

Ont contribué à ce numéro

Emmanuel ARAMENDIA est doctorant en économie écologique à l'Université de Leeds (Royaume-Uni). Ingénieur de l'École Centrale de Nantes et titulaire d'un master en gestion de l'environnement et en développement durable de l'Université d'Aalborg (Danemark), ses recherches portent sur les contraintes énergétiques qui peuvent survenir dans un monde aux ressources limitées.



Gérard BONHOMME est Professeur émérite de l'Université de Lorraine, Institut Jean Lamour, UMR 7198 CNRS-Université de Lorraine.

Président de la Commission Énergie & Environnement de la Société Française de Physique.

D.R

Il est ingénieur de l'École Centrale de Nantes, Docteur en Physique des Plasmas et Docteur ès Sciences.

Au cours de sa carrière universitaire il a effectué des recherches en physique des plasmas, essentiellement dans le domaine de l'étude des instabilités et de la turbulence, avec une centaine d'articles publiés ; il a contribué à la création et à la gestion de structures et projets de recherches et de formation au niveau national et international (Erasmus Mundus notamment), dans le domaine de la fusion magnétique, en lien avec le projet ITER.

Actuellement Professeur émérite à l'Institut Jean Lamour à l'Université de Lorraine, très engagé dans la réflexion sur les thèmes liés à l'énergie, notamment en tant que président de la Commission Énergie & Environnement de la Société Française de Physique, et membre de l'Energy Group de la European Physical Society.



Philippe CHARLEZ est ingénieur des Mines de l'École Polytechnique de Mons (Belgique) et Docteur en Physique de l'Institut de Physique du Globe de Paris.

Expert internationalement reconnu en énergie, il est l'auteur de nombreux ouvrages sur la transition énergétique dont « Croissance, énergie, climat. Dépasser la quadrature du cercle » (2017, Éd. De Boek supérieur), « L'utopie de la croissance verte. Les lois de la thermodynamique sociale » (2021, Éd. J.-M. Laffont), « Les dix commandements de la transition énergétique » (2023, Éd. VA) et « Les dessous d'une catastrophe énergétique » (2023, Kiwi).

D.R

Philippe Charlez enseigne à Dauphine, Mines Paris Tech, l'ISSEP et au Centre International de Formation Européenne. Il est éditorialiste régulier pour Valeurs Actuelles, Contrepoints et Atlantico.

Il est l'expert des questions énergétiques de l'Institut Sapiens.

Pour plus d'informations sur l'auteur consultez www.philippecharlez.com et <https://www.youtube.com/energychallenge>.



Victor COURT a rejoint le Centre Économie et Management de l'Énergie d'IFP School en tant que Professeur assistant en mars 2020. Il participe à l'enseignement et à l'organisation de trois programmes du Centre : les programmes d'ingénieur spécialisé « Énergie et marchés » et « Energy technology economics and management », ainsi que le master en « Économie de l'environnement, de l'énergie et des transports ».

D.R

Victor Court est également chercheur associé à la Chaire Énergie et Prospérité (hébergée par la Fondation du Risque), et chercheur associé au Laboratoire Interdisciplinaire des Énergies de Demain (Université Paris Cité). Ses principaux centres d'intérêt concernent les interactions entre changement technique, transition énergétique et prospérité économique dans le temps long.

Après ses études d'ingénieur en sciences de l'environnement (AgroParisTech) et son master en économie de l'énergie (IFP School), Victor Court a réalisé un doctorat d'économie (Université Paris Nanterre) dont la thèse portait sur le rôle de l'énergie dans le processus de croissance économique. Cette analyse se focalisait notamment sur le concept de retour énergétique sur énergie investie (EROI en anglais, pour « Energy Return On Investment »), qui est une mesure de l'accessibilité de l'énergie. Durant les trois années qui suivirent ce doctorat, Victor Court a mené des recherches dans différentes institutions. D'abord au sein de la Chaire Énergie et Prospérité et du Centre de formation sur l'Environnement et la Société de l'ENS Ulm. Ensuite en Angleterre, dans la *Science Policy Research Unit* de l'Université du Sussex à Brighton, où son travail s'est concentré sur l'impact énergétique des technologies numériques.

En plus de ses cours et de ses publications dans différents journaux académiques, Victor Court s'attèle désormais à la rédaction de livres dédiés à une audience plus large. Le premier d'entre eux, *L'emballage du monde*, est paru en novembre 2022 aux éditions Écosociété. Par le prisme de l'énergie, cet essai propose une histoire mondiale des sociétés humaines, du paléolithique à nos jours.

Louis DELANNOY est doctorant en mathématiques appliquées au sein de l'équipe de recherche STEEP (laboratoire Jean Kuntzmann, INRIA Grenoble). Ses recherches portent sur les risques systémiques découlant des interactions entre l'économie, la finance et l'énergie dans un contexte d'accélération de changements socio-écologiques globaux. Il est titulaire d'un *Master of Science* en gestion de l'énergie et durabilité de l'École Polytechnique Fédérale de Lausanne (EPFL).



D.R

Vincent D'HERBEMONT est économiste prospectiviste à IFP Énergies nouvelles. Il est diplômé de l'école des Mines de Paris avec une spécialisation dans le domaine de l'énergie. Il travaille sur les questions de prospective énergie-matière et sur leur intégration dans des modèles technico-économiques. Il est également expert à l'Observatoire des ressources minérales pour les filières industrielles (OFREMI).



D.R

Florian FIZAINÉ est diplômé d'un master en économie de l'environnement, de l'énergie et des transports de l'IFP school et l'INSTN. Il a commencé à s'intéresser aux relations existantes entre les matières premières et l'énergie lors de son mémoire de fin d'étude portant sur la disponibilité de long terme de l'uranium non conventionnel pour les réacteurs nucléaires à neutrons rapides.

À l'issue de ces travaux, il engage une thèse à l'Université de Bourgogne cherchant à étudier comment les contraintes économiques, financières et énergétiques caractérisant les métaux rares pourraient affecter le développement des énergies bas-carbone. Depuis son doctorat obtenu en 2014, il poursuit ses recherches en cherchant à déterminer les conditions de réalisation de la croissance verte, du découplage PIB-matière-énergie-environnement ou de l'économie circulaire. Empiriste de formation, ses terrains d'application sont nombreux : disponibilité de l'énergie pour la croissance économique, effet des labels verts sur la valorisation des bâtiments, étude des déterminants du recyclage des métaux, effet du PIB sur l'empreinte matière. Convaincu de la force de l'interdisciplinarité, il a été coordinateur de deux volumes sur l'économie des ressources minérales intégrant une quinzaine de chercheurs de plusieurs disciplines. Il participe actuellement à deux projets ANR mêlant sciences humaines et sciences naturelles. Il enseigne en tant que Maître de conférences à l'Université de Savoie Mont-Blanc et dirige également deux thésards travaillant au sein de l'axe économie circulaire de la chaire CLEE.

Emmanuel HACHE est économiste prospectiviste à IFP Énergies nouvelles. Il est Docteur en Sciences économiques (Université Paris I) et habilité à diriger



D.R

des recherches (Université Paris-Nanterre). Il est également diplômé en géopolitique et prospective de l'Institut de relations internationales et stratégiques (IRIS). Il travaille sur les questions de prospective énergétique et plus précisément sur les ressources naturelles nécessaires à la réalisation de la transition écologique.

Il enseigne la prospective, l'économie et la géopolitique des ressources naturelles dans de nombreux établissements. Il est chercheur associé à Economix (EconomiX-CNRS, Université Paris Nanterre) et directeur de recherche à l'IRIS. Il est également expert à l'Observatoire des ressources minérales pour les filières industrielles (OFREMI). Il est l'auteur du livre *Géopolitique des énergies, tensions d'un monde en mutation* paru aux Éditions Eyrolles en septembre 2022 et de plus de cinquante articles dans des revues académiques françaises et internationales.



D.R

Félix LALLEMAND est docteur en écologie. Il travaille depuis 2018 sur la vulnérabilité des systèmes alimentaires face aux limites planétaires (dérèglement du climat et de la biosphère, épuisement des ressources énergétiques et minières, etc.). Il a cofondé l'association Les Greniers d'Abondance et contribue aux activités de recherche et de sensibilisation portées par celle-ci.

Il a coordonné le projet de recherche-action ORSAT (Organiser la Résilience des Systèmes Alimentaires Territoriaux) financé par l'ADEME et l'École Urbaine de Lyon ainsi que l'écriture des rapports « Vers la résilience alimentaire, faire face aux menaces globales à l'échelle des territoires » (2020) et « Qui veille au grain ? Sécurité alimentaire : une affaire d'État » (2022), tous deux publiés aux éditions Yves Michel.



D.R

Jan Willem Storm van LEEUWEN est consultant en chimie et en systèmes énergétiques. Storm van Leeuwen est titulaire d'un *Master of Science* en physique chimie de l'Université technique d'Eindhoven.

Ses deux domaines d'expertise sont l'évaluation des technologies et l'analyse du cycle de vie des systèmes énergétiques, avec un accent particulier sur les aspects liés à la durabilité. Il a publié de nombreux rapports et articles sur divers sujets liés à l'énergie et à l'environnement, y compris dans des revues scientifiques à comité de lecture. Sa première publication internationale sur les perspectives de l'énergie nucléaire s'intitule "Nuclear uncertainties: Energy loans for fission power" dans la revue *Energy Policy*.

Storm van Leeuwen a également présenté ses travaux antérieurs dans le cadre d'un autre document controversé non évalué par des pairs, intitulé "Secure energy? Civil nuclear power, security and global warming", publié par un groupe de réflexion, l'Oxford Research Group, un institut non affilié à l'université d'Oxford, dans lequel il affirme que l'énergie nucléaire ne réduit pas à long terme les émissions de gaz à effet de serre.

Ses résultats originaux ont été utilisés dans une étude intitulée "Life cycle energy and greenhouse gas emissions of nuclear energy: A review. Energy conversion and management" – avec plusieurs modifications.

Storm van Leeuwen a donné des conférences et des présentations sur l'énergie nucléaire lors d'une quinzaine de congrès internationaux.

Storm van Leeuwen est reconnu par Open Democracy comme l'un de ses auteurs notables. Il est membre du Nuclear Consulting Group.

Les résultats de ses études sont compilés sur le site web www.stormsmith.nl.



D.R

Michel LEPETIT est diplômé de l'École Polytechnique, il a fait toute sa carrière dans le secteur financier, et est un spécialiste de la régulation financière appliquée à la transition énergétique et climatique. Il a créé une banque spécialisée dans l'économie locale, et a été dirigeant de banques, de sociétés de gestion d'actif dans

les groupes Paribas, Crédit local de France, Caisse d'épargne et AXA, de 1987 à 2009. Il est vice-président co-fondateur en 2010 de The Shift Project, *think tank* leader en France de la transition bas-carbone ; créateur et porte-parole du projet RISKERGY (2012-2016) de modélisation macroéconomique ayant débouché sur la création de la société Beyond Rating d'analyse du risque énergétique et climatique souverain qu'il a co-fondée (2015) ; créateur et porte-parole du programme SFTE (2013-2014), programme de financement massif de rénovation bas-carbone des bâtiments publics en Europe.

Concepteur et porte-parole du projet de réforme macroéconomique de l'épargne IN GLOBO (2018-). Il est administrateur (2004-) d'une Cie d'assurance vie (Neulize Vie, filiale des groupes ABN AMRO et AXA ; dont il préside le Comité risque et stratégie), d'un opérateur télécom. Il est chercheur associé au LIED (Laboratoire interdisciplinaire des énergies de demain ; Université Paris Cité) en histoire globale de l'énergie, expert de la chaire académique d'économie Énergie et prospérité, et membre d'ASPO France (association pour l'étude des pics pétrolier et gazier). Il publie des prises de position et des travaux historiques dans des revues professionnelles, et sur son site LinkedIn.

Depuis 2015, il propose occasionnellement des contributions en réponse aux sollicitations des régulateurs de la finance (BRI ; ESAs ; Trésor...), et participe au débat

sur la crise macro-prudentielle de la (ré)assurance des risques climatiques et ses conséquences.

Il est trésorier du groupe associatif Vivre & Devenir – Villepinte St Michel et Président de l'association Hôpital Saint-Michel et Saint-Vincent.



D.R

Alain LIGER dispose d'une expérience de haut niveau sur la mise en valeur des ressources minérales.

Ancien élève de Mines ParisTech, il a tenu des positions opérationnelles et de responsabilité stratégique d'exploration-développement dans l'industrie minière, dans le groupe minier français BRGM pendant 17 ans puis dans le groupe minier et métallurgique britannique Billiton Plc (maintenant incorporé à BHP) pendant 4 ans. Il a assuré la négociation de nouvelles zones d'exploration et l'encadrement de projets dans de nombreux pays.

De 2002 à 2013, il a représenté en tant que directeur régional le ministère de l'Industrie en Alsace puis le ministère du développement durable en Lorraine. De 2013 à 2016, il a été membre du Conseil général de l'économie, de l'industrie, de l'énergie et des technologies aux ministères économiques et financiers ; il y a entre autres été secrétaire général du COMES – Comité pour les métaux stratégiques – et président du Comité de pilotage de l'initiative « Mine responsable » lancée en 2015.

Alain Liger est actuellement membre du Conseil d'administration de La Française de l'Énergie, producteur de gaz à impact carbone négatif, et bénévole de la Société de l'industrie minière.

Pierre-Yves LONGARETTI est chercheur au CNRS et à l'INRIA. Depuis le milieu des années 2000, il a progressivement abandonné son activité d'astrophysicien théoricien pour s'intéresser à différentes problématiques socio-environnementales. Dans ce cadre, son activité de recherche principale porte depuis quelques années sur les risques systémiques globaux. Il a co-fondé l'équipe STEEP avec Emmanuel Prados.



D.R

Louis-Marie MALBEC est économiste prospectiviste à IFP Énergies nouvelles. Il est Docteur en Énergétique et Environnement (Université d'Orléans). Il travaille sur les questions de prospective énergétique, avec une spécialisation sur le déploiement d'une économie de l'hydrogène et sur les besoins en ressources minérales de la transition énergétique.

Il est également expert à l'Observatoire des ressources minérales pour les filières industrielles (OFREMI).

Victoire de MARGERIE est fondatrice du World Materials Forum, dont elle est la vice-présidente depuis 2014. Elle est aussi le principal actionnaire et préside la PME de micromécanique Rondol Industrie depuis 2012. Elle est administrateur d'Arkema depuis 2012 et d'Ivanhoe Electric (USA) depuis juin 2022.

Elle a auparavant occupé des fonctions industrielles opérationnelles en Allemagne, en France et aux États-Unis, chez Arkema, Carnaud MetalBox et Pêchiney.

Elle a aussi enseigné la stratégie et le management technologique à Grenoble École de management.

Victoire de Margerie occupe des fonctions d'administrateur de sociétés cotées depuis 1999, notamment chez Baccarat, Bourbon, Outokumpu, Ciments français/Italcementi, Norsk Hydro et Morgan Advanced Materials.

Victoire de Margerie est diplômée de l'École des hautes études commerciales (HEC, 1983) et de l'Institut d'études politiques (IEP) de Paris (1986). Elle est titulaire d'un DESS de droit privé de Paris I Panthéon-Sorbonne (1988) et d'un Doctorat de sciences de gestion de l'Université de Paris II Panthéon-Assas (2007).



D.R

Didier PILLET est ingénieur général des Mines et diplômé de Télécom Paris Tech. Après avoir exercé plusieurs fonctions opérationnelles de R&D dans le secteur industriel, il a intégré en 2009 le Conseil général de l'Économie, de l'Industrie, de l'Énergie et des Technologies (CGE). Au sein du CGE, il effectue des missions ministérielles ou interministérielles

d'expertise, d'audit et d'inspection, liées notamment à l'industrie, à l'énergie et au développement durable.

Emmanuel PRADOS est le fondateur de l'équipe STEEP. Ses activités scientifiques portent sur l'analyse et la modélisation des risques systémiques globaux ainsi que des alternatives sociotechniques. Il s'intéresse aux différentes questions et enjeux liés à la transition écologique – en particulier à l'identification des verrouillages et des leviers d'actions – à l'échelle des territoires, ainsi qu'aux questions de gouvernance et de démocratie.

François RODDIER est un physicien et astronome français connu pour ses travaux sur la turbulence atmosphérique et les méthodes d'observation à haute résolution angulaire (interférométrie, optique adaptative) aux universités de Nice puis de Hawaï. Depuis sa retraite de l'université en 2000, il s'intéresse aux lois de la thermodynamique et aux systèmes complexes. Après avoir montré dans *Thermodynamique de l'évolution* (2012) combien ces lois et en particulier les processus de dissipation maximale d'entropie pouvaient s'appliquer autant en physique qu'en biologie ou en



D.R

sociologie, il s'est penché sur le rôle et le comportement erratique de l'économie qu'il a décrit dans *De la thermodynamique à l'économie* (2018).

Mireille RODDIER est professeure associée et directrice du programme de premier cycle en architecture à l'université du Michigan, Ann Arbor. Sa

recherche se porte sur l'équilibre urbain entre désinvestissement et gentrification ; sur la représentation et esthétisation des effondrements, notamment à Detroit ; et suite à une année en tant que pensionnaire de l'Académie Américaine à Rome en 2021, sur la dissémination des standards esthétiques comme outils coloniaux et la préservation des vernaculaires comme forme de résistance.



Emma STOKKING est cheffe de projet Affaires Publiques au Shift Project. Créé en 2010 par Jean-Marc Jancovici, Michel Lepetit et Geneviève Ferone-Creuzet, The Shift Project est un *think tank* qui œuvre en faveur d'une économie libérée de la contrainte carbone. Association loi 1901 d'intérêt général, guidée par l'exigence de la rigueur scientifique, sa mission consiste à éclairer et à influencer le débat sur la transition énergétique en France et en Europe. Tous les travaux publiés par The Shift Project sont accessibles sur le site <https://theshiftproject.org>.



D.R

Jacques TREINER est chercheur associé au Laboratoire Interdisciplinaire des Énergies de Demain et président du Comité d'experts du Shift Project.

Jacques Treiner a fait paraître une centaine d'articles et d'ouvrages de physique théorique, notamment dans le domaine des fluides quantiques. Il a été professeur à l'Université Pierre et Marie Curie à Paris et a publié des ouvrages de vulgarisation comme « Quel est l'âge de la Terre ? » aux éditions du Pommier (septembre 2011, nouvelle édition juin 2022) et « Un peu de science, ça ne peut pas faire de mal », aux éditions Cassini (juillet 2017). Il a traduit plusieurs ouvrages, dont les *Marchands de Doute*, de Naomi Oreskès et Érik Conway (Éd. Le Pommier). Il a également réalisé trois films scientifiques, et co-écrit avec Olivier Treiner une pièce de théâtre intitulée « Fission », produite par le théâtre de la Reine Blanche et jouée en 2016. Il intervient comme conférencier sur l'anthropocène et l'articulation des problématiques énergétiques, démographiques et climatiques. Il est aujourd'hui chercheur associé au Laboratoire interdisciplinaire des énergies de demain (LIED) de l'Université Paris-Diderot et préside le Conseil des experts du Shift Project.