que l'agriculture est formée d'indépendants qui veulent le rester. La structure de l'organisation professionnelle chargée d'appliquer la charte sociale agricole suisse devra donc être :

- démocratique : assemblées générales à l'échelon local et assemblées de délégués aux niveaux cantonal et fédéral ;
- décentralisée : application de la charte sociale suisse par des organes professionnels cantonaux, régionaux et locaux ;
- économique : pas de nouvelle bureaucratie professionnelle ; utilisation pour les opérations administratives courantes et répétitives de l'appareil AVS.

Conclusion

La charte sociale agricole suisse est la seule issue pour permettre à l'agriculture de notre pays de ne pas être écrasée par les charges sociales nouvelles qui s'annoncent.

Si l'autorité fédérale en adopte le principe et en met sans retard l'application à l'étude, les agriculteurs et les vigneronns pourront voter oui lors du scrutin populaire relatif au nouvel article 34 quater de la Constitution sur l'AVS et les caisses de pensions. Cette votation aura sans doute lieu en 1973. Elle engagera l'avenir du pays bien au-delà des apparences, car le résultat influencera toute la structure et l'esprit de notre économie. L'enjeu est donc capital. Il appartient donc à l'agriculture de monter sérieusement la garde.

De la croissance à l'apocalypse

par Walter GÜNTARDT

A la demande du « Club de Rome » — organisme neutre formé de scientifiques, d'économistes, de professeurs de différentes disciplines et d'industriels de vingt-cinq pays — le Massachusetts Institute of Technology (MIT), qui jouit d'une réputation mondiale, a récemment publié sous le titre « The Limits of Growth » (Changer ou disparaître — Plan pour la survie, Editions Fayard) une étude qui fait sensation ; elle arrive à la conclusion déprimante que les tendances actuelles de l'économie mondiale risquent d'entraîner dans un proche avenir une catastrophe à

l'échelle planétaire si des mesures correctives ne sont pas prises en temps utile. Cette prédiction d'une apocalypse — qui peut toutefois être évitée — mérite l'attention en particulier parce qu'un groupe interdisciplinaire et international de seize hommes de science sous la direction de M. Dennis L. Meadows (Etats-Unis) tente de quantifier les ressources disponibles et les tendances perceptibles dans le cadre d'un modèle économétrique mondial sans se livrer à des spéculations de futurologie.

Cinq grandeurs macro-économiques ont été choisies pour établir le modèle global du MIT : population, production agricole, ressources naturelles, production industrielle et pollution. Dans le modèle mondial, les interactions de ces cinq paramètres sont prises en considération, et ce sur la base de chiffres tirés de l'expérience et d'études approfondies des évolutions possibles. En un premier temps, l'équipe du MIT s'est efforcée d'insérer et de recenser le matériel statistique du monde entier dans un schéma de pensée de telle manière qu'un ordinateur puisse reproduire sous une forme graphique facilement saisissable aussi bien les variations des données que celles des évolutions possibles, prises séparément ou simultanément.

La plante aquatique insolite

Ainsi que l'expérience l'a montré jusqu'ici, les cinq grandeurs du modèle — et avec elles la plupart de leurs composantes — augmentent en principe toutes, leur croissance n'étant toutefois pas linéaire, mais exponentielle, c'est-à-dire que le pourcentage de l'augmentation est constant pour une période constante, comme c'est notamment le cas lors du calcul des intérêts composés. Etant donné que ce phénomène entraîne des conséquences plus lourdes qu'on ne le suppose généralement et qu'il revêt une importance capitale pour la compréhension de l'analyse du MIT, l'équipe d'experts lui consacre un chapitre entier du livre.

Nous nous bornerons ici à citer deux anecdotes qui suffiront à illustrer ce problème. Le roi de Perse avait promis à la légère à un courtisan, en contrepartie d'un splendide échiquier, un grain de riz pour la première case, deux pour la deuxième, quatre pour la troisième et ainsi de suite ; il ne s'était certainement pas rendu compte que cette progression, qui ne correspondait à la dixième case qu'à 512 grains, atteignait déjà 16 382 grains à la quinzième case et dépassait le million à la vingt et unième. Il en va de même pour la plante aquatique de l'anecdote qui double chaque jour son volume jusqu'à remplir tout l'étang en trente jours ; même à ce rythme, elle ne croît pendant longtemps qu'insensiblement dans l'étang qui paraît grand, mais le vingt-neuvième jour, il ne reste plus que vingt-quatre heures pour sauver l'étang. Il est donc facile de se méprendre sur la croissance exponentielle, car elle produit des chiffres énormes en très peu de temps.

Limites de l'explosion démographique

En ce qui concerne la population mondiale, une courbe purement exponentielle semble elle-même encore irréaliste, compte tenu des tendances actuelles, car une croissance plus rapide est intervenue. En effet, un total de 3,6 milliards d'hommes a été recensé en 1970 et une extrapolation montre que, si le taux annuel de croissance reste de 2,1 %, la population aura doublé en 33 ans. Le nombre des habitants du globe peut

être estimé à un peu plus d'un demi-milliard en 1650 ; il a fallu presque 250 ans pour qu'il double, ce qui représente un taux de croissance de 0,3 %. Si l'évolution actuelle devait se poursuivre, la population mondiale quadruplerait en 60 ans.

A quelles limites cette explosion démographique se heurte-t-elle ? L'équipe du MIT constate que, si la production industrielle a augmenté jusqu'ici beaucoup plus rapidement que la population, cette croissance a lieu principalement dans les pays déjà hautement industrialisés, dont la population progresse relativement lentement, ce qui a tendance à creuser encore davantage le fossé qui sépare les nations riches des pauvres. Par ailleurs, des signes de pénurie sont partout perceptibles dans le domaine des ressources naturelles, c'est-à-dire au sens large dans celui des denrées alimentaires et des matières premières du monde. Si l'on voulait nourrir l'ensemble de la population mondiale aussi bien que l'est actuellement celle des Etats-Unis, ce qui demanderait 0,9 ha. de cultures par personne, il n'y aurait déjà plus assez de terre arable dans le monde. Le MIT estime qu'aujourd'hui un tiers de la population mondiale est sous-alimentée.

En parlant des terres, on se réfère ici à l'ensemble de la production alimentaire. Des limites similaires existent pour les mers ou encore pour l'eau potable. Mais qu'en est-il de l'exploitation des matières premières qui ne se régénèrent pas ? Se basant sur des données statistiques étendues, l'équipe évalue en détail les quantités de matières premières de tous genres que recèle l'écorce terrestre et montre avec divers exemples que l'augmentation exponentielle de la consommation que l'on observe ici aussi conduira avec une rapidité inquiétante à l'épuisement des réserves, même si de nouveaux gisements devaient être découverts.

Parallèlement à la diminution des réserves de matières premières et à l'augmentation exponentielle de la population et de la production industrielle se pose enfin le problème de la pollution à l'échelle la plus étendue. L'équipe d'experts constate à ce sujet que la concentration de presque toute substance nuisible, mesurée sur un laps de temps déterminé, semble également augmenter à un rythme exponentiel. Il n'existe toutefois pour le moment pas de chiffres précis dérivés de l'expérience, ni même d'ordres de grandeurs généralement acceptés sur les seuils critiques, c'est-à-dire sur les quantités de substances nuisibles que l'on peut introduire dans l'environnement sans perturber sérieusement l'équilibre écologique du monde. Selon l'équipe du MIT, cette incertitude devrait constituer une raison suffisante pour inciter à une très grande prudence dans la mise en circulation de substances nuisibles. Le risque d'atteindre des seuils dangereux est si grand en particulier parce qu'un phénomène typique des écosystèmes veut qu'une période assez longue s'écoule entre la mise en circulation de substances nuisibles et leurs premières répercussions négatives. L'exemple du DDT, qui a pris par les moyens les plus divers une diffusion mesurable sur le plan mondial, constitue du moins une mise en garde.

La croissance actuelle...

L'interaction de ces rapports quantifiés selon un modèle est alors analysée par l'ordinateur pour une période donnée. L'évolution-type du modèle mondial présente les résultats de la simulation sur ordinateur qui sont valables à condition que ne se produise aucune modification impor-

tante des circonstances physiques, économiques et sociales, c'est-à-dire que le développement continue selon les mêmes tendances qu'aujourd'hui. Toutes les variables introduites dans l'ordinateur sont déduites de l'évolution des années 1900 à 1970. Le résultat est inquiétant en ce sens qu'il montre clairement que la croissance exponentielle des cinq grandeurs déterminantes dépasse nettement le cadre des possibilités existantes.

La production de denrées alimentaires, la production de biens industriels et la population continuent en effet dans ces conditions à augmenter à un rythme exponentiel jusqu'à ce que l'épuisement rapide des réserves de matières premières provoque l'effondrement de la croissance industrielle. Mais sous l'influence de facteurs de ralentissement, les chiffres de la population et la pollution continuent encore à s'accroître pendant quelque temps. La diminution de l'approvisionnement en denrées alimentaires et le manque d'assistance médicale se traduisent inéluctablement par une progression du taux de mortalité et un arrêt de la croissance démographique.

Le groupe du MIT souligne que l'époque de cette apocalypse ne peut être déterminée avec certitude étant donné qu'il faut prendre en considération la simplification poussée du modèle mondial et les nombreuses données non vérifiées du calcul. Le point décisif est toutefois à son avis que l'arrêt de la croissance devrait se situer avant l'année 2100.

Un autre résultat non moins important est le fait que les possibilités de variations prises séparément ou partiellement combinées — par exemple l'hypothèse de réserves illimitées de matières premières, d'un contrôle de la pollution, d'une augmentation de la productivité agricole, d'une limitation optimale des naissances, etc. — ne changent rien au problème fondamental.

Les limites de la croissance peuvent être reculées grâce à des inventions et à des découvertes, au progrès technique et à l'utilisation de produits de remplacement, mais elles n'en subsistent pas moins.

... et ses limites

Ce que préconise en fin de compte le groupe du MIT, et avec lui le « Club de Rome », c'est une croissance dans le cadre de possibilités limitées ; non pas une opposition aveugle au progrès, mais une opposition au progrès aveugle. Selon l'analyse du modèle mondial, une limitation partielle de la croissance dans certains domaines — que ce soit dans celui de la population ou de la production industrielle — est insuffisante, car soit l'exploitation abusive des ressources, soit la pollution, intervient quand même comme facteur restrictif. Si l'on aspire à un équilibre stable, il faut donc d'une part exercer un contrôle sur l'ensemble des facteurs de croissance et d'autre part encourager les mesures d'ordre technologique qui neutralisent les conséquences négatives des tendances à la croissance. Au nombre de ces mesures comptent la récupération des déchets, le contrôle de la pollution, le prolongement de la durée d'utilisation des biens d'équipement ainsi que l'amendement de terrains agricoles stériles ou érodés. Le taux de natalité doit être adapté au taux de mortalité et la production de capitaux à l'usure des capitaux. On obtient néanmoins sur cette base — dans le cadre du modèle du MIT — une production industrielle par habitant trois fois plus élevée que celle de 1970.

LOTERIE SEVA

LE PLUS GROS LOT DE L'ANNÉE

1/4 MILLION

1x 10'000.- 10x 1'000.- 12x 500.-

41'324 lots d'une valeur globale de Frs 500'000.—

Séries particulièrement intéressantes

5 billets chiffres finals **0-4** contiennent au moins 1 lot
5 billets chiffres finals **5-9** contiennent au moins 1 lot
10 billets chiffres finals **0-9** contiennent au moins 2 lots

1 billet Frs 5.- (la série de 5 billets Frs 25.-, la série de 10 billets Frs 50.-) plus 80 cts de port pour envoi recommandé, au compte de chèques postaux 30-10026. Liste de tirage sous pli fermé 40 cts.

Adresse: Loterie SEVA, 3001 Berne, tél. 031 45 44 36.
Les billets SEVA sont aussi en vente dans les banques, aux guichets des chemins de fer privés, ainsi que dans de nombreux magasins et kiosques, etc.

TIRAGE 20 DÉC.

Nos bons hôtels du Jura

Vous pouvez vous adresser en toute confiance aux établissements
ci-dessous et les recommander à vos amis

BONCOURT	HOTEL-RESTAURANT LA LOCOMOTIVE Salles pour sociétés - Confort	(L. Gatherat) (066) 75 56 63
MOUTIER	HOTEL SUISSE Rénové, grandes salles	(Famille M. Brioschi-Bassi) (032) 93 10 37
MOUTIER	HOTEL OASIS Chambres et restauration de 1 ^{re} classe Salles pour banquets de 30 à 120 pers.	(Famille Tony Lœtscher) (032) 93 41 61
LA NEUVEVILLE	HOTEL J.-J. ROUSSEAU Relais gastronomique au bord du lac Mariage, salles pour banquets	(Jean Marty) (038) 51 36 51
PORRENTRUUY	HOTEL DU CHEVAL-BLANC 50 lits - bains - douches - ascenseurs - téléphones. Salles pour banquets - conférences - 220 - 60 - 40 places	(C. Sigrist) (066) 66 11 41
PORRENTRUUY	HOTEL TERMINUS Hôtel de 80 lits, avec douches - bains - lift Rest. français - Bar - Salle de conférence	(R. Rey) (066) 66 33 71
SAIGNELÉGIER	HOTEL BELLEVUE 3 salles pour noces et sociétés 80 lits - douche - bains - radio et télévision - tennis Membre de la Chaîne des rôtisseurs	(Hugo Marini) (039) 51 16 20
SAIGNELÉGIER	HOTEL DE LA GARE ET DU PARC Salles pour banquets et mariages Chambres tout confort, très tranquilles	(M. Jolidon-Geering) (039) 51 11 21
SAINT-IMIER	HOTEL DES XIII CANTONS Relais gastronomique du Jura	(C. M. Zandonella) (039) 41 25 46

Le modèle mondial stabilisé des experts du MIT offre bien entendu plus d'une solution d'équilibre. Dans un cadre relativement large, les cinq facteurs présentent tous de nombreuses possibilités de variation ; cela toutefois à condition que les mesures correctives nécessaires soient prises à temps. L'équipe du MIT évite par principe de se prononcer sur une date déterminée, mais montre à l'aide d'un dernier exemple qu'un essai global de stabilisation entrepris en l'an 2000 arriverait trop tard pour empêcher des dommages irréparables.

Avertissement sérieux

Le rapport du MIT rédigé à la demande du « Club de Rome » sur la situation de l'humanité formule ainsi un sérieux avertissement qui n'a pas la prétention de tirer du modèle des données d'une exactitude absolue, mais dont on ne peut guère contester le bien-fondé quant aux tendances qu'il dégage, même si l'on considère que les forces autorégulatrices de l'économie mondiale sont plus efficaces que ne le pensent les experts du MIT. Le modèle mondial ne tient par exemple pas compte des effets que pourrait avoir sur le système global des prix une internationalisation prochaine des « social costs », c'est-à-dire une imputation des coûts de la protection de l'environnement aux responsables de la pollution, pas plus qu'il ne prend en considération les progrès technologiques qui mettent en question l'extrapolation des développements antérieurs.

Par ailleurs, cette étude laisse sans réponse de nombreuses questions subsidiaires de nature aussi bien politique et sociale que technique. Qui, par exemple, doit se charger de maîtriser la croissance ? Les pays pauvres pourront-ils admettre une restriction de la croissance ? Autre problème crucial : comment adapter le taux de natalité au taux de mortalité sur une base volontaire ? Comment passer d'une optique de croissance à une optique d'équilibre ? Et une croissance acceptable du point de vue écologique ne crée-t-elle pas précisément les conditions nécessaires à la mise en place de mesures de protection de l'environnement ?

Il n'y a pas de doute qu'en soulevant de telles questions, le « Club de Rome » a atteint l'un de ses buts principaux, à savoir placer au niveau le plus élevé la discussion concernant les limites écologiques et économiques de la croissance. Etant donné les dangers de la croissance exponentielle — qu'on se souvienne de la plante aquatique insolite qui remplit soudain tout l'étang — il n'est certes pas trop tôt pour étudier sérieusement les problèmes globaux qui touchent directement à la survie de l'humanité.

(Bulletin du Crédit Suisse)

Vers la nomination d'un secrétaire permanent de l'ADIJ

Quatre personnes ont postulé au poste de secrétaire permanent de l'ADIJ. Ces candidats seront convoqués au prochain Comité central où ils se présenteront en exposant leur manière d'envisager le fonctionnement et l'activité future de ce secrétariat permanent. C'est au Comité central qu'il appartiendra de procéder à la nomination, sur la base, également, d'un rapport de la Direction.