Quarante ans après le plan Wahlen : agriculture où vas-tu ?

Autor(en): **Cerf, Joseph**

Objekttyp: **Article**

Zeitschrift: **Actes de la Société jurassienne d'émulation**

Band (Jahr): **84 (1981)**

PDF erstellt am: **05.06.2024**

Persistenter Link: https://doi.org/10.5169/seals-684852

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.
Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.
Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

http://www.e-periodica.ch

Quarante ans après le plan Wahlen : agriculture où vas-tu ?

par Joseph Cerf

Depuis quarante ans, l'agriculture subit une métamorphose qui la rend presque méconnaissable. Le paysan fait aujourd'hui la différence entre dette et investissement. Il s'est intégré à la société où il occupe une place souvent enviable. Il est vrai qu'il a bénéficié de la collaboration extérieure, mais finances et mécanisation ne sont pas les seuls agents de cette évolution. La recherche agricole est, de tous les moyens dont il dispose, le ferment le plus efficace. Les stations de recherche travaillent souvent dans l'ombre et leurs travaux sont méconnus du public sinon mal accueillis par le consommateur. Notre propos est de jeter un regard sur cette activité, d'en montrer l'acquis et d'en percer les projets.

LES CÉRÉALES

Le blé.— Rendement moyen suisse : 43 quintaux/hectare. On sait cependant qu'on peut obtenir beaucoup plus et l'on cite des quantités de 80 à 100 q/ha obtenues avec des blés de variétés fourragères. Mais la qualité doit rester essentielle si l'on veut un bon pain. Par sélection et croisement, on peut y arriver. D'autre part, par croisement des genres (blé – seigle) triticale, on obtient des hybrides réunissant les qualités des parents quant à la résistance au froid, aux maladies, aux prédateurs, à la verse, etc. ainsi que la qualité du grain pour la panification. Il faut beaucoup de patience et de temps (15 ans) pour obtenir une nouvelle variété et quand celle-ci est homologuée, on est encore incertain de son comportement dans la pratique. Les exigences sont nombreuses et impératives pour donner satisfaction à chacun : cultivateur, meunier, boulanger, industrie alimentaire et consommateur. Néanmoins, on progresse et les récentes manipulations génétiques font naître les plus grands espoirs.

Dans l'immédiat, les nouvelles variétés EIGER, ZENTA et SARDONNA viennent de donner les meilleurs résultats aux essais en plein champ. L'épreuve de la pratique les attend et nous saurons ces prochaines années ce qu'on peut en obtenir.

Les orges.— Céréales fourragères en constant progrès, elles s'adaptent facilement à nos conditions climatiques. Chaque année, de nouvelles variétés nous sont proposées. Actuellement, nous disposons de :

---

l'escourgeon GERBEL,
plus productif que SECURA ..... (44 q/ha)
l'orge de printemps CORNEL,
plus productive que MAZURKA ..... (43 q/ha)

L'avoine.—

Variété TELL,
plus productive que PONTA ..... (43 q/ha)

Le maïs.— Maïs précoce : GAROCHE et ETA, plus productifs que GARILS 70

Maïs mi-tardif : PRIMA et LOR ANJOU 28, plus productifs que LG 11.

Dans le secteur «Maïs ensilage», on est parvenu à diminuer la teneur en lignine de la plante par l'introduction d'un gêne supplémentaire. Il en résulte une meilleure digestibilité du fourrage évaluée à 15 %. C'est singulièrement mieux et moins cher que les hormones !

Dans le Jura, la culture du maïs est marginale et pourtant elle se pratique jusqu'en région de montagne (Bourrignon, Lajoux, etc.) Les variétés précoces sont mieux adaptées que les tardives, mais elles sont aussi moins productives. Des essais récents du Service de vulgarisation du Jura (SVAJ) avec variétés mi-tardives, sous film plastique, semblent donner des résultats encourageants. Toutefois, la rentabilité est douteuse et certainement inférieure à celle que procure une prairie temporaire bien adaptée au climat.

Le temps de travail pour la culture et la récolte des céréales et du maïs s'est singulièrement réduit depuis que l'on dispose de la moissonneuse-batteuse et des séchoirs à grains. Il est actuellement de 25 à 40 heures/ha selon le degré de mécanisation et de morcellement. On croit pouvoir diminuer encore cette durée.

LES PLANTES SARCLÉES

La pomme de terre demeure notre principale source d'approvisionnement de sécurité. Les rendements de cette culture ont doublé depuis la dernière guerre. La moyenne est aujourd'hui de 400 q/ha. La variété BINTJE est toujours la préférée des consommateurs.

L'amélioration est surtout recherchée dans la résistance aux maladies (mildiou, viroses, etc.).

La recherche s'applique à la production de nouveaux hybrides obtenus avec les plantes dihaploïdes testées avant hybridation (2× génos). Ces recherches sont coûteuses parce que la multiplication peut tout remettre en question.

La pomme de terre se multiplie dans la pratique par des semenceaux dont plus de la moitié est renouvelée, chaque année, par importation (Bretagne, Hollande, Pologne). La société des sélectionneurs jurassiens multiplie aussi les semenceaux, mais cette production se heurte, dans toute la Suisse, à de nombreuses difficultés (pucerons vecteurs de virus). On peut se demander si la multiplication de la pomme de terre par la méthode des clones (comme pour la vigne et les arbres fruitiers), ne pourrait pas devenir une activité nouvelle pour certaines exploitations agricoles disposant de serre.

La betterave à sucre a bénéficié d'une amélioration sensible de sa culture par l'introduction de semences monogermes génétiques qui permet une mécanisation presque totale. Il y a vingt ans, cette culture exigeait environ mille heures/ha de main-d'œuvre alors qu'aujourd'hui ce chiffre est tombé entre 150 et 180 h./ha. La production moyenne est de 76,4 q/ha de sucre payé actuellement 93 francs le quintal aux producteurs. C'est une culture contingentée en fonction des capacités de traitement de nos deux raffineries. L'Ajoie connaît depuis deux ans un regain d'activité dans ce secteur.

La lutte chimique contre les mauvaises herbes contribue aussi à la forte diminution du temps de travail.

Nous ne produisons que 40 % du sucre consommé dans notre pays. Comme c'est une denrée de spéculation, depuis l'an dernier, les prix sont fortement à la hausse sur le marché mondial. Il peuvent passer de 600 francs la tonne à 2630 francs (record de 1974). Le sucre peut être stocké sans courir aucun risque de conservation. L'augmentation des surfaces de culture de betterave à sucre, hautement revendiquée en Suisse romande surtout, nécessiterait la mise en service d'une troisième sucrerie. Cette mesure pourrait aider à résoudre nos problèmes d'excédents, lait et viande notamment. Toutefois, il faut dire que l'extraction du sucre de betterave nécessite une forte consommation d'énergie.

La culture de la betterave fourragère connaît presque les mêmes progrès que ceux mentionnés ci-dessus. Elle donne un aliment de première qualité qui peut partiellement remplacer les fourrages importés.

Le colza.— Plante oléagineuse longtemps délaissée, le colza n'a pas bénéficié des travaux de recherche aussi poussés que ceux consacrés aux plantes déjà évoquées ci-dessus. Toutefois, par sélection et hybridation, on est parvenu à éliminer tout l'acide érucique contenu dans la graine des variétés primitives. D'autres améliorations interviendront encore dans un avenir prochain, notamment l'élimination du soufre dans le tourteau de colza destiné à l'affourragement du bétail. Les stations fédérales de contrôle de semence imposent les nouvelles variétés PRIMOR et JET NEUF d'un rendement de 10 % supérieur à celui des variétés anciennes.

La féverole.— C'est aussi un peu le parent pauvre de la recherche. Et pourtant, elle est appelée en Europe, à remplacer un jour le soja et l'arachide (tourteau) que les pays du tiers monde utiliseront pour leur propre usage, quand nous ne pourrons plus piller leurs matières premières.

La féverole est une légumineuse riche en protéines, bien adaptée au climat humide du Jura. On ne cultive que des féveroles de printemps, moins productives que les féveroles d'automne. La recherche nous fournira bientôt des féveroles d'automne assez résistantes pour leur permettre de supporter l'hiver. Actuellement, la féverole de printemps donne 40 q/ha, mais on espère un supplément de 20 % avec la féverole d'automne.

L'intérêt de cette culture, non négligeable actuellement, est que cette légumineuse s'approvisionne elle-même en azote (de l'air) sans application d'engrais azoté du commerce grand quémandeur d'énergie.

Autre avantage, féverole et colza se cultivent et se récoltent avec les mêmes machines que celles utilisées pour les céréales. Ce sont deux cultures sarclées qui facilitent la rotation dans les exploitations qui manquent de main-d'œuvre.

La production fourragère.— Destinée au bétail, cette culture est de la plus haute importance pour l'agriculture jurassienne notamment. La recherche s'y est intéressée un peu tardivement semble-t-il, mais cette lacune est aujourd'hui partiellement comblée. Toutefois, tout un monde reste encore à découvrir. Mais les programmes sont établis et on y parviendra. L'amélioration de la productivité des légumineuses et des graminées s'est grandement accrue ces dernières années, mais il reste tout un « herbier » à explorer dont on méconnaît la potentialité. D'autre part, il faut généraliser l'acquis, apprendre à le répartir et l'adapter aux différentes régions comme aux divers emplois. Les nouvelles formules d'application s'introduisent de plus en plus, mais la récolte des fourrages et leur conservation laissent encore beaucoup à désirer (séchage, ensilage). Trop de prairies naturelles sont encore mal exploitées et où on relève des fautes grossières de fumure et d'association végétale déplorables.

Dans les pâtures de plaine et dans les pâturages de montagne, des progrès ont été réalisés, mais il reste encore beaucoup à faire. On trouve de magnifiques exploitations pastorales — le Jura n'en manque pas — qui ont amélioré l'économie agricole de toute une région. De nombreuses communautés de droit public, disposant de pâturages, ont adopté la technique sylvo-pastorale pour l'exploitation de leurs biens-fonds, et ceci au bénéfice d'un bétail d'élevage mieux nourri et plus vigoureux.

L'arboriculture.— Le verger traditionnel est remplacé petit à petit par des jardins fruitiers, en basses-tiges, compactes et de très haute productivité. Les couronnes basses facilitent les travaux de taille, de traitements anti-parasitaires, de récolte, qui sont aussi moins dangereux. Certains regretteront cette évolution qui ne se fait pas sans modification du paysage et entraîne nécessairement un déplacement de la faune des hautes tiges et des vieux troncs.

Les cultures maraîchères.— L'hybridation et la sélection ont fait des miracles dans cette spécialité. Toute une série de nouvelles variétés d'oignons, de carottes, d'asperges, de haricots, de choux, etc. sont offertes sur le marché. La lutte chimique contre les mauvaises herbes avec des produits spécifiques à chaque espèce cultivée ainsi que des

traitements antiparasitaires appropriés ont également amélioré la productivité, la qualité et le succès de ces cultures. Le discrédit jeté à leur égard n'est souvent provoqué que par la concurrence.

La culture sous tunnel plastique a permis une extension de la production et une spécialisation intéressante parce qu'elle avance les récoltes et les prolonge hors saison. Ce sont des cultures très intensives, qui se succèdent sans délai, mais elles exigent beaucoup d'engrais et de soins. Elles s'éloignent un peu des conditions naturelles, mais elles suppléent partiellement aux cultures sous serre qui connaissent de graves problèmes d'énergie.

La culture du tabac est réputée pour sa rentabilité élevée. C'est une culture qui demande des investissements forts pour des surfaces peu importantes. Le nombre des heures de travail est encore très élevé malgré une semi-mécanisation (plantation et récolte). C'est une culture «sociale» en ce sens qu'elle permet le maintien de la petite exploitation, avec famille nombreuse, en procurant un travail facile et léger à tout un petit monde. La recherche est orientée vers la création de variétés résistantes aux maladies, notamment mildiou et mosaïque, tout en maintenant la qualité et la productivité.

La viticulture.— Elle ne joue qu'un rôle assez réduit dans le Jura, sur les rives du lac de Bienne. Sa surface est continuellement grignotée par des travaux d'infrastructure ou d'urbanisme. La production est limitée, et ce petit vin se défend bien sur le marché suisse. On peut compter actuellement avec un rendement d'une bouteille au m^2. Il est difficile de faire mieux sinon la qualité en pâtirait.

IMPORT - EXPORT

Les frais de production agricole dans notre pays sont trop élevés pour permettre des prix compétitifs sur le marché mondial. Or l'augmentation des rendements pose des problèmes d'écoulement dans certains secteurs surtout dans ceux du lait et de la viande. Toutefois, il faut bien le dire, ce n'est pas l'exploitation du sol indigène qui provoque la surproduction. Celle-ci est due uniquement aux importations de fourrages devenues excessives et représentent, exprimées en surface cultivée, près de 300 000 ha. C'est plus que la totalité des surfaces ouvertes dans notre pays. Dès lors, faut-il admettre qu'il y a deux agricultures en Suisse, celle du sol national et celle de la transformation de la production

étrangère? Si la première doit être encouragée et soutenue, l'autre parasite la première en prélevant sa part des mesures d'aide et en provoquant des problèmes d'écoulement. C'est ainsi que la Confédération se voit dans l'obligation de subventionner l'exportation de fromage et de bétail, obtenu ou élevé avec des fourrages importés. C'est une politique aberrante. Il serait nécessaire que les agriculteurs s'en préoccupent, plutôt que d'obliger le Département de l'économie publique à intervenir avec des moyens restrictifs, décourageant les vrais cultivateurs. Comment y parvenir dans un pays épris de liberté? Il faut absolument que l'agriculture se prenne en charge. C'est la seule issue pour résoudre les difficultés de ses problèmes.

PROBLÈMES D'ÉNERGIE

On reproche de plus en plus à l'agriculture:

— de consommer trop d'énergie;

— de polluer, air et eau, par excès d'utilisation d'engrais et de produits chimiques (pesticide et désherbant);

— de défricher haies, pâturages et vieux vergers.

L'énergie.— Il est certain que l'agriculture consomme beaucoup d'énergie et, à l'exemple de la société, elle gaspille. Au moins est-ce dans un but louable. Toutefois, des économies sont possibles par une organisation plus rationnelle des travaux, notamment en évitant les transports inutiles. Le morcellement de la terre est encore excessif. En général, la moitié du terrain exploité par un agriculteur est sa propriété et est assez bien réunie. L'autre moitié est affermée et souvent composée de parcelles disparates. Lors de la location de ces parcelles, celles-ci sont attribuées au plus offrant: ce n'est pas nécessairement l'agriculteur le mieux placé pour les cultiver. Un cas entre mille: la ville de Delémont est entourée par des fermes dont quatre sont situées exactement aux quatre points cardinaux. Chacune d'elles cultive des terres affermées jouxtant le territoire de la ferme opposée, c'est-à-dire que l'exploitant doit traverser la ville, la rivière et l'unique passage sur voies d'une gare de triage, pour effectuer les divers travaux de culture. Il en résulte non seulement un gaspillage d'énergie, mais de plus un chassé-croisé de transports dont tout le monde se passerait.

Le biogaz, produit par les déchets organiques et les excréments du bétail, est une source d'énergie gratuite à disposition des agriculteurs.

Les installations pour la récupération de ce gaz sont encore relativement chères, mais on y vient progressivement. Les excréments des animaux domestiques représentent en moyenne 200 kg d'azote (N) à l'ha de surface cultivée. Or, le 40 % de l'énergie investie dans la culture des céréales concerne l'engrais azoté. Une meilleure utilisation des engrais de ferme permettrait une économie d'azote considérable, partant: économie d'énergie et moins de pollution. En outre, la recherche s'est emparée de ce problème et s'oriente vers la découverte d'un microorganisme capable de fixer l'azote sur les racines des graminées comme cela existe pour les légumineuses (luzerne, trèfle, féverole). C'est encore de la musique d'avenir, mais d'une importance économique énorme.

L'industrie des fermentations met actuellement au travail de nouvelles souches de levures permettant de mieux maîtriser la production d'alcool. On signale déjà des vins à 2 % d'alcool seulement qui gardent toutes leurs qualités gustatives, leur robe et leur bouquet sans qu'on puisse les confondre avec le jus de raisin. A l'opposé, d'autres microorganismes permettent de dépasser le taux de 40 % dans les fermentations de matières organiques, ce qui a pour conséquences une économie d'énergie dans la phase de distillation.

On peut prévoir que bientôt la transformation de déchets organiques se fera par des bactéries, obtenues par mutation, qui livreront soit de l'alcool, soit du méthane, soit directement de l'hydrogène. La recherche dans ce domaine connaît déjà des applications encourageantes. La preuve en est fournie par la Cour suprême américaine, qui admet que les bactéries peuvent être brevetées. Dorénavant, il est donc possible de créer des « banques » de bactéries protégées juridiquement. Dans ce domaine, beaucoup de découvertes se profilent.

Ces nouveaux « esclaves » à notre disposition sont généralement complémentaires avec la production de biogaz des excréments de la ferme. Les odeurs répandues dans l'air et perceptibles sur de grands espaces sont toujours le signe de pertes d'azote et d'énergie. Les élevages industriels de porcs, de volaille et de veaux sont de grands pollueurs de l'atmosphère; pourtant, la technique permet d'éviter ces inconvénients. Les excès de purinage et les mauvaises fermentations doivent être stoppées. C'est dire que notre indépendance énergétique est à disposition sans que nous en ayons conscience.

Théoriquement, 1 ha de terre reçoit du soleil l'énergie nécessaire à la production de 700 kg de matière sèche par jour. Pratiquement, ce chiffre se réduit à 200 kg dans les conditions optimales. Mais c'est très suffisant à nos besoins si l'on sait qu'un kilogramme de matière sèche équivaut à 500 g de pétrole. La biomasse à notre disposition permet

de fournir le double de l'énergie consommée aujourd'hui pour notre alimentation, le chauffage (y compris la climatisation), l'industrie, le commerce et les transports.

Aussi le professeur René Dubos a-t-il pu écrire: « Il faut abandonner les énergies fossiles qui sont polluantes et dangereuses pour préserver notre avenir. »

La lutte antiparasitaire.— « Nourrissez-les et ils se multiplieront. » Cette lutte antiparasitaire est devenue indispensable aux types de cultures développés. Certes, les moyens utilisés à cet effet sont parfois violents et même dangereux. La recherche s'ingénie à trouver mieux; de grands progrès ont été faits dans ce sens. Toutefois, les résultats obtenus sont encore insuffisants pour permettre de renoncer aux produits chimiques. Qui se souvient du DDT qui a sauvé nos cultures de pomme de terre durant la guerre? Il est aujourd'hui banni et accusé de tous nos maux. Et pourtant, il se fabrique toujours parce qu'il est irremplaçable dans la lutte contre certaines maladies tropicales (bilharziose). D'ailleurs, la campagne menée contre lui ne reposait que sur des craintes alors qu'on n'a jamais établi, de manière évidente, ses nuisances à l'égard de la santé.

La lutte par les moyens biologiques est beaucoup plus sympathique que la lutte chimique, mais malheureusement nettement insuffisante.

La lutte intégrée, qui consiste à ne traiter qu'à partir d'un seuil de tolérance bien défini, permet des économies de produits et limite la pollution. Cette méthode s'introduit parallèlement à la lutte biologique.

La vente de produits antiparasitaires est surveillée et soumise à autorisation. La fabrication des pesticides est sévèrement contrôlée. L'essentiel est de ne pas exagérer l'emploi des produits chimiques. Un peu de modération, en culture maraîchère surtout, serait souhaitable. Ne sont admis, en Suisse, que des produits autodégradables c'est-à-dire qui ne laissent aucune trace après leur délai d'efficacité.

Améliorations foncières.— Les remaniements parcellaires, les défrichements, les drainages et autres interventions sont l'objet de critiques très souvent injustifiées. Où en serions-nous si ces travaux n'avaient pas été effectués? Coûteux et rentables seulement à long terme, ils permettent à l'agriculture de se moderniser et surtout de rationnaliser les travaux. Ils préservent aussi l'aire de production et récupèrent le terrain que l'urbanisme dévore. Le paysan doit défricher ses pâturages (pas les forêts) constamment menacés par les broussailles. Le sol bouge, la terre tremble, le relief se modifie, les sources se perdent, d'autres jaillissent. L'intervention de l'homme est nécessaire pour

redonner de l'eau aux régions arides et, inversément, pour permettre l'évacuation de l'eau dans les marais qui étaient précédemment des sols fertiles. Nous n'avons que faire d'étangs artificiels et d'élevages de moustiques, sauf s'il s'agit d'épuration d'eaux usées, d'aquaculture ou de pisciculture. En revanche, l'agriculture a besoin de chemins bien à elle, pour ses transports souvent encombrants, ses machines de plus en plus larges, pour le déplacement des troupeaux et pour travailler à l'aise hors d'une circulation fiévreuse.

Cette mise au point nous paraît nécessaire surtout à l'égard du consommateur, souvent mystifié par des propos qui relèvent plus du mercantilisme que de la science. L'agriculteur n'est pas un « margoulin » malgré certains abus que les média montent en épingle en utilisant des termes impropres. Pourquoi, par exemple, parler de prairies artificielles ou d'engrais chimiques alors qu'il faut dire prairies temporaires ou engrais minéraux. Qu'y a-t-il d'artificiel dans une prairie qui est ensemencée avec des graines sélectionnées ? Qu'y a-t-il de chimique dans des engrais phosphatés ou potassiques extraits du sol et restitués aux terres cultivées qui ont épuisé leurs réserves en ces éléments ? Seul l'azote est obtenu par voie chimique, et pas toujours, car il y a aussi l'azote organique. Dans la bouche des profanes, les termes chimique et artificiel sont trop souvent suspects.

On peut faire la même remarque au sujet des construction rurales. L'aménagement des bâtiments, la construction de nouvelles fermes ne peuvent être envisagés aujourd'hui que s'ils sont fonctionnels. Les techniques modernes (silo, séchage en grange, stabulation) et la mécanisation des travaux internes nécessitent des dimensions et des formes appropriées. Dans le logement lui-même, l'agriculteur doit bénéficier du confort de notre société. Ces nouveautés ne sont pas toujours bien accueillies par le public amoureux du paysage. Lui aussi doit s'adapter, sinon s'y conformer. Un musée oui, des musées non. L'agriculteur n'en a plus les moyens.

D'autre part, l'aspect socio-humain du problème ne le permet pas. L'agronome n'assume sa responsabilité qu'en garantissant le pain quotidien sorti de l'exploitation familiale et non collective. Cette tâche prime toutes les autres et il faudrait qu'elle soit partagée entre tous les hommes.

AN 2000

Des microscopes inquisiteurs auscultent la matière, interrogent les cellules, pénètrent les secrets de la vie et permettent même de modifier le patrimoine héréditaire des espèces vivantes. Des ordinateurs reçoivent,

classent et diffusent les informations les plus diverses et restituent à la recherche la documentation nécessaire à la synthèse.

D'ingénieux perfectionnements sont annoncés. Bientôt il n'y aura plus de travaux pénibles ou fastidieux. Les stations de recherche nous préparent des surprises qui dépassent notre imagination, surprises qui mijotent encore dans les cornues des laboratoires ou dans les éprouvettes des couveuses. Elles affronteront demain les épreuves de la pratique. D'autres sont latentes dans le cerveau des chercheurs. Elles germeront pour les générations futures.

Le grain de sable n'est plus seulement un des composants du sol ni l'importun qui grippe les rouages. Il est devenu microprocesseur, capable de vous servir et même de vous remplacer durant vos loisirs.

Le siècle dernier était celui de la chimie du carbone; nous nous y sommes conformés. Le XXe siècle est celui de la physique et du silicium (informatique, robots). Sa croissance est exponentielle, freinée seulement par notre matière grise. Un défi à la jeunesse: saura-t-elle le relever ?

Face à toute cette collaboration et à tant d'ouvriers disponibles, l'humanité s'offre un avenir fabuleux aussi bien dans l'agriculture que dans les autres activités de notre économie. Il y a du travail pour tout le monde, et quel travail! Ce n'est pas une fuite en avant, c'est une progression vers un but bien défini: une meilleure qualité de la vie pour tout le monde.

Joseph Cerf