



Extrait du registre des délibérations du Conseil métropolitain

Séance du 10 novembre 2017

OBJET : ENERGIE ET AMENAGEMENT NUMERIQUE - Schéma directeur de l'énergie : adoption de la feuille de route

Délibération n° 62

Rapporteur : Bertrand SPINDLER

Le dix novembre deux mille dix-sept à 10 heures 00, le Conseil métropolitain de Grenoble-Alpes Métropole s'est réuni sur la convocation et sous la présidence de Monsieur Christophe FERRARI, Maire de Pont de Claix, Président de la Métropole.

Nombre de conseillers métropolitains en exercice au jour de la séance : **124**

Nombre de conseillers métropolitains votants (présents et représentés) : **121** de la n°1 à la n°9, et de la n°38 à la n°44 **123** de la n°10 à la n°11, **124** de la n°12 à la n°30 , **122** de la n°31 à la n°37 et de la n°45 à la n°71, **114** de la n° 72 à la n°110

Présents :

Brié et Angonnes : CHARVET, BOULEBSOL pouvoir à CHARVET de la N° 72 à la N°110 – **Champ sur Drac :** MANTONNIER, NIVON – **Champagnier :** CLOTEAU pouvoir à GUERRERO de la n° 1 à la n° 30 et de la n° 62 à la n° 110 – **Claix :** OCTRU, **Corenc :** MERMILLOD-BLONDIN, QUAIX – **Domène :** LONGO – **Echirolles :** LABRIET, pouvoir à PESQUET de la n° 46 à la n° 70 puis pouvoir à BALDACCHINO de la n° 71 à la n° 110, MONEL pouvoir à TROVERO de la n° 46 à la n° 110, PESQUET pouvoir à LEGRAND de la n°71 à la n°110, SULLI pouvoir à DURAND de la n°71 à la n°110, LEGRAND, MARCHE pouvoir à MONGABURU de la n° 31 à la n° 44 puis pouvoir à RAKOSE de la n° 62 à la n° 110, JOLLY – **Eybens :** BEJAJI, MEGEVAND – **Fontaine :** THOVISTE, pouvoir à VERRI de la n°1 à la n°7, TROVERO, BALDACCHINO pouvoir à VEYRET de la n° 1 à la n° 31, DUTRONCY pouvoir à MACRET de la n° 1 à la n° 30, puis pouvoir à BERTRAND de la n° 31 à la n° 37, puis à MACRET de la n° 38 à la n° 44 – **Gières :** DESSARTS pouvoir à GRAND de la n°38 à la n°110, VERRI pouvoir à THOVISTE de la n° 52 à la n° 110 – **Grenoble :** SALAT, BURBA pouvoir à JORDANOV de la n° 7 à la n° 44, JORDANOV, PELLAT-FINET, BERANGER pouvoir à CHAMUSSY de la n° 79 à la n°110, CHAMUSSY, CAZENAVE pouvoir à PELLAT-FINET de la n° 12 à la n° 23, PIOLLE pouvoir à MEGEVAND de la n°10 à la n°44, C. GARNIER, KIRKYACHARIAN, HABFAST pouvoir à KIRKYACHARIAN de la n°6 à la n° 23, puis de la n°31 à la n° 51, pouvoir à BOUZAIENE de la n°52 à la n°110, BERTRAND, BERNARD pouvoir à KIRKYACHARIAN de la n°52 à la n°110, CONFESSON pouvoir à MONGABURU de la n°10 à la ; n°14, DATHE, BOUZAIENE, DENOYELLE pouvoir à BERTRAND de la n°13 à la n°23, FRISTOT, CAPDEPON pouvoir à BERNARD de la n° 1 à la n°23, puis pouvoir à MONGABURU de la n° 52 à la n°61, BOUILLON pouvoir à CONFESSON de la n°31 à la n°110, SABRI, RAKOSE pouvoir à WOLF de la n°52 à la n°61, JACTAT pouvoir à JULLIAN de la n°1 à la n°14, MACRET pouvoir à JULLIAN de la n°31 à la n°37, MONGABURU, JULLIAN pouvoir à DENOYELLE de la n°52 à la n°110, D'ORNANO – **Herbeys :** CAUSSE – **Jarrie :** GUERRERO, BALESTRIERI pouvoir à HORTEMEL de la n°52 à la n°110 – **La Tronche :** SPINDLER, WOLF – **Le Fontanil-Cornillon :** DE SAINT LEGER, DUPONT-FERRIER – **Le Gua :** MAYOUSSIER – **Meylan :** PEYRIN pouvoir à COIGNE de la n°45 à la n°71, ALLEMAND-DAMOND pouvoir à QUAIX de la n°45 à la n°110, CARDIN – **Miribel Lanchâtre :** M. GAUTHIER – **Montchaboud :** FASOLA – **Mont Saint-Martin :** HORTEMEL – **Muriette :** GRILLO – **Notre Dame de Mesage :** TOÏA – **Noyarey :** ROUX pouvoir à SUCHEL de la n°72 à la n°110, SUCHEL pouvoir à ROUX de la n°1 à la

n°25 – **Poisat** : BURGUN, BUSTOS – **Le Pont de Claix** : FERRARI, GRAND pouvoir à BURGUN de la n°12 à la n°30, DURAND – **Proveysieux** : RAFFIN pouvoir à TOÏÁ de la n°31 à la n°37 puis de la n°52 à la n°110 – **Quaix en Chartreuse** : POULET – **Saint Barthélémy de Séchilienne** : STRAPPAZZON pouvoir à M.GAUTHIER de la n°1 à la n°9 et de la n°52 à la n°110 – **Saint Egrève** : KAMOWSKI pouvoir à BOISSET de la n°1 à la n°9, puis de la n°52 à la n°110, BOISSET, HADDAD– **Saint Georges de Commiers** : GRIMOUD, BONO – **Saint Martin d’Hères** : GAFSI, QUEIROS pouvoir à VEYRET de la n°39 à la n°110, RUBES, VEYRET, CUPANI pouvoir à BUSTOS de la n°1 à la n°11, et de la n°45 à la n°110, OUDJAUDI pouvoir à MACRET de la n°27 à la n°110 – **Saint Martin Le Vinoux** : OLLIVIER, PERINEL – **Saint Paul de Varcès** : CURTET, RICHARD pouvoir à CURTET de la n°52 à la n°110 – **Saint Pierre de Mésage** : MASNADA pouvoir à CAUSSE de la n°53 à la n°110 – **Le Sappey en Chartreuse** : ESCARON– **Sarcenas** : LOVERA– **Sassenage** : BELLE pouvoir à LISSY de la n°1 à la n°44, COIGNE, BRITES pouvoir à QUAIX de la n°45 à la n°110 – **Séchilienne** : PLENET– **Seyssinet Pariset** : LISSY, GUIGUI, REPELLIN pouvoir à GUIGUI de la n°62 à la n°110– **Seyssins** : HUGELE pouvoir à MOROTE de la n°1 à la n°9 et de la n°62 à la n°71, MOROTE– **Varces Allières et Risset** : CORBET, BEJUY – **Vaulnaveys-le-bas** : JM GAUTHIER– **Vaulnaveys Le Haut** : RAVET– **Vif** : GENET, VIAL– **Venon** : GERBIER– **Veurey-Voroize** : JULLIEN pouvoir à GERBIER de la n°10 à la n°23 et de la n°82 à la n°110 – **Vizille** : AUDINOS, BIZEC

Excusés ayant donné pouvoir sur toute la séance :

Bresson : REBUFFET pouvoir à NIVON – **Claix** : STRECKER pouvoir à OCTRU- **Domène** : SAVIN pouvoir à LONGO– **Grenoble** : SAFAR pouvoir à SALAT, MARTIN pouvoir à BEJAJI, LHEUREUX pouvoir à C.GARNIER, CLOUAIRE pouvoir à SABRI – **Notre Dame de Commiers** : MARRON pouvoir à POULET–**Saint Martin d’Hères** : ZITOUNI pouvoir à PERINEL

Absents excusés :

Claix : OCTRU de la n° 72 à la n° 109, STRECKER de la n°72 à la n°109–**Echirolles** : JOLLY de la n° 30 à la n° 110– **Grenoble** : D’ORNANO de la n° 38 à la n°110 – **Meylan** : PEYRIN de la n°71 à la n°110,– **Murianette** : GRILLO de la N°1 à la n° 9–**Le Sappey en Chartreuse** : ESCARON de la n°72 à la n°110 –**Sarcenas** : LOVERA de la n°31 à la n°44 et de la n°72 à la n°110 – **Sassenage** : COIGNE de la n° 71 à la n°110–**Seyssins** : MOROTE de la n°72 à la n°110 HUGELE de la n°72 à la n°110

Monsieur Hakim SABRI a été nommé secrétaire de séance.

Le rapporteur, Bertrand SPINDLER;
Donne lecture du rapport suivant,

OBJET : ENERGIE ET AMENAGEMENT NUMERIQUE - Schéma directeur de l'énergie :
adoption de la feuille de route

Exposé des motifs

Depuis le 1er janvier 2015, la Métropole est compétente en matière de contribution à la transition énergétique, de soutien aux actions de la maîtrise d'énergie, de concession de distribution publique d'électricité et de gaz, de création, d'aménagement, d'entretien et de gestion des réseaux de chaleur et de froid. Saisissant l'opportunité de ce passage en Métropole, Grenoble-Alpes Métropole s'est ainsi engagée dans la construction d'un schéma directeur de l'énergie.

En cohérence avec la loi de transition énergétique pour la croissance verte d'août 2015 (TEPCV), la Métropole a la volonté de réduire sa dépendance énergétique aux énergies fossiles, d'augmenter la part des énergies renouvelables et lutter contre le changement climatique.

Le schéma directeur de l'énergie donne les grandes orientations de la Métropole en matière de consommation et d'approvisionnement énergétique, pour le territoire, à horizon 2030. Il a pour cadre le Plan Air Energie Climat dont il vient préciser les objectifs en les territorialisant et en les déclinant par secteur d'activité : il constitue une feuille de route, partagée avec les acteurs du territoire.

Cette démarche n'est ni obligatoire, ni réglementaire ; elle résulte de la volonté des élus métropolitains de se doter d'un cadre programmatique pour donner du sens à la prise de compétence énergie en 2015.

Le schéma directeur s'inscrit dans une démarche globale, dénommée « étude pour la construction de la transition énergétique de la Métropole », dont l'objectif était de préfigurer l'organisation du service public de l'énergie parallèlement à l'élaboration du schéma directeur, afin de travailler la cohérence entre la mise en œuvre opérationnelle et les objectifs pour le territoire. Un panel de citoyens, questionné sur la façon dont peuvent être mobilisés et accompagnés les citoyens comme acteurs de la transition énergétique, a produit un avis, qui a nourri l'étude.

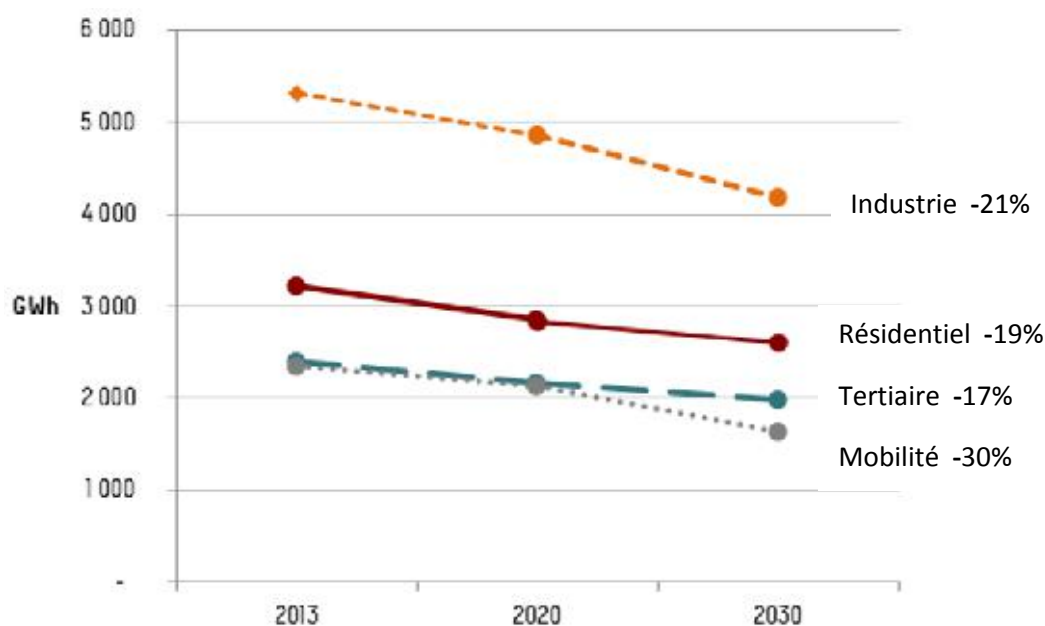
Cette présente délibération vient compléter deux délibérations adoptées fin 2016. En novembre, le conseil métropolitain a acté le scénario de maîtrise de la demande énergétique de notre territoire et la stratégie de développement du réseau de chaleur principal. En décembre, c'est l'affirmation du pôle public de l'énergie et le choix du mode de gestion du réseau de chaleur principal qui ont été votés.

Un des principes de ce schéma est de donner des orientations cohérentes sur l'ensemble du territoire, en prenant en compte la diversité des situations et sans homogénéiser les solutions. Il est entendu que le schéma directeur énergie doit se nourrir du caractère précurseur de notre territoire, et du dynamisme des acteurs, dans le domaine de l'énergie.

- ***REDUIRE LES CONSOMMATIONS D'ENERGIE DU TERRITOIRE : UN OBJECTIF PRIORITAIRE, DES PREMIERES ACTIONS ET DES LIMITES IDENTIFIEES***

Le scénario d'évolution des consommations retenu pour le schéma directeur énergie de la Métropole a été adopté par délibération du Conseil métropolitain le 4 novembre 2016. Il démontre la nécessaire mobilisation d'actions ambitieuses concernant l'ensemble des acteurs du territoire, dans tous les secteurs d'activité. Le schéma ci-dessous résume les objectifs de réduction des consommations par secteur, déjà délibérés.

Objectifs d'évolution de la consommation énergétique par secteur 2013-2030



Pour atteindre ces objectifs, au-delà de la recherche d'une meilleure efficacité énergétique des bâtiments et des modes de déplacements, il est indispensable de mobiliser le potentiel de sobriété énergétique. Cette sobriété induit un questionnement sur nos modes de vie et besoins individuels et collectifs, et requiert des actions fortes autour des usages. Dans son avis formulé début 2016, le panel citoyen, réuni dans le cadre de l'étude, a insisté sur l'importance de mettre la priorité sur la sobriété énergétique.

Aussi, en matière de sobriété énergétique, le « Défi des écoles à Energie Positive » et les actions déjà menées par l'Agence Locale de l'Energie et du Climat (ALEC) doivent être amplifiées. Le développement de la plateforme de la donnée énergétique, délibéré le 30 septembre 2017, va constituer un support de communication et d'animation important, permettant à chacun d'avoir accès à ses consommations d'énergie. Enfin, la convention de partenariat avec EDF permet de bénéficier du retour d'expérience de smart Electric Lyon pour développer des actions sur notre territoire.

Par ailleurs, la mise en œuvre du service public **de la maîtrise de la demande énergétique** de la Métropole doit permettre de renforcer les actions existantes, de progressivement déployer des actions sur de nouvelles cibles, mais aussi de structurer l'offre pour rendre plus efficaces les outils existants.

Dans le secteur résidentiel, au niveau national, les courbes de consommations énergétiques fléchissent. Au niveau local, nous devons appuyer et renforcer cette tendance à la baisse par la mobilisation du potentiel de sobriété énergétique, par l'accélération de la rénovation thermique et par la pénétration de systèmes de chauffage à haute efficacité énergétique. Mur-Mur reste le dispositif clé pour diminuer les besoins. Il a été élargi en 2016 à la maison individuelle mais reste cependant en dessous du rythme nécessaire à la réduction des consommations énergétiques visée. Pour atteindre les objectifs du schéma directeur énergie, il serait nécessaire de doubler le rythme annuel de rénovation des copropriétés. Aussi, le territoire doit rester dynamique et ambitieux sur ce secteur d'amélioration énergétique de l'habitat, ce qui demande un accompagnement national et régional de cette stratégie.

Sur l'ensemble du parc tertiaire (patrimoine public, bureaux, commerces, etc...), le schéma directeur énergie mise sur des niveaux importants de rénovation thermique du parc de

l'administration publique et des bureaux privés, et d'amélioration des systèmes énergétiques dans les commerces, l'hôtellerie-restauration et les établissements de santé. En ce qui concerne le parc privé, un diagnostic est actuellement en cours pour définir, avec les principaux propriétaires d'immobilier d'entreprises, une feuille de route de rénovation ou de mutation du tertiaire ancien très énergivore et peu attractif sur le marché.

Cependant, sur ce secteur d'activité, le scénario du schéma directeur ne se concrétisera pas sans un signal prix important donné par une augmentation de la taxe carbone et sans une réglementation ambitieuse, avec un calendrier réaliste pour les acteurs concernés, impliquant notamment la réécriture et l'adoption du décret sur l'obligation de rénovation pour les bâtiments tertiaires. En effet, ce décret initialement adopté le 9 mai 2017 puis suspendu par le conseil d'état, devait permettre de diminuer de 25% la consommation des bâtiments tertiaires à horizon 2020.

En ce qui concerne le parc tertiaire public, l'ALEC, avec le soutien de la Métropole, accompagne les projets de réhabilitation portés par les communes. La société publique locale (SPL) OSER, portée par la Région Auvergne Rhône-Alpes et les collectivités territoriales, apporte de l'ingénierie et une solution de tiers financement pour mettre en œuvre ces projets.

Pour réduire la consommation énergétique du secteur industriel, la collectivité s'engage dans une expérimentation d'accompagnement énergétique des entreprises de la zone d'activité de Domène. L'objectif de ce travail est de définir une démarche d'accompagnement susceptible d'être reproduite à un coût acceptable pour la collectivité et en se reposant sur l'offre publique et privée qui peut être mobilisée pour permettre aux entreprises de diminuer leurs consommations énergétiques.

Pour le secteur de la mobilité, les objectifs de baisse des consommations ont été repris pour l'élaboration du Plan de Déplacements Urbains en cours.

Enfin, la notion d'exemplarité de Grenoble-Alpes Métropole vis à vis de son propre patrimoine est importante, elle a d'ailleurs été soulignée par le panel citoyen. C'est dans cet objectif que démarre l'optimisation des consommations des bâtiments propriétés de Grenoble-Alpes Métropole, grâce à la mise en place d'un logiciel de suivi performant, et l'élaboration du schéma directeur d'aménagement lumière pour l'ensemble des communes de la métropole. Ce dernier visera la baisse de 60% des consommations de l'éclairage public d'ici 2030, conformément à la feuille de route schéma directeur de l'énergie.

- ***L'APPROVISIONNEMENT DU TERRITOIRE : DONNER LA PRIORITE AUX ENERGIES RENOUVELABLES ET PERMETTRE L'ADAPTATION DES RESEAUX AUX DEFIS DE DEMAIN***

Afin d'atteindre les objectifs du Plan Air Energie Climat en matière de réduction des émissions de gaz à effet de serre et de production d'énergie renouvelable, la réduction des besoins énergétiques doit être associée à une évolution de l'approvisionnement énergétique de notre territoire. Grâce à une stratégie énergétique locale sur la production, sur la distribution, et, sur la fourniture, la Métropole a l'ambition de faire évoluer, d'ici 2030, la part de marché des différentes énergies utilisées sur son territoire.

Aussi, le scénario qui est proposé pour le schéma directeur énergie repose sur quatre axes principaux :

1/ Privilégier la production locale de chaleur à partir de ressources renouvelables et de récupération par la conversion des systèmes énergétiques existants ;

2/ Développer la production locale de gaz et d'électricité à partir de ressources renouvelables et de récupération ;

3/ Renforcer la consommation d'énergies renouvelables pour soutenir la production des territoires voisins ;

4/ Optimiser le système énergétique local et adapter les réseaux aux défis de demain pour plus d'efficacité et plus de flexibilité.

1/ Privilégier la production locale de chaleur à partir de ressources renouvelables et de récupération par la conversion des systèmes énergétiques existants,

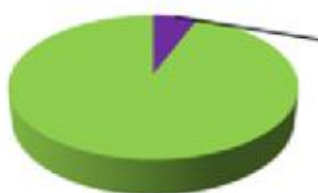
L'évolution souhaitable de l'approvisionnement énergétique du secteur industriel de demain n'a pas été traitée dans le cadre de cette étude car la Métropole a peu de leviers pour peser sur les choix énergétiques des industriels. Il est cependant rappelé l'importance d'une fiscalité environnementale : une taxe carbone ambitieuse peut en effet permettre d'accélérer les mutations énergétiques des acteurs industriels.

En ce qui concerne le secteur des transports, c'est le Plan de Déplacement Urbain en cours d'élaboration qui fixera les ambitions du territoire en matière d'évolution de la motorisation du parc roulant.

Le schéma directeur s'est donc axé essentiellement sur les bâtiments à usage d'habitation et d'activités tertiaires, et plus particulièrement, sur l'objectif de faire émerger des **préconisations de conversion énergétique des systèmes de chauffage et d'eau chaude sanitaire de ce bâti existant.**

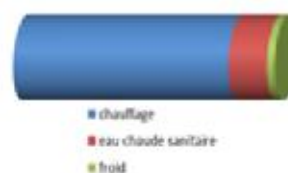
En effet, malgré le programme ambitieux en cours de rénovation énergétique des bâtiments, et la performance énergétique des nouvelles constructions qui sont maintenant peu consommatrices, les besoins de chaleur restent très importants en 2030, et sont essentiellement dus aux bâtiments déjà construits aujourd'hui.

Besoins en énergie en 2030 des bâtiments des secteurs résidentiel et tertiaire



Bâtiments construits entre 2013 et 2030 = 6%

Consommations en chauffage, eau chaude sanitaire et froid en 2030 du secteur résidentiel



L'analyse pour l'approvisionnement des besoins de chauffage et d'eau chaude sanitaire des bâtiments de notre territoire à 2030, a reposé sur une utilisation optimale des potentiels de conversion mais sans saut technologique, dans des conditions de faisabilité technique, économique et sociale acceptables, et permettant d'atteindre les objectifs du Plan Air Energie Climat au meilleur coût complet.

L'objectif visé est d'atteindre le bouquet énergétique représenté dans le diagramme ci-après.

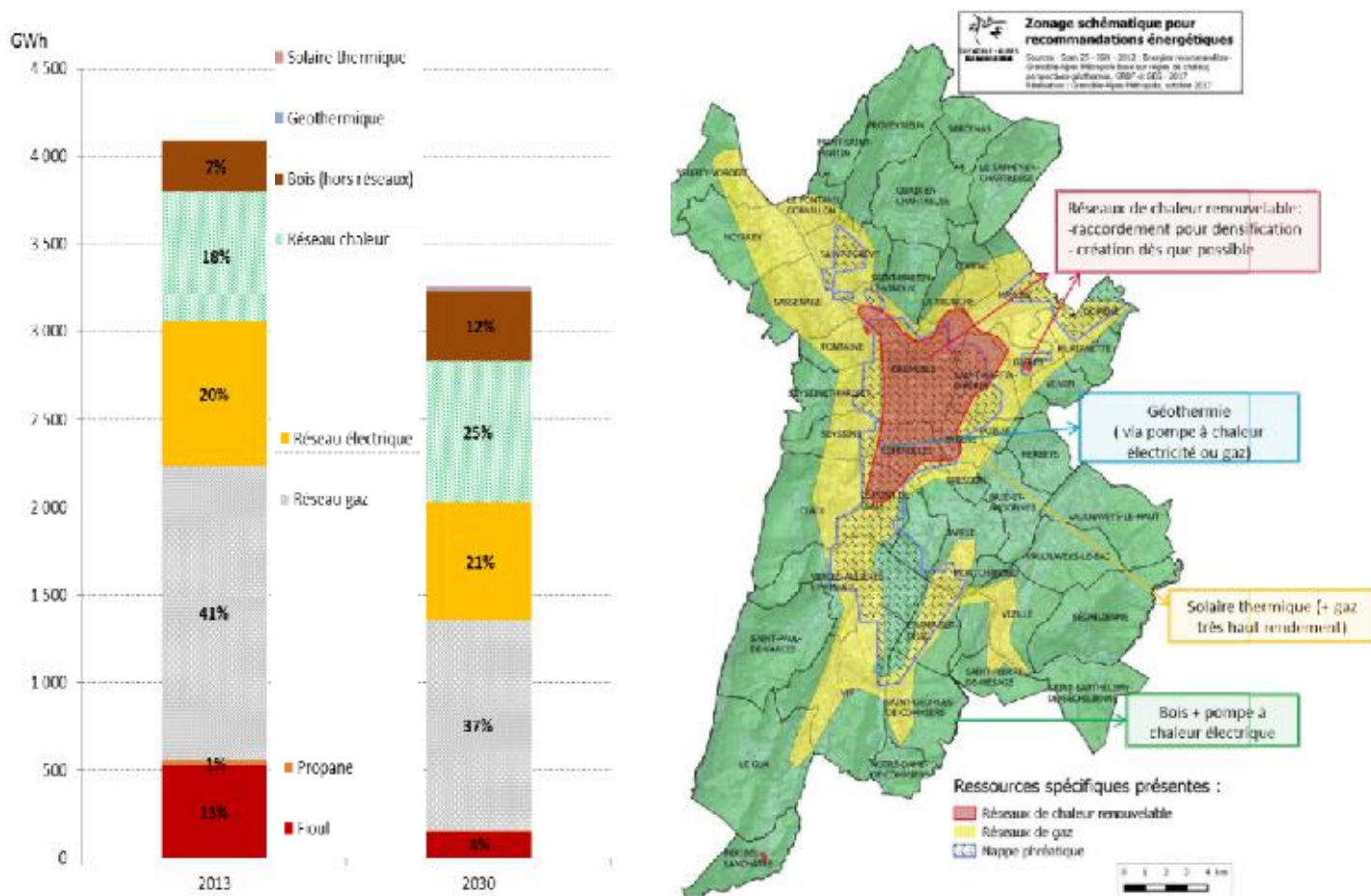
Pour cela, l'étude a comparé les systèmes, et a amené la Métropole à proposer un scénario pour 2030 permettant **une augmentation de 60 % de la production locale de chaleur et de froid renouvelable. Ce scénario est basé sur les orientations suivantes :**

- Supprimer les chauffages au fioul et propane par une conversion vers une autre énergie, essentiellement gaz, bois ou réseaux de chaleur,
- Développer le recours à la biomasse avec :
 - la création de nouveaux réseaux de chaleur à plaquettes forestières quand la densité thermique est suffisante,
 - le raccordement au réseau de chaleur urbain principal,
 - l'amélioration des foyers bois existants,
 - l'incitation aux systèmes à granulés de bois pour limiter l'impact particules.
- S'appuyer sur le réseau gaz, infrastructure publique disponible à très haut rendement énergétique, pour développer des installations de plus en plus efficaces et les énergies renouvelables, notamment le solaire thermique.
- S'appuyer sur la ressource géothermique avec une gestion durable de la nappe phréatique pour, notamment, offrir un confort de froid dans le tertiaire.
- Réserver l'usage de l'électricité pour des bâtiments très performants ou en support à l'énergie bois, afin de préserver ce réseau d'énergie pour les besoins spécifiques de l'électricité et le développement de la mobilité électrique.

L'objectif métropolitain est de rechercher une cohérence dans ses préconisations énergétiques tout en respectant les spécificités territoriales. Les leviers d'action ne sont pas systématiques ni uniques, ils doivent s'adapter à la diversité des situations.

La carte ci-dessous synthétise la territorialisation des différentes orientations précédemment exprimées.

Objectif de bouquet énergétique pour le chauffage et l'eau chaude sanitaire en 2030, et évolution par rapport à 2013.



de combiner les objectifs de réduction des émissions de gaz à effet de serre, de baisse des consommations d'énergie primaire, et d'efficacité des réseaux, à un coût complet compétitif.

-> Produire de la chaleur issue de ressources renouvelables et valoriser la chaleur fatale :

Pour le développement de la chaleur et du froid, le schéma directeur énergie, pour 2030, s'appuie sur une augmentation du solaire thermique, une progression de la production de chaleur ou de froid à partir de géothermie, un apport de la biomasse, très conséquent, et un maintien de la chaleur fatale valorisée sur le territoire.

Objectifs d'évolution de la production annuelle de chaleur renouvelable et de récupération :

GWh	2013	Objectif 2030
Solaire thermique	7	30
Géothermie sur nappe	2	30
Energies renouvelables et fatales dans les réseaux de chaleur	425	676
Bois chaudières et poêles	320	484

Pour répondre à cet objectif, la Métropole s'est engagée, par adoption de la délibération du 30 juin 2017, dans un contrat territorial de développement des énergies renouvelables thermique avec l'ADEME. Celui-ci nous permet de gérer, par délégation, sur notre territoire, le fonds chaleur pour les 3 prochaines années. Ainsi, c'est une enveloppe de plus de 1,3 millions d'euros qui est aujourd'hui disponible pour soutenir les projets sur la Métropole. Dès cet automne, en plus des aides aux études et investissements, les moyens d'accompagnement sont renforcés pour augmenter le rythme de nouvelles installations, accompagner les filières professionnelles, et assurer la qualité des installations.

Même si la technologie utilisée est simple et la ressource facilement mobilisable, l'utilisation du solaire thermique stagne sur notre territoire. Pourtant la filière a évolué ces dernières années avec des dimensionnements, des conceptions et des fonctionnements plus efficaces. La Métropole souhaite profiter des moyens du « Fonds Chaleur territorialisé » pour réhabiliter l'image et l'intérêt de cette énergie, et explorer, avec les acteurs de l'énergie, le déploiement d'offres de chaleur incluant du solaire thermique.

La nappe phréatique circulant à quelques mètres sous notre sol dans le centre de la Métropole est une précieuse ressource. Il conviendra d'en avoir une gestion durable et partagée. Son utilisation pourra se faire en direct, ou via des pompes à chaleur électriques ou à gaz, à très bon rendement, et avec une extrême vigilance sur les fluides frigorigènes utilisés qui peuvent être très impactant sur l'effet de serre. Fin 2017, la Métropole sera gestionnaire du réseau de rejet mutualisé vers l'Isère de la Presqu'île, qui permettra, à terme, à près de 300 000 m² d'être chauffés et refroidis grâce à la géothermie. D'autres projets de mutualisation pourraient voir le jour permettant un usage densifié de la ressource géothermique pour des besoins de froid et de chaud, en évitant les conflits d'usage.

Près de 65% de notre territoire métropolitain est couvert par de la forêt. Nous avons là un potentiel important pour développer le bois-énergie en synergie avec l'utilisation du bois d'œuvre. La valorisation de secteurs, aujourd'hui difficilement exploitables, constitue un enjeu d'importance pour la filière bois locale, dont une étude récente, réalisée par Créabois (l'interprofession du bois en Isère), montre qu'elle assure plus de 2500 emplois dans la Métropole. Face à ce constat, la Métropole et ses partenaires forestiers ont pour objectif commun de développer la mobilisation de la ressource locale (bois d'œuvre et bois énergie). La création d'un outil commun et partagé de programmation pour la réalisation d'un réseau cohérent de desserte forestière à l'échelle de la Métropole s'avère donc nécessaire, c'est pourquoi, il a été lancé début 2017 l'élaboration d'un « schéma métropolitain de desserte forestière et de mobilisation des bois ».

Le schéma directeur énergie promeut fortement l'usage de la biomasse, tout en soulignant l'importance de la proximité de la ressource, avec une aire d'approvisionnement régional. Cette ressource permet d'atteindre un taux de couverture d'énergie renouvelable conséquent pour laquelle le système d'aide actuel permet d'avoir une rentabilité économique.

Afin d'associer nos objectifs climatiques à nos objectifs de qualité de l'air, ce développement doit indiscutablement être mené avec une vigilance accrue sur les émissions de particules fines. Il conviendra de poursuivre et renforcer la performance des installations existantes et de déployer des systèmes de nouvelles générations garantissant de très faibles émissions. Dans cet objectif, le combustible de granulés de bois est une filière à privilégier.

La Métropole souhaite autant que possible valoriser l'énergie fatale de son territoire. Exemple par la valorisation énergétique de l'incinération des ordures grâce au réseau de chaleur, la Métropole espère pouvoir accompagner les synergies d'acteurs pour déployer de nouveaux projets. Elle soutient actuellement l'étude de gisement d'énergies fatales réalisée avec le pôle de compétitivité Axelera, l'extension du réseau de chaleur principal pour valoriser la chaleur excédentaire de la plateforme chimique de Pont de Claix, et l'étude d'opportunité pour la valorisation de la chaleur fatale du Laboratoire National des Champs Magnétiques Intenses (LNCMI).

La Métropole se fixe l'objectif de maintenir, à 2030, le même volume de chaleur fatale valorisée sur le territoire malgré la baisse des tonnages de déchets incinérés et donc valorisés en chaleur, prévue dans le schéma directeur des déchets. Ceci correspond au déploiement de nouveaux projets de valorisation de chaleur fatale d'environ 50 GWh.

2/ Renforcer la production locale de gaz et d'électricité à partir de ressources renouvelables et de récupération

En complément du développement de la production locale de chaleur renouvelable, il est nécessaire de produire des énergies renouvelables qui peuvent être distribuées par les réseaux de gaz et d'électricité.

->Produire du biogaz :

L'objectif national développé dans la vision Ademe 2030 prévoit 14% de biogaz transportés dans le réseau et 56 % de gaz renouvelable produit par méthanisation ou méthanisation d'ici 2050. Pour le territoire de la Métropole, l'objectif de production de biogaz par méthanisation est résumé dans le tableau ci-dessous :

Objectif d'évolution de la production annuelle de biogaz :

GWh	2013	Objectif 2030
Biogaz	0	30

En effet, 22 GWh de biogaz sont déjà produits actuellement sur notre territoire grâce aux investissements réalisés sur la station d'épuration Aquapole. Le schéma directeur déchets vise la méthanisation de la partie fermentescible des ordures ménagères qui permettra, d'ici moins de 5 ans, d'ajouter une production locale de biogaz de 10 GWh. Le schéma directeur énergie n'a pas identifié d'autre potentiel exploitable d'ici 2030.

Cette production représentera à peine 1 % de la consommation totale du gaz du territoire en 2030 estimée à 3 600 000 MWh.

->Produire de l'électricité renouvelable :

La loi TEPCV définit l'objectif national de production d'électricité renouvelable comme devant couvrir 40% de notre consommation d'électricité. Pour le territoire de la Métropole, les objectifs de production sont résumés dans le tableau ci-dessous :

Objectifs d'évolution de la production annuelle d'électricité renouvelable :

GWh	2013	Objectif 2030
Photovoltaïque	8	50
Centrales hydrauliques	974	1020
Electricité de cogénération renouvelable ou de récupération	38	68

Cette production permettra de couvrir 35 % de notre consommation et représente une augmentation de 10% de notre production.

En ce qui concerne le soleil qui permet de produire de l'électricité photovoltaïque, une étude de gisement sur l'ancien périmètre de la collectivité avait montré un potentiel très important. De plus, selon l'ADEME, les coûts de production des plus grandes installations se rapprocheraient des prix d'achats de l'électricité ce qui permet de miser sur un développement conséquent de la filière, même si des difficultés administratives et techniques pénalisent encore le bon déroulé des projets.

C'est pourquoi le schéma directeur énergie souhaite être ambitieux sur l'électricité solaire et vise une multiplication par 6 d'ici 2030 des installations dans la lignée des objectifs de la programmation pluriannuelle nationale de l'énergie de 2016.

La feuille de route métropolitaine s'appuie sur l'investissement sur son patrimoine, l'accompagnement de sociétés de projets locaux, le lancement d'appels à manifestation d'intérêt sur des grandes surfaces, la mise à disposition de l'information et l'accompagnement des projets via un cadastre solaire, et l'accompagnement de la faisabilité de premiers projets d'autoconsommation collective.

L'importance de l'énergie hydraulique n'est plus à prouver sur notre territoire, dont les caractéristiques géographiques se prêtent au développement de cette énergie, qui représente, à ce jour, la plus importante source d'énergie renouvelable aujourd'hui exploitée sur la Métropole. La présence d'acteurs privés et publics sur le territoire experts en hydroélectricité doit nous permettre de consolider la filière et d'exploiter de nouvelles ressources.

Aujourd'hui riche d'une vingtaine de centrales hydrauliques produisant environ 970 GWh d'électricité, la Métropole se fixe l'objectif d'une augmentation de 5% de cette production d'ici 2030. Cela nécessitera à la fois l'optimisation de centrales existantes et la réalisation de nouveaux projets mobilisant des puissances unitaires de toutes tailles.

Dans son avis rendu début 2016, le panel citoyen a préconisé un positionnement de la Métropole, via des structures d'investissement participatif, sur le marché de l'hydraulique qui s'ouvre actuellement à la concurrence, estimant très important que la gestion de cette ressource reste dans le domaine public.

Enfin, par son choix d'investir dans une cogénération pour la nouvelle centrale de chaleur Biomax pour alimenter le réseau de chaleur principal, la Métropole produira à partir de 2020, 30 GWh d'électricité issue de la biomasse.

3/ Renforcer la consommation d'énergies renouvelables pour soutenir la production des territoires voisins

Ainsi, l'étude a montré que les ressources propres du territoire métropolitain mobilisables à un coût économiquement acceptable étaient restreintes : elles permettront de couvrir 25 % de notre consommation en comptabilisant la chaleur et l'électricité produites à partir de la biomasse même quand cette dernière provient de la ressource forestière des territoires voisins.

C'est pourquoi, au-delà de la mobilisation des ressources du territoire qu'il convient d'intensifier, des actions doivent également être entreprises pour soutenir la production d'énergies renouvelables des territoires voisins.

Aussi, la Métropole s'engage à favoriser, dans sa politique d'achat, la consommation d'énergie renouvelable pour ses bâtiments mais aussi pour sa flotte de véhicules.

En effet, afin de participer activement au développement de cette filière, conformément au scénario Ademe 2030 qui prévoit 14% de gaz vert transportés dans le réseau d'ici 2030, la Métropole souhaite être exemplaire dans sa propre consommation de gaz. C'est pourquoi, elle développe, tout comme le SMTC, sa flotte de véhicules au GNV, notamment des bennes à ordures ménagères et des bus, en favorisant l'achat de bioGNV.

Afin de peser plus largement sur les comportements d'achat d'énergie, des actions sont également nécessaires pour inciter les acteurs du territoire à consommer de l'énergie renouvelable et de récupération, au niveau des bâtiments, des transports ou de l'industrie. Pour cela, un travail de pédagogie envers le citoyen est à construire pour montrer l'intérêt d'une consommation d'énergie renouvelable et locale.

Cependant, les données ne sont aujourd'hui pas disponibles pour suivre la consommation d'énergies renouvelables du territoire : l'observatoire du Plan Air Energie Climat mis en place depuis 2005 dans le cadre d'un partenariat avec l'ALEC et Atmo Auvergne Rhône-Alpes produit un indicateur de production locale d'énergies renouvelables selon une méthodologie définie au niveau national mais ne permet pas de suivre les consommations d'énergies renouvelables du territoire. Aussi, la Métropole a sollicité l'Etat pour une amélioration de la communication autour des registres nationaux des Garanties d'Origine afin que nous puissions connaître les quantités de gaz vert et d'électricité verte consommées sur notre territoire, ainsi que leur lieu de production. Cette information permettrait de calculer la consommation actuelle du territoire en énergie verte, de se donner un objectif de progression, de suivre ces consommations dans le temps, et de faire le lien entre les territoires producteurs et consommateurs.

Cet effort sur les comportements d'achat devrait avoir pour effet d'augmenter la demande en énergies renouvelables et de permettre ainsi la réalisation de projets sur des territoires ayant un potentiel important de production : production de biométhane à partir de déchets agricoles ou à partir de gaz émis par les décharges, production d'électricité par des éoliennes terrestres ou en mer, par des hydroliennes utilisant les courants marins ou encore par du solaire photovoltaïque dans les territoires adaptés à l'installation de grandes surfaces de production.

4/ Optimiser le système énergétique local et adapter les réseaux aux défis de demain pour plus d'efficacité et plus de flexibilité

Les réseaux énergétiques constituent des infrastructures précieuses pour répondre aux objectifs du Plan Air Energie Climat. Aussi, les grandes orientations du schéma directeur doivent se décliner dans les schémas d'investissements sur les réseaux électriques, gaz, et chaleur, dont les gestionnaires ont été associés étroitement à l'ensemble de l'étude.

Le réseau d'électricité va devoir passer d'une production centralisée à un système multi-producteur où il devra être en capacité d'accueillir des productions intermittentes dépendantes de facteurs météorologiques difficiles à prévoir. Il devra également faire face à des appels de puissance importants liés au développement de la mobilité électrique. Afin de ne pas entraîner des investissements de renforcements évitables du réseau, la Métropole devra porter une attention particulière aux modes de déploiement de la mobilité électrique et prioriser l'utilisation de ce réseau pour les usages de l'électricité spécifique.

Par ailleurs, les nouvelles technologies vont permettre de piloter très finement l'adéquation entre l'offre et la demande par une gestion plus dynamique des réseaux mais également en développant les capacités de stockage par différentes technologies : Station de Transfert d'Energie par pompage (STEP), systèmes diffus de stockage chez les particuliers, batteries... De même, le développement de la flexibilité et des capacités d'effacement des

consommations du territoire peuvent favoriser l'insertion des énergies renouvelables tant pour le système électrique local qu'au niveau national. Ces nouveaux mécanismes et les nécessaires adaptations du réseau électrique constituent un champ d'innovation important qu'il conviendra d'expérimenter sur le territoire de la Métropole.

Quant au réseau de gaz, il permet à la fois de développer de nouvelles solutions très performantes du point de vue de l'efficacité énergétique et de transporter facilement les énergies renouvelables des territoires producteurs vers les territoires consommateurs. Tout comme le réseau électrique, il est indispensable pour massifier l'utilisation de véhicules plus propres. Pour développer ces nouvelles motorisations, le plan de déplacement urbain (PDU) en cours de construction va définir des objectifs de mutation du parc de véhicules du diesel vers le GNV et l'électricité notamment pour diminuer les émissions de polluants atmosphériques.

Cependant, la diminution importante des quantités de gaz transportées sur ce réseau liée aux diminutions des consommations, à la densification du réseau de chaleur principal mais aussi à l'amélioration de la performance des systèmes de chauffage, questionne son modèle économique : en effet, le développement du réseau a représenté un investissement conséquent qu'il faut maintenant amortir à un coût supportable pour l'utilisateur. Des approfondissements du schéma directeur sont donc à conduire pour étudier en détail l'évolution des quantités de gaz acheminées par branche de réseaux et l'impact sur les coûts de distribution. L'enjeu de la production de biométhane sur le territoire français est primordial pour que le réseau de gaz reste un réseau du futur en capacité de distribuer de l'énergie renouvelable.

Globalement, l'électricité et le gaz garderont une part stable d'environ un tiers chacun du bouquet énergétique du territoire, avec une baisse en volume de près de 20% chacun.

En ce qui concerne le réseau de chaleur principal, la consultation en cours pour la future délégation de service public reprend les orientations du schéma directeur énergie. Le plan d'investissement proposé par le prochain délégataire devra donc garantir l'amélioration de l'efficacité énergétique, la diminution de l'impact environnemental du réseau avec l'augmentation de la part des énergies renouvelables et de récupération, et le maintien de la densité thermique. Il n'est pas envisagé des extensions de ce réseau qui viendraient dégrader le modèle économique. La fin du charbon dans le bouquet énergétique de ce réseau de chaleur est visée à horizon 2030 avec des travaux sur les centrales existantes de Villeneuve et Poterne à programmer par la Métropole dès 2025. Enfin, il est demandé aux candidats à la nouvelle délégation de service public de proposer des innovations technologiques pour améliorer le pilotage dynamique du réseau et développer ses capacités de stockage pour lisser ainsi les pointes de demande qui nécessitent le recours à des énergies fossiles.

Le développement de nouveaux réseaux de chaleur à énergie renouvelable ou de récupération est un objectif de la Métropole. Si la densité thermique est suffisante, supérieure à 1.5 MWh/mètre linéaire, cette solution de chauffage est pertinente pour le résidentiel et le tertiaire. Le schéma directeur énergie vise près de 30 GWh fournis par des nouveaux réseaux de chaleur d'ici 2030. Pour aller vers cet objectif, la Métropole s'est déjà engagée dans la création d'un réseau biomasse sur la commune de Gières. L'ambition est de porter encore quatre autres réseaux de chaleur métropolitains d'ici 2030. Cependant, pour atteindre l'objectif de 30 GWh, en complémentarité avec les projets portés par la Métropole, la création de réseaux de chaleur communaux et privés sera donc également nécessaire.

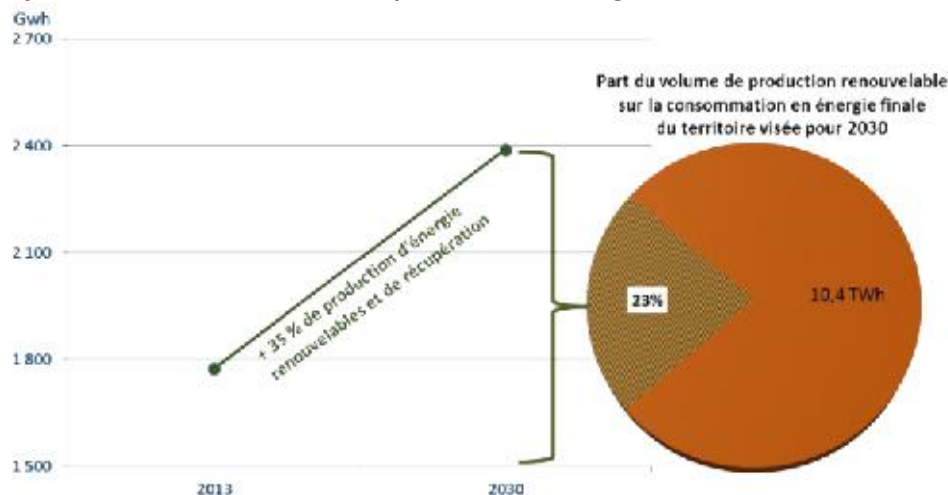
Ainsi, la desserte totale par les réseaux de chaleur, qui s'appuieront sur des ressources non fossiles en dehors des appels de pointe, augmentera de plus de 7% en volume.

Enfin, pour s'adapter aux exigences de la transition énergétique, des expérimentations seront menées pour établir des passerelles entre les réseaux et développer des complémentarités entre les différents vecteurs énergétiques, notamment autour des aspects

de stockage. Le système énergétique de 2050 s'appuiera très vraisemblablement sur la valorisation et le stockage possible des excédents d'énergie renouvelable grâce à la complémentarité entre réseaux, en s'appuyant sur la filière hydrogène ou la possibilité de stocker l'électricité dans le réseau de chaleur et de gaz.

En conclusion, le scénario d'approvisionnement proposé dans la présente délibération aboutit, pour le bouquet énergétique de l'ensemble du territoire en 2030, **à une baisse de la part des énergies fossiles de 30% au profit des énergies renouvelables qui progressent de 35%. Ainsi, ces dernières représenteront en 2030** une production équivalente à un quart de nos consommations.

Objectif d'évolution 2013- 2030 de la production d'énergie renouvelable sur le territoire



Ce scénario d'évolution du bouquet associé au scénario d'évolution de la demande énergétique permet d'atteindre les objectifs 2030 du Plan Air Energie Climat, pour les indicateurs de consommations par habitant (-40%), d'émission de gaz à effet de serre (-50%), et d'émissions d'oxydes d'azote et de particules. L'objectif de couvrir 30% des consommations du territoire par des énergies renouvelables est, par contre, non atteint. C'est la raison pour laquelle aux objectifs quantifiés de production locale de chaleur, de gaz, et d'électricité, un axe sur l'achat d'énergie provenant d'énergies renouvelables par les différents acteurs du territoire est également développé.

En conséquence, il est proposé au Conseil métropolitain

Vu l'article L5217-2 du Code Général des Collectivités Territoriale ;

Vu le décret 2014-1601 du 23 décembre 2014 portant création de la métropole dénommée «Grenoble-Alpes Métropole» ;

Vu la délibération 1DL160713 du Conseil métropolitain du 4 novembre 2016 ;

Vu la délibération 1DL160809 du Conseil métropolitain du 16 décembre 2016 ;

Après examen de la Commission Services Publics Environnementaux et Réseau du 20 octobre 2017, et après en avoir délibéré, le Conseil métropolitain :

En matière de réduction des consommations énergétiques :

- réaffirme que la sobriété et la performance énergétiques sont les enjeux principaux de la transition énergétique de la Métropole ;

- réaffirme l'objectif prioritaire de réduire, entre 2013 et 2030, de 22% les consommations d'énergie finale du territoire, avec un effort réparti comme suit : -19% pour le secteur résidentiel, - 17% pour le tertiaire, - 20% pour l'industrie et l'agriculture, et - 30% pour les transports ;

- réaffirme l'importance de l'énergie hydroélectrique dans ce cadre et s'engage à poursuivre la réflexion, en lien étroit avec l'ensemble des acteurs de la filière, notamment au travers de l'organisation d'une table-ronde, en faveur de son développement sur le territoire métropolitain, entre autres au titre du partenariat conclu avec EDF pour la période 2016-2020 et s'agissant du potentiel relevant de la petite hydraulique et de l'optimisation des chutes existantes ;

- réaffirme, dans cette même perspective, l'importance de préserver la production de turbines hydrauliques existant sur le territoire métropolitain, aujourd'hui menacée, préservation qui se justifie aussi bien économiquement qu'industriellement ou encore politiquement au service de la transition mais également de l'indépendance énergétique et, bien évidemment, de l'emploi ;

En matière d'évolution du bouquet énergétique entre 2013 et 2030 :

- affirme la nécessité de réorienter l'approvisionnement énergétique de notre territoire :
- en augmentant de 35% la production d'énergies renouvelables,
- en abandonnant progressivement les énergies fossiles avec une baisse visée de 30% ;

- se fixe l'objectif d'augmenter de 60% la production locale de chaleur et de froid renouvelable ;

- adopte les orientations suivantes pour les besoins de chauffage et d'eau chaude sanitaire des bâtiments résidentiel et tertiaire :

- Promotion des systèmes énergétiques les plus performants lors du renouvellement des équipements de chauffage,
- Suppression des chauffages au fioul et au propane par une conversion énergétique vers le gaz, le bois et les réseaux de chaleur,
- Développement du chauffage au bois performant, du solaire thermique, et de la géothermie,

- Promotion du raccordement aux réseaux de chaleur sur leur périmètre de desserte,
 - Utilisation de l'électricité réservée aux bâtiments très performants.
- prend acte du maintien des parts de marché du gaz et de l'électricité.

Concernant la consommation d'énergie verte :

- s'engage, en complémentarité avec la mobilisation des ressources de son territoire, à soutenir la production d'énergies renouvelables des territoires voisins par sa politique d'achat et en mettant progressivement en place un suivi des consommations d'énergies vertes du territoire ;

En matière de réseaux :

- réaffirme son choix de densification du réseau de chaleur principal, qui s'appuiera sur une procédure de classement, avec l'objectif de maîtriser le coût du service pour l'utilisateur et de renforcer la qualité environnementale et l'innovation sur le réseau, en augmentant la part des énergies renouvelables et de récupération pour viser la suppression du charbon d'ici 2030 ;
- demande aux concessionnaires de réseaux de distribution d'énergie d'intégrer ces orientations métropolitaines dans leurs stratégies et schémas d'investissement ;
- prend acte des impacts de ce scénario sur le réseau gaz et décide d'approfondir le modèle du schéma directeur pour étudier l'optimisation économique du réseau existant ;
- prend acte des besoins d'adaptation du réseau électrique pour répondre aux nouveaux usages et à l'intégration des énergies renouvelables ;
- soutient les projets d'expérimentation et d'innovation permettant de préparer les réseaux énergétiques aux enjeux de la transition énergétique afin d'arriver à des solutions économiquement soutenables à grandes échelles pour préparer l'après 2030,

En matière de planification, d'observation et de gouvernance :

- s'appuie sur la communauté d'acteurs du Pôle Public de l'Énergie pour mettre en œuvre cette feuille de route ;
- décide d'intégrer cette feuille de route énergie dans le règlement du futur Plan Local de l'Urbanisme Intercommunal, en introduisant des obligations de production d'énergie renouvelable sur les bâtiments neufs, et de performance énergétique pour les bâtiments existants ;
- décide de décliner les aspects mobilité de ce schéma directeur dans le futur Plan de Déplacements Urbains, notamment les enjeux de réduction de la consommation énergétique des transports et de mutation du parc de véhicules ;
- décide de faire évoluer l'observatoire du Plan Air Énergie Climat afin de pouvoir suivre dans les temps les orientations du schéma directeur de l'énergie et notamment l'achat d'énergies renouvelables du territoire ;

En matière d'orientation de la politique nationale :

- souligne la nécessité d'une taxe carbone forte comme signal pour l'ensemble des acteurs et comme élément nécessaire pour accompagner les ambitions d'évolution du bouquet énergétique local : sa courbe de progression devra être conforme à celle annoncée par la loi de transition énergétique pour la croissance verte ;

- mandate le Président pour solliciter auprès de l'Etat l'élaboration d'un projet de décret sur l'obligation de rénovation des bâtiments tertiaires, attendu depuis la loi de transition énergétique pour la croissance verte : ce décret doit fixer des obligations de manière à atteindre la baisse visée d'au moins 60% des consommations énergétiques finales du parc tertiaire d'ici 2050 par rapport à 2010 ;

- mandate le Président pour solliciter auprès de l'Etat qu'une réflexion soit engagée au niveau national pour que les territoires puissent avoir connaissance du volume d'énergie verte consommée sur leur territoire, information aujourd'hui indisponible mais pourtant nécessaire pour suivre l'impact de notre demande locale comme levier de développement des productions d'énergies renouvelables dans les territoires voisins.

- mandate le Président pour solliciter auprès de l'Etat un soutien réaffirmé à la filière hydroélectrique au travers notamment de l'inclusion de son développement dans le cadre du Grand Plan d'Investissement annoncé par le Gouvernement.

Sur l'amendement :

Conclusions adoptées à l'unanimité.

Sur la délibération ainsi amendée :

Abstentions 4 : GM

Conclusions adoptées.

Pour extrait conforme,

Le Président,

Christophe FERRARI

Le compte rendu succinct de la présente délibération a été affiché le 17 novembre 2017.

1DL170605

8. 8. 4.