



Les besoins énergétiques de Cigéo et du territoire
Ressources, filières, opportunités
Réunion conférence de lancement de la thématique

La réunion de lancement de la Concertation « Energie » s'est tenue le mercredi 13 février 2019 de 18h15 à 20h30, à la salle des fêtes d'Echenay.

Sommaire

Sommaire	1
Introduction	2
Politique publique des énergies renouvelables et de récupération	5
État des lieux dans les départements de Meuse et de Haute-Marne	5
Focus sur les Besoins énergétiques de Cigéo	11
Retour sur l'Étude d'Egis portant sur le développement des Énergies alternatives pour le projet Cigéo	13
Échanges avec la salle	18
Témoignages des acteurs Économiques ayant participé à l'étude d'opportunité	25
Définition de la feuille de route de la concertation	37

Introduction

Valérie BOYER, Animatrice, Rouge Vif

Bonsoir à tous. Je suis Valérie BOYER, chargée de faciliter les échanges, de gérer le temps et de distribuer la parole. Cette réunion est dédiée à la thématique de l'énergie et nous avons prévu à peu près deux heures. Elle est structurée en trois temps. Un temps de présentation et d'échanges sur l'énergie, le territoire et Cigéo, avec l'intervention de l'Andra, l'Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie (ADEME), la Direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement (DREAL) – c'est un service déconcentré du Ministère de la transition écologique et solidaire ; et Egis, la société d'ingénierie qui a réalisé pour le compte de l'Andra une étude sur le développement des énergies alternatives pour la production d'énergie pour le projet Cigéo. Ils sont là ce soir pour nous présenter les résultats de l'étude. À l'issue de ces présentations, il y aura un temps d'échanges avec vous. Dans un deuxième temps, il y aura le témoignage d'acteurs économiques sur la thématique, puis à nouveau des échanges avec vous. Un troisième temps sera sur la feuille de route de la concertation sur cette thématique. Là, nous aurons besoin de votre avis pour organiser les ateliers de concertation.

Très rapidement, les règles du jeu. Il y a une captation vidéo et les échanges sont enregistrés. C'est dans un objectif de compte rendu de la réunion. Ainsi, au moment où vous prenez la parole, nous vous remercions de donner votre nom, la commune de résidence. Nous vous demandons des interventions courtes. C'est très important pour que tous ceux qui le souhaitent puissent prendre la parole.

Je vais maintenant passer la parole à David MAZOYER, qui est le directeur du centre de l'Andra en Meuse/Haute-Marne. Merci.

David MAZOYER, Directeur du centre de l'Andra en Meuse/Haute-Marne

1) Le programme de la séance

Bonsoir à tous. Bienvenue à cette réunion. Merci à nos partenaires habituels que j'ai vu s'installer et que j'ai salués. Je vois qu'il y a des nouveaux venus qui s'associent à cette réunion, bienvenue à eux. Merci au maire d'Échenay et au président de la Codecom de nous accueillir chez eux ce soir. Enfin, merci à la présence de nos garants. Vous savez que ce cycle de concertations s'inscrit dans ce qu'on appelle la concertation post-débat public sous l'égide de la Commission nationale du débat public (CNDP) qui a nommé des garants pour suivre nos échanges de concertation. Ce soir, Jean-Daniel VAZELLE, ici présent, est un des trois garants de la concertation de la CNDP. Il va participer et observer nos échanges. Cela fait partie des règles du jeu de ce cycle de concertations.

Ce thème s'inscrit dans la feuille de route de concertations qui porte sur l'ensemble de l'insertion territoriale et environnementale de Cigéo. Nous l'avons démarré début 2018, il y a maintenant un peu plus d'un an. Nous avons déjà abordé un certain nombre de thématiques – certains d'entre vous ont pu les suivre – notamment autour du cycle de l'eau, autour des transports et autour des objets de liaison de Cigéo avec son territoire, comme la liaison intersites, par exemple. Aujourd'hui, nous allons aborder un enjeu important qui lie aussi de manière très étroite Cigéo à son territoire, à savoir les besoins en énergie – je précise en énergie thermique – de Cigéo. Nous ne parlerons pas ici de l'énergie électrique. Le raccordement électrique fera l'objet d'une séquence de concertations spécifique ultérieurement dans notre cycle, sous l'égide de RTE qui est le maître d'ouvrage de cette installation. D'ailleurs, le représentant de RTE est présent avec nous ce soir – je le remercie également de sa présence.

Nous allons discuter énergie thermique, source d'énergie qui doit apporter de l'énergie pour subvenir aux besoins de Cigéo. Cela fera l'objet effectivement des premiers temps de présentation. Mes

collègues, ainsi qu'Egis, vont vous expliquer exactement quels sont les besoins en énergie, au plan quantitatif et au plan qualitatif, pour quoi faire, dans quels types d'installations nous avons besoin d'énergie importante pour alimenter Cigéo. Avant cela, nous aurons un rappel de la politique publique de l'énergie et notamment des énergies renouvelables par les deux institutions qui ont été citées : l'ADEME (et je remercie M. Axel WYCKHUYSE qui est là) et la DREAL (avec Mme Corinne HELFER). Je les remercie également de leur présence. Elles vont vous planter le décor général sur les politiques énergétiques et notamment les énergies renouvelables en France, mais aussi avec un zoom Grand Est et Meuse/Haute-Marne, ce qui nous permettra à tous d'avoir des éléments de référence sur les différentes filières. Après, nous entrerons plus dans le vif du sujet sur les besoins que nous avons pour Cigéo, quantitativement, en termes d'énergie pour ensuite ouvrir les échanges et le débat à partir de témoignages et de contributions. Nous comptons vraiment sur vous pour nous dire : « nous sentons plutôt ce type d'énergie », « nous pensons qu'il y a des ressources sur le territoire pour cela », « nous pensons qu'il y a des potentialités pour cela », « nous pensons que nous pourrions faire des mutualisations des besoins en énergie sur tel thème, plutôt avec tel type de source d'énergie ou tel autre type de source d'énergie ». C'est vraiment l'objectif de la deuxième grande partie de la réunion, les échanges, pour effectivement, à la fin, convenir ensemble de suites à donner.

2) Les fondamentaux de Cigéo

Comme il y a toujours des nouveaux venus, je vais peut-être vous redire deux mots sur les fondamentaux de Cigéo.. Nous allons utiliser un certain nombre de termes (zone descenderies, zone puits, galeries, etc.). Je vais vous resituer ces grands fondamentaux de Cigéo avant de démarrer les sujets techniques d'aujourd'hui.

Cigéo est fait pour stocker deux grands types de déchets : les déchets de moyenne activité à vie longue d'un côté et les déchets de haute activité de l'autre côté. L'essentiel de ces déchets provient de la production du parc de centrales nucléaires françaises. Il y a quelques autres origines, mais l'essentiel provient de ce parc nucléaire, les 58 réacteurs actuels. Les déchets de moyenne activité à vie longue sont des déchets issus plutôt du retraitement du combustible usé – vous reconnaissez à gauche les barres d'uranium qui sont plongées dans les réacteurs pour fournir de l'énergie. Les déchets de moyenne activité à vie longue sont les gaines métalliques autour du combustible usé, qui sont ensuite découpées, cisailées, compactées, et qui rejoignent ce type de conteneurs. Ils sont un peu moins radioactifs que les déchets de haute activité, mais c'est aussi très radioactif et ils ont également une durée de vie longue (plusieurs centaines de milliers d'années). 60 % environ de ces déchets sont déjà produits. Les déchets de haute activité sont vraiment le cœur du combustible. Ce sont les pastilles de combustible usé, une fois retraité. Vous savez que la France a une politique de retraitement qui se fait à ce jour à La Hague. Une partie de ces combustibles est recyclée, retraitée, pour récupérer l'uranium. L'autre partie et les produits de fission, qui ne sont pas recyclables, sont coulés dans des matrices de verre et deviennent de déchets de haute activité. Il y en aura à terme environ 12 000 mètres cubes. 30 % des déchets du parc nucléaire actuel sont déjà produits. Pour l'instant, ces déchets sont entreposés de façon temporaire à La Hague dans des installations bien sûr sécurisées, mais qui ne peuvent pas être pérennes sur des centaines et des centaines de milliers d'années, tel que nous en avons besoin. D'où l'origine du concept de stockage géologique profond de Cigéo.

Comment cela se traduira-t-il ? Cigéo se déploiera de part et d'autre du laboratoire actuel de Bure, si, bien sûr, il est autorisé à l'issue d'un processus réglementaire, dont le cycle de concertations d'aujourd'hui fait partie. Pour simplifier, Cigéo consisterait en deux grandes zones. La zone descenderies, qui se déploie côté Haute-Marne sur la commune de Saudron. C'est là que sont accueillis les colis qui seront acheminés par voie ferrée. Quand ils arriveront, ils seront traités dans un grand bâtiment nucléaire, que nous appelons EP1. Nous y reviendrons, c'est important. L'un des enjeux

énergétiques est pour ce bâtiment. Ce bâtiment nucléaire permettra de faire les différents contrôles pour que les colis soient ensuite descendus par les descenderies. Nous appelons « descenderies » deux grandes galeries inclinées qui font environ cinq kilomètres de long, avec une pente d'environ 14 %, équipées de funiculaires qui descendront les colis dans la zone de stockage, au fond. La zone de stockage, elle, se situe au droit de la zone puits. Nous y reviendrons aussi tout au long de la soirée. A priori, cinq puits permettent la desserte des différentes utilités : des fluides, notamment de l'énergie, etc., l'aération, les ventilations, le retour d'air, l'évacuation des débris rocheux, l'accès du personnel. Cette zone puits se situe côté Meuse sur la commune de Mandres-en-Barrois, à hauteur du bois Lejuc. Voilà donc pour les installations de surface.

Pour les installations souterraines, vous retrouvez les deux grands concepts que j'évoquais tout à l'heure, c'est-à-dire que vous avez une zone de stockage dédiée aux colis de haute activité, qui sont des alvéoles dont les parois sont des tubes métalliques. Il y a un certain nombre de prototypes dans le laboratoire. Ces tubes font environ 150 mètres de long et 70 centimètres de diamètre, dans lesquels les colis sont stockés à l'horizontale. Vous avez ensuite une zone pour les déchets de moyenne activité à vie longue, ici en rouge. Cette zone, elle, est plutôt constituée de grandes galeries de diamètre de l'ordre de dix mètres dans lesquelles nous venons stocker des surconteneurs cubiques en béton, qui contiennent les colis de moyenne activité à vie longue. Tout cela se situe à 500 mètres de profondeur au cœur de la couche de Callovo-Oxfordien, d'une épaisseur de 150 mètres environ. Nous étudions cette couche géologique depuis une vingtaine d'années dans le laboratoire.

Ce sont vraiment les fondamentaux du projet tel qu'il est prévu et s'il est autorisé. Je vous propose d'enchaîner tout de suite avec le vif du sujet : les politiques énergétiques. Bien sûr, s'il y a des questions, dans la deuxième partie, en fonction de ce que nous évoquons pour l'énergie, nous y reviendrons. Je voulais vous resituer le grand panorama de Cigéo très rapidement avant de se concentrer sur les sujets de ce soir.

Valérie BOYER, Animatrice, Rouge Vif

Nous allons donner la parole à l'ADEME et la DREAL, qui vont nous présenter les énergies et les ressources des territoires ruraux de Meuse et de Haute-Marne.

Politique publique des Énergies renouvelables et de récupération Etat des lieux dans les départements de Meuse et de Haute-Marne

Corinne HELFER, DREAL Grand Est

Bonsoir à tous. Je me présente, je suis accompagnée de mon collègue Axel WYCKHUYSE de l'ADEME qui interviendra au moment où nous ferons le focus sur le territoire et les départements 52 et 55. Je vous présenterai les contours nationaux des politiques publiques. Il y a beaucoup de documents de planification et de règles qui se croisent et qui sont complémentaires les unes par rapport aux autres. Ensuite, avec Axel WYCKHUYSE, nous rentrerons dans le vif du territoire, en vous dressant un état des lieux, un portrait, de la situation de la Meuse et de la Haute-Marne, en faisant une extraction par rapport à nos connaissances du Grand Est.

Au niveau du sommaire, je vous expliquerai la politique énergétique en France, avec la loi relative à la transition énergétique pour la croissance verte. Nous verrons la programmation pluriannuelle de l'énergie, qui est effectivement un document que nous avons besoin d'évoquer. Ensuite, je présenterai les dispositifs de soutien nationaux aux énergies renouvelables. Je précise qu'il s'agit des énergies renouvelables électriques. Nous avons parlé du fait que le besoin de Cigéo était essentiellement en chaleur. Vous aurez à la fois la connaissance des énergies renouvelables électriques et de chaleur et les dispositifs de soutien qui les accompagnent aussi bien pour l'électricité que pour la chaleur.

La politique énergétique en France

1) La loi relative à la transition énergétique pour la croissance verte (LTECV)

La loi définit des objectifs quantifiés précis, puisque nous devons multiplier par cinq la quantité de chaleur et de froid renouvelable et de récupération livrée par les réseaux de chaleur et de froid à l'horizon 2030. Elle fixe des objectifs précis, notamment ce que les énergies renouvelables devront représenter en 2030. Je vous parle de 2030, parce que 2050 est peut-être un peu loin. En 2030, nous aurons 32 % de la consommation finale d'énergie qui sera à partir d'énergies renouvelables, 40 % de la production d'électricité, 38 % de la consommation finale de chaleur, 10 % de la consommation de gaz et 15 % de la consommation finale de carburant. Vous voyez qu'il y a beaucoup d'objectifs quantitatifs précis fixés aux horizons 2030 et 2050. Ces objectifs vont donner l'orientation au niveau national, qui sera décliné après au sein des territoires.

2) La programmation pluriannuelle de l'énergie (PPE)

Pour atteindre ces objectifs, nous avons un outil de pilotage national qui a été créé, qui s'appelle la programmation pluriannuelle de l'énergie. Elle a été créée par la loi dont je vous parlais tout à l'heure, approuvée par décret, et elle définit les principaux objectifs énergétiques à horizon 2018 et 2023. Comme elle est en cours de révision, tous les cinq ans, il y a une période qui a été rajoutée et qui introduit les périodes 2018-2023 et 2024-2028. Ce projet de PPE est mis en consultation actuellement depuis le 25 janvier 2019, c'est-à-dire que si vous allez sur le site internet, vous verrez que vous avez le projet complet qui dresse effectivement tous les volets de la programmation de l'énergie et couvre à la fois la sécurité de l'approvisionnement, la réduction de la consommation d'énergie (en particulier des énergies plus carbonées) pour lutter contre le changement climatique, le besoin et les objectifs de développer les énergies renouvelables et de récupération, de développer les réseaux de stockage et les pilotages à la demande. Quand je dis « pilotage de la demande », c'est pour pouvoir ajuster. Il y a besoin de piloter et d'ajuster les besoins en énergies. Il convient aussi de développer la mobilité propre, d'assurer la compétitivité de notre économie et d'évaluer les besoins de compétences professionnelles et l'adaptation des formations. Vous voyez que cela couvre un champ large, puisque

tous les sujets sont abordés. Cette programmation doit comporter une étude d'impact environnemental, social et économique. Elle comporte une enveloppe maximum indicative des ressources publiques affectées à l'atteinte des objectifs.

a) Objectif 1 : réduire la consommation d'énergie

Vous voyez qu'elle fixe de manière précise des objectifs de réduction de la consommation d'énergie. Avant de consommer, l'objectif est déjà de ne pas dépenser d'énergie, de ne pas la produire. Le besoin est la réduction de la consommation d'énergie, avec l'objectif de réduction important, puisque nous avons plusieurs axes, notamment dans le logement, avec deux secteurs qui sont les plus gros consommateurs, qui sont le transport et le résidentiel tertiaire, et derrière nous avons l'industrie. Nous avons donc des objectifs de réduction sur les bâtiments, avec des besoins de performance plus importants, aussi bien sur les rénovés et sur les futurs qui devront intégrer des énergies renouvelables. La programmation pluriannuelle vise aussi des objectifs de zéro émission de particules fines (oxyde d'azote, ozone sur les véhicules, etc.) et des changements d'habitudes dans les mobilités, et puis, pour l'industrie, le besoin de performance des bâtiments et de travailler sur la décarbonation.

C'est un résumé. Le document est vraiment très complet. Vous avez vraiment beaucoup d'axes sur les différents postes que je viens d'évoquer (bâtiments, industrie et transport).

b) Objectif 2 : tourner le dos aux énergies fossiles

En objectif 2, il s'agit d'arrêter notamment les quatre dernières centrales électriques fonctionnant au charbon d'ici 2022. Nous avons encore quatre centrales électriques qui fonctionnent au charbon au niveau national. Nous avons Cordemais en Loire Atlantique, Le Havre, Meyreuil en Provence et Émile Luchet – plus près de chez nous – en Moselle. Pour les industriels, l'objectif est de prioriser dans le cadre du fonds chaleur la substitution du charbon par la biomasse et pérenniser l'appel à projets combustibles solides de récupération. L'objectif est également de poursuivre les actions de récupération de chaleur fatale et sortir du chauffage charbon chez les particuliers. Ensuite, il y a aussi des axes sur les primes à la conversion chauffage pour sortir du fioul.

c) Objectif 3 : diversifier le mix énergétique en développant les énergies renouvelables et en réduisant le parc nucléaire

Je vous ai regroupé cet objectif en trois thématiques. Nous avons la chaleur renouvelable, qui est un vecteur essentiel de la décarbonation, qui représente 42 % de la consommation finale d'énergie en 2016. Elle est produite à partir de gaz pour 40 % puis par les énergies renouvelables (biomasse, pompe à chaleur, géothermie, biogaz, solaire, thermique) à 21 %, l'électricité et le pétrole, respectivement 18 % et 16 %, et le charbon 5 %. Travailler à décarboner est un sujet prioritaire. Le secteur du résidentiel tertiaire représente 65 % de la consommation finale de chaleur. Voilà en termes d'objectif 3.

d) Objectif 4 : maîtriser la facture énergétique, préserver la compétitivité des entreprises, développer les emplois et l'innovation

Il s'agit d'assurer le suivi et l'accompagnement nécessaires en termes d'emplois et de compétences. Il y a effectivement des enjeux macroéconomiques qui sont importants dans la PPE, avec toujours la prise en compte de ces sujets dans l'économie, dans la macroéconomie, avec le produit intérieur brut où il est prévu une augmentation. Il y a le besoin que les entreprises et les ménages aient une amélioration de la valeur ajoutée ou de la consommation du fait de la relance de l'économie. La PPE a aussi intégré ce besoin avec le besoin d'équilibrer la balance commerciale et par la réduction de la facture énergétique.

3) Les dispositifs de soutien aux énergies renouvelables électriques

Le sujet suivant de notre présentation, concerne les dispositifs de soutien aux énergies renouvelables. Le développement des énergies renouvelables bénéficie d'un soutien de l'État, soit en amont dans le domaine de la recherche et développement, soit en phase d'industrialisation en soutien à la demande. Il est nécessaire de développer des outils de soutien public compte tenu du coût encore supérieur au prix du marché des énergies renouvelables. Les mécanismes incitatifs mis en place sont spécifiques à chaque filière et ils doivent donc faire l'objet d'adaptations périodiques pour tenir compte des évolutions techniques et économiques. Le principe est donc d'assurer à ces technologies la rentabilité minimale nécessaire à ce développement. S'ajoute à cela un cadre. La plupart du temps, vous avez un cadre national, mais au-dessus du national, vous avez le cadre européen. La Commission européenne a fixé des lignes directrices qui encadrent ces aides de l'État avec des principes de soutien en fonction des puissances, évidemment, et en fonction des puissances s'appliquent ce que nous appelons les tarifs d'achat garanti ou des mécanismes de rémunération ou bien des appels d'offres.

Par rapport au soutien, nous avons deux types de dispositifs Les guichets ouvrent droit à bénéfice d'un soutien pour toute installation éligible, plutôt réservé aux petites installations. C'est ce que nous appelons les guichets ouverts. Il y a aussi les procédures de mise en concurrence où le soutien est attribué au lauréat à l'appel d'offres. Au sein de ces dispositifs, nous avons donc deux formes de soutien. Nous sommes sur des sous-groupes et des sous-chapitres. Nous avons aussi l'obligation d'achat, c'est-à-dire que tout kilowatt/heure injecté sur le réseau public est acheté par un acheteur obligé à un tarif d'achat supérieur au niveau moyen du prix du marché. Le complément de rémunération, quant à lui, est une prime versée à un producteur d'énergie renouvelable en complément de la vente sur le marché de l'électricité. Tout cela est très cadré au travers d'arrêtés ministériels. Cela permet de couvrir les coûts de l'installation tout en assurant une rentabilité normale du projet.

Vous voyez un peu comment se répartissent les différents types de soutien, en fonction de la puissance et de la filière, c'est-à-dire que vous avez toutes les filières d'énergies renouvelables (hydraulique, incinération de déchets ménagers, biomasse, biogaz, géothermie, cogénération, éolien, photovoltaïque, éolien en mer, énergies marines, etc.). En fonction de cela et en fonction de la puissance, vous avez tantôt l'appel d'offres qui s'applique, tantôt l'obligation d'achat (je disais que pour les petites installations, c'est plutôt l'obligation d'achat), et puis vous avez les compléments de rémunération.

Au niveau du soutien aux énergies électriques et secteur gazier, le guichet ouvert, ce sont les arrêtés ministériels tarifaires qui sont cadrés. Nous sommes sur des arrêtés très directifs. Je vous les ai rappelés dans la présentation. Je ne vais pas vous les énumérer tous. Vous voyez que pour chaque filière le cadre est rappelé.

4) Informations complémentaires

J'ai apporté pour vous donner quelques éléments de données une brochure sur le panorama des énergies renouvelables que nous éditons tous les ans, qui donne un focus sur l'état des lieux en Grand Est sur les consommations d'énergie, le développement des énergies renouvelables par type de filière, etc., et comment nous sommes placés par rapport au national. Vous pouvez également vous référer au site internet.

État des lieux territorial des Énergies renouvelables

Maintenant, nous allons entrer dans le vif du sujet. Nous avons dressé rapidement pour le Grand Est la situation de production des énergies renouvelables, avec 40 178 gigawatts/heure de produits, ce qui représente 13 % de la production française.

5) Bilan des énergies électriques renouvelables dans le Grand Est

Nous avons fait une répartition. Le petit éclair sur le schéma, c'est l'électricité. Vous avez le bilan des énergies électriques renouvelables en Grand Est, avec notamment la production d'électricité renouvelable en 2017. Vous voyez comment cela est réparti entre l'éolien, qui est largement majoritaire en Grand Est, le photovoltaïque dans une moindre mesure, mais les choses se développent et puis l'hydroélectricité. L'hydroélectricité paraît énorme, mais n'oubliez pas qu'en Grand Est nous avons le Rhin qui passe et qui est effectivement à l'origine de grosses productions.

Nous faisons un focus sur l'hydroélectricité. Par rapport aux départements de la Meuse et de la Haute-Marne, nous sommes sur de petites puissances : 4,8 mégawatts pour le département 55 et 3,5 mégawatts pour le département 52.

En éolien, nous sommes sur des puissances pour la Meuse de 619 mégawatts et pour la Haute-Marne de 513 mégawatts. Vous voyez comment sont répartis, sur la carte de droite, les aérogénérateurs.

Et puis, en photovoltaïque, en bas à gauche, nous avons les différents lauréats. Je vous parlais tout à l'heure d'appels d'offres. Le dispositif de soutien aux énergies renouvelables se fait pour les grosses installations, notamment les installations au sol, par le biais d'appels d'offres et donc de candidatures qui sont instruites par la Commission de régulation de l'énergie (CRE). Là, vous voyez, nous avons des lauréats sur les deux départements. Ce sont des projets qui se font, à partir du moment où le candidat est déclaré lauréat, sous deux ans, à peu près deux ou trois ans.

En électricité renouvelable, je vous ai fait rapidement un petit panel de ce que nous avons dans les deux départements en termes de répartition.

6) La chaleur renouvelable et les agrocarburants en Grand Est

En chaleur renouvelable, voilà comment c'est distribué entre l'aérothermie, les agrocarburants, le bois énergie. J'ai terminé, Axel, je vous passe le micro.

Axel WYCKHUYSE, direction générale de l'ADEME Grand Est

Un panel relativement large a été fait pour vous présenter l'ensemble des dispositifs nationaux et européens. Ce qui est intéressant dans les diapositives précédentes, c'est de voir qu'effectivement toutes les énergies renouvelables sont représentées sur le territoire. Il n'y a donc pas lieu d'en boudier une plus que l'autre. Même sur le solaire, où nous pourrions nous dire que ce n'est pas très bien couvert, nous avons bien vu sur la carte d'avant qu'il y a partout des projets en fonctionnement. Il faut n'en boudier aucune, et c'est tout l'intérêt des réunions comme celle-ci ce soir : c'est vous offrir le champ des possibles et de vous ouvrir là-dessus.

a) Le bois énergie

Nous enfonçons un peu une porte ouverte sur la diapositive actuelle en disant que le bois énergie est prioritaire sur ces deux départements que sont la Haute-Marne et la Meuse. C'est valable à l'échelle du Grand Est et également à l'échelle nationale. Le bois énergie est une ressource importante pour votre territoire. Si vous ne l'avez pas compris, c'est que cela ne fait pas longtemps que vous êtes arrivés. La région en elle-même se situe au troisième rang national. Nous avons donc une réelle ressource là-dessus et encore beaucoup de disponibilité pour le faire, à toutes les tailles. La commune d'Échenay est particulièrement bien placée pour ce faire, puisque la salle où nous sommes est chauffée au bois. C'est le moyen aussi de pouvoir avoir de toutes petites installations comme de très grandes. Vous avez à droite les plus grandes. Toutes les préfectures et sous-préfectures des deux départements sont couvertes aujourd'hui par une grande installation de chaufferie bois de plusieurs mégawatts, qui sera plus dans la gamme de puissance de ce qui vous sera présenté pour Cigéo tout à l'heure. Entre ce qui existe ici à Échenay et ce que nous allons pouvoir vous présenter, toute la gamme est possible. Nous avons des ressources qui sont largement disponibles.

b) Le réseau de chaleur

Je vous ai précisé la commune de Poissons ici, puisqu'elle a été en lien avec Échenay et Epizon pour de tout petits projets, avec un petit réseau de chaleur. Nous sommes vraiment sur ce qui se passe sur Chaumont ou sur Saint-Dizier, mais à l'échelle de la commune, tel qu'elle peut en avoir besoin aujourd'hui. Il ne faut donc pas se restreindre sur les opportunités par rapport à ces éléments.

c) La géothermie

Nous avons les mêmes cartographies en géothermie. La grosse difficulté de la géothermie, c'est qu'une fois que l'installation est finie, on ne voit plus rien. Nous avons recensé 5 000 installations en fonctionnement sur le Grand Est. Je vous mets au défi de m'en citer une seule. Personne. Je suis sûr qu'il y en a forcément une à côté de chez vous. Nous en connaissons à peu près 250. Cela vous donne à peu près le gap qu'il y a entre les deux. Il y a une ressource très importante. Nous vous avons fait un zoom sur le périmètre ici. Nous avons recensé plus de 70 installations à un rayon de 20 kilomètres autour. C'est très important. Il y a effectivement des opportunités réelles à pouvoir utiliser cette ressource méconnue sur notre territoire.

d) Le biogaz

À cheval entre les deux, nous avons la méthanisation, très présente aussi sur les deux départements. Il y a la possibilité de faire de la chaleur, de l'électricité ou de la matière énergétique au sens du gaz directement en injection. Vous avez les projets en fonctionnement, en construction et ceux qui sont encore en cours de réflexion. Juste un chiffre : nous sommes la première région de France, et de très loin. L'ADEME et la Région financent ce type de projets. Nous avons trois fois plus de projets qu'en Bretagne, qui est la deuxième région. C'est effectivement une ressource qui a déjà un bon développement et qui a encore beaucoup d'avenir sur ces éléments.

Le programme Climaxion

Pour finir, parce que nous vous avons présenté plein de projets, nous nous sommes dit que c'était très bien que certains l'aient fait, mais qu'il ne serait quand même pas mal de savoir comment nous pouvons les faire. Nous vous avons présenté tout le programme national pour aider les filières. Nous allons vous présenter le programme régional pour les aider. Avec le Conseil régional Grand Est, nous nous sommes dit que nous avons le même objectif d'aider à améliorer l'énergie, en termes d'économie d'énergie et en termes de production d'énergie renouvelable. Nous nous sommes dit qu'il était dommage que nous soyons chacun de notre côté et donc nous nous sommes mis ensemble.

Aujourd'hui, nous ne parlons plus forcément de l'ADEME d'un côté et de la Région de l'autre. Nous parlons de Climaxion, qui est notre programme commun.

Dit simplement : à partir du moment où vous avez une solution en énergie renouvelable, quelle qu'en soit la taille, vous avez la possibilité d'avoir une subvention. Il suffit au moins d'aller la demander. C'est le premier point. Il ne faut pas vous brider sur le principe de dire « moi, je n'y ai pas droit, je ne peux pas le faire ». Le second volet est que nous sommes présents sur toute la région, sur les anciens sites de Châlons-en-Champagne, Metz et Strasbourg, qui sont les anciennes préfectures de région. La Région a décliné à une échelle pseudo-départementale, car celle qui vous concerne couvre une partie de la Haute-Marne et une partie de la Meuse. Cela est parfait dans le cas présent. C'est un point d'entrée direct sur Saint-Dizier et Bar-le-Duc en termes de bureaux, mais qui couvre partout le territoire. Maud TELLIER est présente derrière et sera ravie de pouvoir vous renseigner. Vous avez donc vraiment quelqu'un en local pour votre projet, qui connaît spécifiquement vos projets, pas celui des Ardennes ou du Haut-Rhin. N'hésitez pas à nous solliciter, ou à aller faire un tour sur le site Climaxion.fr, pour pouvoir vous accompagner plus avant après cette réunion !

Valérie BOYER, Animatrice, Rouge Vif

Merci beaucoup pour ces informations précieuses pour mieux comprendre la thématique. Nous allons maintenant parler des besoins énergétiques de Cigéo. Après, nous passerons la parole à Egis qui va nous présenter les résultats de l'étude.

Focus sur les Besoins énergétiques de Cigéo

François GERARDIN, Andra Meuse/Haute-Marne

Bonsoir à tous. Je suis à l'Andra, basé au CMHM. Je travaille sur le projet Cigéo, sur la partie énergétique.

Les besoins énergétiques de Cigéo

Je vais vous parler de Cigéo et de ses besoins énergétiques. M. MAZOYER vous a expliqué tout à l'heure que Cigéo est composé de deux zones : une zone descenderies côté Saudron et une zone puits plutôt côté Mandres-en-Barrois. Nous vous avons indiqué les puissances nécessaires pour Cigéo. Pour la zone descenderies, nous avons besoin de 6,5 à 9,8 mégawatts, en fonction du déploiement temporel de Cigéo. Les besoins en zone puits sont de 8 mégawatts. L'énergie annuelle qui sera consommée globalement sur les deux sites sera d'environ 16 000 mégawatts heure par an. L'énergie thermique pour Cigéo est essentiellement du chauffage : chauffage des locaux, chauffage des installations. C'est pour cela que nous vous avons mis ici la carte de répartition. Nous voyons bien que les besoins énergétiques sont très saisonniers.

Les besoins thermiques de Cigéo émanent essentiellement de deux installations. La première installation est le bâtiment EP1, le bâtiment de réception et de conditionnement des colis de déchets, avant d'être envoyés via les descenderies dans les installations souterraines. C'est un très gros bâtiment qui se situe en zone descenderies. La deuxième source de besoins, ce sont les installations souterraines, donc les quartiers HA et MAVL. 90 % des besoins concernent ces deux installations. Les 10 % restants, ce sont tous les bâtiments support, les ateliers, la maintenance, la restauration, les locaux sociaux. Nous voyons donc bien que l'essentiel des besoins de Cigéo concerne les besoins du processus industriel.

Nous avons essayé de vous mettre quelques valeurs parlantes sur les besoins. À quoi correspondent nos besoins thermiques ? C'est peu ou prou 6 600 tonnes par an de bois. Si nous ramenons cela en jours calendaires, cela fait 60 stères par jour ou 60 mètres cubes. En équivalent gaz, c'est à peu près 2 600 000 normo mètres cubes de méthane. Dernier élément de comparaison : Cigéo, c'est à peu près 1 800 logements.

L'historique de la démarche « Énergie »

Dans le déploiement de Cigéo, nous avons caractérisé nos besoins. À un moment donné, nous avons besoin de trouver cette énergie. Nous nous sommes logiquement tournés vers notre opérateur national transporteur de gaz : GRT Gaz. Nous sommes allés le voir et nous lui avons dit « tels sont nos besoins ». RTE Gaz nous a fait une étude de faisabilité et nous l'a remise en 2015. En fonction de leur réseau de distribution de gaz, GRT Gaz nous a fait trois propositions de faisceaux, pour alimenter Cigéo. Pour ce faire, il faudra tirer une canalisation d'environ 20 kilomètres.

Puis intervient le contrat de développement du territoire en 2016, avec des groupes de travail avec des participants présents ici ce soir. Nous sommes arrivés à définir un objectif de favoriser le développement d'énergies non carbonées sur le territoire. C'est un des objectifs que nous a déclinés tout à l'heure la DREAL. C'est vraiment un des objectifs qui est sorti de ce contrat de développement du territoire. À partir de là, l'Andra s'est engagée à conduire une étude sur une ou des solutions alternatives à l'alimentation en gaz naturel. Nos objectifs, bien évidemment hormis d'alimenter Cigéo en énergie thermique, étaient de :

- Minimiser l'impact environnemental de l'installation ;
- Remplacer l'énergie fossile par de l'énergie renouvelable ;

- Développer une offre de service d'équipement pour le territoire, aussi bien les collectivités, les particuliers, les professionnels, l'industrie ;
- Développer une potentielle activité économique, bien évidemment sans déstructurer les filières existantes.

Une étude d'opportunité

Pour cela, nous avons lancé une étude d'opportunité. Cette étude était basée en deux parties. La première était d'établir l'inventaire de toutes les énergies alternatives au gaz. C'est vraiment un travail de bureau, un travail de recherche technique, technologique et bibliographique. La seconde était vraiment un travail de terrain, à savoir rencontrer les acteurs de la filière énergie du territoire, afin d'identifier :

- Les besoins et les attentes du territoire, bien évidemment ;
- Les gisements potentiels en matière première ;
- Les axes de développement possibles pour l'énergie.

Suivant ces deux paramètres, nous arrivons à établir une analyse multicritère des opportunités étudiées. Pour établir cette étude d'opportunité, nous avons mandaté un bureau d'étude, le bureau d'étude Egis – qui est présent ici – qui a travaillé sur son étude entre juillet et décembre 2018. Ils sont venus rencontrer une bonne partie d'entités présentes dans la salle. Nous n'avons pas pu venir rencontrer tout le monde, et nous en sommes désolés. La concertation et les réunions de ce soir sont vraiment le but pour continuer ces contacts, ces renseignements et ces échanges d'informations.

Maintenant, je vais laisser la parole à Egis qui va vous donner des explications et va présenter l'étude.

Retour sur l'Étude d'Egis portant sur le développement des Énergies alternatives pour le projet Cigéo

Pierre SPILL, Egis

Bonsoir à tous. En deux mots, Egis est un bureau d'étude pluridisciplinaire. Je viens de l'entité qui travaille plus sur les grands ouvrages, l'eau, l'énergie et l'environnement. C'est dans ce cadre que mon entité a fait cette étude.

Périmètre de l'Étude

Notre étude s'inscrit pleinement dans tout ce qui a été présenté auparavant, ce qui a été présenté par la DREAL, par Mme HELFER, par l'ADEME, par M. WYCKHUYSE, notamment la programmation pluriannuelle de l'énergie et les quatre objectifs de cette PPE. Je les rappelle très rapidement. L'objectif 1 est de réduire la consommation avant d'envisager d'en consommer une autre. L'objectif 2 est de tourner le dos aux énergies fossiles. L'objectif 3 est de proposer un mix énergétique, de ne pas se concentrer sur une unique énergie pour alimenter un besoin. L'objectif 4, que nous n'allons pas trop aborder ce soir, est l'aspect économique et l'aspect coût de l'énergie.

Pour réaliser notre étude d'opportunité, comme l'a dit M. GERARDIN, nous avons rencontré un certain nombre d'acteurs, qu'ils soient publics ou privés. Nous les présentons ici. Cela a été des collectivités locales. Nous avons rencontré la communauté de communes des Portes de Meuse. Nous avons rencontré la Région Grand Est. Nous avons rencontré des administrations, dont la DREAL. Nous avons rencontré l'Office national des forêts (ONF), l'ADEME, la direction régionale de l'Alimentation, de l'Agriculture et des Forêts (DRAAF). Nous avons rencontré les chambres d'agriculture de la Meuse et de la Haute-Marne. Nous avons rencontré un distributeur d'énergies. Nous aurions pu en rencontrer d'autres, mais nous avons rencontré GRT Gaz. Je rappelle que notre étude se concentre exclusivement sur les thermies et les frigories. Nous ne nous sommes pas concentrés sur l'électricité, donc nous n'avons pour l'instant rencontré que GRT Gaz. Nous avons rencontré des associations et syndicats : les syndicats du bois, des maisons forestières. Là, ce sont plutôt des entités publiques. Nous avons aussi rencontré des privés : la fromagerie Renard-Gillard, Carbo France et le Commissariat à l'énergie atomique et aux énergies alternatives (CEA).

Les solutions étudiées, comme je l'ai dit en introduction, s'inscrivent vraiment dans la PPE. D'abord, nous récupérons de l'énergie à l'intérieur du projet Cigéo. Ensuite, une fois que nous avons réduit nos besoins, nous regardons ce que nous pouvons valoriser à l'extérieur du projet Cigéo et dans le territoire. Quelles sont les ressources disponibles sur le territoire ? Ces ressources qui peuvent être transformées en énergie thermique ? Nous avons regardé le solaire. Nous avons regardé la géothermie. Nous avons regardé le bois-énergie. Nous avons regardé la méthanisation. Nous avons regardé s'il était possible de mutualiser ces différentes sources d'énergie avec d'autres acteurs du territoire et autour de Cigéo. Nous ne nous sommes pas concentrés exclusivement aux besoins de Cigéo.

Il faut savoir que nous identifions des opportunités, mais nous ne sommes pas là pour donner la solution. Ce sera à l'Andra de le faire. Ce seront les concertations qui définiront quelle sera la meilleure solution pour Cigéo et la solution finale sera peut-être un mix de toutes ces solutions.

Maintenant, nous allons faire un petit zoom, un petit focus, sur chaque opportunité.

Récupération de l'Énergie interne au projet Cigéo

Nous l'avons vu. Nous avons deux zones : la zone puits et la zone descenderies. L'essentiel des besoins concerne le bâtiment de préparation des colis et la ventilation souterraine du projet Cigéo. Quand on ventile, on a également des calories ou des frigories qui sont extraites de cette ventilation. Nous aurons donc un potentiel de récupération de calories et de frigories au niveau de cette extraction : des calories à récupérer l'hiver et des frigories à valoriser l'été. Nous avons identifié 2,5 mégawatts de potentiel, c'est-à-dire que l'on réduit de 2,5 mégawatts le besoin en chaud, ce qui représente à peu près le besoin de 415 logements. En froid, nous avons identifié 3,8 mégawatts, ce qui représente 38 000 mètres carrés de bureaux rafraîchis. Les besoins de Cigéo intègrent d'ores et déjà ces réductions dans le projet.

Nous vous avons mis un exemple. C'est une roue thermique. C'est une roue qui tourne. Nous allons capter des calories ou des frigories sur cette roue, qui va les redistribuer avant de ressouffler de l'air dans le process.

Valorisation d'Énergie externe au projet Cigéo

7) La valorisation de ressources sur le territoire

Nous parlons bien de ressources, pas encore d'énergie. Une ressource peut être transformée en énergie. La fromagerie Renard-Gillard, que nous avons rencontrée, nous a précisé qu'elle avait un sous-produit de son process (ce qu'on appelle du lactosérum : le petit lait). Cela représente 5 000 tonnes qui pourraient être valorisées. Nous n'allons pas encore dire comment, mais ces 5 000 tonnes de petit lait sont à éventuellement valoriser.

Tout proche de Cigéo, nous avons Carbo France, qui produit du charbon de bois. L'entreprise produit 10 000 tonnes par an sur 100 000 tonnes consommées nationalement. Carbo France produit donc 10 % de la consommation nationale. Carbo France a un projet d'augmentation de sa capacité de production, de la doubler, de passer à 20 000 tonnes, et un projet également de déménagement de son site de production à proximité de Cigéo. Actuellement, elle produit 4 000 tonnes de bois déchet. C'est un bois qui est mal calibré pour le charbon de bois, que nous consommons dans nos barbecues. Il est trop petit. Il n'est pas utilisable pour fabriquer du charbon. Avec le déménagement de l'usine et l'augmentation des rendements de cette usine, le doublement de la capacité de cette usine, la production de bois mal calibré va augmenter à 6 000 tonnes. Pareil, c'est une ressource disponible pour le territoire que nous pourrions éventuellement valoriser.

Nous avons aussi un industriel qui traite des déchets, qui produit des sous-produits d'équarrissage (Atemax). Pareil, un sous-produit d'équarrissage est un potentiel à valoriser.

Nous nous sommes limités dans un rayon de 10 kilomètres autour de chaque zone, donc la zone descenderies et la zone puits. Nous avons regardé déjà les industriels dans ces deux zones, parce que nous avons considéré qu'au-delà de 10 kilomètres, envisager de valoriser des calories, par exemple des fonderies et atelier Salin qui sont situés au nord de Cigéo, était inenvisageable. Il est inenvisageable de tirer 10 kilomètres de réseau pour valoriser des calories. Pour le moment, nous nous sommes donc concentrés dans un rayon de 10 kilomètres sur ces deux zones.

8) Le solaire thermique

Pour pouvoir couvrir l'intégralité des besoins de Cigéo en solaire thermique – les besoins présentés par M. GERARDIN tout à l'heure – il nous faudrait 22 600 mètres carrés de panneaux solaires, ce qui représente trois terrains de football. On aime ou on n'aime pas l'image, mais il faudrait couvrir trois terrains de football de panneaux solaires pour couvrir l'intégralité des besoins de Cigéo. Nous nous sommes dit que cela faisait beaucoup. Nous allons peut-être nous limiter à la production d'eau chaude

sanitaire, l'eau chaude pour les besoins des douches et des cantines. Là, il faudrait mettre en place 570 mètres carrés de panneaux solaires, qui sont disponibles sur les toitures du projet Cigéo. Avec le solaire thermique, nous pourrions couvrir la moitié des besoins d'eau chaude sanitaire du projet Cigéo, ce qui représente 500 mégawatts/heure.

9) La géothermie

Nous avons regardé la géothermie et d'abord la géothermie avec un système ouvert. Ce que nous appelons un système ouvert est un système qui va pomper de l'eau dans la nappe, qui va prélever des calories dans cette eau et qui va après la réinjecter dans la nappe une fois que nous aurons prélevé les calories. Il y a plusieurs nappes au droit de Cigéo. Il y a eu une première nappe appelée les « calcaires du Barrois ». Via une recherche bibliographique, nous avons regardé toutes les études antérieures qui ont été réalisées sur Cigéo. Nous avons aussi regardé les puits et les géothermies existantes. Autour de Cigéo, nous constatons que les débits sont relativement faibles. Ils ne sont pas pérennes : le niveau de la nappe varie énormément au droit de Cigéo. Au maximum, nous avons 10 mètres cubes par heure par puits, ce qui représente 100 kilowatts à peu près de calories que nous pourrions valoriser dans un puits. En plus, à cela s'ajoute une qualité d'eau calcaire et qui est potentiellement très incrustante pour un projet de géothermie ouverte. Après, les autres aquifères qui sont en dessous de cet aquifère-là sont encore moins perméables, voire même imperméables. Il y a très peu de circulation d'eau. Nous avons donc des débits très faibles, des débits presque insignifiants. Nous n'avons donc pas trouvé opportun d'envisager un projet de géothermie ouvert pour le projet Cigéo.

Dans un projet de géothermie fermé, ce n'est pas l'eau de la nappe que nous allons prélever et réinjecter dans la nappe. Nous avons quand même un fluide qui va circuler dans le sol. En fait, il va y avoir un échange entre la terre et ce fluide. Nous allons prélever (capter) les calories du sol avec ce fluide. Nous appelons cela un système fermé. Pour couvrir l'ensemble des besoins du projet Cigéo, qui sont quand même importants, il faudrait à peu près 300 kilomètres de sondes, qui descendent, qui remontent, plusieurs fois. Il faut les répartir. Nous ne voulons pas les rapprocher. Il ne faut pas que chaque sonde vienne interférer l'une avec l'autre. Il faudrait les répartir sur une surface de 100 hectares. Pareil, cela nous paraissait démesuré. Nous nous sommes dit qu'à l'échelle du projet c'est beaucoup. Par contre, nous pouvons l'envisager à l'échelle d'un bâtiment. Nous avons regardé par exemple le bâtiment 194, qui est conséquent, qui fait 0,3 mégawatt de besoins. Pour ce bâtiment-là, il faudrait 16 kilomètres de sondes immergées, soit environ 80 sondes réparties sur une surface de 5 hectares. La mise en place d'un système fermé, pour nous, doit donc se limiter à quelques bâtiments du projet Cigéo.

10) Le bois énergie

Nous avons regardé le bois énergie, d'abord à l'échelle régionale. Il faut savoir que la Région Grand Est, en concertation avec la DREAL et l'ADEME est en train de finaliser un programme régional de la Forêt et du Bois (PRFB). Quand nous avons réalisé l'étude, il n'était pas encore finalisé, mais nous avons réussi à nous procurer des documents de travail pour avoir des chiffres quand même à jour. La ressource forestière, d'après ce PRFB, à l'échelle régionale est abondante et variée. Elle représente 12 % des surfaces forestières nationales. Il faut savoir que la région Grand Est est la deuxième région de France en termes de mobilisation de bois. Elle arrive juste derrière la région Nouvelle-Aquitaine. Nous avons un indicateur, qui s'appelle l'accroissement biologique des forêts, c'est-à-dire l'augmentation de la biomasse mobilisable sur le territoire. Sur le Grand Est, elle est de 7,3 mètres cubes de bois supplémentaire mobilisable par hectare par an. C'est une valeur qui est élevée par rapport à la moyenne nationale qui est de 5,8 mètres cubes par hectare par an.

À l'échelle territoriale, il y a ce que nous appelons un plan d'approvisionnement territorial du Pays-Barrois (PAT) qui a été élaboré. Il indique aussi qu'il y a une ressource mobilisable localement et qu'il y a des filières territoriales à développer, des filières courtes et pérennes. Nous avons vu que l'ADEME a présenté trois installations. Il y a notamment une chaufferie bois juste à côté. Nous pouvons peut-être même la voir depuis la salle. Si vous êtes arrivés un peu en avance, nous avons même eu la chance d'assister à une livraison de bois, qui a été faite par un agriculteur d'Échenay, qui s'est converti à la production de bois énergie, parce que son activité d'élevage ne marchait plus. Il a donc fait le choix de se convertir en producteur de bois énergie et c'est lui qui est venu livrer tout à l'heure à 17 heures 30 la chaufferie bois qui est juste ici et qui alimente donc cette salle et l'école en face. Le PAT a raison : il y a une filière courte, des gestions pérennes de la filière et une gestion durable des forêts à développer.

Les connexes de scieries, donc les déchets de scieries, sont déjà majoritairement valorisés sur le territoire.

Nous vous avons fait un tableau. Nous avons repris les besoins de biomasse présentés tout à l'heure par l'Andra, qui sont environ de 6 600 tonnes de bois énergie par an. C'est la première ligne de ce tableau. C'est la référence. Le besoin prévisionnel de Cigéo est de 6 600 tonnes par an. Nous les avons comparés par rapport au gisement régional, en volume, en tonnes, en masse et par rapport au gisement territorial qui est inscrit dans le PAT. En plus, le PAT ne couvre qu'une partie du territoire. Nous voyons que le besoin de 6 600 tonnes représente 3,8 % du gisement régional et 9,7 % du gisement territorial. Nous avons également mis le gisement identifié chez Carbo France : ce sont 6 000 tonnes. Nous consommerions éventuellement plus de ce qui est disponible, donc 110 %. Nous aurions besoin de plus que ce que produit Carbo France, sachant que Carbo France a aussi intérêt à améliorer son process et à consommer ce bois. Cela ne veut pas dire que cette ressource est disponible pour Cigéo, mais il y a des choses à voir avec eux.

Nous n'avons pas regardé ce qu'on appelle le bois de classe B, le bois déchet, c'est-à-dire le bois qui peut venir de centres de traitement, de déchetteries en fait. C'est du bois avec des lasures, des bois avec des peintures, des bois pollués. La filière actuelle est plus pour de grosses installations, des installations de plus grande importance que celle que nous imaginons pour Cigéo. Cela nécessiterait des systèmes de filtration vraiment conséquents et onéreux. C'est quelque chose que nous voyons sur des installations plus grandes. Nous n'avons pas imaginé pour le moment la valorisation du bois déchet. Peut-être que dans vingt ou trente ans nous aurons une filière qui émergera avec une valorisation possible et plus facile de bois déchet, peut-être du bois déchet nettoyé dans de futures installations.

11) La méthanisation

Nous avons regardé la méthanisation. Nous sommes dans un territoire agricole, avec des gisements. Là, nous ne vous avons pas mis les gisements en volume. Nous vous avons mis les gisements potentiels méthanogènes, c'est-à-dire la capacité d'un gisement à pouvoir produire du biogaz. Là, nous voyons que nous avons des effluents d'élevage, avec le potentiel méthanogène associé. Nous avons des cultures intermédiaires dans la région, des menues pailles, des biodéchets. Nous avons le lactosérum, qui peut être un des intrants d'une unité de méthanisation. Et nous avons les déchets d'abattoir. Nous avons parlé d'Atemax tout à l'heure. C'est juste pour présenter les gisements.

Par rapport aux besoins de Cigéo, dont la consommation prévisionnelle est de 2 600 000 Nm³ de gaz consommé par an, nous souhaiterions transformer en biogaz tous ces gisements. Pour pouvoir créer une unité de méthanisation, pour qu'elle soit rentable, qu'elle ne soit pas trop petite, il faut que nous imaginions au moins 60 000 tonnes de matière qui entre dans un projet de méthanisation. Si nous avons un projet de méthanisation où nous avons 60 000 tonnes de matière qui entre dans ce projet de

méthanisation, la production de biogaz associée à ce projet de méthanisation sera largement supérieure aux besoins totaux de Cigéo. Cela veut dire que le méthaniseur produirait le biogaz pour Cigéo, mais également pour d'autres industriels ou acteurs du territoire.

Nous avons aussi imaginé un plus petit projet de méthanisation, avec de la cogénération. Pour la cogénération, nous produisons de la chaleur et de l'électricité. La chaleur pourra être produite pour Cigéo ou pour du séchage. L'électricité serait injectée dans le réseau électrique et valorisée éventuellement sur Cigéo.

Nous voyons qu'il y a une réelle opportunité de développer la méthanisation. Là, nous vous présentons les fuseaux de raccordement GRT Gaz qui sont étudiés par GRT Gaz pour raccorder en gaz Cigéo. Nous voyons que nous passons dans des territoires agricoles. Nous pourrions profiter de ces fuseaux de raccordement de Cigéo pour développer la filière de méthanisation pour le projet Cigéo. En raccordant Cigéo, en mettant en place des méthaniseurs, nous pourrions également raccorder des industriels. Il y a des industriels qui se sont montrés très intéressés par un raccordement au gaz naturel. Je cite notamment la fromagerie Renard-Gillard. Elle consomme actuellement du propane pour son process. Si nous raccordons en gaz et si en plus le gaz est du biogaz, nous alimentons Cigéo et d'autres industriels autour.

Conclusions

J'en ai fini avec l'identification des opportunités, avec le résumé de ces identifications. Nous récupérons d'abord de l'énergie à l'intérieur du projet. Après, nous valorisons des énergies. Il y a des énergies qui participent plus ou moins au développement du territoire. Récupérer de la chaleur sur un process perdu participe au développement du territoire. Si Carbo France a, par exemple, des calories perdues dans son process et que nous arrivons à les valoriser, cela participe au développement du territoire. Le solaire ne participe pas vraiment, puisque c'est vraiment concentré aux besoins de Cigéo. La géothermie, pareil, ne participe pas vraiment au développement du territoire. Par contre, le bois énergie, si nous développons une filière, si nous mettons en place tout ce qu'il faut pour reprendre le bois dans les forêts, pour préparer la matière, la sécher, cela va créer de l'emploi local. La méthanisation également participe au développement du territoire. Nous avons vu que la ressource était locale. Elle venait des agriculteurs locaux. Elle permettait d'alimenter et Cigéo et d'autres acteurs.

Voilà pour notre présentation des opportunités.

Valérie BOYER, Animatrice, Rouge Vif

Merci beaucoup. Nous allons passer aux échanges. Vous avez sans doute des questions par rapport à la politique énergétique de la France, aux résultats de l'étude d'Egis. Nous aurons après ce premier temps d'échanges et de questions/réponses avec vous, des témoignages des acteurs économiques, des entreprises, qui ont participé à l'étude. Cela fait partie intégrante de cette phase d'échanges, puisqu'ils ont accepté ce soir de partager leur expérience avec vous.

Échanges avec la salle

Valérie BOYER, animatrice, Rouge Vif

Nous vous rappelons les règles. Pour prendre la parole, vous levez la main pour que nous puissions vous donner le micro. Vous donnez votre nom et la commune de résidence. Nous demandons une intervention courte, si possible.

Rémy BOUR, maire de Houdelaincourt

J'ai une remarque à faire ou une question sur la présentation qu'a faite la DREAL. Je n'ai pas vu une seule fois le mot « hydrogène » dans la présentation. Je voulais savoir si l'État avait définitivement enterré cette voie de recherche et pourquoi.

Corinne HELFER, DREAL

Effectivement, j'ai présenté de manière globale l'état des lieux. Au niveau de politiques publiques, je vous ai présenté qu'il y avait des accompagnements au niveau de recherche et développement. L'hydrogène peut faire partie de ces soutiens. J'ai présenté les appels d'offres, mais cela n'entre pas dans le cadre du soutien aux énergies renouvelables. Voilà. Nous sommes plutôt dans la phase recherche et développement pour l'hydrogène.

David MAZOYER, Directeur du centre de l'Andra en Meuse/Haute-Marne

Si je peux me permettre de rajouter quelque chose, l'objet est vraiment la production de thermies et de frigories. L'hydrogène est plus là pour stocker l'électricité. Nous n'imaginons pas de consommer de l'hydrogène pour le brûler dans une chaudière et produire de la chaleur dans cette chaudière. Le rendement serait vraiment très mauvais.

Corinne HELFER, DREAL

Tout à fait. Ce n'était pas l'objet de la présentation. Je l'ai centrée sur la demande.

Laurent PHILOUZE, président du Pays Barrois et vice-président en charge de l'économie de la communauté de communes des Portes de Meuse

Mon intervention est à deux titres. En ma qualité de président du Pays Barrois, j'aurais aimé qu'Egis prenne contact avec nous. Nous lui aurions donné la totalité du PAT et je pense que nous aurions pu abonder sur d'autres choses. Nous aurions pu aussi apporter les études sur les biodéchets qui ont été faites sur le territoire, avec toutes les sources de biodéchets, les études que nous avons faites sur la méthanisation. Je pense que nous aurions apporté de l'eau au moulin, puisque c'est une des spécialités du Pays Barrois. C'est juste une petite remarque, mais je pense qu'il n'est peut-être pas trop tard pour que nous prenions contact et que nous discutions ensemble.

En tant que vice-président en charge de l'économie de la communauté de communes des Portes de Meuse, j'ai noté avec intérêt que vous parliez de l'entreprise Carbo France qui va devoir changer son processus de fabrication et éventuellement se rapprocher du secteur. Je n'ai pas entendu parler de l'utilisation éventuelle de la chaleur fatale qui pourrait être produite, qui pourrait être un intérêt quand même aussi dans ce processus. C'est pour le reste du parc qui pourrait se construire. Je note avec intérêt aussi la partie du gaz qui pourrait irriguer le territoire et intéresser donc au niveau de la méthanisation des entreprises.

Pierre SPILL, Egis

Il y a même trois questions, en fait.

Valérie BOYER, animatrice, Rouge Vif

C'est surtout un avis. Peut-être sur la première, sur le complément.

Pierre SPILL, Egis

Nous avons rencontré la communauté de communes des Portes de Meuse, qui nous a transmis...

Laurent PHILOUZE, président du Pays Barrois et vice-président en charge de l'économie de la communauté de communes des Portes de Meuse

C'est un extrait.

Pierre SPILL, Egis

Non, je ne pense pas que ce soit un extrait. Peut-être qu'il y a un autre document plus complet. Après, le débat est ouvert. La concertation démarre. Il n'est pas trop tard pour intégrer de nouveaux documents. Il y avait deux autres remarques. Sur la valorisation des calories de Carbo France, effectivement Mme SIMON est là. Mme SIMON pourra en parler.

Philippe HAFFNER, président d'Haffner Energy, Vitry-le-François

Je suis un quasi local. Je viens de Vitry-le-François. Je suis le président d'Haffner Energy. Je réponds à monsieur le maire par rapport à l'hydrogène précisément, parce que nous avons été contactés récemment par le CEA pour voir dans quelle mesure nous pourrions effectivement proposer une approche hydrogène. Haffner Energy est une société qui produit un procédé de production d'hydrogène à partir de biomasse et nous venons de recevoir notamment le trophée hydrogène qui a été remis dans le cadre des assises européennes de l'hydrogène par le président de l'ADEME, il y a deux semaines. Nous avons en cours de réalisation deux projets majeurs dans le Grand Est, dont un à Strasbourg pour alimenter l'équivalent de 1 500 véhicules, un autre à Vitry-le-François pour 200 véhicules. Nous pouvons donc tout à fait intégrer un projet hydrogène dans ce projet très intéressant, avec évidemment création d'économie circulaire, utilisation soit de biomasse, soit de déchets agricoles, et tout cela en complète synergie avec Carbo France. Ma voisine Mme SIMON pourra en parler. Nous avons beaucoup de synergies communes, c'est-à-dire que nous créons une espèce de cercle vertueux qui permet notamment de répondre aux problématiques – ce n'est pas vraiment le sujet d'aujourd'hui – de la mobilité, mais aussi de tous les aspects thermiques et utilisation de biomasse. Nous avons effectivement un sujet hydrogène qui est tout à fait possible. Il n'avait pas été identifié auparavant. C'est pour cela que nous n'arrivons que maintenant, mais vous avez très bien fait d'aborder le sujet. On nous a demandé de venir, bien que nous ne soyons pas exactement ici, mais nous sommes à 60 kilomètres.

Rémy BOUR, maire de Houdelaincourt

Merci pour cette explication. Vous devez être déçu par la PPE...

Philippe HAFFNER, président d'Haffner Energy, Vitry-le-François

Non, au contraire.

Rémy BOUR, maire de Houdelaincourt

Est-elle vraiment bien ? Je ne l'ai vu nulle part.

Philippe HAFFNER, président d'Haffner Energy, Vitry-le-François

La PPE est extrêmement intéressante pour nous, parce qu'elle valide le plan hydrogène de Nicolas HULOT. D'ailleurs, l'association française pour l'hydrogène et les piles à combustible (Afhyac) a dit que la PPE est tout à fait conforme aux attentes de l'association. La PPE nous va donc très bien.

Valérie BOYER, animatrice, Rouge Vif

Merci. Des synergies possibles et des contacts à poursuivre sur la thématique entre acteurs du territoire.

David MAZOYER, Directeur du centre de l'Andra en Meuse/Haute-Marne

Nous n'excluons pas du tout la réflexion hydrogène. Par contre, nous sommes sur un champ un peu connexe par rapport à la thermie et à la frigorie, qui était vraiment l'enjeu de ce soir. Nous sommes plus sur des solutions pour les mobilités, les grosses mobilités. Il est sûr que nous aurons de grands mouvements de terrassement, des mobilités diverses et variées d'engins, etc. Dans ce cadre, nous avons commencé à ouvrir la réflexion hydrogène. C'est pour vous dire que nous ne fermons pas du tout la porte à cela. C'est normal que nous en parlions aussi ce soir, parce que c'est aussi de l'énergie. Je suis tout à fait d'accord là-dessus. Peut-être que nous l'ouvrirons un peu plus sur d'autres concertations, de type chantier, nuisances de chantier, mobilité, poids lourds, terrassement, etc. Nous avons des choses dans ce domaine. C'est pour vous dire que nous gardons bien cela ouvert. Nous pourrions en reparler un peu dans la soirée, mais, par rapport au cadre, c'est pour resituer un peu dans les différentes cases. C'était simplement une précision.

Yves ROYER, habitant de Haute-Marne

Bonjour. Juste une petite surprise. Par rapport aux ressources que vous citez sur le bois énergie, je suis un peu surpris. Vous parlez de 174 000 tonnes au niveau régional et de 68 000 tonnes au niveau territorial. En ayant parlé du PAT du Pays Barrois, j'imagine que ce territoire est le Pays Barrois. Voulez-vous dire que sur le Pays Barrois nous avons le tiers des ressources de la région Grand Est ? Il y a les Vosges. Il y a la Haute-Marne. Par ailleurs, vous avez dit que vous regardiez essentiellement sur un rayon de 10 kilomètres. N'y a-t-il pas des imprécisions ?

Pierre SPILL, Egis

Les chiffres que nous avons communiqués ici sont les chiffres qui sont dans les documents officiels. Effectivement, nous nous sommes fait la même remarque. Nous l'avons également soulevée quand nous avons rencontré l'ONF, quand nous avons rencontré les maisons forestières. Quand nous avons rédigé ce document, le PRFB en plus était en cours d'élaboration. Nous avons donc pris le parti de laisser les chiffres tels qu'ils étaient inscrits dans ces documents-là.

On me fait signe que non.

Laurent PHILOUZE, président du Pays Barrois et vice-président en charge de l'économie de la communauté de communes des Portes de Meuse

C'est là où je disais tout à l'heure qu'il aurait été intéressant que nous nous rencontrions pour discuter autour du chiffre du PAT, puisque nous sommes à l'origine du PAT. Ce sont les ressources autour du Pays Barrois, et c'est le seul document complet qui existe régionalement et il est exemplaire à ce titre. Il n'est que sur le Pays Barrois, donc de Revigny-sur-Ornain jusqu'à Gondrecourt-le-Château. Il cite à la fois ce qui existe sur la forêt publique et sur la forêt privée, notamment tous les axes de développement qui peuvent être faits sur la forêt privée, qui est très morcelée. Il y a donc un léger mélange entre deux ou trois chiffres, mais cela n'enlève pas la vérité de la disponibilité locale.

François GODINOT, président des Forestiers privés de la Meuse

Excusez-moi, je complète, si vous le voulez bien. La Région Grand Est produit chaque année 7 millions de mètres cubes de bois, dont à peu près 20 % en bois énergie, soit 1,4 million de mètres cubes ou 1,4 million de tonnes. Vos chiffres ne sont donc clairement pas bons. La simple Meuse produit 1 million de mètres cubes de bois par an, dont à peu près 20 % de bois énergie, c'est-à-dire 200 000 mètres cubes ou 200 000 tonnes. La Haute-Marne est un peu plus forestière que la Meuse, donc doit produire à peu près autant. Il y a un os dans vos chiffres, évidemment. C'est clair. Tout cela pour dire que déjà si Nadège SIMON fournit 6 000 tonnes, la question de 6 600 tonnes de bois énergie pour Cigéo n'est pas un sujet. Cela va de soi. Quand vous dites qu'il faut peut-être développer une filière de bois énergie, la filière existe. Elle est très constituée. La simple entreprise Lorenergie de Void Vacon doit fournir à peu près 20 000 tonnes de bois par an. Ce n'est donc pas un sujet. Il y a la ressource, ne vous faites pas de souci !

Laurent PHILOUZE, président du Pays Barrois et vice-président en charge de l'économie de la communauté de communes des Portes de Meuse

C'est un mélange dans les chiffres entre la production possible et la production mobilisable. Ce que vous avez cité est la production mobilisable.

Pierre SPILL, Egis

Tout à fait. Je le confirme. C'est la production mobilisable.

Valérie BOYER, animatrice, Rouge Vif

Merci pour ces précisions. Nous le verrons après, mais effectivement nous allons vous proposer des ateliers de concertation sur la thématique bois énergie. Y a-t-il d'autres questions avant que nous passions la parole ?

Monique GRELOT, habitante de Haute-Marne

Je ne suis spécialiste de rien du tout. Je suis simple particulière qui vient s'informer. Par rapport à la gestion du bois de la forêt, comment pensez-vous l'exploiter ? Il commence à y avoir des coupes à blanc qui sont, semble-t-il, un peu problématiques, remplacées exclusivement par des forêts de résineux, qui ne sont pas terribles pour la biodiversité du sol.

Pierre SPILL, Egis

Peut-être que quelqu'un dans la salle souhaite répondre ?

Valérie BOYER, animatrice, Rouge Vif

Je pense que le bureau d'étude Egis n'est pas en mesure de répondre. Monsieur, je pense que vous êtes le sachant sur la filière bois. Il complètera peut-être.

François GODINOT, président des Forestiers privés de la Meuse

Nous allons dire la même chose. Les coupes à blanc, il faut regarder ce que c'est. Est-ce des coupes à blanc ? Est-ce des coupes de récolte ou non ?

Valérie BOYER, animatrice, Rouge Vif

Est-ce que tout le monde comprend ce qu'est une coupe à blanc ?

François GODINOT, président des Forestiers privés de la Meuse

En tous les cas, ne vous faites pas de souci sur les résineux en Meuse et en Haute-Marne. On en plante peu. Nous en avons toujours planté peu et nous en planterons encore moins, parce qu'ils vont mourir avec le changement climatique. Ne vous faites pas de souci : l'Institut national de recherche agronomique (INRA) nous dit « ne plantez plus d'épicéa et de sapin en plaine, ils ne résisteraient pas au changement climatique ». Alors, si nous en plantons encore un peu, ce n'est pas beaucoup. Les résineux en Meuse, c'est 10 % du bois. Ce n'est pas grand-chose. En Haute-Marne, je pense qu'il n'y en a pas beaucoup plus. Je ne sais pas s'il y a un forestier haut-marnais ici. Il n'y en a pas beaucoup plus.

Une intervention hors micro

Carbo France n'en utilise pas ?

François GODINOT, président des Forestiers privés de la Meuse

Carbo France, c'est tout du feuillu. Le résineux vous ferait exploser. Monsieur de l'ONF, pouvez-vous parler pour la Haute-Marne ?

ONF

Je peux vous expliquer un peu, mais je ne peux pas vous donner la proportion. Cela rejoint ce que vous dites, mais après je ne vous donnerai pas précisément la proportion de feuillu et de résineux en Haute-Marne. Elle est peu importante.

Valérie BOYER, animatrice, Rouge Vif

Merci pour ce complément.

Claude MALINGRE, maire d'Epizon, Haute-Marne

Bonjour. Suite à tout ce qui a été dit, je suis très surpris par rapport à ce qui a été présenté durant cette assemblée, de toutes ces énergies qu'il sera nécessaire pour Cigéo demain et pour d'autres industries, etc. Je complète au niveau du bois. Je suis un peu inquiet. J'ai une commune dans laquelle j'ai beaucoup de forêts, mais, cela étant, il va quand même falloir être assez prudents sachant ce que nous exploitons actuellement. À un moment donné, il va falloir faire un choix. De plus, à quel prix ? Cela aussi n'est pas minime pour nous, les communes. Actuellement, les bois sont vendus. Comme il a été dit à juste raison, les conditions climatiques qui se rajoutent depuis ces dix dernières années font aussi qu'il va falloir être prudents et avoir une stratégie peut-être un peu différente de ce que nous avons fait jusqu'à présent.

Je reviens sur la méthanisation. Je suis également agriculteur. Il y a beaucoup d'agriculteurs aussi présents dans cette salle. Il va falloir être aussi assez prudents. Il est vrai que c'est peut-être une opportunité aussi pour nous, aujourd'hui, sachant les difficultés que rencontre le monde agricole pour amener une valeur ajoutée aux exploitations. Beaucoup d'agriculteurs partent sur ces méthanisations, mais il va falloir que ce soit bien cadré pour que tout le monde s'y retrouve, pour qu'on ne fasse pas n'importe quoi. Je sais que pour les méthanisateurs qui sont actuellement en fonction, un tiers ne fonctionnera pas, un tiers gagnera de l'argent et un tiers joindra simplement les deux bouts. Alors, attention, prudence. Voilà ce que je voulais dire.

David MAZOYER, Directeur du centre de l'Andra en Meuse/Haute-Marne

Juste quelques éléments de réponse. Madame HELFER complètera. Vous l'avez compris, rien n'est figé, rien n'est décidé. Nous posons les différentes options sur la table. Je crois que vous représentez différentes sensibilités. C'est normal, c'est un constat. La ressource, quantitativement, existe en Meuse et en Haute-Marne. Maintenant, il est vrai qu'il faut aussi regarder. Ce n'est pas parce qu'il y a une ressource abondante que nous allons tout miser dessus et exclusivement, sans prendre un certain nombre de précautions sur l'exploitation, etc. Là, nous sommes tout à fait d'accord. Vous représentez aussi cette sensibilité.

Pareil pour la filière méthanisation. Il y a des atouts, mais nous ne voulons pas tout miser là-dessus. C'est bien tout l'objet de ces échanges pour prendre le pouls du territoire sur les différentes sensibilités, les différents points de vigilance et voir où nous allons mettre le curseur entre ces différentes solutions, avec quelles conditions et avec quelles précautions. Voilà pour vous rassurer. Vous l'avez compris, c'est bien pour cela que nous avons passé sans exclusive. Il n'y a pas de filière magique qui ressort de la présentation.

Voulez-vous compléter, madame HELFER ?

Corinne HELFER, DREAL

Oui. Je voulais juste rajouter quelque chose que je n'ai pas pu dire, parce qu'il y avait beaucoup de choses à dire. Par rapport à la stratégie biomasse, à la manière de gérer, etc., vous avez évoqué dans l'étude Egis l'élaboration du PRFB, mais sachez aussi qu'il y a un schéma régional biomasse qui est co-élaboré entre l'État et la Région, qui a démarré récemment. Il va réfléchir déjà par rapport au PRFB et au plan régional de gestion des déchets qui sont en cours également d'élaboration. Il va reprendre ces conclusions et il va bien explorer le gisement provenant de la forêt, des déchets et de l'agriculture. C'est une vraie stratégie, de fait.

Claude DELARUE, commune d'Effincourt et représentant la fromagerie Renard-Gillard

Je confirme bien ce que vous avez évoqué sur le lactosérum, les 5 000 tonnes, voire même le triple en fonction de l'offre et de la demande. Pour pouvoir continuer à produire ces 5 000 ou 15 000 tonnes, il y a un sujet dont nous n'avons pas parlé ce soir : c'est l'eau. J'aimerais savoir. Cigéo va quand même être un très gros consommateur d'eau. Qu'est-ce que vous pouvez nous dire sur les consommations d'eau à venir ?

David MAZOYER, Directeur du centre de l'Andra en Meuse/Haute-Marne

Vous l'avez compris, chaque thématique a une soirée. Je vais vous répondre, mais je ne vais pas être très long. Les consommations d'eau ont été établies de l'ordre de 500 mètres cubes. Il y a tout un processus de concertation attaché à la problématique du cycle de l'eau. Nous avons déjà fait dans un premier temps tout ce qui concerne les rejets. La partie approvisionnement d'eau est sous maîtrise

d'ouvrage des syndicats compétents, ce n'est pas l'Andra directement.. Les syndicats des eaux travaillent actuellement en lien avec nous sur un avant-projet de desserte, de différents cheminements d'adduction d'eau pour couvrir ce besoin. Les ressources existent, à la fois en Meuse et en Haute-Marne. L'ensemble du territoire sera irrigué par de nouveaux réseaux et par de nouvelles ressources. Notre objectif commun est que cela bénéficie au maximum aussi au territoire. Je vous renvoie au futur cycle de concertations qui aura lieu sur cet approvisionnement en eau pour que vous puissiez voir qu'il a bien été pris en compte. Il va permettre également de sécuriser, de renforcer, de conforter un certain nombre de sites et de lieux dans les deux Codecom, en gros, de Meuse et de Haute-Marne. Après, nous verrons dans le détail les tracés, ce qu'il est possible de faire, si cela ne passe pas loin, s'il est possible de renforcer du côté de Biencourt-sur-Orge ou non. Je n'ai pas le détail. Les projets sont encore au stade d'avant-projet. En tout cas, la problématique est bien tenue et notre objectif est que cet approvisionnement en eau, tout comme nous le faisons pour l'énergie aujourd'hui, ait un bénéfice mutuel entre les besoins de Cigéo et les besoins du territoire.

Valérie BOYER, animatrice, Rouge Vif

Nous allons passer la parole aux acteurs qui ont participé à l'étude. Après, vous poserez encore vos questions.

Témoignages des acteurs Économiques ayant participé à l'étude d'opportunité

Valérie BOYER, animatrice, Rouge Vif

La chambre d'agriculture de la Meuse est là ce soir pour nous parler du projet de création d'une unité collective de méthanisation.

Projet de création d'une unité collective de méthanisation

Chambre d'agriculture de la Meuse

Je vais être assez rapide, parce que les choses ont déjà pas mal été évoquées. Nous avons beaucoup parlé de méthanisation. Effectivement, un travail est fait avec l'ensemble des agriculteurs du secteur Haute-Marne/Meuse sur les projets de méthanisation et la place que pourrait avoir la méthanisation, à la fois comme outil agronomique, mais aussi comme outil de production d'énergie. Nous sommes bien aujourd'hui là sur la partie énergie. J'ai entendu le témoignage d'agriculteurs, monsieur le maire, sur la vigilance qu'il faut avoir sur ces projets. Je suis ravi de voir le bouquet énergétique qui nous a été présenté, parce que, finalement, par rapport aux besoins, nous voyons que nous avons beaucoup de ressources et que nous avons des solutions de toute part.

J'ai aussi été rassuré dans le fait que nous nous posons des questions aussi de cet équilibre de territoire que nous devons garder. C'est l'exploitation de la forêt. C'est l'exploitation de la biomasse. C'est les process d'énergie. Quand nous regardons assez rapidement comme cela, on se dit « pourquoi nous embêtons-nous, après tout ? Il n'y a qu'à couvrir une partie du territoire en photovoltaïque et puis cela va le faire, ce n'est pas la peine de se poser de question ». C'est pour cela que nous sommes tous là, pour nous dire que nous avons peut-être quelque chose de mieux à faire.

En tous les cas, l'agriculture, c'est dans ce sens-là que nous réfléchissons et que les agriculteurs ont réfléchi, 70 agriculteurs réunis, qui ont au mois de juin fait des propositions de développement de territoire. Le développement de territoire se fait à la fois en production. Nous nous penchons sur le sujet des filières, à travers des nouvelles productions – pourquoi pas ? – et des productions existantes. Nous avons parlé d'élevage. Nous avons parlé de production de biomasse avec des cultures végétales. Cet intérêt est de se dire qu'il faut absolument que nous développons aussi nos filières de production pour un complément de revenus énergétiques – peut-être –, mais aussi et surtout pour que l'agriculture elle-même dans ces filières s'en sorte mieux. Nous parlons de la filière laitière à travers la production fromagère. Là aussi, il y a plein de prudence à avoir. Nous en discutons. Nous sommes tous là pour en discuter, parce que là aussi le produit – nous avons parlé tout à l'heure de sous-produit –, ce n'est pas toujours un sous-produit. Il est un sous-produit quand il est à 150 euros, mais quand il passe à 1 500 euros, ce n'est plus tout à fait un sous-produit. Vigilance.

C'est la même chose pour le bois. Je crois que cela a été dit tout à l'heure. À un moment donné, le bois énergie est bien, mais à quel prix ? Si c'est pour se dire que finalement nous mettons tout sur la filière bois, soit nous faisons flamber et quelque part nous rasons tout ce que nous avons. Je crois qu'il faut beaucoup d'intelligence derrière cela.

Avant tout, il faut que ce bouquet énergétique auquel nous réfléchissons soit d'un intérêt collectif pour l'ensemble du territoire, de toutes les productions et que cela ne déséquilibre pas les différentes filières dont nous venons de parler.

Encore une fois, le projet agricole, ce sont les 70 agriculteurs du secteur qui ont proposé 17 projets autour de la compensation économique, auxquels les instances réfléchissent aujourd'hui. C'est une conséquence de la mobilisation du foncier liée au projet Cigéo. La compensation économique pourra

permettre de développer un certain nombre de projets. Nous ferons les choix ensemble, parce que quelque part encore une fois ce seront des choix de territoire avant tout. Il faut à tout prix que cette compensation économique rebondisse avec des investissements économiques qui soient durables et qui apportent cette plus-value au territoire et aux agriculteurs concernés. C'est facile quand nous le mettons comme cela dans des mots. Après, il faut le construire ensemble et il faut se donner les moyens de le faire.

Ce que je voudrais dire aujourd'hui, c'est que nous sommes très impatients de nous mettre en route sur ces projets-là. Je le dis au directeur, parce que, quelque part, nous en entendons tellement parler qu'à un moment donné l'agriculture, comme toutes les filières d'ailleurs, n'attendent pas l'implantation du projet Cigéo pour travailler et pour vivre. Aujourd'hui, la compensation économique est sur des surfaces déjà mobilisées. Nous n'avons pas attendu. Nous avons travaillé avec le CEA sur un certain nombre de filières, en l'occurrence la filière végétale luzerne à travers la déshydratation, à travers un certain nombre de concepts qui pourraient intéresser d'autres filières d'élevage, etc. Tout cela doit se concrétiser maintenant, assez rapidement, au moins dans quelques projets, pour que nous montrions effectivement que tout ce travail va porter ses fruits et que le territoire va en bénéficier. Voilà ce que je voulais dire sur le projet « agricole », mais surtout « de territoire ».

Un intervenant

Je viens en voisin, des Vosges. Je voulais poser une question justement au sujet de l'hydrogène. J'ai visité récemment Saudron et Bure. J'ai eu des informations à ce sujet. Les produits que nous allons descendre au fond continuent à dégazer, je pense. C'est ce qu'on nous a dit. Il y a une production d'hydrogène, qui est dangereuse – je suppose. Est-il possible de l'utiliser ? De le séparer des produits qui s'échappent ?

David MAZOYER, Directeur du centre de l'Andra en Meuse/Haute-Marne

Deux mots là-dessus. Effectivement, ce n'est pas le même sujet. Il y a la production d'hydrogène dans les colis. Bien sûr, elle est connue, elle est existante, elle est contrôlée, nous en connaissons les volumes. Surtout, c'est tout l'enjeu de la ventilation. À ce jour, ce n'est pas l'objectif et ce ne sont pas les mêmes volumes, de toute façon, qui sont mobilisés. Là, l'enjeu de sûreté prime avant tout, bien sûr. Pour cet hydrogène, il est contenu, il est contrôlé en amont et surtout après c'est la ventilation qui joue son rôle pour que justement il n'y ait plus d'hydrogène. Nous ne pouvons pas faire le lien comme cela, effectivement.

Après, sur le sujet de l'hydrogène en tant que tel, il y a d'autres spécialistes sur des sources de production et comment elles pourraient éventuellement être mobilisées. Je ne sais pas. Peut-être que d'autres témoignages pourront parler. Voilà ce que je peux dire là-dessus.

Peut-être enchaînons-nous avec d'autres acteurs. Au contraire, avez-vous d'autres questions sur la méthanisation ?

Laure LINERARD, habitante de Bar-le-Duc

Merci. Je voulais surtout savoir si quelqu'un pouvait un peu me dire s'il était intéressant d'avoir de gros méthaniseurs alimentés par divers producteurs de sous-produits ou si l'intérêt était plutôt sur la multiplication de plusieurs types de méthaniseurs. Il me semble que de toute façon nous ne pouvons pas toujours mélanger tous les produits. C'est simplement avoir un petit retour là-dessus.

Axel WYCKHUYSE, direction générale de l'ADEME Grand Est

Sur les méthaniseurs, c'est la question qui se pose actuellement d'ailleurs, puisque le travail qui est fait avec l'ADEME et la Région est sur un plan méthanisation, un plan biomasse. Nous l'avons dit tout à l'heure. Tout l'enjeu, encore une fois, est un enjeu de territoire. Il faut donc adapter la dimension des outils au territoire. Il faut dimensionner l'outil aussi par rapport à la ressource. C'est tout le travail qu'il faut réaliser. Nous l'avons vu : le méthaniseur peut être alimenté par pas mal de ressources. Ce n'est pas que la ressource agricole, d'ailleurs. Ce sont des ressources ou j'allais dire des sous-produits de production. Chaque territoire a sa richesse capable d'alimenter ou de ne pas alimenter, d'ailleurs. Après, ce sont des outils qui génèrent bien sûr quelques nuisances, en l'occurrence des transports, forcément, des transports d'approvisionnement et des transports de digesteurs et donc d'épandage. Il faut que tout cela soit adapté au territoire. Nous ne pouvons pas penser poser des outils qui sont complètement inadaptés à la fois à la circulation des engins ou à la dimension de ressources qui existent sur le territoire. Chaque méthaniseur doit être adapté à cela.

Après, vous allez me dire qu'il y a une dimension économique. Bien sûr. Il faut quand même – monsieur le maire l'a évoqué tout à l'heure – un modèle économique qui doit fonctionner et qui doit nécessairement « rapporter » la plus-value à la fois aux producteurs et aussi à l'équilibre de l'outil. Je crois qu'il y a un vrai sujet autour de cela. Il faut absolument être prudent dans le dimensionnement des méthaniseurs pour qu'ils soient « acceptables ». Quand je dis « acceptables », c'est à travers la nuisance que cela peut être. Il faut qu'ils soient aussi un modèle économique qui soit réellement une plus-value pour ceux qui travaillent, et en l'occurrence pour les producteurs de biomasse. Je crois qu'il y a avant tout le modèle économique et l'équilibre du territoire.

Valérie BOYER, animatrice, Rouge Vif

Si vous le voulez bien, nous allons passer au témoignage de Carbo France et du CEA. Vous allez nous parler du développement d'une filière locale de récupération et de valorisation de la chaleur sur votre process.

Développement d'une filière locale de récupération et de valorisation de la chaleur sur le process de Carbo France

Nadège SIMON, gérante de Carbo France

Bonsoir à tous. Nous avons entendu un peu parler de Carbo France depuis tout à l'heure. Cela fait 25 ans que Carbo France est à Montiers-sur-Saulx. Nous avons pour objectif de nous rapprocher sur la future zone Bure-Saudron et, par la même occasion, de doubler notre production annuelle de charbon de bois. Nous avons entendu tout à l'heure parler de charbon. Il y a deux charbons dans le monde. Il y a le charbon minéral, qui est fossile, qui, en effet, sert à se chauffer, que nous aimerions arrêter. Il y a le charbon végétal, qui est notre métier depuis 25 ans, qui sert à faire des barbecues entre autres, mais aussi, dans le domaine agricole, dans le domaine alimentaire, dans des domaines divers et variés de filtration. Le charbon a des vertus sympathiques.

Carbo France a pour objectif – comme je vous le disais – de se rapprocher, enfin ce n'est pas spécialement de se rapprocher de Cigéo. Notre premier objectif est de continuer à fabriquer du charbon de bois. Depuis quelques années, avec le CEA, nous avons développé notre futur outil de carbonisation. Il s'avère que cet outil de carbonisation nous permet d'avoir de l'énergie en excédent que nous ne savons pas encore comment valoriser. Nous envisageons peut-être de nous associer sur un projet hydrogène. Nous sommes ouverts à beaucoup de choses et d'idées. Nous aurions en tout cas clairement de l'énergie à revendre via la production de charbon de bois, qui restera notre métier principal, et via les déchets de bois que nous avons déjà depuis 25 ans en quantité importante et qui ne sont pas correctement valorisés.

En tout cas ces déchets de bois ne sont absolument pas issus de la forêt. Ce sont des connexes de scieries. En fait, partout en France d'ailleurs, pas qu'à Carbo France, nous n'abattons pas d'arbres pour faire du charbon de bois. Dans notre métier, c'est impossible. Nous n'aurions pas les moyens de nous payer du bois noble. Nous prenons donc les déchets : les déchets de forêt, déchets de scieries. Quand je dis déchets, cela a une connotation péjorative. Ce sont des connexes. En tout cas, des morceaux de bois qui ne seraient pas valorisables autrement que dans l'énergie ou dans le charbon de bois, par exemple. Nous en achetons déjà depuis 25 ans 60 000 tonnes par an. Nous en sortons des morceaux de taille de bois qui ne sont pas utilisables pour faire du charbon de bois et que nous souhaiterions pouvoir valoriser correctement, par exemple en faisant de l'énergie et pourquoi pas en la revendant par exemple aux utilisateurs du processus Cigéo.

Nous travaillons déjà H24 et 7 jours sur 7. Nous connaissons donc déjà les problématiques d'avoir du personnel sans arrêt. Cela nous permettrait aussi de développer l'emploi à Carbo France, de développer les produits que nous faisons outre le charbon de bois, qui restera notre produit principal. L'énergie pourrait être un produit à vendre secondaire. Pourquoi pas aussi l'hydrogène, si un besoin devait s'en faire sentir et si nous avons la technologie pour.

Valérie BOYER, animatrice, Rouge Vif

Est-ce quelqu'un veut apporter un complément par rapport à ce projet de récupération d'énergie sur le process Carbo France ?

Antoine LECOMTE, habitant de Bar-le-Duc et président de l'association Energic 52/55

Nous avons vu sur les tableaux d'Egis les chiffres de Carbo France, où les calories couvraient pratiquement les besoins de Cigéo. Je voulais juste une précision. S'agit-il des chiffres de la future plateforme ou de l'actuelle ?

Nadège SIMON, gérante de Carbo France

Ont été pris dans l'étude les futurs déchets de bois, la quantité totale des déchets de bois quand nous aurons doublé notre production. N'a pas été prise dans ces chiffres, par exemple, l'énergie excédentaire produite de la carbonisation. Quand nous carbonisons du bois, le bois émet des gaz. Nous incinérons ces gaz. Nous récupérons une partie de l'énergie dans notre process de production, mais il y a aussi une partie de chaleur que nous allons devoir valoriser autrement que dans notre production. Nous sommes excédentaires énergétiquement parlant sur la production et dans les déchets de bois. Ce qui a été pris dans l'étude, c'est uniquement les déchets de bois de la future usine.

Antoine LECOMTE, habitant de Bar-le-Duc et président de l'association Energic 52/55

Vous pouvez donc faire mieux que les chiffres qui nous ont été présentés.

Nadège SIMON, gérante de Carbo France

Nous pouvons faire mieux que les chiffres qui sont là. C'est bien cela. Oui.

Antoine LECOMTE, habitant de Bar-le-Duc et président de l'association Energic 52/55

Félicitations !

Nadège SIMON, gérante de Carbo France

Merci !

Chloé LINDINGRE, chargée de mission bois énergie aux Communes forestières

J'accompagne les projets de chaufferie bois et notamment des réseaux de chaleur. Ce qui m'interpelle, c'est en fait les distances. Entre les différents sites, il y a beaucoup de distance, des kilomètres. La réalité nous montre, en tout cas pour les projets que nous accompagnons et que mes collaborateurs accompagnent sur toute la France, qu'en fait ce n'est pas techniquement faisable, parce que les distances sont trop importantes par rapport à l'énergie qui sort d'un côté et doit aller de l'autre. Pour moi, ce n'est qu'une valorisation énergétique sur site qui est envisageable, parce que les distances sont vraiment trop importantes.

David MAZOYER, Directeur du centre de l'Andra en Meuse/Haute-Marne

Sur Cigéo, il y a au stade de réflexion actuel deux moyens de production. Il y a un moyen de production par site, en fait. Il y a une chaufferie prévue sur la zone puits et il y a une chaufferie prévue sur la zone descendries. Dans notre étude, nous considérons dans la majorité des scénarios que nous conservons ces deux sites. Si nous sommes dans le scénario bois énergie, par exemple, nous pourrions avoir deux chaufferies bois par site. Nous n'aurions donc pas la distance. Nous n'aurions donc pas un réseau de cinq kilomètres à tirer entre chaque site pour pouvoir distribuer les calories.

Chloé LINDINGRE, chargée de mission bois énergie aux Communes forestières

Je parlais de la récupération de chaleur de Carbo France sur Cigéo, qui me semble complètement inadaptée.

Nadège SIMON, gérante de Carbo France

Depuis le site actuel, oui.

Chloé LINDINGRE, chargée de mission bois énergie aux Communes forestières

Même sur le futur site.

Valérie BOYER, animatrice, Rouge Vif

Quelle est la distance qui sépare ?

Chloé LINDINGRE, chargée de mission bois énergie aux Communes forestières

Je pense qu'il faut vraiment regarder. Cela me semble complètement impossible.

Nadège SIMON, gérante de Carbo France

Nous misons également sur les compétences. Nous le savons déjà, parce que nous le vivons déjà depuis plusieurs années. Nous misons également sur les compétences que le CEA apportera et nous apporte déjà au quotidien dans le développement de nouvelles technologies et de réseaux de chaleur intelligents, tout simplement, qui nous permettraient, de par la proximité – espérant aller sur la zone Bure Saudron – d’être à une distance tout à fait raisonnable sur quelque chose avec une nouvelle technologie.

Chloé LINDINGRE, chargée de mission bois énergie aux Communes forestières

En tout cas, en général, il faut de la densité, et donc des consommateurs tout le long du réseau. En l’occurrence, il n’y en a pas.

Nadège SIMON, gérante de Carbo France

Nous sommes d’accord d’ouvrir à d’autres consommateurs.

Chloé LINDINGRE, chargée de mission bois énergie aux Communes forestières

J’ai une autre question qui m’interpelle à titre personnel, moi qui utilise du charbon de bois pour le barbecue, qui provient sûrement de votre usine. En fait, si c’est juste à côté d’une installation nucléaire, j’arrêterai d’en utiliser et j’irai voir vos concurrents.

Nadège SIMON, gérante de Carbo France

Vous pouvez le penser comme cela. Cela peut être une solution. C’est que vous n’avez pas confiance dans le projet Cigéo, à ce moment-là. Habitant dans le secteur, j’espère ne pas avoir cette problématique. Maintenant, je peux juste vous dire que le bois que nous achetons provient des connexes de scieries du quart nord-est de la France, ce qui fait qu’il y a des centrales quand même dans le quart nord-est de la France. Il y a peut-être des scieries où j’achète le bois qui sont assez proches de centrales, qui peuvent aussi arriver avec des problématiques. Je n’en sais rien si cela devait être le cas. Nous mettons du bois dans un four à 500 degrés Celsius pendant huit heures. Cela devient du charbon de bois. Nous stockons le charbon de bois. Je ne vois pas en quoi être à quelques kilomètres du projet Cigéo me poserait des problématiques sur la vente de mon produit fini.

David MAZOYER, Directeur du centre de l’Andra en Meuse/Haute-Marne

Bien sûr, il n’y a pas de problème pour aborder ces sujets-là. Simplement, comme je vous l’ai rappelé, nous sommes dans la feuille de route des concertations insertion territoriale et environnementale. Pour ces sujets-là, cela rejoint les débats publics du Plan national de gestion des matières et des déchets radioactifs (PNGMDR) qui vont démarrer d’ici un mois ou deux, qui reviendront sur ces grands enjeux de Cigéo, de nucléaire, de filière, de déchets, etc. C’est aussi ouvert à la concertation et je vous y invite. Il y aura des réunions régionales là-dessus. Il y aura beaucoup d’informations sur ces sujets-là dans ce cycle de réunions. Nous avons également fait des réunions sur la sûreté. Nous pouvons bien sûr être à votre disposition pour reparler de tous ces sujets.

Y a-t-il un témoignage ou un complément du CEA, qui n’a pas parlé ? Après, nous referons un dernier tour de questions sur les questions diverses qui n’auraient pas été posées. Il y avait des questions qui restaient sur la géothermie, des choses comme cela.

L'implication du Commissariat à l'Énergie atomique et aux Énergies alternatives

Thierry PUSSIEUX, CEA

Déjà, juste une petite parenthèse. Pour l'instant, vous pouvez continuer à acheter le charbon de bois chez Carbo France, parce qu'il n'y a pas de becquerel à Bure. Et puis, ils ne sont pas là demain matin. Vous pouvez continuer pendant quelques années à acheter le charbon de bois Carbo France.

Ceci dit, nous sommes effectivement le Commissariat à l'énergie atomique et aux énergies alternatives. C'est un point important. Nous ne sommes pas que l'énergie atomique. Cela fait 20 ans que nous travaillons sur les problématiques de mix énergétique et de production d'énergie renouvelable, en fait, toute production décarbonée. Nous ne sommes pas sur les produits fossiles (charbon, gaz, pétrole). Nous laissons cela à d'autres. Il y a des instituts pour cela. En revanche, tout ce qui est biomasse, électricité et production (type éolienne ou solaire), nous sommes sur ce type de sujets.

Juste un petit aparté aussi sur l'hydrogène par rapport à tout à l'heure. Effectivement, un plan national hydrogène a été produit, qui a été présenté par Nicolas HULOT. D'ailleurs, c'est Nicolas HULOT qui a demandé au CEA de produire ce plan avec l'ensemble des acteurs industriels et il l'a présenté effectivement l'été dernier. Dans ce plan, un certain nombre d'actions sont identifiées. Aujourd'hui, au niveau de l'hydrogène, nous avons dépassé le stade de la R&D. Nous sommes maintenant dans la démonstration d'une faisabilité d'un déploiement. Nous cherchons plutôt au niveau national, et pas que national – en Allemagne, ils sont aussi très avancés sur le sujet – des projets d'ampleur pour justement faire percer l'économie hydrogène. C'est juste pour apporter un complément de réponse à l'intervention de tout à l'heure.

Nous sommes effectivement très intéressés par toutes les problématiques énergétiques depuis 20 ans. Pour moi, la stratégie énergétique est ce que je vois aujourd'hui. Il y a des attentes et des besoins qui existent, Cigéo en étant un, mais, en fait, il n'est pas unique. Il y a des industriels qui ont des besoins, qui sont effectivement sur ce territoire-là.

Vous parlez de réseaux de chaleur, madame, qui aujourd'hui ne sont peut-être pas, effectivement, très efficaces. Dans le Plan nouvelle France industrielle, présenté par Arnaud MONTEBOURG en 2015 ou 2016 est identifié un démonstrateur sur plusieurs kilomètres carrés de réseau de chaleur intelligent. Ce sont des sujets sur lesquels les industriels travaillent, les organismes de recherche travaillent et peut-être, effectivement, que cela peut être l'opportunité de faire ce démonstrateur de grande ampleur. Les dimensions dont nous parlons là, quand vous les mettez sur une carte, cela peut être une ville comme Saint-Dizier en termes de superficie. Des réseaux de chaleur dans des villes existent. Nous sommes sur les mêmes dimensions au jour d'aujourd'hui. Vous avez effectivement quelques kilomètres. Pour traverser Saint-Dizier, il faut quelques kilomètres et il y a un réseau de chaleur. Ce n'est pas le seul endroit où il y en a, d'ailleurs, même en région parisienne. J'en ai un dans ma ville, qui a à peu près la même superficie. Par contre, l'enjeu est d'améliorer cela pour éviter les déperditions énergétiques et puis, surtout, pour mieux consommer l'énergie qui circule dans ces réseaux de chaleur, la porter là où nous en avons besoin et, quand nous n'en avons pas besoin, ne pas la mobiliser. C'est cela les réseaux de chaleur intelligents. Ce sont des choses sur lesquelles de nouveau les organismes de recherche et les industriels travaillent, parce que c'est l'avenir, parce que cela va permettre d'obtenir peut-être, très sûrement, des optimums économiques pour pouvoir les déployer. Nous parlions tout à l'heure d'unités de méthanisation. C'est la même logique : déployer à certains endroits des unités de production qui soient en capacité de desservir par un réseau intelligent cette énergie à différents utilisateurs, qui soient dans le tertiaire ou qui soient dans l'industriel.

C'est typiquement quelque chose qui nous intéresse. À Carbo France, cela fait maintenant quelques années que nous travaillons sur le process. Comme l'a dit Nadège SIMON, nous sommes sur un procédé exothermique, donc qui dégage de la chaleur. Ce serait dommage de chauffer les corbeaux ; nous en sommes tous d'accord. C'est là que nous avons une ambition avec Nadège SIMON et puis avec d'autres. Tout à l'heure, M. HAFFNER parlait de production d'énergie d'hydrogène à partir de biomasse. Voilà, nous voyons bien que nous avons des mutualisations, des synergies entre ces acteurs. Il y a des attentes sur le territoire, d'industriels comme Cigéo, mais pas que. Là, cela peut être l'opportunité de réfléchir ensemble à une approche collective entre les gens qui produisent et les gens qui ont des besoins.

Nous essayons de trouver collectivement une réponse. C'est l'enjeu. Aujourd'hui, les énergies renouvelables ne décollent pas et elles ne décollent pas depuis des années, parce qu'économiquement elles ne sont pas viables. Nous pouvons tourner le problème comme nous voulons. Soyons réalistes ! Je suis le premier. Cela fait 25 ans que je suis au CEA. J'y suis depuis 1991. Je ne travaille pas sur le nucléaire, madame. Je travaille sur les énergies renouvelables depuis 1991. Je suis un défenseur de cela, mais force est de constater aujourd'hui qu'économiquement nous avons encore du travail à faire et pas que nous, pas que la France. Il n'y a pas un pays dans le monde qui, économiquement, arrive à vivre des énergies renouvelables. Il n'y en a pas un. C'est un enjeu. C'est une réponse en tout cas qu'il faut apporter aux enjeux du réchauffement climatique et de la préservation de la biodiversité. Cet enjeu-là, nous sommes maintenant en termes de R&D, nous avons des solutions technologiques qui existent, nous avons des industriels qui les développent, Haffner Energy en étant un, Carbo France en étant un autre.

Maintenant, ce dont nous avons besoin pour que cela perce, pour que cette culture change, c'est de trouver les endroits en France où nous soyons en capacité de tester des déploiements à grande échelle et de voir où nous arrivons à trouver l'optimum économique de cela, l'optimum économique d'un projet d'économie circulaire, dans lequel j'ai des gens qui produisent de l'énergie en trop, les mettre à proximité et en contact avec des gens qui ont besoin de cette énergie-là. Tout cela, nous le calons avec une ressource locale et une consommation locale, donc au plus proche. C'est cela l'ambition que je sens ce soir, c'est-à-dire que les opportunités sont là, les besoins sont présents, il y a des acteurs industriels, économiques et de recherche, comme le CEA, qui sont en capacité de se mettre tous autour d'une table pour essayer de trouver une solution qui va avoir un sens économiquement. Si nous voulons que cela perce, le seul enjeu qu'il y a est l'économie, sinon cela ne percera pas, et pas une économie subventionnée, mais une économie de marché. Que nous ayons besoin d'économie subventionnée au démarrage, c'est une évidence, surtout de cette période de démonstration industrielle. C'est comme pour les voitures. Les dix premières voitures coûtent cher à Renault ou à Peugeot et puis ils commencent à avoir leur optimum économique quand ils vont produire la cent millième ou la deux cent millième voiture. C'est la même chose là : il faut que nous fassions des démonstrations, le nous étant collectif (industriels, État, collectivités, organismes de recherche), que nous ayons des projets d'ampleur qui nous permettent d'aller chercher cet optimum économique, celui qui a du sens, celui qui nous permet de trouver un modèle gagnant/gagnant pour tout le monde. Dans tout le monde, il y a ceux qui ne gagnent pas d'argent, c'est-à-dire l'État.

(Une intervention hors micro)

Thierry PUSSIEUX, CEA

Je n'ai pas de souci à ce que vous me traitiez de malhonnête, mais soyez précise dans votre accusation. Je suis à votre disposition pour en parler des heures. Je suis disponible, je ne rentre pas à Paris ce soir. Je suis disponible. Je discute après avec vous. Nous irons gazifier de la biomasse tous les deux.

Yves ROYER, habitant de Haute-Marne

M. PUSSIEUX vient de prendre beaucoup de temps pour imposer son discours, donc il nous laisse peu de temps.

. Je reviens à la géothermie, car je trouve que nous l'avons passé finalement très rapidement. J'ai regardé l'atlas de géothermie établi par le Bureau de recherches géologiques et minières (BRGM) région par région, donc notamment la Lorraine. Je retiens comme premier élément dans ce qui est dit sur cet atlas que la couche géologique la plus profitable pour la géothermie est la nappe du Tithonien. Je ne suis pas un hyper spécialiste de la géothermie, donc je ferai peut-être une erreur. La nappe du Tithonien est la plus intéressante à l'échelle de la région Lorraine pour l'exploitation de la géothermie. Il se trouve que cette couche du Tithonien est précisément par ici – je ne vais pas dire par chez nous, car je ne suis pas tout à fait d'ici. Elle est quand même ici. Je suis surpris. D'après le BRGM, c'est le meilleur lieu pour exploiter la géothermie dans la région Lorraine. Si vous nous dites très rapidement « allez, on met cela de côté, parce que ci, parce que cela, cela ne sert à rien », dans ce cas-là, simplifiez le travail de la géothermie en région Lorraine et dites que nous arrêtons de discuter géothermie en région Lorraine partout. Je suis un peu surpris aussi, parce que finalement soit la personne de l'ADEME soit la personne de la DREAL a bien mentionné à un moment donné que c'était une ressource intéressante, trop méconnue, à potentiel. Là, c'est évacué rapidement, à l'endroit qui est le plus intéressant de la région Lorraine. Je sais qu'il y a eu des polémiques, qui restent de toute façon, sur la validité de l'implantation du site Cigéo, qui était précisément – c'était annoncé par un certain nombre d'experts – en train de ruiner le potentiel géothermique du secteur. Voilà, il y a eu des tas d'études, contre-études, expertises pour dire « non, messieurs, la géothermie, c'est peanuts, on n'en parle pas ». Là, vous êtes en train d'essayer de nous le reconfirmer. Mettez-vous d'accord avec le BRGM !

Et puis, je vais quand même répondre à M. PUSSIEUX. Il essaie de demander à la dame de donner des explications. Je vais en donner simplement sur l'aspect économique. Que vient-il de dire de façon assez honteuse ? Les énergies renouvelables ne décollent pas, parce qu'elles ne sont pas rentables économiquement. Je vais quand même citer des chiffres, qui font mal effectivement aux tenants du nucléaire. Via les mécanismes d'appel d'offres et d'obligation d'achat qui sont revus ces derniers temps, nous arrivons dans les appels d'offres à de l'éolien à 70 euros par mégawatt, voire 56 euros par mégawatt dans les appels d'offres éoliens, alors que, par exemple, le réacteur pressurisé européen (EPR) vendu à Hinkley Point en Angleterre est un contrat de 30 ou 35 ans à 110 euros le mégawatt pour une énergie qu'on nous présente d'avenir, qui est intéressante, etc. Quand on nous dit « d'accord pour l'économie subventionnée au départ, mais pas que cela dure », globalement, ce n'est pas tellement pour les énergies renouvelables que cela dure. Cela dure depuis 50 ans et nous allons encore payer lourdement. Nous le voyons avec le problème des déchets nucléaires qui sont inchiffrables. Préparez-vous, mettez aussi dans les sous-sols de l'argent en réserve pour payer tous ces coûts.

Valérie BOYER, animatrice, Rouge Vif

Merci, monsieur. Je ne sais pas si cela appelle une réaction. C'est un point de vue.

David MAZOYER, Directeur du centre de l'Andra en Meuse/Haute-Marne

Juste deux mots. Vous l'avez vu et nous l'avons présenté. Le potentiel géothermique a été clairement présenté par les collègues de la DREAL et de l'ADEME. Nous ne l'avons pas caché. Après, tout dépend des couches, des profondeurs, etc. Cela a bien été vu par l'étude d'Egis. Les couches exploitables dans les calcaires du Barrois donnent des débits qui sont peu satisfaisants. En surface, nous savons faire, mais cela ferait des surfaces et des kilomètres de galeries, donc nous allons le réserver à quelques bâtiments pour éviter des tubulures sur des centaines d'hectares. Après, il y a les potentiels de

géothermie en très grande profondeur ; c'est peut-être à celui-là que vous faisiez allusion. Là-dessus, il y a eu beaucoup d'études et de contre-études, y compris des expertises qui sont montées au plus haut de toutes les juridictions de France, qui ont confirmé les analyses de l'Andra. Là-dessus, nous sommes clairs. Nous ne l'avons pas sous-estimé. Pour preuve, nous l'avons présenté au même titre que les autres. Le fait est que par rapport à nos problématiques de thermie, d'énergie thermique importante (9 mégawatts d'un côté et 6 mégawatts de l'autre), nous avons l'étude d'opportunité. Il est aussi normal de nous appuyer sur une étude pour vous présenter des choses séquencées et digestes et qu'il y ait une base de travail, sinon, nous pouvons partir dans tous les sens. Cette base de travail montre, partagée avec les différents acteurs, que le potentiel géothermique a une capacité limitée par rapport à notre besoin en énergie thermique ici présent, tout comme le solaire, tout comme l'électricité. Nous sommes passés vite, mais nous pourrions aussi par souci de simplicité, tout brancher sur l'électrique et pomper de la chaleur à fond avec l'électricité, sauf que nous avons aussi démontré que ce n'était pas du tout rentable, non pas au sens économique, mais au sens énergétique du terme, et que ce n'était pas du tout compatible. Ce n'est pas rentable de transformer l'électricité que nous aurons aussi sur place en énergie thermique telle que nous en avons besoin.

Nous vous avons posé les choses sur la table. Les cartes que nous vous avons présentées viennent du BRGM. Il n'y a pas de souci là-dessus. Encore une fois, si vous voulez reposer la question ensuite, vos questions sur les énergies, les coûts de l'énergie, etc., il y a d'autres instances qui sont prévues. Ce n'est pas que je veux botter en touche, mais il y a le débat public du PNGMDR, il y a eu le débat public sur la PPE. Il y a plein d'instances là-dessus qui débattent de tout cela. Nous nous inscrivons là-dedans. Nous allons participer aussi au débat public PNGMDR avec la Commission nationale du débat public. Il y aura à nouveau des questions sur ces problématiques de fond que vous soulevez, des filières des déchets nucléaires, etc. Bien sûr, il y a aussi des instances pour en discuter. Il n'y a pas de problème là-dessus.

Je voulais juste m'assurer des témoignages. Rappelez-vous, au début, nous avons fait l'allusion comme quoi il y avait aussi une solution de référence avec GRT Gaz. Peut-être deux mots de GRT Gaz, parce que, bien sûr, nous n'oublions pas GRT Gaz dans le paysage, même si nous avons beaucoup parlé d'énergie renouvelable.

La participation de GRT Gaz

Fanny DERVAUX, responsable des affaires publiques et territoriales Grand Est, GRT Gaz

Bonsoir à tous. J'ai l'honneur de clôturer la séquence des témoignages, donc je vais faire vite. GRT Gaz est le principal gestionnaire de réseaux de transport de gaz en France. En fait, nous exploitons les autoroutes du gaz, pour faire simple, et nous alimentons des clients industriels, près de 1 000 en France, des postes de distribution publique et également nous raccordons des unités de méthanisation. Je voulais juste en fait peut-être rebondir notamment sur la question d'assurer un équilibre entre la production et la consommation. Aujourd'hui, nous avons une infrastructure existante, qui fait plus de 5 200 kilomètres, de réseaux de transport de gaz en Grand Est, qui est un outil industriel existant. Nous sommes probablement une des solutions qui participe justement à pouvoir faire le lien entre les endroits où il y a de la production et les endroits où il y a des besoins de consommation, qui ne sont pas toujours forcément au même endroit.

Je voulais vous dire aussi que nous avons travaillé et que nous travaillons à pouvoir alimenter la réflexion de l'Andra depuis 2015 sur ses besoins énergétiques. Nous cherchons vraiment à nous inscrire dans un mix énergétique. C'est vraiment important, parce que nous voyons bien que tous les objectifs, qui ont été donnés notamment en début de séquence, à horizon 2030 et 2050 ne peuvent pas se faire sans le recours à de multiples énergies. Nous n'arriverons pas à tenir nos objectifs si nous

ne comptons que sur une énergie plutôt qu'une autre. Je pense que c'est vraiment le message que j'ai envie de vous passer. Travailler vraiment en synergie avec l'ensemble des acteurs : c'est l'objectif de ce cycle de concertations, pour que chacun trouve sa place et que nous puissions participer et servir vraiment au territoire. Vous l'avez vu : nous avons parlé notamment de méthanisation. L'énergie gaz aujourd'hui se réinvente pour être une des énergies au service de l'économie circulaire et des territoires. Finalement, c'est vraiment dans ce contexte-là et dans cet état d'esprit que nous souhaitons poursuivre dans la réflexion, tout en accompagnant l'Andra, les collectivités, les territoires, les industriels dans leurs besoins énergétiques.

Jean-Pierre BOURGEOIS

Nous avons parlé de tout, mais je voulais revenir sur certains points. Nous allons peut-être nous répéter, mais je veux quand même vous donner mon point de vue. Nous avons parlé du bois énergie. Nous en avons parlé ici avec Mme SIMON à la tempête de 1999. Les mots étaient : « en 1999, si la tempête a tombé fort, si je ne trouve plus de bois, je serai obligée de délocaliser en Roumanie ». Vous souvenez-vous d'avoir dit cela ? Il y avait déjà des problèmes sur le bois. Je voudrais vous dire que vous prenez bien conscience que les forêts sont communales, domaniales et privées, ce qui ne veut pas dire que nous puissions en disposer. Comprenez-vous ce que je veux dire ? En disposer. Il y a eu des chaufferies bois ici, qui ont été mises en place il y a cinq ans maintenant. J'en faisais partie. À l'origine, le bois devait être le bois perdu, le bois qu'on coupe et qu'on met dans le broyeur à la main. Aujourd'hui, le bois qui entre dans les broyeurs est par demi mètre cube ou quart de mètre cube. C'est peut-être du bois invendu. C'est peut-être du bois qui ne se vend pas bien, mais ce n'est pas ce qui était à l'origine. Du bois, nous n'en aurons bientôt plus. Le climat passe par là. Nous allons droit dans le mur.

Nous avons parlé de l'agriculture avec les méthaniseurs. Il faut savoir que la paysannerie est fragile. Il y a crise agricole sur crise agricole. C'est la crise sur le lait : le lait est payé trois euros au producteur, et vous madame, dans les carrés, vous le reprenez à dix euros. Où est la marge ? Qui l'a prise ? Il y a une crise agricole sur le lait, la viande, les céréales.

Valérie BOYER, animatrice, Rouge Vif

Rapidement, monsieur.

Jean-Pierre BOURGEOIS

Non. Nous ne sommes pas aux pièces. Un peu de véganisme là-dessus et il y a une crise terrible. Tout le monde en parle, mais c'est un peu dans l'indifférence totale. La paysannerie crève et on n'en a rien à secouer. Enfin, bref. Je voulais dire que si vous voulez faire de la méthanisation, il ne faudra pas oublier de rétribuer les fournisseurs de camelote, qui peut être pour beaucoup l'agriculture. Voilà. J'ai noté. Savez-vous combien l'agriculture a perdu de ses effectifs en 45 ans ? Elle a perdu 90 % de ses effectifs en 45 ans. Il ne reste que 10 % des agriculteurs qu'il y avait dans les années 1970. Alors, ceux qui restent, il faudra quand même s'occuper un peu d'eux.

Qu'est-ce que je voulais dire ? Est-ce que je peux faire un peu d'humour ? Vous cherchez de quoi chauffer les bureaux et les hangars. Avec des colis qui vont arriver chauds, voire très chauds, n'est-ce pas un comble de chercher de la chaleur ?

Je voudrais vous dire que tous les dix ans on nous met des idées en tête. On va faire une usine là-bas. Avec dix semi-remorques de bois, on va sortir un semi d'équivalent pétrole. À l'époque je l'avais dit : cela ne marchera pas. Les Allemands ont arrêté déjà cela depuis des années. Et nous en sommes là.

Est-ce que les idées nouvelles qu'on nous dit ne sont-elles pas là pour nous faire oublier la dangerosité de l'Andra et pour calmer un peu les esprits ? Merci.

Valérie BOYER, animatrice, Rouge Vif

Merci beaucoup, monsieur pour cette intervention. C'est une prise en considération, une attention particulière au milieu agricole.

David MAZOYER, Directeur du centre de l'Andra en Meuse/Haute-Marne

Il est vrai que c'est une question intéressante sur la chaleur. Effectivement cela aurait pu être évoqué. Vous avez vu que nous avons besoin à la fois de thermie et de frigorie aussi, pour refroidir dans certains cas les galeries. En tout état de cause, je vois que vous êtes un fin connaisseur du dossier Cigéo. Vous êtes fidèle à nos rendez-vous. Dans un premier temps, c'est essentiellement des MAVL, qui n'ont pas de problématique de chaleur. Vous savez même que nous devons descendre les colis de haute activité en dessous d'une certaine chaleur. Ces enjeux de récupération de chaleur, quelque part, ont été intégrés dans ce que vous a présenté Egis avec le recyclage de l'air des galeries, les effets un peu puits canadien pour simplifier, qui sont faits et qui permettent de récupérer et de diminuer – vous l'avez vu – de quasiment un quart les consommations énergétiques. Quelque part, cela a été pris en compte.

Encore une fois, tous les points de vue sont les bienvenus.

Définition de la feuille de route de la concertation

David MAZOYER, Directeur du centre de l'Andra en Meuse/Haute-Marne

Nous pouvons conclure sur les suites possibles, mais ce n'est pas évident, car nous voyons qu'il n'y a pas de solution miracle.

Pour le bois, certains acteurs sont très confiants dans les capacités de production des deux départements et il est vrai que les volumes – quand nous affichons les chiffres de manière objectifs – sont là. Maintenant, j'ai bien noté la sensibilité qui s'est exprimée à plusieurs reprises sur le fait que ce n'est pas parce que les volumes sont là en théorie qu'il ne faut pas faire attention à la manière dont nous consommons le bois. Cela veut dire qu'il y a quelque chose à approfondir du côté de la filière bois énergie. Cela veut sans doute dire un atelier autour de cela.

Les récupérations de chaleur : il y a du potentiel, mais c'est pareil, ce n'est pas évident. Ce n'est pas la solution miracle. Il y a quand même les distances qui jouent, les déperditions en ligne de ces récupérations de chaleur. Il y a des capacités de récupération de chaleur, une ou deux sur le territoire, mais il n'y en a pas énormément.

La méthanisation, le biogaz, là aussi, a beaucoup de potentiel. Mais, là encore, il y a un mix à faire, un bon équilibre sur la taille des méthaniseurs. Est-ce que les méthaniseurs seuls sont capables d'assurer la production énergétique ? Ou les méthaniseurs qui injectent dans un réseau de gaz, peut-être revu et redimensionné en conséquence ?

Je vois que ces trois grandes filières émergent comme étant potentiellement possibles. Maintenant, tout est ouvert sur les suites. Vous l'avez compris : nous n'avons pas du tout d'idée préconçue sur comment poursuivre, comment continuer. Faisons-nous trois ateliers ? Je me retourne vers les spécialistes des organisations de concertation.

Valérie BOYER, animatrice, Rouge Vif

Nous avons prévu un petit temps de coconstruction des thématiques des ateliers de concertation. Vous pouvez nous faire des suggestions. Déjà, globalement, un vote à main levée. Est-ce que les trois thématiques dont vient de vous parler M. MAZOYER, donc bois énergie, méthanisation et récupération de chaleur, a priori vous paraissent cohérentes et pertinentes par rapport aux besoins du territoire et aux initiatives à développer ? La main levée signifie oui. Globalement, partons-nous là-dessus ? Avez-vous des suggestions à faire sur des thématiques ?

L'assemblée s'exprime.

Globalement, nous partirions sur ces trois thématiques. Nous vous proposons là de vous laisser des post-its à la sortie si vous voulez nous faire des suggestions complémentaires. Elles sont les bienvenues. Nous sommes là pour cela.

David MAZOYER, Directeur du centre de l'Andra en Meuse/Haute-Marne

Nous allons donc prolonger les échanges de concertation sur le thème énergie à partir de ces trois filières. N'hésitez pas. Avant de partir, mettez vraiment vos suggestions, vos critiques, vos suites, etc. Nous vous proposerons ces différents rendez-vous.

Nous avons d'autres sujets de concertation en perspective autour de l'aménagement, du cadre de vie, des chantiers, des choses comme cela. Nous allons avoir d'autres concertations plus techniques, plus opérationnelles, mais plutôt en fin d'année, autour donc de l'électricité et autour des infrastructures

ferrées de transports, que nous avons déjà abordés l'année dernière, mais que nous allons réaborder en fin d'année.

Continuez à surveiller nos sites internet, les annonces presse en général ... Nous expliquons les différents rendez-vous de concertation. Vous l'avez vu, nous sommes ouverts à tout type d'intervention. Nous allons continuer comme cela. Sur l'énergie, nous proposerons trois rendez-vous un peu plus spécifiques pour approfondir les trois filières qui se dégagent.

Merci vraiment pour votre participation. Bon retour depuis Échenay. Merci encore de nous avoir accueillis à Échenay.