

L'IA REINVENTE LA PLANIFICATION ECONOMIQUE : VERS UNE NOUVELLE ECONOMIE HYBRIDE

AI REINVENTS ECONOMIC PLANNING : TOWARD A NEW HYBRID ECONOMY

Youssef HAMMI

Docteur en sciences économiques et gestion
Faculté des sciences juridiques économiques et sociales de Meknès
Université Moulay Ismail, Maroc
Laboratoire d'études et recherches économiques et sociales

Date de soumission : 02/04/2025

Date d'acceptation : 11/05/2025

Pour citer cet article :

HAMMI. Y. (2025) « L'IA réinvente la planification économique : vers une nouvelle économie hybride », Revue Française d'Économie et de Gestion « Volume 6 : Numéro 5 » pp : 310- 330.

Author(s) agree that this article remain permanently open access under the terms of the Creative Commons Attribution License 4.0 International License



Résumé

La domination sans partage du libéralisme sur les rapports économiques est au prix de crises successives qui menacent l'équilibre des écosystèmes naturels et la cohésion sociale. Les capacités de régénération de la planète sont dépassées par les pressions exercées par l'industrie débridée. Pour les écologistes, il est impératif de revoir le modèle économique actuel et d'instaurer de garde-fous au marché en planifiant certains secteurs d'activité. Une nouvelle planification se démarquant du modèle soviétique, imprégnée dans le marché et dégagée des dogmes communistes. Une économie mixte, qui collectivise une partie des décisions économiques de l'individu tout-en protégeant la propriété privée pour ne pas inhiber l'innovation. Pour dépasser les problèmes du *Gosplan*¹, les décideurs politiques peuvent désormais s'appuyer sur l'immense capacité de l'IA et des *big data* en matière de stockage, de communication, d'analyse de données et d'apprentissage automatique. Grâce à la révolution numérique, ils bénéficieront d'une image fidèle et en temps réel de tous les paramètres de l'économie, ce qui permet au plan de dépasser sa rigidité d'antan et de gagner en efficacité.

Mots clés : planification de l'économie ; crise du libéralisme ; rationalité limitée ; intelligence artificielle ; *big data* ; économie mixte.

Abstract

The unfettered dominance of liberalism over economic relationships comes at the cost of successive crises that threaten the balance of natural ecosystems and social cohesion. The planet's regenerative capacities are overwhelmed by the pressures exerted by unrestrained industry. For ecologists, it is imperative to revise the current economic model and establish safeguards for the market by planning certain sectors of activity. A new planning that distinguishes itself from the Soviet model, embedded in the market and free from communist dogmas. A mixed economy that collectivizes a portion of individual economic decisions while protecting private property so as not to inhibit innovation. To overcome the problems of Gosplan, political decision-makers can now rely on the immense capacity of AI and big data in terms of storage, communication, data analysis, and machine learning. Thanks to the digital revolution, they will benefit from a faithful and real-time picture of all economic parameters, allowing the plan to overcome its former rigidity and gain efficiency.

Key words : Economic planning ; Crisis of capitalism ; Bounded rationality ; Artificial Intelligence ; Big data ; Mixed economy.

¹ Le Gosplan : signifie en russe « Comité d'État de la Planification ». Il était l'organe suprême de planification économique de l'Union Soviétique. Créé en 1921, il était chargé d'élaborer et de mettre en œuvre les plans quinquennaux qui définissaient les objectifs économiques à long terme du pays.

INTRODUCTION

Parler aujourd'hui du retour de la planification économique peut paraître fortuit. La fin du XXème siècle a connu le triomphe sans partage du libéralisme, dont le symbole emblématique est la chute du mur de Berlin. Les régimes socialistes qui dominaient l'Union Soviétique et l'Europe de l'Est tombèrent tel des châteaux de cartes laissant derrière eux des amas d'appareils bureaucratiques qui n'ont pas résisté à la poussée des protestations en quête de prospérité. Mais pour les ex-pays de l'économie dirigée, au moment où on s'efforce d'imiter le mode occidental, le capitalisme vit une crise composée qui ne se limite pas à l'économie.

L'hyper-libéralisme a été trop loin que beaucoup sont convaincus qu'il faut « *réfléchir à un nouveau dépassement du capitalisme, une nouvelle forme de socialisme, participatif et décentralisé, fédéral et démocratique, écologique, métissé et féministe* » (Piketty, 2020, p. 8). Le relâchement du soutien au libéralisme ouvre des brèches qui ne tarderont pas à s'élargir davantage avec la complexité des problèmes causés par le modèle *mainstream* (HODGSON, 2019). Face aux défis contemporains, la planification économique, une vieille idée remise au goût du jour, suscite un débat renouvelé comme étant un complément à l'économie de marché, dans certains domaines.

Souvent perçue à tort comme étant l'apanage du socialisme d'État, la planification économique connaît aujourd'hui un regain d'intérêt, aidée par la non durabilité du modèle libéral mais surtout par l'émergence de nouvelles technologies qui en facilitent la mise en œuvre. Les capacités de calcul, d'apprentissage automatique, de stockage et de communication des données qu'offrent aujourd'hui l'IA et les *big data* marquent un tournant dans l'histoire de la gouvernance économique et appellent à renouveler les réflexions sur cette relation. La question qui s'impose dans ce contexte, est : **comment la planification de l'économie peut-elle retrouver sa pertinence à l'ère de l'IA et des *big data* ?**

Pour répondre à cette question, nous allons dans un premier temps, examiner les arguments qui contestent l'hégémonie du modèle libéral dans le contexte actuel. Puis, nous revenons brièvement sur les causes qui ont conduit à l'échec des politiques de planification lors des expériences du XXème siècle. Dans un troisième temps, nous abordons l'apport de l'évolution de l'IA et des *big data* dans la proposition de solutions aux problèmes de la planification. Mais avant d'entamer ces développements, nous avons jugé nécessaire de redéfinir les contours de la planification dans le contexte actuel.

1. QUE DESIGNENT-ONT PAR LA NOUVELLE PLANIFICATION ECONOMIQUE ?

La planification renvoie à des significations qui se sont cristallisées à travers l'usage du terme dans divers champs disciplinaires, ce qui impose ici une circonscription terminologique. Dans la perspective économique, visée par ce travail, nous retenons « *la définition minimale de la planification, considérée dans sa dimension politique, qui inclut en effet nécessairement le fait de déposséder l'individu privé d'une partie des décisions économiques et de transférer ces dernières à une autorité centrale* » (FONDU, 2019, p. 18). Une autorité qui peut être considérée comme étant « *un système d'institutions alternatif aux marchés, qui détermine l'affectation des ressources disponibles*² » (Bergson, s. d., p. 3-7) et qui agit au nom de l'ensemble de la société.

Contrairement à la perception socialiste de la planification, qui impliquait l'allocation directe des ressources sans prise en compte les calculs financiers, la nouvelle planification considérée dans ce travail est dénuée de toute portance idéologique. Les décisions économiques sont prises à la lumière des informations émanant du marché. L'autre point distinctif relève du niveau de prise de décision. La planification à l'ère soviétique se concevait à partir d'un plan global qui se décline sur les secteurs et les filières alors qu'aujourd'hui la décision peut être prise à différents niveaux (Etat, territoire, secteur, entreprise ...). Il s'agit d'un choix de gouvernance basé sur le pragmatisme dont l'évaluation des résultats repose sur des considérations financières et non sur le niveau de production et la croissance.

Suivant cette perspective, la planification économique dépasse le modèle socialiste libéral vers un modèle libéral socialiste qui renforce le rôle économique de l'Etat. Pour le premier modèle, l'initiative économique est essentiellement privée. L'intervention de l'Etat se limite à la gestion d'un système de redistribution des ressources qui se base sur les prélèvements fiscaux afin d'atténuer les méfaits de la redistribution principale en entretenant des réseaux de services publics et de transferts d'allocations. Les décisions de production sont prises par les entrepreneurs suivant les indicateurs émanant du marché. Dans l'économie planifiée, la nature des produits et leurs quantités sont définies par une entité publique suivant les priorités décidées, quel que soit le propriétaire des moyens de production (secteur public ou secteur privé). Des décisions qui doivent en principe refléter la volonté des citoyens. Ainsi, la planification ne s'oppose pas nécessairement à la propriété privée ni à l'accumulation de capitaux par des personnes physiques. Dans ce sens, Estrin et Holmes ont distingué trois

Bergson Abram, Planning, New York, Columbia University Press, pp. 3-7.

fonctions de la planification : i) le rôle purement informationnel, ii) la gestion des anticipations des agents, qui assurerait un impact macroéconomique et iii) la coordination du comportement des agents privés et des politiques des différentes agences gouvernementales (ESTRIN & HOLMES, 1990).

Il convient de rappeler dans ce contexte que la régulation des rapports économiques via des plans n'a jamais été définitivement abandonnée et les raisons qui justifient l'application de ce mode de gouvernance ont toujours existé. Que ce soit pour accomplir une mission qui s'inscrit dans la recherche de la maximisation du bien-être général, ou simplement pour favoriser l'émergence de certains secteurs ou industries, les frontières entre les deux modèles s'estompent. « *Qu'il y ait un peu plus de planification ou un peu plus de marché ne constitue pas la différence de fond entre le socialisme et le capitalisme. L'économie planifiée n'est pas le socialisme, car il y a aussi de la planification dans le capitalisme. L'économie de marché n'est pas le capitalisme, car il y a aussi des marchés dans le socialisme. La planification et le marché ne sont que des procédés économiques* » (Xiaoping, 1993, p. 373).

En effet, dans les pays libéraux, pour une utilisation efficace des ressources, les services publics de l'éducation et de la santé ont toujours fait l'objet d'une planification rigoureuse dans leur déploiement et leur prestation. L'Etat dirige également la production et la distribution de l'eau et de l'électricité et fixe leurs tarifs. Dans le domaine économique, même si on peut tolérer certains niveaux de flexibilité, l'Etat garde le contrôle sur les paramètres vitaux. Les décisions concernant les politiques monétaires et fiscales, les taux de changes, les exportations et les importations sont également prises au niveau central au service des objectifs de l'Etat. Les plans quinquennaux et les niveaux des investissements publics constituent aussi des formes coutumières de planification. Ce n'est donc pas une nouvelle forme d'ingérence du politique dans l'économie, les réglementations sont un outil que les pouvoirs publics manipulent pour ajuster le fonctionnement des marchés à des objectifs sociétaux. Cependant, ces quatre dernières décennies, avec le penchant prononcé vers les idées de « la nouvelle gouvernance publique », les rapports marchands ont dominé les activités économiques. Une domination qui fait aujourd'hui l'objet de virulentes critiques.

2. POURQUOI REPENSER LE LIBERALISME ?

L'économie libérale a arrogé l'individualisme au sommet de la prise de décision en lui octroyant le triple monopole de la liberté, la rationalité et la naturalité. Or avec l'irréalisme de l'application des conditions du marché qui en réalité ne peut être ni pur ni parfait, on ne peut prétendre que l'allocation des ressources serait optimale. Les arguments pour de nouvelles

réflexions autour du modèle économique libéral ne manquent pas. Il suffit de rappeler l'urgence de la problématique de la dégradation de l'environnement naturel qui s'impose comme un défi au système économique libéral. Malgré les tâtonnements qui envisagent la réintégration des externalités dans le marché à travers des taxes, la logique du marché libre semble incapable d'apporter des solutions durables à la pénurie des ressources naturelles, à la pollution et à la surexploitation des sols, des sous-sols et des océans.

Au Niger, par exemple, l'extraction du minerai de l'uranium n'apporte pour les populations riveraines des sites d'exploitation que des problèmes de pollution nocive pour toutes les formes de vies. Les maigres redevances, payées au Gouvernement, en contrepartie, ne peuvent dédommager ces populations. Le prix de cette exploitation reste bien au-deçà de l'ensemble des coûts supportés par l'entreprise qui gère les sites. Pour maximiser son profit, cette dernière serait incitée à produire à un niveau supérieur à celui de l'équilibre qui prend en compte l'ensemble des coûts. Il en suit que le prix de l'uranium sur le marché international ne reflète pas nécessairement son prix réel. Et il ne faut pas chercher beaucoup pour trouver ceux à qui profite cet avantage. D'abord, ce sont les entreprises qui produisent l'électricité à partir de la fission nucléaire dans des centrales situées en Europe. Ensuite, ce sont les consommateurs européens qui ne payent pas le service final à son juste prix. Enfin, ce sont les politiciens au Niger qui bénéficient de privilèges particuliers pour leur laxité lors des négociations des modalités de production et pour leur négligence des dédommagements des populations riveraines. Cet exemple, qui est loin d'être seul, reflète l'incapacité du système « marché » à mener un équilibre économique durable et équitable.

On ne peut pas non plus compter sur les capacités régénératives des systèmes naturels pour amortir les crises écologiques. Certaines ressources dont les réserves sont limitées sont consommées à un rythme plus élevé que celui de leur renouvellement (y compris les nouvelles découvertes). La pénurie de ces ressources entraînera inévitablement l'augmentation de leurs prix et par suite ceux des produits qui en dépendent. Ainsi, en considérant le gaspillage des ressources et l'orientation inadéquate des moyens, l'économie du marché est nécessairement plus coûteuse. Et étant donné la non articulation de la production, la régulation *a posteriori* du libéralisme est de nature anarchique, contrairement à la planification qui « *représentait l'organisation consciente et a priori de la production sociale* » (Chavance, 2019, p. 26). Si aujourd'hui on ne régule pas cette production, l'humanité payerait au prix fort le gaspillage de ces trois derniers siècles. On court alors droit vers des crises « *avec le sentiment partagé d'un système qui « marche à l'envers », au sein*

duquel les illusions de l'individualisme et du court terme ont pris le pas sur les valeurs et le collectif». (AUBRY, 2010, p. 185).

Les tenants au libéralisme ne désarment pas et se bornent sur sa pertinence « *alors même que le changement climatique est la plus grande et la plus vaste défaillance du marché jamais vue* », ils privilégient le marché comme mode de coordination entre acteurs économiques » (DESPRÉS, 2019, p. 103). Mais devant l'unanimité des écologistes sur la gravité de la situation de la planète, défendre une libéralisation totale de l'économie semble mal partie. Le sablier de la crise s'écoule et « *l'urgence du problème semble relégitimer la politisation de l'économie et la nécessité de décisions centralisées obéissant à des critères objectifs* » (FONDU, 2019, p. 18). Que ce soit à l'échelle des rapports économiques internationaux ou intra nationaux, le libéralisme économique ne profile pas de solutions durables. La marche forcée de l'économie vers l'insoutenabilité semble prendre du rythme. Pour éviter l'asphyxie de l'économie, il est nécessaire d'instaurer des garde-fous à la machine productive. Une régulation qui passe forcément par la planification de certains secteurs de l'économie.

Les problèmes écologiques ne sont les seuls à solliciter l'intervention publique, les crises sociales renforcent aussi le besoin au changement de paradigme économique dominant vers plus de planification. Même lorsque le PIB mondial poursuit sa croissance, et en l'absence de systèmes efficaces de répartition des richesses, les inégalités des revenus et des richesses s'aggravent davantage. Le libéralisme déchaîné « *favorise une frénésie de consommation qui appauvrit le plus grand nombre, enrichit une minorité, aliène tout le monde et aggrave la crise environnementale. Cette société étend, sans limite, le domaine de la marchandisation : le corps, le vivant, la culture, la nature, tout devient marque et profit* » (AUBRY, 2010, p. 186). Une réalité qui contredit « *une des croyances les mieux sédimentées dans l'esprit d'un grand nombre d'économistes néo-classiques [...] qu'on peut également entièrement se fier au marché pour créer le meilleur des mondes possibles. La rationalité stratégique de chacun des acteurs appelle une croyance en la main invisible pour justifier la confiance dans les vertus de comportements égoïstes* » (Coppens, 2007, p. 303). Ainsi, le prétendu « ruissellement » vanté par les libéralistes s'avère illusoire. Les disparités flagrantes de revenu menacent la cohésion et la paix sociale que ce soit au niveau intra national, qu'au niveau extranational à travers les flux migratoires qui traversent les frontières.

D'un autre côté, le libéralisme déchaîné n'apporte pas de solutions efficaces au problème du monopôle. Même si, en théorie, le marché prône la libre circulation et la concurrence, les conditions de production en pratique sont susceptibles de créer des monopôles ou des cartels

qui profitent de leurs positions pour augmenter leurs bénéfices en augmentant les prix. La concentration du pouvoir économique dans la main d'un petit nombre de producteurs leur procure la force qui leur permet d'écraser toute concurrence. Avec des produits incontournables pour le consommateur, les entreprises monopolistiques ne seraient pas obligées d'innover pour préserver leurs parts du marché, ce qui, avec le temps, finit par ralentir la croissance. Pire encore, ayant des débouchés assurés, ces entreprises ne sont pas incitées à améliorer leur efficacité tant que le consommateur est obligé de supporter la totalité des surcoûts, ce qui finit par réduire la qualité des produits et engendrer le gaspillage des matières premières. Ainsi, les défaillances qu'on reconnut aujourd'hui au marché ont pour conséquence de réduire l'utilité sociale et de porter préjudice au bien-être général.

En outre, l'histoire nous enseigne que, libéré à lui-même, le marché ne finit pas d'engendrer des crises financières et économiques à des fréquences toujours plus élevées et surtout avec des conséquences économiques et sociales plus graves. Des crises qui, sont souvent suivies de récessions, viennent étouffer la croissance, réduire l'emploi et accentuer le chômage. Il s'en suit une réduction de la valeur des actifs des entreprises et l'augmentation de l'incertitude. Il devient indubitable que « *le capitalisme n'est pas en crise, dit-on ; c'est la crise*³ » (Boettke, P. J. & Candela, R. A., 2023, p. 45), ce qui invite l'intervention des gouvernements pour soutenir l'économie.

Après une domination sans partage du libéralisme d'environ quatre décennies, tout le monde ne raisonne pas aujourd'hui à sa fréquence. A travers les expériences, le lustre du libéralisme se terne et sa domination s'effrite ce qui « *a réveillé l'idéologie socialiste de son sommeil. Après le séisme financier de 2008, le spectre du marxisme est revenu hanter les couloirs du pouvoir politique occidental. Les ventes des ouvrages de Marx, dont Le Capital, ont connu une hausse spectaculaire. Des millions de personnes se sont tournées vers le socialisme – quelle que soit la signification de ce terme* » (HODGSON, 2019, p. 2).

Ainsi, plusieurs voix, de différents courants de pensées voient qu'« *il est crucial de trouver une alternative au système actuel de marché dominé par des macro-acteurs aussi ou plus puissants que les États* » (DESPRÉS, 2019, p. 103). Elles appellent à l'adoption d'une économie mixte où les entreprises privées seraient libres de travailler au côté d'un appareil public planificateur pour jouer un rôle plus actif. Dans ce mixte, le mode d'intervention de l'Etat dans l'économie peut trouver une voie entre une « économie sociale de marché » telle qu'elle est appliquée en Allemagne par exemple, et entre un « communisme capitaliste » à

³ Notre traduction.

l'image de ce qui est appliqué en Chine. La combinaison de ces deux modes offre la possibilité de bénéficier sur le plan social des avantages de l'équité et de l'égalité et sur le plan écologique de politiques qui privilégient la préservation de l'environnement. Une combinaison qui ne doit pas abolir la propriété privée pour ne pas freiner l'innovation et la croissance. Et si les expériences du dernier siècle se sont soldées sur un échec, les conditions qui se présentent aujourd'hui apportent les ingrédients pour des résultats meilleurs.

3. POURQUOI LA PLANIFICATION DES ETATS SOCIALISTES ETE UN ECHEC ?

Présager la renaissance du plan dans l'économie actuelle, nécessite de cerner ne serais ce que sommairement les conditions derrière l'échec de la planification des économies des ex-pays socialistes. L'expérience soviétique est révélatrice dans ce sens. A ses débuts, les résultats économiques étaient très encourageants : « *De 1948 à 1975 [...] c'est l'économie soviétique qui se révèle, et de loin, la plus dynamique*⁴. Selon les estimations disponibles, le PNB total augmente de 4,5 fois et le produit par habitant est triplé » (Georges, 1993, p. 193). Pour élaborer le plan, l'URSS utilisait le *Gosplan*, ou Comité d'État pour planifier l'économie nationale. Cette institution reposait sur certains principes qu'on peut résumer ainsi : i) la propriété publique des moyens de production ; ii) la fixation des objectifs et des plans se faisait au niveau central ; iii) un système d'incitations matérielles et morales pour encourager les travailleurs. Le déploiement de ce modèle se faisait sous un contrôle sociale étroit du parti communiste.

Quoique ce modèle a permis de réaliser une croissance rapide, il a connu des limites importantes qui ont fini par son abandonnement. Le système de recueil de données reposait sur un ensemble de bureaux statistiques qui rassemblent au quotidien un vaste étendu d'informations sur le tissu productif et sur la consommation. Pour schématiser, on peut dire que « *la planification centrale évolue en fait dans une sorte de smog informationnel. Les causes « naturelles » (le fog systémique) découlent de la grande complexité du système ; elles résident dans le problème de l'agrégation des données, dans le changement souvent rapide des circonstances et du contexte, et surtout dans l'impossibilité pratique de rassembler, de stocker et de traiter à temps* ». (Chavance, 2019, p. 28). Rassemblées et compilées, les données étaient analysées par les statisticiens et les économistes pour évaluer la réalisation du plan et pour concevoir les modèles économiques. Avant l'avènement des ordinateurs, le calcul et la simulation des scénarios s'effectuaient par des calculateurs mécaniques. La vitesse et la

⁴ En comparaison avec celle des États-Unis pour la même période.

capacité de ces machines étaient limitées et le circuit emprunté par ces données complexe et laborieux. Ainsi, les plans qui nécessitaient beaucoup de temps pour leur élaboration ne pouvaient être que rigides. Ils manquaient cruellement de réactivité par rapport aux fluctuations des *inputs*.

La performance des entreprises étaient évaluées en fonction de la quantité produite, ce qui a fini par encourager ces dernières à privilégier la quantité au détriment de la qualité. En outre, la « *forte concentration du pouvoir politique et économique entre les mains de l'État sape les fondements économiques du contre-pouvoir et renforce les forces totalitaires* » (HODGSON, 2019, p. 21). Cette centralisation a conduit à l'inefficacité de l'appareil productif et à un manque cruel d'innovation. Toute modification dans la chaîne de production est susceptible de perturber les plans. L'environnement ne favorisait pas l'amélioration des produits. En conséquence, la production soviétique, issues de procédés vétustes, ne parvenait pas à suivre l'évolution technologiques imposée par l'occident.

Aujourd'hui, les « *progrès technologiques en matière d'IA apportent la solution aux maux qui affligent la société contemporaine* » (Boettke, P. J. & Candela, R. A., 2023, p. 45). Des solutions susceptibles de favoriser la planification de l'économie en résolvant les problèmes qui ont marqué les mauvaises expériences du passé.

4. LA REVOLUTION NUMERIQUE AU CŒUR DE LA PLANIFICATION

Aujourd'hui, et contrairement à la période du communisme en Europe, les décideurs publics peuvent compter sur l'assistance des nouvelles technologies d'information et de communication notamment dans le domaine du stockage et de traitement. L'association des *big data* et de l'intelligence artificielle (IA) constitue un tournant majeur dans l'histoire de la gouvernance, de l'industrie et de l'administration.

On entend principalement par *Big Data* « *les masses de données générées par le développement du numérique : informations directement disponibles sur le web, traces qui y sont laissées par le comportement des internautes, données de transaction, mais aussi les enregistrements issus des réseaux ou des capteurs, comme les données produites par la téléphonie mobile ou encore les données satellitaires* » (BLANCHET & GIVORD, 2018, p. 83). La révolution de collecte, de transmission et de stockage de données a été renforcée par le développement de machines qu'on qualifié d'intelligentes. Des machines que la Commission européenne définit comme « *des systèmes qui affichent un comportement intelligent en analysant leur environnement et en prenant des mesures avec un certain degré d'autonomie pour atteindre des objectifs spécifiques* » (Agence des droits fondamentaux de

l'Union européenne, 2021). Ainsi, l'IA ouvre à la machine des domaines qui jusqu'à peu été réservés à l'Homme. La machine n'est pas utilisée seulement pour sa force, sa vitesse, sa mémoire, son endurance ou sa précision, elle est également sollicitée pour son intelligence, son apprentissage automatique et sa capacité à prendre des décisions.

L'IA et les *big data* sont capables de traiter des milliards d'informations en une fraction de seconde pour simuler des situations quasi réelles, élaborer des plans, contrôler les feedbacks et réajuster les actions. Ils permettent de tracer des tableaux de bord qui reflètent la situation en temps réel, et de manipuler un grand nombre de manettes pour ajuster les activités économiques qui peuvent entrer dans le domaine du plan. Grâce à la révolution numérique, il est désormais plus facile d'élaborer des modèles prédictifs offrant aux décideurs la possibilité de prévoir l'évolution de l'économie, ce qui ouvre une nouvelle ère pour la planification.

Les acteurs économiques disposent de trésors de données sur les populations dont on peut générer un ensemble de profils relatifs à leurs habitudes de consommation. Les informations les plus intimes sur des masses d'individus se vendent comme des marchandises. Ces données ne sont pas que de simples stocks, ce sont aussi des flux qui reflètent en temps réel l'état général des penchants pour les différentes composantes de la société et qui informent sur les tendances de leurs évolutions. Les producteurs de services qui ont accès à ces banques d'informations peuvent anticiper la demande et prévoir son évolution pour élaborer les schémas de leurs managements et leurs politiques d'investissement. L'utilisation de ces ressources précieuses ne se limite pas aux entreprises privées, l'Etat peut également en disposer pour la conception de ses politiques.

La révolution en matière de traitement et de stockage d'informations présente un ensemble de solutions aux problèmes qui ont fait défaut aux planificateurs de l'ère soviétique. Comme moyen de suivi et de contrôle, il n'est donc pas nécessaire d'attendre la fin d'une période pour rendre compte des résultats d'une politique. Ces nouvelles technologies permettent une évaluation en continu de l'efficacité des politiques pour opérer les ajustements nécessaires. En plus d'être plus rapides, elles sont plus précises et surtout plus adaptables. La réactivité des techniques de l'information peut même dépasser les méthodes utilisées pour le recueil de données de marché. Actuellement pour les décideurs publics, « *l'essentiel du suivi des prix se fait par collecte directe sur les lieux de vente* » (BLANCHET & GIVORD, 2018, p. 83), ce qui nécessite, pour les institutions statistiques, le passage sur des dizaines de milliers de points de vente pour relever des centaines de milliers de prix. Une pratique lourde et coûteuse qui doit se faire à des fréquences régulières. L'évolution des outils de l'IA et des *big data* offre

également la possibilité, chaque fois qu'il est nécessaire, d'introduire d'autres paramètres de contrôle afin de concevoir une image encore plus élaborée sur la réalité économique.

L'autre facteur qui conforte l'utilisation des TIC au service de la planification est que l'accès aux moyens de traitement des *Big Data* n'est plus réservé aux pays riches avec de gros budgets. Les avancées technologiques actuelles « *ont réduit de manière exponentielle le coût de stockage et de calcul des données, ce qui facilite plus que jamais leur stockage* » (oracle.com, 2025). Ainsi, l'analyse des données issues des réseaux sociaux permet d'orienter l'appareil productif vers les nouveaux penchants des consommateurs et la combinaison des *big data* avec d'autres instruments de l'IA permet de redynamiser la planification économique et de la rendre plus efficace.

Les machines constituent également une source exploitable d'information sur les capacités du parc productif. Grâce aux capteurs qui équipent les machines modernes dans les usines, les *big data* offrent aussi à l'IA un flux d'informations qui concerne « l'état de santé » de l'appareil productif pour chaque secteur ou branche d'activité. Une fois connectée, la machine transmet les données sur l'état d'usure de ces composantes, sur les périodes de maintenance et sur le nombre de pièces produites ou sa durée de fonctionnement, ce qui évite au maximum les arrêts non programmés et les engorgements ou les pénuries en amont ou en aval de chaque phase de production. Une fois ces données sont canalisées et instantanément analysées, grâce aux TIC, il devient possible de dépasser les obstacles techniques et les perturbations des chaînes d'approvisionnement qui ont entaché la planification du 20^{ème} siècle. Dans la même optique, le nœud décisionnel, quel soit humain ou machine, dispose également d'informations sur le volume des différents stocks, les flux d'approvisionnement et les données sur la situation des fournisseurs.

Ainsi, un obstacle technique important qui entravait la planification soviétique est franchi. Les ministères de plan des régimes socialistes ne disposaient pas des technologies nécessaires à l'analyse de tous les canaux d'informations disponibles. Ce qui en résulte qu'une grande partie de données ne pouvait pas simplement être exploitée. Ces données ne montaient pas toutes au bon moment vers le nœud décisionnel et leur qualité n'était pas suffisante. Par conséquent, les décisions concernant tel secteur ou telle branche n'étaient pas prises sur de bonnes bases. Et même justifiées, ces décisions arrivaient souvent en retard et leurs effets étaient décevants. C'est pourquoi l'arrivée des machines « intelligentes » constitue un tournant décisif pour la conception d'une économie mixte qui conjugue planification et marché.

Aujourd'hui, les décideurs publics disposent pour élaborer le plan de machines dotées de capacités « l'apprentissage automatique » ou « *the machine learning* ». Ces machines armées d'algorithmes peuvent apprendre sans être explicitement programmés. Ces algorithmes sont capables d'identifier des modèles à partir des données qui les alimentent et d'en réaliser les anticipations nécessaires. On réalise presque brusquement qu'on est à l'aube d'une ère nouvelle où l'IA mène « *une véritable révolution car elle permet d'aller beaucoup plus loin que les technologies déjà mentionnées dans la complexité des tâches réalisées. Elle apprend, s'entraîne, détecte des corrélations de manière infiniment plus complète que n'importe quel humain. Les algorithmes produits par l'IA sont donc potentiellement plus performants que n'importe quel programme informatique codé par un humain* » (Mateu & Pluchart, 2019, p. 260).

En plus de sa capacité à établir des modèles économiques prédictifs, l'IA facilite l'analyse historique des données pour prévoir l'impact économique des politiques antérieures. L'application de l'IA dans l'analyse des séries temporelles joue également un rôle crucial dans la planification économique. Ces séries fournissent aux algorithmes de l'IA des données historiques et actuelles sur les activités économiques, ce qui leur permet d'identifier des tendances, de faire des prédictions et de développer des modèles pour optimiser la prise de décision. L'IA offre également la possibilité d'établir des prévisions plus précises sur la croissance économique en ralliant le micro au méso et au macro. Les modèles d'IA peuvent facilement suivre l'évolution d'une multitude d'agrégats économiques telles que le PIB, le taux de chômage et le taux d'inflation, etc. Ces prévisions sont primordiales à toute décision éclairée qui concerne les programmes d'investissement et la planification stratégique de l'économie. La maîtrise de ces cycles et leur relation avec l'écosystème économique peut aider à anticiper les signes avant-coureurs de récessions économiques afin de prendre des mesures préventives en tirant du mieux parti des périodes de croissance. Ainsi, les gouvernements peuvent ajuster les dépenses et les recettes en fonction du cycle économique pour soutenir la croissance ou pour stabiliser l'économie.

Par ailleurs, il est intéressant de constater que la centralisation de la décision économique, qui rime avec la planification, ne s'oppose pas nécessairement avec l'utilisation de l'IA et des *Big Data*. Au contraire, « *il est en réalité possible que l'IA provoque, ou renforce, un mouvement global de centralisation* » (Mialhe, 2018, p. 107). Ainsi, grâce aux flux de données qu'elle est capable de traiter, l'IA favorise l'instauration d'un mécanisme de prise de décision multi

échelonné permettant une gouvernance hiérarchisée à la fois souple et dirigée, ce qui défie les paradigmes économiques et les modes de gouvernance.

Les domaines d'application qu'offre cet outil sont exceptionnelles et sans précédent. L'IA et les *big data* sont en mesure de mener une transition des politiques économiques en estampant les clivages entre libéralisme et planification afin de tirer profit des meilleurs choix. Aujourd'hui « *la plupart des observateurs – praticiens, universitaires, usagers – conviennent que l'IA est le levier de la 3e transformation de l'histoire économique après celle de l'industrie au XIXe siècle et celle de l'informatique au XXe siècle* » (Mateu & Pluchart, 2019, p. 257). Une transformation dans le sens de la planification de l'économie que certains préfèrent qualifier de « socialisme 3.0 », en référence au premier modèle pratiqué en Union soviétique et les régimes similaires et au deuxième modèle qui préside aujourd'hui en Chine, et au Vietnam. On est en train d'assister à une révolution numérique qui transforme toutes les données, ce qui normalement doit appeler à une reconsidération des hypothèses sédimentées des économistes classiques.

5. L'IA DÉFIE LES ARGUMENTS DES LIBÉRAUX

Les libéraux, qui mystifient toute intervention publique dans l'économie, présentent le marché comme le mécanisme qui permet l'allocation la plus optimale des ressources. Ils avancent que tant qu'on ne connaît pas les coûts de production, les choix des consommateurs, les préférences en matière d'emploi des travailleurs et l'impact des nouvelles méthodes de production, toute planification détaillée des activités économiques serait une aberration. Cet argument consolidé par les échecs du socialisme du dernier siècle semble tenir bon. Mais le développement des TIC vient bouleverser les dogmes en apportant de nouvelles solutions aux problèmes du plan.

Dans le calcul socialiste, et contrairement au marché, la production est décidée au niveau central. Elle est donc détachée du double choix des consommateurs et des producteurs. La question centrale du plan était de déterminer quand produire quoi et à quelles quantités. Il devait donc articuler l'ensemble du tissu productif, distribuer les objectifs et les tâches, déterminer l'utilisation des facteurs de production pour atteindre le plus grand rendement possible tout-en réduisant, dans la mesure du possible, les pertes afin de rationaliser la production. L'administration chargée du plan devait également déterminer les prix des produits, les salaires des ouvriers et des cadres et le niveau d'investissement pour chaque branche d'activité.

Pour Von Mises (VON MISES, 1951) et Frederick Hayek (HAYEK & BLUMBERG, 1945), la multiplicité des interconnexions entre les filières de production et la complexité du plan font que tout calcul économique socialiste est simplement impossible. Un accident de production à un certain niveau de production est susceptible de bloquer l'ensemble de la filière en aval, entraînant une cascade de chômages techniques. Les ruptures de production entraîneraient à leurs tours d'autres cascades et ainsi de suite. Dans cette optique, le calcul économique est « *un problème qui se pose dans une économie perpétuellement sujette au changement, une économie qui est chaque jour confrontée à de nouveaux problèmes qui doivent être résolus* » Cité par : (Boettke, P. J. & Candela, R. A., 2023, p. 48). Pour les adeptes du marché, la dynamique de l'économie défie tout calcul préalable et toute intervention de l'Etat pour réajuster le prix d'un produit se répercute sur les prix d'une série d'autres produits, appelant la réintervention de l'Etat pour en réévaluer les prix, ce qui crée une source continue de perturbations (Von Mises & Audouin, 1983, p. 45).

Cependant, l'analyse historique de l'économie relativise les propos des libéraux. Les systèmes économiques basés sur les marchés libres ont souvent conduit à des inégalités et des crises. Il n'existe donc pas de modèle économique universellement supérieur, et les approches libérales et interventionnistes doivent être évaluées en fonction de leurs contextes et de leurs résultats concrets. Si pour les libéraux le marché est le lieu où les décisions sont prises localement de manière individuelle sur la base d'informations perceptibles sur place, ils existent d'autres situations où la décision doit être prise collectivement, nécessitant l'existence d'une entité qui bénéficie de la légitimité pour collecter l'information et pour prendre les décisions au nom de l'ensemble de la société.

En effet, souvent, lorsqu'on s'obstine à défendre le marché comme étant le mécanisme optimal de distribution, on a tendance à comparer un marché parfait à un Etat défaillant. Lorsque on regarde de près, les problèmes liés à l'évolution de la société et les expériences cumulées on se rend à l'évidence que le raisonnement utilitariste individualiste est mal adapté pour résoudre certains problèmes que la vie en communauté ne cesse de créer. Dans les rapports économiques réels, il est démontré que les marchés peuvent ne pas être efficaces à cause de l'asymétrie informationnelle, à l'incapacité des individus à traiter des informations complexes ou même à l'incohérence temporelle⁵. La rationalité limitée des individus les mène à prendre des décisions suboptimales (Strotz, 1973). Par exemple, si on se fie trop à

⁵ L'incohérence temporelle, est un concept en économie qui désigne la situation dans laquelle les préférences d'un individu à un moment donné ne correspondent pas à ses préférences au futur.

l'individualisme, on ne serait pas enclin à accepter une augmentation des prélèvements pour financer certains investissements à caractère longtermiste comme le service public et la sécurité collective. De même, les caisses de retraite n'auraient jamais vu le jour. Pareillement, un entrepreneur ne serait pas nécessairement favorable à l'augmentation des impôts sur ses bénéfices pour construire des écoles ou des hôpitaux, juste pour que ses futurs employés soient mieux enseignés et en bonne santé. Défendre encore l'individualisme comme étant la seule approche valable en matière de décisions économiques est alors un non-sens.

Il est clair que le contexte actuel est radicalement différent de celui qui prévalait lors de l'élaboration du *gosplan* soviétique. Jack Ma, fondateur d'Alibaba est convaincu qu'« *en ayant accès à toutes sortes de données, nous pourrions peut-être trouver la main invisible du marché [...]. Avec l'aide de l'intelligence artificielle ou intelligence multiple, notre perception du monde sera élevée à un nouveau niveau. Ainsi, le Big Data rendra le marché plus intelligent et permettra de planifier et de prédire les forces du marché afin de parvenir enfin à une économie planifiée* ⁶ » ? (Cité par : (Timothy, 2023).

Les auteurs comme Hayek, Mises ou Friedman pouvaient mal concevoir le degré d'évolution que l'IA a atteint aujourd'hui et surtout ce qu'elle est susceptible d'atteindre dans un futur proche. Certes, « *les tâches de collecte et de calcul ont peut-être posé problème auparavant, mais aujourd'hui, avec les ordinateurs électroniques à grande vitesse et les ordinateurs en réseau, l'ancien argument est obsolète* ⁷ » (Boettke, P. J. & Candela, R. A., 2023, p. 50). Aujourd'hui, grâce à l'IA et aux *big data*, les anciens problèmes de la planification paraissent surmontables sur plusieurs aspects. Les informations sont parfaitement collectées, les directives rapidement transmises et les indicateurs facilement lisibles et plus révélateurs. Même si son exploitation n'est qu'à ses débuts et son potentiel n'est pas encore pleinement révélé, l'IA générative révolutionne déjà la planification économique. Elle peut décrire fidèlement le comportement des acteurs économiques, faire les agrégations nécessaires, évaluer les interactions entre les différents facteurs et synthétiser la situation pour ainsi faciliter la prise de décision.

Dans l'économie libre, c'est l'entrepreneur qui planifie la production au sein de sa firme. Les économistes socialistes ont tenté de transposer la planification du niveau microéconomique de l'entreprise au niveau macroéconomiques de l'État. Lors de cette transposition une discordance se manifestait entre le caractère central du plan et les prérogatives d'une

⁶ Traduction de l'auteur.

⁷ L'auteur fait référence ici aux arguments avancés par Mises-Hayek-Kirzner.

gouvernance publique décentralisée. Aujourd'hui l'IA et les *big data* sont au cœur des solutions qui permettent de relever les défis du XXI^e siècle. Les progrès en matière de stockage et de traitement des données permettent de construire des modèles économiques plus sophistiqués, révélant ainsi la complexité des interactions économiques, ce qui conforte l'efficacité de l'interventionnisme étatique.

Dans un contexte de crises récurrentes, on tolère de plus en plus l'intervention des pouvoirs publics afin de cadrer l'économie. Le fait de légiférer pour interdire l'usage de technologies jugées polluantes et promouvoir d'autres technologies pour apporter des solutions à certains problèmes d'avenir est une sorte de planification de l'économie. Même si ce niveau d'intervention étatique ne va pas jusqu'à définir les quantités produites, elle impose néanmoins des normes sur la qualité des produits et des procédés de fabrication. La loi votée par le Parlement européen en février 2023, interdisant la construction des voitures à moteurs thermiques à partir de 2035 s'inscrit dans ce cadre. Après cette date, le consommateur n'aura pas la possibilité d'acheter une voiture essence ou diesel même s'il le souhaite. De sa part, même si ce créneau pourrait offrir de meilleurs bénéfices, le constructeur ne pourra pas poursuivre la stratégie de son choix en matière de recherche et développement ou d'investissement dans le domaine de la propulsion thermique. Ce n'est donc pas le libre choix du consommateur qui est derrière cette décision. L'intervention de l'Etat est également tolérée pour limiter les effets des crises économiques. Partout dans le monde, lorsque les dérives du marché débouchent sur des crises financières et économique, les gouvernements sont intervenus à travers des plans de relance. Rien qu'aux États-Unis, pour conjurer la crise, le plan de relance mis en place par le cabinet Obama a mobilisé plus de 900 milliards de dollars. C'est l'argent du contribuable qui injecté dans le système financier par une décision politique et sans le consentement des vrais propriétaires.

Pour résumer, on peut ainsi dire que si la planification économique du XX^e siècle qui passait par le traitement de compilations interminables de données se heurtait à des obstacles techniques. Désormais la révolution de l'IA et des *big data* est capable de surmonter ces obstacles et rendre l'élaboration du plan plus efficace. Les observateurs peuvent trouver dans l'expérience de la Chine dans le mixte économique qui combine la planification au marché des voies à explorer pour en extraire les meilleures pratiques.

6. DES LECONS A TIRER

Notre objectif dans cette partie n'est pas d'encenser le régime politique chinois. Le but est de montrer comment une configuration qui imbrique la planification au marché peut s'avérer plus

efficace que le marché libre à la fois sur le plan économique comme sur le plan écologique. Et également de souligner comment elle peut orienter l'écosystème entrepreneurial (le système productif, le système éducatif, la diplomatie économique, etc.) afin de saisir pleinement les opportunités offertes par l'évolution des connaissances et les avancées technologiques.

En effet, contrairement au modèle soviétique, victime de sa rigidité sa centralisation excessive et le contrôle strict du *Gosplan*, la planification économique chinoise a su défier les épreuves qui ont marqué ces quatre dernières décennies. Les dirigeants chinois ont beaucoup appris des revers européens. Le parti communiste s'est montré plus flexible en permettant aux entreprises publiques et aux collectivités territoriales une plus grande autonomie, surtout après les réformes de Deng Xiaoping⁸. Les circonstances géopolitiques ont également façonné la distinction du modèle chinois. Si l'URSS privilégiait la militarisation et l'industrie lourde, l'Empire du milieu a priorisé l'agriculture, les infrastructures, l'ouverture et l'exportation. Ayant su placer le pays à la deuxième marche du podium de l'économie mondiale, « *la planification chinoise s'avance donc sur des thématiques très variées, allant de la lutte anti pauvreté à l'industrie automobile, de la baisse des émissions de CO2 à l'intelligence artificielle. À ce titre, elle représente un puissant vecteur d'intégration et de hiérarchisation des différentes ambitions du régime en matière de développement* » (Sperber, 2019, p. 41).

Le plan en Chine a gagné progressivement en souplesse en intégrant l'économie dans le marché en ajustant continuellement la combinaison de la part de l'économie dirigée et celle de l'économie libre. Pour les pays qui adopteraient la nouvelle planification, le sens de cette intégration se trouve inversé. C'est l'Etat qui doit retrouver un rôle économique plus actif en imposant des quotas de production aux entreprises ou en imposant des procédés technologiques qu'il juge convenables ou encore en limitant l'usage de certaines matières premières.

Les autorités chinoises ont développé une conscience nouvelle, en nette contradiction avec les pratiques de l'époque maoïste dans la mesure où « *l'aspect le plus mémorable du plan national en cours est sans doute la part belle qu'il fait à l'environnement. Sur les 33 objectifs affichés, 16 concernent l'écologie, de surcroît tous classés comme impératifs (alors que sur les 17 autres, seulement trois sont impératifs) [...] Parmi les 16 objectifs environnementaux – tous chiffrés – qu'il met à l'ordre du jour, on trouve l'augmentation de la surface des forêts, la réduction de la toxicité des rivières, la baisse de la concentration atmosphérique en*

⁸ Deng Xiaoping a initié une série de réformes économiques, à partir des années 1970, visant à ouvrir la Chine sur l'économie mondiale et à donner plus de liberté aux entreprises.

microparticules dans les villes, la réduction des émissions de CO2 et de la consommation d'énergie rapportées au PIB, etc.» (Sperber, 2019, p. 41).

Pour les Etats de tailles inférieures, en introduisant le potentiel de l'IA et des *big data*, le cadrage économique serait encore plus facile. En planifiant l'économie, les gouvernements peuvent imbriquer les politiques afin d'atteindre des aspirations qui semblent antagonistes, comme la tâche délicate de mise en cohérence des mesures et de coordination des acteurs pour, à la fois, assurer le maintien d'un certain niveau de croissance avec la réduction de la consommation de l'énergie. De plus, si pour une quelconque industrie la planification montre une meilleure habilité à organiser l'approvisionnement des marchés en produits et services tout-en évitant le gaspillage, le choix des décideurs devrait être orienter vers ce mode de gouvernance au lieu de se fier à un marché débridé.

Enfin, et au-delà des dimensions économiques, sociales ou environnementales, la planification constitue un outil démocratique de gouvernance. Elle rééquilibre la décision économique en renforçant le poids de la communauté devant la puissance des industriels. Ainsi, elle permet aussi de canaliser la volonté générale à travers les organes représentatifs de la population pour mieux fixer les objectifs et tracer les politiques susceptibles pour les atteindre.

CONCLUSION

Les expériences passées avec les économies planifiées suscitent encore une méfiance profonde envers ce modèle économique. Le triomphe du libéralisme capitalistique semblait être définitif et toute alternative ne pourrait être qu'un échec. Cependant, l'évolution du contexte et l'accumulation de connaissances permettent de nuancer les idées reçues pour envisager de nouvelles approches. Le marché porte en son sein un ensemble de limites dont certaines menacent la croissance économique, la cohésion sociale et les équilibres des écosystèmes. Il devient clair que les mécanismes « naturels » du marché ne mènent guère vers un développement durable. Ces échecs alimentent les réflexions sur la conception d'une économie mixte alliant libéralisme et planification pour corriger les dérives du marché.

L'idée de l'adoption partielle de la planification au côté du marché se heurtait à la complexité du plan et au défis techniques et procéduraux. Mais les temps ont changé et la révolution des TIC offre désormais des capacités inimaginables il y a encore une décennie. Dans cette optique, la planification se présente comme un outil efficace qui rend possible une gestion rationnelle des ressources épuisables tout-en réduisant le gaspillage. Elle promeuve également la justice sociale à travers une répartition plus équitable des richesses, ce qui permet

d'atteindre un niveau de développement inclusif et généralisé. De plus, diriger l'activité économique selon un plan réduit les fluctuations et atténue les effets des crises économiques.

Avec l'avènement de l'IA, du *machine learning* et des *big data*, les concepteurs du plan disposent d'un outil d'une puissance inégalée susceptible de rendre la gestion de l'économie à la fois flexible et dirigée vers les objectifs désignés par les décideurs publics. Un outil qui aligne en permanence la vision globale aux actions concrètes, qui interconnecte les microdécisions d'en bas avec les macrodécisions d'en haut. Grâce à l'opportunité qu'offre la révolution des TIC, « aucune impossibilité technique n'interdit de poursuivre dans cette voie déjà ouverte, pour peu que l'on s'y mette toutes et tous » (Piketty, 2020, p. 10).

Mais si le plan peut aujourd'hui dépasser ses limites techniques d'antan, il n'en demeure pas moins exposé aux dérives autoritaires qui ont marqué son application par les régimes socialistes. La réussite de la planification ne dépend pas uniquement de la puissance des outils d'assistance, il est également tributaire de l'existence d'un environnement de gouvernance favorisant la transparence et la redevabilité des institutions publiques, barrant ainsi la voie aux abus de pouvoir. Le plan ne doit en aucun cas se transformer en un appareil bureaucratique qui freine l'innovation, limite la liberté individuelle et prive l'économie de la créativité du secteur privé. Dans ce sens, les leçons tirées du passé s'avèrent d'une grande utilité.

Enfin, on ne peut dissocier la réussite de la planification de son apport concret au bien-être de la société et à la préservation de l'écosystème naturel. Le plan doit être vecteur d'émancipation et de prospérité œuvrant vers la cohésion sociale et la durabilité. Il doit harmoniser les efforts et les actions pour anticiper les changements futurs, que ce soit dans le domaine démographiques, technologiques ou environnementaux. Les réflexions doivent alors pencher sur de nouvelles générations de plans. En plus d'inclure toutes les formes de propriétés dans le calcul économique pour éviter de socialiser l'économie, les nouveaux plans sont appelés à refléter la volonté des populations à travers les choix de leurs représentants élus démocratiquement.

BIBLIOGRAPHIE

- Agence des droits fondamentaux de l'Union européenne. (2021). *Bien préparer l'avenir. L'intelligence artificielle et les droits fondamentaux*.
- AUBRY, M. (2010). *Le projet de la gauche : Une offensive de civilisation*. 3.
- Bergson, A. (s. d.). *Planning*. Columbia University Press, New York.
- BLANCHET, D., & GIVORD, P. (2018). *Les Big Data : Quelles perspectives pour la statistique publique ?* 2, 82.

- Boettke, P. J., & Candela, R. A. (2023). On the feasibility of technosocialism. *Journal of Economic Behavior & Organization*, 205, 44-54.
- Chavance, B. (2019). *La planification centrale et ses alternatives dans l'expérience des économies socialistes. 1.*
- Coppens, P. (2007). État, marché et institutions. *Revue internationale de droit économique*, 21(3).
- DESPRÉS, L. (2019). Une planification écologique et sociale : Un impératif! *Actuel Marx*, 1.
- ESTRIN, S., & HOLMES, P. (1990). *Indicative planning in developed economies. Journal of Comparative Economics*. 14(4).
- FONDU, G. (2019). Une théorie marxiste de la planification est-elle possible? *Actuel Marx*, 1.
- Georges, S. (1993). *La croissance économique dans l'Empire Russe et en URSS*. 52 (2), 192.
- HAYEK, Friedrich August, & BLUMBERG, G. (1945). *La route de la servitude. Paris : Librairie de Médicis.*
- HODGSON, G. M. (2019). *Is socialism feasible? : Towards an alternative future.* Edward Elgar Publishing.
- Mateu, J.-B., & Pluchart, J.-J. (2019). *L'économie de l'intelligence artificielle, Dans Revue d'économie financière 2019/3 (N°135), pages 257 à 272 Éditions Association Europe Finances Régulations*. 135.
- Miaïlhe, N. (2018). Géopolitique de l'Intelligence artificielle : Le retour des empires? *Éditions Institut français des relations internationales Institut français des relations internationales*, 3.
- oracle.com. (2025). *Les possibilités immenses offertes par le big data : Comment en tirer au maximum profit ?* <https://www.oracle.com/ma/big-data/what-is-big-data/>
- Piketty, T. (2020). *Vivement le socialisme! : Chroniques 2016-2020 (Seuil).*
- Sperber, N. (2019). *Sperber, N. (2019). La planification chinoise à l'ombre du capitalisme d'Etat. Actuel Marx, (1), p.35-53.* 1.
- Strotz, R. H. (1973). Myopia and Inconsistency in Dynamic Utility Maximization. In *Readings in Welfare Economics* (p. 128-143). Palgrave, London.
- Timothy, T. (2023, août 23). *Will AI Make a Planned Economy Feasible? The Socialist Calculation Debate Revisited - Conversable Economist.*
- VON MISES, L. (1951). *Socialism : An economic and sociological analysis.*
- Von Mises, L., & Audouin, R. (1983). *Politique économique : Réflexions pour aujourd'hui et pour demain* (Institut économique).
- Xiaoping, D. (1993). *Points clés des discussions à Wuhan, Shenzhen, Zhuhai, Shanghai et autres lieux* (Vol. 3).