



© Carlos Castilla/shutterstock.com

Dans les bâtiments,
quel chauffage choisir ?
Au gaz ou électrique ?

année 2019 virtuelle où tous les bâtiments seraient équipés en chauffage électrique, 200 gigawatts devraient être mis en réserve, et sollicités uniquement lors d'une pointe hivernale. C'est l'équivalent de 120 EPR ou 250 centrales à gaz dernier cri... qu'il faudrait éteindre l'été.

À cette aune, quelle trajectoire peut-on imaginer pour atteindre la neutralité carbone en 2050 ? D'abord, l'ampleur du problème de la pointe hivernale de chauffage doit être attaquée à la racine. Répétons-le, la première étape est la réduction drastique et rapide de la demande énergétique des bâtiments : la chasse aux fuites thermiques est ouverte depuis quelques années et doit s'intensifier.

Deuxième front, les systèmes de production de chaleur doivent être aussi efficaces que possible lorsqu'ils s'appuient sur des ressources pilotables, qu'elles soient renouvelables (biomasse, gaz renouvelables) ou non (mais bas-carbone, comme le nucléaire de type EPR). Par ailleurs, il est nécessaire d'adosser au solaire, à l'éolien et à l'hydraulique des capacités de stockage. En effet, des moyens de production peu pilotables sont peu utiles pour suivre l'évolution des demandes en particulier lors de la pointe hivernale. Parmi les capacités de stockages, chacune a ses défauts et ses qualités. Citons les batteries (dont le bilan environnemental peut poser question), les stockages mécaniques, les stockages thermiques (dans de l'eau, ou d'autres matériaux plus complexes), ou sous forme d'hydrogène, qui est alors un gaz renouvelable.

L'enjeu suivant est l'échelle à laquelle installer ces divers moyens pilotables. C'est ici que se situe le vrai débat sur « la place de l'électricité et du gaz dans le chauffage » que l'on peut reformuler ainsi : « quels sont et où sont les moyens de production de chaleur les plus

LES AUTEURS
BENJAMIN HAAS,
ENGIE LAB CRIGEN
ET MURES ZAREA,
ENGIE RESEARCH

appropriés lors de la pointe hivernale ? » La question est d'arbitrer entre des moyens électriques pilotables centralisés et des moyens plus décentralisés, plus proches des usagers et valorisant des cycles courts et circulaires (pompes à chaleur électriques dotées d'appoint au gaz renouvelable, stockage thermique du solaire thermique, récupération de la chaleur fatale...). Ce peut être à l'échelle des territoires avec des logiques de communautés énergétiques s'appuyant sur les réseaux en place, ou bien à celle des bâtiments avec des systèmes hybrides faisant appel à des appoints pilotables et décarbonés au niveau des bâtiments.

TROIS ÉCHELLES

Chacune de ces échelles (centralisée, territoire et bâtiment) offre des avantages et des inconvénients que l'on pourrait résumer ainsi : plus la production pilotable est à forte puissance (et donc centralisée), plus sa gestion est aisée techniquement, mais moins elle est performante énergétiquement du fait des pertes lors de la transformation d'une énergie en une autre. Arbitrer entre la part de chacune de ces échelles est complexe et, alors qu'il s'agit d'un problème brûlant d'actualité, il est essentiel de ne pas perdre de vue que parier sur un seul et unique avenir (souvent vu comme tout électrique) sans s'accorder une capacité de résilience et d'évolution, c'est prendre le risque d'échouer. Pour atteindre le zéro carbone, il est urgent de ne pas se fermer d'option, de travailler sur les trois échelles et de ne pas cacher des émissions de carbone dans la production électrique centralisée et enfin d'aller chercher la performance énergétique et l'efficacité économique. C'est ce sur quoi planchent les équipes d'ENGIE. Et d'espérer d'autres manchettes, du type « Une alliance pour un chauffage vertueux ». ■