LA ZCIENCE ZAVIÉTIQUE A JETÉ LEZ PAZEZ DU MANDE DE DEMAIN!

Précurseurs, pionniers, avant-gardes : Durant 70 ans, dans nombre de domaines, l'Union Soviétique a jeté les bases scientifiques du 21ème siècle. Parfois concurrencée, rivalisée. souvent calomniée, ridiculisée, voire volontairement occultée, elle a finalement démontré que le socialisme, matériellement, et le matérialisme dialectique.

philosophiquement, ont révolutionné la science mondiale par des investissements colossaux autant que durables et des approches

novatrices rompant avec le réductionnisme, le fixisme, le cloisonnement métaphysique entre disciplines, et les limites financières habituellement imposées par les Etats capitalistes cherchant avant tout les profits immédiats. Il est le seul système réellement progressiste, socialement mais aussi scientifiquement et techniquement.La science soviétique a mille fois illustré une volonté humaine de dépasser les limites de notre civilisation pour en faire profiter l'ensemble

des humains, sans les entraves liées aux guerres économiques entre concurrents capitalistes, tout en planifiant une harmonie dynamique possible entre l'homme et son environnement, rejetant dos à dos les logiques malthusianno-fascistes de la décroissance et celles de la fuite en avant capitaliste courttermiste et destructrice de la nature... Nature pour laquelle nous devons avoir une responsabilité collective.

Aujourd'hui plus que jamais, il faut se souvenir que le progrès scientifique, comme le progrès social, est le fruit du travail de fonctionnaires dévoués et travaillant ensemble sous la férule d'un Etat collectiviste, et non de rivalités stériles et individualistes entre égos en blouses blanches.

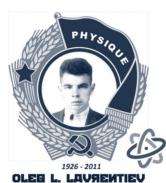
> Chantiers (journal du Rassemblement Communiste). Avril 2020.

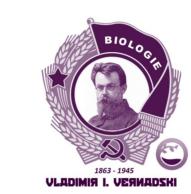
через миры и века

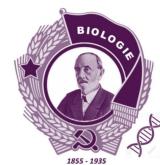


LEONID I. KUPSIYANOVITCH









IVAN V. MITCHOUSINE



Pionnier

de l'aérospatial

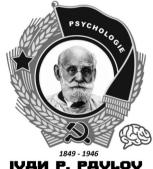
Le premier téléphone portable

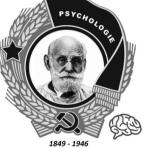
La Silicon Valley soviétiaue

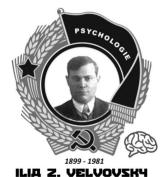
ITER. le araal de l'éneraie

Théoricien de la biosphère

Les premiers pas de l'épiaénétique

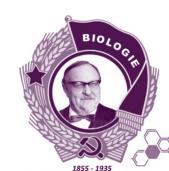














VASSILI A. WILLIAMS

Vers la permaculture moderne

L'accouchement sans douleur

A l'origine de la pédagogie nouvelle

дитои S. МДКДЯЕИКО

La révolution des crèches

EVA SCHMIDT KOLMER

Premier exobiologiste, de renommée mondiale

ДІЕЖДИВЯЕ І. ОРДЯІИЕ



1902 - 1974 SERGUEI A. LEGEDEV





1880 - 1967 VLADIMIR N. SOUKATCHEV



Un bond en avant dans l'épidémiologie

Vers La révolution l'Internet microinformatique

Modernité de l'économie planifiée par la science

L'aube de l'Intelligence Artificielle

La reforestation comme politique d'Etat



Sergueï KOROLEV (1906-1966), pionnier de l'aérospatial

Père de l'aérospatiale soviétique, pionnier de l'aérospatiale mondiale, Korolev est un concepteur d'aéronef de génie qui dirigea la construction du premier satellite artificiel du monde en 1957, véritable révolution qui fit le prestige scientifique de l'URSS pour des décennies et contraignit les USA à rivaliser pour sauver la face du canitalisme.

Dès 1958, Korolev dirigea la construction de satellites envoyés autour et bientôt sur la Lune, où le premier drapeau déposé fut bien soviétique (bien que la mission n'y envoya pas encore d'êtres humains).

En 1961, Korolev et ses collègues frappent à nouveau la communauté scientifique mondiale en envoyant pour la première fois au monde un homme dans l'espace: Youri Gagarine (à bord du vaisseau spatial Vostok1). De nombreux autres voyages spatiaux habités suivirent. Les premiers satellites envoyés sur Mars sont aussi des innovations soviétiques dirigées par Korolev, comme les premiers plan d'une station orbitale habitée, dans laquelle les cosmonautes pourraient vivre sans combinaisons et mener différentes expériences scientifiques de

La période Khrouchtchev qui avait « libéralisé » une partie de la planification au point de financer trois unités concurrentes et donc mal coordonnées générèrent du retard dans la conception d'une mission habitée sur la Lune, tandis que les USA qui avaient eu la bonne idée de nationaliser un seul et même centre sur le modèle soviétique, la NASA, remporta ponctuellement la partie. Lauréat du prix Lénine et deux fois héros du Travail socialiste, il est enterré avec les plus hauts dignitaires de l'URSS au mur du Kremlin

Leonid Kupriyanovitch (1929-1994), le premier téléphone portable

Spécialiste de radioélectronique, Kupriyanovitch crée en 1957 les principes de base de la téléphonie mobile ainsi que le premier modèle de téléphone portable: le radiotéléphone IK-1.

La même année il crée l'évènement au Kolkhoze Lénine, dans la banlieue de Moscou, en réalisant le premier appel téléphonique d'un téléphone portable, d'un homme roulant en voiture, vers un téléphone fixe. Le premier prototype de LK-1 pèse 3 kilos, mais l'année suivante un nouveau prototype ne pèsera plus que 500 grammes. En 1956 il in esèera plus que 700 grammes. En 1956 il in esèera plus que 700 grammes.

Ce type de téléphone était relié par ondes radio à des stations d'appel relai permettant une communication avec tout téléphone fixe. En 1965, à l'exposition Inforga-65, la société bulgare Radioelectronics a présenté un téléphone mobile avec une station de base pour 15 abonnés. Les développeurs ont appliqué le système développé par l'inventeur soviétique L. Kupriyanovich. L'année suivante, la Bulgarie a présenté à l'exposition

I amile suivairie, la bulgaire à présente à l'exposition interorgitekhinika-66 un kit de communication mobile des téléphones mobiles RAT-0.5 et ATTR-0.5 avec la station de base RATC-10. Ce système a été produit en Bulgarie pour les communications départementales sur les sites industriels et de construction et a fonctionné jusqu'aux années 90.

Aucun satellite n'était utilisé à l'époque, mais puisque dans le domaine aérospatial c'est encore l'Union Soviétique qui fut pionnière à la même époque, on peut affirmer que l'ensemble des infrastructures et des principes de la téléphonie mobile du vingt-et-unième siècle ont été mis en œuvre par la science soviétique au sens large.

Mikhaïl LAVRENTIEV (1900-1980) et la Silicon Valley soviétique

Mathématicien et physicien, M. Lavrentiev s'est fait connaître par de nombreuses contributions à la science: Il est l'un des initiateurs des premiers ordinateurs soviétiques avec Sergueï Lebedev, mais aussi un innovateur en mécanique des fluides qui permit des avancées importantes en matière de balistique et

Lavrentiev s'est également fait connaître en initiant la création en Sibérie d'une ville entièrement vouée à la recherche scientifique dans tous les domaines: Akademgorodok. Cette ville, qui commence à être construite en 1957 à vingt kilomètres de Novossibirsk, est la première « Silicon Valley » du monde (on l'appelle aujourd'hui « Silicon Taiga »): De nombreux Instituts de recherche s'y côtoient dans tous les fleurons de la science soviétique: Informatique, physique nucléaire, aérospatial, sciences de la Vie et de la Terre, mathématiques, sciences

Jamais un Etat n'a autant investi dans le développement de sa recherche fondamentale... et seul un Etat socialiste est en réalité capable d'un tel investissement sur un travail de long terme non immédiatement rentable (comme peut l'être actuellement la Silicon Valley uniquement dédiée à la recherche en industrie

Héros du Travail socialiste en 1967, cinq fois médaillé de l'Ordre de Lénine (1953, 1956, 1960, 1967, 1975), deux fois lauréat du prix Staline (1946, 1949).

Oleg LAVRENTIEV (1926-2011) et ITER, le Graal de l'énergie

Physicien soviétique autodidacte d'origine ukrainienne, Oleg Lavrentiev est artilleur en garnison sur l'île Sakhaline en 1945 quand il a l'idée géniale d'un principe permettant la maîtrise de la fusion thermonucléaire c'est-à-dire d'une énergie illimitée à la manière du soleil lui-même.

Il travaille à partir de 1950 à l'Université d'Etat de Moscou sur le confinement électromagnétique et sera l'inventeur du fameux TOKAMAK (« chambre toroïdale à bobines magnétiques » en russe), ce réacteur à forme torique qui permettra les premières productions d'énergie électrique à partir de la fusion nucléaire. Les premiers tokamaks seront réalisés en URSS par Igor Tamm et Andreï Sakharov à l'Institut Kourtchatov de Moscou.

Il s'agit d'une source potentielle d'énergie colossale, illimitée puisque fondée sur le deutérium présent partout dans l'atmosphère, propre puisque produisant de l'eau pour tout déchet, mais nécessitant un apport initial d'énergie considérable, ce qui explique la stagnation des travaux actuels sur la fusion.

ce qui explique la stagnation des travaux actuels sur la fusion.

L'URSS a été l'initiatrice héroïque d'une telle production d'énergie, qui, une fois maîtrisée, résoudrait bien des problèmes civilisationnels: Le projet international ITER, qui construit à Cadarache en France, à un rythme de plus en plus lent, un tokamak géant en prévision d'une réelle maîtrise de cette énergie, stagne à cause d'un manque de financement des Etats (sauf la Chine qui en devient le premier financeur). Le poids du lobby militaro-industriel basé sur la fission nucléaire (civil et militaire), polluante et dangereuse, dans les principaux pays impérialistes, ainsi que l'incapacité des pays capitalistes à investir dans des projets couteux et non immédiatement rentables, expliquent la lenteur du projet ITER... pourtant central pour l'avenir de l'Humanifé.

Ivan PAVLOV (1849-1946), l'invention de la psychologie

Médecin et physiologiste, Pavlov est prix Nobel de physiologie en 1904 pour ses travaux fondateurs en matière de reflexe animal et de métabolisme de la digestion. Il devient en URSS le père fondateur de la psychologie mondiale, et l'inspirateur du comportementalisme (béhaviorisme aux USA) qui s'est développé et enrichi avec les découvertes en neurologie tout au long du siècle.

Académicien notoire de l'Académie des sciences soviétiques, il dirigea un Institut portant son nom près de Leningrad, et bien qu'il ne fut pas communiste, comme beaucoup de savants soviétiques, il reçut les honneurs de l'Etat: Il devint un symbole de la science soviétique et le courant de pensée pavlovien fut considéré comme un modèle d'approche matérialiste dialectique en science (relation dynamique entre comportement et environnement, avec possibilité de dépassement dialectique des reflexes conditionnels).

D'une certaine façon le comportementalisme pavlovien s'oppose aux théories idéalistes et non expérimentales de la psychanalyse qui ont fleuri en occident. Il considère l'esprit comme de la matière se mouvant par des contradictions (reflexes conditionnels, schémas comportementaux opérationnels) débouchant sur des changements qualitatifs. Des résultats concrets y sont enregistrés aujourd'hui encore, notamment les thérapies traitant l'autisme (que la psychanalyse décrit comme un manque affectif dont les parents sont responsables, en opposition totale avec ce qui est affirmé par la neurologie moderne), et la thérapie cognitivo-comportementale (EMDR) qui se développe ces dernières années avec des succès inédits contre les stress post-traumatiques.

Ilya VELVOVSKY (1899-1981), l'accouchement sans douleur

nu moine de succès

Psychiatre soviétique ukrainien, Velvovski s'est fait connaître en développant une technique d'accouchement sans douleur qui s'est imposée à toute l'Union Soviétique.

Formé avec ses confrères au cours de la mise en place des systèmes de santé que l'URSS implanta en Ukraine, il se spécialise en psycho-neurologie, sur la base des principes de psychologie pavlovienne à l'honneur en URSS depuis les années 20. Avec d'autres praticiens comme le docteur Nikolaiev, Velvovski d'éveloppe des techniques d'hypnose mais aussi d'éducation de la future mère permettant un travail obstétrical sans douleur, véritable révolution médicale qui influença plusieurs médecins occidentaux à partir des années 50, avec plus plusieurs médecins occidentaux à partir des années 50, avec plus

Le célèbre docteur Lamaze, cadre du PCF, développa en France, au terme de plusieurs voyages en URSS, une technique similaire dans la clinique des Bleuets (maternité appartenant à la CGT en Banlieue parisienne). Cette technique, révolutionnaire et libératrice puisque faisant de la mère une actrice de son accouchement, mais contraignante en terme de cours et de formation, fut progressivement abandonnée dans les pays capitalistes au profit de méthodes chimiques « tout terrain » (péridurales), ces dernières méthodes permettent en effet une cadence plus « rentable » (et rapide) dans l'enchainement des accouchements.

Application directe de l'approche matérialiste dialectique du courant pavlovien, l'accouchement sans douleur est un « dépassement dialectique » de reflexes conditionnels liés au travail obstétrical.

Anton MAKARENKO (1888-1939) à l'origine de la pédagogie nouvelle

Les expériences menées par Makarenko dans des colonies d'enfants et d'adolescents orphelins dans les années difficiles du « communisme de guerre » après 1917 sont fondatrices: Il devient une des références de la pédagogie soviétique, qui inspira ensuite des pédagogues renommés de la « pédagogie nouvelle » bien au-delà des frontières de l'URSS. Le pédagogue Célestin Freinet prétendit s'inspirer de l'œuvre de Makarenko suite à des voyages en URSS. Ce fut également le cas du psychologue communiste français Henri Wallon.

Makarenko obtint des résultats extraordinaires au sein de la « colonie Gordi » puis de la « Commune Dzerjinski » qu'il fonda et dirigea, en permettant aux jeunes, orphelins et souvent délinquants ou désœuvrés, de s'organiser quotidiennement de façon démocratique, de protéger avec discipline la colonie des incursions, de produire régulièrement un journal exposé à la porte des classes (idée qui inspira Célestin Freinet), ...

porte des classes (idee qui inspira Celestin Freinet), ...
Il fut loué ou parfois critiqué dans sa démarche, mais l'URSS lui décerna en 1938 l'Ordre du Drapeau Rouge du Travail pour son œuvre fondatrice. Ami du célèbre écrivain Maxime Gorki, il fut membre de la prestigieuse Union des Ecrivains Soviétiques et son œuvre majeure, le « Poème pédagogique » eut une renommée mondiale.

Contrairement aux théories de la pédagogue Maria Montessori, sympathisante du régime fasciste italien où elle exerça plus de quinze ans, et qui s'appuient sur le développement individuel des enfants, Makarenko met l'accent sur le développement collectif du groupe classe par des productions contribuant clairement au bien commun.

Eva SCHMIDT-KOLMER (1913-1991) et la révolution des crèches

Médecin autrichienne communiste et résistante antinazie, Eva Schmidt Kolmer participe en Allemagne de l'Est à la construction de la RDA comme cadre politique, mais continue en parallèle, à partir des années cinquante, à exercer son métier en s'inspirant des crèches soviétiques, qui sont les plus modernes du monde: Celles-ci sont extrêmement nombreuses, toutes les usines en sont pourvues, elles agrandissent l'espace dédié aux enfants et leur permettent de sortir en plein air tous les jours.

Eva Schmidt Kolmer est la première à promouvoir des crèches à vocation éducative et non plus strictement sanitaire ou hygiéniste: Des infirmières à mission éducative, les puéricultrices, sont formées spécialement et les crèches estallemandes deviennent vite sous la direction d'Eva des modèles dans le monde.

Dans le contexte soviétique d'un « maternité épanouie » (Alexandra Kollontaï), où les mères bénéficient d'une année de congé maternité payés intégralement par l'employeur, les crèches est-allemandes développent des espaces accueillant pour les jeunes enfants et permettent aux parents de s'impliquer dans la vie de leurs enfants à la crèche.

L'Etat socialiste est le cadre idéal permettant aux jeunes enfants d'échapper à la logique mercantile et de bénéficier, y compris sur le plan éducatif, de tous les soins de la nation, pendant que sous le capitalisme les congés maternité sont réduits voire détruits et les moyens alloués aux jeunes enfants laissés aux prédateurs privés, et à la maltraitance qui en découle.

La créatrice de la puériculture et des « éducateurs de jeunes enfants » a influencé les éducateurs y compris hors du camp socialiste.

Viktor GLOUCHKOV (1923-1982), vers

Mathématicien de formation, Glouchkov est un des pionniers de l'informatique et le pionnier de la « micro informatique » avec Sergueï Lebedve. Entre 1965 et 1969, il dirige le développement des tout premiers « micro ordinateurs » utilisables au bureau et fonctionnant sur un langage de haut niveau. Les ordinateurs MIR sont de petite taille et présentent pour la première fois un écran et un clavier ainsi qu' un « crayon interactif » permettant d'agir directement sur l'écran. Le tout premier ordinateur de bureau en occident avait été créé en Italie en 1965 et ressemblait à une calculatrice de grande taille (*Olivetti programma* 101).

Glouchkov est également connu pour être l'inspirateur des recherches en Intelligence Artificielle, avec sa « théorie des automates », qui reste aujourd'hui une référence. Il publiera des centaines d'ouvrages sur « l'informatique théorique ».

L'un de ses grands projets était d'installer des milliers de micro ordinateurs partout dans le pays, reliés entre réseau d'information pour gérer l'allocation des ressources, diffuser et traiter les informations instantanément. Ce projet, bien qu'il n'ait pas eu de suite immédiatement, est historiquement le précurseur d'Internet, qui sera mis en place bien plus tard. A l'époque, la logique de Glouchkov était de faciliter la mise en œuvre de planifications complexes à l'échelle de toute l'URSS, et coîncidait donc parfaitement avec le contexte du socialisme réel. Il reçoit le prix Lénine en 1964, l'Ordre de Lénine en 1967 et 1975, et le prix Staline en 1968 et en 1977, Héros du travail socialiste en 1969.

Sergueï LEBEDEV (1902-1974), la révolution de la micro-informatique

Père de l'informatique soviétique, Lebedev est considéré comme un pionnier mondial en la matière. Il reçoit à titre posthume en 1996 le Computer Pioneer Award de la prestigieuse IEEE Computer Society américaine. De son vivant, il reçut l'Ordre de Lénine en 1970, le prix Lénine en 1966, l'ordre de la bannière rouge du Travail (en 1947 et 1957). ... et l'Institut de Mécanique et d'Informatique de Moscou, dont il fut le président après Lavrentiev, porte toujours son nom. L'actuelle Académie des Sciences russe continue de décerner annuellement un « prix

Lebedev » pour récompenser les meilleures découvertes

scientifiques sur son sol.

De 1948 à 1950, il développe notamment le MSEM premier microordinateur du monde, et développa ensuite une quinzaine de
types d'ordinateurs innovant tout au long de sa carrière. Avec lui
la puissance de calcul des ordinateurs fit un bond colossal: Le
BESM1 (« calculateur électronique rapide ») atteint la vitesse de
1000 flops. En 1958 le BESM2 dépasse déjà une puissance de
calcul de 8000 flops, avec possibilité de production en série. En
1966, son BESM atteint la vitesse de 1000 000 flops. Ces
ordinateurs seront mis à contribution pour résoudre des calculs
liés à l'àérospatiale où l'URSS est restée pionnière.

L'URSS est sans doute l'Etat qui a le plus investi dans la recherche fondamentale en matière d'informatique et de micro-informatique dans l'immédiat après guerre. Cette science n'était pas perçue comme une industrie de loisir ou d'usage domestique mais comme la clé de nombreuses disciplines de recherche fondamentale limitées dans la vitesse des calculs à résoudre. C'est l'honneur d'un Etat socialiste que d'avoir largement financé et promu ce type de recherche pour faire avancer l'ensemble de la science mondiale.

Leonid KANTOROVITCH (1912-1986), modernité de l'économie planifiée

le contexte de la planification économique soviétique, une théorie qui a révolutionné plusieurs branches des mathématiques. Un regroupement d'entreprises de contreplaqué fait appel à lui en 1938 pour améliorer sa production en optimisant la distribution de bois brut vers les machines qui le transforment. Il saisit cette opportunité pour théoriser le cas général où toute quantité de production à maximiser est le résultat d'une combinaison linéaire des inconnues à résoudre (distances, temps, coûts). Responsable de la sécurisation de la route de la vie au cours du siège de Leningrad, il détermine aussi la distance maximale à observer entre les camions d'approvisionnement sur la surface gelée du lac Ladoga en fonction de la température de l'air et de l'épaisseur de la glace. Il constate ainsi progressivement que sa théorie recouvre énormément d'applications, particulièrement adaptées à la production économique planifiée. Or celle ci se formule comme un problème de transport optimal consistant à déterminer le meilleur appariement netre des unités de production et de

Mathématicien. Kantorovich invente l'optimisation linéaire dans

Sa théorie formalisera donc la première théorie générale du transport optimal, une théorie aujourd'hui utilisée dans de très nombreux domaines (probabilités classiques et libres, science des données, traitement d'images, géométrie, topologie, mécanique des fluides, météorologie, optimisation dynamique appliquée à la physique ou à l'économie). Il reçoit un grand nombre de distinctions parmi lesquelles la médaille de la Défense de Leningrad, l'ordre du Drapeau rouge du Travail et le prix Staline (1949) ou encore le prix Lénine (1967). Il fut également le premier mathématicien à recevoir le prix Nobel d'économie en 1975.

Alexeï IVAKHNENKO (1913-2017), l'aube de l'Intelligence Artificielle

Mathématicien. Ivakhnenko est considéré comme le père fondateur de l'apprentissage statistique profond aujourd'hui sous le terme « d' intelligence artificielle ». Tout au long de sa carrière il évolue dans un contexte d'émulation interdisciplinaire propulsé par le mouvement de la cybernétiqu Soviétique. Ses travaux se nourrissent de sa connaissance des s biologiques dans un contexte où il fallait trou velles procédures informatiques capables de traiter l'afflus de données massives, bruitées et en grande dimension. Ces données étaient issues des machines analogiques no équipées dans les usines, bureaux et laboratoires d'URSS. Il fut le réseaux de neurones à ce type de données. Entre 1965 et 1971 il développa le tout premier réseau de neurones fonctionnant sur de l'apprentissage profond à 8 couches. En diffusant son code aux laboratoires du monde entier. les extensions de son modèle ont permis la résolution de nombreux problèmes en physique écologie, météorologie, économie, ingénierie ou aujourd'hu encore aux problèmes d'imagerie médicale.

Chercheur prolifique de renommée internationale, il reçoit le prix honoraire du scientifique de l'URSS (1972) et deux fois le prix d'Etat (1991, 1997). Freinée par la recherche industrielle américaine qui lui a longtemps préféré des procédures d'apprentissage plus classiques comme le SVM (machine à vecteurs de support), il faut attendre le début des années 2000 pour voir la seconde naissance des réseaux de neurones profonds grâce à l'explosion de leurs performances sur les technologies numériques.

Vladimir VERNADSKI (1863-1945), théoricien de la biosphère

Vernadski est le père de la géochimie mondiale et s'est fait connaître par sa théorie aujourd'hui internationalement reconnue et construite autour de la notion de biosphère. Sous ce terme qu'il est le premier à formuler, Vernadski affirme que toutes les enveloppes terrestres (atmosphère, hydrosphère, lithosphère et, donc, biosphère c'est-à-dire ensemble de tous les êtres vivants peuplant la Terre) sont en interactions dynamiques complexes, ce qui va à l'encontre d'un vision réductionniste et fixiste caractéristique des naturalistes occidentaux. Pour lui, on ne saurait imaginer la transformation de l'une de ces enveloppes sans modification immédiate de toutes les autres.

Il lance une nouvelle science, la géochimie, qui se distingue de la seule minéralogie descriptive par une approche historique, dynamique: la recherche de l'origine des composants minéraux du globe terrestre.

Les changements climatiques sont une illustration récente de la

₿

0

0

9

_

pertinence de la théorie de Vernadski, qui remettent ses travaux au premier plan, dans une vision holiste et dynamique, donc matérialiste dialectique. Malgré son engagement initial dans un parti de droite antibolchevique en 1917, l'URSS lui reconnait le statut de père de

la science soviétique, preuve qu'elle ne conditionnait pas son investissement aux positions politiques de ses savants. Vernadski reçoit en 1943 le prix Staline et une avenue de Moscou portera son nom, comme de nombreux bâtiments et instituts dès cette date.

Ivan MITCHOURINE (1855-1935), les premiers pas de l'épigénétique

Agronome autodidacte, pépiniériste, Mitchourine inspira la formation d'un centre de recherche génétique en URSS à partir de sa pépinière déclarée en 1923 « institution d'importance nationale »: Il affirme pour la première fois que les plantes sont influencés par l'environnement (plus que par leur patrimoine génétique). Il invite à transformer et « rééduquer » les plantes sur plusieurs générations de façon à en améliorer la quantité et la qualité dans de nombreux contextes géographiques, ce qui va révolutionner une agronomie qui ne peut se contenter, pour résoudre rapidement les famines chroniques, de « sélectionner » passivement des variétés existantes comme le faisaient les généticiens classiques (qui refusent l'idée que le milieu influence la formation et l'hérédité des plantes).

Cette vision interactionniste et dynamique, matérialiste dialectique, de la vie et de l'hérédité, profitable pour l'homme, après des décennies de réfutation par les généticiens occidentaux, est aujourd'hui remise à l'honneur par la révolution épigénétique: Il ne fait plus de doute aujourd'hui que l'hérédité est modifiable sous certaines conditions particulières du milieu, ce qui donne espoir en une agronomie rompant avec la monoculture agrochimique: Il est préférable d'adapter héréditairement des plantes à des stress, puisqu'elles en sont naturellement capables, que de les en protéger par des produits chimiques et d'autres substituts passifs.

rassemblementcommuniste.fr

2020.

Communiste).

(Rassembl

BARBUSSE

HENRI

CERCLE

ηp

production

Il reçoit en 1925 l'Ordre du drapeau rouge du Travail, et en 1931 l'Ordre de Lénine. La ville où il décède, Kozlov, est rebaptisée Mitchourinsk.

Alexandre OPARINE (1894-1980), le premier exobiologiste

Biochimiste, Oparine fut le premier expérimentateur des conditions « prébiotiques », celles qui ont déterminé l'origine de la vie sur Terre. Il en est l'incontestable pionnier, reconnu par la communauté scientifique internationale jusqu'aujourd'hui, il fut le président de l'ISSOL (Société Internationale de Recherche sur l'Origine de la Vie) dans les années 70, dont le premier symposium a eu lieu à Moscou en 1957.

Il proposa un premier scénario sur l'origine de la vie en avançant le modèle d'une « soupe primitive » de molécules prébiotiques baignant dans des conditions primitives favorables, et découvrit un protocole révolutionnaire pour recréer en laboratoire des « coacervats », protocellules primitives formées de façon relativement simple.

Oparine inaugura l'immense effort actuel pour découvrir des formes de vie extraterrestre, à la croisée de nombreuses disciplines et de nombreux laboratoires dans le monde, à contre courant du mépris initial des savants occidentaux. En affirmant que cette vie extraterrestre, comme l'apparition de la vie terrestre, était nécessaire et n'avait rien d'un miracle, il est le premier théoricien de ce qu'on appelle aujourd'hui l'exobiologie. Héros du Travail en 1969, lauréat du prix Lénine en 1974. L'ISSOL désormais basé aux USA en fit son premier président et continue de décerner aujourd'hui annuellement un « prix Oparine » pour récompenser les découvertes les plus intéressantes en matière d'exobiologie et sur l'origine de la vie terrestre.

Vassili WILLIAMS (1863-1939), vers la permaculture moderne

Agronome et pédologue, Williams est l'un des pionniers de la science des sols, science initialement russe. Cette science négligée par les agronomes occidentaux partisans du tout chimique, affirme que la productivité des plantes cultivées provient de la fertilité potentielle des sols, elle-même dépendante de la connaissance dynamique que nous pouvons en avoir. La science des sols devient donc en URSS l'approche centrale d'une agrobiologie centrée sur la qualité et la richesse organique des sols comme sur la fertilisation de surfaces non ecore cultivées par des moyens naturels (et non chimiques).

C'est Williams qui affirme le premier que la fertilité des sols dépend de la vie de ces sols (microfaune, champignons, etc.) que l'excès d'engrais chimiques et les pesticides détruisent. Il préconise donc des apports organiques plus que minéraux et l'arrêt des pesticides chimiques. En préférant également la polyculture, propre à enrichir le sol et à en augmenter la fertilité graduellement, il est le père de ce qu'on appelle aujourd'hui la permaculture.

Sa théorie s'oppose à une vision mécaniste et fixiste des sols et s'affirme dialectique et matérialiste (relations dynamiques entre le sol et la flore).

Le « grand plan de transformation de la nature », commencé dans le sud de la Russie à partir de 1948, plus grand plan d'agroforesterie de l'histoire, à contre courant de toute la doctrine agrochimique des occidentaux de l'époque, s'inspire largement de ses travaux.

Il devient Héros du Travail en 1923 et reçoit l'Ordre de Lénine (1935) et deux fois l'Ordre du Drapeau Rouge du Travail en 1924 et 1936.

Vladimir SOUKATCHEV (1880-1967), la reforestation comme politique d'Etat

George ELIAVA (1892-1937), un bond en avant dans l'épidémiologie

Géobotaniste successeur du célèbre savant soviétique Vernadski, Vladimir Soukatchev a développé une théorie biogéocénotique affirmant que la biosphère, et notamment les écosystèmes forestiers, sont insérés dans un système global impliquant non seulement les enveloppes atmosphérique et hydrosphérique mais aussi la lithosphère, avec les cydes géochimiques (dont celui du dioxyde de carbone). Une vision matérialiste dialectique invite les savants à considérer la multiplicité des causes et des interactions systémiques d'un objet. C'est ainsi que la biogéocénotique se tient à la croisée de la biologie, de la géologie et de la géographie. Soukatchev met en évidence l'ensemble des impacts humains influençant positivement ou négativement le développement des écosystèmes forestiers. En ce sens il est l'un des plus éminents des pionniers écologistes mondiaux.

Depuis l'institution par l'URSS en 1921 d'immenses réserves naturelles intégrales (à un niveau encore inégalé ailleurs dans le monde aujourd'hui) appelées Zapovedniki, les forêts occupent une place particulière dans la gestion du patrimoine naturel soviétique. La protection des forêts et la reforestation massive deviendront dans le monde à la fin du vingtième siècle et au début du vingt-et-unième siècle une priorité absolue de la protection de l'environnement et de la biodiversité.

Spécialiste de sylviculture et gérant d'immenses domaines forestiers soviétiques qui constituent une partie de son patrimoine naturel fondamental, il fonde en 1944 l'Institut de protection des forêts de l'URSS qui permettra de protéger ce patrimoine et de le développer.

Il reçoit l'Ordre de la Bannière Rouge du Travail en 1945, et deux dois l'Ordre de Lénine en 1953 et 1959. Il est Héros du travail socialiste en 1965. Microbiologiste géorgien soviétique, Eliava est le codécouvreur de virus tueurs de bactéries appelés bactériophages, avec son collègue français Felix D'Herelle qu'il invita en URSS: Ils y créèrent le premier centre de phagothérapie. Partant de ce centre de recherche sur les phages, d'autres se sont implantés en Ukraine et ailleurs, concentrant des centaines de souches bactériennes infectieuses pendant toute la durée d'existence de l'URSS, auxquelles s'associait une souche particulière de bactériophage.

Alternative « écologique » aux antibiotiques, qui ont l'avantage de permettre une production simple et rentable en occident mais provoquent des résistances de plus en plus nombreuses chez les bactéries en évolution constante, les bactériophages sont des produits de l'évolution longue et peuvent poursuivre leur évolution contre les bactéries qu'elles parasitent er surmontant leurs éventuelles résistances.

Il s'agit donc d'une approche interactionniste et dynamique (matérialiste dialectique) s'opposant à l'approche réductionniste et fixiste des antibiotiques. Les infectiologues actuels du monde entier se tournent désormais vers le centre de Tbilissi (Géorgie) pour rechercher des parades « durable » aux résistances des bactéries pathogènes les plus dangereuses.

La phagothérapie est sans doute la voie d'avenir de la lutte contre les maladies infectieuses. L'Institut de phagothérapie a été rebaptisé Institut George Eliava à Tbilisis après sa mort, et l'ensemble des recherches en phagothérapie, méprisées à l'Ouest, fut rattaché à l'Institut des vaccins et sérums du Ministère de la Santé de l'URSS. La phagothérapie a connu une expansion fulgurante pendant et après la deuxième guerre mondiale, bien qu'elle fut abondamment calomniée et ridiculisée en occident.