

Compte-rendu de la réunion de concertation sur la décarbonation des systèmes de chauffage – Bâtiments tertiaires, 26/06/2023

Participants : Olivier David, Hugo Sancho (DGEC), Hervé Le Dû, Nour Diab (DIE), Jean-Paul Ouin, Hugues Haentjens, Delfine Salvador (Uniclimate), Mélanie Calvet (MCIPREB), Laurent Benedit (Atlantic), Myriam Nicolas (Medef), Coénove, Emmanuel Mannoorettonil (Butagaz), Thomas Lazzarini (EDE), Romane Picard (Enerly), Stéphane Rossato (France Gaz), France Gaz Liquides, Pascal Deniau (Leyton), Pascal Housset, Bruno Lannerée, Mohamed Habaoui (UMGCCP), Raphaëlle Gresset (MEFSIN), Emmanuel Chabut (EDF), Sébastien Pezza, Vincent Jacamon (Pour un réveil écologique), Anne-Laure Cornil (Antargaz), Julien Doublot (Frisquet), Samuel Martin (Negawatt), Francois Deroche, Arnaud Kautzmann, Olivier Michoux (AFPAC), Alda Engoian, Frédéric Legrand (Engie), Simon Marc (DHUP), Roland Bouquet (Synasav), Laurent Brugeilles (Capital Energy), Adèle Blanchet (Hellio), Mélanie Merlo (Objectif 54), Youenn Rougetet (UFE), Elodie Ribardièrre-Le May (ELE), Anne-Sophie Dessillons (CRE), Roxane Rousseau (DHUP), Maxime Scheffler (Amorce), Marie Gracia (Effnergie), Charly de Laage (AIMCC), Jean-Baptiste Raphanaud, Amaury Gatelais, Manon Nagy (LHIRR), Takoua Sakka (Enalia), Solenne Toum (ATEE), Clarisse Berger (Sonergia), Sarah Nicol (Armorine), Eglantine Vial (Primagaz), Chloé Noual (Certinergy), Patrick Laugier (FEDENE), Frédéric Aguilé (GRDF), Aude Bourgoïn (AIDEE), Matthieu Locci (Leyton).

Compte-rendu des échanges :

Olivier David (DGEC) a introduit la réunion en présentant les enjeux de la concertation sur la décarbonation des bâtiments, et particulièrement les enjeux de décarbonation du chauffage, avec les leviers disponibles (sobriété, isolation, verdissement du gaz et remplacement des chaudières au fioul et au gaz).

Hugo Sancho (DGEC) a introduit la réunion en citant les solutions alternatives aux chaudières fioul et gaz dans le tertiaire, puis en présentant le déroulé de la réunion, qui avait pour objectif de présenter en détails les solutions alternatives aux chaudières au gaz et au fioul dans les bâtiments tertiaires, et les leviers pour accélérer leur développement, en lien avec les propositions faites dans la concertation.

Hervé le Dû (DIE) a présenté la mise en œuvre du plan de sortie des chaudières fioul d'ici 2029 pour le parc immobilier de l'Etat, en précisant que sa mise en œuvre revient aux administrations occupantes. Il a indiqué que la DIE avait rédigé une note d'application pour préciser les conditions d'application de la circulaire SPE de février 2020 qui porte la mesure. Cette note aborde les solutions de remplacement (telles qu'elles pouvaient être envisagées en 2020), la fiabilisation de la donnée et des objectifs annuels. En 2020, 2500 chaudières fioul ont été répertoriées contre 1700 en juin 2023, soit une substitution de 30% des chaudières fioul (par rapport à un objectif de -25%). Il a indiqué que la substitution d'une chaufferie fioul ou gaz peut demander des travaux importants qui doivent être pris en compte dans l'impact financier de la mesure, en présentant deux exemples. Plusieurs points clés ont été mis en avant : le besoin de données suffisamment fiables pour évaluer correctement l'impact à l'échelle du parc et assurer le pilotage, le besoin de financements et de ressources humaines pour conduire les opérations (en soulignant l'impact des enveloppes financières mises à disposition dans le cadre des plans de relance et résilience), ainsi que la nécessité de bien identifier les chauffages

alternatifs à installer dans un contexte réglementaire très évolutif (sur les premières années, avant le changement de contexte et l'accélération de la décarbonation, les chaudières gaz ont été principalement remplacées par des chaudières THPE et les chaudières fioul ont été remplacées par des chaudières biomasse).

Patrick Laugier (FEDENE) a demandé si des projets similaires d'identification des chaudières fioul à substituer avaient été faits avec les armées et les collectivités, et comment était pris en compte le point important des groupes électrogènes et de la décarbonation par le biofioul. **Hervé Le Dû** a répondu que les armées avaient leur propre plan de remplacement des chaudières fioul et **Hugo Sancho** a répondu que le programme CEE ACTEE avait réalisé un inventaire des chaudières fioul sur le parc des collectivités.

Camille Devroedt (ANAP) a demandé si un budget spécifique était prévu pour les autres secteurs que l'Etat, comme la santé (hospitalier et médico-social), en indiquant que le bon vecteur énergétique est aussi celui qui est disponible localement (biomasse, géothermie), et a posé également la question des groupes électrogènes. Concernant les groupes électrogènes, **Olivier David** a précisé que c'était un sujet important et qu'il serait pris en compte. De même, le besoin d'accompagnement financier était un enjeu de la concertation et le point a été noté.

Jean-Baptiste Raphanaud (LHIRR) a demandé à la DIE s'ils avaient observé lors de leurs projets des verrous techniques au remplacement des chaudières fioul, et si ces remplacements posaient des problèmes liés aux températures d'eau dans les émetteurs, ce à quoi **Hervé Le Dû** a répondu qu'ils n'avaient pas observé de blocage (au niveau de visibilité qui est le sien) de ce type sur la température des réseaux d'eau (tout en notant que cela ne signifiait pas qu'il n'y en existait pas potentiellement), et a soutenu la nécessité de bien prendre en compte les sources d'énergie locales comme les réseaux de chaleur.

Simon Marc (DHUP) a évoqué le lancement d'un groupe de travail sur le remplacement des chaudières fioul et gaz pour les bâtiments de l'État, et a invité les acteurs à rejoindre le groupe de travail s'ils le souhaitaient. Il a également mentionné le lancement d'une étude DHUP sur les technologies de pompes à chaleur dans les bâtiments tertiaires, dans la lignée de l'étude publiée en juin 2023 sur les technologies de pompes à chaleur dans le logement collectif.

Samuel Martin (Négawatt) a indiqué que c'était une bonne chose de prendre l'exemple de la coordination pour la sortie des chaudières fioul dans les bâtiments de l'État, et que cela manquait pour les collectivités. Il a indiqué qu'il fallait prendre en compte les caractéristiques du bâtiment et avoir une vision globale pour réussir le projet de rénovation, ainsi que d'avoir les données nécessaires à la connaissance du parc. Il a soulevé le risque d'un doublon entre le dispositif éco-énergie tertiaire et la sortie du fioul et du gaz dans les bâtiments. Enfin, il a indiqué la nécessité d'accompagner les trois types de gestionnaires de parc (mono propriétaires qui n'ont pas de capacité forte en interne, multipropriétaires avec une ingénierie interne, qui doit monter en compétence, ou sans ingénierie interne, comme les petites communes, qu'il faut accompagner).

France Gaz Liquides a demandé comment était envisagé la priorisation des intrants biomasse et qu'est-ce qui était envisagé pour les biocombustibles dans la décarbonation, par rapport à la biomasse, en précisant qu'en tant que représentant de la filière butane / propane, ils n'étaient globalement pas concernés par les réseaux de chaleur qui sont situés en milieu urbain,

ce à quoi **Olivier David** a répondu que les solutions alternatives présentées par la DIE ne préjugent pas des solutions sur tous les bâtiments tertiaires, et qu'aucune solution décarbonée n'était écartée, et **Hervé Le Dû** a confirmé qu'ils n'avaient pas de doctrine sur la biomasse, l'enjeu étant en effet selon lui de trouver la meilleure solution de substitution selon les caractéristiques du bâti existant et les enjeux locaux en matière de sources d'énergie.

Olivier Michoux (AFPAC) a présenté un panorama des solutions PAC dans le tertiaire. Il a indiqué que les PAC étaient encore peu développées pour le moment dans le parc tertiaire (6%), mais se développaient très fortement dans le neuf. Il a distingué le tertiaire marchand (bureaux, commerces, hôtels, où les PAC sont des solutions matures) et non-marchand (écoles, santé, etc.), en l'expliquant par le besoin de rafraîchissement dans le tertiaire marchand (et dans le secteur de la santé). Plusieurs solutions sont disponibles, allant de la PAC air/air à la PAC air/eau.

Il a présenté une segmentation des secteurs et des technologies dominantes (PAC air/air dans le petit tertiaire, PAC air/eau dans les bâtiments de plus grande envergure). Dans l'hôtellerie, l'AFPAC a souligné qu'il y avait un gisement important avec la décarbonation de l'eau chaude sanitaire, et qu'il était possible de mettre en œuvre des PAC pour couvrir cet usage. Dans le commerce, différentes technologies sont disponibles suivant la segmentation (commerce de ville : PAC air/air, zones commerciales : PAC air/air ou unités de toitures, centres commerciaux : PAC air/eau).

Dans le non marchand, il a souligné le potentiel de décarbonation des bâtiments d'enseignement, où les PAC sont très faiblement implantées, en ajoutant qu'il était possible de commencer à décarboner avec des PAC hybrides. Il a également promu la possibilité d'hybrider une PAC avec des centrales de traitement d'air pour répondre à l'enjeu de qualité de l'air. Le constat a été fait que les projets actuellement développés l'étaient par des maîtrises d'ouvrage volontaristes mais que ces projets étaient peu nombreux (projets vitrines). L'enjeu souligné est donc de massifier le déploiement dans les bâtiments d'enseignement, et de même pour la culture, le sport et les loisirs (où il existe quelques projets exemplaires mais pas encore de massification).

Les travaux de prospective de l'AFPAC prévoient 350 000 PAC dans le parc tertiaire en 2050, à la fois dans le neuf et en rénovation (part de marché de 51% en 2027-2031 dans le neuf et de 36% en 2027-2031). Il a pointé deux enjeux en rénovation, la substitution de l'effet Joule et la substitution des chaudières gaz et fioul. Il a insisté sur la possibilité réelle de substituer le fossile, en indiquant qu'il n'y avait pas de configurations présentant de contraintes techniques empêchant l'installation de solutions PAC. Cependant, un point de vigilance a été mentionné à propos de la réglementation F-gaz, sur laquelle il a indiqué que toutes les configurations de PAC ne sont pas convertibles aux fluides naturels. Enfin, une piste de réflexion a été proposée en proposant de renforcer le décret tertiaire avec une approche carbone.

Patrick Laugier (FEDENE) a souligné la nécessité d'agir sur le triptyque sobriété, efficacité et renouvelable. Sur la sobriété, il a appelé à continuer à l'accompagner, via les fiches CEE (désembouage, pilotage) et en prolongeant le coup de pouce BACS de 2 ou 3 ans. Il a soutenu la favorisation du raccordement aux réseaux vertueux. En réponse à France Gaz Liquides, il a indiqué que bien que les réseaux soient actuellement plutôt urbains, le potentiel des nouveaux réseaux est également dans les communes rurales. Il a évoqué le sujet de la fiscalité avec une TVA à 5,5% sur les réseaux de froid, la prise en compte des nouvelles technologies de machines

frigorifiques, ayant fait le constat que seul la géothermie est qualifiée d'énergie renouvelable au sens du BOFIP.

Il a par ailleurs indiqué l'importance de la récupération de la chaleur fatale avec des réseaux à basse température (pour les datacenter par exemple). Au vu des difficultés rencontrées par les groupements d'acteurs publics et privés, il a souhaité que le coup de pouce pour le raccordement aux réseaux de chaleur soit prolongé jusqu'en 2030. Sur la géothermie, il a partagé son insatisfaction à propos du seuil à 500 kW (contrainte réglementaire qui freine les maîtres d'ouvrage). Il s'est montré en phase avec le *merit order* sur les énergies renouvelables thermiques. Concernant les garanties d'origine biométhane, il a souhaité un éclaircissement sur les perspectives car selon lui suivant le projet, il n'y a pas toujours la possibilité de mettre une chaufferie d'énergies renouvelables ou un réseau de chaleur à la place.

La FEDENE a indiqué être favorable à une augmentation notable du Fonds Chaleur, atteignant 1 à 2 milliards d'euros par an de budget à terme, pas uniquement pour financer des réseaux de chaleur mais également des pompes à chaleur et autres technologies de chaleur renouvelable.

Il a soulevé le sujet des contrats d'exploitation dans le tertiaire, en souhaitant que l'administration bascule des contrats de moyen vers des contrats de résultat, notant qu'un bon contrat d'exploitation entraînait une baisse de 15% d'énergie en moyenne, quel que soit le porteur. Il a interrogé les possibilités de bénéficier d'une aide portant sur la TVA, quitte à revoir la TVA sur les énergies fossiles. Enfin, il a souligné l'importance d'hybrider des chaufferies, une opération qui n'est pas soutenue par les certificats d'économies d'énergie, et a proposé un fonds de rénovation du tertiaire privé pour mettre en application le décret tertiaire, qu'il a jugé insuffisamment coercitif en 2030. Il a souhaité une accélération des travaux dans le tertiaire ainsi que dans la publication des textes d'application de la loi sur le tiers financement.

Dans la discussion de la visioconférence, **Amorce** a indiqué que le coup de pouce sur le raccordement aux réseaux de chaleur était intéressant mais qu'il fallait effectivement le prolonger pour continuer le développement des réseaux de chaleur vertueux, notamment en y raccordant les bâtiments tertiaires privés et publics, qui nécessitent de longs mois d'études, et qui font face à un manque de visibilité qui impacterait rapidement les raccordements futurs.

Jean-Paul Ouin (Uniclima) a indiqué qu'il avait apprécié la présentation de l'AFPAC, en posant également la question sur les raisons de l'absence d'aide en faveur de l'hybridation des chaufferies, indiquant que cela permettrait de réduire les coûts, en associant une chaufferie fioul avec une PAC. A l'inverse, il a déploré que d'autres interventions aient pu s'éloigner du sujet de la réunion. Il a pointé le manque d'intérêt pour le sujet de l'eau chaude sanitaire (ECS), en évoquant la mention par l'AFPAC du potentiel de décarbonation de l'ECS par les pompes à chaleur dans l'hôtellerie, et a interrogé l'absence d'échange sur l'ECS, en indiquant qu'il fallait s'occuper des usages et non de l'énergie. Il a mentionné le problème de la réglementation F-gaz, en mettant en garde contre l'interdiction de certaines technologies et le manque de quotas pour assurer la maintenance des systèmes installés, dès 2027, et a soutenu le besoin de développer les biocombustibles. En réponse, **Olivier David** a indiqué qu'aucune solution décarbonée n'était écartée et qu'il y avait une place pour toutes les solutions, et **Hugo Sancho** a précisé que l'enjeu de l'ECS était bien un point important de la concertation, au même titre que les autres usages du bâtiment tels que la cuisson, et a indiqué que la France était favorable à une réduction rapide mais raisonnable des fluides frigorigènes HFC, tout en indiquant qu'il y

avait une clause dans la réglementation F-gaz en cours de négociation pour réinjecter des quotas si nécessaire.

En conclusion, Jean-Paul Ouin a rappelé la position d'**Uniclimate** sur la décarbonation des bâtiments : il a indiqué qu'il fallait y aller, en précisant qu'Uniclimate n'était pas un défenseur du gaz, et que dans de très nombreux endroits seront installés des systèmes thermodynamiques. Il a toutefois pointer trois points à garder en tête, qu'il ne sera pas possible d'installer des systèmes thermodynamiques partout, qu'il ne faut pas négliger les opportunités comme les biocombustibles (biofioul, biogaz et autres) et qu'il faut donner du temps aux industries pour se développer.

Guillaume Perrin (FNCCR, Programme ACTEE) a présenté les travaux et la vision de la FNCCR et du programme ACTEE sur la question de la décarbonation des bâtiments tertiaires, et notamment des bâtiments des collectivités sur lesquels porte le programme ACTEE. Il a partagé les résultats des travaux de recensement des chaudières fioul dans le parc des collectivités, indiquant qu'elles représentent 8 à 25% des systèmes de chauffage suivant les régions, les chaudières fioul étant généralement propre au rural mais également présentes parfois en milieu urbain.

Il a soutenu l'approche de Negawatt de raisonner au niveau global, en prenant en compte les systèmes, les usages mais aussi le niveau de l'enveloppe, pour éviter le changement d'une chaudière seul. Il a souligné l'importance de l'approche de gestionnaires de parc ainsi que le développement des contrats de performance énergétique avec la loi tiers-financement : importance d'avoir des CPE globaux, quitte à avoir une approche de rénovation globale par étapes. Enfin, il a souhaité que le *merit order* soit renversé par rapport à ce qui avait été présenté précédemment, en favorisant d'abord les solutions PAC eau-eau, puis air-eau et air-air, afin de réduire la pointe électrique dans une approche globale.

Jean-Baptiste Raphanaud et **Amaury Gatelais** (LHIRR), après avoir présenté leur activité dans le tertiaire privé, avec la gestion du groupe de travail éco-énergie tertiaire du secteur de l'hôtellerie, ont indiqué qu'il se produisait actuellement un renversement réglementaire, avec une réglementation qui devient la boussole du marché et qui s'aligne sur la réalité scientifique, avec la suppression des fossiles, l'intégration du coût d'abattement carbone et la révision de la définition des énergies renouvelables.

Ils ont rappelé que la première étape était la réduction des consommations énergétiques (efficacité énergétique, intelligence du bâtiment, comportements), en indiquant qu'il était important de renforcer la transparence et les exigences vis à vis des industriels, et de demander une ouverture technologique. Ils ont ensuite évoqué les modes de chauffages alternatifs :

- Réseaux de chaleur : sur le classement des réseaux, il a mis en garde contre le manque de visibilité sur le classement des réseaux, avec l'évolution du contenu en énergie renouvelable dans les réseaux, avec le risque pour un propriétaire tertiaire que le réseau ne se décarbone pas assez vite, ainsi qu'un risque sur la transparence des émissions ou le suivi des consommations. Il a enfin mentionné la possibilité qu'on les réseaux de chaleur de contribuer aux émissions négatives ou de réutiliser la chaleur fatale des nouveaux EPR.

- PAC (air ou géothermique) : il a identifié un manque dans l'organisation de la filière française et européenne, avec la localisation d'usines, de centre de recherches et de conception souvent en Asie, et un manque d'accompagnement des acteurs sur les solutions techniques, la nécessité

de modifier certaines règles d'urbanisme pour intégrer les solutions thermodynamiques et le risque de la réglementation F-gaz qui peut contraindre de deux côtés les acteurs tertiaires.

- Energies renouvelables électriques et thermiques : il a soulevé l'enjeu de la maintenance des systèmes solaires thermiques et de la prise en compte du critère carbone sur les structures en béton de panneaux solaires.

Enfin, LHIRR a présenté l'enjeu de la visibilité à donner aux acteurs immobiliers, qui est un secteur à cycles longs (visibilité économique notamment l'avenir de l'ARENH et des prix de l'hiver, réglementaire, carbone, technologique), et a rappelé le besoin de sortir des convecteurs électriques en parallèle de la sortie des énergies fossiles. Sur la visibilité carbone, il est important de donner une visibilité, sur la décarbonation des réseaux de chaleur (conventions à évoluer, biomasse et déchets), avec un effort de transparence sur les investissements prévus.

En réponse sur la localisation de la filière des pompes à chaleur, **François Deroche** (AFPAC) a indiqué qu'il y avait 167 usines de PAC en Union européenne, que les PAC air/eau étaient à 70% fabriqués en France et que les PAC air/air vendues en France étaient à 60% fabriqués en Europe, et a ajouté que 60% de la valeur d'une installation PAC n'est pas délocalisable, car lié à la distribution, l'installation et la maintenance.

En réponse sur la question des réseaux de chaleur, le **Patrick Laugier** (FEDENE) a indiqué avoir trouvé la présentation de LHIRR trop critique vis-à-vis des réseaux de chaleur, et a rappelé qu'un nombre important de réseaux de chaleur se modernisaient à grande vitesse, avec également de nombreux réseaux alimentés avec des pompes à chaleur et de la géothermie.

Jean-Paul Ouin (Uniclima) a déploré que l'intervention précédente ait tenu lieu de promotion d'un bureau d'étude spécifique durant la réunion en indiquant que les propos tenus n'étaient pas acceptables, et qu'il aurait préféré qu'il y ait une intervention de CINOV Ingénierie ou de SYNTEC Ingénierie. Il a ajouté que le tertiaire était du sur-mesure et qu'il convenait d'en tenir compte.

Pascal Housset (UMGCCP - FFB) a soutenu l'hybridation des chaudières et a indiqué qu'il ne sera pas possible de mettre des pompes à chaleur partout. Il a partagé la position de l'UMGCCP, une fédération d'installateurs devenus décarbonateurs, et non plus de chauffagistes, et engagé pour la décarbonation des bâtiments.

Roland Bouquet (Synasav) a souhaité obtenir un retour d'expérience sur la dépose des chaudières fioul dans les bâtiments de l'Etat, en demandant s'il y avait eu un retour chiffré sur l'économie d'énergie et la baisse de CO₂, lors du passage à la chaudière THPE et aux autres solutions alternatives. Il a également soutenu la facilitation de l'hybridation des systèmes avec des pompes à chaleur ou des panneaux solaires thermiques ou photovoltaïques, ce qui permettrait de gérer une partie de la tension sur le réseau électrique, et faciliterait la transition des compétences et la formation des techniciens.