

Cérémonie de remise des prix de l'AARHSE

Jeudi 27 juin 2024 - 14h15

CÉRÉMONIE DE REMISE DES PRIX DE LA 10^e ÉDITION DU CONCOURS L'AARHSE, SOUS LA PRÉSIDENTIE D'ANTOINE COROLLEUR

Animation par Nathalie RICAILLE

Antoine COROLLEUR

Secrétaire de la FNCCR, Président du SDEF-Territoire d'énergie Finistère, Président de l'AARHSE

Cécile DIGUETDirectrice du département urbanisme, aménagement et territoires, Agence d'urbanisme et d'environnement d'Île-de-France, (co-lauréate de la 10^e édition du prix de l'AARHSE)**Pierre TEISSIER**Maître de conférences en épistémologie, histoire des sciences et des techniques, Université de Nantes, (lauréat de la 10^e édition du prix de l'AARHSE)**Renan VIGUIÉ**Professeur agrégé et docteur en histoire et géographie secrétaire scientifique du Comité d'Histoire de l'électricité et de l'énergie, (lauréat de la 10^e édition du prix de l'AARHSE)**Nathalie RICAILLE**

Bonjour à toutes et à tous. Je vous remercie de votre présence à la présente session de travaux qui a pour thème « Les futurs du monde de l'énergie : de la quête d'abondance à l'indispensable maîtrise des besoins ». Ce titre presque poétique annonce des débats pourtant extrêmement concrets et pragmatiques, à la lecture de la présentation qui est faite de cette session dans le programme du congrès :

« Face à l'emprise d'un régime technicien, les promesses d'un monde énergétique nouveau et réenchanté sont nombreuses, pour conjurer le spectre d'un effondrement nourri par la chaleur humaine. Le stockage de l'énergie et ses mondes hydrogènes, la question socio-spatiale du chauffage, le feu numérique de l'énergie et des data centers interrogent en permanence le politique, au-delà des enjeux majeurs technologiques et économiques. Les horizons de l'autoconsommation collective, comme plus largement ceux de la sobriété volontaire, nécessitent d'historiciser le temps présent pour construire politiquement des futurs énergétiques souhaitables, vers une maîtrise partagée des besoins par une régulation des usages. »

De tout cela et de bien plus encore, nous discuterons tout à l'heure dans le cadre d'une table ronde avec notamment trois lauréats 2023 du prix de l'AARHSE, qui recevront dans quelques instants leur trophée. L'AARHSE est une association académique pour la recherche historique et sociologique dans le domaine l'énergie, créée à l'initiative de la FNCCR en 2009. Elle est présidée par Antoine COROLLEUR, Secrétaire de la FNCCR et Président du SDEF-Territoire d'énergie Finistère. Il est bien entendu des nôtres cet après-midi et je lui cède volontiers la parole pour quelques mots d'accueil à votre intention.



Mesdames et Messieurs, je vous souhaite donc la bienvenue à cette cérémonie de remise des prix de l'AARHSE, qui sera d'une courte durée puisque nous avons décidé de laisser en priorité la parole aux lauréats, à l'occasion de la table ronde prévue à l'issue de la présente cérémonie.

Comme cela a été rappelé, l'AARHSE a été créée à l'initiative de la FNCCR, et c'est d'ailleurs pour cette raison que cette remise de prix se déroule à l'occasion de ce congrès. Elle vise à encourager les travaux de recherche en sciences humaines et sociales dans le domaine de l'énergie. De fait, comme nous avons coutume de le répéter, pour faire face aux très nombreux défis auxquels les autorités organisatrices de la distribution d'énergie sont confrontées dans les territoires, il nous a semblé opportun de valoriser les travaux de recherche en sciences sociales et humaines, et particulièrement en histoire et sociologie, dans le secteur de l'énergie, afin de nourrir les réflexions des élus et des services en charge de cette compétence.

L'intitulé de la table ronde de l'AARHSE qui va suivre, qui s'inspire des thématiques abordées par les derniers lauréats de notre concours, illustre parfaitement, il me semble, l'opportunité de cette jonction indispensable entre le monde de la recherche universitaire et les réalités auxquelles nous sommes confrontés, en tant qu'élus en charge des services publics locaux de l'énergie.

Il nous revient donc aujourd'hui d'honorer les lauréats de la 10^e édition du prix de l'AARHSE, à la suite de la décision du jury de l'association qui s'est réuni sous ma présidence en décembre dernier. Je vous rappelle que notre prix comprend trois catégories. Il est doté de 10.000 euros, dont une partie est versée sous forme d'aide à la notoriété.

Spécificité à signaler cette année : le jury a décidé de remplacer la 3^e catégorie de notre concours par un prix spécial, en raison de la qualité particulièrement remarquable d'une candidature que nous avons souhaité honorer de la sorte. Les prix ayant été versés aux lauréats en début d'année par l'entremise de notre trésorier Michel LAPEYRE, il nous revient donc aujourd'hui de leur remettre le trophée de notre association. Sans plus tarder, je laisse la parole à Madame RICAILLE.

Nathalie RICAILLE

Je vous remercie Monsieur le Président. Nous allons effectivement à présent procéder à la remise des trophées de l'AARHSE, que je trouve d'ailleurs particulièrement beaux. Je voudrais profiter de cette occasion pour saluer le travail des verriers et artistes plasticiens Anne DONZÉ et Vincent CHAGNON qui ont réalisé ces trophées et qui ont été plusieurs fois récompensés pour leurs travaux, notamment par le prix de l'Œuvre de la Fondation Atelier d'Art de France. Comme ils l'expliquent, ils se sont inspirés de l'énergie représentée par l'insertion de métal précieux sous forme d'or, qui figure, d'une certaine manière, le filament d'un courant électrique. Cette œuvre est aussi, vous en conviendrez, une très belle évocation de cet art japonais que vous connaissez peut-être, l'art japonais ancestral du Kintsugi, symbole de la résilience. Un mot - « résilience » - qui a déjà été prononcé à plusieurs reprises dans les sessions qui ont été organisées depuis le début de ce congrès et que nous entendrons, sans nul doute, encore.

Nous allons à présent appeler le lauréat de la première catégorie du concours de l'AARHSE, qui vise à récompenser un travail de recherche universitaire. Dans le cadre de la 10^e édition du prix de l'AARHSE, le jury a décidé d'honorer une thèse portant sur l'histoire du chauffage en France au XX^e siècle. Cette thèse de doctorat en histoire moderne et contemporaine a été préparée à l'École doctorale « Montaigne Humanités » de l'université de Bordeaux Montaigne et soutenue le 30 novembre 2022 par Renan VIGUIÉ, Professeur agrégé et docteur en histoire et géographie. Il est également Secrétaire scientifique du Comité d'histoire de l'électricité et de l'énergie. Je vous remercie d'accueillir notre premier lauréat.

Antoine COROLLEUR

Je suis très heureux de vous remettre ce trophée et vous félicite pour la grande qualité de la thèse que vous avez présentée à notre concours. Nous comptons sur l'ensemble des réseaux universitaires pour faire connaître le Prix de l'AARHSE car il est encourageant de mettre ainsi en valeur des études ou des projets, portés notamment par des jeunes chercheurs, comme c'est votre cas. Je vous laisse la parole quelques minutes, même si nous aurons l'occasion de vous entendre plus longuement dans le cadre de la table ronde portant sur les futurs du monde de l'énergie, qui va suivre.

Renan VIGUIÉ



Je vais m'exprimer juste quelques secondes puisqu'en effet j'aurai l'occasion d'évoquer la teneur de ce travail de recherche plus tard. Je tiens en effet à remercier l'AARHSE de cette confiance et je félicite également mes collègues ici présents, qui ont également reçu un prix.

Nathalie RICAILLE

Le jury de l'AARHSE a décidé de récompenser dans le cadre de la 2e catégorie du concours visant les publications, un ouvrage rédigé par un duo d'auteurs : Cécile DIGUET et Fanny LOPEZ. Il s'intitule *Sous le feu numérique, spatialité et énergie des data centers* et a été publié aux éditions Metis Presses en avril 2023.

Fanny LOPEZ n'a pas pu se joindre à nous cet après-midi mais Cécile DIGUET est présente dans la salle. Elle est la Directrice du département Urbanisme, aménagement et territoire de l'agence d'urbanisme et d'environnement d'Île-de-France. Toutes nos félicitations. Je vous invite à nous rejoindre en tribune.

Antoine COROLLEUR

Ce trophée est bien mérité car votre ouvrage est vraiment remarquable. Il a bien sûr retenu toute l'attention du jury de l'AARHSE. Et je pense que les prévisions que vous y faites, si elles s'avèrent justes, peuvent susciter quelques inquiétudes. Il permettra peut-être de prendre conscience du gaspillage énergétique et du potentiel d'énergie récupérable dans tous les *data centers*.

Cécile DIGUET



Je remercie l'AARHSE pour son soutien. Fanny LOPEZ, qui n'a pas pu être présente, vous remercie également. Je ne vais pas m'étendre davantage puisque nous allons pouvoir discuter des sujets que vous venez d'évoquer au cours de la table ronde.

Nathalie RICAILLE

Enfin, pour conclure cette cérémonie, il me revient de présenter le Prix spécial du jury. J'appelle à me rejoindre Pierre TEISSIER. Ce dernier est Maître de conférences en épistémologie, histoire des sciences et des techniques à l'université de Nantes.

Le prix qui lui est remis cet après-midi récompense son travail d'habilitation à diriger des recherches sur les sujets précités, travail qui a été préparé à l'École doctorale «Sociétés Espaces Pratiques Temps» de l'université Bourgogne Franche-Comté. Cette habilitation, soutenue le 26 juin 2023, s'intitule *Le stockage de l'énergie (1850-2050). Problème de techniciens, concept de technologues, désir de technocrates*.

Antoine COROLLEUR

Je suis très heureux de vous remettre ce trophée et vous remercie pour votre brillante analyse. Je crois que vous vous inscrivez complètement dans les sujets d'actualité qui traitent du stockage de l'énergie. Hier, le président d'EDF nous disait qu'il y avait un surplus d'énergie actuellement et qu'il serait nécessaire de le stocker afin de pouvoir l'utiliser pour des besoins ultérieurs. Je trouve cette approche prospective très intéressante et à rapprocher de vos propres travaux.

Pierre TEISSIER



C'est moi qui vous remercie. Et je remercie également l'ensemble des membres du jury de l'AARHSE.

Nathalie RICAILLE

Nous allons maintenant pouvoir profiter des échanges entre les lauréats de cette 10^e édition à l'occasion de la table ronde qui va suivre. Vous serez rejoint par un ancien lauréat du prix de l'AARHSE, qui est depuis devenu membre de l'association. Il s'agit de François-Mathieu POUPEAU, Directeur de recherche au CNRS et Professeur de l'École des Ponts ParisTech. Et pour animer cette table ronde, je confie maintenant les clés de la scène à un universitaire chercheur, membre du Conseil scientifique de l'AARHSE, j'ai nommé Christophe BOUNEAU, Professeur émérite d'histoire économique, et coordinateur de la chaire Reset de la Fondation Bordeaux Université.



LES FUTURS DU MONDE DE L'ÉNERGIE : DE LA QUÊTE D'ABONDANCE À L'INDISPENSABLE MAÎTRISE DES BESOINS

INTERVENANTS

Animation par Christophe BOUNEAU

Professeur émérite d'histoire économique et coordinateur de la chaire Reset de la Fondation Bordeaux Université

Cécile DIGUET, Pierre TEISSIER et Renan VIGUIÉ

Lauréats de la 10^e édition du prix de l'AARHSE

François-Mathieu POUPEAU

Directeur de recherche au CNRS, Professeur de l'École des Ponts ParisTech



Christophe BOUNEAU

Je vous remercie Nathalie RICAILLE pour cette présentation dynamique et bien cadencée de cette cérémonie de remise des prix de l'AARHSE.

Pour cette table ronde, nous avons donc un quatuor, qui représente des disciplines, des engagements sur des terrains et des perspectives à la fois différentes et complémentaires. Je rappelle qu'on a vu déjà ce matin qu'il faut éviter d'habiter en théorie et que par rapport aux différents horizons qui doivent être historicisés, – je suis moi-même historien et économiste – et à l'historicisation du temps présent, nous avons plusieurs temporalités (XIX^e, XX^e, XXI^e siècles), et nous avons aussi les futurs énergétiques (2050).

Il s'agit effectivement de maîtriser cette articulation, et l'on ne peut pas se résoudre à adopter, comme le fait quelquefois la classe politique, la célèbre citation d'Henri QUEUILLE : « *Il n'est pas de problème dont l'absence de solution ne finisse par venir à bout* ». Je crains que, malheureusement, Henri QUEUILLE ait définitivement tort en ce qui concerne ces enjeux.

Le rôle de l'animateur consiste à assurer le dialogue entre les intervenants. Je rappelle que, par rapport à la présentation, les objectifs sont de lier rétrospective et prospective et de se situer dans le champ des « sciences humaines et sociales ». Mais au fond, par rapport à l'ensemble du public et à la diversité des intervenants, peu importe la discipline dont on parle, on est adisciplinaire. Et d'ailleurs si l'on considère les prix qui ont été remis, y compris celui de François-Mathieu qui avait reçu un Prix de l'association il y a quelques années, on ne sait pas véritablement quelles sont les disciplines concernées et le prix décerné en représente plusieurs.

Comme le dirait Jean-Philippe FOUQUET, animateur du conseil scientifique de l'AARHSE à mes côtés et dont l'absence, que nous regrettons tous, résulte d'un problème de transport, il convient de faire un pas de côté, en particulier historique et sociologique, pour ne pas être englouti par l'urgence.

Cette table ronde va donc être articulée en deux parties. Je propose deux tours de table, durant lesquels les participants pourront prendre à tour de rôle la parole. En premier lieu, quel est votre regard, à la fois façonné par votre discipline (mais on a vu que cette question de discipline est toute relative), par votre secteur de compétences (le chauffage, l'urbain, les *datas*, l'épistémologie des sciences, les techniques de stockage, les politiques publiques, donc l'action publique), à la fois disciplinaire, sectoriel et de pratique sur cette trajectoire? Nous nous inscrivons ici dans le cadre des travaux de l'AARHSE, comme l'a rappelé le Président COROLLEUR, dans la fertilisation croisée entre la recherche et les recherches sur le terrain. Quel est donc votre regard à la fois disciplinaire, sectoriel et de pratique de recherche-action sur cette trajectoire? Car c'est bien d'une trajectoire dont il s'agit. On est bien dans l'économie des promesses technologiques qui renvoie à un champ à la fois historique, sociologique et de politique publique. Je me permets de rappeler la thématique de la présente table ronde : « *De la quête d'abondance à l'indispensable maîtrise des besoins énergétiques* ». Toutes les conférences d'hier, du Président PINTAT, de Luc RÉMONT, de Marianne LAIGNEAU, du Président de RTE, Xavier PIECHACZYK, etc., et tous les intervenants de ce matin ont bien montré effectivement cette trajectoire.

Christophe BOUNEAU



Quel est donc votre point de vue sur cette trajectoire?

Renan VIGUIÉ

Merci Christophe. Je vais d'abord brièvement me présenter, parce que ça me permet de me situer et de répondre un peu à la question. Je suis historien de l'énergie. Être historien de l'énergie impose de composer avec une ombre, un poids sur les épaules, à savoir la question de la transition énergétique. Certains historiens nous expliquent que la transition n'existe pas. Ils ne sont pas si nombreux, mais l'un d'entre eux est vraiment très médiatique. C'est le cas notamment de Jean-Baptiste FRESSOZ qui a dit, redit, écrit et réécrit que dans l'histoire il n'y avait pas eu de transition. Le sous-entendu qu'on lui fait parfois dire et qu'il ne dit pas tout à fait ouvertement, c'est que la transition énergétique est un leurre et qu'elle n'existera jamais. Et donc, pour les décideurs et pour la société, ça peut paraître un peu déprimant.

Pour ma part, j'ai voulu m'intéresser à un secteur particulier, c'est-à-dire le chauffage, et à un territoire

particulier, à savoir la France, pour voir si vraiment, quand on regarde localement les usages et les pratiques des gens, on constate une absence de transition. Et je dois dire qu'en matière de chauffage, je suis plutôt en désaccord avec Jean-Baptiste FRESSOZ, puisque l'on constate des transitions, des changements de mode de consommation, des changements de pratiques et d'habitudes qui sont assez importants. Cela me permet de faire le lien avec le territoire parce que c'est un thème qui a été largement abordé durant les tables rondes et les discussions depuis le début de ce congrès. Je crois que cette transition a une réalité locale qu'il ne faut pas la nier sous prétexte de voir à l'échelle globale des chiffres qui montrent qu'il n'y aurait pas de transition.

Ensuite, concernant la trajectoire – le titre de cette table ronde étant « *De la quête d'abondance à l'indispensable maîtrise des besoins énergétiques* » –, en y réfléchissant avec mes lunettes d'historien du chauffage, je n'ai pas l'impression qu'on soit face à ce type de trajectoire.

Pendant très longtemps, on a tenté de maîtriser nos besoins. En fait, à Versailles par exemple, on avait froid. Qu'on soit Louis XIV dans son château Versailles ou n'importe qui d'autre, qu'on soit au XVII^e, XVIII^e ou encore au XIX^e siècle, on connaissait le froid, ce qui conduit à maîtriser sa consommation d'énergie. On essaie tant bien que mal de se couvrir plutôt que de se chauffer. En fait, cette histoire du chauffage commence par une maîtrise des besoins énergétiques.

Je n'ai pas prévu de vous présenter beaucoup de chiffres mais j'en citerai quand même quelques-uns pour vous donner des ordres de grandeur : dans les années 50, le chauffage central n'est disponible que dans 10 % des résidences principales et il faut attendre la seconde moitié des années 70 pour qu'une résidence principale sur deux dispose d'un chauffage central.

La recherche de la chaleur, ne pas avoir froid l'hiver, gérer soi-même sa ressource sont des préoccupations quotidiennes pour beaucoup de Français pendant une très large partie du XX^e siècle. Et ce qui change peut-être quelque peu la trajectoire, c'est l'arrivée des énergies de réseau. Parce qu'au paravant, chaque foyer avait son tas de bois ou son tas de charbon. Ainsi, vous saviez combien vous alliez consommer, combien vous aviez consommé la veille et ce qui vous restait. Vous parveniez quand même à savoir combien cela allait vous coûter et si vous deviez retourner acheter du charbon chez le bougnat en bas de chez vous. Avec les énergies de réseau, c'est différent. On ne sait plus trop ce qu'on consomme et ça a l'air d'être magique : on règle un thermostat, on appuie sur un bouton, ce qui donne lieu à une forme d'invisibilisation de l'énergie mais également une invisibilisation du chauffage parce qu'il n'y a plus ce feu qui était le centre du foyer, l'endroit où les familles se retrouvaient. Ce feu a disparu. Il est confiné dans une chaudière qui se trouve parfois dans une pièce de la maison, parfois dans une pièce en sous-sol de l'immeuble ou même dans une chaufferie qui n'est même pas dans l'immeuble où vous habitez. Le feu a donc disparu mais la chaleur est en revanche bien présente, même si l'énergie semble avoir disparu, sauf évidemment au moment du paiement de votre facture.

S'il y a eu un moment d'abondance, je pense donc qu'il a été très court au XX^e siècle. Je rappelle, pour ceux qui ne connaissent peut-être pas l'anecdote, qu'en 1974, après le premier choc pétrolier, un décret a interdit de chauffer son logement à plus de 19 degrés. C'est de là que vient cette norme des 19 degrés. S'il y a eu une véritable abondance ou une quête d'abondance, elle a peut-être existé plutôt au XXI^e siècle et cette fois ce ne sont pas les chocs pétroliers mais la crise climatique qui nous rappelle qu'il nous faut peut-être revenir à une maîtrise des besoins. Maîtrise des besoins qui bien souvent, pour le chauffage, semble constituer un retour en arrière, puisqu'on baisse le chauffage, on porte un pull et l'on adopte des pratiques pour diffuser autrement la chaleur. Il s'agit notamment de chauffer les corps plutôt que de chauffer les pièces et c'est le retour de la bouillotte qu'on met dans son lit, autant de pratiques qui peuvent sembler archaïques, ancestrales, des pratiques que nos grands-parents ou arrière-grands-parents adoptaient.

L'obligation à réfléchir à la maîtrise des besoins énergétiques peut sembler difficile, car, pour ce qui concerne le chauffage en tout cas, elle représente un

retour à une situation antérieure et la nécessité de tirer un trait sur ce qu'on peut appeler le confort et le progrès. Ce progrès qui ne consistait pas simplement, et durant une longue période, à pouvoir se chauffer à 19, 20, 21 ou 22 degrés mais également à supprimer la corvée de bois ou la corvée très salissante de charbon. Mais sommes-nous prêts à revenir à ces pratiques ?

Christophe BOUNEAU

Merci beaucoup Renan. Nous trouvons avec Cécile DIGUET et l'évocation du « feu numérique », une complémentarité avec le chauffage.

Cécile DIGUET



Nous avons effectivement parlé de feu numérique dans le titre pour évoquer la puissance que demande aujourd'hui, de façon générale, le développement du numérique.

Je suis urbaniste et politiste de formation. Fanny LOPEZ est historienne de l'architecture et des techniques. Nous avons donc des profils complémentaires. Pour ma part, je continue à travailler dans le secteur des politiques publiques, concernant l'accompagnement de territoires et de collectivités locales de la région Île-de-France par exemple.

Ce travail nous a intéressées, parce qu'au début des années 2010, on entendait partout parler de *Smart City*, et quand on est urbaniste notamment, ce concept interroge. Nous constatons surtout qu'il n'y avait aucune prise de conscience ni de réflexion sur le fait que derrière cette *Smart City*, il y avait des infrastructures, une consommation d'énergie et, en particulier, d'électricité. Nous avons alors décidé de travailler sur l'infrastructure qui a finalement le plus d'impact sur les territoires, celle qui est la plus visible, à savoir les centres de données numériques.

Ces centres qui stockent et traitent les données numériques se sont développés depuis la fin des années 90 et bien plus encore à partir des années 2010 et du développement de ce qu'on appelle le *cloud*.

Cloud - en français « nuage » - est un mot qui tente d'invisibiliser les impacts du numérique. Nous avons donc travaillé sur ce sujet en revisitant un peu à la fois l'histoire d'Internet et l'histoire du numérique, en lien avec l'histoire de l'énergie. Il s'est agi aussi de comprendre comment aujourd'hui ces acteurs numériques, notamment aux États-Unis (puisque nous sommes allées sur le terrain à New York, dans la baie de San Francisco, dans la Silicon Valley et à Portland dans l'Oregon) déstabilisent grandement les opérateurs électriques. Ils le font de différentes façons et notamment en les poussant, pour des questions liées à leur responsabilité sociale et environnementale, à développer plus d'énergies renouvelables mais aussi tout simplement en déstabilisant des équilibres économiques puisqu'on a parfois des opérateurs de type Amazon qui viennent complètement modifier les investissements des opérateurs, tandis que les contribuables doivent participer, parfois malgré eux, à ces systèmes.

Nous nous sommes donc rendus sur place, en considérant que très souvent ce qui se passe aux États-Unis se diffuse d'une façon ou d'une autre dans d'autres pays, ou qu'en tout cas, il existe une pression pour que certaines de ces dimensions se développent en Europe. Aujourd'hui, je continue de travailler sur le sujet, notamment avec RTE, et ces très grands acteurs de type Google, Microsoft, etc., qui pendant un temps installaient leurs infrastructures de stockage plutôt à Dublin, à Bruxelles, à Stockholm ou en Suède sont en train d'arriver en France et en Île-de-France en particulier, ce qui a un vrai impact dans le territoire en ce qui concerne la consommation électrique et la congestion des réseaux à certains endroits. Par ailleurs, en contrepartie de ces impacts négatifs, on constate assez peu de créations d'emploi dans les territoires alors que les débats sont de plus en plus importants concernant ces implantations.

Christophe BOUNEAU

Merci beaucoup Cécile. La parole est à Pierre TEISSIER sur la question du stockage qui ouvre sur un territoire très large.

Pierre TEISSIER



La question de savoir comment les sciences humaines et sociales parlent du futur, puisque c'est le thème qui nous a été proposé et qui est un vaste débat, se pose selon moi de deux manières différentes.

En premier lieu, souvent les professionnels des sciences humaines et sociales, en particulier les historiens, se posent des questions sur d'autres époques, sur d'autres lieux mais à partir d'un questionnement qui est proche d'eux, c'est-à-dire qui est souvent ancré dans le présent. Par exemple, le stockage de l'énergie – qui est aujourd'hui un problème fondamental de gestion des réseaux énergétiques, à peu près à toutes les échelles, de la commune jusqu'à l'échelle transeuropéenne – est une question qui s'invite dans le débat public et qu'on ne cesse d'entendre. Et cette question posée au présent ouvre souvent sur des recherches, des explorations du passé dans des archives, dans des documents anciens et l'on voit alors des choses que l'on n'avait pas vues.

Il s'agit en quelque sorte du miracle de l'historiographie. Chaque nouvelle époque ouvre des questionnements sur des époques anciennes et fait découvrir des pans entiers qui avaient été négligés jusque-là. Ainsi, en ce moment, la force de l'histoire environnementale est de montrer que la découverte de pollutions industrielles ne remonte pas du tout au début du XXI^e siècle, pas même au XX^e ou au XIX^e siècle. Ainsi, les problèmes de pollution au voisinage des mines qui se posent dès le XVI^e siècle sont étudiés tout au long de l'époque moderne, qui s'étend du XVI^e au XVIII^e siècle. Avec l'intensification de l'industrialisation au XIX^e siècle naissent énormément de conflits qui sont souvent des conflits de riverains, des conflits d'usage : comment partage-t-on un ruisseau ou une rivière, si sur une rive l'on fait de la teinture et si sur l'autre on veut laver des draps?

Il faut probablement faire en sorte que le lavage des draps se fasse en amont de la teinturerie. Or, ce n'est parfois pas possible parce que les fleuves ou les rivières sont déjà complètement pollués.

L'histoire environnementale doit donc nous informer et nous rendre moins naïfs. Ce n'est pas parce qu'on sait les choses qu'on transforme le monde et ce n'est pas parce qu'on a conscience d'un certain nombre de problèmes environnementaux à toutes les échelles, de la commune jusqu'à l'échelle globale, qu'on va les résoudre. Mais en tout cas, cela nous rend un peu moins naïfs et plus conscients des défis qui s'offrent à nous. C'est là le premier intérêt des sciences humaines et sociales dans ce rapport aux rétrospectives.

Le second effet est d'apprendre l'existence de ce que l'on appelle, dans notre jargon, une dépendance au sentier, c'est-à-dire que des choix faits par le passé exercent une influence sur nos sociétés actuelles. Je ne prendrai qu'un exemple, mais c'est un exemple qui est fabuleux pour l'histoire de l'Europe à l'époque contemporaine : celui de la multiplication des réseaux, qu'on appelle aussi des systèmes sociotechniques. Et ces systèmes sociotechniques, dont on vient de parler à travers Internet, à travers l'électricité, à travers le chauffage, ont été fabriqués et sont en constante fabrication depuis deux siècles et demi. Se pose la question de savoir comment ces héritages anciens sont interrogés, sont ouverts, sont peut-être déconstruits en partie aujourd'hui, ce qui pose une question tout à fait concrète en termes politiques.

Christophe BOUNEAU

Merci beaucoup pour cette inscription dans le temps très long, les trajectoires, les conflits d'usage avec les différents acteurs et c'est une transition logique avec mon compagnon de route au sein de l'AARHSE, François-Mathieu POUPEAU, et son regard sur le sujet.

François-Mathieu POUPEAU



Pour me situer d'un point de vue disciplinaire, même si parfois je ne sais plus trop à quelle discipline j'appartiens, je suis sociologue, politiste et mène un certain nombre de travaux dans une perspective historique. Je me suis, en particulier, intéressé à l'histoire du service public de l'électricité, sous l'angle de l'action des pouvoirs locaux. Il s'agit d'un sujet encore assez méconnu, qui m'a fait connaître les syndicats d'énergie et la FNCCR. Mais je m'intéresse aussi aux questions plus contemporaines. Pour ma part, je développe plutôt une analyse de l'action publique, au travers de recherches qui ont porté notamment sur le rôle des collectivités territoriales en matière de transition énergétique. Je me suis aussi penché sur l'intervention de l'État, sur des exercices comme les SRCAE, les SRADDET ou, plus récemment, les COP régionales, ainsi que sur des instruments d'action publique comme l'autoconsommation collective. Dans ce dernier cas, il s'agissait de voir comment les territoires se sont appropriés cet instrument, qui a été instauré par la loi TECV, comment il a été « mis en société » et quelles difficultés et opportunités se sont fait jour à cette occasion.

Je vais essayer d'apporter ma petite pierre, bien modeste, à l'édifice de cette table ronde. Les futurs dont on parle sont en train de se construire et de nombreux enjeux doivent être appréhendés dès maintenant.

Évidemment, des choix technologiques doivent être faits, lesquels induisent des mises en œuvre plus ou moins longues. Il faut donc commencer à y réfléchir dès à présent. Mais le chantier ne se réduit pas qu'à cet aspect des choses car il nécessite des transformations économiques et sociales nombreuses et extrêmement complexes à penser et à mener, puisqu'on sait bien qu'une génération ne suffit pas à changer radicalement les comportements. Ainsi, la construction d'un futur énergétique exige aussi une réflexion de fond sur nos modes de vie et la réorganisation de l'espace, qui ne vont pas évoluer du jour au lendemain.

Finalement, ce qui m'intéresse, c'est de voir comment on prépare aujourd'hui ces changements, si tant est que les pouvoirs publics soient les seuls acteurs qui puissent « faire advenir » le futur, si j'ose dire. En effet, les travaux menés en sciences politiques et en sociologie montrent bien que les transformations sociales se font parfois avec, parfois contre et parfois en dehors de l'État et des collectivités locales. Il ne faudrait donc pas non plus présupposer une influence majeure de ces acteurs, même si, pour moi, ils restent assez centraux.

En effet, l'État et les collectivités locales sont dépositaires de ressources financières, d'une légitimité politique et d'instruments réglementaires. En tant que tels, ils constituent donc des acteurs incontournables de ces transformations.

Je pourrais donc vous apporter mon regard au travers de deux exercices que j'ai étudiés un peu plus en détail. Je me suis intéressé à l'élaboration de la PPE et de la SNBC « version 2020 », soit les dernières en date. Il s'est agi pour moi, concrètement, de voir comment l'État élabore une stratégie énergie-climat. J'ai complété plus récemment ce travail en encadrant des missions menées par des étudiantes et étudiants de l'École nationale des Ponts et chaussées sur le SGPE [Secrétariat général à la planification écologique] et la planification territoriale, notamment sur les COP régionales dont on a parlé ce matin et hier, qui sont des exercices tout à fait novateurs. Mes travaux partent de l'hypothèse qu'il existe des forces qui, au sein de l'État, essaient vraiment de faire des choses en matière d'énergie-climat, ce qui nécessite de s'attacher à saisir les difficultés et obstacles qu'elles doivent affronter. C'est une perspective un peu différente de celle consistant à dénoncer l'inaction de l'État, pas opposée mais complémentaire, et qui s'inscrit dans une approche que l'on appelle de « sociologie compréhensive ». Ma posture de recherche est ainsi de montrer qu'il est peut-être parfois un peu facile de dire que rien ne se fait. Certes, beaucoup de choix politiques courageux n'ont pas été pris, ce que l'on peut regretter. Mais il est trop hâtif de dire que l'administration n'essaie pas de faire bouger les lignes en la matière, aussi bien au niveau central qu'au niveau décentralisé, au sein des collectivités territoriales. Ce qui m'intéresse, c'est de comprendre comment ces choix et, souvent, ces impossibilités dessinent la trajectoire française de l'énergie-climat.

Je voudrais faire un constat un peu général, qui ne sera pas forcément très surprenant : aujourd'hui, ce qui me frappe, c'est le fait que l'État appréhende les sujets de l'énergie et du climat de manière très techniciste et centralisatrice. Là, je ferai plutôt référence à la SNBC-PPE, qui est un exercice très marqué par ces deux postures, qui laissent peu de place à des réflexions s'appuyant sur les travaux des sciences humaines et sociales.

Cela s'explique de différentes manières. Tout d'abord par le fait que les personnes ayant pour mission de penser les trajectoires énergétiques

sont le plus souvent des ingénieurs. Je n'ai rien contre les ingénieurs. Je travaille dans une école d'ingénieurs et évidemment les sciences de l'ingénieur sont indispensables pour penser ces questions-là. Mais les ingénieurs peuvent avoir tendance à trop penser les changements sous le prisme du « techno-solutionnisme » et, pour beaucoup, notamment ceux qui appartiennent aux « grands corps techniques », à accorder à l'État une place beaucoup plus centrale dans les dynamiques de transformation qu'il n'en a réellement. L'autre difficulté que je relève, et qui m'interpelle en tant que chercheur, c'est la difficulté d'intégrer les apports des sciences humaines et sociales dans ces exercices. Or on ne peut pas dessiner une trajectoire sans convoquer la géographie, la sociologie ou la démographie, pour ne prendre que ces exemples, afin de comprendre les dynamiques territoriales et sociales à l'œuvre. La compréhension des usages est aussi importante et ce seront donc les anthropologues, les sociologues et les psychologues qui pourront nous renseigner sur ce point. Pour ce qui concerne la mise en œuvre, il faudra aborder les questions de gouvernance, notamment locale. Là aussi, il y a un vrai déficit de pensée dans les exercices menés par l'État.

Deux autres aspects sont aussi à prendre en considération : le chantier de la territorialisation, qui a du mal à être appréhendé, malgré des avancées intéressantes avec les COP régionales (comme celles évoquées ce matin) et une surproduction de schémas, de plans qui se succèdent les uns aux autres avec des phases de « *stop and go* » qui mobilisent beaucoup d'énergie de la part de tous les acteurs aux niveaux central et également territorial. Et parfois, cela peut être contre-productif pour initier une démarche qui devrait être beaucoup plus stabilisée, malgré les nécessaires ajustements dus à l'évolution du contexte.

Christophe BOUNEAU

Merci beaucoup pour tous ces horizons de l'action : l'action publique, l'action des territoires et de la FNCCR. Face à l'économie des promesses récurrentes, qui est nourrie par la puissance de l'imprévisible – sous-titre de l'ouvrage *Le cygne noir* (Black Swan) de Nassim Nicholas TALEB –, quand on est au pied du mur des défis énergétiques, comme on nous l'a rappelé (2030-2050), il faut constamment accélérer. Quel est donc votre regard sur les scénarii ?

On évoquait les sentiers, les scénarios, les dépendances, la distinction entre la prédiction et la prospective, quel est votre regard sur les sentiers soutenable, vers les futurs énergétiques 2030-2050? Je m'interroge également sur la manière dont on embarque les citoyens dans cet effort permanent de résilience énergétique du territoire. Cette question des résiliences énergétiques des territoires était déjà au programme des précédents congrès de la FNCCR. Cette question est vraiment constamment d'actualité et réactualisée.

Renan VIGUIÉ



Je vais rebondir sur ce qu'ont dit Pierre TEISSIER et François-Mathieu POUPEAU, parce qu'il est vrai qu'on se pose des questions en Histoire qui peuvent vous paraître anciennes et complètement hors de propos pour traiter nos problématiques quotidiennes. Mais je me suis demandé qui étaient les acteurs des changements à l'œuvre au XX^e siècle. Concernant les modes de chauffage, pourquoi le bois et le feu de cheminée ont-ils été abandonnés, pour arriver aux modes de chauffage qu'on connaît aujourd'hui? Ce sont peut-être à la fois les consommateurs et peut-être les entreprises ou est-ce que c'est l'État? C'est en essayant de croiser un peu ces problématiques que j'ai avancé. Cela m'a permis de montrer que la transition au XX^e siècle, ou plutôt que les transformations des modes de chauffage, étaient multifactorielles. Ce matin, nous avons entendu Emmanuelle WARGON nous parler du prix de l'énergie. Des économistes de l'énergie ont pu évoquer le fait que je n'avais pas assez évoqué le sujet du prix. Mais en fait, lorsqu'on s'intéresse à l'histoire du chauffage, le prix de l'énergie ne joue pas tant que ça dans les changements de mode de chauffage. Je me suis rendu compte que lorsque

les gens appellent leur chauffagiste parce que leur chaudière ne fonctionne plus, leur chauffagiste vient leur changer la chaudière. Si c'est un chauffagiste spécialiste du charbon, il remet une chaudière au charbon. S'il est spécialiste du gaz, il remet du gaz. À aucun moment, le consommateur n'a réalisé un tableau Excel pour savoir quel était le prix le plus intéressant pour se chauffer. Par exemple, lorsque des promoteurs construisent des ensembles d'immeubles, ils ne regardent pas forcément le prix que vont payer les habitants mais plutôt le coût de la construction d'une chaufferie, celui de l'installation des conduits pour les cheminées ou celui de la solution la moins coûteuse, c'est-à-dire l'installation de radiateurs « grille-pain » électriques. On constate donc que cette question du prix dans la gestion de la transition énergétique n'est pas si évidente.

L'autre point sur lequel je me suis vite interrogé était la question des pratiques : est-ce que c'est au consommateur d'être ce que l'on appelle parfois, et souvent à tort, un *consommateur*? Est-ce à lui qu'il revient de tout modifier? En matière de chauffage, il y a l'effet rebond que vous connaissez sûrement. Les historiens l'appellent aussi le paradoxe de Jevons, qui l'a démontré en 1865 : ainsi, ce n'est pas parce que vous améliorez la qualité de votre appareil que vous faites baisser la consommation. Cela s'observe très bien dans les modes de chauffage : les gens qui quittent des logements mal chauffés pour s'installer dans des logements dotés du chauffage central en sont ravis et se félicitent de pouvoir se chauffer à 22 ou 23 degrés, alors qu'ils atteignaient difficilement les 18 ou 19 degrés dans leur logement précédent.

Se pose donc là une vraie question sur les pratiques, et cela signifie que si l'on veut une transition énergétique des modes de chauffage ou du chauffage dans le futur, c'est peut-être plus sur les pratiques que sur les appareils ou le type d'énergie qu'il va falloir agir. Cela se traduit par le fait de se couvrir un peu plus quand on rentre chez soi et de ne pas considérer que le confort c'est d'être en tee-shirt en plein hiver et de pouvoir se chauffer à 23 degrés.

L'autre point, c'est qu'au XX^e siècle, l'augmentation du chauffage repose sur deux facteurs : les températures qui s'élèvent et le temps de chauffe qui s'étend, à la fin du XX^e siècle, d'octobre à avril. Peut-être qu'avec le réchauffement climatique, ce ne sera plus le cas puisqu'en fait peut-être aura-t-on moins froid, moins longtemps. Il y aura toujours des épisodes de froid et de grand froid mais ces épisodes seront plus courts.

Ce qui me conduit à la question du confort thermique du futur, qui sera peut-être plutôt le confort thermique estival. Cela nous confronte aussi à des questionnements intéressants et à des changements de pratiques et de manières d'aborder les consommations d'énergie. Cela ne dérange pas beaucoup de gens de brûler du gaz ou du pétrole pour se chauffer à 19 degrés en hiver, en revanche utiliser une climatisation pour avoir 24 ou 25 degrés l'été leur pose un problème. Si l'on parle de confort thermique, il faudra peut-être envisager une transition des manières de penser, qui requiert des transformations un peu plus complètes que celles limitées aux infrastructures.

Christophe BOUNEAU

Bien sûr, merci beaucoup. Le confort thermique d'été est tout à fait d'actualité. La parole est à présent à Cécile DIGUET, que j'interpelle directement sur la conclusion de son ouvrage en trois scénarios, une partie qui m'a absolument passionné.

Cécile DIGUET

J'en parlerai dans la seconde partie de ma réponse car je souhaiterais en premier lieu aborder la question des promesses parce que le numérique est quand même très largement fondé sur plusieurs promesses. Celle de résoudre des crises et notamment les crises écologiques, ce qui est assez paradoxal puisque le système numérique nourrit lui-même des crises écologiques. Il les nourrit sur la question des terres rares, sur la question de la consommation électrique et sur la question des déchets électroniques. La deuxième promesse du numérique est de tout dématérialiser : on paye sans contact, on vit sans fil, tout est ainsi dématérialisé. Enfin, c'est un modèle de société qui est proposé, et qui est assez particulier. Donc, les promesses sont nombreuses et encore aujourd'hui nous avons eu un buzz concernant le sujet de l'intelligence artificielle (IA). On n'arrête pas de parler d'IA depuis plusieurs mois, à cause de ChatGPT et de tous ces modèles de *language learning* et là, encore une fois, l'IA est censée résoudre tous nos problèmes, améliorer les services publics, etc. Donc, les promesses sont nombreuses, mais en fait, très peu sont tenues, puisqu'une partie d'entre elles sont illusoire. Pour autant, on sait qu'aujourd'hui c'est grâce à la puissance numérique qu'on peut traiter des bases de données climatiques, qui sont très importantes pour un certain nombre de prospectives et de projections.

En ce qui concerne le deuxième sujet justement, celui de la prospective et des projections, l'ouvrage que Fanny LOPEZ et moi avons rédigé s'achève par trois scénarios pour tenter d'imaginer des futurs possibles. Un de ces scénarios est élaboré autour d'un système technique, numérique et électrique très centralisé avec des data centers de plus en plus grands qui vont aussi reposer sur une architecture numérique d'Internet de plus en plus centralisée, ce qui est quand même un peu une tendance dans le secteur du numérique mais moins marquée évidemment dans le secteur de l'électricité. Le deuxième scénario se base sur une diversité infrastructurelle, aussi bien côté numérique qu'électrique, tandis que le troisième scénario est beaucoup plus lié à une situation d'effondrement, avec une énergie intermittente et des systèmes numériques très *low tech*, dont certains d'ailleurs sont utilisés dans certains pays du Sud.

Ces projections n'ont pas été faciles à faire puisque nous avons tenté de croiser un certain nombre de dimensions mais ils ont suscité beaucoup de débats quand on a présenté l'ouvrage, qui se sont avérés très intéressants.

Pour conclure mon propos, il me semble important de souligner qu'un nombre important de réflexions sont en cours en matière de prospective dans le secteur du numérique. L'ADEME et l'ARCEP ont ainsi beaucoup travaillé sur ces sujets. L'ADEME va par ailleurs actualiser ses études prospectives concernant en particulier les data centers dans les scénarios de transition 2050 car elle s'est rendu compte que la croissance prévue de ces infrastructures est bien plus importante que ce qui était initialement attendu. Nous avons tenté avec Fanny LOPEZ de lancer une alerte concernant ce sujet de préoccupation majeur, qui était peu connu et assez opaque techniquement. Notre objectif visait à ce qu'il puisse atteindre d'autres sphères de connaissances et de décisions en matière de politiques publiques.

Christophe BOUNEAU

Je vous remercie d'être revenue sur la question centrale de l'économie des promesses et d'avoir bien montré le lien considérable entre la prospective numérique et la prospective énergétique. On l'évoquait justement ce matin avec Monsieur Xavier PIECHACZYK, Président de RTE : pour atteindre les objectifs, la probabilité la meilleure serait un scénario dégradé.

Pierre TEISSIER, le dernier chapitre de votre ouvrage porte pleinement sur l'économie des promesses, celles des mondes hydrogène, des couleurs de l'hydrogène, tous les futurs enchantés et réenchantés qui nous sont promis depuis longtemps déjà, depuis Jérémy RIFKIN et bien avant.

Pierre TEISSIER

Je ne comptais pas évoquer ce point particulier mais pourquoi ne pas en parler effectivement. L'arc-en-ciel de l'hydrogène, c'est un nouvel Eldorado qui nous est promis. Dans les années 1930, de la même façon, on nous promettait un arc-en-ciel des houilles, à partir de la houille noire - le charbon - la houille bleue - l'hydroélectrique - et tout un arc-en-ciel vert et bleu azur de l'ensemble des forces naturelles, comme on les appelait à l'époque, c'est-à-dire des énergies renouvelables. C'était il y a 100 ans.

Aujourd'hui, le nouvel arc-en-ciel, la nouvelle promesse, c'est l'hydrogène. L'arc-en-ciel de l'hydrogène, n'est qu'une promesse parce qu'en pratique, l'hydrogène est très gris. 95 % de l'hydrogène produit aujourd'hui représente 3 % des émissions de gaz à effet de serre de la planète. Il est gris, mais on nous promet un arc-en-ciel avec de l'hydrogène vert, de l'hydrogène bleu, de l'hydrogène jaune (le nucléaire). Bref, les promesses sont nombreuses.

La manière dont sont construits ces mondes d'hydrogène est également très intéressante. C'est la raison qui me conduit à dire que mon essai va jusqu'en 2050 parce que les feuilles de route de l'hydrogène sur les trente prochaines années sont nombreuses mais fabriquées d'une façon complètement technocratique, c'est-à-dire avec l'expertise qui est donnée aux gens qui connaissent les machines, à ceux qui savent réaliser des calculs mathématiques et techniques, comme si la technique n'était que de la matière, n'était qu'un objet, n'était qu'une machine. Or, la technique c'est de l'organisation, en particulier de l'organisation des populations, ce qui soulève immédiatement des questions démocratiques et des enjeux politiques fondamentaux. Il est important de redonner beaucoup plus de créativité et de force au collectif. Et enfin, les techniques ce sont également des discours. Revient alors cette question de la promesse. Des discours sont relayés, par exemple, par la science-fiction, qui est extrêmement puissante de nos jours.

Pour conclure, si j'avais un conseil à donner pour le cas où vous seriez en position de recrutement, c'est qu'il faut peut-être varier les profils des personnes

que l'on recrute, en ne se limitant pas à ceux qui sont formés à l'analyse technico-économique. Il faudrait recruter des personnes qui ont d'autres imaginaires : des littéraires, des philosophes, des historiens, des artistes, des bricoleurs. Parce que se pose la question de ces mondes hydrogène qu'on pourrait ne pas construire car pourquoi faudrait-il nécessairement les construire? Cette question est pleinement ouverte et elle est rarement posée. Or, il me semble qu'en diversifiant et en multipliant les imaginaires, la place laissée à la réflexion et à l'intelligence collective serait plus grande et permettrait une mise en relief de nos différences, puisque chacun de nous a une culture qui nous rend désirables certaines choses et pas d'autres. Il faudrait donc prendre en compte cette diversité, ce serait un très beau projet démocratique pour le XXI^e siècle.

Christophe BOUNEAU

Merci beaucoup pour cet appel à l'hybridation, donc au mix. Il faut recruter surtout des historiens bien entendu! François-Mathieu POUPEAU, qui est un éternel optimiste, va nous donner des raisons d'espérer qu'un bon vent se lève avec quelques petits jalons, quelques expériences. Le défi est important.

François-Mathieu POUPEAU

Je ne sais si mon propos parviendra à vous faire rêver ! Il nous avait effectivement été demandé, me semble-t-il, de passer à un registre un peu plus normatif, ce qu'on ne fait pas toujours quand on fait de la recherche en science politique ou en sociologie, où l'on considère souvent que notre rôle est avant tout de rendre le monde intelligible, pas forcément de nous muer en « conseiller du prince ».

Je veux bien essayer de me plier un peu à l'exercice et insister, sur la base de ce que j'ai pu dire tout à l'heure, sur le fait qu'il me paraît nécessaire, pour justement renforcer notre capacité collective à dessiner un futur acceptable par et pour toutes et tous, notamment les populations les plus vulnérables, de réinventer un modèle de planification et de stratégie accordant une place plus importante à la territorialisation.

La territorialisation, c'est, il faut le dire, un mot-valise. Quand on fait de la science politique, il y a deux acceptions principales à cette notion, perceptibles d'ailleurs dans de nombreuses interventions que j'ai pu écouter hier et aujourd'hui.

Pour l'État, territorialiser, c'est, le plus souvent, se projeter dans les territoires, mobiliser les acteurs locaux sans changer pour autant de vision. Une autre acception de la territorialisation consiste à dire que de nombreux problèmes collectifs sont transversaux, horizontaux et nécessitent une approche qui doit accorder aux acteurs locaux une assez forte autonomie pour essayer de penser les choses à leur échelle, dans la mesure où les questions d'énergie-climat sont indissociables de celles relatives à la mobilité, au logement ou à l'aménagement de l'espace. J'estime qu'on n'a jamais véritablement effectué cet exercice et j'ai l'impression que les démarches menées jusqu'à présent ont plutôt prouvé leur inefficacité. Nombreuses sont les mobilisations qui ont contesté certains choix écologiques et on peut aussi voir dans nos difficultés actuelles l'une des résultantes de cette incapacité à pouvoir délibérer au plus près des territoires.

Je plaiderais donc pour cette voie-là en termes d'action collective. Sur ce plan, il me semble que l'expérience du SGPE est assez intéressante. Elle est sûrement inaboutie et je ne sais pas si elle va se poursuivre mais elle a ceci d'intéressant, à écouter plusieurs témoignages, qu'elle propose une sorte de grammaire un peu commune qui est censée lier les services déconcentrés de l'État et les collectivités locales autour de diagnostics, de méthodes et d'indicateurs partagés. C'est ainsi que les COP régionales se sont mises en place. Je pense que les configurations ont été très différentes selon les régions. Les COP régionales ont très bien fonctionné dans certains endroits mais rencontrent encore de fortes difficultés ailleurs. L'expérience me paraît assez intéressante mais je crains qu'elle ne soit enterrée au regard de l'actualité politique que l'on sait.

Les COP véhiculent également l'idée de clauses de « revoyure », pour refaire régulièrement le travail, esquisant une forme d'apprentissage organisationnel qui nécessite de la durée. La méthode doit donc pouvoir se déployer sur plusieurs années. Je crains que nous ne rencontrions un nouveau phénomène de « *stop and go* » dans ces démarches de planification, ce qui risque clairement d'être contre-productif. Cela soulève aussi un certain nombre de problèmes se rapportant aux questions liées au pilotage par l'État et à l'autonomie des collectivités locales.

Dire qu'il faut territorialiser, ce n'est pas dire que l'État ne doit plus rien faire. Il dispose en effet d'un certain nombre de fonctions stratégiques et régaliennes qui restent précieuses pour essayer

de construire des futurs énergétiques sobres et justes. Il peut impulser des politiques industrielles au niveau national avec une force de frappe parfois très importante. C'est un point à ne pas négliger. Il me semble donc important de trouver, selon les enjeux et les secteurs, des formes d'articulation variables avec les collectivités locales. Pour cela, il faut de la modularité. Je pense qu'on ne peut pas appliquer un schéma unique, les problèmes différant selon que l'on s'intéresse à tel ou tel aspect des politiques publiques.

Le deuxième point, c'est, justement, la différenciation. Les modes de vie sont extrêmement variés, les territoires étant très contrastés en termes de démographie, de ressources, de sociologie et de dynamique économique. Il me semble que faire le pari de la différenciation devrait être au cœur d'une planification écologique. Ce qui ne veut pas dire que l'on remet en question toute forme de solidarité nationale – nous avons en France une conception encore très unitaire de la Nation – ni que l'on ne maintient pas un ensemble de garde-fous au niveau national. Mais je crois que c'est vraiment un point important.

Enfin, les formes de concertation actuelles sur l'énergie-climat sont souvent menées à un niveau déconnecté des modes de vie concrets des citoyens. Les concertations devraient être beaucoup plus localisées et organisées en se donnant le temps de bien réfléchir aux problèmes du quotidien. C'est à ce niveau que les élus locaux ont une place pleine et entière à tenir parce qu'ils connaissent leur territoire. Il me semble que c'est une piste essentielle. Mais il s'agit d'un exercice qui nécessite un changement de « logiciel » extrêmement important et je ne suis pas certain que beaucoup raisonnent en ces termes, y compris dans les stratégies élaborées au niveau local, dans le cadre des PCAET notamment. Avec l'État, des pistes intéressantes ont été esquissées avec la démarche initiée par le SGPE mais il faudrait vraiment aller beaucoup plus loin, l'exercice revêtant une dimension qui reste encore très technocratique dans la manière d'appréhender le point de vue des citoyennes et des citoyens.

Christophe BOUNEAU

Merci beaucoup pour ces éléments de localisation, de relativisation, de nouvelles pratiques, de courbes d'apprentissage en commun, donc de pratiques démocratiques, en rappelant les échelles territoriales, en rappelant aussi que dans le domaine énergétique la région est censée être le chef de file de la transition énergétique. Et puis quelques éléments d'ancrage en termes de politiques publiques, de coordination d'acteurs et de concertation. Je propose désormais qu'on laisse justement la place au débat public.

Daniel BELON (de la salle),

Ancien Directeur adjoint de la FNCCR, membre de l'AARHSE

Vous avez rappelé que le l'AARHSE avait été créée à l'initiative de la FNCCR, donc par une association de collectivités, et l'on a beaucoup parlé du rôle des collectivités et de l'État. Cependant, il a été fait assez peu mention du rôle des citoyens eux-mêmes, qui de plus en plus s'organisent dans des formats associatifs ou au sein d'autres types d'organisations pour intervenir dans le domaine de l'énergie. C'est ainsi qu'émergent de plus en plus des boucles locales d'autoconsommation collective. Pouvez-vous nous dire un mot sur la manière dont cela s'intègre dans vos réflexions et dans la logique de territorialisation. Est-il possible de territorialiser à l'échelle des collectivités? Il me semble que les citoyens ont de plus en plus envie d'intervenir dans tous les domaines. Ils ont envie qu'on leur demande leur avis, d'être associés aux décisions et certains prennent même des initiatives en parallèle de l'action des collectivités.

Mathieu LE CORNET (de la salle),

Chargé de mission du Syndicat ELE

Je suis chargé de mission du Syndicat ELE, qui rassemble des entreprises locales de l'énergie. Ma question est plutôt liée à la petite contribution académique de ma vie, à savoir mon mémoire de master 2, qui portait sur la sobriété énergétique concernant l'usage des voitures individuelles. Au travers de toutes mes lectures, j'avais constaté que le meilleur moyen d'inciter les gens à la sobriété c'était tout de même le prix, beaucoup plus que les obligations ou les « incitations douces ». Ma question s'adresse plus particulièrement à Monsieur VIGUIÉ, parce que vous disiez justement que le prix ne guide pas forcément les consom-

mateurs dans le choix de leur mode de chauffage. J'aimerais savoir si vous partagez cette vision pour l'ensemble du secteur énergétique ou uniquement pour le chauffage.

Renan VIGUIÉ

Concernant le prix, le chauffage m'a intéressé parce que c'est la première consommation domestique. Je n'ai pas fait d'études pour savoir si tel était le cas pour les autres types de consommation. Mais encore une fois, de quel prix parlons-nous? Le prix est-il une incitation à l'achat du véhicule? D'ailleurs, est-ce le prix de l'appareil ou est-ce le prix de l'énergie qui constituera l'incitation? Est-ce qu'il faut être propriétaire de son appareil ou est-ce qu'il vaut mieux le louer? Il y a différentes manières d'appréhender le prix, lequel n'est pas directement le prix de l'énergie, et peut, à mon avis, jouer un rôle important. Si seul le prix peut engager des consommations sobres et des processus de sobriété, cela veut dire que nous, en tant que citoyens, nous ne prenons pas la mesure de l'enjeu. Il faut donc toucher au porte-monnaie pour que nous réagissions. Je ne sais donc pas si le prix doit être la seule incitation.

Christophe BOUNEAU

D'autres intervenants veulent-ils réagir à cette question?

Cécile DIGUET

Quand j'évoque le numérique, il est toujours question d'énergie et d'électricité en arrière-plan. Un des leviers sur les questions de sobriété numérique, consiste à sortir de cette culture de l'illimité. Bien des forfaits sont illimités, ce qui ne pousse absolument pas à modérer sa consommation. Par ailleurs, la question du prix d'achat des services pose toujours celle de la justice sociale. Et c'est un vaste sujet.

Pierre TEISSIER

En fait, la question de la voiture pose la question de l'organisation de l'espace. Pour la plupart des usagers qui prennent la voiture chaque jour, de manière pendulaire, il conviendrait de savoir s'ils le font par choix ou pour répondre aux contraintes de localisation du lieu de travail, du lieu de vie, du lieu où résident l'entourage. Selon moi, l'enjeu politique de l'organisation de l'espace est très fort.

Il convient de veiller à ce que justement les distances quotidiennes parcourues par les voitures ne continuent pas d'augmenter et que peut-être la voiture ne soit plus vue comme le modèle principal de la mobilité dans les zones périurbaines. C'est à mon avis là où se situe l'enjeu essentiel. Mais cette organisation de l'espace, qui passe par exemple par le prix de l'immobilier, est en fait une question politique parce qu'en réalité, les individus ne peuvent rien faire à leur niveau. Soit l'organisation collective de cet espace existe, soit effectivement le prix va peut-être en dissuader certains.

Christophe BOUNEAU

Pour répondre à la question transversale de Monsieur BELON, nous avons ici l'un des grands spécialistes de ces sujets, j'ai nommé François-Mathieu POUPEAU. Dans les trois ouvrages qu'il a commis en 2023 et 2024, l'un porte justement sur l'autoconsommation.

François-Mathieu POUPEAU

En premier lieu, pour rebondir sur le sujet de la sobriété et sur les propos de Pierre TEISSIER, je pense effectivement qu'il faut vraiment raisonner en termes de mode de vie, d'organisation de l'espace et d'accès aux infrastructures. Des études ont par exemple démontré que beaucoup de personnes sont prêtes à trier leurs déchets si elles disposent d'infrastructures à proximité pour le faire. Ce n'est pas forcément qu'une question d'opinion ou de volonté. C'est un point vraiment important qu'il faut totalement intégrer dans l'équation.

Cela ne veut pas dire que le prix ne va pas influencer. Cependant, il va jouer sur une certaine partie de la population et pas sur tout le monde. Il ne faut pas présupposer que les citoyennes et les citoyens ne sont que des agents économiques. Il est vrai que l'on a souvent une vision un peu « économiciste » des changements de comportements quand on conçoit les politiques écologiques. Je ne dis pas que ça ne compte pas mais il faut prêter attention à ne pas raisonner qu'en ces termes et intégrer dans l'équation les dimensions « mode de vie » et « organisation de l'espace ». Cette question fait aussi le lien avec la concertation et la nécessité de pouvoir penser ces changements de comportements en prenant en compte le quotidien des individus. Sur ce point, et vous l'aurez compris, je crois vraiment très fort à l'apport des concertations organisées à un niveau très local parce que les concertations na-

tionales que j'ai pu observer, celles qui ont été menées dans le cadre de l'élaboration de la PPE et de la SNBC, n'ont pas vraiment eu prise sur les choix de l'État. Elles restent en effet souvent assez abstraites pour les fonctionnaires qui sont chargés de les animer, leur apparaissent vidées de leur contenu et de leur ancrage territoriaux.

Concernant l'autoconsommation, j'ai mené une étude pour le ministère de la Transition écologique, qui a été achevée en 2022. Je n'ai pas réactualisé mes données depuis et ne pourrai donc pas vous en dire beaucoup sur la situation aujourd'hui. Je dirais simplement que ce nouveau dispositif, qui est né en 2015, a eu peine à décoller avant la crise énergétique et la guerre en Ukraine. Ce n'est qu'à partir de 2022 qu'un intérêt plus prononcé s'est manifesté en faveur de l'autoconsommation. Je ne sais pas si cela a changé mais, quand j'ai étudié l'autoconsommation avec mes collègues, au moins les deux tiers des opérations étaient en réalité menées par des collectivités locales sur leur patrimoine propre. En revanche, ce que l'on appelait les projets à gouvernance locale, avec les citoyens, étaient encore assez émergents à cette période. Mais ils se sont peut-être davantage développés depuis.

Cela s'expliquait de différentes manières. En premier lieu, un cadre réglementaire et financier qui n'était pas forcément incitatif, même si le prix ne compte pas à 100 %. En outre, mener une opération d'autoconsommation collective n'est pas évident pour un collectif de citoyens, parce qu'il faut créer une PMO [personne morale organisatrice]. Il faut également instituer diverses instances qui vont organiser la délibération collective pour savoir comment l'énergie doit être répartie et comment le projet peut être pensé à plus long terme. Cela génère des coûts de transaction parfois assez élevés, d'un point de vue économique certes mais également humain, pour ce qui est de l'implication dans ces opérations. Surtout que la France sait souvent être plus contraignante qu'ailleurs sur le plan réglementaire. C'était aussi l'un des freins à l'appropriation de l'autoconsommation collective par les citoyennes et les citoyens. Je ne sais pas si la situation a évolué depuis un an et demi et si des améliorations ont été apportées de ce point de vue. Mais, à l'époque, l'autoconsommation collective était encore assez émergente. Il est possible que les communautés d'énergie qui se mettent en place actuellement puissent faire émerger des projets sur un spectre beaucoup plus large que celui qui était proposé dans le cadre de l'autoconsommation collective.

Christophe BOUNEAU

Merci beaucoup d'avoir pointé la question de la délibération et des coûts de transaction, chère aux économistes et aux historiens économistes, ainsi que la question de la gouvernance locale, alors que nous sommes au congrès de la FNCCR.

Cécile DIGUET

Le quatrième chapitre de notre ouvrage évoque les alternatives citoyennes concernant les questions d'infrastructures numériques dans plusieurs régions. Ainsi, la coopérative SCANI en Bourgogne, des associations comme Tetraneutral à Toulouse ou francilien.net en Île-de-France sont des fournisseurs d'accès Internet citoyens et certains d'entre eux proposent du stockage de données dans des locaux associatifs. Ce sont des systèmes que l'on pourrait qualifier de *low tech*, qui sont parfois alimentés en électricité localement par des panneaux solaires. Dans tous les cas, ils permettent, comme d'autres coopératives citoyennes sur les questions énergétiques, de se réapproprier des savoirs techniques et de les partager mais aussi de former localement des personnes qui par la suite vont parfois créer leur entreprise. La dimension de développement territorial et de développement d'emplois est intéressante. Je pense que dans les scénarios positifs prospectifs, il pourrait y avoir des convergences entre ces acteurs et les acteurs citoyens de l'énergie.

Christophe BOUNEAU

La question du consensus, du compromis et de la recherche est effectivement très importante.

Pierre TEISSIER

Dans le prolongement de ce que vient d'évoquer Cécile DIGUET, j'ai travaillé avec un groupe d'amis sur le sujet des *low tech*, ce qui nous a permis de mettre en évidence l'un des problèmes que rencontrent les personnes qui veulent fabriquer par elles-mêmes ou qui veulent apprendre ensemble comment fabriquer des objets sobres en énergie ou en matériaux ou qui nécessitent des matériaux locaux. En effet, se pose souvent le problème de la certification parce que le bricolage va à l'encontre du droit, en particulier dans les États qui mettent en place des droits de certification sur lesquels s'appuient, par exemple, les assurances. Cela pose un problème très concret de contraintes. Alors comment compose-t-on avec ces contraintes de certification ou avec les contraintes

juridiques? Là aussi, nous faisons face à un enjeu : celui d'assouplir, de contourner ou de déformer ces contraintes pour laisser de la place à ce genre d'initiatives, qui ouvrent de nombreuses possibilités.

Renan VIGUIÉ

Les pratiques d'autoconsommation pour le chauffage existent dans les régions très boisées, comme le Morvan ou encore la Gironde, où l'on observe le maintien du chauffage au bois. Or, il existe très peu de chiffres sur la consommation de bois parce que les gens vont se servir eux-mêmes. Cette autoconsommation existe aussi dans les espaces de montagne où différentes pratiques existent. L'histoire du chauffage a engendré des expressions de la vie quotidienne comme « faire feu de tout bois : on fait sécher des bouses de vaches, notamment dans les montagnes, et on les brûle l'hiver pour se réchauffer comme on peut.

Plus récemment, en Belgique, des chercheurs se sont lancés dans l'expérience qu'ils ont appelée *slow heat*. S'engager dans cette expérience obligeait à y engager aussi toute la famille. L'expérience consistait à couper le chauffage et à s'habituer à ne plus avoir de chaleur. Les températures ont ainsi atteint 13 ou 14 degrés dans les habitations. Les participants étaient très couverts, avec bonnets et mitaines. Le point noir de leur expérience réside dans le fait que les participants s'étaient équipés de petits chauffages électriques et qui venaient de Chine, que l'on installe notamment sous les pieds quand on travaille sur l'ordinateur. Les solutions pour avoir chaud consistaient également à avoir un chat sur les genoux et à boire beaucoup de thé. La proximité des bêtes a aussi été un grand classique pour profiter de la chaleur « humaine ».

Christophe BOUNEAU

Merci beaucoup Renan, vous nous faites rêver avec le modèle de la bouse de vache et la promesse de la douche froide.

Il convient donc de donner une hauteur de vue en sciences humaines et sociales. Pour la FNCCR et les territoires d'énergie, pour les collectivités en charge du cycle de l'eau et les territoires numériques, la question est d'habiter le territoire et d'agir à l'échelle de ce territoire. Et je mentionne à cette occasion le livre à paraître à l'occasion de l'anniversaire de la Fédération, que nous avons corédigé avec François-Mathieu, et dont voici le sous-titre : « 90 ans d'actions en faveur des services publics locaux ».

Je terminerai par une citation très connue de Confucius, qui pourrait s'appliquer à l'action énergétique mais également au monde académique, ainsi qu'au monde politique : *« Lorsque tu fais quelque chose, sache que tu auras contre toi à la fois ceux qui voulaient faire la même chose, ceux qui voulaient faire le contraire et l'immense majorité de ceux qui ne voulaient rien faire »*. Dans cette citation, c'est surtout *« ceux qui ne voulaient rien faire »* que je voudrais souligner. On l'a bien dit, à l'échelle de la gouvernance locale, des acteurs, des collectifs, derrière tous les freins il existe donc des leviers de co-construction, de délibération et donc quelques leviers d'espérance. Fort heureusement, on travaille avec les différents acteurs en réseau et on travaille ainsi aux futurs les plus désirables possibles.

Par ailleurs, je vous invite à vous rendre dans l'espace exposition du congrès, au stand librairie, qui propose de nombreux ouvrages en lien avec les services publics locaux (l'eau, l'énergie, etc.). Vous y trouverez surtout les actuels prix de l'AARHSE, dont les best-sellers ici présents, ainsi que les anciens ouvrages des éditions précédentes.

Enfin, je souhaiterais remercier mes compagnons de route en sciences humaines et sociales, dont certains ici présents. Je veux remercier l'AARHSE, Monsieur Antoine COROLLEUR son Président, ainsi que Madame Violaine LANNEAU, sans oublier les deux Directeurs honoraires de la Fédération, qui continuent à jouer un rôle très important : j'ai nommé Messieurs Michel LAPEYRE et Pascal SOKOLOFF.

Je vous remercie tous de votre présence et de votre participation à cette session de l'AARHSE.



LES FUTURS DU MONDE DE L'ÉNERGIE



DE LA QUÊTE D'ABONDANCE À L'INDISPENSABLE
MAÎTRISE DES BESOINS



OLIVIER SAMPSON-



SERVICES PUBLICS LOCAUX
DE L'ÉNERGIE, DE L'EAU,
DE L'ENVIRONNEMENT ET
DES E-COMMUNICATIONS

39^e Congrès FNCCR

DU 26 AU 28 JUIN 2024

BESANÇON - MICROPOLIS



- Crédits photos : Philippe BARBOSA – Micropolis
- Facilitateur graphique : Olivier SAMSON