

LES **COLLECTIVITÉS LOCALES** FACE AUX DÉFIS DE LA **TRANSITION ÉNERGÉTIQUE** EN ÎLE-DE-FRANCE



JOURNÉE D'INFORMATION DES ÉLUS D'ÎLE-DE-FRANCE JEUDI 9 AVRIL 2015

COMPTE RENDU ET SYNTHÈSE DES TABLES RONDES



JOURNÉE D'INFORMATION DES ÉLUS D'ÎLE-DE-FRANCE

LES COLLECTIVITÉS LOCALES FACE AUX DÉFIS DE LA TRANSITION ÉNERGÉTIQUE EN ÎLE-DE-FRANCE



Ouverture des débats

lean-Jacques Guillet, président du Sigeif, député des Hauts-de-Seine, maire de Chaville

Première table ronde 5

La soutenabilité électrique du Grand Paris à l'horizon 2030

- > Face à la demande croissante, la Ville Lumière risque-t-elle le black-out?
 > Quand le mix énergétique modifie la vision centralisée du réseau
 > Demain : le stockage de l'électricité
 > Le modèle français de l'électricité à l'épreuve
 > Plaidoyer pour une Europe des réseaux d'énergie

Deuxième table ronde 19

Gaz et biométhane : des clés pour la mutation énergétique en Île-de-France

- > Stratégies pour une mobilité propre à Paris > Quand la plus grande flotte de véhicules en France roule à l'électricité et au gaz > Le véhicule GNV : une technologie éprouvée depuis déjà vingt ans > Le biogaz, premier gaz consommé à l'horizon 2050 > Des usines de méthanisation en Île-de-France? Possible... mais difficile > Un grand groupe privé relève le pari du biométhane

Troisième table ronde 29

Les collectivités locales, acteurs obligés de la transition énergétique

- > Produire localement des énergies renouvelables en Île-de-France : solaire ou géothermie ?
 > Les outils de la maîtrise de l'énergie et de l'efficacité énergétique des patrimoines municipaux
 > Les agences locales de l'énergie au service des collectivités et des territoires
 > Une aide financière appréciable : les certificats d'économies d'énergie

Synthèse et conclusion 41

Jean-Jacques Guillet



Jean-Jacques Guillet

Président du Sigeif, député des Hauts-de-Seine, maire de Chaville



Nous avons aussi un rôle à jouer en matière d'innovation, spécialement dans le domaine particulièrement intéressant du gaz, à travers les expérimentations que le Sigeif poursuit avec GrDF.



Les politiques d'efficacité énergétique et d'économie d'énergie n'empêcheront pas la consommation d'augmenter.

Nous avons inauguré ce cycle biennal de nos journées d'information en 1995, lorsque je m'étais aperçu qu'il était nécessaire de remettre un peu à jour les connaissances des élus en matière d'énergie, pour leur permettre de faire face aux bouleversements importants que ce domaine connaissait alors. Les bouleversements se poursuivent aujourd'hui, sans grand étonnement puisque l'énergie en connaît depuis l'origine et c'est depuis l'origine qu'élus et collectivités locales jouent en la matière un rôle particulièrement important et même essentiel, confirmé lors de la création du Syndicat en 1904, visant à faire en sorte que des réseaux puissent alimenter nos communes, nos administrés, c'est-à-dire le client final. En la matière, les collectivités locales sont essentielles, comme elles le sont également dans le domaine des télécommunications, de la télédistribution, de la fibre optique; elles ont donc vis-à-vis de nos concitoyens - ces derniers ne s'en rendent pas toujours compte - un devoir d'agir, même si leurs actions ne sont pas toujours bien connues.

Alors que les précédentes ne s'y limitaient pas, la présente journée consacrée à la mutation énergétique sera centrée sur l'Île-de-France, en raison du débat qui se tient actuellement sur la métropole du Grand Paris et des enjeux très importants sur notre région. À cet égard, je suis heureux que Michel Derdevet, secrétaire général et membre du directoire d'ERDF, qui a récemment rédigé un rapport sur le développement des réseaux électriques en Europe, soit parmi nous. Le sujet du renforcement des réseaux nous intéresse au premier chef, s'agissant de la distribution, mais également face à la création en cours d'un réseau de transport pour le Grand Paris, ainsi qu'à la demande d'énergie de plus en plus importante qu'entraîne le développement des moyens de communication informatique en général, des véhicules électriques et des bornes de rechargement qui les accompagnent. Les politiques d'efficacité énergétique et d'économie d'énergie n'empêcheront pas la consommation d'augmenter. En changeant de nature, celle-ci devrait être de moins en moins importante dans le domaine de l'habitat, mais est appelée à croître dans d'autres domaines, et c'est ici que nous avons un rôle à jouer.

Nous avons aussi un rôle à jouer dans le domaine de l'innovation. La loi sur la transition énergétique, au fond assez consensuelle et qui n'appelle pas de critique profonde, repose sur ces deux piliers: efficacité énergétique et innovation.

En la matière, le domaine du gaz est particulièrement intéressant, à travers les expérimentations que le Sigeif poursuit avec GrDF et dont nous aurons une illustration au terme de cette réunion, avec la possibilité d'essayer les deux véhicules au GNV qui viennent de participer au rallye de Monte-Carlo des énergies nouvelles.

Je remercie par avance tous les intervenants de la matinée, à commencer par Emmanuel Kessler, chef du service économique de LCI, qui va se charger de l'animer.

Emmanuel Kessler.



La dynamique du Grand Paris sera triple : démographique, économique, et de densification, par la construction de la ville sur la ville.



1. PREMIÈRE TABLE RONDE LA SOUTENABILITÉ ÉLECTRIQUE DU GRAND PARIS À L'HORIZON 2030

FACE À LA DEMANDE CROISSANTE, LA VILLE LUMIÈRE RISQUE-T-ELLE LE BLACK-OUT?

Emmanuel Kessler

L'accroissement démographique de la région parisienne et de l'Îlede-France, qui devrait compter 2 millions d'habitants supplémentaires d'ici 2030, entraînera le développement de nouveaux modes de transport et de nouvelles infrastructures liées au développement économique et technique. Je pense, notamment, aux data centers, indispensables, mais aussi très consommateurs. Saura-t-on répondre à la demande d'énergie? Comment les autorités concédantes, avec l'État, sauront-elles faire face à ce défi énergétique? Ces questions seront abordées avec Julien Assoun, chef du service Énergie climat véhicules à la DRIEE d'Îlede-France, Pierre Cochet, chef du département ERDF chargé de la planification des réseaux, et Sylvain Lemelletier, directeur du projet Power to Gas chez GRTgaz.

Julien Assoun, pouvons-nous nous projeter dans le Grand Paris et l'accroissement de population qu'il va représenter afin d'essayer d'évaluer la demande énergétique qu'il fera naître?

Julien Assoun

On peut non seulement se projeter dans le Grand Paris à l'horizon 2030, mais l'enjeu qui nous a été confié par le préfet de région est justement de l'anticiper. Nous partons du constat que si l'Îlede-France représente environ 15% des consommations énergétiques du territoire national, elle importe 90% de sa consommation énergétique et notamment électrique. On nous a demandé d'anticiper dès maintenant la dynamique démographique et économique en termes de besoins énergétiques, afin de les intégrer aux aménagements à venir sur le territoire régional. On est dans une démarche prospective et d'anticipation, afin que le Grand Paris soit soutenable au plan électrique. À cette fin, nous avons été amenés à conduire un travail avec les opérateurs énergétiques pour objectiver la croissance des besoins à venir, et notamment, s'agissant d'électricité, la croissance des besoins en puissance, puisque c'est la puissance appelée qui détermine le dimensionnement de l'infrastructure. Comment se concrétise la dynamique du Grand Paris? Par une croissance importante de la population francilienne à l'horizon 2030, avec la création – visée – de plus d'un million d'emplois, ainsi que le passage de 40 000 à 70 000 logements construits chaque

année. Elle se concrétise aussi par deux axes structurants : le réseau de transports, qui générera des besoins énergétiques - alimentation des rames et des gares le long du réseau – et la constitution de pôles de développement territoriaux qui, pour certains, auront une forme de spécialisation dans différents champs économiques. La dynamique sera donc triple: démographique, économique, et de densification par la construction de la ville sur la ville. Finalement, en dépit de la réduction des consommations unitaires que permettra la transition énergétique, les besoins énergétiques augmenteront.

Emmanuel Kessler

De quoi aurons-nous besoin à l'horizon 2030 ?

Julien Assoun

À l'horizon 2030, les besoins supplémentaires en puissance électrique sur l'Île-de-France s'élèveront à 4 000 MW, soit l'équivalent de la puissance développée par quatre tranches nucléaires, ce qui ne veut évidemment pas dire qu'il faut bâtir quatre EPR en Île-de-France!

Emmanuel Kessler

C'est, en tout cas, considérable.





Julien Assoun

Ces 4000 MW intègrent, pour moitié, une évolution tendancielle, c'est-à-dire qui serait intervenue indépendamment du Grand Paris, l'autre moitié étant imputable aux projets du Grand Paris: logements supplémentaires, développement du secteur tertiaire, etc., avec deux postes très importants sur lesquels il faut insister:

 Les data centers, qui s'implantent de façon très dynamique en Île-de-France; cela représente 1000 MW.
 Le développement du véhicule électrique, qui devra privilégier la recharge standard et non la recharge rapide, gourmande en puissance électrique. La recharge

rapide a vocation à se développer pour répondre à des besoins précis et spécifiques, et, dans ce cas, en veillant à ce que l'implantation des bornes rapides se fasse en adéquation avec les capacités du réseau électrique, et donc en concertation avec ERDF. Une fois ce diagnostic établi - le tableau détaillant les différents besoins est accessible sur notre site –, les efforts devront se poursuivre selon les axes suivants : > Aller encore plus loin dans les efforts d'optimisation des nouveaux usages afin de réduire l'empreinte énergétique des data centers : faut-il toujours les alimenter à partir d'électricité? Des alternatives pourraient être envisagées dans certains cas. La chaleur dissipée par le refroidissement des serveurs peut-elle être récupérée (comme sur un data center à Marne-la-Vallée)? Sur des territoires où l'infrastructure commence à être saturée par l'implantation de data centers, il y a, en effet, un enjeu d'acceptation de ces équipements. > Dans le cadre du développement des véhicules électriques, anticiper les modes de charge à déployer sur le territoire pour privilégier, là encore, la recharge standard et ne déployer de recharges accélérées que lorsque le besoin est réel et, alors, en bonne adéquation avec les capacités du réseau : il s'agit réellement d'un gage d'efficacité de l'essor du véhicule.

> Préserver et renforcer l'infrastructure d'acheminement de l'électricité : le schéma directeur de la région Île-de-France identifie l'infrastructure électrique comme une infrastructure stratégique à préserver, non comme une variable d'ajustement qu'on peut faire évoluer au gré des besoins : il y a un enjeu de conciliation des usages entre infrastructures et projets urbains, pour garantir le service public de l'électricité. Ce qui ressort de notre travail, c'est cette nécessité d'anticiper afin de coordonner les aménagements nécessaires au développement du Grand Paris et de renforcer l'infrastructure, qui est indispensable pour desservir les besoins sociaux et économiques de la région. L'ensemble des acteurs, État comme collectivités locales, auront un rôle à jouer pour assurer la préservation de l'infrastructure nécessaire. Je précise que le travail que je viens de présenter a également été mené sur les produits pétroliers et sur le gaz, avec, dans ce dernier cas, une problématique différente, puisque l'enjeu n'est pas celui de la soutenabilité de l'approvisionnement en gaz du Grand Paris, mais plutôt du développement du maillage du réseau de gaz pour favoriser les nouveaux usages.



QUAND LE MIX ÉNERGÉTIQUE MODIFIE LA VISION CENTRALISÉE DU RÉSEAU

Emmanuel Kessler

Je me tourne vers Pierre Cochet : ces 4000 MW de plus, peut-on les produire et peut-on les acheminer?

Pierre Cochet

La question de la production est la question piège : on est certain de pouvoir les produire à travers de nouveaux modes de production, et, de toute manière, pas en Île-de-France, ce qui nous amène à la question de l'acheminement. Julien Assoun a évoqué la nécessité de renforcer le réseau de transport pour acheminer vers l'Île-de-France et Paris, qui en est le cœur, l'électricité produite hors de l'Île-de-France. Il s'agit d'une nécessité car, de notre point de vue, les usages de l'électricité sont appelés à croître, ce qui sera également le cas de la consommation électrique, en faisant la distinction entre les puissances appelées à un moment donné et l'énergie consommée. Notre préoccupation majeure de distributeur va d'abord être d'acheminer la puissance qui répondra aux besoins de l'utilisateur à un moment donné, tant en quantité qu'en qualité. Le travail est donc de dimensionner les réseaux pour être à même de répondre à ce besoin identifié de 4000 MW supplémentaires.

Pour donner une idée de ce que cela peut représenter, je rappellerai qu'en février 2012 l'Île-de-France a utilisé 15 400 MW lors de la pointe qui a suivi trois jours de grand froid. Il faut comprendre que les modes de consommation évoluent : on accepte d'avoir un peu froid le premier jour, mais, si le froid persiste quarante-huit heures, on achète un convecteur électrique qu'on installe dans l'appartement, parce qu'on ne renonce pas à son confort. Cela explique qu'on ait atteint cette pointe de 15400 MW que j'ai mentionnée, et dont les 4000 MW dont nous avons parlé représentent 25%.



Notre rôle est donc de faire en sorte qu'on ait bien, à l'horizon 2030, les réseaux qui acheminent l'électricité, et d'assurer les capacités de transformation au bon moment, car installer dès cette année 4000 MW en prévision de 2030 serait une véritable aberration économique, ce qui signifie qu'on implantera les soixante-dix transformateurs supplémentaires au fil du temps en fonction des besoins. En Île-de-France, le client moyen est alimenté avec 13 m de réseau, ce qui signifie qu'on a une capacité de transport reposant sur des ouvrages optimisés au fil du temps. Si la métropole du Grand Paris s'accroît, on allongera le réseau pour répondre à la demande, mais on le fera là où s'implanteront les équipements, c'est-à-dire principalement près des gares du métro du Grand Paris, sans oublier les mesures d'efficacité énergétique, pour répondre à toute une série d'augmentations liées aux changements de mode de vie – je pense, en particulier, à la multiplication d'objets connectés mobiles et qu'on ne recharge pas à son domicile. Le rechargement du véhicule électrique peut ainsi se faire sur le parking du supermarché, ce qui n'arrange pas le distributeur, puisque c'est le moment de la pointe qui, dans la réalité, est un gros plateau horaire





On doit aller naturellement vers une gestion de plus en plus fine des réseaux et des consommations si l'on veut maîtriser l'énergie.

dans la journée, plateau qui ne devra pas être déformé par des «pointes» brutales de droite et de gauche, quand les consommateurs mobiles exigeront de l'électricité sans prévenir. Si les grandes surfaces offrent un service de recharge électrique - gratuit, comme je l'ai vu! - en pleine journée, je vous laisse imaginer ce que cela peut représenter en appel de puissance. Demain, il faudra que nous puissions savoir si les véhicules se connectent en journée pour pouvoir déplacer d'autres consommations et répondre à cet appel de consommation du véhicule électrique : à titre d'exemple, il faudra savoir gérer le chauffage par des stop and go.

Mon propos est de dire qu'il va falloir passer d'une logique d'acheminement d'électricité à partir d'une production localisée sur une très grosse centrale à une logique plus dynamique, à une logique de smart grid, qui consiste à ajuster en temps réel production et consommation sur les réseaux, de façon à pouvoir maintenir la courbe de charge aussi uniforme que possible, à optimiser l'utilisation des ouvrages et, ainsi, à différer un peu la mise en place de transformateurs et la construction de réseaux.

Linky, que l'on pourra commencer à déployer dans les prochains mois, est la première brique de cette gestion dynamique. Il nous permettra de connaître en temps réel la consommation des clients et, ainsi, d'émettre l'information vers les fournisseurs, qui feront suivre aux clients les signaux de régulation en fonction de la puissance appelée sur les réseaux. On doit aller naturellement vers une gestion de plus en plus fine et vers un pilotage en temps réel des réseaux et consommations si on veut maîtriser l'énergie et conserver aux infrastructures une dimension correcte et raison

nable. Je pense que les collectivités locales auront un grand rôle d'éducation du consommateur en ce sens.

Emmanuel Kessler

Croyez-vous au scénario du blackout?

Pierre Cochet

C'est un scénario qui relève de la régulation au niveau du grand transport, c'est une chose qui est déjà arrivée ailleurs dans le monde, mais le fait est que je n'y crois pas en France, car ERDF est là pour l'éviter.





DEMAIN : LE STOCKAGE DE L'ÉLECTRICITÉ

Emmanuel Kessler

Nous allons faire une petite excursion vers une solution importante pour la régulation, puisque le problème des énergies renouvelables est l'intermittence et l'incapacité à stocker les énergies ainsi produites mais non utilisées. Le projet *Power to gas* vise à utiliser le maximum de puissance au bon moment, sans perdre l'énergie qui n'aura pas été consommée. Pour en parler, j'invite Sylvain Lemelletier, directeur du projet *Power to Gas* chez GRT Gaz.

Sylvain Lemelletier

On aura demain une explosion de la production de l'énergie renouvelable électrique (le photovoltaïque, l'éolien). Or, la distance entre les lieux de production et les lieux de consommation génère une forte tension pour acheminer l'électricité. L'idée est de proposer une solution pour utiliser cette électricité redondante, excédentaire, à travers une solution de stockage de la production, ce que les batteries peuvent faire aujourd'hui sur quelques heures, ou sur la journée, mais pas au-delà. Quand les champs d'éoliennes commencent à produire à partir d'un coup de vent un peu long

pendant l'hiver, on est obligé d'arrêter la production. Il est arrivé à deux reprises cette année que la production d'électricité soit trop forte, par rapport à la demande, ce qui a fait passer le prix de l'électricité en négatif. Cela ne devrait pas se reproduire très fréquemment puisqu'on saura utiliser l'électricité, et c'est là qu'intervient Power to gas. Son principe est celui de l'électrolyseur, appareil qui consomme de l'électricité, pour casser les molécules d'eau et en tirer de l'hydrogène d'un côté, c'est-à-dire un carburant non carboné, donc très vert, de l'oxygène de l'autre. L'hydrogène peut être injecté en faible quantité dans le réseau



naturel et être ainsi acheminé vers les clients, qui ne verront aucune différence. À ce jour, ce mélange est autorisé à hauteur de 6%, ce qui peut être un peu gênant pour l'industriel, mais pas pour le particulier. Ce pourcentage représente déjà des volumes énormes d'énergie que l'on peut stocker, au regard des près de 600 TWh de gaz transportés l'an dernier dans les réseaux, volume proche des volumes d'électricité. Autre effet intéressant : le mélange, dans un méthaneur, d'hydrogène et de CO₂, récupéré par exemple sur une cheminée industrielle, va permettre de produire du CH₄, c'est-à-dire du méthane de synthèse, renouvelable indéfiniment et que l'on peut consommer. À partir d'une production locale d'électricité renouvelable, il est donc possible de recréer un méthane renouvelable. Cela s'apparente un peu au circuit du biométhane, car on produit localement un méthane bio. Cette solution facilite la récupération des excédents d'électricité verte en les conduisant jusqu'aux points de consommation de gaz, ce qui permettra d'être utilisateur de gaz vert, par exemple pour le chauffage, et déchargera le réseau d'électricité. Ce gaz pourra également être employé pour la mobilité gaz. On pousse en ce sens, alors que, à ce jour, cette solution n'a pas sa place dans les textes.

de gaz, pour se mélanger au gaz



Emmanuel Kessler

Est-on dans la théorie ou déjà dans l'expérimentation?

Sylvain Lemelletier

Cela n'existe pas encore en France. Je suis en train de boucler un tour de table financier pour y construire un premier démonstrateur, alors qu'on en compte déjà une quinzaine en Allemagne, mais où la tension sur le réseau est supérieure à la nôtre : l'énergie éolienne est produite le long de la mer du Nord pour être consommée au Sud, dans la Ruhr, si bien que l'idée du Power to gas a germé dans leur esprit, avec quelques années d'avance. Si rien n'est fait, nous ne serons pas prêts quand nous en aurons besoin, si bien qu'il n'y aura pas d'autre choix que d'acheter du matériel allemand, alors que quelques PME françaises ont envie de travailler - je pense, par exemple, à la société Atmostat, qui travaille sur le méthaneur. Des industries aujourd'hui tournées vers le militaire et le nucléaire y trouveraient matière à se diversifier dans le civil.

Emmanuel Kessler

Le modèle économique est-il rentable ?

Sylvain Lemelletier

Aujourd'hui, les coûts sont encore beaucoup trop élevés. On en est encore au stade de la R&D, et les plans d'affaires montrent qu'une dizaine d'années sera nécessaire pour mettre en place cette solution à l'échelle industrielle.

Julien Assoun

En Île-de-France, à l'horizon 2020, le potentiel de développement des énergies éoliennes et des énergies photovoltaïques, identifié dans le schéma régional du climat, de l'air et de l'énergie (SRCAE), est modéré. Le développement des énergies renouvelables sur la région se fera essentiellement à travers des énergies renouvelables et de récupération thermique, valorisées à travers les réseaux de chaleur. Néanmoins, RTE a élaboré, conformément à la réglementation, le schéma régional de raccordement au réseau électrique des énergies renouvelables, qui fixe le cadre financier, juridique et réglementaire, pour raccorder les projets d'énergies renouvelables électriques (éolien, photovoltaïque), à hauteur des objectifs 2020 du SRCAE. Ce schéma, approuvé par le préfet de région le 4 mars 2015, prend en compte tous les enjeux de l'adaptation de l'infrastructure électrique, pour permettre le raccordement de ces ouvrages. Les travaux ont montré l'absence de difficultés majeures, afin de raccorder ces énergies renouvelables à l'horizon 2020, car le réseau est suffisamment maillé pour les accueillir. L'intermittence ne soulève donc pas de problème à court terme en Île-de-France pour le développement des énergies renouvelables. À une échelle plus globale, on peut effectivement réfléchir à une solution comme celle aui vient d'être évoquée pour gérer l'intermittence, et qui présente l'intérêt de montrer le rôle d'interface du gaz, et en particulier du biogaz, entre les différents vecteurs énergétiques.

Sylvain Lemelletier

On voit bien notre rôle, demain, de gazier comme support et secours du réseau électrique parce qu'on a l'avantage d'être des réseaux «lents», qui encaissent très bien les baisses ou les montées de demandes.

Pierre Cochet

De son côté, ERDF sera au rendez-vous pour la soutenabilité électrique du Grand Paris, sans concurrence avec les gaziers, car nous avons un adversaire commun, qui est le pétrole.

De gauche à droite : Sylvain Lemelletier, Patrick Geoffron et Michel Derdevet.





LE MODÈLE FRANÇAIS DE L'ÉLECTRICITÉ À L'ÉPREUVE

Emmanuel Kessler

Je vais maintenant demander à Patrice Geoffron, professeur d'université, directeur du Centre de géopolitique de l'énergie et des matières premières, de nous rejoindre, ainsi qu'à Michel Derdevet, secrétaire général et membre du directoire d'ERDF et auteur d'un rapport sur l'Europe en réseaux dont on a beaucoup parlé et qui a été remis au président de la République. Patrick Geoffron, comment voyez-vous les choses, d'un point de vue macro-économique, pour l'évolution du modèle électrique, dont on sent bien qu'il va devoir changer?

Patrick Geoffron

L'Île-de-France compte parmi les endroits les plus compliqués du monde pour ce qui est des perspectives énergétiques, parce que, au-delà des chiffres qui ont été présentés de progression de la population et de l'emploi, c'est aussi l'un des espaces les plus « désirés » du monde. Laurent Fabius a expliqué, lors des Assises du tourisme, qu'on compte à peu près un milliard de voyageurs

internationaux dans le monde, dont 8% viennent en France, et dont le nombre va doubler d'ici 2030. Il est plausible qu'il faille accueillir 50 millions de visiteurs additionnels en quinze ans. Si la moitié seulement vient en Île-de-France, nous serons confrontés à des problèmes de pointe, qui s'ajouteront à ceux déjà évoqués. Outre cette pression extraordinaire, la situation économique sous contrainte que nous connaissons est un autre élément de complexité : financer la transition requiert des investissements additionnels (50 milliards par an sur le long terme, au niveau français); or, l'argent public manque pour amorcer le



mouvement, et les ménages sont rétifs aux évolutions de prix des énergies.

Nos concitoyens devront s'adapter assez rapidement aux évolutions requises par la transition, alors même que nombre d'entre eux étaient convaincus que les problèmes énergétiques avaient été résolus au xxe siècle. Les problèmes qui se posent exigeront de notre part une capacité d'adaptation qui ne relèvera pas que des réseaux d'électricité et de gaz, mais aussi de la manière de vivre dans la ville et de la façon dont cette ville sera dessinée. La transition impactera non seulement la manière de produire et de transporter de l'énergie, mais également la manière de la consommer (effacement, stockage, efficacité thermique des bâtiments, mode de déplacement...). Cette dernière dimension est, sans doute, la vraie «révolution culturelle» car, dans une société très avancée comme la France, l'offre d'énergie a toujours été adaptée à l'évolution des besoins, et ce sont maintenant les consommateurs qui vont devoir faire évoluer leurs pratique. Il va sans dire que les élus seront placés en première ligne pour accompagner ces grands changements.



Emmanuel Kessler

Faut-il comprendre que les tarifs réglementés pour le particulier, en France, n'ont pas vocation à perdurer éternellement ?

Patrick Geoffron

On aura du mal à créer la nécessaire agilité si on n'envoie pas des signaux de prix cohérents (et notre actuel système n'a pas été conçu à cette fin).

La grande transformation dans nos usages sera accompagnée par une évolution de notre «relation économique» avec les consommations énergétiques, notamment électriques. Cela fait partie du défi, car nous vivons depuis longtemps dans un monde de tarifs «plats».

PLAIDOYER POUR UNE EUROPE DES RÉSEAUX D'ÉNERGIE

Emmanuel Kessler

Michel Derdevet, nous avons évoqué votre rapport sur une politique commune de l'énergie, mais on a tout de même le sentiment qu'on reste dans une approche très franco-française. Ces nouveaux besoins pouraient-ils entraîner une plus grande harmonisation européenne?

Michel Derdevet

À l'évidence, oui; pour l'instant, les pays raisonnent effectivement plutôt à la maille nationale, mais cela s'explique par des raisons historiques. Le choix du mix éner-

gétique relève de la souveraineté nationale, mais le sujet n'est pas nouveau; il y a quelques années, Jean-Jacques Guillet et Paul Quilès avaient écrit un rapport prônant un « Schengen de l'énergie ». On peut remarquer que, depuis l'accident de Fukushima, nos amis allemands, pour des raisons non pas techniques ou économiques. mais essentiellement culturelles. sont sortis du nucléaire, sans concertation et de façon assez unilatérale, en nous disant que notre modèle était dépassé et qu'ils seraient les premiers de la classe. Ce discours ne peut pas convenir, car la victoire de la tradition énergétique en Europe ne sera pas celle d'un modèle national contre un autre : c'est au nom de



la transition que les Anglais redémarrent le nucléaire, c'est-à-dire font l'inverse des Allemands, alors que nous choisissons une solution mixte à travers le maintien du nucléaire, élément de compétitivité, tout en basculant vers de plus en plus d'énergies renouvelables. Et c'est bien parce que ces choix sont différents que les réseaux occuperont une position centrale pour articuler les différences entre les pays. À titre d'exemple, je citerai l'Espagne, qui a engagé une politique de soutien très dynamique aux énergies renouvelables, il y a une dizaine d'années, mais qui a été pilotée à vue, si bien que la bulle des EnR représente à ce jour 30 milliards d'euros, et que les investisseurs économiques locaux disent n'avoir aucune visibilité. en termes de nouveaux investissements, avant sept ou huit ans, le temps nécessaire à absorber cette bulle. C'est l'exemple de ce qu'il ne faut plus faire, c'est de la désoptimisation économique pour toute l'Europe quand chacun se met à « bricoler » la transition énergétique de son côté.

Emmanuel Kessler

Un accord vient d'être signé entre la France et l'Espagne au sujet de l'interconnexion.

Michel Derdevet

Certes, les points de vue convergent... mais à quel prix! Le coût final de l'interconnexion France-Espagne que vous évoquez,



inaugurée par Manuel Valls et Mariano Rajoy le 20 février dernier, s'élève à plus de 700 millions d'euros. D'ores et déjà est inscrit dans le plan Juncker un nouveau projet qui passerait par le golfe de Gascogne, et dont le coût oscillerait entre 1,6 et 1,9 milliard d'euros. Ces sommes sont colossales; or, l'argent n'est plus disponible ad libitum en Europe! Il est donc crucial de savoir où investir de la manière la plus pertinente et la plus efficace en Europe, et c'est tout l'enjeu d'une politique commune en matière d'interconnexions, auxquelles ont pensé, avant même la signature du traité Ceca de mars 1951, les ingénieurs de l'époque lorsqu'ils ont créé, en février de la même année, l'Union pour la coordination de la production et du transport d'électricité (UCPTE), parce qu'ils pensaient déjà au secours mutuel. Avec le regard de 2015, ces investissements apparaissent très importants, compte tenu notamment de la précarité énergétique qui caractérise les pays européens. José Manuel Barroso chiffrait ainsi en 2013 le coût de la transition énergétique à près de 1100 milliards d'investissements à engager d'ici 2030, dont 200 dans les réseaux de transport et 400 dans les réseaux de distribution. Or, dans une économie européenne en crise, et c'est bien la situation dans laquelle nous nous trouvons, l'argent à investir dans les réseaux doit l'être de la manière la plus pertinente possible.

Emmanuel Kessler

Le lieu de production ne sera pas l'Île-de-France: comment répondre à la question de la tension entre lieu de production et lieu de consommation?

Patrick Geoffron

L'idée de mettre les éoliennes là où il y a du vent, le photovoltaïque là où il y a du soleil, ne devrait pas heurter un pays comme le nôtre, sans compter que RTE est là pour assurer les équilibres, sous réserve que, dans les autres territoires, il y ait une acceptabilité qui ne soulève pas de problème, ce qui n'est pas évident. La transition énergétique, nous dit la Commission européenne, va nécessiter chaque année, entre 2010 et 2050, 300 milliards d'euros d'investissements. Ces investissements ne pourront pas être tous « invisibles » et cette problématique de l'acceptabilité (très problématique partout en Europe) est également un des enjeux de la transition (et à nouveau un défi pour les élus).

Michel Derdevet

Quand on parle de l'Europe, et c'est un des éléments de mon rapport, il faut aussi penser aux réseaux de proximité, de distribution, car c'est par eux que passera demain cette révolution énergétique; en France, on compte ainsi plus de 350 000 sites de production d'énergies renouvelables (photovoltaïque ou éolien). L'accueil de ces énergies est un véritable défi

pour les réseaux, car les outils d'anticipation et de gestion n'ont pas été dimensionnés à cette fin. Il faut donc tirer tout le parti de l'organisation historique du secteur, de la place capitale des collectivités concédantes et des régies, pour faciliter et accompagner les mutations en cours. De ce point de vue, loin d'être l'incarnation d'un passé glorieux, mais quelque peu « suranné », j'estime que ce qui a été bâti il y a un siècle, à travers un syndicat comme le Sigeif, ou à travers la grande loi du 15 juin 1906 organisant la distribution de l'électricité dans notre pays, reste profondément d'actualité, ne serait-ce que pour permettre de gérer, demain, les équilibres complexes entre les territoires ruraux, déjà grandement producteurs d'énergies renouvelables, et les métropoles, appelées à devenir de plus en plus consommatrices. Notre organisation française, à la fois locale et nationale, me semble répondre à cet enjeu. L'opposition du monde rural et du monde urbain est une fausse opposition contre laquelle il faut lutter politiquement à travers les réseaux, par lesquels passent - ne l'oublions pas - à la fois les échanges et la solidarité entre les territoires.







Jean-Paul Brame.



LA SOUTENABILITÉ ÉLECTRIQUE DU GRAND PARIS À L'HORIZON 2030

Emmanuel Kessler

Votre rapport dit bien qu'on ne bâtit pas l'Europe sans les territoires.

Michel Derdevet

En effet, les territoires, dans leur diversité et leur complémentarité, seront les acteurs majeurs des mutations à venir. Dans le droit fil de la loi relative à la transition énergétique pour la croissance verte, je propose ainsi, dans le rapport que j'ai remis le 23 février dernier au président de la République, 1 la création d'un forum européen des territoires. Deux institutions européennes pourraient abriter ce nouvel espace de dialogue : le Comité économique et social ou le Comité des régions d'Europe. Cette nouvelle enceinte pourrait refléter la richesse des initiatives menées au plan territorial en Europe; ainsi, en Allemagne, les décideurs m'ont expliqué que leurs collectivités faisaient beaucoup de choses mais qu'on ne savait pas partager les bonnes pratiques entre les territoires: ne pourrait-on pas le faire au niveau européen à travers un forum? Cette proposition permettrait de repartir du local et de ne pas raisonner de manière cloisonnée.

Emmanuel Kessler

Y a-t-il dans la salle des questions sur ces premières interventions?

Jean-Paul Brame

Délégué titulaire de Saint-Cyrl'École

Il y a aspect technique mais également commercial à prendre en compte s'agissant des économies d'énergie, or la plupart des gens ignorent l'existence d'un tarif bleu-blanc-rouge², qui correspondait vraiment à ce qui est recommandé ce jour: commercialement, que font les producteurs pour inciter à des comportements plus économiques?

Patrick Geoffron

La question est soulevée assez régulièrement dans ce type de réunion. Je partage votre surprise, et votre question conforte ma préoccupation. Nous vivons dans un monde assez plat, en termes tarifaires. En Californie, pays beaucoup plus avancé, les prix peuvent varier plusieurs fois par jour (dans certains types de contrats). Je ne suis pas certain qu'il soit nécessaire d'aller jusque-là, mais il faut se poser la question de la meilleure façon d'accompagner nos concitoyens dans cette évolution.

Hervé Soulié

Délégué titulaire de Saint-Cloud Les perspectives d'augmentation que vous annoncez – 4000 MW et 25% d'électricité de plus en quinze ans – me rassurent car elles sont sans doute assez comparables, et peut-être même moindres, à celles qui étaient attendues lors de la création d'EDF en 1946; or, EDF a su y faire face sans de trop grandes difficultés. Par conséquent, je pense qu'il n'est pas nécessaire de dramatiser et qu'il faut laisser EDF faire ses calculs et investissements.

Julien Assoun

On n'annonce pas une croissance des besoins en puissance électrique de 4000 MW pour être anxiogène, il y a vraiment un enjeu d'anticipation et de cohérence, dans un contexte d'urbanisation dynamique. Le réseau ne peut être considéré comme une simple variable d'ajustement : « l'intendance suivra ». Cette approche serait erronée; il faut, au contraire, dès à présent, être vigilant sur le dimensionnement, la préservation ainsi que le renforcement de l'infrastructure pour pouvoir répondre aux nouveaux besoins. Les chiffres qui ont été avancés permettent de mettre en évidence que le réseau a toujours un sens, et que l'intégrer dans les aménagements qui vont accompagner la dynamique du Grand Paris est une véritable nécessité.

^{1.} Énergie, l'Europe en réseaux, La Documentation française.

² Option Tempo d'EDF proposant des prix variables en fonction des jours et des heures d'utilisation.

De gauche à droite : Emmanuel Kessler, Hervé Levifve, Frédéric Delaval et Clément Chandon.



Notre flotte est constituée de 20% de véhicules électriques, mais nous réfléchissons à d'autres solutions, comme l'hydrogène et le gaz.



2. DEUXIÈME TABLE RONDE GAZ ET BIOMÉTHANE : DES CLÉS POUR LA MUTATION ÉCOLOGIQUE ET ÉNERGÉTIQUE EN ÎLE-DE-FRANCE

STRATÉGIES POUR UNE MOBILITÉ PROPRE À PARIS

Emmanuel Kessler

Nous allons maintenant nous pencher sur le gaz et le biométhane, pour comprendre la mutation à la fois écologique et énergétique en Île-de-France, avec Hervé Levifve, conseiller du maire adjoint aux transports de la ville de Paris, Frédéric Delaval, directeur technique du groupe La Poste, Clément Chandon, directeur du marketing chez Iveco, Jacques Olivier, directeur général du Siaap, Christian Farrugia, directeur régional Île-de-France de GrDF, et Xavier Pontone, directeur général d'Air Liquide.

Le sujet offre à la France de formidables perspectives d'indépendance énergétique sur le gaz, puisqu'en 2050 les trois quarts du (bio)gaz consommé pourraient être du biogaz, mais cela nécessitera des équipements - il nous faudrait 1500 méthaniseurs d'ici 2020, alors qu'on en compte huit en France, à ce jour, et trois en Île-de-France. La municipalité parisienne a annoncé un plan véhicules propres, d'ici dix ans, souvent réduit à un plan antipollution et à la fin du diesel dans la capitale : comment resituer cette ambition dans une mutation écologique plus globale?

Hervé Levifve

On a un problème de pollution, qui n'est pas propre à Paris mais aux grandes métropoles et que la mairie de Paris s'est engagée à régler. Elle s'est lancée un peu en solitaire, mais un travail collectif a tout de même été mené avec les maires d'Île-de-France, qui se sont réunis le 9 janvier dernier pour engager l'élaboration de ce plan antipollution, piloté par un comité d'animation composé de quatre importantes collectivités (Plaine-Commune, Est Ensemble, Val-de-Bièvre, Grand Paris Seine Ouest). Elles travaillent ensemble à l'élaboration d'un plan qui pourrait être commun et répondre aux enjeux de la loi de transition énergétique. Le conseil de Paris a également lancé un plan reposant sur plusieurs piliers, dont le premier est un peu coercitif puisqu'il propose de supprimer la circulation des véhicules les plus polluants, en autorisant les véhicules les plus récents - norme Euro 5 & 6, c'est-à-dire en circulation depuis 2011 – à rouler jusqu'en 2020, tout en favorisant les véhicules les plus propres, ceux fonctionnant avec des énergies alternatives. S'agissant du diesel, il est vrai que les émissions autorisées par les dernières normes européennes sont moins polluantes que précédemment, mais la

question des petites particules n'en persiste pas moins, et il s'agit encore d'une grosse inconnue, si bien que la question du diesel n'est pas tranchée. On avance prudemment jusqu'en 2020, on verra ce qu'il en sera en 2025.

Emmanuel Kessler

Les constructeurs affirment que le problème est résolu par les derniers modèles.

Hervé Levifve

Mais on sait aussi qu'un petit diesel ne faisant que de l'urbain va émettre quatre fois plus de particules que la norme, pour un certain nombre de raisons techniques. En réalité, on ne sait pas vraiment ce qu'il en est, et c'est un sujet qu'il faudra trancher. Notre propos est en tout cas de privilégier les énergies alternatives, qu'il faut faire monter en puissance, à travers un programme d'équipement de bornes électriques; on en comptera bientôt sept cents en libre service sur l'espace public, en comptant les bornes Autolib.



Emmanuel Kessler

Les bornes Autolib sont-elles utilisables par tous les véhicules électriques ?

Hervé Levifve

Oui, elles sont déjà équipées d'une borne destinée aux tiers. S'agissant du gaz, l'objectif est aussi de le faire monter en puissance, dans la mesure où le gaz est un carburant beaucoup plus propre que les autres, notamment pour ce qui touche à l'émission de particules et d'oxyde d'azote.

C'est également un carburant qui peut être produit à partir de biométhane, que l'on peut donc produire localement, d'autant qu'on sait bien que l'électricité ne peut pas répondre à tous les

Hervé Levifve



besoins : le gros véhicule roule au gaz, pas à l'électricité. nous essayons aussi de travailler sur le réseau de distribution pour implanter sur Paris intra muros des stations de distribution de gaz comprimé, on espère pouvoir créer deux sites dès cette année. Notre politique de stationnement accorde la gratuité du stationnement aux véhicules électriques et GNV. Nous travaillons encore sur la création d'axes à émissions ultrabasses en accordant des facilités de déplacement à ceux qui seraient équipés avec les véhicules les plus propres. L'idée serait de leur réserver les rues «canyons», dans lesquelles la pollution ne se disperse pas. Nous accordons également des aides financières de 3 000 à 9 000 euros pour l'achat de véhicules électriques ou au gaz, mais uniquement aux professionnels de Paris et petite couronne, car ils ont besoin d'un véhicule pour exercer leur métier; nous n'aiderons pas un particulier à remplacer son véhicule, puisqu'il dispose déjà d'une offre de mobilité considérable pour se déplacer dans Paris.

Emmanuel Kessler

Ceux qui ne vivent pas dans Paris seront pénalisés et parleront d'écologie punitive.

Hervé Levifve

Nous ne souhaitons pas que les gens transitent par Paris, mais nous allons travailler sur cette question du travailleur pauvre, en horaires décalés, mal desservi par les transports en commun, sans avoir les moyens de changer son véhicule et qui sera très gêné par ce qu'on entend mettre en place. Nous avons eu des réunions avec le CCFA (Comité des constructeurs français de l'automobile) afin d'essayer de créer un fonds de soutien au profit de certains particuliers, pour les aider à acquérir un véhicule plus récent à travers le versement d'une prime à l'acquisition. La première chose à faire est d'établir un cahier des charges pour connaître la cible, les montants envisageables, etc.

QUAND LA PLUS GRANDE FLOTTE DE VÉHICULES EN FRANCE ROULE À L'ÉLECTRICITÉ ET AU GAZ

Emmanuel Kessler

Frédéric Delaval, La Poste a décidé de rouler propre grâce aux véhicules électriques, mais aussi au GNV, au biogaz, ou encore demain à l'hydrogène. Quelle est la place du gaz dans la stratégie de transition énergétique dans laquelle le groupe s'est engagé?





Frédéric Delaval

Notre flotte est constituée à 20% de véhicules électriques, en incluant nos 20 000 vélos, le reste fonctionnant au diesel. Le déploiement d'une flotte de véhicules électriques est un véritable engagement, formulé il y a quatre ans, mais nous rencontrons un certain nombre de limitations dues à l'usage des véhicules, à l'évolution des technologies, qui font qu'il sera difficile d'aller beaucoup plus loin que ces 20% (l'équation économique ne peut pas être tenue avec le véhicule électrique, à moins d'augmenter de 15% les prix de livraison).

C'est le constat que nous faisons depuis deux ans, qui nous amène à réfléchir à d'autres solutions, comme l'hydrogène et le gaz. Dans le premier cas, la faiblesse de la filière industrielle ne permet pas d'envisager un développement massif avant 2035, alors que le gaz, s'il n'est pas aussi irréprochable que l'électricité, qui n'entraîne aucun rejet de CO₃, est une belle opportunité puisqu'il réduit tout de même les productions de CO₂ de manière importante. Il améliore également les conditions de travail, par rapport au véhicule thermique, par la réduction du bruit et des vibrations, même si cette amélioration est moins nette qu'avec un véhicule électrique. La Poste va donc essayer de développer des véhicules au gaz, mais, pour le faire, encore faut-il pouvoir garantir aux opérationnels sur tout le territoire qu'ils pourront les utiliser (et donc faire le plein de GNV), ce qui demande des infrastructures. Pour construire celles-ci, nous avons besoin de trouver des financeurs, raison pour laquelle nous nous sommes engagés avec des partenaires : ville de Paris, région Île-de-France, GrDF, Sigeif. Le but est de donner une impulsion pour démarrer les expérimentations, voire peut-être même le début d'une industrialisation massive, en sachant que, si les technologies du gaz sont matures en Italie,

en Autriche ou en Allemagne, aui utilisent ces véhicules de manière conséquente, ceux-ci ne sont pas homologués en France. Le processus est en cours, notre groupe travaille en ce sens. Notre flotte industrielle est achetée pour six ans, ce qui signifie que l'ensemble du réseau de maintenance industriel doit être disponible pour soutenir l'entretien des véhicules. En l'absence d'infrastructures, il ne peut pas y avoir de véhicules, et par conséquent pas davantage de filière, en cours de développement, mais qui ne pourra voir le jour sans un soutien massif de tous les partenaires.

LE VÉHICULE GNV: UNE TECHNOLOGIE ÉPROUVÉE DEPUIS DÉJÀ VINGT ANS

Emmanuel Kessler

Clément Chandon, directeur du marketing chez Iveco, va peut-être vous apporter quelques réponses. En effet Iveco a déjà développé sa filière gaz, parce que son activité se déploie à l'échelle européenne et que le gaz est déjà une tradition chez certains de nos voisins.





La France a pris du retard sur la méthanisation et est quasiment inexistante sur les véhicules légers



Clément Chandon

En France, nous avons une tradition, qui est celle du transport en commun et des poids lourds, la France ayant été précurseur en ce domaine puisqu'on a commencé à faire rouler des bus au gaz en 1994 à Lyon et à Lille, où les premières purifications du biométhane ont été menées dans les années 90.

À l'époque, les Suédois venaient chez nous pour voir comment nous procédions. À ce jour, plus de 50% de leur gaz est bio, 30% en Finlande, 20% en Allemagne. La France a pris du retard sur la méthanisation et est quasiment inexistante sur les véhicules légers: y font défaut la volonté des constructeurs, le réseau de stations

publiques, un prix favorable du gaz, alors qu'il devrait être intéressant, compte tenu de sa taxation faible. La France est, en revanche, leader avec l'Italie sur les bus et les véhicules lourds puisqu'on compte 1700 véhicules de transport de marchandises et près de 2500 bus mais il manque encore la volonté de toucher le marché des particuliers

Dans notre groupe, Fiat produit de nombreux modèles à gaz, et ce depuis de nombreuses années. Cela fait partie de leur ADN : chaque véhicule est conçu pour recevoir des réservoirs à gaz en sus des réservoirs à essence parce que le marché italien est très important, avec près de 1200 stations et un million de véhicules, mais aussi parce qu'ils construisent également pour le marché de l'Amérique latine, l'Allemagne, la Suède, etc. Si on ne regarde que la situation française, on a une approche biaisée de la question, alors qu'on compte tout de même 18 millions de véhicules GNV dans le monde, nombre qui croît de 20% chaque année.

Quant aux poids lourds, la Chine construit chaque année 1000 stations pour un marché de plus de 30000 poids lourds par an, ce qui témoigne de la dynamique d'une technologie dont la maturité est très bonne et au moins égale à celle du diesel. Pour ce qui concerne Iveco, nous avons un réseau qui sait parfaitement

maintenir ces véhicules au gaz, tous (utilitaires et poids lourds) homologués.

Emmanuel Kessler

La maintenance à long terme n'est-elle pas un sujet d'inquiétude?

Clément Chandon

La grande majorité des véhicules, achetés en 1998 pour huit ou dix ans, roulent toujours, ce qui correspond au double de la durée de vie prévue. Ils ont dépassé les 55 000 heures de fonctionnement, soit onze fois plus que la durée de vie moyenne d'une voiture.

LE BIOGAZ, PREMIER GAZ CONSOMMÉ À L'HORIZON 2050

Emmanuel Kessler

Christian Farrugia, quelles sont les différentes sortes de biogaz, et comment en arriver à l'idée que 73 % du gaz consommé serait du biogaz d'ici 2050 ?

Christian Farrugia

GrDF est dépositaire d'un patrimoine industriel important, propriété des collectivités locales, et son action doit répondre à leurs attentes et à celles de tous les utilisateurs du réseau. Ce réseau a été pensé et dimensionné pour contribuer à relever les défis d'attractivité des territoires, et à répondre aux enjeux environnementaux et de compétitivité économique.





Les équipes de GrDF exploitent, maintiennent et dépannent, 7 jours sur 7 et 24 heures sur 24 en Île-de-France, 26 000 km de réseau qui alimente près de 920 communes et 2,6 millions de clients.

Avec un tel maillage et un réseau déjà financé, cela confère à GrDF une responsabilité toute particulière: celle d'anticiper les changements, dans un contexte de profonde mutation du monde gazier. Cette responsabilité fait que notre position sur le GNV s'est nourrie d'une vision à long terme.

En effet, GrDF est fortement engagé, depuis longtemps, dans la transition énergétique, et a été la seule entreprise à avoir proposé un scénario facteur 4, dans le cadre du débat national lancé en 2013, scénario assez proche de celui de l'Ademe. Il prend en compte la nouvelle donne énergétique, avec un avenir qui va se dessiner autour de la combinaison des réseaux des usages et des énergies pour atteindre les objectifs de réduction des gaz à effet de serre à l'horizon 2050. Le scénario prend également en compte les logiques d'économie circulaire et s'appuie sur trois points:

> Un mix de sobriété et d'efficacité, qui se traduit par une baisse de 41% de la demande d'énergie primaire.

À propos d'efficacité énergétique, la contribution emblématique de GrDF est le déploiement du compteur communicant Gazpar, à partir de début 2016, sur trois communes de l'ouest francilien, qui permettra, d'une part, à nos clients de mieux maîtriser leur consommation et, par conséquent, d'en réduire le coût, et, d'autre part, favorisera une exploitation plus efficiente du réseau, en particulier avec la montée en puissance des injections de gaz verts. > Le second point du scénario à long terme repose sur une forte

velables, en particulier en gaz, avec le biométhane, représentant, selon nos projections à l'horizon 2050, 73 % du gaz acheminé dans le réseau de distribution. Après le gaz de ville manufacturé, produit localement au début du xixe siècle, le pays a connu, dans les années 50, les grandes infrastructures gazières nationales interconnectées pour acheminer le gaz naturel. Aujourd'hui, une nouvelle page s'écrit, celle de la deuxième transition gazière avec la troisième génération de gaz, le gaz vert. C'est, en quelque sorte, un retour vers le futur, avec l'émergence d'une production locale. > Enfin, le troisième point est la valorisation des complémentarités entre les réseaux d'énergies qui permettent une diversification

la valorisation des complémentarités entre les réseaux d'énergies qui permettent une diversification et une décentralisation des solutions énergétiques tant au niveau national qu'à l'échelle des territoires.

Emmanuel Kessler

Ces éléments soulèvent aussi la question des méthaniseurs. Il en faudra, à vous entendre, un très grand nombre, ce qui soulève aussi la question de leur acceptabilité.

pénétration des énergies renou-



Christian Farrugia

Nous observons l'émergence d'une mutation profonde d'un modèle très centralisé vers des modèles décentralisés dans lesquels les clients, les collectivités locales, veulent vraiment être les acteurs de leurs choix énergétiques, qui doivent être adaptés aux spécificités des territoires.

Or, la méthanisation est une concrétisation de la transition énergétique vers laquelle pousse GrDF, car GNV et méthanisation sont des solutions complémentaires. En effet, le développement du GNV permet d'optimiser les injections de biométhane dans le réseau en été, lorsque les usages thermiques du gaz sont au plus bas. Dit autrement, le GNV est un usage avec des consommations assez stables tout au long de l'année, ce qui réduit la thermo-sensibilité du profil de consommation des usages gaz issus du réseau. C'est un point important, surtout lorsqu'on sait que le scénario 2050 facteur 4 prévoit une baisse de 36% des consommations finales d'énergie en résidentiel et tertiaire. La loi sur la transition énergétique a fixé un objectif, en train de se réaliser, de 1500 méthaniseurs, la Seine-et-Marne étant le département champion en la matière, avec trois sites d'injection, à commencer par celui de Chaumeen-Brie, qui fonctionne très bien.

Nous avons en outre vingt-six projets en émergence, dont seize sont déjà bien avancés. Les choses avancent bien, ces chiffres témoignent de la vivacité de la filière, même s'il faut aller plus loin encore.

GrDF participe au groupe de travail «injection» piloté par l'Ademe et qui réunit la filière, pour définir les spécifications techniques. GrDF apportera aussi sa contribution, son expérience et son expertise dans le cadre des travaux du comité biogaz décidé par la ministre de l'Écologie, et destiné à établir un retour d'expérience et à formuler des préconisations sur les plans réglementaire, économique et technique pour accélérer le développement du biométhane.

DES USINES DE MÉTHANISATION EN ÎLE-DE-FRANCE? POSSIBLE..., MAIS DIFFICILE

Emmanuel Kessler

Je me tourne vers Jacques Olivier, du Siaap, qui suit cette même logique puisqu'il faudra bien produire le biogaz pour faire rouler des voitures avec un tel carburant. Quels sont les enjeux de cette production, et comment le Siaap peut-il s'y associer?

Jacques Olivier

Le Siaap est producteur de biogaz depuis 1940, pour diminuer le volume des boues, qui sont essentiellement composées de matières fécales humaines, et pour en tirer l'énergie nécessaire au processus d'épuration des eaux.



La question qui nous est posée est: comment développer cette énergie, au vu de la probabilité d'augmentation des tarifs de l'énergie pour diminuer la facture de tous les usagers en matière de redevance des eaux usées? À ce jour, nous produisons du biogaz sur trois sites: Achères, Valenton, Triel-sur-Seine.



Le Siaap a eu la chance de construire ses stations d'épuration sur des sites qui, à l'époque, étaient peu urbanisés. Depuis, nous n'avons pas pu installer un méthaniseur pour traiter les boues d'épuration de notre usine du Blanc-Mesnil et les bio-déchets en raison d'un enjeu électoral, ce qui est regrettable, car la question de la méthanisation ne saurait être un enjeu électoral : il n'y a pas d'usine d'épuration de droite ou de gauche, mais un intérêt général dont relève bien cette nouvelle aventure de la transition énergétique, à laquelle il faut participer en faisant en sorte que l'ensemble des matières fermentescibles puisse être exploité pour contribuer au mix énergétique.

Emmanuel Kessler

Mais est-ce possible sans nuisances?

Jacques Olivier

Les clichés ont la vie dure, au point qu'Achères a dû diminuer sa production. Le progrès est pourtant incontestable puisqu'on dénombrait cinq cents plaintes pour odeurs par an il y a dix ans et que l'on n'en compte plus que dix. S'agissant du risque industriel, s'il est vrai qu'un méthaniseur peut exploser, un tel accident dans le monde est rarissime, et le risque n'a pas lieu d'être si on a du personnel qualifié pour entretenir l'installation. Un pays capable d'exploiter des centrales nucléaires doit être capable d'exploiter des méthaniseurs.

UN GRAND GROUPE PRIVÉ RELÈVE LE PARI DU BIOMÉTHANE

Emmanuel Kessler

Il faut faire de la pédagogie sur ces questions, comme vous venez de le faire.

Je me tourne vers Xavier Pontone, le directeur général d'Air Liquide Advanced business, qui a également fait le pari du biogaz.

Xavier Pontone

Oui, Air Liquide est un gros consommateur d'énergie et un acteur du gaz naturel, dont nous achetons plusieurs dizaines de térawattheures en Europe. Air Liquide est également très intéressé par une molécule en particulier, à savoir l'hydrogène, pour l'utiliser non plus de manière purement industrielle, mais aussi au service d'une mobilité propre, ce qui soulève la question de sa production, dans une vision compatible avec l'environnement et le service du citoyen. Il existe deux modes de production de l'hydrogène:

 À partir de l'électrolyse, qui contribuera au déploiement des EnR dans cinq, dix ou quinze ans.
 À partir de l'utilisation du

biométhane, par fermentation anaérobie, qui produit un gaz composé pour moitié de méthane, et pour moitié de CO₂, qui doit être purifié par une technologie que possède Air Liquide.





C'est donc par cette technologie que nous avons intégré le monde du biométhane. Nous nous sommes ensuite posé la question de la méthanisation, en concluant qu'il fallait en être un des acteurs pour intégrer le monde de cette



molécule propre. Nous avons donc signé un partenariat avec la société agenaise Fonroche Biogaz pour monter ensemble des projets de méthanisation.

Le biométhane peut être utilisé à des fins de mobilité, ce qui nous a poussés à acheter le numéro un de la mobilité au gaz naturel en Suède, où le biogaz est beaucoup plus répandu qu'en France.

La population de ce pays est beaucoup plus sensibilisée aux problèmes environnementaux, ce dont témoigne la volonté de la commune de Göteborg de soutenir cette filière de la mobilité au gaz naturel en créant un acteur, qui s'est développé et qui a été cédé à notre société.

Nous avons l'ambition de continuer à la faire croître tant en Suède que dans d'autres pays, dont la France. Air Liquide est acteur des stations GNV – on en compte quarante-huit dans la région de Göteborg et cent cinquante dans toute la Suède –, de la purification du biogaz et de sa production, avec Fonroche.

Emmanuel Kessler

Croyez-vous au développement de cette filière, y compris pour le véhicule individuel?

Xavier Pontone

Oui. En Suède, nous avons une flotte d'industriels, mais aussi de particuliers, si bien que nous avons réussi à y trouver un équilibre économique. Notre souhait est d'être en mesure de faire la même chose dans d'autres pays européens.

Emmanuel Kessler

Je vous remercie de votre intervention. Nous allons maintenant nous tourner vers la salle afin de prendre ses questions.

Gaëtan Raymond

On entend parler du différentiel des usages du gaz et de la nécessité de conserver les meilleurs gaz à l'usage de la mobilité : qu'en pensez-vous ?

Clément Chandon

S'agissant de biométhane, molécule dont le contenu énergétique est fort pour un impact environnemental plutôt faible, son utilisation est beaucoup plus vertueuse à des fins de mobilité que pour les autres usages.

Christian Farrugia

Je le confirme. GrDF estime que la mobilité demeure la destination prioritaire de ce gaz vert, qui renforce les qualités environnementales intrinsèques du gaz naturel, par rapport aux carburants classiques, essence ou diesel. La réduction d'émissions de CO₂ peut être de 95 % en utilisant du bio GNV, celle de NOX (oxyde d'azote) peut être de 70% et celle des particules fines de 90%. Il s'agit d'une technologie mature, éprouvée et efficace, qui est une bonne réponse à la problématique chronique des pics de pollution.

De gauche à droite : Patrice Robin, Christophe Tampon-Lajarriette, Arnaud Brunel, Pascale Méker et Méliné Baronian.



L'Île-de-France a la chance d'être l'une des rares régions à disposer de nappes d'eau facilement exploitables, avec une température oscillant entre 60 et 75 °C.



3. TROISIÈME TABLE RONDE LES COLLECTIVITÉS LOCALES, ACTEURS OBLIGÉS DE LA TRANSITION ÉNERGÉTIQUE

Emmanuel Kessler

Comment les collectivités locales se mobilisent-elles pour la transition énergétique? On va en parler avec Christophe Tampon-Lajarriette, directeur général du Sigeif, Arnaud Brunel, responsable du pôle Énergie du Sipperec, Pascale Méker, maire adjoint en charge de l'espace public de Bagneux, Méliné Baronian, ingénieure au service Énergie de la ville de Versailles, Patrice Robin, maire de la commune de Villaines-sous-Bois, dans le Val-d'Oise. Michaël Evrard et Amélie Masclaux nous rejoindront ultérieurement. Christophe Tampon-Lajarriette dira un mot d'introduction à cette séquence.

Christophe Tampon-Lajarriette

Au terme de la table ronde qui vient de s'achever, on commence à mieux voir comment les collectivités locales et leurs regroupements sont appelés à être les acteurs obligés de la transition énergétique, obligation quasiment inscrite dans les textes à travers tous les documents par lesquels l'Europe, l'État, la région ont pu fixer des normes mais aussi des objectifs, qui peuvent être chiffrés, comme c'est le cas du SRCAE (shéma régional du climat, de l'air et de l'énergie en Île-de-France) en matière de développement des réseaux de chaleur, puisque 40% de nouveaux logements doivent être, à terme, raccordables.

Ces échelons – l'État, la région – établissent des objectifs, mais ne sont pas les opérateurs, à l'image des communes ou des syndicats de communes, puisque ce sont eux qui sont appelés à être les véritables acteurs de la mise en œuvre sur le terrain de la transition énergétique. Le terme technocratique employé pour le faire comprendre est assez formidable, on parle de « territorialiser les enjeux », ce qui veut dire qu'il revient aux communes de passer à l'acte. Cette dernière table ronde veut vous donner quelques indicateurs de la manière de faire et des outils à votre disposition, face à des problématiques souvent complexes pour une ville - petite ou moyenne - qui n'a pas nécessairement des services techniques très étoffés.

Emmanuel Kessler

Nous allons commencer avec Arnaud Brunel, du Sipperec, afin d'explorer la voie de la géothermie, qui pourrait être une solution à privilégier pour l'île-de-France. PRODUIRE LOCALEMENT
DES ÉNERGIES RENOUVELABLES
EN ÎLE-DE-FRANCE :
SOLAIRE OU GÉOTHERMIE?

Arnaud Brunel

L'Île-de-France a la chance d'être l'une des rares régions à disposer de nappes d'eau facilement exploitables, avec une température oscillant entre 60 et 75°C, chaleur en sous-sol intéressante combinée également avec une forte densité en surface, ce qui permet de cumuler les intérêts économique et écologique. Au début des années 80 ont été mises en place une trentaine d'installations de géothermie pour alimenter huit à dix mille équivalents-logements par opération. Depuis ces réalisations, qui fonctionnent toujours très efficacement, aucun nouveau projet n'avait vu le jour, suite à la chute du prix des énergies fossiles, mais ils ont été relancés depuis quelques années par des villes comme Arcueil, Noisy, Bagneux, Rosny, Gentilly, Montreuil, Grigny, Viry-Châtillon, à travers des forages et des créations ex nihilo de réseaux de chaleur.

Emmanuel Kessler

Le prix du pétrole a de nouveau baissé, mais à partir de quel seuil est-ce rentable?



Arnaud Brunel

La plus grosse partie du coût concerne le forage et la création du réseau, coûts amortis sur trente ans, ce qui fait plus du tiers du prix de la chaleur. Cela requiert par conséquent une forte consommation et une forte densité, conditions auxquelles l'Île-de-France se prête bien. Le prix bas du gaz est un atout, car il nous oblige à être compétitifs face à des prix bas, avec l'avantage d'une visibilité du prix, stable, sur trente ans : nous sommes sur un univers totalement concurrentiel, où nous avons une obligation de performance dès le départ.



Emmanuel Kessler

C'est le choix qu'a fait la ville de Bagneux, et c'est ce dont va nous parler Pascale Méker.

Pascale Méker

La ville a fait ce choix il y a deux ou trois ans, après avoir beaucoup réfléchi, simplement pour permettre aux gens qui vivaient dans des habitats sociaux, peu performants sur un plan énergétique, de se chauffer à un prix acceptable. Dans la mesure où notre commune n'avait pas la capacité de mener toutes les études nécessaires, il nous a semblé pertinent de recourir à la mutualisation. Nous nous sommes donc tournés vers le Sipperec, qui nous a épaulés, afin de vérifier la pertinence de notre démarche politique, et nous a accompagnés dans le choix de l'ingénierie financière du projet - le choix a été fait d'une délégation de service public avec Dalkia - ainsi que dans la surveillance des travaux, ce qui nous a permis, par exemple, de répondre intelligemment à la question technique posée récemment sur notre forage.

Emmanuel Kessler

Le forage ne pose-t-il pas de problèmes environnementaux?



Pascale Méker

Un peu, tout de même..., ce qui explique qu'il est nécessaire de s'appuyer sur des acteurs ayant une grande technicité. Pour ce qui concerne Bagneux, le forage est au cœur de la ville, à 50 m des premières habitations. Notre projet est doublement durable parce que la poche dans laquelle nous puisons est près d'une zone de biodiversité, avec peu d'habitations autour. Il faut admettre que le forage s'accompagne de quelques nuisances sonores sur une courte période : deux, trois mois, mais de jour et de nuit. En la matière, le Sipperec nous a aussi beaucoup aidés à communiquer pour faire venir les



habitants, leur montrer les points de forage, expliquer, ce qui est indispensable; mais il est vrai qu'au début du forage, quand on frappe sur des couches dures, il faut être capable de s'occuper des gens, de prendre en main leur gêne, par exemple en offrant des nuitées d'hôtel. Au bout de trois mois, après deux forages, vient le moment de la construction d'une centrale de géothermie, bâtiment bas qui peut s'intégrer assez facilement dans le paysage, et celui de la création du réseau de chaleur, moment aussi un peu difficile, compte tenu des travaux de voirie à mettre en place. Il y a donc des nuisances à gérer auprès des habitants, mais sur une période assez courte et dense.

Arnaud Brunel

Il est important de bien maîtriser le projet dès la phase amont. Le choix fait avec toutes les villes avec lesquelles nous avons travaillé a été de trouver puis de valoriser le foncier en faisant toutes les démarches pour obtenir les permis miniers, pour les purger de tous recours, voir les personnes qui pourraient se raccorder, étudier les prix qui pourraient être pratiqués. Nous ne sommes allés chercher des sociétés pour faire les travaux qu'une fois le projet parfaitement sécurisé.

LES OUTILS DE LA MAÎTRISE DE L'ÉNERGIE DES PATRIMOINES MUNICIPAUX

Emmanuel Kessler

Nous allons passer à un autre type de démarche à travers les mesures qu'une commune peut prendre sur son propre patrimoine, à des fins d'efficacité énergétique. Méliné Baronian, de Versailles, va nous en parler et nous dire en quoi le Sigeif a pu l'aider.

Méliné Baronian

Nous avons commencé par un premier audit, une thermographie de façade sur une école qui faisait l'objet d'une importante rénovation, auprès du prestataire retenu au terme du précédent groupement de commandes. Le travail avait donné satisfaction, et nous avons décidé de lancer cinq autres audits du même type. On a évalué le besoin en interne et identifié les établissements les plus à même de faire l'objet des futurs audits, après quoi nous avons contacté le prestataire, lui avons fourni les éléments nécessaires à l'établissement de son étude, l'avons accompagné dans des visites sur site, après lesquelles l'audit énergétique a été réalisé et a fait l'objet d'un pré-rapport, puis d'un rapport définitif établi de manière concertée avec la commune.

Emmanuel Kessler

Quelle est l'utilité d'un semblable audit ? Comment avez-vous ajusté votre politique pour arriver à des bâtiments plus économes ? Le «retour sur investissement » est-il réel ?

Méliné Baronian

Les audits nous ont permis de mieux connaître notre patrimoine bâti, de faire un point sur le fonctionnement des équipements techniques, des isolations, de réajuster certains éléments qu'on ne maîtrisait pas parfaitement, notamment les régulations. Le premier audit va nous permettre de planifier les actions à mettre en place en fonction du budget.







Dans des périodes où l'argent public se fait rare, on se situe en plus sur des problématiques d'arbitrage des investissements.

Les autres audits nous ont lancés dans une démarche d'efficacité énergétique, certes déjà amorcée, mais qui pourra être réorganisée en fonction des différents leviers d'action qui existent au sein de la ville et dont on a découvert l'existence. Je pense en particulier aux régulations : les établissements scolaires sont beaucoup utilisés par les associations, lors des élections, etc., les plannings d'occupation évoluent régulièrement. On peut maintenant faire le point chaque année, changer les courbes de chauffe, déplacer des sondes extérieures qui ne seraient pas correctement positionnées, pour permettre la régulation des établissements, etc. La mesure nous a fortement sensibilisés sur toutes les actions à faire en interne.

Emmanuel Kessler

Quel est le prix de l'audit?

Méliné Baronian

Le coût est proportionnel à la taille du bâtiment et s'établit environ à 4,5 k€ HT pour un établissement. Quand on lance une réflexion de grosse rénovation, cela permet d'anticiper tous les besoins, et je pense que c'est un investissement réellement utile.

Emmanuel Kessler

Le Sigeif apporte-t-il une aide financière, technique?

Christophe Tampon-Lajarriette

Le Sigeif apporte une assistance technique à travers la mise à disposition de prestataires spécialisés. Le principe de fonctionnement de ces lots d'efficacité énergétique est celui des marchés à bons de commande : c'est une boîte à outils, que ce soit sur des problèmes d'audit de bâtiments existants, d'accompagnement sur des projets de rénovation ou encore sur des définitions de programmes pluriannuels d'investissements sur des bâtiments, ou sur des prestations de conception. Il y a une douzaine de types de prestations dans lesquelles les communes piochent, prestations qui ne peuvent être gratuites, mais le retour sur investissement est calculé de façon assez précise.

Emmanuel Kessler

Ce qui a été décliné à Versailles peut aussi se faire dans une petite commune, comme on va le voir avec Patrice Robin, dont la commune ne compte que 750 habitants.

Patrice Robin

Notre commune, située entre Charles-de-Gaulle et Cergy-Pontoise, compte un peu moins de 1 000 habitants. Notre dépense en énergie est importante puisqu'elle représente à peu près 5,5% de notre budget de fonctionnement, soit près de 45 k€. Dans la mesure où notre commune n'a ni la compétence, ni les ressources humaines et financières pour traiter la problématique énergétique, nous avons fait appel au Sigeif en juin 2014, ce qui nous a permis d'accéder à une carte d'identité énergétique, outil intéressant de suivi des consommations permettant de connaître les actions concrètes envisageables sur le patrimoine communal, car notre objectif est bien de faire des économies d'énergie. Nous accédons maintenant à des données exhaustives pour mieux réguler notre consommation.





On sait, par exemple, que, entre 2011 et 2013, le prix du kilowattheure a augmenté de 14%, ce qui est énorme. Cette information nous permet d'apporter des actions correctives. Autre exemple, celui de l'éclairage public, qui est également coûteux, avec nos 130 points d'éclairage : le Sigeif nous a aidés à envisager les moyens de réduire les coûts.

Christophe Tampon-Lajarriette

Pour les communes de moins de 1000 habitants, on utilise un système de mutualisation des moyens en faisant intervenir, non des prestataires extérieurs, mais des techniciens du Sigeif; c'est ce qu'on appelle le conseil en énergie partagé.



Patrice Robin

Notre projet en 2015 est d'étendre ce dispositif à la communauté de communes, qui sont toutes de petites tailles. Autre exemple concret de l'intérêt de cette mesure, en matière de gestion du gaz : on a pu voir, à travers des comparaisons qu'on n'aurait jamais pu établir avant, que l'on avait des bâtiments particulièrement consommateurs; en matière d'électricité, on a pu découvrir qu'on avait un nombre important de compteurs qui ne servent pas, mais qui nous coûtent chacun 600 euros.

Pascale Méker

J'ai dit tout à l'heure que la géothermie pouvait faire baisser les charges de chauffage, mais il y a aussi une question d'attractivité du territoire. À Bagneux, un bon nombre de projets immobiliers sont en cours; or, pour des promoteurs, le fait d'avoir la garantie d'un prix compétitif pendant trente ans est un réel atout commercial.

S'agissant des nuisances pendant le chantier, une fois la centrale en route, elle est propre et silencieuse pour trente ans, c'est un point que je voulais préciser.

Christophe Tampon-Lajarriette

On s'aperçoit que, dans des périodes où l'argent public est de plus en plus rare, on se situe davantage sur des problématiques d'arbitrage des investissements. Quand on fait le choix de l'investissement sur un réseau de chaleur, on crée de la concurrence au réseau de gaz déjà créé et qui fonctionne à côté. Quand on travaille sur l'efficacité énergétique des bâtiments, on diminue la clientèle potentielle des réseaux de chaleur ou de gaz : le mix énergétique se fait aussi au niveau de la consommation. Il faut avoir une vision très globale et des politiques d'investissements très fines.

Arnaud Brunel

Sur cette question de la maîtrise de l'énergie et des réseaux de chaleur, nous poussons tous les bailleurs sociaux et copropriétés privées à s'isoler. Le plan d'affaires à trente ans prévoit l'isolation des logements, puisque la géothermie couvrira 60 à 65 % des besoins, le reste étant couvert par le gaz, surtout utilisé sur les pointes en hiver : plus les logements s'isolent, plus on gagne sur la consommation d'énergie fossile.

L'isolation est donc un atout pour nos réseaux de chaleur car, avec le même forage, le réseau pourra se développer et couvrir plus de territoire, tout en consommant moins de gaz; donc, tout le monde sera gagnant, tant sur un plan économique qu'écologique.



Pascale Méker

D'où l'idée d'une mutualisation à travers un syndicat comme le Sipperec, qui a permis à la commune de Bagneux de s'enrichir des expériences d'autres communes. La mutualisation financière et technique s'inscrit bien en cohérence avec le Schéma régional climat air et énergie, et, si les objectifs de ce schéma étaient opposables, l'effet serait certainement intéressant à l'échelle des territoires, c'est-à-dire là où tout se joue.

LES AGENCES LOCALES DE L'ÉNERGIE AU SERVICE DES COLLECTIVITÉS ET DES TERRITOIRES

Emmanuel Kessler

Nous accueillons Michaël Evrard, directeur de l'Agence locale de l'énergie et du climat de Plaine-Commune, et Amélie Masclaux, ingénieure pour la société Inventage. Qu'appelle-t-on une Alec?

Michael Évrard

L'Alec, ou Agence locale de l'énergie et du climat de Plaine-Commune, a été créée il y a un peu plus de deux ans sur un territoire qui se pose fortement les questions abordées ce matin, puisqu'on travaille sur la méthanisation depuis 2009, sur celle des déchets des chantiers depuis 2010, et évidemment sur la question



climatique. Le territoire regroupe un peu plus de 400 000 habitants, 1,5 million de mètres carrés de bureaux, 150 000 logements. Les enjeux sont donc importants. L'Alec a été portée par les pouvoirs publics, c'est-à-dire département, communauté d'agglomération, région, mais aussi par l'aménageur et le principal bailleur, l'Ademe,

des partenaires privés comme EDF, GDF, Bouygues et Icade, afin de fédérer l'ensemble des compétences sur notre territoire pour travailler sur trois éléments prioritaires: la transition énergétique, l'adaptation climatique et la précarité énergétique. L'idée est de mutualiser les compétences, créer un centre de ressources. sensibiliser et accompagner tous les acteurs. Notre principale qualité est d'être capable de casser les logiques de compétences en silos, la transversalité, afin d'être en mesure d'apporter un peu de prospective. Nous travaillons beaucoup sur le terrain pour aider les résidents comme les copropriétés et les bailleurs, les pouvoirs publics, mais également en dehors du territoire, pour faire le lien entre les deux et sensibiliser les élus sur la façon dont le territoire est appelé à évoluer au cours des prochaines

Plaine-Commune importe l'intégralité de son eau, de ses matériaux de construction et de son énergie, de son alimentation, et exporte l'intégralité de ses déchets, circuit fortement attaqué par la contrainte carbone, qui obligera le territoire à évoluer à très court terme.





Selon l'Agence internationale de l'énergie, 2035 verra la réduction de moitié de l'usage du pétrole conventionnel.

Ce point doit être bien compris des élus, plus habitués au temps très long marquant l'évolution des techniques, dont la maturation demande de quinze à vingt ans.

C'est en sortant du territoire qu'on peut y parvenir, en regardant ce que peuvent être les impacts sur les territoires. On y parvient également par des schémas de réflexion à long terme. À ce titre, la commune a signé un contrat de développement territorial avec l'État qui nous engage à construire 4500 logements par an jusqu'à 2035. Anticiper l'évolution de la contrainte carbone jusqu'à cette date nous permettra de savoir si ce contrat est résilient, par rapport aux forces qui s'y imposeront à partir de demain. 4500 logements représentent 400 000 tonnes de sable, ce qui commence à être difficile à trouver. Cette situation impose une réflexion, tant aux services techniques qu'aux promoteurs immobiliers, aux constructeurs et aux élus.

Selon l'Agence internationale de l'énergie, 2035 verra la réduction de moitié de l'usage du pétrole conventionnel: quelles conséquences sur la santé, les transports, l'urbanisation, etc.? Nous mettons ainsi tous ces éléments à la disposition des élus, en essayant de les appliquer sur le territoire, au même titre que des questions liées aux charges énergétiques, aux difficultés de rénovation du tissu pavillonnaire ancien, à la ville verte de demain et à ses solutions techniques d'urbanisation, etc.

Emmanuel Kessler

Votre action a-t-elle concrètement changé quelque chose à des actions, à des réalisations ou à des investissements?

Michaël Evrard

Il peut être intéressant de considérer comment la sensibilisation interne de Plaine-Commune a pu changer en deux ans. Nous avons travaillé sur les data centers - Plaine-Commune en est le premier hébergeur – il y a deux ans, ce qui a fait bouger des choses. Nous avons travaillé l'année dernière sur la construction en bois: comment un territoire commandant des constructions en bois peut-il impulser des filières de valeur en amont? Un groupe de travail s'est mobilisé sur le sujet au sein de l'agglomération. Nous travaillons également sur la charte Qualité constructions neuves, qui se concentre aujourd'hui beaucoup sur l'énergie grise des bâtiments, la capacité à les réhabiliter à court terme, à démonter et à préserver les matières en fin de vie du bâti, les charges des propriétaires quand ils rentrent dans les lieux, et surtout le reste à la charge des propriétaires, et pas seulement les coûts de sortie, ce qui impose une autre logique de réflexion, mais qui permet de s'appuyer sur des indicateurs comme CO₂ par emploi, par mètre carré, ou kilowattheure par emploi, par mètre carré...

Christophe Tampon-Lajarriette

On a bien vu les différentes responsabilités des collectivités locales qui sont en charge de l'urbanisme et qui, à ce titre, ont des choses à dire sur le foncier et sa destination, ce qui nous renvoie aux usines de méthanisation ou aux stations de recharge de gaz. Mais elles sont aussi propriétaires de patrimoines, et encore prescriptrices, expertes; à ce titre, elles ont un message à porter vers les bailleurs sociaux, les copropriétés, les entreprises, mais aussi vers elles-mêmes.



Le Schéma régional climat air énergie (SRCAE) n'est pas un outil opérationnel mais, en fixant des objectifs, il amène les PCET à établir et fixer des listes de programmes d'action très précis; et qui dit programmes d'action dit besoins d'expertises pour les hiérarchiser.

Michaël Evrard

Les agences ont un rôle très particulier, notamment en Seine-Saint-Denis, où l'on trouvera trois agences locales, dont celle de Montreuil, la nôtre, et celle de Tremblay-en-France, en cours de création, auxquelles s'ajoute un dispositif de plateforme locale de la rénovation énergétique (PLRE), pour faire le lien entre les habitants et les entreprises. On sent bien qu'on est en train de mettre en place un dispositif qui doit couvrir l'ensemble du territoire, y compris les villes qui n'ont pas les moyens d'héberger ce type d'outil, ce qui est très important.

UNE AIDE FINANCIÈRE APPRÉCIABLE : LES CERTIFICATS D'ÉCONOMIES D'ÉNERGIE

Emmanuel Kessler

Je vais me tourner vers Amélie Masclaux, ingénieure énergie pour la société Inventage. On sait que l'argent est le nerf de la guerre. Or, tous ces audits, études, travaux réclament des investissements, et les communes ont des contraintes financières très fortes. Il existe un outil, le certificat d'économies d'énergie (CEE), qui peut les aider, sous la forme d'une subvention, et votre rôle est d'assister les communes à récupérer ce certificat.

Amélie Masclaux



Pouvez-nous rappeler ce qu'est ce certificat, et s'il peut représenter une aide importante?

Amélie Masclaux

Le dispositif des CEE a été mis en place par l'État en 2005 pour encourager les économies d'énergie et fait intervenir deux acteurs principaux :

- > Les obligés, c'est-à-dire les fournisseurs d'énergie comme EDF, GDF Suez, Total, mais aussi les distributeurs de carburant (branches carburant de la grande distribution), tenus d'obtenir ces CEE en réalisant des travaux économes en énergie sur leur propre patrimoine, ou en incitant les particuliers, entreprises, etc., à réaliser des travaux en ce sens, en échange d'une aide financière.
 > Les éligibles, c'est-à-dire les
- collectivités, communes, etc., qui peuvent obtenir des CEE et les revendre à des obligés via une plate-forme mise en place par l'État.

L'unité de ces CEE est le kWh cumac, c'est-à-dire l'économie d'énergie cumulée sur toute la durée d'un équipement économe en énergie et actualisée pour prendre en compte la diminution d'efficacité énergétique du matériel.



Pour obtenir les aides financières des CEE, un seuil est requis, mais il n'est pas facile à atteindre pour des collectivités locales; et c'est ici qu'interviennent le Sigeif et le Sipperec, en tant que tiers regroupeurs de collectivités, pour leur permettre de mutualiser un certain nombre d'opérations et atteindre le seuil requis pour obtenir les CEE.

Emmanuel Kessler

Le dispositif est assez technique, mais quel montant, concrètement, pour la collectivité?

Amélie Masclaux

C'est bien un marché qui s'organise autour de plus de trois cents fiches standard représentant des opérations d'économie d'énergie. À titre d'exemple, la collectivité qui déciderait de rénover la toiture d'un établissement scolaire chauffé au gaz, en utilisant un isolant bien défini peut obtenir environ 2 millions de kWh cumac, soit une aide financière d'à peu près 5 000 euros.

Christophe Tampon-Lajarriette

Il faut regrouper beaucoup de fiches travaux pour pouvoir déposer un dossier, ce qui fait qu'il est indispensable de mutualiser; et, compte tenu du caractère très technique du sujet, il est impératif de bien s'assurer, avant d'engager les travaux, que la fiche est complète.

Sylvie Mariaud,

Déléguée suppléante de Bois-Colombes

Je voulais apporter un bref témoignage pour atténuer un peu l'enthousiasme pour les expériences de géothermie.



Bois-Colombes a un projet de ZAC – 1000 logements, des bâtiments publics, etc. – qui serait alimentée par géothermie. Or, le coût serait supérieur de 30% à celui du gaz, et même supérieur de 50% sur un autre projet – chauffage de bâtiments publics –, pour un retour sur investissement calculé par l'Ademe à deux cent vingt ans! Il faut savoir qu'un certain nombre de normes nous sont imposées, en cas de recours à la géothermie,

comme l'obligation de disposer d'une solution de secours au gaz capable de répondre à l'intégralité des besoins. Les communes sont bien conscientes de leur rôle en la matière, mais elles rencontrent tout de même un très grand nombre de difficultés au quotidien.

Arnaud Brunel

La géothermie au Dogger est optimale à partir de 8 000 à 10 000 équivalents-logements, sur lesquels on essaie d'avoir une mixité entre des bâtiments anciens qui consomment trop, et qu'il faut rénover, et des bâtiments neufs qui consomment peu. Cela permet d'épuiser la chaleur, en chauffant d'abord les bâtiments très consommateurs, et de chauffer les autres bâtiments avec les retours.

Nous avons déjà alimenté des ZAC dans le cadre d'un projet plus important, qui couvrait de 6000 à 10000 logements. Un projet plus global permet donc d'avoir des tarifs intéressants pour une ZAC faiblement consommatrice; mais nous ne faisons pas de géothermie au Dogger pour une ZAC de 1000 logements.



Jean-Jacques Guillet, *Président du Sigeif, député des Hauts-de-Seine, maire de Chaville*





La solidarité doit-elle se manifester par le projet, ou, inversement, le projet doit-il se manifester par la solidarité entre les territoires?

Emmanuel Kessler

Avant de laisser conclure Jean-Jacques Guillet, nous allons rappeler l'existence d'une réforme territoriale très importante, celle du Grand Paris. On est un peu perdu, au fil des assemblées et des interventions des ministres, sur le sort de la compétence énergie gaz et électricité, dans un nouveau schéma francilien, et on avait d'ailleurs pu s'interroger sur la pérennité, dans ce cadre, de syndicats comme le Sigeif ou le Sipperec.

Jean-Jacques Guillet

Les élus sont tout autant ballottés, dans la mesure où les objectifs gouvernementaux ont paru différents, à voir les textes présentés au fil des mois. Le premier projet ne mentionnait en aucune manière la compétence relative aux concessions d'électricité et de gaz. Le député écologiste Denis Baupin - il a, depuis, complètement changé de position – avait déposé un amendement proposant le transfert de cette compétence à la métropole du Grand Paris. La ministre s'y était opposée, en affirmant qu'il n'était pas question de remettre en cause le périmètre du Sigeif et du Sipperec, qui ne correspond pas à celui de la métropole. Cet élément n'est pas négligeable. On s'aperçoit que les réseaux, qui sont notre base puisque ce sont eux qui nous lient aux opérateurs, ne correspondent absolument pas au territoire de la métropole tel qu'il est défini à ce jour. Il ne s'agit pas de faire preuve d'hostilité envers la métropole, même si je préférerais une métropole bâtie sur des projets à une métropole bâtie sur une administration. Le débat est le suivant : la solidarité doit-elle se manifester par le projet, ou inversement, le projet doit-il se manifester par la solidarité entre les territoires? À ce jour, ce dernier choix semble être celui du Gouvernement, l'objectif étant de faire la péréquation entre les territoires,

alors que, de mon côté, j'aurais plutôt tendance à juger préférable que la solidarité se manifeste par le projet, ce qui rejoint d'ailleurs la problématique du réseau Grand Paris Express. Le problème du périmètre est donc très important, les réseaux ne se limitant pas au cadre de la métropole du Grand Paris telle que définie à ce jour. Il est normal qu'il y ait des conventions et des partenariats, et ils existent déjà, par exemple entre le Sipperec et le Sigeif, et avec d'autres grands syndicats intercommunaux: le Siaap, le Syndicat des eaux, le Syctom, etc. Ces syndicats ont été créés dans le même esprit : être des outils dédiés et spécialisés, qualités d'ailleurs fondamentales dans la réussite de la métropole, qu'ils ont anticipée et au-delà des limites qui seront sous doute celles du Grand Paris et qu'il faut dépasser.





Si le produit d'une redevance est versé par le concessionnaire au budget général, sans affectation, les syndicats d'énergie n'ont plus lieu d'être.

Où en sommes-nous aujourd'hui? Le texte est au Sénat pour y être discuté en juin, la commission des lois devant se réunir à partir de la mi-mai. Le texte qui est sorti de l'Assemblée nationale est un peu curieux, parce que nous avions voté contre l'avis du Gouvernement un amendement supprimant le transfert à la métropole de la compétence électricité et gaz, qui ne nous semblait ni pertinent ni justifié!

Les redevances sont versées dans le cadre du principe de spécialité d'un outil dédié, depuis toujours, à la transition énergétique.

Le fantasme autour des redevances versées par les concessionnaires aux concédants ne me paraît pas totalement étranger à la réintroduction de ce transfert par le Gouvernement, par une seconde délibération au terme du débat et par surprise, sans prévenir le moins du monde les personnes qui sont intervenues sur le sujet.

Or, ces redevances sont versées dans le cadre du principe de spécialité d'un outil dédié, depuis toujours, à la transition énergétique.

Cela signifie que ces redevances sont totalement affectées aux investissements, et qu'elles n'auraient plus lieu d'être en l'absence d'investissements - le Gouvernement doit bien le comprendre. Il n'est pas anormal de penser que, dès lors que le produit d'une redevance est versé par le concessionnaire au budget général, sans aucune affectation, l'outil que sont les syndicats d'énergie n'a plus lieu d'être et doit disparaître - c'est le vrai problème. Le texte devrait revenir devant l'Assemblée en juillet, et devant une commission mixte paritaire, au plus tard début août. Si le texte est voté, dans sa rédaction actuelle, le Sigeif ne disparaît pas, mais il est cassé en deux puisque la métropole prendra la moitié des sièges, conformément à une disposition (dispositif dit de représentation/ substitution) qui peut être adaptée aux petites métropoles de province, mais pas à l'Île-de-France, et pas plus à Lyon, si l'on en juge par l'exemple du Sigerly. Dans le dispositif actuel voté pour le gaz, la métropole acquiert donc la moitié des sièges, si bien que les communes dites périphériques – c'est-à-dire Versailles, Argenteuil, entre autres - seraient dans une situation curieuse: la métropole,

à laquelle elles ne vont pas appartenir, déciderait pour elles. Le cas échéant, c'est l'unité du Sigeif qui serait compromise.

Sur le plan juridique, il est très difficile d'avoir de la visibilité avant juillet 2017 : la date de mise en place de la métropole est fixée au 1er janvier 2016, mais les statuts des syndicats devraient être modifiés avant juillet 2017 – situation qui pose un problème

pour nos investissements, contra-

riant ainsi les objectifs de la loi sur

la transition énergétique.

Pour l'électricité, l'objectif du Gouvernement est bien de l'intégrer dans le dispositif, auquel cas les 80 communes adhérentes du Sipperec seront toutes intégrées au sein de la métropole, si bien qu'il n'y aura plus besoin de syndicat.

Pour revenir à ce qui s'est dit ce matin, on a vu les problèmes du Grand Paris électrique, des data centers, et l'augmentation de la consommation électrique qu'on peut atteindre en Île-de-France, dans les années qui viennent, et qui vont soulever un problème d'investissement sur les réseaux. Nous avons de très bonnes relations avec l'opérateur électrique (comme avec l'opérateur gazier), mais cet opérateur a sa propre logique, qui n'est pas forcément celle de la collectivité locale. Or, ce sont bien les communes qui sont propriétaires des réseaux; elles n'ont fait que transférer l'exercice de leurs compétences au Syndicat, mais cette propriété donne aussi des devoirs vis-à-vis du citoyen consommateur, devant lequel les communes sont responsables.

Je ne reviens pas sur l'innovation, qui est un sujet très important et dans lequel nous sommes partenaire des opérateurs. Nous souhaitons continuer à l'être, et pas seulement dans l'expérimentation, mais aussi dans l'action, comme le démontrent les projets de stations GNV ou bien encore l'accompagnement du compteur Linky, à travers une information sur ses potentialités, qui doivent être connues pour pouvoir être pleinement utilisées et produire leur plein effet en matière d'efficacité énergétique.



S'agissant des acteurs, on a évoqué des agences locales de l'énergie, prévues et confortées par la loi sur la transition énergétique. Nous en comptons cinq sur le territoire métropolitain, et il faut les sauvegarder; or, il faut savoir que la loi sur la métropole les ferait disparaître.

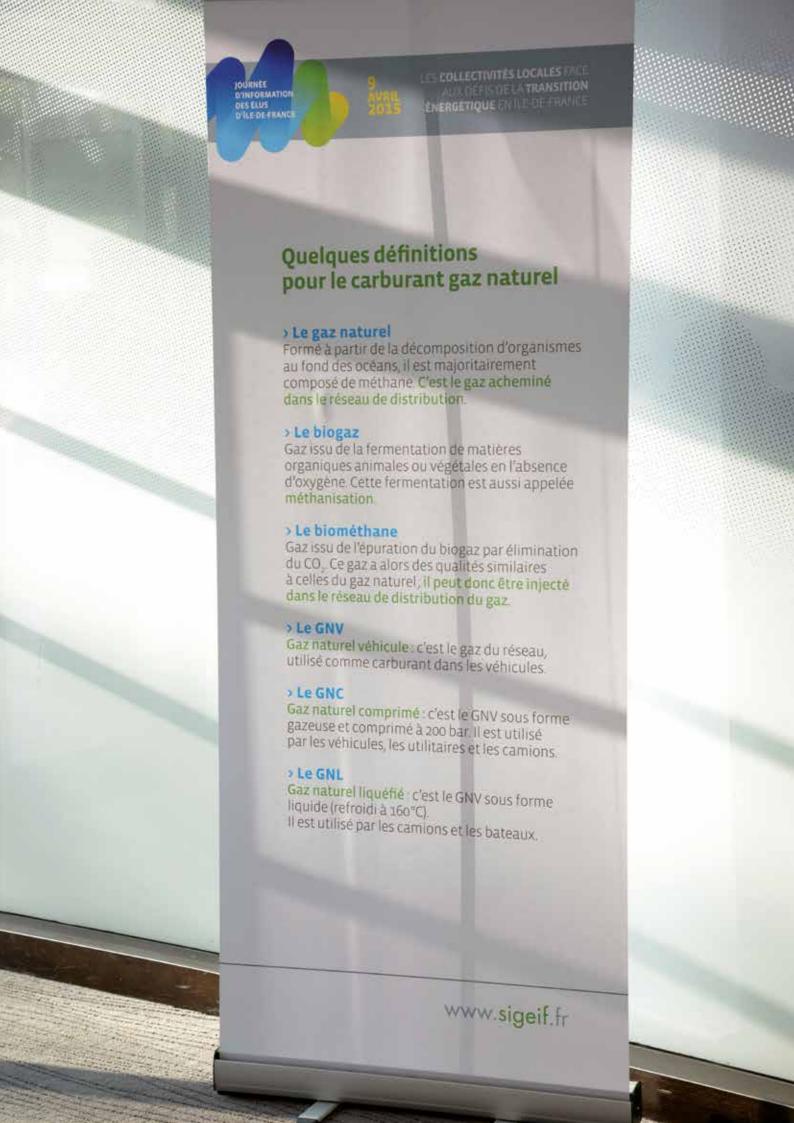
S'agissant des réseaux de chaleur, ils offrent l'exemple même de la territorialisation des politiques énergétiques. On sait que la capacité de production locale d'EnR est faible en Île-de-France, où le photovoltaïque se développe

difficilement et où l'acceptabilité des éoliennes est infinitésimale, sauf pour la géothermie, qui offre de véritables ressources; et le Sipperec s'y est lancé, à juste titre. Le Sigeif a inscrit à son tour cette compétence dans ses statuts parce qu'il existe de réelles opportunités.

Dans la mesure où le grand enjeu en Île-de-France est de réduire la part du chauffage électrique, il faut trouver d'autres énergies, et c'est là que le gaz intervient. La situation offre la possibilité de développer, à partir des réseaux de chaleur, une production locale de l'énergie, ce qui amène à redécouvrir le rôle des collectivités locales en matière de mise en œuvre de nouveaux outils énergétiques.

IDLR

Depuis la journée d'information du 9 avril 2015, la loi NOTRe a définitivement été adoptée. Elle a confirmé les compétences des syndicats en matière de gaz, d'électricité et de réseaux de chaleur et réservé à la Métropole du Grand Paris un rôle de coordination des réseaux



































Conception graphique : Kazoar. Réalisation : Sigeif. Photos : Patrice Diaz.

Imprimé en France sur papier provenant de forêts gérées selon des principes conformes aux normes environnementales.