



RENCONTRE NATIONALE ÉCOCITÉ ET VILLE DE DEMAIN

Le 23 juin 2016

La transition énergétique au service du projet urbain Actes de la rencontre nationale ÉcoCité et Ville de Demain – La transition énergétique au service du projet urbain

Animation assurée par Bruno Yvin et Nicolas Rougé (groupement Alphaville – Une autre Ville)

SOMMAIRE

Ouverture	2
Philippe GUILLARD	2
Actualités ville de demain	3
Séverine CHAPUS	3
Philippe PRADIER	3
Michel SALEM-SERMANET	4
Tables rondes	6
La transition énergétique et écologique : stratégie nationale, déclinaisons et enjeux	6
Daniel DEDELALANDE	6
Philippe GUILLARD	6
Joëlle KERGREIS	6
Jonathan LEFEBVRE	10
L'ambition énergétique au service du projet urbain : des réponses locales apportées aux défis nationaux	12
Hélène POIMBOEUF	12
Sylvie MINGANT	14
Sébastien DELPONT	17
Valorisation et capitalisation dans le cadre des rencontres Écocité	21
Olivier BACHELARD	21
Synthèse et enjeux	22

Ouverture

Philippe GUILLARD

**ADJOINT AU DIRECTEUR GÉNÉRAL DE L'AMÉNAGEMENT,
DU LOGEMENT ET DE LA NATURE**

Ma fonction d'adjoint au directeur général de l'Aménagement, du Logement et de la Nature au sein du ministère de l'Environnement, de l'Énergie et de la Mer ainsi que du ministère de l'Habitat et du Logement durable donne une idée des thèmes qui m'animent au quotidien.

Je suis ravi de rencontrer aujourd'hui les 31 ÉcoCités présentes, qui me permettent de m'adresser à 27 millions d'habitants en France. Vous êtes un levier d'action très important, au moins numériquement et quantitativement.

Je ne reviendrai pas sur l'importance de la métropole, car vous êtes tous et toutes conscient(e)s d'être chargé(e)s de collectivités publiques dans de grandes villes, dans des agglomérations urbaines, qui sont l'avenir de l'humanité. Ce constat me paraît une évidence. À ce titre, cette troisième réunion ÉcoCité porte sur la transition énergétique. Deux réunions sectorielles et thématiques se sont tenues l'année dernière, proposées par les ministères que je représente aujourd'hui. Lors de ces rencontres, vous avez pu échanger sur les projets de vos ÉcoCités soutenus financièrement par le fonds Ville de Demain des investissements d'avenir. Ces aides représentent toutefois peu par rapport aux enjeux en termes d'équipement, d'investissement et d'évolution du tissu urbain dont vous avez la charge. Si nos rencontres nationales sont abordées sous un angle thématique, elles ont toutefois vocation à rendre compte de l'ensemble des fonctions urbaines. Il nous importe en effet de ne pas réduire le corps urbain, par analogie au corps humain, à une fonction circulatoire, respiratoire ou encore musculaire, en oubliant sa fonction principale neurologique, et sa volonté de vivre et pas uniquement de survivre.

Pour être efficace, notre réseau doit faire corps avec nos villes pour les accompagner vers les transitions énergétiques et écologiques.

Un réseau consiste à partager les savoir-faire, générer de l'intelligence collective, générer de la collaboration, générer de la bonne et de la mauvaise expérience. En effet, faire une erreur une fois a peu de conséquence ; la partager permet de ne pas la réitérer.

Nous comptons donc sur vous pour devenir des partenaires. Vous représentez à vous tous réunis la majorité de la population urbaine. Vous représentez ainsi à vous seuls 17 millions d'habitants. Vous êtes des acteurs dessinant l'avenir du territoire et de leurs habitants. En d'autres endroits, des collègues et moi-même nous exprimons sur la ruralité, sur les 80 % du territoire qui accueillent 20 % d'habitants. Ces espaces dépendent absolument de la métropolisation, même s'ils se situent à 50 ou 100 kilomètres de leurs zones d'influence.

Vous devez donc avoir conscience que nous jouons à égalité pour faire avancer la transition écologique des territoires. Ne vous demandez pas ce que l'État peut vous apporter, mais ce que vous pouvez apporter à l'État, non en tant que corps constitué, mais en tant que Nation.

Le thème de notre rencontre est l'énergie. À l'échelle d'une cité, que peut faire une ville sans énergie ? Pas grand-chose. Que peut faire un réseau de villes qui prennent toutes la bonne décision au même moment ? Beaucoup.

Nous balaiions le problème des bâtiments, des transports et de la mobilité ainsi que les ENR, notamment leur intégration dans le tissu urbain. Les réponses ne sont pas forcément disponibles, notamment sur des questions complexes telles que sur les réseaux de chaleur. Du point de vue de votre ville, votre force s'accroît si vous prenez conscience que vous représentez tous le phénomène métropolitain et aggloméré. En faisant simultanément la même expérience enrichissante, vous représentez les effets levier sur les grandes masses. Si l'on peut également améliorer la qualité de vie de nos concitoyens, c'est d'autant mieux.

Si les politiques des ministères que je représente ne sont pas toujours perçues comme lisibles ou facilitatrices, elles représentent toutefois un premier pas inévitable permettant d'améliorer la qualité de vie des individus. Les logiques économiques ne s'en trouvent pas forcément améliorées, car elles s'accompagnent d'investissements coûteux, mais leur efficacité s'améliore indéniablement. Ces mesures permettent également de retrouver une vie de ville urbaine, voire périurbaine. Nous allons dans le bon sens, en adoptant ce type de politiques. Les objectifs fixés par les traités internationaux, par les directives européennes ou les lois récemment votés telles que la loi sur la transition énergétique et pour la croissance verte, la future loi sur la biodiversité, ou encore les lois NOTRe et ALUR, peuvent être appréhendées, dans un premier temps, comme un corpus de contraintes, voire d'évolutions forcées. Il nous appartient de dépasser cette première approche, notamment en recherchant les angles de négociation de la règle. Lors de mon expérience sur le terrain, j'appréciais la réglementation environnementale et urbaine par son caractère négociable, non pas au niveau de l'individu, mais de l'État ou d'une ville intelligente, sur la base de projets et d'objectifs solides en proposant sur la table de négociation des solutions plutôt que des obstacles infranchissables.

Suite à cette réunion, de laquelle, je l'espère, nous tirerons de merveilleux exemples dans nos cités respectives, et suite à celles qui sont prévues cet automne, autour du thème de la biodiversité, il conviendra de nous interroger collectivement sur les actions à mettre en œuvre concrètement pour mieux partager et mettre en commun nos expériences. Ces rencontres permettent de partager vos pratiques, qu'elles soient réussies ou non. C'est le sens même de l'expérimentation encouragée par la démarche ÉcoCité soutenue depuis 2010 par les investissements d'avenir.

Actualités ville de demain

Séverine CHAPUS

COMMISSARIAT GÉNÉRAL À L'INVESTISSEMENT

Bruno YVIN

Quelles sont les évolutions et les perspectives du Programme d'investissements d'avenir (PIA) ?

Séverine CHAPUS

Je suis ravie de vous retrouver pour ce point d'étape.

Depuis 2010, le PIA a investi au titre du programme « Ville de Demain » environ 300 millions d'euros en subvention, avec un effet levier considérable d'environ 1 pour 4. Les territoires sont non seulement transformés, mais de l'activité, des emplois et un dynamisme économique structurant sont développés.

En fin d'année dernière, une part substantielle de cette enveloppe (150 millions d'euros) a été engagée sur l'ensemble des ÉcoCités. Cette phase d'engagement et de validation d'un certain nombre de projets, selon une grande sélectivité (25 % des actions ont été retenues), est suivie d'une phase de contractualisation et surtout de capitalisation.

Nous nous déplaçons, notamment à travers des revues de projets annuelles, dans chacune des 31 ÉcoCités, afin de comprendre les enjeux des territoires et de faciliter la concrétisation des projets. Des groupes d'ÉcoCités doivent désormais se mettre en place sur des thématiques et des enjeux partagés. Ces réunions doivent se mener sur les territoires avec un leadership local, qui fédère les divers acteurs concernés et intéressés, afin de compléter les journées nationales.

Nous sommes également à un moment charnière du PIA car des annonces ont été faites hier en Conseil des ministres sur le PIA III. Ce dernier est désormais validé avec un nouvel élan important de 10 milliards pour faire suite aux PIA I et PIA II, dans cette même ambition d'investir dans les secteurs stratégiques de demain pour le pays. La ville durable, la transition énergétique et le dynamisme des territoires y seront évidemment très présents.

Philippe PRADIER

CAISSE DES DÉPÔTS

Bruno YVIN

Où en est-on de la contractualisation des différents projets ?

Philippe PRADIER

Nous sommes effectivement en train de mettre en œuvre les décisions prises en décembre 2015 et donc de contractualiser celles-ci.

C'est l'occasion de rappeler ce que représente cette phase de contractualisation. Il s'agit bien de faire en sorte que les parties se mettent complètement

d'accord sur leurs droits et obligations respectifs quant au financement accordé. Cette mise au point est essentielle car les documents ainsi produits feront ensuite office de juge de paix entre les signataires. Il s'agit donc d'un moment clef qui permet de concrétiser les intentions et les ambitions des dossiers qui ont été présentés dans le cadre de l'appel à projets de 2015 et de les transformer en engagements contractuels.

Cette introduction vise à rappeler que l'objectif ferme affiché par l'État est de parvenir à mettre noir sur blanc ces contrats d'ici fin septembre.

Des bonnes nouvelles ont été reçues en provenance de ce front. Le 3 juin, la première convention locale de la tranche II a été signée, en présence du Préfet de la Région Île-de-France : il s'agit de la convention d'Est Ensemble, communauté d'agglomération de Seine-Saint-Denis, regroupant notamment les villes de Montreuil, Bagnolet, Bobigny, Pantin, et qui développe un beau projet d'une centaine d'hectares le long du canal de l'Ourcq. La convention de Montpellier sera signée demain ; les conventions de Nice et de Nantes sont quasiment finalisées. En septembre est prévue celle de Bordeaux. De nombreuses ÉcoCités tiendront les délais précédemment mentionnés.

Certaines ÉcoCités semblent cependant avoir des difficultés à les respecter. Aussi, les responsables concernés (présidents de métropoles, d'agglomérations, de conseils d'Administration, etc.) seront contactés pour leur rappeler les objectifs des dates de signature et leur recommander de rapidement échanger avec la Caisse des Dépôts pour déterminer les mesures à prendre, le cas échéant.

Par ailleurs, au premier semestre 2016, nous avons été très occupés à gérer les 23 nouvelles demandes de financement que vous nous avez adressées depuis janvier, qui représentent 21 millions d'euros de demandes de subventions, ce qui est d'autant plus significatif que l'enveloppe restant disponible était faible, compte-tenu des importants engagements pris en décembre 2015. Acter de l'abandon ou de la minoration de certaines actions a cependant permis de reconstituer un fonds d'intervention d'environ 8 millions d'euros. La moitié de cette capacité a été engagée à ce jour. Tout devrait être consommé d'ici la rentrée, au regard du nombre de demandes reçues, et le Fonds Ville de demain risque donc alors d'être « en panne sèche » pour quelque temps.

Séverine CHAPUS

Ville de demain est un programme qui fonctionne sur ses deux jambes. Outre l'aspect subventionnel, la partie « Fonds propres » est souvent peu évoquée. Or elle concentre l'enjeu du renforcement des partenariats entre acteurs publics et privés en promouvant également des actions en prise de participation et en fonds propres, sur lesquels des marges de manœuvres sont disponibles. Deux types de fonds propres existent : les premiers peuvent être

mobilisés dans les projets immobiliers au sens large sur les territoires, tandis qu'un fonds d'amorçage est destiné aux start-up durables. Nous vous encourageons à analyser ces conditions intéressantes et importantes.

Philippe PRADIER

Les projets d'investissement en fonds propres sont extrêmement difficiles, longs à monter et chronophages. Plusieurs parties doivent être mises d'accord pour créer une société, pour travailler l'investissement. En 2015, nous avons réussi à boucler deux projets en prise de participation dans le domaine de l'immobilier. Deux autres sont actuellement à l'étude dans le secteur de l'énergie. Nous sommes dans l'attente de propositions de votre part car des possibilités d'intervention demeurent pour ce type de montage, qui permet notamment d'économiser l'argent public en faisant intervenir des fonds privés.

Par ailleurs, s'agissant de la communication sur le Programme Ville de demain, je me permets d'évoquer le fait que des articles de presse parus récemment au sujet d'actions financées par ce Programme, ne mentionnaient pas ou à peine celui-ci. C'est bien sûr dommage. Nous vous proposons de rappeler porteurs de projets de bien mentionner le Programme lorsque celui-ci a participé à hauteur de centaines de milliers d'euros ou plus à leur projet. L'évocation d'exemples de financement dans la presse constitue une manière de faire connaître et reconnaître le Programme Ville de Demain, qui a permis de tester et de faire prospérer des « pépites » de la ville durable et intelligente sur l'ensemble du territoire et qui nous a permis de travailler ensemble, avec en plus le plaisir de nous réunir régulièrement, comme aujourd'hui.

Michel SALEM-SERMANET

DIRECTEUR GÉNÉRAL DÉLÉGUÉ D'EFFICACITY

Bruno YVIN

Michel SALEM-SERMANET va présenter les tenants et les aboutissants de la démarche d'évaluation des ÉcoCités, projet qui commence à dater, avec six ans de vie.

Michel SALEM-SERMANET

Je me permets tout d'abord de présenter très rapidement l'institut Efficacity que je dirige. Efficacity est un institut de recherche, de développement et d'innovation dédié à la transition énergétique de la ville. Notre originalité réside dans le fait que nos 130 experts sont pour moitié issus du privé et pour moitié du public. L'objectif de départ était justement de rapprocher la R&D et l'innovation privées et publiques, avec dans notre cas une quinzaine d'entreprises privées françaises et une quinzaine de centres de recherche publics d'excellence français sur la thématique de la transition énergétique des villes.

Nous avons été chargés par la Caisse des dépôts, le ministère et le PIA de mettre au point une nouvelle méthodologie d'évaluation ex post des ÉcoCités, c'est-à-dire d'évaluation des résultats des projets financés dans le cadre du programme ÉcoCité. Ce

n'est pas un exercice facile, car la pratique de l'évaluation des projets urbains est encore récente, notamment en France. Des évaluations sont menées pour des projets d'infrastructure au niveau régional et national depuis longtemps, mais beaucoup moins pour des actions innovantes et des projets d'aménagement urbain.

Le but de ma courte intervention sera essentiellement de vous montrer l'intérêt de l'évaluation.

Je rappellerai tout d'abord qu'une demande citoyenne et sociétale de fond existe. Au-delà de la communication qui peut être faite sur les projets, les citoyens veulent savoir de façon plus objective ce que les projets apportent à la communauté sur leur territoire. Il y a une demande croissante de transparence et de rendu compte (d'« *accountability* » comme on dit outre-Manche) sur les effets réels des projets. Ensuite, au niveau international, tous les grands pays se dotent de méthodes d'évaluation des projets et même des villes. Demain, les villes, en particulier les métropoles, souhaiteront et pourront se comparer. Dans la compétition internationale, il est donc important pour les métropoles françaises de maîtriser les techniques d'évaluation.

S'agissant des ÉcoCités, la méthodologie d'évaluation aura trois échelles différentes : l'échelle des actions innovantes particulières, l'échelle du territoire qui sera souvent celui de l'agglomération, enfin l'échelle nationale. À chacune de ces échelles, la méthodologie d'évaluation devra répondre aux questions concrètes que vous vous posez et que je vais illustrer maintenant.

S'agissant de l'échelle des actions, il est important dans un premier temps de se demander quelles sont les actions couvertes au niveau de chaque ÉcoCité. Les 600 actions déjà menées par les 31 ÉcoCités permettent d'avoir un bon panorama des types d'actions mises en œuvre sur les territoires. Il est donc intéressant de déterminer les domaines non couverts par chaque ÉcoCité, les raisons de cette absence et les avantages à développer ce type d'actions.

Autre question à se poser à l'échelle des actions : quel est le niveau de performance, c'est-à-dire quel est le résultat obtenu grâce à telle ou telle action ? Qu'a-t-elle vraiment apporté à mon territoire ? Cette question de l'évaluation des résultats, qui doit permettre d'objectiver les choses de manière quantitative, présente un intérêt évident mais n'est pas simple. C'est toute l'ambition du travail en cours que de vous aider à y répondre, c'est-à-dire à mesurer les performances réelles des projets.

Une troisième question abordée à cette échelle sera le degré d'innovation des actions. L'objectif n'est cependant pas l'innovation en tant que telle, mais bien l'innovation pour autant qu'elle apporte un meilleur service au territoire.

Ensuite, à l'échelle de l'agglomération, ces actions ne prennent tout leur sens que si elles contribuent significativement à la stratégie de développement territorial de l'agglomération. Une première question sera donc d'évaluer en quoi les actions de l'ÉcoCité contribuent à cette stratégie. Une seconde question sera d'évaluer si cette contribution est significative, ce qui suppose la reproductibilité d'une action particulière à une échelle significative, si possible à l'échelle de l'agglomération.

Enfin, à l'échelle nationale, comme pour toute grande politique publique, il est souhaitable d'essayer d'évaluer l'efficacité globale du programme : son coût, son effet de levier financier, ses résultats, ses conditions de succès et de répliquabilité, etc.

Je me contenterai maintenant de donner quelques éléments généraux sur notre méthode de travail. Au-delà de cette introduction, je précise que d'autres rendez-vous auront lieu dans les prochains mois avec un certain nombre d'ÉcoCités pour co-construire ensemble cette nouvelle méthodologie d'évaluation.

Tout d'abord, notre approche sera naturellement de partir de ce qui existe. D'une part, l'ensemble des 600 actions a été analysé, avec tous les indicateurs que vous avez déjà fait remonter. D'autre part, un travail de terrain en immersion dans cinq ÉcoCités (Bordeaux, Grenoble, Montpellier, Nantes, Nice) est en cours de réalisation. Ces échanges approfondis au sein des ÉcoCités, nous permettront de déterminer le bon cadre d'évaluation, puis de tester sa fiabilité et sa faisabilité sur des actions concrètes.

Le but est de faire remonter des indicateurs pertinents, fiables et faciles à renseigner et à utiliser. Nous avons bien conscience que la remontée d'indicateurs d'évaluation peut être un exercice fastidieux s'il n'est pas bien pensé. Il est donc important en particulier que l'accès aux données qui sont nécessaires pour renseigner les indicateurs soit le plus simple possible. Nous avons conscience également que les moyens dont vous disposez pour ce travail d'évaluation sont limités. Il existe rarement, dans vos collectivités, de direction chargée de l'évaluation avec une équipe importante.

En outre, des dispositifs d'évaluation existent déjà au sein de vos collectivités. Ils doivent parfois être mis en cohérence entre différentes directions. Le but sera de partir des pratiques existantes pour mettre en place une méthodologie d'évaluation qui soit totalement opérationnelle. En particulier, elle devra être en lien avec votre stratégie territoriale et vos documents d'urbanisme.

Au-delà des différentes pratiques et spécificités locales, il est utile d'établir un cadre d'évaluation commun pour avoir une vision d'ensemble du programme ÉcoCité. Ce cadre commun ne sera pas construit ex-nihilo mais se fondera sur ce qui commence à émerger au niveau international. En

effet, la France est très impliquée au sein des nombreuses démarches relatives à l'évaluation de la ville durable qui se mettent en place au niveau international. En particulier, un référentiel européen, le Cadre de référence européen pour la ville durable (« RFSC »), est promu par la France, avec ses 30 objectifs et ses indicateurs clés. Nous nous baserons donc sur ce référentiel européen, en l'adaptant si besoin au cas particulier des ÉcoCités.

Pour finir, quelques informations sur le calendrier de notre mission. Le travail documentaire est terminé et l'immersion au sein de plusieurs ÉcoCités a débuté. Des ateliers vont bientôt être préparés pour échanger et co-construire ensemble la méthodologie d'évaluation. L'objectif est de disposer d'une méthodologie d'évaluation opérationnelle à la fin de l'année.

Philippe PRADIER

Votre mission est placée sous l'égide d'un Comité d'évaluation, réunissant les représentants de l'État, de la Caisse des dépôts et de l'ADEME au niveau national, mais également des *sachants*, des personnalités qualifiées connaissant profondément ces problématiques issues des ministères mais également de l'extérieur. La démarche a été structurée avec un prestataire sélectionné à l'issue d'un appel d'offres.

Tables rondes

La transition énergétique et écologique : stratégie nationale, déclinaisons et enjeux

Participent à cette table ronde :

Daniel DEDELALANDE

Conseiller auprès de la directrice de l'Énergie

Philippe GUILLARD

Adjoint au directeur général de l'Amenagement, du Logement et de la Nature

Joëlle KERGREIS

Directrice adjointe de la direction des Programmes de l'Agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'énergie

Nicolas ROUGÉ

Le thème de la journée est la transition énergétique au service du projet urbain. L'enjeu est de voir comment passer d'une stratégie nationale à une traduction opérationnelle sur les territoires.

En quoi est-ce que la loi de transition énergétique pour la croissance verte constitue un levier pour mieux être investi dans les territoires ?

Daniel DELALANDE

Ce texte fixe d'abord des objectifs globaux déclinés en objectifs :

- de réduction des gaz à effets de serre, avec - 40 % à l'horizon 2030 par rapport à 1990 et divisé par 4 à l'horizon 2050 ;
- de climat ;
- énergétiques, avec - 30 % des énergies primaires fossiles à horizon 2030, nécessitant de diversifier notre système énergétique et de diminuer notre dépendance aux énergies fossiles ;
- de développement d'énergies renouvelables, qui devront représenter 23 % de la consommation finale à l'horizon 2020 et 32 % à l'horizon 2030 en tenant compte des potentiels en fonction du type d'énergie (électrique, de la chaleur, transport, etc.).

La loi propose et donne des dispositions en termes d'outils de pilotage au niveau national et local.

Au niveau national, deux outils principaux permettent de conduire et atteindre ces objectifs :

- Stratégie national Bas Carbone

Le décret a été publié en novembre dernier. Cette stratégie fixe des objectifs intermédiaires sur trois périodes de 5 ans (jusqu'en 2028 pour cette première stratégie nationale Bas carbone). Outre ces orientations, elle donne des budgets Carbone et une répartition indicative par secteurs en fonction des dynamiques observées dans ces derniers (hausse ou réduction des émissions). Par exemple, le

secteur industriel a vu ses émissions de gaz à effet de serre baisser entre 1990 et 2013, contrairement aux secteurs du transport (+ 13 %) et du bâtiment. Cette stratégie fixe des priorités d'action ainsi qu'une répartition indicative par secteur de ces émissions de gaz à effet de serre. Ce premier outil de pilotage donne une vision globale.

- Programmation pluriannuelle de l'énergie (PPE)

Cette programmation s'étale sur deux périodes de cinq ans, à l'exception de la première période où la PPE s'étire de 2016 à 2018, puis de 2019 à 2023. Cette PPE fixe des objectifs intermédiaires pour atteindre ces objectifs de 2030. L'arrêté du 24 avril 2016, publié par la ministre et le gouvernement, détermine une première étape de cette PPE qui est la fixation des objectifs à l'horizon 2023 en matière d'énergies renouvelables électriques et de production de chaleur. L'accent, pour l'électrique, a été notamment placé sur deux filières à fort potentiel, à un coût économique relativement raisonnable, que sont l'éolien terrestre et le photovoltaïque, ce dernier intéressant particulièrement le secteur du bâtiment. Sur la partie Production de chaleur, les pompes à chaleur se développent ces dernières années en parallèle de l'énergie principale de la biomasse. Sur cette dynamique de pompes à chaleur se fonde une partie des objectifs d'énergies renouvelables. À cet égard, l'évaluation passée du développement de ces deux filières a constitué une base pour fixer ces objectifs.

Au niveau local, deux nouveaux outils ont été créés.

Les Schémas régionaux du climat, de l'air et de l'énergie ont été fondus, dans le cadre de la loi NOTRe de 2015, au sein des Schémas régionaux d'aménagement, de développement et d'égalité des territoires (SRADET) qui comprennent un volet *Climat*, un volet *Énergétique* et un volet Vert.

Au niveau intercommunal, les plans Climat territoriaux, qui ressortaient d'une démarche volontaire dans une première configuration, sont devenus obligatoires avec les lois Grenelle. Les volets Énergétique et Air ont été progressivement ajoutés à ces Plans climat-énergie territoriaux (PCET). Ces trois dimensions s'expliquent par l'existence d'effets synergiques entre les trois domaines ainsi que des effets antagonistes. Par exemple, le développement de la biomasse dans le logement individuel peut provoquer des problèmes en termes de qualité de l'air. Le but est de trouver les bons compromis, notamment technologiques, afin que ces solutions coexistent.

Pour faire ces PCET Air-Énergie, des données sont nécessaires. L'article 179 de la loi de transition énergétique crée donc des obligations auprès des fournisseurs d'électricité et de gaz afin qu'ils fournissent ces données à ceux qui piloteront les plans territoriaux et leur permettre d'avoir une meilleure connaissance de leurs territoires. Cet ensemble d'outils de pilotage aux niveaux national et local sert d'appui.

Nicolas ROUGÉ

Le bâtiment constitue l'un des principaux enjeux. C'est un secteur qui concerne au premier chef les ÉcoCités et qui représente près de 40 % de la consommation d'énergie au niveau national. Quels sont les documents stratégiques sur cette question du bâtiment et les outils permettant de travailler sur ces territoires ?

Daniel DELALANDE

Lorsque de l'élaboration d'un PCET, avec la mise en place des Schémas régionaux du climat, de l'air et de l'énergie (SRCAE), le premier travail à effectuer sur un territoire donné consiste à établir un diagnostic territorial énergétique et en termes de climat, permettant notamment de déterminer les secteurs concernés, afin de fonder la stratégie. Sur le secteur Bâtiment, trois leviers permettent d'avancer quel que soit le territoire ou le diagnostic :

- le logement neuf, faisant l'objet de nombreuses nouvelles réglementations, mais qui ne représente qu'un part infime de l'ensemble du parc des bâtiments ;
- la rénovation des bâtiments ;
- le comportement des ménages.

À cet effet, les territoires peuvent s'appuyer sur des textes réglementaires créant des obligations, mais également sur des dispositifs incitatifs, qui permettent d'améliorer et de faire de la rénovation, tels que le crédit d'impôt de transition énergétique pour des opérations de rénovation. Des moyens pour agir sur le bâtiment existent. Les objectifs à horizon 2050 sont extrêmement importants. Des efforts doivent impérativement être réalisés dans ce secteur.

Bruno YVIN

Sur cette question du bâtiment, l'enjeu de l'existant cohabite avec celui du neuf. Quelle est leur articulation ?

Philippe GUILLARD

Je reviendrai d'abord sur les objectifs stratégiques nationaux.

Tout le monde en est responsable, personne n'en sera coupable. Cette stratégie sert à mettre en œuvre des stratégies réglementaires ou incitatives. Dans le bâtiment, elle constitue le cadre de nouvelles réglementations, dites « RD », qui appliquent le niveau de sévérité correspondant à ces objectifs pour le neuf. Après que les décrets sur la réglementation technique sur les nouveaux bâtiments auront pris, la rénovation de l'existant sera abordée.

La réglementation de l'existant s'avère quelque peu paradoxale. Grâce à la loi, il est désormais obligatoire d'effectuer un diagnostic énergétique du bâtiment lors d'une intervention importante sur un bâtiment collectif. Néanmoins, les normes sur l'existant sont basses et obsolètes, ce qui permet de réfléchir et de ne rien faire.

La question se pose de l'accompagnement des propriétaires et des copropriétaires sur une optique Information-Énergie, information-Bâtiment, afin de bien cartographier la ville pour identifier ses principaux problèmes. Les habitants doivent être accompagnés au sein d'une réflexion amenant à un optimum technico-économique, plutôt que réglementaire. La question du contrôle se pose également, afin d'éviter les abus. L'échelle doit également être pensée (quartier, immeuble, etc.), avec une voie intégrée (quartier ou immeuble voisin) afin de déterminer comment tirer profit des nouvelles technologies disponibles. La réglementation sur l'existant devrait sortir à l'état de projet avant la fin de l'année, et devrait s'appliquer d'ici 2018-2019.

Accompagner le citoyen dans un effort colossal semble crucial, puisque le Bâtiment représente 40 % des émissions de gaz à effet de serre. Agir sur ce secteur aura inévitablement un impact sur les objectifs fixés à horizon 2050. Même si les 40 % semblent ambitieux, un résultat ne serait-ce que de 30 % de réductions aurait des conséquences positives non-négligeables. Ces efforts ont un coût, inévitablement, mais qui est amorti sur plusieurs années.

Les dispositifs financiers proposés peuvent donner l'impression d'une galaxie d'aides non-cohérentes et non-coordonnées. Mais elles s'inscrivent en réalité toutes dans la même dynamique. Leur intérêt est de refléter la complexité de la ville. Le seul objectif pour vous est de les comprendre.

Par ailleurs, le basculement entre le national et le local en passant par le régional et l'intra-régional est peu évoqué. Nous sommes passés d'un monde infini, où le pétrole coulait à flots induisant que chaque citoyen possède son propre véhicule, où le foncier était disponible, où la forêt fournissait tout le bois de chauffage nécessaire, à un monde fini, où un retour à la gestion locale des ressources est observé. Rien n'est infini. Si le vent est infini, la possibilité de le capter via une éolienne est finie. La biomasse chaleur a fait l'objet d'objectifs importants, mais la ressource bois, destinée à se développer, n'est pas infinie et génère déjà des tensions. Le photovoltaïque n'est pas infini non plus, puisqu'il nécessite de l'espace. Abattre des forêts pour installer des panneaux ne constitue pas une solution renouvelable viable. Toutes ces ressources doivent être gérées au niveau local.

Pour parvenir à gérer cette nouvelle donne au niveau national, l'ensemble des échelons doit communiquer sur les projets mis en place et implémenter ces projets auxquels ils se sont engagés, expliquant l'imbrication des stratégies nationale, régionale (SRADET) et locale (PCET, etc.). Le dialogue est primordial entre le schéma national large, vague, stratégique et dont personne n'est comptable mais qui demeure nécessaire, et le schéma local, qui doit faire ce qu'il a annoncé, en

passant par le schéma régional, d'autant plus intelligent que vous y participerez tous.

Si l'on ne comprend pas cette cohérence de la gouvernance, sans entrer dans les enjeux et dans la façon de les traiter, les objectifs ne seront pas atteints. Je suis surpris que d'aucuns s'étonnent des tensions sur les ressources en bois, immobilier ou encore éolien. Ces divergences sont consubstantielles aux projets. Vous êtes aujourd'hui les plus gros clients de ces démarches. Si le client n'exprime pas son besoin correctement, il sera difficile d'y parvenir.

Nicolas ROUGÉ

Dans ce contexte d'évolution de la réglementation existante, notamment de préparation de la future Réglementation Thermique (RT), on voit bien qu'une réflexion strictement réglementaire et se cantonnant au bâtiment ne suffit pas. Cela met en exergue l'importance de développer des stratégies à des échelles territoriales larges, ce qui constitue l'un des objectifs des fameux Territoires à énergie positive pour la croissance verte (TEPCV). Pouvez-vous nous dire quelques mots sur ce dispositif ?

Philippe GUILLARD

Ces TEPCV ne constituent pas le sujet d'aujourd'hui. Ils représentent le contreposé de l'ÉcoCité. On intervient en TEPCV lorsqu'on n'intervient pas en ÉcoCité, et vice versa. Ces grands principes souffrent de plusieurs contradictions. Cette démarche, lancée par la ministre Ségolène ROYAL voilà presque deux ans, s'avère souple et libre, mais ne correspond pas à la taille des ÉcoCités. Le TEPCV cible des zones rurales et périurbaines, avec un maximum de 500 000 euros de subvention à 80 %. Cet effet de taille est important pour les cibles rurales et périurbaines. Le TEPCV fait le pari de capitaliser sur la bonne volonté plutôt que sur de l'ingénierie de long terme. Il vise plus des projets « starters » que de la rénovation de fond d'un territoire. Le TEPCV a été décliné en six thèmes : bâtiment, mobilité, biodiversité, la nature en ville et économie circulaire. Un sixième objectif, qui ne se retrouve pas, contrairement aux cinq autres, au sein des ÉcoCités, est la « Pédagogie, sensibilisation et communication ». La ministre n'a pas voulu intégrer le terme d'« Évaluation » car il effraie. Une évaluation de bonne qualité permet pourtant de mieux communiquer, d'assurer la transparence et d'exprimer correctement son besoin. Ce sixième axe s'avère absolument vital.

Il n'a pas été formellement intégré aux ÉcoCités, peut-être parce qu'il leur paraissait évident. Rien n'empêche ces dernières d'aider certains de leurs territoires à monter des TEPCV. 200 TEPCV ont été élus l'année dernière, tout autant cette année. L'actualité des TEPCV est moins ancrée que de faire vivre un réseau de 400 TEPCV, qui représentent 40 % du territoire et 40 millions de personnes, fortement disséminées. Ces projets relèvent plus de l'effet de démonstration et de sensibilisation. On rénove un bâtiment public, on crée un point de regroupement

ou encore les dix premiers kilomètres de piste cyclable. Ces projets, nécessaires, ne sont pas à la hauteur des enjeux de cette salle.

Bruno YVIN

Certaines ÉcoCités sont également TEPCV, mettant en lumière l'articulation des différents dispositifs. À cet égard, l'ADEME propose des modalités d'intervention, qui peuvent s'articuler avec des projets ÉcoCité.

Joëlle KERGREIS

L'Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie (ADEME) propose des leviers classiques, reflétant notre organisation :

- innovation et R&D ;
- expertise technique, déclinée dans les programmes, plus ou moins adossés à des soutiens financiers ;
- connaissance des territoires, notamment via les actions territoriales réalisées par nos directions régionales.

Comment pouvons-nous compléter le réseau ÉcoCité ?

Nous sommes présents au sein du réseau ÉcoCité, parfois de manière inégale. Toutes les directions régionales travaillent en bilatéral sur une partie des sujets et des projets menés par les ÉcoCités, avec chacune des collectivités concernées. Dans ce jeu, nous avons trois apports majeurs :

- connaissance des territoires et des collectivités porteuses ;
- ingénierie technique, connue comme une expertise sectorielle mais qui se soigne et promeut de plus en plus la transversalité, en croisant notamment plusieurs secteurs avec l'ambition d'être de plus en plus sur une ingénierie intégrée, cohérente et systémique ;
- moyens financiers.

L'ADEME n'est pas qu'un tiroir-caisse. Des budgets significatifs lui sont confiés en propre ou dans le cadre des investissements d'avenir.

Nicolas ROUGÉ

Peut-on revenir sur certains dispositifs intéressant les ÉcoCités, s'inscrivant dans la thématique de la journée, notamment le fonds Chaleur ou encore les plateformes pour la rénovation énergétique ?

Joëlle KERGREIS

Le fonds Chaleur constitue un important budget mis à disposition des différents acteurs, collectivités ou entreprises depuis le Grenelle. Nous avons en face des objectifs partagés, auxquels nous devons tous contribuer. La chaleur représente 50 % de la consommation énergétique en France ; ce secteur apparaît donc essentiel pour atteindre les objectifs fixés.

En outre, des objectifs dans la loi de transition énergétique affirment la multiplication par 5 de la

quantité de chaleur livrée par des réseaux de chaleur d'ici 2030. De nombreuses métropoles disposent déjà de réseaux de chaleur utilisant plus ou moins des énergies renouvelables.

L'objectif du fonds Chaleur est d'apporter un soutien qui puisse rendre le recours aux ENR intéressant par rapport aux énergies fossiles, ce qui constitue un challenge intéressant dans le contexte actuel. Toutes les ENR (biomasse, biogaz, géothermie, solaire, chaleur de récupération, etc.) peuvent contribuer à cette ambition Chaleur, et Froid puisqu'une évolution nette est observée vers le froid, notamment en ville. Le budget est important. Entre 2009 et 2015, 1,4 milliard d'aides ont été engagés pour 3 600 installations et 1 600 kilomètres de réseau. Ces résultats sont massifs.

L'ADEME n'accompagne pas uniquement l'investissement, qui constitue le cœur du problème, mais aussi en amont l'animation, la communication et l'ingénierie. Nous passons par des appels à projets régionaux, ou nationaux pour certains sujets. Le but de mon intervention est de vous donner le réflexe, lorsque vous avez un projet Chaud/Froid, de contacter les directions régionales qui vous aiguilleront, en fonction de l'ambition du projet, vers les bons canaux.

Par ailleurs, le soutien à la rénovation énergétique constitue un sujet important. De 2000 à 2010, l'ADEME a surtout contribué à aider des démonstrateurs : 200 bâtiments basse consommation ont été instrumentés. Depuis, nous avons fait du chemin et avons réorienté nos actions vers la rénovation du bâtiment. Le but est désormais d'aller plus loin afin de faire basculer vers le passage à l'acte. Les conseils doivent porter sur la manière d'agir, la solution technique à privilégier, mais aussi sur les soutiens potentiels et leur meilleure articulation. La filière professionnelle du bâtiment et les banques doivent être incluses dans cette dynamique, laquelle doit être animée à l'échelle territoriale. C'est le but des plateformes de la rénovation énergétique. Ces dernières apparaissent indispensables pour atteindre les objectifs ambitieux. Actuellement, 90 plateformes sont en fonctionnement et une quarantaine en préfiguration. Ce système d'aide doit encore se perfectionner. Les modèles économiques de ces plateformes ne sont pas encore stabilisés et leurs montages demeurent variés en fonction des territoires.

Bruno YVIN

Si l'ADEME n'agit pas au cœur des ÉcoCités, elle agit de concert avec elles. Auriez-vous un conseil à donner aux ÉcoCités pour travailler avec l'ADEME ? Vous avez souligné l'importance du niveau régional de l'ADEME.

Joëlle KERGREIS

Deux grands apports de l'ADEME à retenir : les soutiens financiers et l'ingénierie. Je n'évoquerai pas ici la liste détaillée des sujets qui peuvent intéresser les ÉcoCités car elle est très longue. Elle est disponible sur le site de l'ADEME.

En complément des fonds évoqués, sachez que certains appels à projets Recherche de l'agence sont tournés vers vos préoccupations, notamment sur les bâtiments responsables, l'économie circulaire, ou encore sur l'évaluation urbaine. Ces projets concernent la recherche, avec laquelle les ÉcoCités travaillent en lien de plus en plus étroit.

Bien sûr, pensez aussi au dispositif Investissements d'avenir, qui est significatif sur la transition énergétique. Les grands programmes dont l'ADEME a la responsabilité en termes de levée de projets sont les énergies dé-carbonées et chimie verte, les réseaux électriques intelligents, l'économie circulaire et Véhicules et transports du futur. Ils visent les entreprises, impliquées pour réaliser des projets dans les territoires, qui peuvent servir l'ambition des ÉcoCités. Pour exemple, le dispositif Méthode industrielle pour la rénovation et la construction du bâtiment semble particulièrement adapté. Simplifié en 2014, devenu plus modeste et donc plus efficient, il lève de nombreux projets. Depuis 2010, une cinquantaine de millions d'euros ont été orientés sur ces sujets. D'autres concernent les énergies renouvelables, l'économie circulaire, la route du futur, etc.

Gardez ce réflexe *Investissements d'avenir*. S'ils ne demeurent pas en permanence ouverts, chaque dispositif ayant une date de clôture spécifique, cette question mérite d'être creusée car le potentiel de soutien est grand pour les entreprises, y compris pour les PME et les *GreenTech*, logique numérique au service de ces technologies innovantes de transition énergétique en lien avec de nombreux projets Numérique et mobilité. Des financements existent également autour de la Nouvelle France industrielle, avec divers programmes.

Pour conclure, si j'ai majoritairement évoqué les fonds financiers, l'ADEME accompagne les territoires afin de les aider dans l'ingénierie et l'animation. En effet, le financement de l'animation tend à devenir de plus en plus complexe pour de nombreuses collectivités. L'implication des directions régionales est également recommandée, car elles peuvent vous apporter un bon niveau d'expertise.

Les ÉcoCités sont des acteurs majeurs de la transition. Elles ne doivent en aucun cas se censurer, en cédant notamment à leurs a priori sur le coût et leur capacité à monter de tels projets, doivent mobiliser les soutiens et étudier leurs projets avec plusieurs options et ambitions autour de la transition énergétique, le but étant de leur donner les moyens d'arbitrer des choix en toute connaissance de cause. Elles doivent ne jamais oublier les soutiens de l'agence, y penser, relayer l'information et ancrer les projets innovants sur leurs territoires.

Nicolas ROUGÉ

Vous financez de nombreux dispositifs. Quelle nécessité de renforcer la cohérence de ces dispositifs ? Comment l'État peut-il aider les territoires à mieux structurer leur ingénierie financière ?

Philippe GUILLARD

Les dispositifs d'aide sont plus cohérents aujourd'hui qu'il y a quelques années. Nécessité fait loi, notamment au regard du resserrement des budgets. À défaut d'un dispositif d'aides simple, qui ne pourrait répondre à des problématiques aussi complexes, les portes d'entrée ne sont pas si nombreuses. Localement, sur les territoires, trois acteurs principaux, desquels l'ADEME et la Caisse des dépôts font partie, peuvent être actionnés et questionnés afin de vous orienter au sein des portes régionales de l'État.

L'ensemble des ministères s'efforce de mettre régulièrement à jour le catalogue des aides disponibles, pour permettre une meilleure lisibilité.

Cette question ne devrait pas être au cœur du débat, qui devrait se focaliser sur le manque de fonds.

De la salle

Thalie MARX

EUROMÉTROPOLE DE STRASBOURG

Les ÉcoCités doivent demeurer modestes. Par exemple, je n'ai pas l'impression de révolutionner mon territoire avec le démonstrateur développé à Strasbourg, bien qu'il ait un impact certain, notamment sur la manière de gérer les rénovations des copropriétés. Ainsi, les impacts climatiques se couplent à d'autres impacts, notamment sociaux. À cet égard, si nous avons en effet besoin d'accompagnement au niveau de l'ingénierie, comme le démontrent les montées en compétences sur ces sujets, des besoins en financements pour les travaux demeurent nécessaires. Ces derniers ne sont pas à la mesure aujourd'hui de l'enjeu que ces projets représentent.

Jonathan LEFEBVRE

NANTES MÉTROPOLE

Les financements « nécessairement complexes » pour éviter les détournements peuvent être compris par des techniciens dont le métier consiste précisément à comprendre ces dispositifs et à les mobiliser pour leur collectivité. Néanmoins, ils ne le sont pas toujours par des particuliers et des copropriétaires, pour qui les dispositifs doivent être les plus simples possibles à comprendre, au risque de bloquer les projets. Par exemple, une copropriété ciblée PIA de 150 logements a récemment rejeté en assemblée générale un projet de rénovation BBC, car nous n'avons pas pu les rassurer, étant dans l'impossibilité, à l'exception du dispositif PIA, de leur garantir le montant des aides qui seront versées en cas de vote des travaux. Ce sont, en effet, les règles du crédit d'impôt qui seront en vigueur lors de la réception des factures qui feront foi, c'est-à-dire celles applicables en 2017 ou en 2018, selon l'avancée des travaux.

Cette prudence est nécessaire, puisque, même lorsque les règles sont connues, et malgré l'analyse des factures avec l'aide des services fiscaux, nous avons

observé, sur d'autres copropriétés, que les copropriétaires sont actuellement incapables de calculer, en toute bonne foi, le montant exact du crédit d'impôt qu'ils doivent demander lorsqu'ils bénéficient d'autres aides. Le calcul se fait, en effet, sur un reste à charge – autres aides déduites, alors même que ces autres aides se ventilent sur une assiette de dépenses différente, qui prend en compte notamment les travaux induits, et parfois des frais d'ingénierie.

De plus, trois règles de financement de l'ANAH leur ont été successivement présentées au cours de leur projet, soit bien trop pour que les copropriétaires aient confiance en leur éligibilité à ces aides, pourtant cruciales pour permettre à nombre d'entre eux d'éviter de devoir vendre leur logement, faute de pouvoir financer les travaux.

Comment sortir de ces difficultés ? Comment intégrer les ménages modestes et très modestes à cette dynamique, notamment à travers les financements de l'ANAH ? Une solution serait de proposer une enveloppe de crédits ANAH au niveau national, qui soit dédiée aux dossiers individuels en copropriété. Cela permettrait de garantir l'attribution des fonds, même en cas de surconsommation des budgets délégués aux territoires, en raison d'un vote massif de travaux de copropriétés en fin d'année. Pour le crédit d'impôt, une solution serait de s'inspirer du dispositif des certificats d'économie d'énergie (CEE) : calculer le crédit d'impôt à partir des fiches CEE existantes, sur la base des kilowatt-heure d'énergie finale cumulée et actualisée sur la durée de vie d'un produit (kWh cumac) générés par chaque action.¹ Les acteurs seraient plus confiants, et l'aide serait plus incitative, car garantie.

Daniel DELALANDE

Sur la question de la précarité, dans le cadre de la loi de transition énergétique sera mis en place un Chèque Énergie qui sera expérimenté dans quatre départements. L'expérimentation a débuté voilà un mois. Les tarifs sociaux du gaz et de l'électricité se sont avérés problématiques car ils ne couvraient pas l'ensemble de l'énergie, et notamment les zones rurales pour lesquelles le mode énergétique n'est ni le gaz ni l'électricité mais le fioul. Ce premier pas vers la généralisation du Chèque Énergie n'épuise pas le sujet de la précarité, notamment due au transport. Il s'agit d'une première réponse.

¹ À l'issue de la rencontre, la proposition a été complétée : « Isoler 1 m² de mur de logements chauffés au gaz à Nantes génère 3 100 kWh cumac. Avec l'hypothèse d'un kWh cumac crédit d'impôt fixé à 1 centime d'euro, cela signifie pour le particulier 31 € par m² isolé. Le particulier n'aurait besoin que de cette dernière information. Comme pour les CEE, cette aide serait garantie aux conditions en vigueur au moment de sa demande, avant signature du devis. Ce nouveau crédit d'impôt serait complémentaire aux CEE versés par les énergéticiens (qui pourraient s'en voir confier la gestion), et il serait possible de le calibrer en dépense constante pour l'État, voire de prévoir une diminution progressive de cette dépense, en planifiant une baisse progressive du montant du kWh cumac crédit d'impôt. C'est l'ANAH qui aurait la charge d'écrêter les aides pour les ménages susceptibles d'être aidés à plus de 100 %, comme elle le fait déjà. Un tel dispositif permettrait de pouvoir plus facilement déterminer les montants d'aides mobilisables pour financer les travaux de rénovation, et de les garantir, pour fiabiliser les plans de financement. »

S'agissant de la lisibilité des dispositifs, leur compréhension et leur appropriation, l'évolution du dispositif Crédit d'impôts n'a pas aidé puisqu'il a régulièrement changé. En revanche, la loi de transition énergétique prévoit un nouvel élément de lisibilité en matière fiscale et d'évolution du prix des énergies, en fixant une trajectoire sur le prix du carbone, qui est ensuite intégrée dans la fiscalité énergétique au prorata du contenu dé-carboné des énergies considérées. Concrètement, la quantité limitée des ressources au niveau local se couple à une extrême volatilité du prix des énergies fossiles, et notamment du pétrole. Aussi, l'enjeu est aujourd'hui d'obtenir une valeur assurantielle sur l'évolution du prix de l'énergie. Certains projets, notamment relatifs à la production de chaleur renouvelable, sont actuellement en difficulté en raison d'une baisse du prix du pétrole importante depuis deux ans. Depuis quelques mois, ce prix a doublé une nouvelle fois (de 25\$ à 50\$ le baril). D'aucun ne peut prédire les futurs prix. La mise en place de cette trajectoire carbone, qui s'inscrit régulièrement dans les lois de finances, constitue l'un des éléments de visibilité, qui permet de basculer.

Sur les C2E, un dispositif par rapport à la précarité a été réalisé au début de l'année. Une réflexion sur les évolutions relatives aux économies d'énergie est l'objet de la fameuse quatrième période, qui permettra peut-être des discussions et des négociations lesquelles permettront d'adapter le dispositif.

Aujourd'hui, nous construisons des éléments contre cette précarité, notamment à travers le Chèque Énergie. Par exemple, les bornes de recharge pour les véhicules électriques fonctionnent bien en zones rurales, alors qu'aucune alternative n'était jusqu'alors possible lors d'une augmentation du prix des carburants. Aussi, des éléments commencent à apporter de véritables solutions contre la précarité.

Philippe GUILLARD

Vu des particuliers, d'autant plus lorsqu'ils sont modestes, ce dispositif reste et restera incompréhensible. Dès lors que des aides d'État s'adressent à des particuliers, copropriétés et autres, ce problème émerge. L'ANAH est un système qui pourrait être qualifié de simple, or personne ne connaît avec exactitude les critères d'éligibilité. J'en ai conscience. Si l'ultra-simplification des aides à la personne, fiscales et subventionnelles, peut être visée, il me semble plus pertinent d'accentuer les systèmes de communication, d'intermédiation, etc. avec malheureusement des systèmes de Stop and go. La durée et la visibilité devraient en effet être privilégiées.

Ces effets de Stop and go se constatent également sur l'ANAH, mais ce pour des raisons budgétaires. Néanmoins, le nombre de logements aidés annuellement ne cesse d'augmenter (de 50 000 à 100 000 par an).

Je suis preneur de vos idées concernant la relation entre le CITE et le CE. Le CITE représente 30 %

de crédit d'impôt sur le matériel, ce qui paraît simple au premier chef. Je suis également intéressé par la manière dont les copropriétés le gèrent.

Bruno YVIN

Ces tables-rondes évoquent des problématiques qui seront plus longuement abordées au cours des ateliers qui suivront, puis compilées et conciliées au sein d'un document. Merci à vous pour ce temps de table ronde.

L'ambition énergétique au service du projet urbain : des réponses locales apportées aux défis nationaux

Hélène POIMBOEUF
ÉCOCITÉ GRENOBLE-ALPES MÉTROPOLÉ

Sylvie MINGANT
ÉCOCITÉ BREST MÉTROPOLÉ

Sébastien DELPONT
GREENFLEX

Bruno YVIN

Grenoble est l'addition de la métropole, devenue compétente sur les questions énergétiques et de l'emboîtement des échelles entre la définition d'un schéma régional, qui s'applique à la métropole, et les différentes actions conduites aujourd'hui par la métropole.

Hélène POIMBOEUF

J'axerais ma présentation sur les difficultés rencontrées localement pour mettre en œuvre les objectifs fixés nationalement, notamment lors de la définition de la feuille de route.

La métropole grenobloise comporte 49 communes avec 450 000 habitants. Avec le passage à la métropole en 2015, la collectivité est devenue autorité organisatrice de l'énergie. À ce titre, elle s'est vue attribuer les compétences Distribution de gaz et d'électricité et Réseau de chaleur, donnant à la métropole de nouveaux leviers pour agir sur la transition énergétique et pour atteindre les objectifs fixés dans le cadre des plans Climat.

Fort de ces nouvelles compétences, nous avons lancé l'étude « *Construction de la Transition énergétique de la métropole* » dès fin 2014, pour donner une nouvelle feuille de route à cette politique. Dans ce cadre, nous avons commencé à travailler à un schéma directeur Énergie afin de définir les actions à mettre en œuvre pour diminuer les consommations énergétiques et la manière d'approvisionner ce territoire avec les différents réseaux et énergies disponibles. Des objectifs ambitieux en matière de diminution des consommations énergétiques et de production d'énergie renouvelable avaient été fixés par le plan Climat. Parmi ces objectifs, qui correspondent à une déclinaison du contexte national et régional (loi sur la transition énergétique, mise en cohérence avec le schéma régional Air, énergie, Climat, etc.), figurait notamment celui d'une diminution de la consommation énergétique de 40 % à horizon 2030 et de 30 % de production d'énergie renouvelable, également en 2030.

Nous avons ensuite travaillé à un exercice de planification énergétique pour déterminer la manière d'atteindre ces objectifs et sélectionner les énergies permettant d'alimenter ce territoire. Nous avons en parallèle travaillé sur le modèle organisationnel,

visant à déterminer la manière de mettre en œuvre la feuille de route lorsqu'elle aura été définie : quels sont les acteurs à mobiliser et comment gérer les réseaux ? L'ensemble de cette démarche s'est inscrite dans un exercice de concertation à travers la technique du panel citoyen. Une quarantaine de personnes sont réunies lors de trois week-ends autour de trois questions, rencontres à l'issue desquelles elles produisent un avis. Nous les avons donc interrogées sur leur rôle dans la transition énergétique et sur la manière de mieux les impliquer dans les actions.

Il a été difficile de réaliser la quadrature du cercle entre les objectifs et les actions.

La trajectoire de la métropole avec toutes les actions d'ores et déjà engagées aujourd'hui atteste d'un fort dynamisme. Néanmoins, le différentiel la courbe des objectifs demeure important. Comment faire pour aller plus loin ? En choisissant délibérément de mettre l'ensemble des curseurs à leur maximum, tout en restant réaliste, nous atteignons une courbe grise, qui ne correspond pas exactement aux objectifs du plan Climat mais qui s'en rapproche, puisqu'on parvient en 2030 à une diminution des consommations énergétiques de 36 %. Un travail similaire à celui réalisé au niveau national de répartition des efforts selon les secteurs a été effectué : 19 % de contribution pour le résidentiel, 17 % pour le tertiaire, 20 % pour l'industrie, bien qu'on ne le maîtrise pas, et 30 % sur les déplacements.

L'effort doit être porté par tous les secteurs. Les politiques de sobriété et de changement de comportement s'avèrent importantes à mettre en œuvre et doivent constituer au moins 5 % de l'effort.

Nous sommes l'un des territoires les plus engagés dans la rénovation énergétique des copropriétés, avec la mise en œuvre de la politique « *Mur Mur* » depuis 2010. 5 000 logements dans 150 copropriétés ont ainsi été rénovés. Nous relançons ce dispositif avec « *Mur Mur II* », qui se redonne l'objectif de 5 000 logements ainsi que celui de 5 000 maisons individuelles. Nous entretenons un rythme soutenu de rénovation dans le parc social, en partie grâce à une diversité des financements. Ces derniers existent mais il faut aller les chercher, ce qui est chronophage, et les comprendre, car chacun est conçu de manière spécifique (*reporting*, etc.). Une prime Air Bois a été mise en place pour améliorer la qualité du chauffage individuel au bois sur l'agglomération, dans l'objectif de diminuer la pollution aux particules. Cette action a un impact non-négligeable sur la consommation énergétique, puisqu'elle permet une amélioration des performances des appareils. En matière d'éclairage public, un schéma directeur d'Aménagement Lumière sera initié prochainement, avec l'objectif de diminuer de 60 % les consommations énergétiques. Des rénovations du patrimoine communal sont conduites à un rythme modéré. En outre, notre agence locale de l'Énergie et du Climat travaille déjà sur des

actions de sobriété. Enfin, dans le cadre d'ÉcoCité, nous innovons avec la mise en place de plateformes *smartgrids* au sein du projet Vivacité. L'ensemble de ces actions a finalement peu d'impact sur la consommation énergétique globale du territoire.

Afin d'atteindre cette courbe grise, il faudrait d'ici 2030 rénover 9 000 maisons supplémentaires, 25 000 logements privés additionnels et accélérer le rythme de rénovation des logements sociaux. Il faudrait également s'attaquer au secteur tertiaire, avec pour objectif de parvenir d'ici 2030 à 25 % du parc de l'administration publique et de l'enseignement et 15 % du parc de bureaux privés. En tant que collectivité, nous ne savons pas encore sur quel levier travailler aujourd'hui pour inciter à la rénovation des bâtiments tertiaires.

Diverses actions de sobriété doivent être menées, afin de diminuer de 5 % les consommations énergétiques du territoire, en parallèle d'un travail avec les industriels et d'un projet conséquent en matière de transport.

Une fois la feuille de route pour diminuer les consommations énergétiques définie, il s'agit ensuite de savoir comment, par le schéma directeur, définir l'approvisionnement énergétique de notre territoire pour atteindre les objectifs en matière d'énergies renouvelables.

Au regard des consommations énergétiques à alimenter via les réseaux, nous constatons que le neuf, en 2030, correspondra à 6 % des consommations énergétiques du territoire, attestant des efforts en termes d'ingénierie et d'innovation. Il faut donc s'atteler aux 94 % restants. En outre, pour les bâtiments existants, le chauffage demeure la principale source de consommation d'énergie.

Nous travaillons actuellement autour de cette question de chauffage. Nous avons la chance de disposer du deuxième réseau de chaleur de France, avec 90 000 logements desservis. Pour inclure de l'énergie renouvelable dans l'existant, ce réseau s'apparaît comme le seul outil performant. En modifiant le mix énergétique par des investissements conséquents, cet outil permet de parvenir à pousser le bois afin d'obtenir un mix énergétique de la chaleur tendant vers du 100 % renouvelable. La mobilisation de ce réseau de chaleur, afin d'augmenter la part d'énergie renouvelable, peut se réaliser selon trois scénarios :

- développement fort ;
- densification autour du réseau existant pour compenser la diminution importante des ventes, liée à la réhabilitation des logements et au réchauffement climatique (-28 % de consommation en 2030) afin que le réseau continue d'être performant ;
- déclin du réseau de chaleur, outil qui n'est peut-être pas adapté aux besoins énergétiques du futur.

Selon les premières conclusions, le deuxième scénario permet la meilleure optimisation économique. Le premier, s'il permet des résultats en termes d'énergies renouvelables, induit un réseau de chaleur qui n'est pas supportable économiquement pour l'utilisateur. Le troisième scénario ne permet pas l'atteinte des objectifs en matière énergétique.

Nous creusons donc le deuxième scénario, qui ne permet néanmoins pas de parvenir à lui seul aux objectifs en termes d'énergies renouvelables. Nous sommes chanceux par rapport à d'autres métropoles, grâce à l'électricité hydraulique disponible, qui représente 50 % des énergies renouvelables produites sur le territoire. À part cette production d'hydro-électricité, l'électricité renouvelable produite sur le territoire représente encore peu. Les trois quarts de cette électricité proviennent de la cogénération sur le réseau de chaleur. Le solaire et le thermique ne représentent qu'une part non-significative, même si des projets sont encouragés en ce sens.

Parmi les projets en cours pour booster les énergies renouvelables, aidés dans le cadre d'ÉcoCité pour certains, figurent la construction d'une nouvelle unité de production 100 % biomasse sur le réseau de chaleur, la méthanisation des boues de notre station d'épuration, le développement du photovoltaïque à travers la création d'une société pour équiper l'ensemble des parkings relais, l'installation de photovoltaïque sur les toits des bâtiments, la création d'une SAS « ÉnergY citoyenne » où les collectivités et les citoyens sont actionnaires afin de faire des citoyens investisseurs dans les énergies renouvelables, le projet de raccordement du réseau de chaleur à la plateforme chimique aidé par le fonds Chaleur ADEME ou encore des réflexions sur les micro-réseaux de chaleur 100 % Bois.

Malgré ces initiatives, nous ne parviendrons pas à tenir nos objectifs de 30 % de la consommation énergétique assurés par la production d'énergies renouvelables à horizon 2030 car la marche s'avère trop haute.

Pour conclure, cet exercice de planification énergétique est intéressant, car il permet de calibrer une feuille de route en ayant conscience des conséquences de ces objectifs en matière d'actions, plutôt que de rester sur des objectifs incantatoires. On se rend compte que les objectifs sont surdimensionnés par rapport aux moyens d'action. La question se pose de savoir comment faire pour passer à la vitesse supérieure. L'exercice permet également de dimensionner les réseaux, ce qui s'avère essentiel. Dans le cadre d'une conjoncture de diminution de la consommation énergétique, un réseau surdimensionné peut s'avérer coûteux. Néanmoins, les réseaux doivent être suffisamment dimensionnés pour répondre à la demande, au risque d'éprouver de graves difficultés. Cette planification indispensable est complexe car nous évoluons dans un univers très incertain. L'évolution climatique et ses conséquences sont mal évaluées et de manière in-

certaine. Plus personne ne se risque à prédire l'évolution du prix des énergies fossiles. Seule l'évolution de la taxe Carbone est a priori un facteur certain.

Il existe des dispositifs de financement sur lesquels nous nous appuyons. Les collectivités réalisent un travail conséquent car ces dispositifs sont variés (État, région, Europe). Cette variété demande néanmoins du temps, de l'énergie et beaucoup de *reporting* de la part des collectivités.

De notre point de vue, pour franchir la marche et parvenir à atteindre les objectifs, la fiscalité énergétique doit revenir en partie aux collectivités, ce qui n'est pas le cas aujourd'hui. La taxe finale sur la consommation d'électricité ou encore la taxe carbone ne sont pour l'heure pas reversées aux collectivités. Aucun outil financier n'est dédié à la transition énergétique au niveau local. Bien que tout ne soit pas une question d'argent, l'atteinte des objectifs est conditionnée par la mise en place d'une telle fiscalité.

Nicolas ROUGÉ

Vous parvenez à jongler de manière redoutablement efficace entre les différents types de cofinancement. Quel est votre secret ? Cette démarche est-elle planifiée et organisée en amont ou est-elle le résultat d'une approche au cas par cas ?

Hélène POIMBOEUF

Il n'y a pas de secret. Nous avons des projets clairs pour lesquels nous cherchons des financements. Dans cette optique, nous analysons tous les appels à projets et financements qui pourraient répondre à nos projets. Ce qui est compliqué est de fonctionner en sens inverse selon une stratégie opportuniste : regarder les financements et construire ensuite un projet afin qu'il y corresponde. Des projets de long terme doivent être construits et tenus. Lorsque les appels à projets et les financements sont publiés, ils sont ainsi plus facilement identifiables. Si on attend le lancement de l'appel à projets pour le monter, on n'y arrive jamais.

Bruno YVIN

Brest est une péninsule géographique et énergétique. La question énergétique y est donc très importante. Il est notamment intéressant de voir comment vous l'abordez à votre échelle, et son intégration au sein de la planification avec le premier PLU facteur 4 de France.

Sylvie MINGANT

Brest Métropole est composée de 8 communes et de 215 000 habitants, au cœur du pays de Brest, qui compte 400 000 habitants. Cette petite métropole est toutefois avancée en termes d'intégration des compétences, puisqu'elle a été la première communauté urbaine en France. Toutes les compétences liées aux fonctions métropolitaines étaient entre ses mains depuis longtemps, ce qui lui a permis d'obtenir le statut de métropole au 1^{er} janvier 2015 et d'être éligible à Ville de demain pour l'appel à projets.

S'agissant du contexte de l'élaboration du PLU Facteur 4, un PLU intercommunal était en place depuis 2006. Suite aux lois Grenelle, une révision était nécessaire. Dans sa nouvelle version, le but était d'y intégrer le plan de déplacement urbain et le PLH dans sa cinquième version. L'ensemble de ces dispositifs a été intégré dans un même ensemble. Suite au Grenelle, le plan Climat devait être élaboré. Nous avons estimé judicieux d'élaborer le plan d'action de manière conjointe afin que les objectifs Énergie-Climat se diffusent dans l'ensemble des enjeux résidentiels et de déplacements, soit les deux premiers facteurs de consommations et d'émissions de gaz à effet de serre.

Concernant la composition du PLU Facteur 4, il s'agit d'un PLU classique. Les orientations d'aménagement et de programmation (OAP) remplacent les plans d'actions du programme local de l'habitat (PLH) et du plan de déplacements urbains (PDU). Cet exercice est difficile à faire. Dans le plan climat, rien n'est opposable donc on peut se permettre plus de liberté, contrairement au PLU, qui est très codifié. Cette démarche nous a permis de mettre en œuvre le PLU, dit Facteur 4 car il regroupe 4 documents de planification (PLU, PLH, PDU et PCET) et vise, par les orientations en matière d'aménagement du territoire, à permettre une division par 4 des émissions de gaz à effet de serre d'ici 2050 (par rapport à 1990). Le plan Climat a été approuvé en 2012. Le PLU, plus structuré, a été approuvé début 2014. En 2013 nécessité était toutefois de traduire ce qui avait été voté en 2012. Des situations cocasses, sur des niveaux de densité de l'habitat par exemple, ont émergé. Cette démarche a incité le PLU à aller plus loin, à franchir une marche, tout en tempérant les objectifs fixés par le plan Climat qui parfois n'étaient pas réalistes au regard d'autres enjeux et maturités sur le sujet. Étaient entre autres concernées les tolérances des règles d'alignement pour les constructions bioclimatiques sur une parcelle spécifique, la possibilité d'une surélévation en termes de densification permettant de rajouter un étage habitable et de maintenir les ménages en ville, la valorisation de l'isolation par l'extérieur ce qui est précurseur d'un décret sur l'isolation par l'extérieur. À cet égard, nous avons autorisé l'occupation du domaine public pour la mise en œuvre de l'isolation par l'extérieur sous certaines conditions (notamment un passage libre sur les trottoirs).

Nous nous sommes également saisis de l'article 15 relatif aux obligations en matière de performances énergétiques et environnementales, pour notamment axer notre action sur l'énergie renouvelable. À cet égard, les objectifs du plan Climat, avec notamment l'atteinte de 20 % d'EnR dans le mix énergétique en 2020, seront difficilement atteignables. Les citoyens et les entreprises doivent impérativement y participer. La réglementation thermique s'occupe des niveaux de consommation, mais ne va pas suffisamment loin sur l'énergie renouvelable. À Brest, un immeuble collectif de logement peut être conforme sans énergie

renouvelable. Nous avons donc intégré cette prescription : obligation d'une énergie renouvelable pour toutes constructions supérieures à 2 000 m², afin d'être incitatifs sur le sujet. Force est de constater qu'après deux ans, ce dispositif ne fonctionne pas. Les acteurs se trouvant à proximité du réseau de chaleur s'y raccordent, mais sinon les réponses des pétitionnaires sont minimalistes. Nous avons l'exemple récent d'un centre commercial en restructuration, notamment de ses toitures (propices à l'installation de production photovoltaïque), et qui répond à l'obligation avec seulement un panneau solaire thermique pour les besoins d'eau chaude des sanitaires publiques. Nous sommes actuellement en révision du PLU. Un amendement à cet article a été proposé, afin de fixer un objectif à atteindre. La difficulté est de déterminer un objectif adéquat, car il est compliqué d'imposer une règle unique. Imposer 20 % d'énergie renouvelable dans le bilan énergétique peut fonctionner pour les logements, mais des difficultés émergent pour les bureaux, le tertiaire et les commerces.

Notre projet d'ÉcoCité dans le cadre de Ville de demain est axé autour de l'enjeu du renouvellement urbain. Il prévoit trois types d'intervention, avec la stimulation d'initiatives privées, des actions ponctuelles d'effet levier et le renforcement des centralités, notamment pour le parc 49-75. En effet, nous avons une spécificité liée à Ville reconstruite. Notre parc, important, a l'avantage de regrouper un habitat social et familial qui permettrait de redonner une attractivité résidentielle au cœur du centre-ville. Des interventions publiques structurantes sont également prévues dans les zones les plus fragiles, mises en renouvellement urbain prioritaire.

Notre périmètre ne se limite pas uniquement à un quartier. Il s'agit de plusieurs périmètres opérationnels dans un même ensemble intégré. L'axe prépondérant du plan d'action est donc la rénovation du bâtiment existant en intégrant les enjeux énergétiques, avec Tinergie Copropriété. Les trois autres axes portent sur la valeur du territoire via l'appropriation par les habitants de la diversité des usages, l'optimisation des services urbains et la promotion de solutions de mobilité. Une aide de 5,9 millions d'euros est dédiée au projet ÉcoCité.

Tinergie, notre plateforme locale de rénovation énergétique a été créée en 2012 sur la thématique de la rénovation des maisons. Nous partions du principe que les ménages modestes bénéficiaient du dispositif avec l'ANAH, mais pour le diffus, qui représente un enjeu prépondérant en termes énergétiques avec les consommations les plus importantes, rien n'existait. Il est en outre plus facile d'avoir la décision si un cadre sécurisé d'assistance et de conseil est offert. Différents champs ont depuis été développés, notamment sur la précarité énergétique. En 2016, la rénovation des copropriétés a été lancée avec Tinergie Copropriété.

Ce dispositif s'inscrit dans la logique de Tinergie « Maisons ». Un point d'entrée unique permet d'informer et d'orienter les copropriétaires. Il comprend également

un téléphone dédié, des permanences, des formations ainsi qu'une équipe dédiée à l'accompagnement des propriétaires, syndicats et acteurs de la copropriété afin de simplifier au maximum les procédures. La SEMPI, SEM de portage immobilier avec une forte expérience dans la rénovation urbaine pilote et coordonne l'équipe dédiée et s'appuie sur l'agence locale Ener'gence (ALEC) pour ce qui traiterait à la sensibilisation et mobilisation des acteurs. Ce travail de fond, de terrain, de proximité n'est pas toujours évident, mais apparaît indispensable. L'agence apporte son expertise énergétique sur les audits globaux. SOLIHA intervient également sur la mobilisation financière, avec des plans de financements individuels. Ce parcours est balisé du premier contact jusqu'au vote des travaux, l'étape ultime qui demande une grande préparation.

Ce dispositif comprend également la plateforme web Coach Copro, développée par l'Agence parisienne du climat. Ce service peut être offert par une convention, permettant au syndicat de copropriété un suivi du dossier et son appropriation par tous les copropriétaires.

Des financements spécifiques sont en outre prévus pour les projets ambitieux. Le projet Tinergie Copropriété a été présenté dans le cadre de « Ville de Demain ». Nous avons obtenu 4,3 millions d'euros fléchés sur cette action, permettant une aide au financement et à l'investissement à hauteur de 35 % du montant des travaux. Nous espérons ainsi un effet déclencheur de la décision de la copropriété, puisque les financements individuels complètent l'action des ménages modestes. Un autre fonds, sur un niveau d'exigence moindre (moins de 40 % en consommation d'énergie) vise les bâtiments pour lesquels il est difficile d'atteindre les objectifs Climat. Ces fonds sont issus de la région et de Brest Métropole.

La confiance facilite et sécurise la construction. Aussi, un plan de communication massif est actuellement déployé pour sensibiliser les copropriétaires dans leur immeuble. Le dispositif doit être connu et il faut que les individus se l'approprient. Les syndicats sont occupés par leur gestion et leur organisation, leur planning étant chargé. Or, les fonds sont disponibles maintenant. L'objectif est de réaliser 60 audits et 25 rénovations de copropriété.

Concernant l'articulation avec les autres appels à projets, nous avons développé un axe qui n'a pas été repris dans *Ville de demain*, visant à s'atteler au défi énergétique breton, la Bretagne étant une péninsule géographique et une péninsule électrique. Le but était de développer la production d'énergie en milieu urbain. N'étant pas retenu dans ce cadre, ces projets peuvent être soumis à d'autres programmes. Par exemple, Brest *Smartgrids* a été développé autour du projet de boucle énergétique locale en collaboration avec la région, dont le but était d'éviter le renforcement d'une ligne électrique en intégrant la notion d'énergie dans tous les projets d'aménagement, économie et développement des énergies renouvelables. Cela a

donné lieu, notamment, à un premier projet de photovoltaïque en autoconsommation et réseau intelligent dans le cadre d'un appel à projets de l'ADEME sur l'utilisation des énergies renouvelables. Ce premier exemple de réseau intelligent a été intégré à la réhabilitation d'un atelier de l'arsenal de Brest. Ce projet, développé à l'échelle du quartier des Capucins, qui est le quartier démonstrateur de Ville de demain dans l'ensemble des champs, prévoit plusieurs programmes publics et privés (cinéma, médiathèque, rue commerçante, etc.). Sur le plateau, des constructions de logement sont prévues.

Dans ce cadre de réseaux intelligents, en co-développement et en partenariat R&D avec Schneider Electric, une plateforme web multi-énergie vise à collecter l'ensemble des consommations électriques du quartier. Le but premier est de vérifier que l'objectif initial pour éviter le renforcement de la ligne électrique est atteignable. Dès la mise en service, nous pourrions savoir comment se comportent les consommations électriques pour sécuriser l'approvisionnement. Nous rendons également les résidents et le citoyen, acteurs de la maîtrise des énergies afin de rendre l'énergie visible pour chaque acteur. En effet, contrairement à d'autres problématiques environnementales telles que l'eau, la biodiversité ou encore les déchets, l'électricité et la chaleur ne constituent pas des sujets qui parlent aux individus. Nous devons rendre cette thématique sympathique et ludique.

Nous préparons également l'apparition des réseaux électriques intelligents. Un des programmes a été plus instrumenté que d'autres en vue d'effacements et de délestages électriques potentiels, afin de diminuer la tension sur la ligne électrique en heure de pointe.

Des illustrations issues d'un film réalisé sur le sujet montrent un projet visant à ce que tous les résidents et le public puissent accéder aux informations sur les consommations multifluides du quartier des Capucins, lesquelles sont accessibles sur un site web. Les professionnels auront accès à la consommation spécifique de leur programme.

Les cofinancements ont un effet levier. L'objectif du projet présenté dans le cadre de Ville de demain est de mener une troisième phase pour élargir le périmètre géographique, pour instrumenter suffisamment les logements (la seconde phase se concentrant sur l'agrégation des consommations du bâtiment, afin que les individus se situent grâce à une consommation moyenne au logement). N'étant pas retenu dans le cadre de Ville de demain, ce projet est éligible à d'autres dispositifs tels que les Territoires à énergie positive pour la croissance verte, qui permet des effets leviers. Nous avons également associé des communes pour qu'elles puissent monter en compétence sur l'énergie.

Nous sommes également Territoire Zéro Déchets dans le cadre d'un schéma innovant puisque ce projet est partagé avec Rennes Métropole ; ainsi que lauréats

d'un Interreg Europe sur la précarité énergétique, qui nous permet d'aller plus loin et de prévoir plus d'interventions auprès des ménages en précarité sur le territoire.

Il ne s'agit que de quelques exemples parmi une multitude. Le but est de promouvoir un projet global, en sachant où on va et quelles sont ses ambitions, avant de s'intégrer dans ces appels à projets.

Un autre exemple porte sur la mobilité. Pour aller aux Capucins, quartier périphérique urbain situé en bord de rivière, un téléphérique urbain est en cours de construction dans le cadre d'un appel à projets Transports collectifs et mobilité durable, qui intègre plusieurs entités territoriales ainsi que le FEDER. Des travaux seront financés à hauteur de 43 % par la métropole et de 57 % par des cofinancements.

S'agissant des perspectives, les Français ne s'adressent pas suffisamment à l'Europe. Nous commençons à être à l'affût sur ces sujets, puisque de nombreux appels à projets portent sur l'énergie. Si ces dispositifs sont complexes au premier abord, ils valent le coup d'être tentés comme en atteste notre succès sur Interreg, notre premier dossier européen. Nous répondons actuellement à un appel à projets « Actions innovatrices urbaines » avec un projet intitulé « Raise up ». La logique, similaire, intègre quatre entrées : logement, énergie, économie, aménagement. Nous avons répondu sur le thème global de la pauvreté urbaine. Nous répondons aux trois premiers axes de cet appel à projets, notamment dans le cadre de la lutte contre la précarité énergétique avec un travail de remise en état des immeubles au chauffage individuel. Dans le cadre de la rénovation énergétique, nous axons surtout sur les logements en chauffage collectif, permettant de passer par le réseau de chaleur et d'avoir des modes d'intervention plus importants. Les immeubles à chauffage individuel ne doivent cependant pas être délaissés, notamment sur l'individualisation du réseau de chaleur, via le remplacement des chaudières individuelles par un module thermique alimenté par le réseau de chaleur dans le cadre de la rénovation énergétique de l'habitat. Des synergies opérationnelles directes sont également observées avec les autres thématiques développées : aménagement, énergie, économie, etc.

Nicolas ROUGÉ

Merci pour cette présentation. L'ensemble des dispositifs est cohérent. Comment avez-vous construit la relation avec le secteur privé et comment avez-vous travaillé sur la question des modèles économiques, sachant que, dans une logique de R&D, ils sont souvent à inventer ?

Sylvie MINGANT

Dans le cadre de Brest smart grid, en recherche et développement, aucun modèle économique n'a été développé. L'intérêt sur ce sujet de sécurisation de la ligne électrique dans le cadre de la diffusion pédagogie active vers les usagers était commun. Le projet permet à Schneider Electric de développer

une plateforme qui pourra être demain déployée sur d'autres territoires de manière plus industrialisée. L'entreprise mise également sur la troisième partie relative aux réseaux intelligents pilotables. Par exemple, équiper plusieurs programmes en termes de délestages et d'effacement au sein d'un même quartier apparaît intéressant à exploiter. Notre quartier n'y répond que partiellement. La règle de base est un chauffage avec un vecteur d'eau chaude, permettant de changer d'énergie. Nous avons réalisé l'extension du réseau de chaleur pour alimenter le quartier, induisant de facto une marge de manœuvre moins importante en termes de délestage électrique, excepté pour les centrales de traitement d'air. La convention Recherche et développement permet de partager les coûts entre opérateurs privés et la collectivité. Outre Schneider Electric, l'ensemble des acteurs privés est concerné. Nous collectons les consommations mais la box est achetée par les promoteurs ou les maîtres d'ouvrage des programmes, et non la collectivité qui la propose gratuitement.

Bruno YVIN

Dans la presse, spécialisée et généraliste, sont apparus depuis plusieurs semaines des articles sur Energiesprong, qui fait l'objet d'une étude menée par Greenflex sur la duplication de la massification de la rénovation énergétique de l'habitat.

Sébastien DELPONT

Le but de ce projet est de dupliquer en France une approche à succès de la massification de la rénovation dans le segment du marché du logement social.

Greenflex est une start-up de la smart city, dont le métier est d'accompagner les organisations dans leur transition énergétique, écologique. Nous travaillons à 80 % avec le privé, et ne connaissons que trop peu les collectivités. Nous réunissons sous le même toit trois métiers de conseils : la réinvention des métiers de service en y intégrant plus de durable, l'insertion de grands plans d'efficacité énergétique au sein de l'organisation couplée à des métiers d'assistance à maîtrise d'ouvrage d'exploitation, des solutions logicielles pour parvenir à mieux piloter la transition énergétique et globale et des solutions de financement. Créée depuis sept ans, la start-up regroupe 180 personnes et enregistre un chiffre d'affaires de 190 000 euros de CA. Le siège se trouve à Paris et des équipes sont implantées à Toulouse, Aix, Lyon, Strasbourg, Lille, Rennes et à Nantes. Nous travaillons beaucoup avec le secteur de la grande distribution.

Le projet Energiesprong s'est développé dans un contexte hollandais marqué par de grandes ambitions politiques pour massifier la rénovation énergétique, comme en France. Ces ambitions politiques fortes au niveau national et local ne parvenaient pas à se concrétiser en raison de la difficulté de faire converger les intérêts de tous. Le gouvernement hollandais a donc mis en place une politique innovante dans son approche.

Cette dernière prévoyait de ne pas octroyer les fonds, en provenance d'exploitations de puits de gaz de la mer du Nord affectés aux projets de transition, au maître d'ouvrage, à l'industriel ou au faiseur, mais plutôt à des facilitateurs, dont la mission sur trois ans sera de faire réunir l'ensemble des acteurs du marché afin de émerger un marché sans subventions. Le but était de payer le salaire d'une équipe de 5 à 10 personnes chargées de trouver une solution.

Comment travailler avec tous les acteurs de l'écosystème afin qu'émerge ce marché fantasmé de la rénovation énergétique massive ? La première initiative a été de changer d'approche en visant directement une massification d'immeubles à énergie zéro.

Afin de faire évoluer les démarches, le but était également de travailler sur de l'énergie zéro garantie sur 30 ans, en étant en contrepartie moins prescriptif. Un lâcher prise volontaire a été appliqué à la maîtrise d'ouvrage et aux moyens, tout en demeurant inflexibles sur les résultats. Des contrats de conception, réalisation, exploitation, maintenance (CREM) en logement social sont ensuite conclus avec maîtrise d'œuvre, constructeurs, bureaux d'études, architectes et mainteneurs. Charge à eux de trouver la meilleure façon de parvenir à cet objectif. Liberté est donnée au consortium de proposer la meilleure solution.

En outre, les entités chargées de fournir des solutions, souvent, ne massifient pas car de nouvelles innovations sont proposées à chaque projet. Un bailleur, avec un projet remarquable de 200 logements, développe l'offre avec les entreprises de son territoire, mais cette intelligence, cette R&D se limite finalement à ces 200 foyers et non aux 220 000 nécessaires pour permettre d'améliorer la qualité et de diminuer les coûts. Une première solution a été d'acter que ce travail devait être monté avec plusieurs maîtrises d'ouvrage. Pour rassembler un maximum de logements avec un minimum de maîtres d'ouvrage, les chargés de projet se sont adressés au secteur du Logement social.

Ils ont commencé à travailler avec six bailleurs aux Pays-Bas pour mener une réflexion sur la typologie d'appartements et la manière de parvenir à une mise sur le marché programmée et coordonnée des bâtiments que l'on souhaite rénover. Traditionnellement, un projet R+3 en béton de style années 1970 entraînait la rénovation de 500 logements la première année, puis aucun pendant cinq ans jusqu'à ce qu'un autre maître d'ouvrage lance un nouvel appel à projets selon cette même typologie. Le but était ici de coordonner par typologie les marchés passés dans le temps, afin de donner au marché une vraie visibilité et aux acteurs des solutions diversifiées. Cette démarche accroît de plus la probabilité pour un certain nombre d'acteurs économiques de remporter les marchés passés chaque année, selon une proposition cohérente, afin de parvenir à cet effet d'échelle, avec des cahiers des charges peu différents d'un maître d'ouvrage à l'autre.

Par ailleurs, aux Pays-Bas, aucune rénovation énergétique n'est menée sans l'assentiment extrêmement fort des occupants. Ces derniers sont souvent freinés par des préoccupations pratiques (poussière, travaux, etc.). Pour les séduire, le cahier des charges à énergie zéro prévoit des travaux en site occupé une semaine au maximum. La perturbation, si elle est nécessaire, sera courte.

En outre, ces investissements conséquents ne peuvent s'amortir sur un ou deux ans, notamment lorsque l'énergie zéro est visée. Les investissements sont donc financés à 100 % par les économies d'énergie sur 30 ans, avec un tiers de financement apporté par l'équivalent aujourd'hui de la Caisse des dépôts. Un bailleur social, dont la logique programmatique prévoit de rénover 100 logements à hauteur de 30 000 euros, avec certains aspects énergétiques, se voit proposer, pour des logements auxquels sont rattachés 2 000 euros de factures annuels (donc 60 000 euros sur 30 ans), un budget de travaux à 90 000 euros. Ce budget permet de financer des niveaux de performance supérieure. Une contribution des locataires est prévue. Au lieu de payer une facture énergétique à leur énergéticien favori, ils payent le remboursement de l'investissement.

Ce travail d'obtention d'un accord fort des locataires et des bailleurs nécessite des efforts sur le côté attractif, confortable et beau de l'immeuble, en associant les occupants à certains choix de design. En lien avec le PLU, un architecte propose aux locataires trois ou quatre design et couleurs de façade prédéfinis afin de conserver une cohérence d'ensemble. Chaque habitation sera ainsi spécifique. Les occupants sont séduits du fait que le maître d'ouvrage s'intéresse à leurs préoccupations et d'être associés aux choix de conception.

De plus, le confort thermique est de haute qualité, notamment en termes de conditions de qualité de l'air intérieur, dans le cadre de scénarios raisonnables et réalistes.

Par ailleurs, la garantie Énergie zéro concerne tout usage énergétique, y compris les usages spécifiques. Le cahier des charges inclue donc un travail sur l'électroménager. De manière incitative, et afin d'éviter de multiples réunions de concertation, accepter la rénovation énergétique induit de refaire l'ensemble de l'appartement concerné (cuisine, salle de bains, etc.). Le budget de rénovation, de ce fait plus élevé, est compensé par le gain de temps et le gain en termes de performances énergétiques, puisque l'ensemble de l'électroménager est remplacé.

Si l'idée de départ paraissait stratosphérique, les chargés de projet ont commencé par une centaine de logements. Les doutes initiaux étaient notamment dus à des coûts paraissant exorbitants (prix initial de 145 000 euros). Ce prix s'expliquait entre autres par le refus d'être conciliant sur le cahier des charges. Ce paramètre avait été prévu. Lorsque les rénovations ont

concerné 1 000 logements, les coûts ont diminué à 70 000 euros, ce qui commence à être intéressant, puisque 30 000 euros sont financés par la facture. Sur tous les bâtiments dans lesquels le bailleur avait prévu d'investir a minima 10 000 euros, la politique fonctionne, et ce sans subventions, excepté sur les 100 premières rénovations. Aujourd'hui, 1 000 ont été livrées, 10 000 ont été signées et des négociations sont en cours pour 100 000 rénovations supplémentaires.

Une vraie dynamique nouvelle s'est enclenchée aux Pays-Bas.

Concrètement, un travail d'alignement des différents acteurs de l'écosystème a été réalisé par cette équipe, chargée du dialogue et de l'assistance à la maîtrise d'ouvrage, dont les salaires sont payés sur fonds publics et dont le métier est de faire travailler les acteurs ensemble, afin de déterminer les conditions dans lesquelles ce projet peut fonctionner. Avec les bailleurs, il faut déterminer la taille du parc, la manière de monter les projets ou encore la typologie de contrats passés sur le marché. Un travail avec les acteurs du financement, de l'immobilier et de l'énergie, notamment avec l'équivalent de la Caisse des dépôts, permet de lister les financements disponibles et de déterminer les conditions de prêts à des taux intéressants. Un travail sur l'offre permet de dégager une vision claire aux industriels, aux maîtres d'œuvre, aux constructeurs ou encore aux mainteneurs sur le cahier des charges envisagé. Ces derniers, par exemple, soulignent que l'objectif d'énergie zéro est techniquement atteignable sur 30 ans mais pas sur 20. L'assentiment de ces acteurs doit être obtenu car il faut que le cahier des charges les attire, afin qu'ils y répondent. Il faut consulter les acteurs en amont pour proposer un cahier des charges faisable. Des concertations étroites doivent également être conduites avec les autorités nationales et locales afin d'évaluer la manière d'encourager cette dynamique. Il paraît aujourd'hui nécessaire de toiletter la réglementation pour faciliter ce type d'approche. En effet, la législation, qui n'a pas été pensée pour ce type d'approches, crée des freins. Des façons de les éliminer, limiter ou bien de les contourner doivent être pensées. Ce travail étroit d'alignement des intérêts de toutes les parties prenantes a constitué la clé de la réussite.

Le mode opératoire a privilégié un travail simultané sur l'ensemble des sujets, et ce afin de lever de façon dynamique les obstacles, notamment liés au financement, à l'urbanisme ou à la concertation entre les parties prenantes. Concrètement, cette équipe aux Pays-Bas a parfaitement fonctionné.

Nous avons été chargés par l'Europe de construire une équipe de développement de marché similaire sur le territoire français. Acteur privé, nous savons activer dans de nombreuses organisations des grands plans d'efficacité énergétique avec des compétences financières, techniques, d'ingénierie ou de marketing. Pour réaliser ce travail, nous agissons en groupement avec le CSCV, dont l'expertise en la matière est précieuse, USH, qui donne une caution insti-

tutionnelle certaine, et avec le Pôle de compétitivité Lorraine-Alsace, avec tout le travail de mobilisation de l'écosystème d'entreprises ou de fabricants de solutions existant. Une équipe anglaise effectue le même travail de duplication de cette approche de massification de la rénovation sur le territoire anglais. Après quatre ans à travailler sur le secteur du logement social, les Pays-Bas ont décidé de dupliquer l'approche pour d'autres marchés, notamment celui des copropriétés. Le but était de commencer sur un segment où les difficultés organisationnelles, financières et structurelles sont moindres. Après avoir fait ses preuves sur ce segment test de départ, en instaurant une première logique industrielle à grande échelle, le projet peut être tenté sur le marché, Ô combien précieux, du logement privé.

On s'intéresse sur le marché aux contrats de performance avec un forfait Énergie pour les locataires, ce qui est un point important. Nous nous inscrivons ainsi dans une véritable logique, où la promesse n'est aucunement celle d'une baisse des charges du locataire, mais celle d'un bouclier énergétique avec un maintien des charges. Les montants dédiés auparavant aux factures serviront désormais à rembourser les investissements des solutions de rénovation globale, avec différentes offres renforcées par des consortiums d'entreprises et *in fine* l'attribution des marchés.

Les travaux ont débuté voilà trois mois. L'idée est de travailler de manière ouverte avec l'ensemble de l'écosystème. Notre mission est de rédiger des études, mais nous n'apporterons de l'intelligence qu'avec les contributions d'autrui. Aujourd'hui, une dizaine de bailleurs sociaux se sont déclarés intéressés par cette approche et souhaitent partager leurs caractéristiques (typologie du patrimoine, manières de faire) afin de déterminer si certains bâtiments pourraient soutenir le développement de cette approche. Nous travaillons également avec de hautes autorités facilitatrices (ADEME, Caisse des dépôts, etc.), ainsi qu'avec plusieurs administrations afin de faire émerger ce projet sur nos territoires. Des relations ont également été nouées avec des constructeurs et des industriels.

Pour illustrer ce sujet, des industriels se sont lancés le défi de réaliser les travaux en une journée au lieu d'une semaine.

Une vidéo est diffusée en séance.

Des blocs de murs de 4 mètres sur 6 ont été préfabriqués en usine, avec isolants et fenêtres triple vitrage préinstallés. Le matériel est chargé sur le camion. Le site a été préparé, notamment avec le retrait des fenêtres et des portes. Il s'agit de « mass-customisation » ou de sur-mesure pré-industrialisée, puisque chaque façade est différente. Les points d'accroche sont repérés en amont afin qu'à l'arrivée, le sarcophage énergétique pour les logements puisse être rapidement installé. L'itinéraire a été étudié pour que les camions puissent passer. En arrivant, le bloc technique CVC

est intégré à la façade avec trois pompes à chaleur en cascade, ce qui permet une maintenance selon la volonté du bailleur, sans que l'occupant n'ait besoin de poser une demi-journée de RTT pour être présent. La matière et la couleur de la façade ont été choisies par les occupants (bois, briquettes, etc.). L'installation des raccords est ensuite réalisée. La tuyauterie (ventilation, chauffage) ne pose pas de problèmes, puisqu'elle est déjà intégrée en usine dans les blocs préfabriqués. Le toit pré-isolé arrive dans un second temps. Beaucoup d'ingénierie est nécessaire en amont. L'idée est de minimiser le temps d'intervention sur site.

Par ailleurs, pour parvenir à l'objectif Énergie Zéro, les ingénieurs ont décidé de n'alimenter qu'un seul étage. Les 500 premières rénovations portaient sur des maisons individuelles, puis des petits collectifs de type R+3. Le marché de travaux des premiers ensembles R+8 a été passé au mois de décembre aux Pays-Bas. Les bâtiments produiront de l'électricité photovoltaïque pour pallier cette difficulté.

La dynamique a été lancée : commencer par une niche de marché avec les bailleurs sociaux, ne représentant même pas 5 % de la consommation du marché, pour essayer les plâtres avant de changer d'échelle vers le petit collectif puis vers le collectif.

Les porteurs de projets ont essayé plusieurs échecs, leurs idées n'ont pas fonctionné du premier coup. L'espoir aux Pays-Bas est d'agrandir l'échelle.

Le changement des habitudes de travail peut s'avérer inquiétant pour les personnes concernées. L'entreprise sélectionnée aux Pays-Bas a, en effet, fait le choix de travailler avec l'isolation-production solaire photovoltaïque. D'autres sociétés ont fait des choix différents. Le seul impératif est l'objectif Énergie Zéro.

Des visuels de projets sont diffusés.

Un travail important est nécessaire pour parvenir à dupliquer l'expérience en France, puisque rien n'est encore prêt. Notre travail sera, avec cette équipe, de faire de cette idée une réalité sur le territoire français. Trois ans d'études sont prévus avec un objectif de publier les premiers prototypes d'ici un an.

Nicolas ROUGÉ

Vous dites que l'utilisateur ne paye plus de facture énergétique. Les charges sont-elles ainsi supprimées, ou bien sont-elles garanties ?

Sébastien DELPONT

Les charges sont garanties. L'utilisateur payait 2 000 euros de charges énergétiques, et s'acquittera désormais de 2 000 euros de remboursement énergétique. En revanche, elles sont capées à 2 000 euros et ne sont pas assujetties à une éventuelle augmentation du prix de l'énergie.

Bruno YVIN

Des sites pilotes ont-ils déjà été identifiés ?

Sébastien DELPONT

Des bailleurs se sont manifestés pour un projet. Trois territoires sont particulièrement impliqués : Nord-Pas-de-Calais, Rhône-Alpes et la Bretagne/Pays de la Loire. Nous sommes toutefois ouverts à d'autres territoires. Afin que le projet fonctionne, la première étape ne doit pas se réaliser avec un nombre trop important de bailleurs sociaux. Nous commencerons avec 10 à 15 d'entre eux et si le modèle d'affaires s'avère concluant, il sera dupliqué sur 200.

De la salle

Vous avez fait allusion à la dimension technologique, avec notamment une association avec le pôle de compétitivité. Est-ce que les installations présentées sont accompagnées d'un saut technologique significatif ?

Par ailleurs, Hélène POIMBOEUF et Sylvie MINGANT ont peu abordé la question technologique. Un projet associe-t-il des pôles de compétitivité ou d'autres acteurs dans une logique d'avancée technologique et de démonstrateurs pour de nouvelles technologies mises en œuvre à cette occasion ?

Sébastien DELPONT

Deux aspects prévalent sur le plan technologique. Tout d'abord, les technologies utilisées sont disponibles sur le marché (pompes à chaleur, isolation, etc.). Des gains ont toutefois été réalisés grâce à la planification, l'organisation, l'ordonnancement, la logistique ainsi que grâce à l'investissement sur des niveaux d'échelle plus grands. Par ailleurs, la mise en œuvre requiert de nombreuses maquettes numériques. La technologie de coordination, d'assemblage et de planification est donc importante. Cette problématique de technologies dédiées plus adaptées a été au cœur des discussions des Hollandais avec les grands équipementiers technologiques, lors desquelles ces derniers ont souligné que certaines technologies ne pouvaient être développées uniquement pour le marché des Pays-Bas, mais qu'elles devenaient rentables à l'échelle européenne. Cette proposition a incité les Hollandais à prendre contact avec les équipes française et anglaise afin qu'elles développent le projet en vue d'une baisse des coûts sur le marché intérieur hollandais et de l'utilisation possible de nouvelles technologies en termes d'équipements et de matériaux.

Hélène POIMBOEUF

Un système d'innovation des entreprises est important dans le secteur de la rénovation thermique. Nous avons eu ce type d'expériences sur le quartier de Villeneuve, caractérisée par de grandes barres d'immeubles datant des années 1970, qui ont été rénovées avec des éléments de façade prêts à poser entraînant des difficultés logistiques non-négligeables. Aucun retour d'expérience ne permet encore de déterminer les économies d'énergie réalisées, mais le procédé a globalement fonctionné.

Néanmoins, l'absence de perspectives de marché a amoindri les retombées de ce projet. Les entreprises ont investi, sans business model leur permettant de reproduire le procédé et de rentabiliser l'énergie de R&D investie. L'échelle d'une métropole est trop petite pour travailler sur ces sujets. Au niveau national, cette expérience pourrait être capitalisée avec succès, afin que le marché soit étendu, que les coûts soient réduits et que la R&D mobilisée sur l'expérience pilote soit rentabilisée.

Fabien BLASCO, ÉCOCITÉ DE MONTPELLIER

Je suis assez stupéfait de cette expérience, et m'interroge sur les moyens de la dupliquer en France, notamment dans la ville constituée et dense, ce que ne semble pas présenter l'exemple ici retenu (on s'attaque au plus facile, mais est-ce le plus significatif ?). Et que dire de nos centres historiques, pour lesquels nos règles sont réhibitoires pour ce type d'interventions ?

Au-delà des actions matérielles et techniques, la transition écologique se joue également, et surtout, à travers une modification des comportements, ce qui a peu été évoqué lors de l'intervention des deux ÉcoCités. Si une partie de ces investissements étaient affectés à la modification massive des comportements, via des programmes et des méthodes innovantes adaptés, n'obtiendrait-on pas les mêmes résultats ? Quel est votre positionnement ?

Sébastien DELPONT

Au Pays-Bas, cette initiative traite également la problématique des usages, selon la méthode choisie par le consortium. Une personne est chargée de coacher les habitants sur leurs usages. Bien que la méthode soit laissée au choix du consortium, il semble, en effet, difficile de régler cette question sans parler aux occupants. Le but est de faire sortir ces derniers de leur vision préconçue, en prenant en compte leur réalité. Par exemple, cette question ne fait pas partie de la culture des personnes âgées qui n'ont, en outre, souvent pas accès à Internet. La création d'une plateforme web dédiée apparaît donc inopérante. Un autre exemple de problématique comportementale a émergé lors du projet. Les cuisines sont entièrement refaites. Or, certaines personnes ont cuisiné au gaz toute leur vie, et peuvent éprouver des difficultés à cuisiner avec une plaque à induction. Ces aspects, qui peuvent paraître accessoires, peuvent entraîner des mécontentements. Les porteurs de projet ont donc invité le Top Chef hollandais, venu faire et expliquer des recettes de cuisine. Cette opération a parfaitement fonctionné, les riverains étant ravis de rencontre « *le monsieur de la télé* ».

Hélène POIMBOEUF

Les actions de sobriété sont souvent au kilowatt-heure économisé, soit les moins chères par rapport aux actions de programmes longs de réhabilitation. Un concours des familles à énergie positive a été organisé, permettant de réaliser 18 % à 20 % d'écono-

mie d'énergie sans aucun investissement. La généralisation de ce concours à l'ensemble des habitants serait une grande victoire. Le coût de fonctionnement d'un tel concours est en outre peu élevé. Néanmoins, nous ne savons pas comment généraliser cette expérience. Les familles y participant sont d'une typologie spécifique, puisqu'elles sont déjà sensibilisées à la question. On ne sait pas comment intéresser les autres. Nous comptons sur le développement des compteurs et des logiciels attenants, afin que les individus puissent mieux comprendre la consommation énergétique. Les premières expérimentations montrent que les habitants ne consultent pas ces logiciels au point de modifier leurs comportements. Si Grenoble souhaite miser sur cette carte de changement comportemental, les moyens d'y parvenir manquent. La rénovation énergétique coûte cher mais on sait compter les kilowattheures ainsi économisés. Nous avons donc opté pour un mix des deux, sans minimiser le potentiel des changements comportementaux.

Sylvie MINGANT

Partant du principe que les personnes sensibilisées sont toujours les mêmes, nous avons lancé depuis 2015 une action forte de sensibilisation « à tout va ». Nous allons où sont les riverains, notamment via des opérations événementielles : stands d'énergie, distribution de multiprises, de lampes LED, etc. Cela nous a permis de contractualiser avec l'ADEME dans le cadre des contrats d'objectifs territoriaux Énergie Climat, ce qui finance l'animation. Une partie de ces fonds a été dédiée au financement de l'agence locale de l'énergie, qui a créé un poste chargé de l'animation/sensibilisation. Un jeune volontaire du service civique rejoindra bientôt l'équipe, afin de renforcer ce type d'actions autour des écoles et des citoyens lambda. Un concours permet également à tout un chacun de proposer des actions. Les lauréats sont aidés par la collectivité pour la mise en œuvre des projets. Ce projet a été décliné en 2016 à destination des jeunes, du CM1 jusqu'à 20 ans.

Du chemin reste à parcourir. Nous regardons les projets menés en termes de collecte de déchets, afin de déterminer ceux pouvant être dupliqués d'une manière ou d'une autre sur l'énergie. Par exemple, l'opération des « guides composteurs-pailleurs » a enregistré un certain succès localement. Selon ce même principe de relai, nous analysons actuellement la possibilité de former des citoyens sur le thème de l'Énergie et du Climat, afin qu'eux-mêmes, une fois formés, assurent des animations sur le territoire et transmettent la bonne parole.

Valorisation et capitalisation dans le cadre des rencontres Écocité

Olivier BACHELARD CEREMA

Un site Internet ÉcoQuartier a été ouvert voilà un mois. Le site internet, dédié aux ÉcoCités, ouvrira prochainement, car quelques modifications sont encore nécessaires. Le site du Réseau national des aménageurs également.

Quatre onglets présentent la démarche et les principaux documents. Le deuxième portera sur les ÉcoCités et fera le lien avec la nouvelle version de l'explorateur, qui sera mise en ligne à la rentrée. Les contenus de la partie « *Actualités des villes* » seront édités par une animatrice dédiée, qui contactera les villes, ces dernières pouvant également lui proposer des articles synthétiques relatifs à des projets sur lesquels elles souhaitent communiquer. La rubrique « *La Vie du réseau* » concentrera l'ensemble des interventions, les supports et les comptes rendus des rencontres et des ateliers organisés. Dans la partie « *Publications* », les notes de capitalisation sur la gestion alternative des eaux, sur les agences de mobilité et sur les espaces multifonctionnels, issues de la rencontre précédente, seront disponibles dès l'ouverture du site. Un cinquième onglet « *International* » sera ouvert ultérieurement.

Dans le courant de l'automne, quatre autres notes liées aux ateliers précédents seront disponibles, notamment sur les simulations d'îlots de chaleur. La note « *Bâtiments adaptés bioclimatiques* » sera intégrée à l'une des notes ayant servi à préparer les ateliers de cet après-midi, dont les notes seront publiées en fin d'année sur « *Performance énergétique des bâtiments* », « *Smartgrid* », « *Réseaux de chaleur et de froid* » et « *Rénovation énergétique* ». Les premières versions, qui ont servi à alimenter les réflexions pour les ateliers de cet après-midi, seront complétées avant leur publication suite aux contributions des ateliers, et complétées de fiches de cas pour certaines d'entre elles.

Bruno YVIN

Les ateliers de cet après-midi porteront sur « *Les nouveaux modèles de la fabrique de la ville* », « *L'énergie à toutes les échelles urbaines, du bâtiment au grand territoire* », « *La maîtrise des usages et consommation(c)teurs* » et « *Les leviers d'intervention en matière de rénovation énergétique des copropriétés du point de vue des propriétaires et des occupants* ».

Synthèse et enjeux

Les échanges ont permis de mettre en évidence les enjeux liés à la mise en œuvre du projet urbain et énergétique. L'atelier a permis d'aboutir à plusieurs **pistes qui font consensus** :

- **Outiller les aménageurs d'autorités organisatrices de l'énergie** pour prendre la main sur les systèmes de production énergétique en même temps qu'est élaboré le projet urbain ;
- **Penser le projet urbain intégré dans une approche systémique** facilitant la mise en réseau des différents acteurs impliqués. La complexité du projet urbain nécessite plusieurs niveaux de mise en résonance : entre décideurs et techniciens ; entre collectivités et aménageurs ; entre collectivités/ aménageurs et porteurs du projet énergétique ; entre acteurs de la gouvernance intégrée du projet urbain et acteurs économiques des filières énergétiques et constructives ;
- **Sensibiliser à tous les niveaux et en particulier les acteurs politiques** pour assurer le portage politique des ambitions énergétiques et susciter un effet d'entraînement aux démonstrateurs mis en place dans le cadre de la démarche ÉcoCité ;
- **Décloisonner** l'approche sectorielle de la fabrique de la ville pour générer une réflexion transversale prenant en compte toutes les dimensions du projet urbain intégré.

Deux enjeux majeurs et transversaux aux deux séquences sont à retenir :

- **Aborder le projet urbain intégré à toutes les échelles pour créer les conditions de la massification**, notamment en matière de structuration de filières dont l'échelle de référence dépasse souvent le contexte local ;
- **Instaurer un dialogue régulier entre instances locales et acteurs économiques des filières**, pour les stimuler et répondre aux enjeux de massification des processus de production énergétique et constructif.