

Schéma directeur des énergies – séminaire du 9/02/2017 Restitution des ateliers

Atelier « Consommer moins, consommer mieux – secteur résidentiel »

Animation : Raphaël Youssoufian (Métropole de Lyon), Florence Tardieu (Métropole de Lyon), Rébecca Aron (Artelys)

Session 1

Participants

Patrick Alibert (Synasav), Isabelle Eynard-Riondet (Métropole de Lyon), Patrick Vachez (Lyon Métropole Habitat), Arnaud Poulet (Alpha Laval), Frédéric Wolf (BTP Rhône), Muriel Fusy (Agence locale de l'énergie), Catherine Vial (Ville de Rillieux-La-Pape), Stéphane Robin (Université de Lyon), Philippe Mary (Agence d'urbanisme de Lyon)

Idée clé ou point de vigilance	Commentaire, précision, développement
<p>Exploitation des données et du SDE au service des citoyens / partager les données avec le grand public / informer sur les données économiques (ex. 1 600 euros par an de dépenses énergétiques)</p> <p>Idée qui est ressortie la plus fortement de l'atelier</p>	<p>Attente de la Métropole de Lyon qu'elle organise la collecte des données des consommations dans le résidentiel au service des citoyens. Le SDE doit être l'étude tangible de référence sur laquelle chacun pourra s'appuyer. La question pourrait même aller jusqu'au rôle de la Métropole dans un suivi personnalisé des consommations des citoyens suite au déploiement de Linky.</p> <p>Les chiffres comme moyen de générer l'action citoyenne.</p>
<p>Le SDE comme support de sensibilisation, de changement de comportements</p>	
<p>Diagnostic global des copropriétés intégrant les EnR</p>	
<p>Rendre le territoire techniquement plus flexible / peser sur choix des chauffages, types d'énergie</p>	<p>La Métropole peut-elle influencer les investissements dans les équipements aval compteurs/la flexibilité ?</p>

Parler plus des consommations liées à l'eau chaude sanitaire	(et pas seulement du chauffage) : les études montrent que la conso d'eau chaude sanitaire peut augmenter sur des bâtiments réhabilités
Continuer l'effort sur les maisons individuelles / même si le stock le plus important dans les immeubles	Contrairement aux idées reçues, maison individuelle ne veut pas dire CSP +
Mettre en avant l'entretien des chaudières comme éco-geste (non entretenu : 8 à 12 % de consommation supplémentaire)	Pour mémoire : coût entretien chaudière = 100 à 120 € / an 3 millions de chaudières non entretenues en France. 5 à 10% des chaudières collectives non entretenues, plus dans l'individuel.
Rendre la communication et les actions phares plus attrayante	« Donner envie de faire », notamment pour les maisons individuelles.
Territorialiser les scénarios : proposer des solutions différentes selon les caractéristiques des quartiers (âge de construction notamment)	

Session 2

Participants

Servan Le Guern (GrDF), Claude Mortier (Engie Réseaux), Matthieu Guedon (Agence locale de l'énergie)

Idée clé ou point de vigilance	Commentaire, précision, développement
Habituer aux éco-gestes sur les équipements récents	
Suivre finement les consommations, aussi dans le résidentiel récent/lutter contre le report	96 kWh/m ² /an est un calcul théorique qu'il nous faut évaluer en post travaux. Par ailleurs, l'abonnement sur le chauffage n'est pas nécessairement réduit après les travaux : cela ne doit pas être un frein au changement pour les usagers.

	Evaluer dans la scénarisation l'impact de la réduction de l'effet report ?
Introduire de la contrainte à l'égard des usagers en plus des réglementations thermiques ou passer par une logique de sensibilisation ?	<p>Pour répondre au changement de paradigme « avoir de l'énergie moins facilement et à un prix plus fort »</p> <p>Éduquer à une énergie plus chère = réadapter un comportement à une consommation.</p> <p>« Contraindre » le citoyen à adapter son comportement (ex : chauffage à 19°C), tout en évitant l'écueil de l'appauvrissement des citoyens ? Même les ménages en situation de précarité n'appliquent pas toujours ces gestes.</p>
Réseau de chaleur : faciliter les négociations et renouvellements de contrats	Optimiser les contrats des RCU
Cibler les sensibilisations et expériences de type « familles à énergie positive » sur les logements collectifs en RCU	MDE à déployer sur la partie réseau secondaire des logements raccordés au RCU, et sur les logements occupés temporairement.
Un guichet unique des aides	
Créer des lieux de travail commun et d'échanges pour confronter les représentations	Préparer et construire de manière cohérente les interventions, en croisant les visions d'acteurs, <u>avant</u> de généraliser = savoir mobiliser l'ensemble des moyens sur un territoire en faisant en sorte que chacun des acteurs travaille sur ses propres forces.
Précarité énergétique	Le SDE doit faciliter les croisements entre les données de précarité et les données de surconsommation pour que l'on puisse véritablement aborder la notion de précarité énergétique

Atelier « Consommer moins, consommer mieux – secteur tertiaire et industrie »
Animation : Luce Ponsar (Métropole de Lyon), Arnaud Rozier (Métropole de Lyon)

Potentiel Faisabilité	Fort	Faible
Facile	industriel: étendre le dispositif Lyon éco énergie pour les PME / TPE	industriel: mobiliser les pôles de compétitivité types Tenerrdis - Axelera
	industriel: mettre en avant les actions réalisées par les petits entrepreneurs (les positionner en ambassadeur)	tertiaire public: Pour les gros gestionnaires de patrimoine, partager les retours d'expérience et les formations de façon transversale à tous les secteurs d'activités
	industriel: diffuser régulièrement les retours d'expérience des industriels pour que les actions simples et efficaces soient largement diffusées et Favoriser la répliation des solutions	
	industriel: la Métropole de Lyon devrait participer au financement des études d'opportunité sur la récupération d'énergie fatale Ceci est identifié comme un point bloquant par les industriels au niveau de la mise en réseau	
	tertiaire public: repérer les bâtiments communaux les plus consommateurs pour prioriser via le conseil en énergie partagée du Sigerly	
	tertiaire public: ouvrir les bâtiments de la Métropole aux expérimentations et faciliter leur développement	
	tertiaire privé: faire un challenge du tertiaire exemplaire afin de récompenser les actions les plus vertueuses S'inspirer du "bureau à énergie positive" proposé par l'ALE en faisant le porter le projet par Only Lyon ou autre structure de communication de masse	

Moyen	industriel: favoriser les émergences d'opérateurs pour les petites opérations de récupération de chaleur fatale Aujourd'hui en dessous d'un certain seuil, les entreprises ne répondent pas pour faire les travaux et/ou exploiter les installations	industriel: Dialoguer avec les industriels importants pour comprendre leur besoin spécifique (exemple de relais : association d'industriels)
	tertiaire public: logique d'exemplarité: rénover le patrimoine bâti de la Métropole	tertiaire privé: organiser des retours d'expérience sur la qualité constructive et les usages des bureaux pour adapter la théorie à la réalité
	tertiaire public: favoriser l'accès des collectivités aux contrats de performance énergétique	tertiaire privé: Développer le télétravail pour lisser les consommations et limiter les pointes de consommation
	tertiaire public: mettre en place un outil de financement tiers investissement (opérateur public) Par exemple, la SPL OSER (région), pourrait être musclée dans le cadre de ses actions de financement de travaux	tertiaire privé: Faire coïncider le type de besoin et le type de production
	tertiaire privé: Cartographier les acteurs propriétaires et/ou gestionnaires pour faciliter la lecture des marchés qui seront ensuite ciblés par les prestataires pour des actions d'efficacité énergétique	
	tertiaire privé: lors d'opérations d'aménagement, favoriser la mixité d'usage par îlots pour lisser les consommations sur les réseaux (action proche de l'urbanisme)	
	tertiaire privé: la rénovation énergétique permet de faire gagner de la valeur à des biens anciens, difficilement louables	
Complexe	industriel: le risque est difficilement assurable lorsque l'engagement à long terme d'un industriel est recherché, notamment pour la chaleur fatale. À ce jour, une seule structure propose d'assurer ce genre de démarche (Lloyd assurance)	industriel: Favoriser l'innovation technologique ou imaginer de nouveaux usages pour développer récupérer la chaleur basse calorie
	industriel: les grands industriels ont les moyens humains pour travailler sur l'efficacité énergétique mais ont besoin d'aide à l'investissement pour la réalisation de travaux. À ce jour, ils font surtout de la revalorisation de contrat d'approvisionnement énergétique	

industriel: on constate beaucoup d'aide pour l'investissement EnR mais peu d'outils sur la performance énergétique (fonds d'investissement OSER à développer sur le secteur privé ?)

industriel: adapter les niveaux d'aides à la valeur du marché de l'énergie

Restitution de l'atelier « Nouvelles mobilités »
Animation : Michèle Frichement (Métropole de Lyon), Bertrand Texier (Artelys)

Session 1

Participants

Arnaud Cuisson (CNR), Damien Picault (ENEDIS), Didier Saussier (GrDF), Nicolas Fieulaine (Labex IMU), Guillaume Perrin (FNCCR), Guillaume Bannier (GRTgaz)

Idée clé ou point de vigilance	Commentaire, précision, développement
Logistique urbaine, protection de l'atmosphère : quelle association des fédérations de transporteurs FNTV, FNTR, TLF...	<p>Pour compléter le diagnostic sur le poids des transports de personnes et de marchandises, se renseigner auprès des grandes associations de transporteurs (FNTV, FNTR, TLF) qui disposent sûrement de données sur le transport de marchandises sur le territoire du Grand Lyon</p> <p>Prendre en compte la logistique urbaine dans les scénarios</p>
La segmentation des approches SRCAE, PDU, SCOT, PCET, plan Oxygène, Schéma directeur des énergies	<p>La question de l'énergie est transversale et multicompétence : à quand un document unique (de synthèse) ?</p>
Influence des solutions techniques et coût de l'énergie	<p>Influence forte sur les scénarios (à l'horizon 2030 ?)</p> <p>Voir les scénarios ADEME 2050 → s'inspirer de la façon dont ils créent des mini-scénarios sociétaux afin de raconter une histoire et construire à partir de là</p> <p>Identifier les facteurs maximisant et minimisant pour les scénarios</p>
Prise en compte des particules et des NOx dans les impacts	<p>Ne pas raisonner qu'en termes d'émissions CO₂ et interroger également le GNV</p>

Session 2

Participants

Didier Verchère (Ville de Chassieu), Philippe Jary (Cerema), Thierry Raevel (Engie), Jean-Louis Salasc (Enedis)

Idée clé ou point de vigilance	Commentaire, précision, développement
Hydrogène	<p>Technologie de rupture pour l'électromobilité car également utilisé par le secteur de l'Industrie</p> <p>Beaucoup d'acteurs de « l'écosystème » H₂ présents sur le territoire</p> <p>Les grands groupes sont mobilisés sur le sujet : Total, Michelin... → signature d'un accord en janvier 2017</p>
Agilité	Garder la capacité d'intégrer de nouvelles solutions technologiques
Questions des frontières	Intégrer les éléments des SCOT, de l'EMD... pour enrichir le diagnostic et ne pas être déconnecté des territoires limitrophes
Évolution des usages	Les jeunes générations ne voient plus la voiture de la même façon : évolution vers des voitures partagées, du covoiturage...
Impact des véhicules électriques sur le réseau de distribution	A priori pas de problème, question à creuser dans le cadre des scénarios du SDE

Atelier « La production énergétique de demain »

Animation : Chiara Alice (Métropole de Lyon), Olivier Morgand (Métropole de Lyon)

Participants

Sylvain Godinot (ALE), Laurence Rocher (Université de Lyon), Etienne Regent (Terre et lac Solaize), Caroline Prieur (Métropole de Lyon), Frédéric Brocard (commune de Dardilly), Martin Deltombe (Fibra), Jean-Philippe Dubois (SARL Cogeteam), Philippe Rambaud (SERL), Julien Chauvet (Engie Cofely), Maha Merilhou (GrDF), Didier Saussier (GrDF), Jérémis Tourtier (SEPAL), Valentine Royer (ville de Saint-Genis-Laval), Stéphane Robin (Université de Lyon), Laurent Dumouchel (AIRM, SIEL), Thibault Costantino (CCI Lyon Métropole), Marie Kermarrec (Hevatech), Amira Batot (Berim), Delphine Derobert (Grenoble Alpes Métropole), Sandrine Fourage (UICRA), Arnaud Cuisson (CNR), Isabelle Eynard-Riondet (Métropole de Lyon), Frédéric Poyer (Suez)

	Potentiel	Fort	Moyen	Faible
	Faisabilité			
Production énergétique	Facile	Solaire thermique pour les process industriels basse température	Développer la micro et mini cogénération dans le bâtiment existant, yc les solutions piles à combustible.	Micro éolien pour les bâtiments tertiaires annexes aux bâtiments industriels
		Valoriser la biomasse des déchets verts de la métropole,	Développer des projets de méthanisation à partir de boues de STEP	Pompes à chaleur aérothermie
	Moyen	Réviser le potentiel solaire PV à la hausse. Par exemple intégrer des objectifs EnR PV dans les projets urbains ou par territoire.	Développer des projets de Méthanisation à partir : - déchets verts et assimilés - biodéchets et proches de gros consommateurs industriels, y c dans des partenariats public/privé.	
			Récupération de chaleur sur les eaux grises	
			Développer des (mini) réseaux de chaleur en milieu rural (centre bourg).	

		Récupération chaleur industrielle sur les STEP	Photovoltaïque en autoconsommation pour les industriels, avec stockage mutualisé	Potentiel micro centrales hydraulique ?
			Valorisation des CSR vers industries et réseaux de chaleur	Quid du potentiel géothermique ? - sur sondes (horizontales et verticales) - sur nappe
			Développer la cogénération bois	
			Complémentarité chimie du bois et filière biomasse (?)	
	Complexe	Travailler sur l'émergence de la valorisation des biodéchets en réfléchissant sur le dimensionnement des incinérateurs et sur la méthanisation.		
		Rendre obligatoire le PV dans les constructions neuves ?		
		Gazéification du bois (en fonction résultats de Gaya en 2018)	Développer un parc éolien (< 1MW et < 50m)	
		Récupération chaleur industrielles sur processus industriels	Renouveler le parc de chauffage bois individuel	

	Potentiel				
	Faisabilité	Fort	Moyen	Faible	
Thèmes transversaux	Facile	Développer la sensibilisation au développement des EnR	Mise en place de technos fiabilisées, à partir de benchmark auprès de nos partenaires européens.	Concours bâtiment à énergie positive dans le tertiaire	
		Diversifier les sources d'approvisionnement des industriels	Thermofrigopompes chaud/froid		
	Moyen	Intégrer l'évaluation d'impact (environnementale) très en amont dans l'analyse de potentiel.	Définir des projets pilotes partenariaux, par territoires et par secteur (fait débats : souhait pour certains d'aller vers de l'industrialisation).		
		Engager des partenariats avec les territoires voisins (ruraux) producteur d'énergie ou de ressources (biomasse par ex.). Raisonner complémentarité entre territoires.	Développer la production d'EnR participative avec citoyens, entreprises et collectivités		
		Verdissement des imports énergétiques via les certificats d'origine.	Généraliser l'étude de réseaux de chaleur à partir d'un seuil d'urbanisation à déterminer, voire la rendre obligatoire dans les ZAC.		
		Faire des diagnostic énergétique sur les sites industriels, inventorier les possibilités de production EnR et promouvoir leur développement.	Développer les EnR dans les PUP		
		Innover dans les modèles de portage économiques (partenariats public/privé,...)	Décloisonner les procédures de projet (travailler en transversal)		
	Complexe	Faciliter l'approvisionnement et la circulation d'EnR et/ou fatale entre RCU et sites industriels à travers des infrastructures partagées.	Production d'hydrogène pour la mobilité à partir d'électricité verte	Cascade enthalpique (prendre en compte la chaîne d'enthalpie dans les développements de projets).	
			Utiliser les fleuves comme vecteurs d'acheminement d'énergie, et les infrastructures portuaires comme lieu de stockage (Power to Gaz	Stockage production PV vers production d'hydrogène (utilisation ensuite +B18:E28	

Restitution de l'atelier « Planification et coordination des réseaux d'énergies »
Animation : Béatrice Couturier (Métropole de Lyon), Fabien Challéat (Métropole de Lyon)

Session 1

Participants

Georges Seimandi (GRTGaz), Jérémie Tourtier (SEPAL), Patrick Corral (IDEX), Thierry Raevel (Engie), Frédéric Poyer (Suez), Servan Le Guern (GRDF), Agnès Hennet (Sigerly), Muriel Labonne (CEREMA), Delphine Derobert (Grenoble Alpes Métropole), Amira Batot (Berim), Claude Mortier (Engie Réseaux), Jean-Louis Salasc (Enedis)

Idée clé ou point de vigilance	Commentaire, précision, développement
Sur la présentation du diagnostic	On observe que quand il n'y a pas de desserte en chauffage urbain sur un secteur, l'offre énergétique ne profite pas au vecteur électrique. Sachant que la formulation peut être inversée ► le vecteur électrique ne pâtit pas de la présence d'un RCU.
Quelle prise en compte de l'enjeu de maintien des emplois existants ?	Davantage d'emplois existants ou maintenus dans les secteurs couverts par des chaudières individuelles au gaz (en termes de gestion/exploitation) que dans les secteurs desservis par le chauffage urbain, qui peut à l'inverse être créateur d'emplois sur la partie production (approvisionnement biomasse)
Échelle territoriale d'approche	Par exemple concernant la méthanisation, il est important d'étudier la question au-delà du territoire de la Métropole.
Question du rendement des vecteurs	L'objectif recherché est de faire baisser l'intensité du besoin de chaleur. Le rendement du vecteur devient alors essentiel et doit être réfléchi à l'aulne de la baisse des consommations. Les pertes sur le réseau électrique sont proportionnelles à son utilisation, les pertes sur le réseau de chaleur sont proportionnelles à son linéaire (=développement) mais quand on augmente les raccordements au RCU, on baisse proportionnellement les pertes, idem quand on passe en basse température. Le gaz n'a pas de pertes.

	Cela dit, l'objectif commun des réseaux de distribution est la préservation de la ressource énergétique. La notion de rendement doit dès lors être confrontée aux ressources énergétiques distribuées au travers des réseaux (distinguo renouvelable/récupération ou non)
Raisonner par filière ou vecteur est obsolète	<p>On raisonne encore en confrontant entre eux les vecteurs électricité, gaz et RCU. Idem que dans les années 90 quand on opposait bois - énergie et bois d'œuvre. Il apparaît pourtant important de ne pas raisonner « vecteurs » mais enjeux. Remettre en chapeau de la scénarisation les enjeux auxquels le SDE est censé répondre : préservation de la ressource ? Limitation des GES ? réduction des émissions de polluants ? Économie circulaire... ?</p> <p>Les réseaux doivent être vus comme des moyens pour répondre à ces objectifs, et non comme des objectifs en tant que tels. Ils doivent être la résultante logique des enjeux et objectifs de la scénarisation. Il faut donc par exemple parler d' « amélioration de la qualité de l'air » plutôt que de « suppression du fioul ».</p>
Question de la résilience	Que signifie résilience quand on parle de réseaux : capacité d'évolutivité ?
Ne pas oublier la sécurisation du réseau dans la réflexion sur la scénarisation	Avec une interdépendance entre les réseaux. Par exemple le RCU a besoin d'une sécurisation électrique sur ses moyens de production et distribution.
Intégrer l'approche en économie circulaire comme un enjeu de la scénarisation	RCU se prête particulièrement à une logique d'économie circulaire (par exemple la récupération de chaleur fatale).
Question de l'efficacité des réseaux	Question de l'efficacité d'un nouveau réseau avec de nouvelles technologies. Efficacité est au cœur de l'analyse sur la pertinence d'un réseau
Agilité des scénarios	Quels sont les scénarios les plus agiles ?

Session 2

Participants

Patrick Alibert (Synasav), Damien Escot (GRDF), Arnaud Poulet (Alfa Laval), Aurélie Ferrage (Enedis), Elise Michaud (Burgeap), Laurence Rocher (Université de Lyon), Eymeric Lefort (Métropole de Lyon)

Idée clé ou point de vigilance	Commentaire, précision, développement
Rôle de la Métropole	Peut-on chiffrer la part des logements au fioul économiquement raccordables au gaz ? Quel rôle de prescription peut avoir la Métropole sur le choix du fournisseur ? Pas de choix pour les vecteurs gaz et électricité.
Impact économique de la scénarisation	<p>Dans quelle mesure le coût économique pour la collectivité est-il pris en compte ? Quel est l'objectif visé à travers cette volonté d'extension ? Comment va être traité le volet économique de la scénarisation ?</p> <p>Réponse ME : on sera dans une approche en coût global réel avec prise en compte d'un prix carbone.</p>
Quelle acceptabilité citoyenne vis-à-vis des RCU ?	<p>Est-ce que les RCU font l'objet d'une attente citoyenne ?</p> <p>Un raccordement au RCU engage l'abonné sur du long terme (durée d'abonnement initiale de 10 ans), mais un raccordement au gaz et encore plus à l'électricité engage également l'abonné sur des durées au moins comparables, non pas du fait des abonnements conclus avec les fournisseurs (durées pouvant être réduites à 1 an) mais du fait des investissements initiaux et des investissements nécessaires pour changer de mode d'approvisionnement en chaleur.</p>
Sortir d'une logique de confrontation des réseaux pour raisonner en termes de complémentarité	
Question de la rentabilité du déploiement du RCU	En Suisse, on ne développe plus de RCU dans les projets urbains car pas rentables au vu des niveaux de performance des bâtiments.