

TRANSITION ÉNERGÉTIQUE : UN ENJEU DE TERRITOIRE

ATELIER ANIMÉ DANS LE CADRE DE LA JOURNÉE ANNUELLE DU CLUB

► Claire PERRIER, Brigitte PASQUELIN et Patrice VUIDEL

► SÉANCE DU 15 DÉCEMBRE 2014

TRANSITION ÉNERGÉTIQUE, UN ENJEU DE TERRITOIRE p.3

- Introduction p.3
- Présentation des intervenants p.3
- Intervention de Christian DU TERTRE, directeur scientifique d'ATEMIS, membre de l'atelier « Énergies et territoires » d'EDF p.5
- Intervention de Jean-Jacques COTTEL Député du Nord Pas-de-Calais, Président de la Communauté de Commune de la Région de Bapaume (CCRB) et Maire de Bapaume p.7
- Intervention d'Alain CHASSEUIL, Président de l'association Le VARNE, administrateur de la SEM Nièvre Energie p.9
- Intervention de Franck HOVORKA, Directeur de projet immobilier durable à la direction de la stratégie du groupe Caisse des Dépôts p.13

ÉCHANGES AVEC LES PARTICIPANTS p.16

TRANSITION ÉNERGÉTIQUE, UN ENJEU DE TERRITOIRE

Cet atelier avait été préparé par **Brigitte PASQUELIN** et **Christian DU TERTRE**. Il a été animé par **Brigitte PASQUELIN**, avec la participation de **Alain CHASSEUIL**, **Jean-Jacques COTTEL**, **Franck HOVORKA** et **Christian DU TERTRE**.

INTRODUCTION

Brigitte PASQUELIN : La question de la transition énergétique est un sujet qui nous passionne - et qui nous concerne tous. Il s'agit dans cet atelier de mettre l'enjeu de la transition énergétique en lien avec les politiques territoriales, sachant que les territoires, ce ne sont pas seulement les collectivités mais également les citoyens. Nous avons ainsi choisi d'illustrer les opportunités qui s'offrent aux acteurs locaux de participer à cet enjeu à travers différentes expériences menées sur les territoires. Ces initiatives seront analysées au prisme du modèle de l'économie de la fonctionnalité afin de rendre compte des vecteurs de succès de ces initiatives mais également les difficultés qu'elles ont pu rencontrer eu égard aux spécificités du modèle de l'économie de la fonctionnalité.

PRÉSENTATION DES INTERVENANTS

► **ALAIN CHASSEUIL**, PRÉSIDENT DE L'ASSOCIATION LE VARNE - Association de Valorisation des Actions de Recherche Nivernaises pour l'Environnement, située dans la Nièvre.

Association de protection et de défense de l'environnement, créée il y a 25 ans, sur la question des déchets, engagée dans la lutte contre la création de nouvelles décharges, Le VARNE intervient, depuis 2003, dans des domaines plus vastes : pollutions air/eau, pesticides et OGM, autonomie énergétique, auto/éco-construction. L'association œuvre notamment pour que l'éolien se développe selon une logique de bassin de vie, qui permet une participation majoritaire des collectivités publiques et des citoyens.

L'intervention d'Alain CHASSEUIL nous emmènera sur le champ du **développement des énergies renouvelables** avec l'exposé d'un projet qui prend en compte un certain nombre **d'externalités sociales, environnementales**, et permet de soutenir la transition énergétique dans la Nièvre, en attribuant les bénéfices de l'opération au profit d'autres projets comme la lutte contre la précarité énergétique des ménages nivernais, la sensibilisation de la population à la sobriété énergétique, la rénovation énergétique des logements, etc.

Le VARNE est à l'initiative de la réalisation de la « Ferme éolienne de Clamecy/Oisy », parc éolien participatif citoyen, qui comprend 6 mâts pour une production annuelle estimée à 27Gwh, une consommation qui correspond à environ 13000 habitants, hors chauffage électrique (source ADEME). Le projet mobilise une fabrication majoritairement bourguignonne (aujourd'hui l'industrie éolienne pèse pour 1000 emplois en Bourgogne, 5000 emplois à l'horizon 2020). La gouvernance du projet est assurée par une société d'économie mixte (SEM) constituée majoritairement par le Syndicat départemental d'énergie (SIEEEN), et à laquelle participent les communes avoisinantes et les citoyens pour 15% du capital intégrés dans une gouvernance démocratique et participative. Ainsi les retombées financières sont redistribuées aux habitants du territoire, en direct ou via la collectivité, en accord avec l'apostrophe¹ « Le vent qui souffle dans la Nièvre doit revenir aux Nivernais »

¹ « Le vent qui souffle en Picardie doit revenir aux Picards » - apostrophe du Maire de Montdidier - Alternatives Economiques, 2012.

Nous étudierons donc en particulier, les **externalités** (positives/négatives) générées/captées par le projet, et le **système de circulation de la valeur** produite pour participer à d'autres enjeux de la transition énergétique. L'énoncé de la chronologie des événements survenus lors de la réalisation du projet, permettra d'identifier les freins qu'il a fallu lever et les défis à surmonter, notamment en termes de structure institutionnelle et de **gouvernance**. Le projet met ainsi en évidence le **nouveau paysage d'acteurs** qui se dessine et la redistribution progressive des rôles et responsabilités qui en émergent. Nous nous intéresserons particulièrement aux mécanismes de **concertation** qui ont été mis en œuvre, et tenterons de comprendre comment s'opère le passage des formes de conscience aux **formes de penser et d'agir**.

► **JEAN-JACQUES COTTEL**, DÉPUTÉ DU NORD PAS-DE-CALAIS, PRÉSIDENT DE LA COMMUNAUTÉ DE COMMUNE DE LA RÉGION DE BAPAUME (CCRB) ET MAIRE DE BAPAUME.

Élu sur un territoire rural, Jean-Jacques COTTEL est investi depuis de nombreuses années sur les questions environnementales. Il siégeait à la commission environnement dans ses précédentes fonctions de conseiller général, dont il a démissionné au lendemain des élections municipales. Il est actuellement membre de la commission du développement durable et de l'aménagement du territoire à l'Assemblée Nationale.

En tant que Président de la CCRB, Jean-Jacques COTTEL étudie l'EFC comme référentiel pour définir les orientations et actions de sa collectivité en termes de nouvelles dynamiques économiques. Il a récemment mobilisé élus et chefs d'entreprise à l'occasion d'un atelier sur cette question. Il envisage d'intégrer un dispositif régional d'appui aux collectivités désireuses d'intégrer l'EFC. Son intervention nous éclairera sur le rôle des collectivités dans l'émergence d'un nouveau paradigme économique, sur les limites identifiées aujourd'hui quant au développement de réponses à des enjeux énergétiques (rénovation thermique, développement de projets de production d'énergies renouvelables), et sur ses intuitions quant aux nouvelles façons de travailler à l'émergence de solutions intégrées à l'échelle de son territoire.

► **FRANCK HOVORKA**, DIRECTEUR DE PROJET IMMOBILIER DURABLE à la direction de la stratégie du groupe Caisse des Dépôts et Consignations au sein de la direction du développement durable en charge de la politique environnementale du secteur immobilier.

Après avoir piloté de nombreuses opérations de construction labellisées (HQE,...) en Europe, Franck HOVORKA a rejoint en 2010 la direction de la stratégie du groupe Caisse des Dépôts et Consignations au sein de la direction du développement durable en charge de la politique environnementale du secteur immobilier. Récemment missionné par Philippe PELLETIER, Président du Plan Bâtiment Durable, pour conduire un groupe de travail chargé de consolider, formaliser et proposer une méthodologie d'utilisation de la maquette numérique², qui permet de faciliter l'interaction entre les acteurs de la filière lors de la création du bâtiment, de la transmission et de la gestion des données.

En tant que représentant d'un acteur de la finance, Franck HOVORKA nous apportera son éclairage de la conduite des projets constructifs sous l'angle de leur financement. Quels coûts et quels financements pour accompagner la transition énergétique ? Comment mieux prendre en compte une **évaluation économique globale et partagée** des projets constructifs ? Comment évaluer les besoins en **investissements immatériels** requis par les nouveaux modèles constructifs qui s'appuient sur des ressources immatérielles (compétences, confiance dans la coopération, ...) et comment les financer ?

² Modélisation des données du bâtiment (BIM)

► **CHRISTIAN DU TERTRE**, DIRECTEUR SCIENTIFIQUE ET COFONDATEUR D'ATEMIS, ÉCONOMISTE, PROFESSEUR DES UNIVERSITÉS À PARIS 7 DIDEROT

En parallèle de ses activités de recherche et d'enseignement, Christian Du TERTRE s'est vu confier par le Conseil Régional du Nord-Pas de Calais, la mission d'accompagner un groupe de PME dans l'évolution de leur modèle économique vers l'économie de la fonctionnalité. Fort de ce succès, l'opération a été récemment renouvelée avec un nouveau groupe de PME sous l'impulsion du réseau Alliances et du CJD. A cette occasion, il développe, avec l'équipe de consultants et de chercheurs d'ATEMIS, une méthodologie de diagnostic et d'accompagnement spécifique, dans une approche pluridisciplinaire. Il intervient également auprès des collectivités et des élus dans la définition de leur politique publique de développement durable.

Co-organisatrice de l'atelier avec Christian Du TERTRE, et en charge de son animation, **Brigitte PASQUELIN** se présente également :

► **BRIGITTE PASQUELIN**, ÉCONOMISTE, CHERCHEURE AU LADYSS (LABORATOIRE DYNAMIQUES SOCIALES ET RECOMPOSITION DES ESPACES) /CNRS UNIVERSITÉ PARIS 7 DIDEROT, membre d'ATEMIS, co-animatrice de l'atelier « Financement de l'EFC »

Brigitte PASQUELIN étudie les nouveaux modèles économiques de développement durable, et en particulier le modèle de l'Économie de la Fonctionnalité et de la Coopération, dans une approche territorialisée. Son travail de recherche l'a conduit à approfondir les méthodes d'évaluation économique globale élargie³, notamment sur le secteur du bâtiment, et à la monétarisation des externalités, de façon à élargir le champ de l'analyse économique des projets à d'autres périmètres d'acteurs, et construire des systèmes de compensation incitant les acteurs bénéficiaires d'impacts positifs à apporter leur contribution à la hauteur du bénéfice que produit l'ouvrage sur leur activité.

INTERVENTIONS

INTERVENTION DE CHRISTIAN DU TERTRE, DIRECTEUR SCIENTIFIQUE D'ATEMIS, MEMBRE DE L'ATELIER « ÉNERGIES ET TERRITOIRES » D'EDF

Brigitte PASQUELIN : Christian DU TERTE, vous allez introduire cet atelier. Vous siégez au Think Tank « Energies et Territoires, et vous nous expliquerez en quoi consiste ce Think Tank, et quels sont les thèmes qui y sont abordés. Vous aurez aussi le rôle d'apporter votre regard d'économiste sur les expériences entrepreneuriales et territoriales qui vont être exposées ici.

Christian DU TERTRE : J'ai la chance de participer à l'atelier « Energies et Territoires » mis en place par EDF il y a deux ans et dont les travaux vont être rapportés mercredi prochain. C'est un groupe de réflexion formé principalement par des chercheurs de différentes disciplines : des urbanistes, des architectes, un certain nombre de personnes qui se préoccupent de développement territorial et essaient de réfléchir aux nouvelles relations entre le territoire et l'énergie, bien entendu dans le cadre de la transition énergétique. Derrière cette expression « transition énergétique » se dégagent de multiples acceptions. J'aimerais vous indiquer selon moi les principaux enjeux que traverse cette question. L'enjeu le plus simple, parce que le plus discuté, est l'idée qu'il faut arriver à se dégager des énergies fossiles, à la fois polluantes dans leur usage et de plus en plus coûteuses dans leur exploitation, pour aller vers des énergies renouvelables. Ce passage est très important et pose à la fois des questions technologiques,

³ Sur cet axe de recherche, elle participe ainsi au projet ANR DECADIESE - Déploiement des Ensembles Construits avec une Aide à la Décision sur les Impacts Économiques, Sociétaux et Environnementaux. Les partenaires engagés dans le projet sont des constructeurs : Bouygues Construction, Vinci Construction ; un investisseur privé : la Foncière des Régions ; trois laboratoires universitaires : Paris VII Diderot /LADYSS, Ecole Centrale de Paris/LGI, Mines Paris Tech/CGS et ATEMIS.

des questions économiques au sens de la production et de la distribution de ces énergies, et derrière, des questions institutionnelles. Mais le débat se concentre sur les questions technologiques, certaines de ces énergies renouvelables ne pouvant pas être stockées. Le deuxième thème, qui ne me paraît pas suffisamment discuté en lien avec le premier, c'est le problème de la précarité énergétique. C'est un problème très préoccupant, qui touche de plus en plus de ménages. Cela concerne bien entendu les possibilités de se chauffer, mais ce sont aussi des problèmes de mobilité. On se retrouve dans de situations paradoxales où plus les gens ont des moyens limités, plus ils s'éloignent des centres villes et plus ils ont alors de kilomètres à parcourir en transport, ce qui rend alors l'accès à la ville difficile, voire polluant (particulièrement en cas d'usage de vieilles automobiles). Cette question est très importante lorsqu'on est en responsabilité territoriale, et finalement relativement peu discutée avec le premier point. Le troisième enjeu est celui de la sobriété énergétique, c'est-à-dire le fait que l'usage de l'énergie passe par des logiques qui visent à réduire les quantités utilisées. C'est d'ailleurs cette question qui est à l'origine de ce Club Economie de la Fonctionnalité : lorsque Gaz de France s'est adressé à Atemis pour organiser une recherche, son ambition visait à savoir comment engager un modèle économique d'entreprise qui ait comme finalité d'assurer la pérennité de l'entreprise, donc une certaine rentabilité, tout en favorisant chez ses clients l'usage de moins de ressources, en l'occurrence moins de gaz. C'était complètement paradoxal : lorsque l'on est dans une entreprise industrielle, la rentabilité est assise sur la capacité à vendre de plus en plus ce que l'on offre - ici le gaz -, et en même temps, il était demandé à Gaz de France de faire en sorte que les utilisateurs de gaz en utilisent moins. La question est de concilier la sobriété énergétique avec des entreprises rentables, ce qui n'est pas du tout évident. Tout cela repose sur un quatrième enjeu, qui est la question des nouvelles formes de gouvernance. Jusqu'à maintenant, la gouvernance de l'énergie a été assumée de manière très verticale, du haut vers le bas, et très centralisée du point de vue de l'Etat, et notamment de l'Etat français, avec un opérateur - EDF et GDF étaient unifiés, puis les choses ont évolué. Mais malgré tout, il y avait une régulation nationale, à la fois de la production, de la distribution et de la vente de cette énergie, auprès des ménages ou auprès des entreprises. Cette régulation nationale a eu des effets positifs après-guerre, puisque cela a permis aux ménages même les plus reculés d'accéder à l'électricité, parfois au gaz, et dans une forme de péréquation qui rendait cet usage accessible. En d'autres termes, cette régulation nationale a permis de traiter d'une manière relativement égalitaire les ménages et les entreprises qui avaient besoin de cette ressource. Tout ceci a évolué, à la fois travers les conditions de production de l'énergie, à travers les déperditions que représente la circulation de l'énergie dans son transport, à travers les difficultés d'adaptation des logiques d'usage de cette énergie en bout de chaîne - en bout de réseau. Tout cela a été remis en cause et les énergies renouvelables invitent finalement à se reposer la question en termes de gouvernance au point qu'aujourd'hui plus personne ne considère qu'une régulation dirigée de manière nationale soit suffisamment à même de régler les enjeux de la transition énergétique. Et donc la question d'une forme de régulation, au moins en articulation avec le national - on ne sait pas encore très bien à quel échelon : les régions, voire les communautés d'agglomération - est posée sans pour autant d'être en capacité aujourd'hui d'en donner clairement les contours : quels niveaux de responsabilité, sur quoi cela porte-t-il, dans quelle logique d'acteurs ? Ces questions ont devant nous, avec une intuition forte qui est installée et admise, y compris par les groupes comme EDF, que cette régulation de la production et de la consommation pose la question de la place des territoires, comme en témoigne l'atelier lancé par EDF.

Voilà de mon point de vue l'ensemble des questions posées : passage aux énergies renouvelables, dans un mix énergétique, prise en charge de la question de la précarité énergétique, passage à la question de l'usage et passage à la question d'une nouvelle régulation dans laquelle les territoires locaux ont une place prépondérante.

Au regard de l'économie de la fonctionnalité, le prisme et le suivant : si on ne s'intéresse pas aux usages de l'électricité, si on n'intègre pas les conditions dans lesquelles cette électricité rend service, on passe à côté de l'essentiel. Parmi les 4 questions évoquées, la question centrale, c'est la capacité à faire évoluer les usages. Et ce n'est pas une question facile. Quand on est dans les relations inter-entreprises, la question de l'usage de l'énergie pose la question du développement économique des entreprises consommatrices d'énergie. Et la question des formes de consommation de l'énergie par ces entreprises pose in fine la question du travail dans ces entreprises. Les premières expériences que nous avons eues avec GDF dans des solutions que nous avons aidé à concevoir, puis à mettre en place, par exemple avec la plasturgie ou la sidérurgie, posaient, quant au fond, que si l'entreprise mobilisait moins de gaz, encore fallait-il que ce gaz arrivant dans les segments de production offre un service plus performant. Cette évolution de la performance de l'usage du gaz - ce que nous avons appelé l'effet serviciel de l'usage du gaz - posait, derrière, des problèmes de réorganisation du travail, de l'émergence de nouvelles compétences, et en particulier des formes de coopération très étroites entre les salariés de GDF et les salariés de l'entreprise utilisatrice de gaz. La question de la coopération devient une question absolument centrale dans la capacité d'obtenir une performance qui représente une réponse par rapport aux enjeux de l'usage énergétique dans la sidérurgie, et en même temps qui accorde à l'énergie en termes de matière - le gaz -, une place moins importante. Cette question de l'usage est vraiment essentielle dans le B to B, dans les relations inter-entreprises, avec, en arrière-plan, la capacité de faire évoluer le travail, les compétences, les formes de coopération, en interne, chez le client et avec le prestataire d'énergie. Vous voyez ici que la question est moins celle des types d'énergies que celle des formes de coopération et d'usage. La deuxième expérience que nous avons menée, qui était assez différente, mais aussi très révélatrice du problème, c'est ce que les écologistes appellent le problème de l'effet rebond, notamment dans la rénovation des bâtiments. Lorsque vous vous engagez dans un processus de rénovation d'un bâtiment, dont l'objet est de réduire l'usage de l'énergie, on se retrouve dans des situations paradoxales ou sur le papier, le bâtiment est rénové, mais en réalité, les consommations en énergie continuent à augmenter. Quant au fond, l'enjeu était les conditions dans lesquelles les gens vivaient dans ces bâtiments. Le passage à des habitats réhabilités provoque des modifications des modes de vie, des conditions de l'usage de l'espace. Comme précédemment il faisait froid, la vie se rétractait dans un espace beaucoup plus réduit. Avec la rénovation du bâtiment, le mouvement de la vie a augmenté l'espace utilisé et l'usage de l'énergie. Par mètre carré, l'usage est moindre, mais comme il y a plus de mètres carrés, cela augmente l'usage. C'est un problème classique abordé par la critique de l'économie de l'environnement : le fait de se préoccuper des questions environnementales sans se préoccuper des questions sociales et des modes de vie peut mener à des contradictions telles que les intentions ne s'opèrent pas dans le réel. Cet effet rebond nous réinterroge profondément sur les conditions des modes de vie, les conditions d'usage de la question de l'énergie. C'est très certainement le point le plus complexe et le plus important à faire avancer, bien entendu sans sous-estimer les autres dimensions. Quant au fond, c'est celui qui interpelle la dynamique des institutions territoriales, - on va y revenir - ; c'est celui qui va permettre d'intégrer les préoccupations que représente la précarité énergétique ; c'est celui qui permet de construire un système d'évaluation sur la pertinence du mix énergétique, et donc d'être en conformité avec les enjeux de développement durable. Voilà ce que je voulais vous indiquer en introduction de notre table ronde.

INTERVENTION DE JEAN-JACQUES COTTEL DÉPUTÉ DU NORD PAS-DE-CALAIS, PRÉSIDENT DE LA COMMUNAUTÉ DE COMMUNE DE LA RÉGION DE BAPAUME (CCRB) ET MAIRE DE BAPAUME

Brigitte PASQUELIN : Avant de donner la parole à Jean-Jacques COTTEL, je voudrais donner quelques précisions sur les chiffres de la précarité énergétique : en octobre 2014, elle représente 5,1 millions de foyers, c'est-à-dire une moyenne nationale de 1 foyer sur 5 en

France. Il y a trois ou quatre ans, lorsque l'on a commencé à s'intéresser à la question de la précarité énergétique, le chiffre était de 3,2 millions de foyers. Ceci montre la progression en trois / quatre ans.

Jean-Jacques COTTEL : Je me situe dans l'essai d'application sur le terrain, et je vais me garder de me citer en exemple, parce que je suis là avec vous pour apprendre et chercher en tant qu' élu local. Bien que j'aie participé à cette loi de transition énergétique et à son application en première lecture à l'assemblée nationale, bien que je m'implique beaucoup dans les questions environnementales, je me rends compte que sur le terrain, l'application de ce que l'on souhaiterait mettre en place pour notre population, sachant qu'il y a aussi des élus au milieu, n'est pas forcément aussi simple qu'on voudrait le croire et on est en train de se chercher beaucoup sur le sujet. C'est pour cela qu'en tant que président de communauté de communes, j'avais demandé à Monsieur VUIDEL et à quelques partenaires de venir sur mon territoire pour voir comment on pouvait essayer de mettre en application un certain nombre de dispositions en milieu rural pour lutter contre les inégalités territoriales, mais en même temps aussi pour mettre en place des actions permettant de travailler notamment sur l'habitat. La réflexion, qui a été théorique au départ, débouche sur une réflexion des élus autour de trois thèmes, dont deux ont été déjà évoqués. Le premier concerne la rénovation de l'habitat, dans le cadre de la loi sur la transition énergétique, avec un certain nombre de possibilités d'application. Sur le terrain, ce n'est pas facile, parce qu'il faut aider d'abord les personnes et on sait bien que, même lorsqu'on leur apporte des solutions comme le chèque énergie, lorsque l'on propose des déductions fiscales, lorsqu'on permet d'avoir les informations nécessaires avec des points info-énergie, on a encore beaucoup de mal sur le territoire à aider les personnes qui sont le plus dans la précarité, parce que tout simplement, elles ne peuvent pas mettre la différence pour pouvoir effectuer les travaux. On a mis en place dans ma communauté de communes pour la deuxième fois en dix ans une opération programmée d'amélioration de l'habitat, qui s'avère tout à fait insuffisante au regard des dossiers qui sont remontés. Même si l'action est intéressante, même si la collectivité y contribue - de façon modeste -, elle n'a pas forcément la possibilité de faire le geste supplémentaire qui permettrait au plus grand nombre de bénéficier de cette opération. Le problème de la mobilité a été soulevé aussi : c'est un réel problème en milieu rural, avec pour certaines communes reculées, le problème des voitures, des voitures sans permis aussi. La réflexion entamée dans le cadre de cette première approche de l'économie de la fonctionnalité nous a permis, à un niveau encore embryonnaire, de réfléchir à la possibilité d'irriguer le territoire au maximum pour permettre aux uns et aux autres de bénéficier des moyens de transport les plus adaptés, transport à la demande, co-voiturage ou autre. Le troisième volet concerne plutôt la santé et les circuits courts, mais je ne vais pas y revenir. Parallèlement à cela - je sais que l'on va parler de l'éolien -, on a à mon avis, sur les territoires qui sont propices au développement de l'éolien, une carte à jouer. La mise en place de l'éolien représente une richesse incontournable pour les territoires. Je suis sur le plateau de l'Artois, exposé à tous les vents et propice au développement de l'éolien, avec des agriculteurs sensibles à cette question. On sait bien qu'une éolienne rapporte plus qu'un pied de betterave. On a cette possibilité d'installer de l'éolien, et on a du reste commencé à le faire, avec des bénéfices pour la collectivité que les maires essaient de s'arracher d'ailleurs. On a bien de mal à partager, c'est ce que l'on essaie de faire. On a essayé de mettre en place il y a peu près un an une SEM de développement éolien, où on est plus dans le partage : on s'apprêterait à acheter des éoliennes, qui rapportent à la fois sur le plan fiscal, avec les IFR - la contribution foncière des entreprises -, mais qui par ailleurs, rapporteraient un produit qui pourrait être utilisé pour aider les uns et les autres à la transition énergétique, et notamment à l'isolation des bâtiments. Il y a des difficultés à cela, parce qu'il faut maîtriser le foncier, il faut être en accord avec des développeurs de l'éolien, il faut une volonté forte des élus.

Nous étions bien partis, ayant mis en place ce souhait de développement d'une SEM éolien au niveau de 2 territoires, de 2 communautés de communes. Après les élections du mois de mars, il s'avère que la communauté voisine semble plus réticente sur le sujet, et donc il faudra certainement y revenir. La question est intéressante, car l'éolien que l'on développe sur un territoire peut parfois gêner les uns ou les autres. Si on s'approprie cette éolienne au niveau de la population, avec la possibilité d'acheter ces éoliennes et de redistribuer l'énergie sur le territoire, on est dans une approche complètement différente et à mon avis beaucoup plus intelligente. C'est ce que l'on essaie de faire mais je dois dire que ce n'est pas simple. On a des luttes entre territoires, des luttes entre élus aussi pour se partager le gâteau, qui à mon sens, dans le meilleur des cas, devrait revenir aux ménages pour lutter contre la précarité énergétique. Voilà. Je suis dans cette situation où, avec vous, je vais essayer de cheminer vers plus de solidarité sur le territoire, pour plus de partage pour plus d'équité, tout en préservant notre planète, en diminuant les gaz à effet de serre. Il s'agit bien de tout cela, à travers la loi de transition énergétique notamment, et il s'agit également de voir comment nos concitoyens peuvent bénéficier des dispositions de cette loi, et avant cela, des autres lois, Grenelle 1 et Grenelle 2 en particulier.

INTERVENTION D'ALAIN CHASSEUIL, PRÉSIDENT DE L'ASSOCIATION LE VARNE, ADMINISTRATEUR DE LA SEM NIÈVRE ENERGIE

Brigitte PASQUELIN donne la parole à Alain CHASSEUIL, administrateur de la SEM Nièvre Energie et vice-président de l'association Energie partagée, qui a porté à bout de bras un projet éolien qui a vu le jour mi-2014.

Alain CHASSEUIL : Le VARNE est une association. VARNE signifie Valorisation des Actions de Recherche Nivernaises pour l'Environnement. Je fais faire rapidement un historique de ce qui s'est passé sur le territoire du Haut Nivernais, avec l'émergence d'un projet éolien il y a maintenant quelques années. Ce projet nous est un peu arrivé sur les bras, car nous étions initialement une association de défense de l'environnement. Quand un projet éolien arrive, ce n'est pas rien. On s'est très rapidement intéressé à la question, tout d'abord sur l'aspect environnemental, mais également sur la notion de retombées économiques pour le territoire, avec l'affectation de ce que pouvait apporter un projet de production d'énergie renouvelable décentralisé et d'évasion des retombées, au-delà des retombées que sont les simples retombées fiscales évoquées précédemment, avec feu la taxe professionnelle et l'IFER. On s'est invité un peu tard dans ce débat. On considère que prendre un projet éolien au stade du permis de construire, c'est un petit peu compliqué, cela coûte cher, plus cher que si on le développait soi-même - quand je dis soi-même, c'est au niveau des collectivités, au niveau du syndicat d'électrification, les gens qui peuvent porter ce type de projet. Nous avons fait en sorte que le développeur, à qui les droits allaient être accordés à travers ce permis de construire, puisse faire en sorte que nous rachetions ou bien les droits - et c'était notre première idée : acheter le permis de construire et monter nous-mêmes le projet éolien, un projet de 6 machines de 2 mégawatts, soit 19 millions d'euros. Ou acheter le projet clé en mains, et c'est la solution vers laquelle nous nous sommes dirigés car nous n'avions pas d'économies d'échelle suffisamment importantes, (un développeur qui achète des machines en achète des grosses quantités). Mais avant d'en arriver là, il aura fallu convaincre plein de gens : les citoyens. Et ce n'est pas simple, dans un pays où nous sommes les enfants gâtés de l'énergie, de faire en sorte que les citoyens s'approprient un projet sur leur territoire. Cela a été un gros travail de mobilisation, qui a été fait parallèlement à la sensibilisation de nos élus, puisque sans les élus, on considérerait que les choses allaient être extrêmement difficiles. On a dû mettre en place les bons outils au bon moment, puisque l'on a réussi très rapidement à initier le projet : le permis de construire a été accordé en 2010 et le parc éolien a été érigé en 2014, malgré les recours traditionnels au tribunal administratif, qui nous ont fait perdre deux années. Les outils qui ont dû être mis en

place n'existaient absolument pas. Nous étions une petite association et on n'avait pas les outils nécessaires pour juridiquement et économiquement ériger ce parc. Grâce au fait que les élus, les collectivités locales et le syndicat d'électrification de la Nièvre se sont intéressés très fortement au projet, l'idée de création d'une SEM a très vite émergé. La SEM Nièvre Energie existe aujourd'hui et a une particularité : c'est actuellement la seule SEM française d'énergie qui, dans sa part privée de capital, incorpore des citoyens. C'est quelque chose d'important au niveau de la gouvernance. Dans une SEM, la part privée varie de 15 à 49%, la part publique étant toujours majoritaire, de 51 à 85 %. Mais quand on a quelques centaines de citoyens qui se trouvent dans une SEM, cela donne un poids politique et cela influe sur la gouvernance. On a parallèlement mis en place des outils de mutualisation de l'épargne. Aujourd'hui, je suis vice-président de l'association Energie partagée au niveau national. Energie partagée est un fond qui a obtenu un visa de l'autorité des Marchés Financiers, qui est la clé de lancement d'offres publiques de titres financiers (OPTF). On peut lancer des programmes d'investissement sur des projets d'énergie renouvelable. C'est la seule structure qui dispose de ce sésame et qui permet sur tous les projets d'énergie renouvelable de mutualiser de l'épargne en fléchant son épargne directement sur un projet ou bien par le système de la mutualisation, qui prête un levier important d'apports en fonds propres, puisque la vocation d'Energie partagée est de venir compléter les fonds propres des porteurs de projet. Parallèlement, puisque l'on était sur un projet de territoire, on s'est dit qu'il fallait que les citoyens puissent partager cette aventure et puissent investir à travers des véhicules d'investissement. On a fait le tour des structures juridiques en éliminant celles qui présentaient les points les plus contraignants en termes de fiscalité ou en termes de gouvernance. Nous avons retenu la SAS, à laquelle nous avons collé des statuts coopératifs : la SAS, c'est de la pâte à modeler, on en fait ce que l'on veut. Dans cette SAS, nous avons mis en place un fonctionnement par collègues. Nous avons 4 collègues pour la SAS Coopérative Bourgogne Energie Citoyenne : 1 collègue pour les collectivités (on avait anticipé les choses : à l'époque, les collectivités ne pouvaient pas investir dans les SAS, mais la loi sur la transition énergétique ouvre peut-être cette possibilité), 1 collègue Economie Sociale et Solidaire, un collègue investisseurs et le collègue des membres fondateurs, qui sont un petit peu les gardiens du système. Comme nous étions avec les contraintes de visa pour la SAS (qui avait maximum 99 actionnaires - aujourd'hui, c'est 150), nous avons choisi de créer des clubs d'investisseurs. On s'est tourné d'abord vers l'économie sociale et solidaire, à travers les clubs Cigale, mais ils ne nous paraissent pas suffisamment adaptés. Un club Cigale, c'est mettre de l'épargne en commun de façon mensuelle pour mener des projets à terme, or, dans un projet d'énergie renouvelable, on investit en une fois. Donc, nous avons créé des clubs d'investisseurs dans les énergies renouvelables citoyennes, des CIERC. Aujourd'hui, c'est en train d'essaimer un peu partout. L'intérêt est qu'un club d'investisseurs, c'est une personne morale et c'est une voix. Or, un club d'investisseurs peut réunir un maximum de 20 personnes. On a vite fait le calcul : 10 clubs à 20 personnes, cela fait 200 personnes. On en crée 100, cela fait 2000 personnes. On a donc un petit peu contourné les contraintes. Je vais m'attarder sur la création d'un club d'investisseurs : sur un territoire, c'est le moment d'appropriation très fort. L'apport d'un investisseur, au départ, cela peut être 100 euros, la moyenne étant de 800 euros. Mais c'est un moment formidable de lien sur le territoire, mettre en commun l'épargne de gens qui viennent d'horizons très différents, des gens au chômage investissant avec des chefs d'entreprise. On retrouve ce lien lorsque l'on est passé à la construction du parc. A chaque levage de machine, qui est une opération spectaculaire, on avait entre 100 et 150 personnes qui assistaient au levage des mâts d'éolienne, et cela a été un moment extrêmement fort. Pourquoi essayer de monter ce projet en citoyen et en participatif ? C'était l'idée du maintien des retombées économiques, mais également la mise en place sur le territoire d'outils liés à la sobriété énergétique. Pour nous, la pédagogie est quelque chose d'important. On parlait tout à l'heure d'effet rebond.

On voit par exemple chez les gens en situation de précarité énergétique que, lorsque l'on vient un petit peu améliorer les conditions de confort ou autre, cet effet rebond existe et il faut impérativement mettre de la pédagogie là-dedans. On a initié tout un tas d'actions pédagogiques. On a d'ailleurs créé, grâce aux retombées économiques liées au projet éolien, un poste d'ambassadrice de l'efficacité énergétique, qui se trouve à l'échelle de notre communauté de communes. Ce n'est pas une grosse communauté de communes : 10 400 habitants, 3200 ménages. On a aujourd'hui une ambassadrice de l'efficacité énergétique qui fait des animations pédagogiques, qui aide à l'installation de Kits Energie au domicile des gens qui sont en difficulté.

Brigitte PASQUELIN : Pardonnez-moi de vous interrompre, mais en termes de pédagogie, le site se visite aujourd'hui. C'est même une attraction touristique, presque. Cela participe à la cohésion sociale du territoire. Le site des éoliennes est reconnu comme étant un site phare de la collectivité, n'est-ce pas ?

Alain CHASSEUIL : Oui, bien sûr. On s'était un peu inspiré du Limousin, Peyrelevade, où il y a une foire bio, tout un tas de choses organisées à la foire du vent. Le site se visite et on a 2 types de visiteurs. On a beaucoup de scolaires : pendant la semaine de l'économie sociale et solidaire, on a environ 550 gamins qui sont passés sur le site. On fait de l'éducation aux énergies renouvelables de façon assez globale, assez large. Et on est également dans une logique d'essaimage. Lorsque des gens viennent et qu'on leur montre les outils que nous avons créés, la visite du site fait toujours partie du « pack » de la journée. C'est toujours très intéressant, car il y a des gens inquiets par rapport au bruit, toutes ces choses-là, la première des choses, c'est d'aller visiter un parc éolien. On montre comment cela fonctionne. On montre aussi comment fonctionne le vent, parce que l'on dit souvent « il n'y a pas de vent » ou « il tourne, comment cela se fait ? ». On fait des démonstrations, on a un mât de mesure, on a des « loggers » et on montre qu'à 10 mètres du sol, il n'y a pas de vent mais qu'à 80 mètres, il y en a. On apporte la preuve par la démonstration. On est sur un territoire qui, grâce à ce projet, s'est métamorphosé. Il s'est engagé dans une démarche de territoire à énergie positive. Une trentaine d'actions sont actées et engagées. Elles vont de la lutte contre la précarité – on est un département extrêmement touché, puisque la moyenne nationale, c'est 16 %, et dans la Nièvre, on en est à 23 % des ménages en état de précarité et on pourrait passer à 27% si on a 2 augmentations de 5% de l'électricité, et ce sont des choses qui arrivent assez vite malheureusement. Mais, à travers les nouvelles pratiques avec nos élus, on est entré systématiquement dans le cadre de la transition dans des pratiques extrêmement transversales, et c'est vraiment un atout énorme dans les territoires. Bien sûr, il y a des objectifs : « Territoire à énergie positive », c'est tout simplement l'application des trois fois 20 sur le territoire : 20 % d'énergie renouvelable à l'échelle du territoire, 20 % de réduction des gaz à effet de serre et 20% de réduction des consommations énergétiques. En termes d'énergie renouvelable, pour nous, l'objectif est atteint. Je voudrais revenir sur la question du modèle économique. Comment faire pour valoriser un modèle économique d'économie d'énergie alors que l'on sait que les gains vont être dans le temps ? On est dans cette réflexion. Au niveau d'Énergie partagée, on se pose la question suivante : « ne devrait-on pas, dans le cadre de projets d'énergie renouvelables qui se développent dans un cadre public et citoyen, intégrer dès le départ un volet qui permettrait des actions de maîtrise de la consommation de l'énergie ? C'est quelque chose qui impliquerait automatiquement des actions. Aujourd'hui, on a plutôt tendance à dire « on monte le projet et on verra avec les retombées économiques ce que l'on va en faire ». On considère aujourd'hui qu'il faut être plus volontariste et dire par exemple que, si on est sur un modèle qui représente 3%, on affecte 1,5% à la précarité, 1,5 % à de la pédagogie, etc. C'est quelque chose qu'il faut acter dans les modèles et ce sont des modèles qui arriveront à tenir la route dans quelque temps. Aujourd'hui, on est parti sur quelque chose de très simple. On va avoir bientôt une grande fête de la transition le week-end du premier mai. Et on va tenter de mettre en place une opération que l'on appelle Kit énergie. Ce que l'on voudrait faire,

c'est impliquer les investisseurs dans le projet éolien, de façon à ce qu'ils investissent dans 2 kits, un kit leur serait remis avec lequel ils feraient des économies directement chez eux, et un deuxième kit serait offert, mis à disposition des gens en état de précarité. On espère pouvoir installer de l'ordre de 200 à 300 kits. Cela représente un coût qui n'est pas monstrueux, 300 kits énergie, c'est environ 12 000 euros, mais l'économie réalisable sur une année est de l'ordre de 80 000 euros. Voilà le genre de choses simples, qui peuvent être mises en œuvre par de petites collectivités et qui peuvent être financées grâce à ce type de projet, dès lors que l'on réaffecte, au-delà de la simple fiscalité, les retombées économiques. Simple fiscalité, effectivement, parce que nos deux communes et notre communauté de communes ont investi dans le projet éolien et nous sommes aujourd'hui propriétaires de 35 % du parc éolien, et sécurisés avec un pacte d'actionnaires.

En réponse à des questions, **Alain CHASSEUIL** apporte les réponses suivantes :

Au niveau des emplois, la région Bourgogne a 1 000 emplois directs dans l'éolien, en particulier avec une entreprise qui s'appelle France Eole et qui se trouve au Creusot, qui fabrique les mâts d'éolienne. Et dans lors qu'il s'agissait d'un projet public et citoyen, nous avons demandé à ce que les mâts soient fabriqués au Creusot, sinon ils seraient venus d'ailleurs.

Un kit énergie, c'est extrêmement simple : des moyens de réduction des consommations électriques. Cela peut passer par des ampoules basse consommation ou autres, mais aussi tout simplement des multiprises. Mais cela passe aussi par de la pédagogie. Avec un kit d'une valeur de 30 euros aujourd'hui, on peut réaliser près de 400 euros d'économie. Avec un mousseur, qui se pose sur un robinet, on économise 50% d'eau. Ce sont des choses toutes bêtes, mais qui sont efficaces et faciles à mettre en place sur un petit territoire.

Jean-Jacques COTTEL interroge **Alain CHASSEUIL** : C'est un modèle très intéressant que je vais m'employer à mettre en place. Pourriez-vous approfondir la question de la relation propriétaires fonciers, investisseurs et citoyens ? Comment avez-vous pu faire évoluer ce projet, sachant que chacun sur un territoire, on le sait bien et notamment ceux qui possèdent du foncier, jalourent un petit peu ce type de projet. Comment avez-vous pu l'amener le plus naturellement possible sur le territoire ?

Alain CHASSEUIL : Le foncier est un point très important, sur lequel si on n'est pas très doué comparativement aux développeurs, qui ont des moyens plus attirants. Je pense qu'il ne faut pas hésiter à faire avancer les idées de mutualisation. On est sur une zone éligible, avec une trentaine de propriétaires, et les trente propriétaires devraient avoir des retombées économiques. On a eu le courage de dire aux propriétaires que « une éolienne, c'est 2000 euros du mégawatt, mais vous n'aurez que 1000 euros. Et les 1000 euros restants seront mis dans un pot commun et répartis avec l'ensemble des propriétaires de la zone éligible », puisque ces propriétaires sont aussi impactés lors des travaux, mais aussi dans la durée, par l'élargissement des chemins pour permettre la maintenance. A notre surprise, l'appropriation est telle que, lors de cette réunion foncière, on nous a presque reproché - les propriétaires fonciers -, de ne pas flécher suffisamment nos présentations sur l'aspect public citoyen. On considère que cela est dû à l'appropriation forte sur un territoire, mais dès que l'on s'éloigne, - on peut traverser un pont, changer de secteur -, on peut se retrouver avec une autre vision des choses.

Brigitte PASQUELIN : Avant de passer la parole à Franck HOVORKA, j'ai une dernière question, que j'ai entendu Franck HOVORKA soulever d'ailleurs. Quels sont les freins, outre les freins humains, et notamment en matière de dispositifs institutionnels ? Vous dépassiez le seuil des appels d'offre et Franck HOVORKA me disait « ce n'est pas régulier, ça, d'avoir fait travailler les entreprises de Bourgogne ». Et donc est-ce que c'est un frein et est-ce qu'il y a eu d'autres freins en termes de dispositifs institutionnels, ou au contraire, est-ce qu'il y a des dispositifs institutionnels qui ont facilité le développement de ce projet ?

Alain CHASSEUIL : Les freins, on les connaît un peu. Ce sont ceux sur lesquels on a travaillé dans le cadre de la loi sur la transition énergétique, avec les moyens de faciliter notamment l'investissement des particuliers dans le cadre de projets. C'est vraiment là où on a de grandes difficultés, parce que, ne disposant pas d'un visa, on ne peut pas communiquer. La constitution d'un club d'investisseurs se fait dans un cadre privé. On ne peut faire cet appel public à l'épargne. Donc on a eu une idée : on a fait des réunions « Tupperwatt ». Ces réunions « Tupperwatt », c'était tout simplement la famille, les cousins, les copains qui se réunissaient. On avait formé des ambassadeurs des énergies renouvelables et citoyennes, qui allaient animer ces réunions qui se passaient systématiquement dans un cadre privé. On a un autre exemple avant nous, on a énormément copié nos amis bretons de Béganne, qui est un projet 100% citoyen et pour lequel il a été créé 70 clubs d'investisseurs. Ce sont effectivement des freins. Il y a une réflexion en cours, les ordonnances ne sont pas toutes prises encore au niveau de la loi sur la transition. On réfléchit à la question de savoir si l'implication d'une collectivité ne serait pas une garantie suffisante pour pouvoir communiquer. Voilà le type de réflexions que l'on a actuellement.

INTERVENTION DE FRANCK HOVORKA, DIRECTEUR DE PROJET IMMOBILIER DURABLE À LA DIRECTION DE LA STRATÉGIE DU GROUPE CAISSE DES DÉPÔTS

Brigitte PASQUELIN : C'est effectivement un frein que vous avez su contourner par une innovation. Franck Hovorka, voulez-vous réagir, notamment eu égard aux expériences que vous avez pu suivre sur la région Limousin ? Avant ou après, j'aimerais que vous nous parliez de la maquette numérique et de ces fameuses interfaces BIM, qui doivent améliorer la coopération des entreprises du secteur du bâtiment, puisque l'on sait aujourd'hui que l'un des enjeux de l'efficacité énergétique, c'est de faire coopérer les différents corps de métier pour qu'ils ne se nuisent pas l'un à l'autre.

Franck HOVORKA : Je vais rebondir sur les propos sur l'éolien, avec les retours d'expérience qu'on a pu avoir dans le cadre des travaux pilotés par Isabelle Landier sur les circuits courts, où on a pu voir ce qui se passait, notamment à Peyrelevade, qui a été cité précédemment. Ce que dit le maire de Peyrelevade, c'est qu'il s'agit d'autonomie forcée : n'ayant rien, l'autonomie s'impose. Les exemples vont exactement dans le sens de ce qui a été dit, c'est-à-dire la participation à l'investissement citoyen éolien est telle que l'éolien se visite, comme vous le dites et l'agriculteur sur le terrain duquel sont situés les mâts éoliens a même mis son gîte avec des baies vitrées qui donnent sur les éoliennes. Il voulait que les touristes voient les éoliennes tourner, puisque c'est sa fierté. Je parle ici du Limousin.

Peyrelevade, c'est la capacité d'un territoire de 800 habitants de s'approprier la problématique énergétique et aujourd'hui ils sont à 150 % d'autonomie énergétique. Eux aussi butent sur un problème, c'est comment utiliser l'énergie pour leurs propres usages, ce qui permettrait d'en faire baisser le coût, alors qu'ils sont contraints par un système qui a été formidable et qui était l'égalité de moyens voulue par l'Etat. Ceci a permis d'électrifier l'ensemble du territoire, y compris Peyrelevade ou le plateau de Millevaches. Mais aujourd'hui, quand on rentre dans le problème du coût de ce réseau, il vaudrait mieux finalement, en termes d'efficacité, que ce réseau soit autonome plutôt que raccordé. Mais il est impossible de se dé-raccorder, puisque l'obligation d'équité de moyens ne permet pas l'équité de service. On se trouve donc avec un réseau qui peut avoir 150 % d'autonomie énergétique, mais ne peut pas en bénéficier parce qu'il est raccordé à un réseau national. C'est très intéressant comme exemple, car on voit que l'on pourrait pousser plus loin la dynamique, mais à nouveau on bute sur des contraintes qui sont celles de l'organisation d'un réseau hiérarchisé et pyramidal tel qu'il avait été pensé il y a 70 ans. Il a été extrêmement puissant et efficace, mais aujourd'hui se pose la question de l'efficacité face à l'équité de service. Il ne faut plus penser égalité de moyens, il faut penser équité de service. Cela vaut pour le numérique par exemple. Quand je vois des essais qui

sont faits en Afrique où vous avez beaucoup plus facilement et avec des moyens beaucoup moins élevés la possibilité de connecter les gens sur Internet avec des réseaux mobiles ou satellitaires, et non des réseaux filaires...Est-ce qu'il faut passer par du câble et des coûts élevés partout, je ne sais pas, c'est une question que je pose. Ma réaction a vraiment été là, c'est-à-dire de voir la capacité d'un territoire de s'emparer de la problématique, transformer son réseau de chauffage entre sa mairie et son école, utiliser beaucoup plus les espaces : la mairie devient un lieu de rencontre, un lieu pour les associations. Effectivement, ils utilisent plus de KWh au mètre carré, parce qu'ils utilisent la mairie 7 jours sur 7 et 12 heures par jour. Au global, ils n'ont pas construit une autre maison des associations.

Je rebondirai ici sur la problématique d'effet rebond : c'est un effet rebond qui me plaît beaucoup, voyez-vous. Il me paraît très positif et c'est pour cela que l'indicateur est toujours très important. C'est ce qui va me permettre de faire le lien avec la maquette numérique. Quand on se demande « où sont les effets rebond dans l'immobilier », on s'aperçoit qu'ils sont souvent liés à 4 éléments principaux. D'abord, l'effet rebond, c'est quand on passe de la survie à la vie. Faire passer quelqu'un qui vit dans la précarité énergétique, dans une seule pièce parce que rien n'est isolé, à un logement dans lequel il va pouvoir vivre correctement et utiliser ses facultés mentales pour exprimer ses capacités, effectivement il va y avoir un effet rebond, et encore une fois, il me paraît très positif. L'autre effet rebond que j'ai constaté, c'est un effet lié à la conception. Si vous voulez, par conception, contraindre les gens dans des conditions limite d'usage, par exemple contraindre les gens à vivre à 19 degrés, vous allez créer un effet rebond par conception, parce que le métabolisme humain est ainsi fait qu'un être humain assis dans une pièce, à 80%, se sent bien à 21 degrés. Je suis désolé pour la réglementation française. La norme européenne, et je ne pense pas que ce soit un idiot qui l'a faite, dit qu'il faut 21 degrés pour être confortable. Ce qui n'empêche pas, si vous le souhaitez et si vous êtes convaincu de vivre avec un pull et des chaussettes en laine, de vivre à 19 degrés. Mais je pense qu'il vaut mieux concevoir les bâtiments dans des conditions de confort et demander aux gens de faire un effort, - d'où les kits, etc. -, plutôt que de les contraindre dans des situations limite, où là, par principe, ils vont rajouter un vieux radiateur électrique en disant « quel est cet abruti d'architecte qui m'a fait une maison où je me caïlle ». C'est, texto, ce que m'a répondu un utilisateur de logement BBC. J'en veux pour preuve le retour d'expérience que vous pouvez consulter sur l'association Qualitel sur les maisons BBC. Vous allez voir que ce qui fait la différence, c'est la conception et pas du tout la réglementation qui est appliquée par tout le monde de la même manière. Après, vous avez l'effet rebond exogène, qui est lié au climat et toutes ces problématiques d'impact climatique. Et, en tout dernier, vous allez avoir l'usage, qui est lié à deux facteurs. Le premier, c'est « combien je mets de personnes et combien de temps dans le local », et je reviens sur mon histoire de tout à l'heure : je préfère avoir des locaux utilisés très longtemps plutôt que plus de locaux. Et l'usage au sens de : « je préfère vivre à 24 degrés, de manière constante en étant climatisé ». Et là, je suis d'accord avec le député Brottes : il faudrait peut-être payer plus cher quand on veut plus de confort. [François Brottes, député de l'Isère, est spécialiste des questions relatives aux services publics et à l'énergie]. C'est difficile à mettre en œuvre, mais il y a quelque chose à creuser.

Quand je suis parti de tout cela, je me suis dit « comment on fait pour utiliser des données et pour permettre de répondre au citoyen qui veut rénover sa maison ? ». Ce qu'il veut, c'est rénover sa maison pour plus de confort, plus d'espace et moins cher. L'efficacité énergétique vient après. La première question est de trouver de l'information qui soit fiable. Vous connaissez tous l'exemple de la consommation d'un véhicule automobile fossile. Vous savez tous que, lorsque l'on vous dit que cela fait 4 litres au cent, cela en fait en réalité 6 ou 7. Le problème que l'on a dans les logements et les maisons, c'est que quand on nous dit que cela fait 50, on ne sait pas si cela va faire 150 ou 300. Il y a bien une marge d'incertitude qui est liée au calcul, mais malheureusement, l'information qui est autour de cela ne s'est pas diffusée et on ne s'est pas encore approprié ces ordres de grandeur. Et surtout, comme je le disais tout à

l'heure, la standardisation du calcul a fait que l'on a oublié, ou en tous les cas mal évalué, l'impact de la non-standardisation d'un certain nombre d'hypothèses de base, ce qui fait qu'un bâtiment BBC peut consommer 50 KWh comme 200. Encore une fois, je ne critique pas ce qui a été fait sur la réglementation. En tout état de cause, c'est toujours deux fois moins que ce que l'on faisait avant, et c'est une sacrée avancée dans la conception des immeubles, et surtout c'est la capacité aujourd'hui, même si on consomme plus en relatif, d'avoir des valeurs absolues en consommation très faibles. Les retours d'expérience qu'on a eus sur les bâtiments BBC avec Qualitel, c'est que l'on va aller sur un maximum de 50/ 60 KWh pour le chauffage, ce qui est ridicule. Même si c'est moins bien que les 30 que l'on espérait, cela reste extrêmement efficace. Donc la maquette numérique pour moi, ce n'est pas seulement la capacité des constructeurs, des concepteurs de se mettre ensemble et de mieux concevoir sur un système collaboratif, c'est avant tout la capacité d'un maître d'ouvrage, quel qu'il soit, que ce soit une personne individuelle, ou un maître d'ouvrage privé ou public, de demander de l'information sur l'ouvrage, c'est-à-dire de demander la qualité et la performance d'un ouvrage. Et donc, on bascule, tout doucement, d'une obligation de moyens à une obligation de performance, ce dont tout consommateur rêve. Et d'une performance pas seulement en termes de KWh par mètre carré, mais en termes de service, en termes de fonctionnalité. L'indicateur de demain avec la maquette numérique, ce n'est pas le nombre de KWh par mètre carré, c'est le nombre de KWh par occupant et par niveau de température de confort à l'intérieur d'un immeuble, lié à la qualité de l'air, etc. Parce qu'évidemment, tout cela entre en compte. La maquette numérique, pour moi, celui qui doit s'en emparer, c'est le maître d'ouvrage. Parce que cet outil permet une plus grande transparence sur les ouvrages, c'est à lui de s'en emparer et de demander une obligation de performance. Je reviens sur d'autres travaux du plan Bâtiment durable, qui sont la garantie de performance intrinsèque, par exemple, où on sait aujourd'hui garantir la performance intrinsèque d'un ouvrage, qu'il soit neuf ou réhabilité - avec évidemment toujours une marge d'incertitude liée à l'usage, mais là rien d'exceptionnel, à partir du moment où cette marge d'incertitude est reconnue, transparente et communiquée aux usagers par la suite. La maquette numérique n'est qu'un outil, dont les concepteurs se sont emparés parce qu'ils y trouvent des gains de productivité. Travailler en mode collaboratif est financièrement beaucoup plus efficace que de travailler en mode itératif, stop and go, etc. Les concepteurs aujourd'hui, même s'ils considèrent que cela va coûter cher de s'équiper, vous disent tous que c'est un énorme avantage en termes d'efficacité et de productivité. Mais au-delà de cela, c'est au maître d'ouvrage, au client et à tous les utilisateurs d'immeuble de demander ces informations-là sur comment cela fonctionne, combien je consomme... parce que l'information est disponible. Et la maquette numérique, et c'est pour cela que l'on a proposé dans nos travaux de mettre en place ce que l'on a appelé "la carte vitale" ou le « carnet de santé numérique », peu importe le nom, qui permettrait à chacun de connaître la performance du bâtiment dans lequel il va vivre, qu'il va acheter ou dans lequel il va travailler. On peut même aller plus loin, pour rejoindre ce que disait monsieur Du Tertre, et y associer aussi l'impact mobilité contrainte. Certaines banques mutualistes, lorsqu'elles octroient des prêts, s'y intéressent. Et il peut être loin d'être négligeable pour une famille. On voit bien là qu'on est en capacité d'intégrer, de ré-intégrer l'immeuble dans le métabolisme urbain grâce à la transparence de l'information qui est liée à l'outil, qui a l'énorme avantage d'être interopérable. C'est un peu la création de l'internet dans le bâtiment : on passe du Minitel, qui était un objet fermé et totalement régulé, à l'internet, où vous avez de l'interopérabilité complète, qui permet à n'importe quel mutilateur de prendre de la donnée brute et d'en faire de l'information utilisable dans son domaine de travail. Comme il y a aussi l'aspect visualisation dans la maquette, cela peut être aussi la capacité pour un utilisateur d'avoir une visualisation en trois dimensions de sa maison. Et si vous avez cette capacité, du coup vous pouvez plus facilement commander des travaux, parce ce, du coup, l'artisan n'a plus besoin de se déplacer : vous lui envoyez un accès à votre maquette numérique. On gagne sur le coût des devis. Vous ne serez pas surpris d'apprendre que, dans

le prix des travaux que vous payez, il y a 20 % qui correspondent au prix de tous les devis faits et non obtenus par l'artisan. Vous avez là un gain d'efficacité supplémentaire, car l'artisan, pour faire un devis, se déplace, fait son mètre. Et, dans son mètre, il y a de l'incertitude et ça, cela vaut de l'argent. Vous ne voyez pas, parce qu'il ne met pas une ligne « coût des devis non obtenus », ce ne serait pas très commercial. Mais c'est bien là. Le coût de la non-qualité, le coût de l'accès à l'information, il est là. La maquette numérique, c'est vraiment ces usages-là. Et cela concerne principalement la réhabilitation du bâtiment, parce qu'avec les outils qui sont en train d'apparaître sur le marché, du type scanner 3D, on peut prendre une pièce comme celle-là, et en une demi-heure, je vais avoir son image complète, avec même des informations sur les équipements et les revêtements. On est en capacité aujourd'hui en rénovation de faire terriblement baisser les coûts liés à l'acquisition d'information pour faire une rénovation, ce qui est extrêmement important pour l'obtention de la garantie de performance.

Brigitte PASQUELIN : Je suis désolée, je vous arrête-là. Ce qui est intéressant, c'est que, partant de différents terrains, vous sur l'immobilier et Monsieur CHASSEUIL sur le développement éolien, on voit bien que la démarche est du bas vers le haut. On sent bien la place de plus en plus importante de l'utilisateur, du citoyen. Est-ce que c'est l'émergence de la société qu'on appelle 2.0 ?

Franck HOVORKA : C'était justement mon dernier point : on passe dans une société qui accepte d'être complexe. On est dans la gestion de la complexité et on passe d'une société simplificatrice, ou du coup, en voulant simplifier, on finit par commettre des erreurs parce que l'on ne regarde plus le détail, à une société qui assume complètement la gestion de la complexité et des incertitudes associées, qui assume la fragilité ? des informations et le multi-scalaire, c'est-à-dire ce qui est à une échelle élevée insignifiant peut être extrêmement significatif et fondamental à une échelle plus petite. Il faut accepter de travailler sur du multi-scalaire et, encore une fois, l'erreur qui pourrait être commise serait de se dire « on va essayer de recopier ce qui se fait pour le mettre ailleurs », etc. Ce n'est pas la bonne idée. Il faut travailler en multi-scalaire et avec des niveaux très fins. La question qui va se poser pour la gouvernance au niveau régional ou national, c'est d'accepter de laisser faire et de passer d'une gouvernance qui impose le faire à une gouvernance qui accompagne le faire.

Brigitte PASQUELIN : J'aimerais maintenant donner la parole à la salle.

ÉCHANGES AVEC LES PARTICIPANTS

La première intervention a porté sur la question des inégalités homme / femme, afin notamment de savoir s'il existait des approches sur le thème du genre et des inégalités environnementales, et en particulier sur la précarité énergétique.

Il y a effectivement sur les territoires des familles monoparentales qui rencontrent des difficultés énergétiques, et qui sont aussi mal logées, d'où un travail faire aussi avec les bailleurs sociaux et la lutte contre les marchands de sommeil. C'est également vrai pour la mobilité, avec des femmes tellement isolées en territoire rural qu'elles sont coupées du monde social. Cela ne règle pas les problèmes d'énergie et ne concerne pas que les femmes, mais on met en place des groupes de « gestion de la vie courante », et ce sont surtout des femmes qui viennent vers nous. Les femmes sont plus victimes que les hommes de ces difficultés sociales, c'est certain.

La question de la précarité énergétique est très préoccupante, et ne peut pas être traitée de manière isolée par la question des bâtiments. Elle doit prendre en charge les questions ensemble : bâtiments, mobilité, et autre. C'est ce que l'on appelle la multifonctionnalité: penser ensemble ces domaines qui sont aujourd'hui séparés, l'énergie, le chauffage, la mobilité, afin de générer des économies d'intégration qui permettront de prendre en charge cette précarité énergétique.

Un participant, s'adressant à Christian du Tertre, a mis en doute la capacité d'une entreprise comme EDF de raisonner du bas vers le haut et à sortir du modèle industriel : comment cette entreprise pourrait-elle avoir le projet de vendre moins d'électricité, alors que, de par le suréquipement en centrales nucléaires, elle a vécu sur la vente massive de chauffage électrique et qu'aujourd'hui, le relais sera repris par la voiture électrique ? Se pose aussi la question du réseau, que l'on doit reconcevoir, à la fois parce qu'il est fatigué et parce qu'il faut prendre en compte les énergies renouvelables. EDF est-il prêt à travailler avec les territoires, notamment avec les PME, car ce qui pêche dans notre pays, c'est l'échelon des entreprises de taille intermédiaire, voire les petites ?

Les grandes entreprises ne sont absolument pas monolithiques. Elles représentent une diversité d'acteurs considérables, dont certains se posent la question des conditions de sortie de cette régulation nationale, et des énergies fossiles ou liées à l'atome. Il faut se méfier des étiquettes et être attentif aux systèmes d'acteurs qui se mettent en place et qui peuvent être très variables selon les territoires. Cela est également valable pour les PME. En termes d'action, le périmètre pertinent de la solution recherchée dépend du périmètre d'acteurs mobilisés. La question ne peut être préalable au mouvement réel des acteurs. Il faut être pragmatique : c'est à travers l'action que l'on comprend quels sont les acteurs qui sont en capacité d'apporter des réponses. Pour cela, il faut être ouvert. C'est toute l'expérience des clubs, des réseaux d'entreprises, des réseaux de collectivités territoriales.

Une demande a été directement adressée à Monsieur Chasseuil pour savoir s'il existe des clubs d'investissement au niveau de la rénovation énergétique des bâtiments et une demande d'éclaircissement sur le modèle économique présenté, dans la mesure où le temps n'est pas le même : les économies d'énergie sont mesurables 5 ans ou 10 ans, mais pas immédiatement.

Non, mais ce type de clubs pourrait se faire en amont des projets de rénovation. Comment peut-on, en amont des projets, mettre cette part financière pour aller au-delà, c'est une question vraiment essentielle, mais aujourd'hui cela paraît peu attractif : les économies de long terme ont du mal à être valorisées.

En ce qui concerne le modèle de production d'ENR, les retombées se gèrent au sein des clubs d'investisseurs. On définit au sein du club la réaffectation des dividendes de l'investissement. On peut décider de réaffecter ces économies sur d'autres projets, des projets d'isolation. L'idée de mutualisation autour des Kits Energie en fait partie : on va utiliser une partie de des retours financiers pour mettre en place ce type de choses.

Des questions ont été posées à propos de la Nièvre, portant sur les intentions en matière de méthanisation territoriale et sur la production de matériaux bio-sourcés utilisables en rénovation.

Sur la méthanisation, le problème de la méthanisation dans la Nièvre, c'est que la matière méthanisable n'est disponible que pendant 6 mois dans l'année, et on manque donc de matériaux méthanisables. Il faut aller dans les Landes, à 650 km, pour trouver des déchets d'abattoirs de canards à méthaniser l'été. Le modèle économique est en train d'exploser totalement.

Sur les bio-matériaux, en matière d'énergie dans le bâtiment, il y a 4 blocs : l'énergie liée au chauffage, la climatisation et l'éclairage, l'énergie qu'on branche sur les prises, l'énergie liée aux déplacements et l'énergie liée aux matériaux. Le problème est plus global : c'est quel est le bilan en matière d'énergie et de gaz à effet de serre lié à la construction et à la réhabilitation. Les matériaux bio-sourcés rentrent dans ce calcul, mais ne sont pas à traiter comme quelque chose de spécifique. Il faut les utiliser avec prudence, car il y a eu des surprises. La paille, par exemple, est un matériau qui peut bien fonctionner, et a fait l'objet de travaux.

Un participant a soulevé la question de la mesure et la mise en place d'un référentiel de mesure, qui serait opposable aux artisans qui font des travaux et qui permettrait de voir comment concrètement les traites de chauffage diminuent au regard des traites bancaires liées à l'investissement opéré (cash-flow). Si les économies ne sont pas au rendez-vous, il faut pouvoir opposer quelque chose, et pour cela, il faut un référentiel qui aujourd'hui n'existe pas, et qui d'ailleurs devrait être promu par le cadre réglementaire.

La maquette numérique est l'outil de transparence qui permettra de faire le référentiel de mesure de performance. Il permettra de dire « votre immeuble avec cet usage, de tant de personnes, va vous faire une consommation globalement entre 60 et 80 KWh du mètre carré ». Voilà vers quel référentiel de garantie de performance intrinsèque on va. Cela a été défini, on sait le faire. Le problème qui se pose, c'est comment on assure cette garantie. On s'adresse à un monde financier et assurantiel qui, ne connaissant pas ces nouveaux modèles, appliquent des taux assurantiel élevés. La question est aujourd'hui de faire un modèle dans lequel banques et assureurs aient confiance. Il faudrait rattacher la performance énergétique à l'immobilier, ce qui permettrait d'appliquer les mêmes règles, en termes de taux d'intérêt et de taux assurantiel, et éviterait de le confondre avec le crédit à la consommation, dont les taux sont plus élevés. C'est aussi la capacité de gérer une réflexion sur la valeur du bien, que ce soit sa valeur d'usage ou sa valeur sur le marché. On va voir apparaître une vraie différenciation sur le prix en fonction de la qualité intrinsèque. Et pour ce faire, il faut rattacher la performance environnementale et la performance énergétique à la valeur d'usage lorsqu'il s'agit d'un bien public, et à sa valeur financière si c'est un bien privé. Et là, on va voir que l'impact est très important. Une association de notaires a fait une étude sur les maisons individuelles en territoire non tendu, et la corrélation est très forte entre le diagnostic énergétique et la valeur du bien. Entre des maisons classées A / B et des maisons classées E / F, vous avez jusqu'à 15 % d'écart sur la valeur. Là, du coup, dans l'aspect rentabilité des économies d'énergie, on a un facteur de 1 à 10. Pour un euro d'économie sur la facture, j'ai 10 euros de plus sur la valeur de la maison. Après, la question va se poser pour les marchés tendus.

Mais ne tentons pas de résoudre le problème de l'inégalité et de la croissance de la pauvreté en France avec le prisme de la précarité énergétique. Le problème est plus global, il est celui de l'appauvrissement d'une catégorie de Français.

Une question a porté sur la complexité et sur le besoin d'accompagnement. Les choses sont complexes : où trouver les fonds pour rénover, où sont les entreprises labellisées RGE, etc. Sur notre territoire, on a la chance d'avoir une plateforme locale labellisée « plate-forme de la rénovation énergétique », mais elle sait déjà qu'elle ne suffira pas à faire l'affaire. Une des questions de l'économie de la fonctionnalité, ce serait d'inciter un certain nombre d'acteurs économiques à devenir un de ces accompagnateurs, avec la question de la gouvernance : qui met-on dedans ? Il ne faudrait pas qu'EDF soit l'accompagnateur principal. Comment on fait, comment on incite et comment on aide les structures qui vont émerger sur ces sujets à être viables au plan économique ?

On est effectivement dans une société complexe et cette complexité pose la question de l'incertitude. Une incertitude qui est radicale, c'est-à-dire que les prévisions sont difficilement réalisables. Ce qui est intéressant, ce sont les processus qui s'engagent, sans que l'on sache pour autant où l'on va arriver. L'orientation, oui, mais le cheminement précis, non. Se pose alors la question des accompagnateurs. La première source, ce sont les organismes d'intermédiation. Un certain nombre d'organismes d'intermédiation ont été créés dans les régions : par exemple, dans le Nord Pas de Calais, le CERDD, le CD2E. Il a aussi les Clubs Economie de la fonctionnalité, mais également des réseaux d'entreprises, qui passent par la CCI ou par le réseau Alliances ou encore par le patronat dynamique qu'est le CJD. Il faut s'appuyer sur eux et sur leur capacité à se professionnaliser autour de ces questions. La deuxième source,

et je vais plaider pour ma chapelle – c'est ce que l'on essaie d'impulser à travers ATEMIS, le Club Economie de la Fonctionnalité et aujourd'hui l'Institut Européen de la Fonctionnalité - c'est la posture de recherche. Il ne s'agit pas de recherche académique, mais de chercheurs ou de consultants qui se confrontent au réel et qui font de la recherche une posture pour agir. On a besoin d'associer les connaissances qui relèvent des différentes disciplines des sciences humaines et sociales, qui sont en plein renouveau, comme des points d'appui pour l'accompagnement. La connaissance provient principalement de l'expérience. L'expérience est première, mais n'est pas suffisante : on a besoin de la confronter à des éléments provenant des sciences humaines et sociales. Et on a besoin, à propos de la complexité, de dispositifs d'accompagnement qui s'appuient sur cette posture de recherche, c'est ce que j'appelle de la recherche-intervention. La complexité des enjeux qui sont devant nous exige des regards contradictoires pour prendre en charge ces enjeux de manière effective. Cela ne règle pas tout, mais ce peut être un appui important. Il y a de plus en plus de clubs qui se montent dans les territoires : en Rhône-Alpes, en PACA, en Wallonie, en région parisienne, dans le Nord Pas de Calais (le Club Noe), etc...

En guise de conclusion, ou plutôt d'ouverture sur l'action par Christian du TERTRE :

Je réfléchissais au devenir de ces clubs. Il y a des expériences territoriales passionnantes qu'il faut capitaliser. Il pourrait y avoir, au sein de ces clubs, une entrée particulière. Ce pourrait être la transition énergétique, ou la mobilité. Mais à un moment donné, il faut tirer un fil, créer les conditions dans lesquelles on est en capacité d'apprendre d'autres expériences et de l'ancre sur un plan territorial. En d'autres termes, si on pouvait créer, par exemple, un espace territorial en Nord Pas de Calais, sur la base de la transition énergétique, une forme d'atelier du Club Noe, ce serait une avancée non négligeable. Et cela est vrai dans d'autres territoires, où il y a des expériences significatives. Il y a ici quelque chose à approfondir et à créer.

► LE CLUB ÉCONOMIE DE LA FONCTIONNALITÉ & DÉVELOPPEMENT DURABLE EST ANIMÉ PAR

ATEMIS
www.atemis-lir.com

- LE SITE DU CLUB : comptes-rendus, articles, [actualités](http://actualites) • www.club-economie-fonctionnalite.fr
- PARTICIPEZ AUX ÉCHANGES : REJOIGNEZ LE GROUPE D'ÉCHANGE LINKED-IN • « Réseau économie de la fonctionnalité et développement durable »
- SUIVEZ LE CLUB SUR TWITTER • #clubef
- CONTACT : Christian DU TERTRE et Patrice VUIDEL • clubef@atemis-lir.com

► LE CLUB ÉCONOMIE DE LA FONCTIONNALITÉ & DÉVELOPPEMENT DURABLE EST SOUTENU PAR



université
PARIS
DIDEROT



INSTITUT CDC
POUR LA RECHERCHE