|  |  |
| --- | --- |
|  | Ministère de l&#39;Écologie (France) — Wikipédia |

|  |
| --- |
| **Etude sur les freins et leviers à la diffusion de la pompe à chaleur en logement collectif**  - Grille d’entretien acteur « non industriel » - |

**Chargé de mission :** David LEBANNIER

David.lebannier@pouget-consultants.fr

Le 14 janvier 2022

# INTRODUCTION

## Rappel des objectifs de la mission

La Direction de l’Habitat, de l’Urbanisme et des Paysages (DHUP), au sein du Ministère de la Transition Ecologique et Solidaire, a mandaté Pouget consultants pour réaliser une étude sur les freins et leviers à **la diffusion de la pompe à chaleur en logement collectif** en construction neuve et en rénovation.

Cette mission poursuit plusieurs objectifs :

* Réaliser un état des lieux des solutions disponibles sur le marché Français.
* Evaluer les évolutions de marché à venir ainsi que les capacités de l’ensemble de la filière PAC à y répondre.
* Identifier les actions de soutien à mettre en place pour garantir une réponse pérenne aux besoins du secteur.

## Confidentialité des échanges et réponses

Les réponses à ce questionnaire et le compte rendu des entretiens seront **anonymisée**s. Ces travaux sont en premier lieu à destination de l'administration. Si certaines informations sont sensibles ou à caractère confidentiel, merci de l’indiquer en précédant la réponse de « Confidentiel : ».

## Méthodologie de réponse

Nous vous proposons de répondre directement dans le document Word. Si le questionnaire est rempli par plusieurs interlocuteurs, merci d’indiquer le nom en amont des réponses (pour faciliter les échanges en cas de demande précision). Merci de distinguer vos réponses par une couleur différente du noir.

# Etat de l’art des solutions

## Solutions existantes

Concernant la classification des solutions de pompes à chaleur transmise en logement collectif (voir en annexe de document) : vous semble-t-elle complète ? Si non, quelle famille de solution manque-t-il ?

Le panel de solutions techniques actuellement disponible vous semble-t-il suffisant pour répondre aux besoins du marché du résidentiel collectif ? Si non, de quels types de solutions faudrait-il favoriser l'émergence ?

Avez-vous identifié des offres solutions ou des innovations adaptées au marché de la rénovation ? Et plus spécifiquement à la rénovation en site occupé ? Si oui, quelles sont les spécificités de ces solutions ?

Avez-vous identifié des offres solutions ou des innovations adaptées aux immeubles qui facilitent leurs intégrations visuelles et acoustiques ?

Avez-vous connaissance de nouvelles technologies/innovations prometteuses (en France ou l'étranger) ?

# CAPACITE production

Disposez-vous de projections sur l’évolution du marché des systèmes de chauffage et d’ECS à court, moyen et long termes (2025, 2030, 2050) ? Quelles sont-elles ?

Pensez-vous que les industriels soient en capacité de répondre aux besoins du marché en 2025 ?

Les disponibilités de ressource ou de composant nécessaire à la fabrication des solutions PAC peuvent-elles s'avérer limitées dans un futur proche ? Si oui, quelles stratégies pourraient être mises en place pour répondre à ces enjeux ?

# CAPACITE des acteurs de la maitrise d’oeuvre

Pensez-vous que les bureaux d'études soient en capacité d'anticiper et de définir rapidement la position et l'encombrement des solutions ainsi que les solutions de traitements acoustiques à prévoir (en phase esquisse-APS) ? Si non, comment pourrait-il être accompagner sur cet aspect ?

Pensez-vous que les bureaux d'études aient l'expertise et les informations nécessaires pour dimensionner les solutions de PAC collective en logement collectif ? Si non, comment les accompagner sur cet aspect ?

Les documentations techniques des industrielles décrivant le fonctionnement et les capacités des pompes à chaleur (régulation, schéma hydraulique...etc) vous semble-t-elle suffisante pour permettre au BE de dimensionner les installations ?

Une méthode de dimensionnement commune à l'ensemble des solutions de PAC similaires doit-elle être mise en place ? Si oui, comment procéder pour définir cette méthode ? Si non, comment les acteurs de la maitrise d'œuvre peuvent-ils devenir autonome dans le dimensionnement des installations ?

Les critères de dimensionnement pour les autres solutions centralisées courantes (puissance disponible à température extérieure de référence, surpuissance de relance...etc) vous semblent-ils engendrer des surdimensionnements des installations ? Est-il nécessaire de prévoir un changement de paradigme pour éviter des surcouts importants en pompe à chaleur collective ?

Pensez-vous que les BE aient les connaissances nécessaires concernant les PAC en résidentiel collectif (état de l'art des solutions techniques disponibles) pour choisir la solution PAC la plus adaptées à leur projet ? Si non, comment répondre à ce besoin ?

# Capacité des acteurs de la mise en œuvre et de l’exploitation

Le manque de qualité et de performance réelle des pompes à chaleur peut-il devenir un frein important au développement des PAC en résidentiel collectif (ex : évolution du marché de la chaleur solaire de 2005 à 2020) ? Si oui, quels aspects vous semble les plus sensibles ? Comment garantir la qualité et la performance des installations ?

?

Les techniciens (chauffagistes, frigoristes…) vous semblent-ils prêts à mettre en œuvre et exploiter les solutions PAC en immeuble collectif ? Si non, quel accompagnement doit être mise en place pour garantir la qualité des installations et leurs exploitations ?

La préfabrication vous semble-t-elle être un axe nécessaire à développer pour garantir la qualité et la performance des installations ?

La fourniture de chaleur plutôt que de matériel vous semble-t-elle être un axe important à développer pour garantir la performance réelle des installations ? Si non, pourquoi ? Connaissez-vous des offres de ce type ?

Est-il simple d'identifier des installateurs qualifiés pour les solutions de pompe à chaleur en immeuble collectif (RGE, Qualipac)? Existe-il assez de qualification pour encadrer la mise en œuvre de solution de pompe à chaleur collective ? Si non, quel type de qualification faudrait-il créer ?

Les contrats d'entretien/maintenance couramment associés aux installations de PAC collective vous semblent-ils suffisants pour garantir le bon fonctionnement et la performance des installations ? Si non, quelles prestations manquent le plus régulièrement ?

# Les freins au developpement de la PAC en immeuble collectif

Quels sont les aspects réglementaires qui freinent le développement des solutions PAC en logement collectif (PLU, norme acoustique, norme sur les fluides inflammables…) ?

En dehors des aspects réglementaires, quels sont pour vous et par ordre d’importance les principaux freins au développement de la PAC à court terme (2022-2025) ? et moyen terme (2030) ?

L'intégration des unités extérieures de pompe à chaleur Air/Eau en parking vous semble-t-elle une solution plausible ? De quels travaux manque-t-on pour faire émerger cette solution ?

Quels freins voyez-vous au développement des fluides très peu émissif (HFO, R290, R744…) ?

Les solutions PAC sont-elles selon vous aujourd’hui compétitive sur le marché du logement collectif (coûts d’investissement et coût global) ? Quelles seraient les conditions d’une amélioration de cette compétitivité ?

# Les soutiens au developpement de la PAC

Des aides complémentaires doivent-elles être mise en place pour améliorer la compétitivité des PAC (construction neuve et/ou rénovation) ?

Quelles sont les points d'améliorations/d'innovations vers lesquels devraient se diriger la filière PAC pour pénétrer le marché du logement collectif ?

Comment favoriser l’émergence d'innovation technique favorisant l'intégration des PAC dans les bâtiments existants ?

Quelles devraient être les formations à déployer pour que les acteurs de la filière acquièrent les compétences nécessaires au développement de la filière PAC ?

Quelles innovations pourraient être développés afin de réussir à installer des PAC dans les centres villes denses ?

Indiquer ici les soutiens à la filière PAC non abordés dans cette grille qu'il pourrait être intéressant de mettre en place ?

# ANNEXE

## 

Ch : chauffage / ECS : eau chaude sanitaire / Fr : froid