



Nathalie Lazaric

Résumé

Économiste française reconnue parmi les 10-15% des auteurs en France et UE, et parmi les 4% des femmes économistes au monde (RePEc), je suis **Directrice de Recherche CNRS**. Au sein du GREDEG (Groupe de Recherche en Droit Économie et Gestion) UMR 7321 de l'Université Côte d'Azur, je codirige, avec Evelyne Rouby, l'équipe « Transition Écologique et Résilience Organisationnelle » (TERO).

Je dirige le réseau thématique CNRS « Déchets, Valeurs et Sociétés » pour fédérer les chercheurs en Sciences Humaines et Sociales, et suis impliquée dans de nombreux projets sur le recyclage (2 PEPR), un projet européen ABSOLEU et le projet BIOLOOP (CNRS) sur les nouveaux polymères biosourcés; et collabore avec de nombreuses disciplines : géographie, gestion, droit, chimie, biologie marine et agronomie.

Je suis actuellement Professeure invitée à l'Université de Gothenburg (U-GOT KIES) en Suède (10 %). Je participe à de nombreuses initiatives en direction des citoyens, à des débats scientifiques dans le cadre de la COP 25 et aux débats publics, dans la presse, à la radio et à la télévision pour diffuser et de transmettre mes connaissances.

J'ai publié plus 55 articles dans des revues de premier plan, telles que Ecological Economics, Energy Policy, Climate Policy, Research Policy, Journal of Institutional Economics, Industry and Innovation, Regional Studies, Journal of Evolutionary Economics, entre autres.

Je suis impliquée dans plusieurs projets nationaux et européens sur la consommation d'énergie, les enjeux durables, le changement de comportement et le recyclage. En France, j'ai dirigé de nombreux projets sur les comportements au niveau de la consommation d'électricité, suis actuellement engagée dans de nombreuses expérimentations sur le terrain en matière de recyclage et dirige des doctorants et Post doc dans ce domaine.

Les **mots clés** de ma recherche : transition écologique, recyclage des déchets, la consommation énergétique, les nouveaux plastiques, transition agricole, verrous organisationnels, habitudes individuelles.

Détails personnels

Date de naissance: 03 Août 1965, Neuilly, France mariée, 2 enfants.

Adresse professionnelle: UNS - CNRS – GREDEG, 250, rue Albert Einstein, Campus Sophia Antipolis Bâtiment 2, 06560 Valbonne, France; Tel: +33/0 4 93 95 43 88

email: nathalie.lazaric@univ-cotedazur.fr

Web Site: www.nathalie-lazaric.fr

1) Parcours académique

2020-maintenant: Professeure Invitée à l'Université de Gothenburg, Suède (10 %)

2010-maintenant: Directrice de recherche CNRS (DR1) au GREDEG (Groupe de Recherche en Droit Économie et Gestion) UMR 7321, Université Côte d'Azur, France

2001-2010: Chercheuse CNRS, GREDEG CNRS Sophia Antipolis, France

2000-2001: Délégation de Recherche au CNRS, Latapses CNRS Sophia Antipolis, France

1993-2000: Maîtresse de Conférences, Université de Technologie de Compiègne, (UTC), France.

2) Enseignement et encadrement doctoral (5 dernières années)

2024: *Ecological innovations : challenges for the next decade*, Phd Training, NORSI IEFU 106, Université de Gothenburg, Suède.

2019-2023: *Économie circulaire : définition, freins et implications diverses*, Master 2 : Développement Industriel à Université Côte d'Azur (10 h)

2017-2023: *Innovations écologiques et territoires*, Master 2 Management de l'innovation et développement de cluster régional (15 h)

2017-2021: *Nouveaux modèles économiques dans les innovations écologiques* : 15 h dans le Master 1 Économie et management de l'innovation écologique

Encadrement de thèse et post-doc

Depuis le début de ma carrière, j'ai encadré 12 doctorants, participé à 35 jurys de thèse en France et à l'étranger et à 12 jurys d' HDR (Habilitation à Diriger les Recherches).

Actuellement, je supervise 6 thèses

- David Broussard : « *La finance Bleue : opportunités et défis lors de l' allocation de ressources pour la restauration et la préservation des écosystèmes marins* », thèse Cifre codirigée avec Cécile Sabourault (ECOSEAS).

- Amal Ben Khaled : « *Transition énergétique, gouvernance institutionnelle et politiques*

environnementales » , thèse codirigée avec Rami Ben Haj Kacem.

- Qiaoyu Sun : « *Le processus d'internationalisation des startups innovantes - Une recherche action dans « 1Kubator China »* », le premier incubateur sino-français » thèse Cifre.

- Camille Villard : « *Nouveaux polymères dans les énergies renouvelables et procédés de recyclage* » (avec Sébastien Livi comme co-encadrant thèse INSA Lyon CNRS), thèse CNRS.

- Julie Marty-Gastaldi : « *Émergence de nouvelles aires marines protégées en zone urbaine : construction et négociation de communs à l'échelle locale* » (avec Benoit Dérijard comme co-encadrant -ECOSEAS, thèse Métropole Nice).

- Zoé Burtschell : « *Gestion des déchets hospitaliers* », Thèse financée par le PEPR SO RRYL, codirigée avec l'Université de Bordeaux.

2 Post Doc sous ma direction en 2024

- Pedro Lopez Merino : « Scénario de modélisation pour l'agriculture dans le contexte local et les acteurs locaux », Projet TEFOR (TErritorial FOod Resliience)

- Imen Bouhlel : « Modélisation de l'innovation écologique dans les polymères ABS et processus de recyclage », Projet européen ABSOLEU

3) Distinctions et responsabilités collectives

Top 4% Women Economists (RePEc)

Top 10-15% Authors in France and the EU

Google Scholar citations: 3967

h-index: 33, h i10 index: 62.

Responsabilités scientifiques et éditoriales

2024: Membre nommée de la Section CID 53 CNRS *Sciences en Société*.

2024: Membre du conseil scientifique de l'Académie 3 « *Espace, Environnement, risques et résilience* » de l'Université Côte d'Azur,

2023-maintenant: animation scientifique et direction du réseau thématique SHS CNRS (ex GDR) « *Déchets, Valeurs et Sociétés* » .

2022-2023: Co-responsable de l'équipe TERO au sein du GREDEG (Transition Ecologique et Résilience Organisationnelle), 8 permanents et 13 doctorants et Post Doc.

2022-maintenant : Membre de l'Institut Fédératif de Recherche Ressources Marines MARRES de l'Université Côte d'azur.

2016-2023: Présidente de EAEPE (European Association for Evolutionary Economics)

2019-maintenant: Editrice du journal REPE-*Review of Evolutionary Political Economy*

2003-maintenant: Editrice invitée: Industrial and Corporate Change, Journal of Evolutionary Economics, JOIE, Organization Science, Revue Economique.

2014-maintenant: Editrice associée de la revue *Journal of Evolutionary Economics*

2014-maintenant: Experte pour l'ANRT (Agence Nationale de Recherche et de Technologie); ANR (Agence Nationale de recherche) ; ADEME (Agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Énergie) et la Commission Européenne.

2010-maintenant: Reviewer dans les journaux suivants: Industrial and Corporate Change, Organization Science, Academy of Management Journal, Journal of Evolutionary Economics, JOIE, Research Policy, Industry and innovation, Economie Appliquée, RERU, Revue Economique, Cambridge Journal of Economics, Regional Studies, Journal of Management Studies, Structural and Dynamic Change, Industry and Innovation, Journal of Business Research, Economie appliquée, Economies et sociétés, Revue de la Régulation, Revue d'Economie Industrielle.

4) Direction de contrat depuis 2010

2023-2026: PEPR (Programme d'Equipement Prioritaire de Recherche) A SOciety of Reuse and RecYcLing? (SO RRYL). Coordonné par J-B. Bahers (Université de Nantes), direction de la tâche 2 « *Consumer behavior, new role for public and private actor* » N. Lazaric (Université Côte d'Azur).

2023-2026: PEPR Household Waste. Coordonné par Ligia. Barna et P. Guiraud (INSA Toulouse) Y. Chalamet (UJM Saint-Etienne), direction de l'axe 5 « Réglementation et normalisation ».

2021-2025: Projet européen H2020 ABSoIEU (Paving the way for an ABS recycling revolution in the EU). PI : UCA (Nathalie Lazaric et Nathanael Guigo de l'Institut de Chimie de Nice). HORIZON-CL4-2021-RESILIENCE-01-Project: 101058636 -Partners UCA (PI), CNRS, BIC, LEGO, Volvo Cars, Trinseo, Galloo, RISE, Prospx Institute, Standarder, Jotne (funds: 7 657 022, 00 euros)

2022-2025: TEFOR (TErritorial FOod system Resilience : co-construction of tomorrow's agriculture scenarios), Consortium de recherche en Economie, géographie, agronomie et sciences participatives, Financé par l'Académie 3, IDEX ANR, Université Côte d'azur

2021-2024: BIOLOOP -Laboratoire de nouveaux Polymères biosourcés pour une économie circulaire. -CNRS PRIME. Avec Valérie Massardier UMR 5223 IMP (Institut des Matériaux Polymères), et Olivier Brette UMR 5206 TRIANGLE, INSA Lyon;

2017-2020: SMART LOOK: Learning by looking –uses and diffusion of Energy Monitoring Devices in Monaco, financé par la SMEG (Société Monégasque d'Electricité et de gaz) (190 000 euros).

2014-2016: GRECOD2, Inégalités et consommation durable, avec Jean Belin (Université de Bordeaux IV), ministère de l'Écologie et du développement durable

2011-2013: TICELEC - IT for sustainable behaviours in electric consumption (funded by Région PACA, ADEME, Conseil Général 06).

2010-2013: GRECOD (Groupe de REcherche sur la COnsommation Durable: Une étude des profils de consommation écologiques -), ADEME et l' Université de Bordeaux

5) Publications (sans les chapitres d'ouvrage)

Ouvrage

2010: Les théories économiques évolutionnistes -, Repères, Paris, La découverte.

Edition d'ouvrage

2012: Handbook of Knowledge and Economics, (2012) Edward Elgar, Londres, avec Arena R. and Festré A.

2009: Organizational routines: advances in empirical research, Edward Elgar, Cheltenham, avec M. Becker

2003: Knowledge, Learning and Routines, Critical Studies in Economic Institutions, 2 Volumes, avec E. Lorenz

1998: Trust and Economic Learning, Edward Elgar, London, avec Edward Lorenz.

Articles scientifiques (55 articles)

2023: Fateh Belaid, María-Eugenia Sanin et Nathalie Lazaric. Editorial : Energy efficiency and residential energy consumption: Current Challenges, Policies, and Emerging Trends , *Frontiers Energy Research, Sustainable Energy Systems*, Volume 11.

2023: Valérie Massardier, Naima Belhaneche-Bensemra et Nathalie Lazaric. Editorial: Alternative building blocks and new recycling routes for polymers: Challenges for circular economy and triggers for innovations, *Frontiers Material, Sec. Polymeric and Composite Materials*, Volume 10 , 14 February.

2023: Léa Barbault, Olivier Brette, Nathalie Lazaric, Valérie Massardier et Valérie Revest .Bio-based Plastics: a 'Sustainable' Alternative for the Plastic Industry ? : *International Journal of Environmental Sciences & Natural Resources, Opinion Article* , Volume 31 Issue 5 - March .

2022: Baldessarelli, Giada, Lazaric, Nathalie, Pezzoni, Michele. Organizational routines: Evolution in the research landscape of two core communities, *Journal of Evolutionary Economics*, 32 (4), 1119-1154.

2022: Lazaric Nathalie et Toumi Mira, Reducing consumption of electricity. A field experiment in Monaco with boosts and goal setting, *Ecological Economics*, 191, 107231

2021: Parmentier Cajaiba Aura, Lazaric Nathalie et Cajaiba Santana Giovany. The effortful emergence of routines: Binding old and new paradigms together, *Journal of Evolutionary Economics*, 31 (1), pp. 33-63.

2020: Belaïd Fateh, Ben Youssef Adel et Lazaric Nathalie. Scrutinizing the rebound effect for French households using quantile regression and data from an original survey,

Ecological Economics, 176, pp.106-255

2020: Attour Amel, Baudino Marco, Krafft Jackie et Lazaric Nathalie. Determinants of smart energy tracking application use at the city level: Evidence from France, *Energy Policy*, 147, 111866.

2020: Attour Amel et Lazaric Nathalie : From knowledge to business ecosystems: emergence of an entrepreneurial activity during knowledge replication, *Small Business Economics*, 54, pp. 575-587.

2020: Cincotti Silvano, Elsner Wolfram, Lazaric Nathalie, Nesvetailova Anastasia et Stockhammer Engelbert : Evolutionary Political Economy inaugural issue, part 2. *Review of Evolutionary Political Economy*, 1, pp. 145-148

2020: Cincotti Silvano, Elsner Wolfram, Lazaric Nathalie, Nesvetailova Anastasia et Stockhammer Engelbert, Towards an evolutionary political economy, *Review of Evolutionary Political Economy*, 1, pp.1-12

2020: Lazaric Nathalie, Le Guel Fabrice, Belin Jean, Oltra Vanessa, Lavaud Sébastien et Douai Ali. Determinants of sustainable consumption in France: the importance of social influence and environmental values, *Journal of Evolutionary Economics*. 30, pp. 1337-1366.

2020: Lazaric Nathalie, Tridico, Pasquale et Fadda Sébastiano. Governing structural change and sustainability through (new) institutions and organizations, *Journal of Evolutionary Economics*, 30, pp. 1267-1273

2019: Belin Jean, Guille Marianne, Lazaric Nathalie et Mérindol Valérie. Defense Firms Adapting to Major Changes in the French R&D Funding System, *Defence and Peace Economics* , 30 (2) pp.142-158.

2017: Kendel A., Lazaric N., Maréchal K. What do people 'learn by looking' at direct feedback on their energy consumption? Results of a field study in Southern France, *Energy Policy*, 108, 593-605.

2017: Brette O., Lazaric N., et da Vieira V. Habit, Decision Making and Rationality: Comparing Thorstein Veblen and Early Herbert Simon, *Journal of Economic Issues*, (3), 567-587.

2016: Feldman, M.S., Pentland, B. T., D'Adderio, L., Lazaric, N. Beyond routines as things: Introduction to the special issue on routine dynamics, *Organization Science*, 27(3):505-513.

2015: Kendel A., Lazaric N., The diffusion of smart meters in France: A discussion of empirical evidence and the implications for smart cities in France, *Journal of Strategy and Management*, 8(3) 231-244.

2014: Lazaric N., Raybaut A. "Do incentive systems spur work motivations of inventors in high-tech firms: A group-based perspective", *Journal of Evolutionary Economics*, (24), 135-157.

2014: Brette O., Bühler T., Lazaric N., Maréchal K., "Reconsidering the nature and effects of habits in urban transportation behavior", *Journal of Institutional Economics*, (10) 399-426.

2014: Ayerbe C., Lazaric N., Callois M., Mitkova L, "The new challenges of organizing

intellectual property in complex industries: a discussion based on the case of Thales”, Technovation, (34) 232-241,

2014: Lazaric N., Jin J., Douai A., Ayerbe C., “Role of Users in the Developing Eco-Innovation: Comparative case research in China and France”, Economies et Sociétés, série W. n° 15, 455-476.

2013: Cantner U., Dinopoulos E., Hanusch H., Orsenigo L., Lazaric N., Carlaw K., Fontana R., Mc Cann C., Pyka A., “Obituary: Steven Klepper”, Journal of Evolutionary Economics, 23(3), 503-505.

2013: Bonnin de Toffoli C. & Lazaric N., 2013, « Consommation Durable et sécurité alimentaire », Revue Juridique de l’Environnement, 4, pp 625- 635.

2012: Ayerbe C., Lazaric N., Mitkova L., Callois M., « Nouveaux enjeux d’organisation de la propriété industrielle dans les industries complexes: une discussion à partir du cas Thales », Revue d’Economie Industrielle, (137) 9-41.

2012: D’Adderio, L., Feldman M., Lazaric N., Pentland B., « Special Issue on Routines dynamics, Exploring sources of stability and changes in Organizations », Organization Science, 23 (6), 1782-1784.

2011: Lazaric N., “Organizational routines and cognition: an introduction to empirical and analytical contributions”, Journal Of Institutional Economics, 7(2) June, 147-156.

2011: Lazaric N., Mérindol V., Rochhia. S., “Changes in the French defence innovation system: New roles and capabilities for the Government Agency for Defence, Industry and Innovation, Vol. 18(5), July, 509-530.

2010: Maréchal K., Lazaric N., “Overcoming inertia: insights from evolutionary economics into improved energy and climate policy”, Climate Policy, (10), 103-119.

2009: Guillou, S., Lazaric N., Longhi, C., Rochhia, S., “The French defence industry in the knowledge management era: a historical overview and evidence from empirical data”, Vol. 18 (1): Research Policy, 170-180.

2008: Huet F., Lazaric N., “Capacité d’absorption et d’interaction: une étude de la coopération dans les PME françaises”, Revue d’économie Industrielle, n°121, premier trimestre, 60-75.

2008: Lazaric N., C. Longhi, C. Thomas, “Gatekeepers of Knowledge versus Platforms of Knowledge: From potential to realized absorptive capacity”, Regional Studies, Vol. 42, (6): 837-852.

2008: Lazaric N., Rochhia S. et Mérindol V., 2008, “Changements organisationnel et institutionnel dans l’industrie de la défense”, Economie et institutions, numéro spécial sur l’économie de la défense, Vol. 12 et 13, 31-60.

2007: Lazaric N., A. Raybaut. 2007, “Knowledge, Hierarchy and incentives: Why human resource policy and trust matter,” International Journal of Technology and Globalisation, Vol. 3, (1), 8-23.

2005: Lazaric N., B. Denis. “Routinisation and memorisation of tasks inside a workshop: an illustration through a case study”, Industrial and Corporate Change, Vol. 14, (5), 873- 896.

2005: M. Becker, Lazaric N., R. Nelson et S. Winter, "Applying organizational routines in understanding organizational change" Industrial and Corporate Change, Vol. 14 (5), 775-791.

2005: N. Lazaric, A. Raybaut, "Knowledge, hierarchy and the selection of routines: an interpretative model with group interactions", Journal of Evolutionary Economics, 15, 393-421,

2004: F. Huet., Lazaric N., "Apprentissage coopératif et complémentarité des mécanismes de coordination: une étude empirique, Economies et Sociétés, 8, 2073-2103.

2004: N. Lazaric, "Book review: Conventions and Structures in Economics Organization: Markets, Networks and Hierarchies", Journal of Evolutionary Economics, 15, (4), 121 -124.

2004: Lazaric N., "Reconfiguring "communities of practices" through codification of knowledge: The French blast furnace case study", European Journal of Economic and Social Systems, vol. 18: 61-79.

2004: Lazaric N., A. Raybaut, "Knowledge creation facing hierarchy: the dynamics of groups inside the firm, JASSS Journal of Artificial Societies and Social Simulation w://jasss.soc.surrey.ac.uk/7/2/3/html. Translated in Russian in Journal Management Digest

2003: N. Lazaric, P.A. Mangolte et M.L. Massue, "Articulation and codification of collective know how in the steel industry: some evidence in the French blast furnace", Research Policy, 32, 1829-1847.

2003: Arena, R et Lazaric N., "La théorie évolutionniste du changement économique de Nelson et Winter: une analyse économique retrospective", Revue Economique, Volume 54, Mars, 329-354.

2003: Arena, R et Lazaric N., "La théorie évolutionniste 20 ans après: une introduction", Revue Economique, Volume 54, Mars, 323-329.

2003: Becker M., Lazaric N., "The influence of knowledge in the replication of routines", Economie Appliquée, Tome LVI, n° 3, Septembre, 65-94.

2002: Lazaric N., P.A. Mangolte et M.L. Massue, "Capitalisation des connaissances et transformation de la routine organisationnelle: le cas Sachem", Revue d'Economie Industrielle, n ° 101, 4 ième trimestre, 65-86.

2001: Lazaric N., B. Denis, "How and why routines change: some lessons from the articulation of knowledge with ISO 9002 implementation in the food industry", Economies et Sociétés, n° 6, 585-612.

2000: Lazaric N., "The role of routines, rules and habits in collective learning: some epistemological and ontological considerations", European Journal of Economic and Social Systems, Vol. 14, n° 2:157-171.

2001: Lazaric N., L. Marengo, "Towards a characterization of knowledge and assets created in technological agreements: some empirical evidence in the automobile-robotics sector", Industrial and Corporate Change, Vol. 9, n° 2, 53-86.

2000: Lazaric N. "Apprentissage collectif, routines et compétences : richesses et apories de la théorie évolutionniste", Technologies, Idéologies, Pratiques, Vol. 14, n° 1: 31-57.

1999: Lazaric N., P. A. Mangolte, :"Routines in practice: some criticisms of the cognitive perspective", Revista di Economia Contemporanea, n° 5, Janeiro-Junho: 7-36.

1998: Lazaric N., P. A. Mangolte : "Routines et mémoire organisationnelle : un questionnement critique de la perspective cognitiviste", Revue Internationale de Systémique, Vol. 12, n° 1 : 27-49.

1998: Divry C., Lazaric N., 1, "Mémoire organisationnelle et codification des connaissances", Revue Internationale de Systémique, Vol. 12, n° 1: 3-11.

1996: Lazaric N., Organizational learning and combinative capacity during technological agreements: some empirical evidence in the Robotic Sector, Revue Internationale de Systémique, Vol. 10, n° 3: 22-40.

1992: Lazaric N., "Origines et développement de la robotique", Revue d'Economie Industrielle, n° 61, 3 ième trimestre, 54-67.

6) Keynote et conférences invitées (2010-maintenant, sélection)

Energy crisis in Europe: opportunities for a change in policy making? Plenary Panel EAEPE 08 th September 2022

Evolution, and institution. Behaviour to complexity in Economics, A workshop on Future of Economics, Thapar Institute & The Open University, India, online conference, 26 May 2021.

How to foster energy transition: Results from Southern France? COP25, Plenary, Official Side Event, Madrid, 05 December 2019.

Energy tracking and learning by looking, Conference Cracow University, Poland, 03 December 2019.

Towards a greener economy: obstacles, learning and nudging, Colloque AFEP (Association Française d'Economie Politique, 03 July 2019, Lille France

Going towards sustainable consumption, 12 th EAEPE Summer School, Roma Tre University, Roma, Italy, 01 July 2019.

Organizational dynamics and routines, Séminaire Stratégie Process, IAE Toulouse, Toulouse, 27 Feb; 2017.

Routines a state of the art, Haas Business School University of Berkeley, California, US; 12-14th December 2016. Co-auteur M. Becker.

Organizational dynamics and complexity: formal modeling and theoretical background, 9th EAEPE Summer School "Capital and Labour in an Evolving and Complex Global Economy », Roma Tre University, Roma, Italy, 4-8 July th 2016.

Limits to the entrepreneurship in the energy field: Restricted windows of opportunity for smart meters in France, Workshop «Evolutionary approaches informing research on entrepreneurship and regional development », University of Gothenburg, Gothenburg, Sweden, 9-11th December 2015.

Feedback et Consommation électrique: analyse et mesure des leviers du changement ,

Université de Grenoble, Séminaire GAEL. 18 th December 2014.

Does a green neighbourhood spur sustainable consumption? Theory and evidence from consumer behaviour in France, University of Jena, Germany, 18 th June 2014.

Routines reconsidered in an evolutionary framework, Wartensee's Schloss keynote for the Workshop on evolutionary theories, University of St Gallen, Wartensee, Suisse June 2011.

Disrupting and managing routines in case of drastic changes: the case of French energy policy and sustainable development programs, Manchester Business School, Manchester, October 2011.

Sustainable change and behavioral regularity in consumption, Jena workshop "Economic Change and consumer Behavior" 05 th October 2010.

Les théories évolutionnistes: quel type de sélection, pour quel débat en économie ?
Séminaire Evo-Eco (évolution et économie) 2010/2011, l'IHPST -Institut d'Histoire et de Philosophie des Sciences et des Techniques- Université Paris 1 Panthéon Sorbonne, 10th November 2010.

7) Intervention dans les médias et diffusion des connaissances

Interventions disponibles sur www.nathalie-lazaric.fr/media

Interviews régulières dans les médias sur la crise énergétique et les nouvelles formes de consommation .

Média régional: BFM TV, Nice Matin, Fr 3, Sophia Mag, Ouest France ;

Média national: BFM TV, France Inter, Sciences et Avenir, Marianne

Média international: The Economist, Der Spiegel

Diffusion des connaissances: Intervention dans le cadre de « Sciences pour Tous 06 » (Maison d'arrêt de Nice, et communes du département), Fêtes de la Science, Festival du livre de Mouans Sartoux (Panel sur l'énergie octobre 2022 : L'énergie on rebat les cartes avec Hervé Kempf).