



Étude qualitative du marché des pompes à chaleur individuelles

Avec le soutien de :



Décembre 2020

Sommaire



Préambule et méthodologie	p. 3
Bilan de l'étude	p. 5
Partie 1 – Marché du secteur des pompes à chaleur	p. 7
1.1. Les PAC géothermique	p. 7
1.2. Les PAC aérothermique	p. 14
Partie 2 – Structuration du marché	p. 22
2.1. L'offre industrielle	p. 22
2.2. Répartition géographique des ventes	p. 24
2.3. Évolution des prix	p. 26
2.4. Les installateurs	p. 27
2.5. Recherche & développement	p. 29
Partie 3 – Contexte réglementaire	p. 30
3.1. L'impact attendu de la RE2020	p. 30
3.2. Directive F Gaz 517	p. 33
3.3. Évolution géothermie de minime importance	p. 36
Partie 4 – Actions de soutien et perspectives de marché	p. 40
4.1. MaPrimeRénov'	p. 40
4.2. L'offre « Coup de pouce » Chauffage	p. 43
4.3. Promotion des filières	p. 45
4.4. Perspectives à court terme	p. 47
4.5. Perspectives à moyen terme	p. 48
Partie 5 – Les recommandations	p. 50

Préambule

Ce rapport présente les résultats du volet qualitatif de l'étude relative au suivi du marché des pompes à chaleur individuelles. Ce volet vient compléter l'étude quantitative du suivi du marché.

Cette étude est disponible, dans son intégralité et en libre téléchargement, sur le site Internet d'Observ'ER (www.energies-renouvelables.org), dans la section "Les études d'Observ'ER".

Cette étude a été réalisée par
Observ'ER avec le soutien financier
de l'ADEME



L'étude n'engage que la responsabilité d'Observ'ER et ne représente pas l'opinion de l'ADEME. Celle-ci n'est pas responsable de l'usage qui pourrait être fait des informations qui y figurent.

Méthodologie de l'étude

Ce rapport s'appuie sur les résultats d'interviews de fabricants, de distributeurs⁽¹⁾ ou de membres d'association de promotion des pompes à chaleur individuelles. Ces interviews ont été réalisées par téléphone, selon un guide d'entretien préétabli. Les principales thématiques abordées dans ce guide sont :

- ✓ l'évolution du marché sur les années 2019 et 2020 ;
- ✓ la structuration du marché actuel (production, installation, réglementation) ;
- ✓ les perspectives d'évolution du marché à court et moyen terme ;
- ✓ les politiques de soutien aux filières.










Dix professionnels ont été interviewés dans le cadre de cette étude.

Les chiffres de marché pour l'année 2020 cités dans cette étude sont de premières estimations. Les chiffres consolidés seront disponibles dans l'étude quantitative portant sur le marché 2020 des pompes à chaleur individuelles, qui sera disponible sur le site d'Observ'ER.

(1) Parmi les entreprises consultées, certaines exercent les deux fonctions.








Bilan de l'étude

Secteur des équipements géothermiques

Thématiques	Avis des acteurs interrogés	
Bilan des marchés 2018 et 2019	 	<ul style="list-style-type: none"> • Stagnation des ventes à un niveau très bas. • En moins de 10 ans les ventes se sont contractées de plus de 80 %. • Légère reprise en 2019.
Premières tendances 2020		<ul style="list-style-type: none"> • Reprise qui se confirme sur début 2020.
Réseaux d'installateurs		<ul style="list-style-type: none"> • Les acteurs compétents sont peu nombreux. Particulièrement peu de foreurs qualifiés, donc risque pour l'utilisateur.
Image de la filière	 	<ul style="list-style-type: none"> • Les applications PAC géothermique sont largement inconnues ou méconnues du grand public. • Les utilisateurs de PAC géothermique sont dans l'ensemble tous très satisfaits de leur équipement.
Réglementation		<ul style="list-style-type: none"> • L'absence de différenciation forte entre les filières géothermie et aérothermie a profité à l'aérothermie, plus accessible. Il manque une certification spécifique.
Actions de soutien		<ul style="list-style-type: none"> • La filière demande des aides spécifiques à la géothermie et des aides pour les forages verticaux.
Perspectives à court et moyen terme		<ul style="list-style-type: none"> • Les bons chiffres de 2020, malgré la crise, semblent prometteurs, mais mais dépendants des futures mesures sanitaires et de soutien. • Les acteurs se disent incapables de se projeter à moyen terme.

Bilan de l'étude

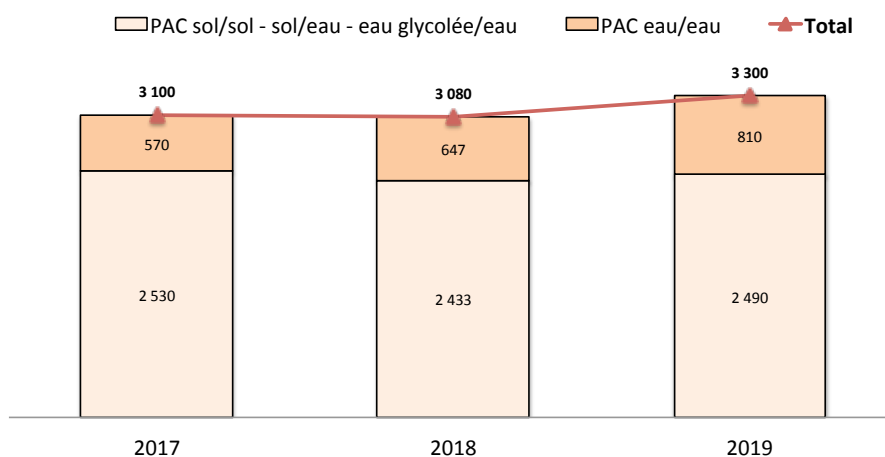
Secteur des équipements aérothermiques

Thématiques	Avis des acteurs interrogés	
Bilan des marchés 2018 et 2019		<ul style="list-style-type: none"> • Les ventes sont en forte croissance sur les deux années. • 2019 a été une année particulièrement bonne pour les PAC air-air. • La France est le 2^e marché de l'UE.
Premières tendances 2020		<ul style="list-style-type: none"> • La tendance de 2019 se poursuit. Le confinement de 2020 a eu un impact mais semble se rattraper sur la fin d'année. • Recul des CET en 2020.
Réseaux d'installateurs		<ul style="list-style-type: none"> • Plus de 5 500 installateurs qualifiés QualiPAC fin 2018. • Montée en puissance de la qualification QualiPAC CET.
Image de la filière		<ul style="list-style-type: none"> • Les PAC aérothermique sont bien reconnues par les particuliers. • Les utilisateurs sont dans l'ensemble satisfaits. • Les air-air sont perçues comme la solution de rafraîchissement en période de canicule.
Réglementation		<ul style="list-style-type: none"> • Bonne compatibilité des PAC et CET avec la RT2012, elles devraient également bien s'intégrer dans la RE2020. • La mise en place de la réglementation F Gaz se poursuit sans problème particulier.
Actions de soutien		<ul style="list-style-type: none"> • Pour les PAC air-eau, les incitations jouent encore un rôle de soutien au marché nécessaire. • L'opération « Coup de pouce » devrait être bénéfique pour les ventes des PAC air-eau.
Perspectives à court et moyen terme		<ul style="list-style-type: none"> • Les acteurs sont très confiants à court et moyen terme.

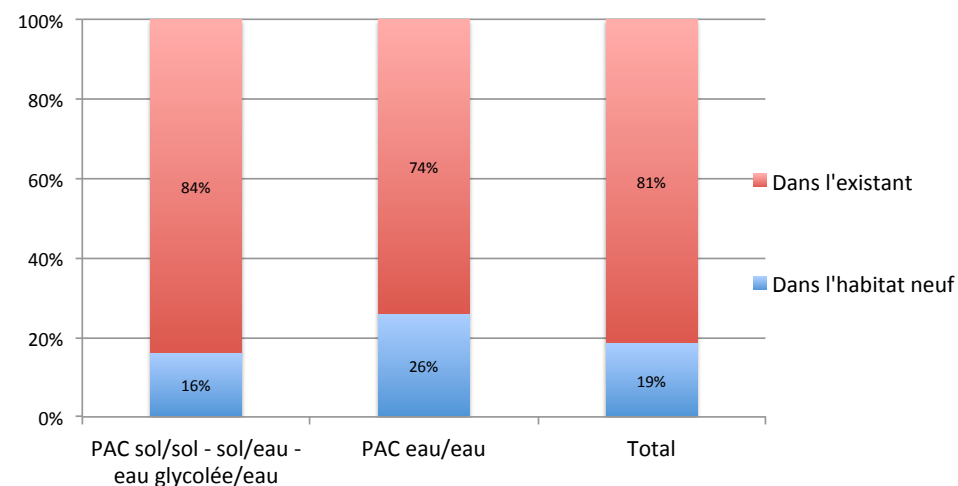
Partie 1 : Marché du secteur des pompes à chaleur

1.1. Les pompes à chaleur géothermique - L'activité en 2019

Marché des PAC géothermique en unités



Répartition du marché entre neuf et existant



- Les ventes de PAC géothermique sont en légère hausse en 2019 : 3 300 pièces contre 3 080 l'année précédente. Les ventes ne sont plus en recul depuis 2016 mais le marché reste à un niveau très faible.
- Les ventes de PAC géothermique se font majoritairement dans l'existant (81 %).
- En termes de classe de puissance, les équipements les plus vendus sont sur les segments de 5 à 20 kW (83 % des ventes).

1.1. Les pompes à chaleur géothermique - L'activité en 2019

✓ Un marché en faible progression

« Il n'y a pas de gros changements. Toutes les aides profitent à l'aérothermie qui nécessite moins de compétence et qui est plus simple à installer. Pour pouvoir gérer une PAC géothermique il faut plusieurs métiers : frigoriste, chauffagiste, électricité. Le neuf est un marché timide. Aujourd'hui, le marché est ouvert et les généralistes font également des pompes à chaleur aérothermique. »

« Nous sommes en progression assez forte de l'ordre de 25 à 30 %, ce qui n'est pas la dynamique du marché dans son ensemble car l'activité évolue peu. On est un peu surpris, car on voit des choses positives qui s'accroissent en 2020, malgré la Covid. Cela est lié aux aides plus fortes pour la géothermie mais également à un certain entraînement du marché des PAC, en général, qui progresse. La volonté des pouvoirs publics par rapport au remplacement du fioul, ça met en avant la filière. Il y a une tendance de fond qui est actuellement positive pour la géothermie. Seul point noir sur le terrain : il y a très peu de publicité pour la géo. »

✓ La filière portée par le marché de la rénovation

« Le neuf c'est 10 % des ventes, sur l'existant c'est plutôt du changement d'énergie, du fioul ou du propane que l'on remplace. Il y a aussi une activité sur le remplacement d'anciennes PAC géothermique de 25, 30 ou 35 ans. »

« Le marché actuel c'est essentiellement de la rénovation, le neuf ne représente que 10 à 15 % de l'activité. »

« Sur le marché du remplacement on n'évoluera pas sur le type de produit. C'est principalement du renouvellement de pompes à chaleur existantes. »

1.1. Les pompes à chaleur géothermique – Le marché français en Europe

Marché des PAC géothermique en Europe (en unités)

	2018	2019
Suède	24 162	25 343
Allemagne	21 137	19 000
Pays-Bas	6 504	12 112
Finlande	7 995	8 988
Pologne	5 821	6 710
Autriche	5 513	4 699
France	3 080	3 300
Royaume-Uni	2 310	3 026
Belgique	1 872	2 595
Danemark	2 310	2 251
Autres pays	6 075	5 649
Total EU 28	86 779	93 673

Source : EurObserv'ER 2020.

- Au niveau européen, le marché français des PAC géothermique se situe au septième rang pour l'année 2019, assez loin derrière les leaders que sont la Suède et l'Allemagne.
- Les trois premiers pays du classement représentent plus de 60 % du marché total de l'UE28.
- Il y a une dizaine d'année, la France avait un marché des PAC géothermique équivalent à celui de la Suède ou de l'Allemagne, en 2019.

1.1. Les pompes à chaleur géothermique – première tendance 2020

- ✓ La crise sanitaire a eu un impact avec le confinement mais les ventes ont globalement été rattrapées.
- « C'était très bon jusqu'au premier confinement. Ensuite, c'était plus difficile mais il y a eu un rattrapage sur l'été. Depuis fin août nous étions en progression de 25 %. Je pense que la fin de l'année devrait être bonne et l'année 2021 sera sans doute meilleure. C'est plus un problème de capacité de fournitures que de demande »*
- « Malgré les aides, le marché a plus souffert que celui des équipements aérothermiques. Il y a eu un arrêt des ventes pendant le confinement et le problème dans la géothermie, c'est que les équipements ne sont pas stockés chez les distributeurs mais chez les fabricants. »*
- « On a rattrapé notre retard du premier confinement, on voit même une amélioration par rapport à l'année 2019. »*
- « En 2020, les tendances sont maintenues à un niveau assez élevé grâce aux aides et notamment MaPrimeRénov'. »*

1.1. Les pompes à chaleur géothermique – Obstacles au marché

- ✓ **Un coût d'investissement trop important pour la plupart des consommateurs.**

« L'investissement pour une pompe à chaleur géothermique avec le forage ou l'installation des capteurs à l'horizontale est de l'ordre de 15 000 euros. C'est une somme très importante et la plupart des consommateurs s'arrêtent à ce niveau. Le crédit d'impôt, malgré le fait qu'il englobe désormais le forage pour les sondes, ne change pas la situation. L'investissement reste hors de portée du grand public, en général. »

- ✓ **Une technologie pas assez mise en avant par rapport à l'aérothermie.**

« Aujourd'hui, c'est plus facile d'installer une aérothermique pour les installateurs. On pense en général que c'est plus cher, ce n'est pas toujours vrai. Nous proposons des équipements géothermiques avec des coûts réduits pour arriver à un coût quasiment identique à de l'aérothermie, terrassement compris. C'est une info difficile à faire passer comme on est un des rares à le faire, et devant le raz-de-marée des grossistes et des généralistes c'est plus simple de vendre de l'aérothermie. Les installateurs méconnaissent la géothermie et peinent à se former pour finalement n'en installer que deux ou trois dans l'année. Il faudrait de grandes annonces comme la prise en charge totale des travaux extérieurs, (ex. : les forages), pour qu'il se passe quelque chose. [...] Il faudrait une continuité des aides, ainsi que sur les forages verticaux pour réduire l'emprise au sol. Avec une prise en charge de ça, le produit se développerait plus. »

« Dans le neuf, il y a peu de promoteurs qui vont intégrer des pompes à chaleur géothermique dans des lotissements de maisons individuelles. Ceux qui le font ce sera sur des logements haut de gamme qui ne sont pas destinés au grand public. La grande majorité des constructeurs de maisons individuelles ne connaissent pas la technologie des pompes à chaleur et ne vont pas l'envisager. »

1.1. Les pompes à chaleur géothermique – Obstacles au marché

✓ La concurrence des énergies fossiles

« C'est surtout vrai pour les installations de moyenne et grande puissance où les investisseurs font des calculs précis de temps de retour sur investissement comparés à des solutions de type gaz mais pour les particuliers ; l'argument joue aussi. Le prix d'une chaudière gaz et du kWh gaz, malgré les hausses de 2019 ou 2020, font que les PAC géothermique ont un retour sur investissement très long. La taxe carbone et son augmentation programmée auraient pu infléchir le raisonnement des consommateurs mais son gel annoncé par le gouvernement nous remet à la case départ. »

✓ Un manque de foreurs qualifiés

« On a remarqué une nouvelle problématique, celle de la quantité des foreurs qualifiés. On avait fait le recensement des installations géothermiques pour l'ADEME en 2014/2015. On s'était rendu compte d'un fossé entre les installations déclarées officiellement et les nombre de PAC vendues. Il y avait un grand écart notamment dans l'ancienne région du Nord-Pas-de-Calais. Le particulier n'est pas protégé sur ses installations, l'un d'entre eux m'a appelé la semaine dernière car il s'est fait attraper par la DREAL, qui lui a demandé de reboucher les forages.

Cela est dû à la réduction du nombre de foreurs qualifiés car ils n'arrivent pas à obtenir la qualification RGE. La difficulté est croissante. Là où avant on avait 4 ou 5 foreurs qualifiés, aujourd'hui on n'en a plus qu'un seul. La difficulté est apparue dès 2015, le renouvellement annuel est lourd administrativement et cela les décourage. Avant 2015, les dossiers étaient soumis au code de l'environnement, depuis 2015 c'est le code minier qui impose QualiForage. Ce n'est pas parce qu'on est qualifié que les travaux seront bien effectués, mais au moins ça protège le client final, car l'entreprise a une assurance et ça signifie que le foreur a suivi une formation. Cette qualification a le mérite d'exister mais elle peut aussi être un frein. »

Synthèse sur la situation du marché des PAC géothermique

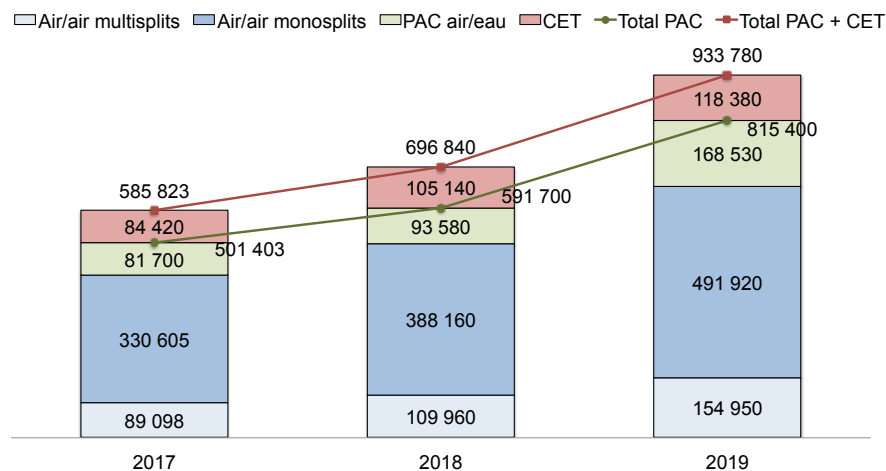
En 2019, les ventes sont restées à un niveau désespérément bas et même si les premières tendances pour 2020 sont plutôt bonnes, étant donné la situation de la crise sanitaire, le segment reste un marché de niche très peu dynamique.

Le contexte général du segment reste inchangé : des équipements chers à l'achat qui dissuadent la grande majorité des particuliers d'envisager plus avant ces solutions et une technologie très mal connue du grand public. Impuissante face à la concurrence des autres technologies renouvelables (au premier rang duquel figurent les PAC aérothermique), les équipements géothermiques sont contraints de se limiter à une clientèle essentiellement constituée de particuliers à fort pouvoir d'achat, très attachés à la géothermie.

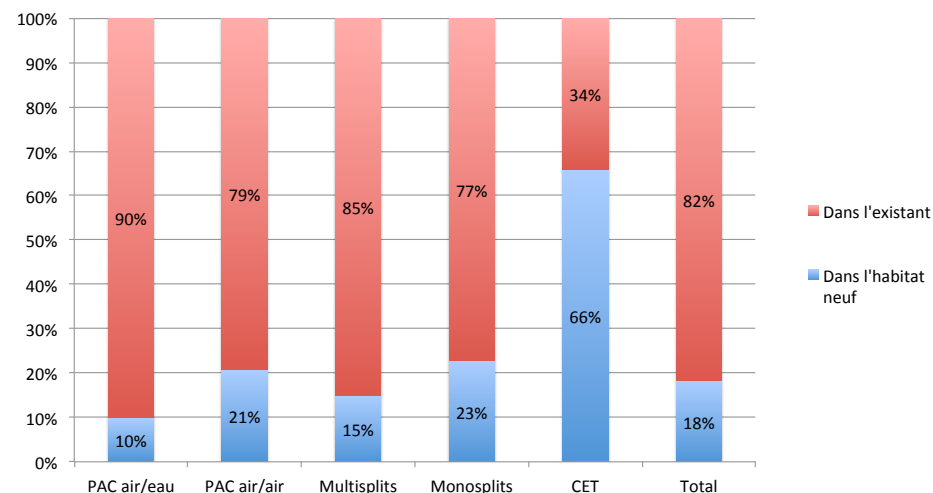
Les professionnels des technologies demandent davantage d'actions de soutien qui leur soient plus directement affectées afin d'inciter les consommateurs et les installateurs (y compris les foreurs) à considérer un investissement en géothermie.

1.2 Les pompes à chaleur aérothermique - L'activité en 2019

Marché des PAC aérothermique en unités



Répartition du marché entre neuf et existant



- Très forte progression des ventes de PAC aérothermique (+ 38 % pour un total 815 400 unités) et notamment des PAC air/eau (+ 80 % pour un total de 168 530 unités). Les chauffe-eau thermodynamiques (CET) sont également en progression (+ 13 % à 118 380 unités). Depuis 2012, les ventes du segment des PAC aérothermique et des CET ont progressé de 194 % (soit quasiment une multiplication par 3).
- Avec plus de 646 000 unités vendues en 2019, les PAC air/air sont pour la première fois les équipements les plus vendus dans le champ des systèmes de chauffage central individuels (45 % des ventes en 2019). Jusqu'alors, c'était les chaudières à condensation gaz et fioul qui étaient les premiers équipements diffusés.

À l'instar du secteur de la géothermie, les ventes de PAC aérothermique se font majoritairement dans l'existant (81 %), à l'exception des CET.

1.2. Les pompes à chaleur aérothermique - L'activité en 2019

- ✓ En 2019, les pompes à chaleur aérothermique ont fortement progressé.

« En 2019, les ventes ont été très bonnes pour l'ensemble des équipements aérothermiques pour particuliers. Pompes à chaleur ou chauffe-eau thermodynamique, l'activité a connu une très bonne croissance. Nous étions déjà sur une bonne dynamique les années précédentes mais en 2019, cela a été encore meilleur. Les aides en place et la recherche de la fonction de rafraîchissement sont à l'origine de cette super tendance. »

- ✓ La technologie air/eau est en très forte croissance.

« Plus de 70 % en 2019, fin août 2020 a plus de 27 %. Sur 2019 c'est clairement les aides mises en place pour le remplacement des chaudières fioul qui ont fait exploser le marché. Il y a une vraie percée des PAC par rapport aux autres solutions et sauf changement radical des politiques en place, ça va continuer. Les Français commencent à comprendre que les énergies fossiles sont dépassées. »

« La principale évolution c'est l'extension des aides qui a fait exploser le marché en rénovation. Sur le neuf c'est plus stable où l'aérothermie équipe un peu moins d'une maison sur deux. [...] Le gros changement est sur la rénovation, ça vise à convertir le parc de chaudières fioul en PAC. »

« Le marché 2019 a été porté par la rénov' et les aides pour particuliers. [...] Daikin a suivi la tendance nationale. »

« Le marché a très fortement progressé, + 80 % en 2019. Une très bonne année. Grâce aux aides financières, les CEE, MaPrimeRénov', c'est un marché qui progresse depuis ces dernières années grâce à la partie rénovation, écologie, le remplacement des chauffages vieillissants, la politique after fioul. Les PAC sont devenues des références. »

1.2. Les pompes à chaleur aérothermique - L'activité en 2019

- ✓ **La technologie air/air progresse principalement grâce aux besoins de rafraîchissement**
 - « *Le marché air/air n'est pas subventionné. Il se porte bien comme les canicules sont de plus en plus récurrentes. Même si c'est réversible c'est surtout de la clim, on est sur des philosophies différentes. Quelqu'un qui veut un équipement écologique pour se chauffer va aller vers de la géothermie, s'il y a des contraintes vers de la air/eau mais jamais vers de la air/air. S'il fait chaud et qu'il y a peu de besoin de chauffage, oui par contre. »*
 - « *On a bien progressé mais c'est surtout lié au confort d'été, comme on a eu plusieurs années de suite des canicules. La air/air va plus servir en climatisation qu'en chauffage sur l'année, après, ça dépend des zones climatiques. »*
- ✓ **17 ans plus tard, les équipements installés après la canicule de 2003 sont amenés à être remplacés.**
 - « *C'est un phénomène qu'on avait commencé à voir en 2016. En 2019 et 2020 cela se confirme. Une part de l'activité consiste à remplacer les machines qui avaient été installées après la canicule de l'été 2003. Les particuliers ont été satisfaits du fonctionnement des pompes à chaleur installées, alors ils remplacent leurs anciens équipements. »*
- ✓ **Les équipements en double service (production de chauffage et d'eau chaude sanitaire) deviennent la norme dans le neuf.**
 - « *Il faut différencier neuf et rénovation. Dans le neuf les équipements double service sont déjà extrêmement majoritaires, avec 85 ou 90 % du marché. Sur la rénovation on était historiquement à 50 % de double service et 50 % de air/eau. »*
 - « *Clairement, les PAC double service ont pris le dessus sur le chauffage seul. On est sur du deux tiers un tiers, alors qu'il y a 10 ans il n'y en avait presque pas. Dans le neuf il y a une chasse au mètre carré. Avec un double service, on utilise deux fois moins de place. »*

1.2. Les pompes à chaleur aérothermique - L'activité en 2019

- ✓ Le secteur de la rénovation porte également la air/eau.

« Jusqu'en 2018, les 2/3 allaient vers le neuf et 1/3 en rénovation. En 2019 cela s'est inversé parce que le battage des dispositifs, notamment autour de la PAC à 1 euro, a fait que le marché de la rénovation a explosé. [...] Si on prend la rénovation uniquement, les trois quarts de l'activité sont du remplacement de chaudières fioul, puis 12 à 13 % du remplacement de chaudières gaz et la même chose pour du renouvellement d'anciennes PAC. La chaudière fioul reste aujourd'hui la cible principale car le parc est conséquent, avec 2,7 millions de foyers. Si on compare le coût de la pose et de l'énergie, c'est encore la chaudière gaz qui est un peu plus avantageuse. Le fioul en général on est hors zone de gaz, donc la seule solution c'est les PAC, ou le bois mais celui-ci est cher et plus compliqué à entretenir. GRDF avait fait une étude qui disait qu'il y avait 1 million de chaudières fioul qui sont passées en zone gaz depuis leur installation initiale. Sur 100 chaudières fioul, un peu plus de la moitié est remplacée par de la PAC aujourd'hui. »

« Nous avons des estimations en interne. Pour les air/eau c'est quelque chose qui a changé l'an dernier, qui n'était pas vrai avant, 55-60 % en rénovation contre 40-45 % en neuf, en grande majorité du remplacement de fioul ou d'anciennes chaudières gaz à faible efficacité. »

« L'activité est beaucoup plus importante en rénovation que dans le neuf, au moins les 2/3. Le marché du neuf est lié au rythme des constructions, c'est plus lent. »

- ✓ Le marché des CET conserve sa tendance à la hausse.

« Le CET conserve sa croissance mesurée :+12-13 % en 2019. Hormis début 2020, le marché se porte bien. Avec l'emballage de la air/eau et des solutions en double service, ça ne pousse pas forcément les gens à mettre des CET en plus de PAC simple service. Le segment suit plutôt la dynamique de la construction qui est restée calme en 2019 et début 2020. »

« Toujours très dirigés par le prix et la facilité d'installation. Il y a peut-être une tendance dans le Sud, des CET avec groupe extérieur et ballon intérieur. Ils sont directement en concurrence avec les PAC double service. Souvent dans le neuf avec chaudière gaz. »

1.2. Les pompes à chaleur aérothermique – Le marché français en Europe

Marché des PAC aérothermique en Europe (en unités)

	2018	2019
Italie	1 550 000	1 611 560
France	591 700	815 400
Espagne	480 285	446 926
Pays-Bas	106 267	153 578
Belgique	71 069	103 058
Suède	103 672	97 380
Finlande	67 621	85 378
Allemagne	76 720	83 270
Portugal	60 948	74 827
Malte	62 881	71 933
Autres pays	245 000	249 545
Total EU 28	3 366 163	3 792 855

Source : EurObserv'ER 2020.

- Au niveau européen, le marché français des PAC aérothermique (air/air et air/eau) se situe au deuxième rang, loin derrière le marché italien mais nettement devant les l'ensemble des autres pays européens.
- Les trois premiers pays du classement représentent plus de 75 % du marché total de l'UE 28.

1.2. Les pompes à chaleur aérothermique – Première tendance 2020

- ✓ La crise sanitaire de 2020 a retardé des projets et en a annulé d'autres.

« Tous les marchés ont beaucoup souffert, surtout le tertiaire. C'est sans doute une tendance de fond qui va s'installer, tous les bâtiments commerciaux, ou à usage tertiaire ça a été impacté pendant la Covid et encore aujourd'hui, et encore pendant quelques années sans doute. La air/eau est stable par rapport à 2019. Les mois de baisse pendant le confinement ont été rattrapés par le début d'année et l'été. La air/air continue sa bonne progression à 2 chiffres, il n'a pas trop été touché comme marché. Il y a eu un décalage des ventes, après il y a forcément des projets annulés devant l'incertitude économique, surtout en tertiaire mais même en résidentiel. »

« Le confinement plus la crise ont ralenti les ventes air/eau, mais on reste à des niveaux stables par rapport à 2019, ce qui est quand même bien. Un gros impact du marché du neuf, permis de construire et mise en chantier stoppés pendant 2 mois. »

« En 2020, c'est 70 % de rénovation à cause du retard des chantiers en neuf. » (Gaël Babarit, Groupe Atlantic)

« Début 2020, très dynamique avec les derniers projets sur le système 2019, puis le confinement qui a créé un ralentissement, puis début d'été ça a bien repris avec France Relance (le plan) dans le bâtiment, et les annonces d'extension de MaPrimeRénov'. Il y a eu du décalage, mais aussi des annulations des gens qui n'ont plus le budget. Ça se ressent un peu sur les volumes. »

« Un gros stop d'activité pendant 2 mois puis un rattrapage. Les ventes sont encore en croissance en 2020 pour nous, on a essayé de se confiner le moins possible pour garder le contact avec les clients. »

- ✓ Le chauffe-eau thermodynamique serait en recul en 2020.

« Le CET est plutôt en recul de janvier à août. C'est compliqué d'analyser mois par mois, il y a des effets de stock chez nos distributeurs. Mais globalement c'est la tendance. »

« Les CET sont directement en concurrence avec les PAC double service qui aujourd'hui sont en très forte croissance au niveau de leurs ventes. »

1.2. Les pompes à chaleur aérothermique – Obstacles au marché

✓ L'avenir incertain des dispositifs d'aide.

« Même s'il y a une grosse volonté de soutenir la filière, les dispositifs d'aide financière sont une vraie menace. Ça peut disparaître du jour au lendemain. Dans ce contexte, il est dur d'être serein et de faire les investissements quand on n'a pas la visibilité long terme. »

« Si les aides sont rabotées, la filière va prendre un coup d'arrêt. Je me souviens de ce qui s'est passé avec les pompes à chaleur air/air lorsqu'elles ont été éjectées du crédit d'impôt. L'année suivante, les ventes ont marqué le pas, avant de repartir. »

« Les subventions profitent aujourd'hui principalement aux ménages modestes, ce qui freine le développement. Il faudrait que le système soit plus ouvert comme l'était le crédit d'impôt. »

✓ Les nouvelles réglementations sur les fluides frigorigènes.

« Il faut être vigilant avec tout un tas de taxes, sur les gaz HFC, par exemple, qui viendraient renchérir le prix des produits. »

« J'ai entendu parler de futures taxes sur les réfrigérants. Elles ne seraient peut-être pas dans la loi de finance 2020 mais il y aurait quelque chose en préparation. »

Synthèse sur la situation du marché des PAC aérothermique et CET

En 2019, le marché des pompes à chaleur aérothermique est resté très dynamique. Avec plus de 800 000 unités vendues en 2019 (sans compter les CET), le marché français est le deuxième plus important de l'Union européenne. Les équipements air/eau ont grandement profité des dispositifs MaPrimeRénov' et surtout Coup de pouce Chauffage pour se développer dans l'existant, notamment en remplacement d'anciens systèmes fossiles.

Les PAC air-air ont trouvé leur place sur le marché du neuf, porté par une demande de plus en plus forte de rafraîchissement et de confort d'été. Les CET connaissent une croissance plus modérée, notamment à cause de la concurrence directe des PAC double ou triple service, qui deviennent la norme dans l'habitat neuf. Malgré la crise sanitaire de 2020, l'année devrait se solder par une nouvelle croissance importante de l'activité car la plupart des ventes qui n'ont pu se faire durant le premier confinement ont été décalées au trimestre suivant. Le secteur des CET est, quant à lui, en recul sur la première moitié de 2020. Cependant, les acteurs redoutent des futurs changements réglementaires qui pourraient troubler le marché. Ils anticipent également la potentielle taxe sur les fluides frigorigènes qui viendrait renchérir le prix de certaines gammes.

Partie 2 : Structuration du marché

2.1. L'offre industrielle

- ✓ De plus en plus de diversité chez les fabricants de air/eau.

« Le marché air/eau est porté par les fabricants de thermodynamique historiques du segment air/air. Les chauffagistes Viessmann, De Dietrich et Bosch qui sont historiquement des chauffagistes se lancent fortement dans le segment air/eau car leur activité sur les technologies fioul et gaz était menacée, donc il a fallu trouver d'autres opportunités. On note que les petits acteurs prennent de plus en plus de poids et que les acteurs chinois poursuivent leur implantation en France. Il y a des petits acteurs qui mettent en avant le "fabriqué français", ont parfois du poids mais cela reste régional. C'est notamment le cas en Bretagne ou en Rhône-Alpes. »

« En termes d'acteur, l'offre s'est étoffée avec des chaudiéristes qui se lancent dans le thermodynamique, suite à la conversion d'équipements énergies fossiles (gaz et fioul). Ce sont des acteurs qui essayent de renforcer leur position. »

« Il y a beaucoup d'acteurs, mais les plus gros ne sont pas si nombreux. Après, on a toujours des nouveaux qui essayent de rentrer, notamment des Chinois sur du air/eau. »

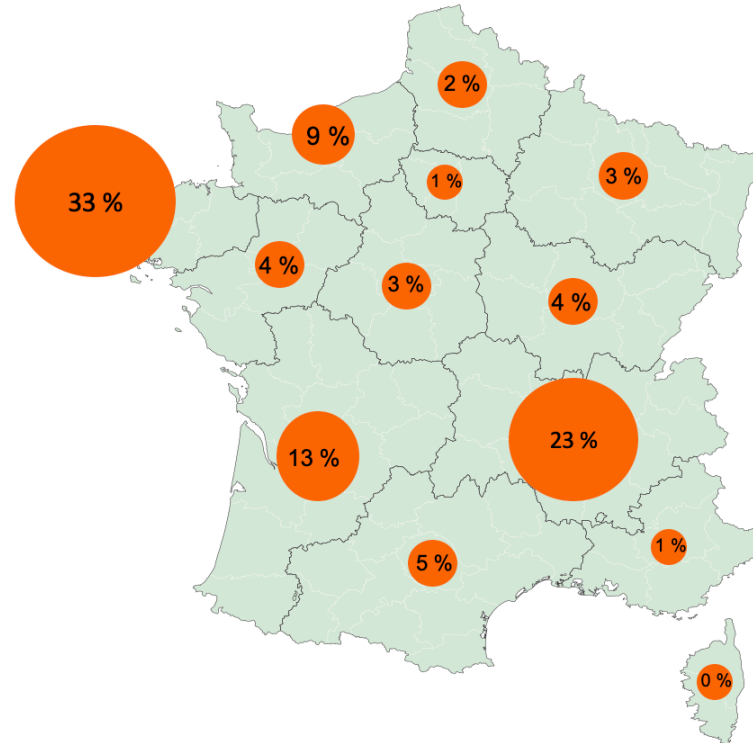
« De plus en plus de fabricants s'intéressent au segment des pompes à chaleur. Historiquement c'était presque exclusivement des fabricants de climatiseurs, comme Daikin, Hitachi, Panasonic, etc., qui avaient un savoir-faire. D'autres sont venus du monde de la chaudière et depuis deux ou trois ans, on constate de plus en plus de fabricants qui viennent du monde de la chaudière. Cela est logique si la volonté est de réduire la part du fioul, comme Viessmann, De Dietrich. »

2.1. L'offre industrielle

- ✓ Des gammes complètes qui couvrent parfaitement l'ensemble des besoins du marché.
« Que ce soit en rénovation ou dans le neuf, pour les technologies des pompes à chaleur air-air ou air-eau, les équipements se sont parfaitement adaptés aux besoins du marché. Aujourd'hui, pratiquement toutes les grandes marques ont des gammes d'appareils de petite puissance, qui fonctionnent avec des températures d'eau basse (entre 25 et 30 °C) pour le chauffage. Les performances des PAC en sont améliorées. »
- ✓ Statu quo également sur le segment des PAC géothermique.
« Les acteurs du marché des pompes à chaleur géothermique ne bougent plus. Les rares qui restent se partagent le peu d'opérations qui se font chaque année. »

2.2. Répartition géographique des ventes

Filière des PAC géothermique (répartition de l'activité de 2019)



✓ Peu d'évolution pour les PAC géothermique.

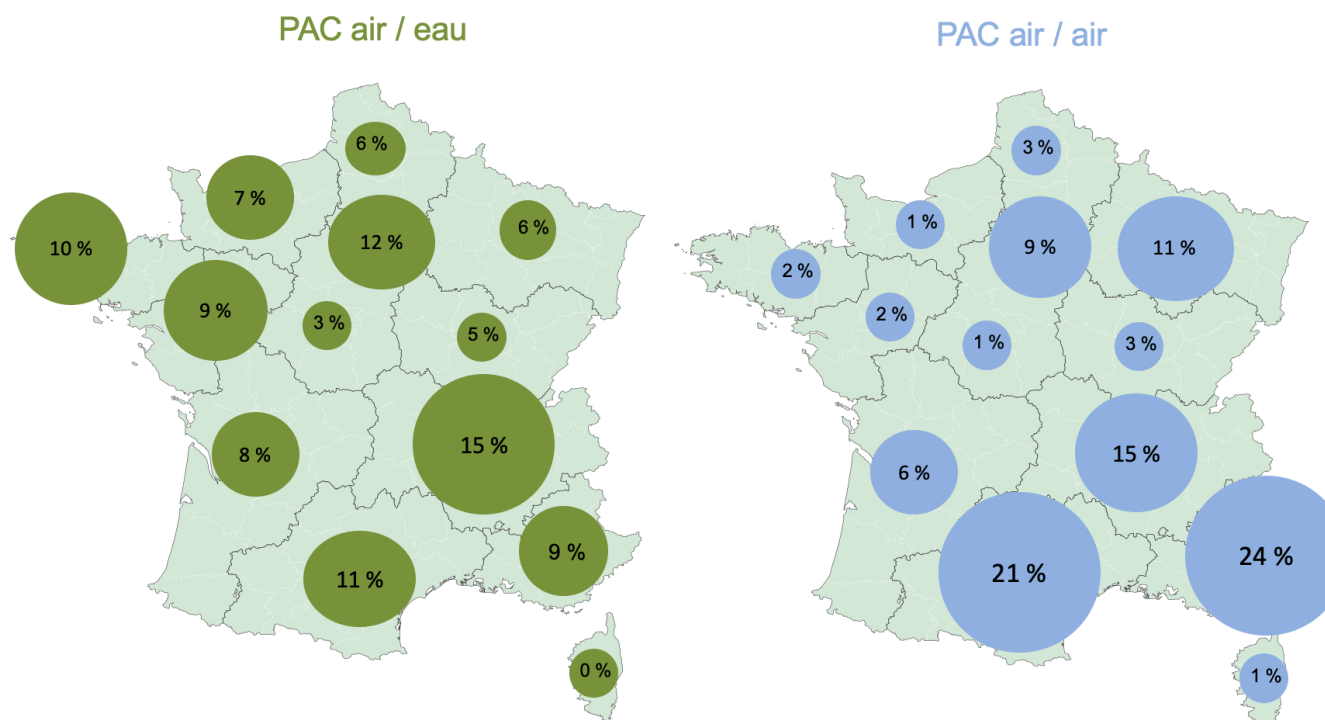
« Il n'y a pas eu d'évolution au cours des années passées, ça reste l'Ouest et le Rhône-Alpes qui concentrent la majorité. »

« Pas d'évolution, les régions fortes sont la Bretagne et Auvergne-Rhône-Alpes. »

« On avait 2 vendeurs quand je suis arrivé en 2018, une personne sur la Bretagne et une Rhône-Alpes, et une personne qui faisait le reste. On sait depuis de nombreuses années que les régions les plus fortes sont ces deux-là. »

2.2. Répartition géographique des ventes

Filière des PAC aérothermique (répartition de l'activité de 2019)



- ✓ Peu d'évolution pour le segment des air/eau, renforcement de l'activité des air/air dans le Sud.

« La dynamique est nationale sur le air/eau, l'Ouest a toujours été un gros marché, le Rhône-Alpes et Île-de-France montent aussi. Sur le air/air c'est le besoin de climatisation qui dirige le marché, donc on a surtout le Sud. »

« Il n'y a pas d'évolution marquante sur le air/eau qui est réparti sur tout le territoire. Pour les technologie air/air, le marché est surtout dans le pourtour méditerranéen. »

2.3. Évolution des prix

PAC	Évolution des prix en 2015	Évolution des prix en 2016	Évolution des prix en 2017	Évolution des prix en 2019*
PAC sol/sol	- 9 %	-	-	2 %
PAC sol/eau	7 %	-	1 %	2 %
PAC eau/eau	6 %	1 %	2 %	2 %
PAC eau gly./eau	- 2 %	- 4 %	2 %	- 2 %
PAC air/eau	- 6 %	- 7 %	2 %	3 %
PAC air/air	- 15 %	- 8 %	2 %	5 %
CET	2 %	-	2 %	6 %

* Pourcentage d'évolution annuelle moyen et non pas bisannuelle.

- Issu de l'étude quantitative d'Observ'ER 2020, l'indicateur d'orientation des prix moyens des PAC montre une tendance à la baisse pour les technologies aérothermiques sur les années 2015, 2016 puis une remontée à partir de 2017.

✓ Des tendances différentes suivant les fabricants, mais globalement peu d'évolution.

« Pour les pompes aérothermiques, nous sommes sur des évolutions de prix de l'ordre de 2 à 3 %. En 2017-2018 il y a eu une envolée du prix des gaz frigorigènes, mais aujourd'hui c'est stable. »

« Sur les deux dernières années, le prix des pompes à chaleur aérothermique a été orienté à la hausse, surtout à cause du coût des gaz frigorigènes. Dans la rénovation, il y a davantage d'intermédiaires que dans le neuf, donc la répercussion des baisses de prix des équipements jusqu'au client final est moins automatique. »

« Nous observons quelques augmentations sur les prix publics mais de quelques pourcents. Rien de particulier ou de très fort. »

2.4. Les installateurs

- ✓ Le développement des qualifications RGE est jugé positivement par la majorité des professionnels.

« Les installateurs ont bien joué le jeu de la qualification RGE. Fin 2019, il y avait plus de 7 500 entreprises d'installations de pompes à chaleur (aérothermique ou géothermique) qui étaient référencées QualiPAC. C'est la première technologie devant le bois ou le photovoltaïque en termes de référencement RGE. De ce point de vue, la filière est bien montée en compétence et a fait ce qu'il faut pour bien accompagner le développement des ventes. Évidemment, cela ne peut pas totalement prévenir l'existence de quelques indéclicats qui sont attirés par la croissance du marché, sans avoir les compétences pour correctement installer les équipements mais globalement c'est très satisfaisant. »

« Les règles d'écoconditionnalité du crédit d'impôt ont conduit une bonne part des installateurs à se référencer RGE. Cela a été une réussite. Les installateurs actuels ne manquent pas de travail. Le marché est bien réglementé et bien contrôlé. »

- ✓ La géothermie en manque d'installateurs qualifiés.

« Dans la géothermie, les installateurs qualifiés ne sont pas assez nombreux. Les entreprises ont des problèmes pour trouver de la main-d'œuvre qualifiée. »

« Le contingent d'installateurs compétents de pompes à chaleur géothermique n'évolue plus. Vu la dynamique du marché, on le comprend car qui va se référencer RGE pour au final n'installer qu'une PAC tous les deux ans. Si un installateur quitte la filière ou ne renouvelle pas sa qualification, il n'est pas remplacé. On observe un peu le même phénomène que sur la filière solaire thermique individuelle, où le marché s'est effondré. »

2.4. Les installateurs

- ✓ Les installateurs ne peuvent pas absorber toute la croissance de l'aérothermie mais leurs compétences s'améliorent sur le secteur.

« Sur le segment de l'aérothermie, les installateurs ne sont pas assez nombreux pour absorber la croissance et ceux qui travaillent bien sont débordés. Il y a un gros effort à faire dans la formation pour les nouveaux entrants, il faudrait pousser l'apprentissage. Manque pour atteindre les objectifs de l'État. »

« Il n'y en a pas assez. On voit beaucoup de sociétés d'installation qui recrutent. Il doit y avoir un déficit. Je ne connais pas le problème de fond, peut être une génération s'est désintéressée de ces métiers, la RGE va devenir plus difficile à obtenir, et il y aura plus de contrôle, ce qui peut faire peur. Mais tous les métiers de l'artisanat et du BTP sont concernés, la main-d'œuvre vient à manquer. »

2.5. Recherche & développement

- ✓ **Le travail sur les fluides reste une constante mais les nuisances acoustiques et visuelles sont de plus en plus prises en compte.**
 - « Nous travaillons sur la question des fluides frigorigènes pour être de plus en plus neutre. Ce sont les petites tailles en R32 aujourd'hui, on cherche à faire de même pour les grosses tailles. Il y a un gros enjeu. »
 - « Notre service R & D a développé des gammes R32 de grande puissance, jusqu'à 40 kW, et même jusqu'à 62 °C. »
 - « On commence à avoir des discussions sur le niveau sonore sous l'impact des fabricants allemands car dans leur pays, la réglementation est beaucoup plus stricte. Les gens qui ont des PAC sont satisfaits, mais quand on demande ce qu'il faudrait améliorer ils parlent souvent du bruit, c'est pas fondamental mais pas inutile. »

- ✓ **La connectivité, la supervision à distance et la régulation deviennent de nouveaux enjeux pour se démarquer.**
 - « On essaye d'investir sur la régulation connectée, la prise en main à distance. Répondre aux problématiques d'inconfort l'été dans les combles et les étages, en même temps que le chauffage au sol, mais avec une seule machine. »
 - « Nous travaillons sur des interfaces de pilotage et de régulation des équipements à distance. »
 - « Il y a un enjeu "connectivité" pour l'utilisateur qui veut plus d'accessibilité plus de dialogue avec son installation pour la supervision et la maintenance, voire en anticipation des pannes. »
 - « L'un des thèmes qui apparaît c'est l'économie circulaire, la réparabilité. »

Partie 3 : Contexte réglementaire

3.1. L'impact attendu de la RE2020

La RE2020 (réglementation énergétique 2020) est une nouvelle réglementation visant à rendre les prochaines constructions neuves plus respectueuses de l'environnement. Elle sera mise en application dès l'été 2021 et concernera de façon progressive les logements individuels, les logements collectifs et les bâtiments du secteur tertiaire.

Dans un souci d'atteindre la neutralité carbone, la nouvelle norme introduit un plafond d'émissions de GES (gaz à effet de serre) pour les maisons individuelles, fixé à 4 kgCO₂eq/m²/an, dès l'entrée en vigueur de la réglementation. Or, ce seuil entraîne l'élimination du gaz, pour favoriser davantage le chauffage par granulés bois. De la même façon, le gaz doit être éliminé de toutes les constructions neuves dès 2024, mais cette élimination sera immédiate et appliquée dès l'entrée en vigueur de la loi pour les maisons individuelles. En revanche, le plafond dans les logements collectifs est plus élevé, car ces derniers sont 75 % à être chauffés au gaz. Il sera ainsi fixé à 14 kgCO₂eq/m²/an dès l'entrée en vigueur de la RE 2020, puis descendu à 6 kgCO₂eq/m²/an dès 2024.

Un décret et un arrêté seront bientôt déposés afin de mettre en application la réglementation environnementale (RE2020), dès le début de l'été 2021. La réglementation comprendra de nombreuses règles strictes que les professionnels vont devoir s'approprier, le calendrier de mise en application s'étalera jusqu'à 2030. Concrètement, pour les permis de construire déposés avant l'entrée en vigueur de la norme, celle-ci ne s'appliquera qu'aux logements, aux bureaux et à l'enseignement. Cela laissera 3 mois aux concepteurs et bureaux d'études pour s'approprier les nouvelles règles, puisqu'elles ne s'appliqueront qu'à partir du 3^e trimestre 2021.

Enfin, la RE2020 accorde une toute nouvelle importance au confort d'été, c'est-à-dire le besoin de rafraîchissement. Ce besoin sera d'ailleurs introduit dans le Bbio (Besoin bioclimatique) et reposera sur un mode de calcul basé sur l'évolution des températures dans les années à venir. Un autre indicateur va donc voir le jour, exprimé en degré par heure (DH) et qui sera calculé lors de la conception des bâtiments. Le seuil est fixé à 350 DH. Au-delà de ce seuil, il conviendra de modifier le projet en ajoutant, par exemple, une ventilation centralisée avec puits canadien ou autre.

3.1. L'impact attendu de la RE2020

- ✓ Des changements importants attendus par la filière sur le volet carbone.

« La grosse révolution va être sur l'intégration du volet carbone. Toute la conception doit être pensée pour être performante. Il va falloir que nous sachions comment mesurer cela, comment cela va s'intégrer dans les moteurs de calcul, dans les fiches PEP (profil environnemental produit¹). C'est un gros enjeu car il faut que nos équipements soient bien placés dans la nouvelle réglementation, qui va régir toutes les nouvelles constructions. »

« On attend des changements importants sur le marché du neuf, où toute la filière doit s'adapter avec les fiches PEP. Un nouveau document qu'on va devoir mettre en avant sur les produits pour montrer leur empreinte carbone. Cependant, l'ensemble des détails de cette réglementation ne sont pas encore très clairs, de nouveaux points vont arriver l'année prochaine. »

- ✓ Le thermodynamique devrait être valorisé dans le moteur de calcul avec un développement des petites puissances.

« Je pense que des choses vont être durcies en termes de performance. D'après ce que nous avons compris, les PAC air/eau et géo vont continuer à être favorisées dans les moteurs de calcul. Pour l'instant nous n'avons pas identifié de risque sur la RE2020. »

« Dans son ensemble, la réglementation RT2012 n'a pas été un obstacle au développement des pompes à chaleur aérothermique. Dès la mise en place de la RT2012, les ventes ont été orientées à la hausse. Nous nous attendons à une continuité avec la RE2020. Les informations que nous avons montrent que les appareils comme les pompes à chaleur seront bien valorisés. »

¹ Le PEP renseigne sur la contribution aux impacts environnementaux d'un équipement à partir d'une analyse de son cycle de vie, c'est-à-dire l'ensemble des étapes de sa conception à son recyclage éventuel, en passant par sa fabrication et son utilisation.

3.1. L'impact attendu de la RE2020

- ✓ La prise en compte de l'énergie utilisée pour le confort d'été pourrait ouvrir la voie à de nouvelles utilisations des PAC.

« On pense qu'il y aura la possibilité de traiter le confort d'été avec des pompes à chaleur triple service. On l'espère. Avec des pompes à chaleur conçues exprès pour le bâtiment, réfléchies durant la conception du bâti. »

« On regarde aussi la place du confort d'été et de la climatisation. Cela devrait ajouter un levier pour le marché des pompes à chaleur aérothermique. »

« Il faut savoir que les pompes à chaleur sont de plus en plus performantes pour le rafraîchissement par vecteur eau, pour répondre aux besoins et au confort d'été. »

« Il faut répondre aux problématiques d'inconfort l'été dans les combles et les étages, en même temps que le chauffage au sol, mais avec une seule machine. Avec les RT2012 on est allés trop loin sur l'isolation, et la maison devient inconfortable l'été. Quand la chaleur est entrée elle ne sort plus. Ça va être introduit dans la RE2020 avec la partie sur les besoins de rafraîchissement. Les pompes à chaleur aérothermique vont être alors bien placées. »

3.2. Directive européenne F Gaz 517

La **directive F Gaz 517/2014** définit des règles relatives au confinement, à l'utilisation, à la récupération et à la destruction des GES (gaz à effet de serre) fluorés et aux mesures d'accompagnement afférentes. La directive vise à diminuer entre 2015 et 2030 de 79 % les émissions de CO₂ à partir de fluides frigorigènes et gaz à effet de serre fluorés utilisés dans l'industrie.

Pour la période 2015-2020, ce sont surtout les applications de réfrigération domestiques (dont font partie les pompes à chaleur) qui sont concernées.

Pour les pompes à chaleur air-air, le but est d'avoir un fluide frigorigène à faible impact environnemental. Aujourd'hui on utilise le R410 qui a un impact de 1 pour 2 000. Soit 1 kg de fluide émis dans l'air est équivalent à 2 000 kg de CO₂. Deux pistes se développent : la réduction de la quantité de fluide utilisée, et la recherche de fluides de substitution. Sur ce dernier point, la principale avancée est de substituer à ce fluide un gaz baptisé R32, qui a un indicateur de 1 pour 675.

Les entreprises fournissant des GES fluorés doivent désormais établir des registres dans lesquels elles consignent les informations pertinentes sur leurs acheteurs de GES fluorés.

Pour les climatiseurs, depuis le 1^{er} janvier 2020 un étiquetage est désormais nécessaire pour détailler le fluide frigorigène utilisé.

3.2. Directive européenne F Gaz 517

- ✓ Il reste du travail à faire sur les pompes à chaleur air/eau mais l'aérothermie s'est emparée de la question, ce qui devrait reculer la mise en place de la taxe sur les fluides.

« Depuis plus de quatre ans, le secteur s'est organisé pour réaliser l'application de la directive européenne F Gaz. L'enjeu était important car au bout il y aura le fait que des équipements ne pouvaient plus être commercialisés. Cela concernait presque exclusivement les équipements air/air mais la filière a très rapidement réagi. Pratiquement tout le monde est passé au R32 depuis des années déjà. »

« Nous sommes passés au R32 depuis de nombreuses années sur le air/air, et sur le air/eau plus récemment. Nous avons été précurseurs sur cette question. L'essentiel de nos machines résidentielles sont en R32. Au niveau air/air le marché français est sur la bonne voie. Sur le air/eau c'est moins évident, il y a aussi du propane, mais l'essentiel reste au R410. Il y a donc encore du travail à faire. »

« Globalement, le R32 s'est très largement répandu. Aux dernières nouvelles, les objectifs 2020 ont été dépassés, donc la taxe HFC devrait être abandonnée. Les acteurs ont joué le jeu. Je suis plutôt optimiste là-dessus. »

« La filière suit ça de très près à travers l'AFPAC. Les réfrigérants sont amenés à changer régulièrement pour des produits plus efficaces et moins nocifs. Aujourd'hui, il y a toute une filière de recyclage pour la mise en œuvre. On parle même de taxe sur les réfrigérants. Il y a beaucoup d'interrogations, on parle beaucoup du R32 qui devrait être un fluide de transition jusqu'à un produit sorti par les industries de la chimie. On pourrait utiliser de l'ammoniac mais c'est très dangereux, donc inimaginable dans du résidentiel ou du CO₂ mais il y a des contraintes de pression pour le chaud. »

3.2. Directive européenne F Gaz 517

- ✓ Le basculement vers le gaz R32 pourrait favoriser le développement des équipements monoblocs.

« Le changement des fluides est le gros enjeu. Avec le R32 et tous les fluides avec moins d'effet réchauffant, on devrait avoir un basculement des appareils multisplits vers les monoblocs. »

« En termes de technologie, ça bouge pas mal depuis 2 ou 3 ans avec les nouveaux fluides. Le R32 a su s'imposer. Certains sont très avancés, d'autres un peu moins. La dernière tendance c'est d'aller vers des monoblocs R32 avec split hydraulique, comme le fait Daikin. »

« Les systèmes monoblocs performant plus en 2020 et je pense que cette tendance va se renforcer sur les 5 années à venir. »

3.3. Évolution de la réglementation de la géothermie de minime importance

En matière réglementaire, l'activité de géothermie de minime importance (équivalent à la géothermie de surface) a connu une évolution significative en 2015, avec le décret 2015-16 du 8 janvier 2015.

Avant cette date, les activités de géothermie étaient classées en haute et basse températures soumises dans ces deux cas à des autorisations au sens du code minier. Les forages de plus de 100 m étaient tous soumis à autorisation et à une enquête publique. La réglementation était très contraignante et engendrait de nombreux cas où les forages n'étaient pas déclarés ou alors référencés sous des forages d'eaux (pour lesquels aucune autorisation n'était demandée).

D'importantes simplifications administratives ont été introduites depuis 2015 : la géothermie de minime importance n'est plus soumise aux procédures d'autorisation prévues par le code minier, dès lors qu'elle est réalisée dans des zones ne présentant pas de risques géologiques significatifs et que les forages de moins de 200 m sont faits par des entreprises dont la qualification est reconnue officiellement.

3.3. Évolution de la réglementation de la géothermie de minime importance

- ✓ La modification de la réglementation sur la géothermie de minime importance a apporté de la souplesse mais n'a pas contribué à la relance du marché.

« L'assouplissement de la réglementation a facilité les démarches pour l'installation de pompes à chaleur eau-eau et des PAC sol-sol en sondes verticales, où les forages font plusieurs dizaines de mètres. Le fait de n'avoir plus qu'une déclaration à faire sur le site "géothermie perspective" est une bonne chose. Avant la réforme de 2015, les démarches étaient trop compliquées, alors que les forages étaient les mêmes que pour des forages d'eau potable qui n'avaient aucune autorisation à obtenir. Cela dit, cette simplification n'a rien changé au niveau de l'activité du secteur des pompes à chaleur géothermique individuelles. »

« La modification de la réglementation sur la géothermie de minime importance était davantage tournée vers le secteur des pompes à chaleur géothermique dans le collectif ou le tertiaire que pour le particulier. La démarche est certes simplifiée par rapport à avant 2015 mais là n'était pas le principal frein au développement de la filière. Le secteur est resté avec un niveau très bas d'activité. Il n'y a eu aucun impact réel sur le marché. »

Synthèse sur la structuration et réglementation

Le marché des équipements aérothermiques est solidement structuré autour d'une offre industrielle portée par des acteurs d'envergure internationale. Avec la diffusion de la qualification RGE, le réseau des installateurs est fortement monté en compétence ces dernières années afin d'accompagner au mieux la croissance des ventes.

Globalement, les équipements aérothermiques jouissent d'une bonne image auprès des consommateurs. Ils sont considérés comme efficaces et fiables. Preuve de la satisfaction des utilisateurs, une part du marché actuel repose sur le remplacement d'appareils installés après la canicule de 2003, qui avait été suivie d'un pic de ventes. Seul bémol, les prix moyens des équipements ont eu tendance à augmenter ces deux dernières années, notamment sous l'effet d'un renchérissement du coût des gaz frigorigènes. Ces hausses demeurent tout de même de l'ordre des 2 ou 3 pourcents.

Pour l'avenir, les professionnels du secteur de l'aérothermie sont confiants. Le principal changement annoncé est l'arrivée d'une nouvelle réglementation pour la construction neuve (la RE2020) pour laquelle les premiers retours laissent à penser que les pompes à chaleur aérothermique seraient bien valorisées par le futur moteur de calcul. De plus, la prise en compte des besoins de rafraîchissement et de la notion de confort d'été devraient être des atouts supplémentaires.

Synthèse sur la structuration et réglementation

À l'opposé, le segment des équipements géothermiques repose sur une structuration fragile. L'offre industrielle s'est grandement réduite au fil de la contraction des ventes. Le réseau des installateurs compétents et qualifiés ne se renouvelle pas. Si ces équipements rencontrent un très bon taux de satisfaction de la part de ses utilisateurs, ces technologies restent largement inconnues de la grande majorité des consommateurs. Autre handicap, la RT2012 n'a pas été porteuse pour les technologies géothermiques dont les performances et caractéristiques étaient mal appréhendées. Enfin, la révision de la réglementation de géothermie de minime importance a certes simplifié les démarches administratives relatives aux forages mais n'a pas eu, au final, d'effet sur les volumes d'activité.

Les professionnels du segment des pompes à chaleur géothermique ne semblent pas penser que la nouvelle réglementation va fondamentalement changer la dynamique de leur marché. Faute d'actions dédiées destinées à mieux faire connaître les appareils géothermiques, les équipements aérothermiques devraient continuer de rester les plus diffusés.

Partie 4 : Politique de soutien et perspectives de croissance

4.1. MaPrimeRénov'

Depuis le 1^{er} janvier 2020, l'État propose une nouvelle aide, MaPrimeRénov', pour financer les travaux de rénovation énergétique.

MaPrimeRénov' finance des travaux de rénovation énergétique et s'adresse à tous les propriétaires qui occupent leur logement. L'aide est calculée en fonction de deux éléments : les revenus du foyer et le gain écologique apporté par les travaux de chauffage, d'isolation ou de ventilation.

Pour réaliser les travaux, les particuliers doivent faire appel à un artisan reconnu garant de l'environnement (RGE), un label qui atteste de la compétence de l'artisan pour faire des travaux de rénovation énergétique. MaPrimeRénov' est cumulable avec :

- la TVA réduite (5,5 %) sur les travaux d'économie d'énergie ;
- l'écoprêt à taux zéro (éco-PTZ), pour financer le montant qu'il vous reste à payer ;
- les certificats d'économie d'énergie (CEE), versés directement par les fournisseurs d'énergie (y compris certaines grandes surfaces de distribution) ;
- les aides des collectivités locales.

Partie 4 : Politique de soutien et perspectives de croissance

4.1. MaPrimeRénov'

- ✓ Une aide financière très appréciée par rapport aux anciens systèmes.
 - « La nouvelle aide MaPrimeRénov' est très bien. Il était important de transformer le crédit d'impôt en prime, c'est un gros accélérateur sur le marché. »
 - « C'est une bonne chose, ça commençait à être compliqué avec le CITE et l'Anah. »
- ✓ Cependant, il subsiste une image de lourdeur et de complexité administrative, notamment au niveau de l'Anah.
 - « Le vrai frein quand je discute avec les clients, c'est la gestion par l'Anah qui est peu transparente et longue. Elle n'a pas les effectifs suffisants pour traiter les dossiers, et c'est un frein au business. Suivant les régions, le discours porté n'est pas le même. Par exemple en Bretagne, on leur a dit que c'était inutile de déposer des nouveaux dossiers pour certaines tranches de revenu. Il avait été envisagé que l'Anah désigne ou forme des acteurs privés pour gérer ces dossiers. Ça démultiplierait sa capacité à traiter les dossiers mais il n'y a pas eu de suite à cette idée. Si cela ne se réalise pas, il faut que l'Anah mette les moyens pour pouvoir traiter les dossiers sans trop de retard. »
 - « En pratique, le dispositif n'est pas très bien mis en place. Il n'est pas toujours très clair ou très visible, même si ça s'améliore. Il y a des lenteurs dans le traitement des dossiers et l'organisation du réseau. L'Anah n'a pas assez de personnel. Ils n'ont pas pu former tout le monde, ça manque de moyens, de back-office, pour que ce soit fluide. »
 - « La partie administrative a l'air cauchemardesque pour les installateurs. Il faudrait faire un choc de simplification, quelque chose de beaucoup plus fluide. »

4.1. MaPrimeRénov'

- ✓ Les gardes fou mis en place semblent avoir permis de réduire le problème de l'écodélinquance.

« Le niveau d'aide est intéressant et cela attire les éco-délinquant à qui on fait la guerre. L'offre d'une pompe à chaleur à 1€ c'est compliqué à croire en tant que fabricant. Je pense que quand on achète quelque chose on en prend plus soin que quand on nous la donne, c'est important que l'utilisateur participe au financement de son installation. »

« L'ajout de l'écoconditionnalité de l'aide au fait de faire appel à un installateur RGE a été une bonne chose. C'est logique de le faire car c'était dans la suite logique de ce qui se faisait avec le crédit d'impôt. Le RGE ne permet pas d'éviter à 100 % les contre-références mais cela y contribue. »

« L'an dernier, il y a eu des dérives avec les packages à 1 euro. Ainsi, pour une PAC air/eau aujourd'hui, le prix total TTC est de 12 000 €, ce qui fait qu'on ne peut pas gonfler le prix infiniment. Avec toutes les aides cumulées, il peut y avoir un reste à charge minimum pour les foyers modestes qui est autour de 10 %. »

4.2. Perception de l'offre « Coup de pouce Chauffage »

Depuis le début de l'année 2019, le ministère de la Transition écologique et solidaire a fait le choix de massifier son dispositif et d'aider désormais tous les particuliers à sortir des énergies fossiles, à isoler leur logement, et ainsi à diminuer significativement leurs factures de chauffage. Le dispositif « Coup de pouce » prévoit la mise en place, dans le cadre du dispositif des certificats d'économie d'énergie, de bonification de certaines opérations pour lesquelles le demandeur se sera engagé à travers une charte permettant l'octroi de primes significatives aux ménages diminuant ainsi leur reste à charge lors des travaux. La bonification concerne des opérations engagées jusqu'au 31 décembre 2020, pour lesquelles le demandeur des CEE est signataire de l'une des chartes d'engagement « Coup de pouce Chauffage » ou « Coup de pouce Isolation ».

Le mécanisme est piloté par l'Agence nationale de l'habitat (Anah). Tous les ménages peuvent bénéficier de cette offre. Les montants de primes attribuées seront cependant différenciés en fonction de leurs niveaux de ressources. Les ménages les plus modestes bénéficieront de primes plus importantes.

La charte « Coup de pouce Chauffage » prévoit des primes pour le remplacement d'une chaudière individuelle au charbon, au fioul ou au gaz, autre qu'à condensation.

Les primes sont versées, dans le cadre du dispositif des certificats d'économie d'énergie, par les signataires des chartes « Coup de pouce Chauffage » et/ou « Coup de pouce Isolation ». Il s'agit principalement des vendeurs d'énergie.

Le « Coup de pouce Chauffage » et le « Coup de pouce Isolation » sont cumulables avec les offres « Habiter mieux agilité » de l'Anah, et le reste à charge peut bénéficier du crédit d'impôt pour la transition énergétique (30 %) et de l'écoprêt à taux zéro.

Prime selon les ménages	Pompe à chaleur air/air ou eau/eau
Prime pour les ménages modestes	4 000 €
Prime pour les autres ménages	2 500 €

4.2. Perception de l'offre « Coup de pouce Chauffage »

- ✓ Le remplacement des chaudières fioul a boosté l'activité en 2019.

« Sur 2019, c'est clairement les aides mises en place pour le remplacement de chaudières fioul qui ont fait exploser le marché. »

« C'est ce qui a boosté le marché, on a vu un tas de nouveaux acteurs arriver. Il fallait se positionner pour être référencé chez ces gens-là, Total, Engie, etc. On a pu toucher des foyers qu'on n'aurait pas touché sinon. »

« Pour les PAC air/air, l'offre Coup de pouce a été un levier très fort pour l'activité du marché. Nos ventes ont progressé de plus de 70 % en une année. Le fait que le système soit basé sur les certificats d'économie d'énergie, qui reposent sur les grands fournisseurs d'énergie, cela a permis d'avoir une caisse de résonance très forte au niveau national. D'ailleurs, d'autres filières en ont profité comme les chaudières bois granulés. »

- ✓ Comme pour MaPrimeRénov', le dispositif Coup de pouce Chauffage est perçu par certains comme un peu complexe pour les particuliers.

« Chacun fait des offres un peu différentes, honnêtement ça marche un peu mieux, comme ce sont des entreprises qui gèrent. Mais c'est la jungle entre les offres, les appellations, les montants proposés, les process. Même s'ils veulent se démarquer les uns des autres, ça apporte du flou. »

« Les consommateurs aimeraient avoir une enveloppe globale, ils se fichent de quelle source ça vient. »

« C'est un système peut-être moins complexe que MaPrimeRénov' mais qui reste parfois un peu difficile à appréhender quand même. Il faut être vigilant à ce que cela ne se complexifie pas. »

4.3. La promotion des filières au niveau local ou régional

- ✓ Les acteurs craignent un manque de compétence des conseillers « énergie » sur les pompes à chaleur.

« Je ne suis pas certain que les conseillers du réseau FAIRE soient assez formés sur les PAC géothermique ou aérothermique, en règle générale. Ils me semble qu'ils sont davantage formés sur les actions de maîtrise de l'énergie dans les habitations. »

« Nous n'avons pas de demandes spécifiques d'informations de leur part. Je pense que les conseillers ne connaissent pas forcément nos produits ou les pompes à chaleur, de façon générale. »

« Je pense qu'il faudrait faire plus, les gens sont un peu perdus sur le sujet. Les hot-lines et les acteurs des CEE peuvent conseiller mais ça mérite d'être plus organisé et homogénéisé pour être plus efficace. »

« Nous sommes en contact avec des conseillers des espaces "info énergie". Nous mettons en place des outils pour faire bénéficier les clients des aides existantes et pour les guider dans leurs choix. »

« Dans les Hauts-de-France, nous avons une animatrice dédiée aux équipements de type pompes à chaleur. C'est l'une des premières en France et nous échangeons beaucoup avec elle. Nous travaillons aussi avec des conseillers en énergie partagée, toujours dans la région Hauts-de-France qui communique beaucoup. »

- ✓ Sur le segment des pompes à chaleur géothermique, très peu de choses existent.

« Alors que l'une des principales barrières au secteur des pompes à chaleur géothermique est leur méconnaissance par les particuliers, il n'y a pratiquement aucune communication ou action de promotion dessus, aujourd'hui. Il doit y avoir quelques infos sur le site de l'AFPG (Association française des professionnels de la géothermie) ou sur le site de l'Ademe, mais c'est à peu près tout. Et cette information n'est pas diffusée, il faut aller la chercher, ce que personne ne fait. Quant aux conseillers "info énergie", ils ne connaissent pas les équipements géothermiques. »

4.3. La promotion des filières au niveau local ou régional

- ✓ La communication pour les PAC ne semble pas assez faire la distinction entre géothermie et aérothermie, au détriment de la géothermie.

« Il y a une mise en avant de l'aérothermie parfois fautive. L'aérothermie n'est pas forcément moins chère qu'une géothermie. On sait pertinemment que la géo aura une meilleure performance car moins d'heures de fonctionnement, donc moins d'usure, donc des coûts d'exploitation plus faibles. »

« Il y a peu de publicité pour la géothermie. Un client me disait : "Une aérothermie on vient me l'acheter, alors qu'une géothermie je la vends, j'explique, je dois mouiller le maillot commercialement." »

« J'attends que la géothermie soit plus mise en avant. Sur certains projets, le gaz est mis en avant par rapport à la géothermie, c'est aberrant ! »

4.4. Perspectives à court terme

✓ **Les acteurs de l'aérothermie sont très confiants.**

« Au moins pour les deux ans à venir, le marché devrait continuer sa croissance. Les pompes à chaleur sont désormais des équipements connus du grand public et plus de la moitié des maisons individuelles neuves, qui sont construites chaque année, en sont équipées. Dans la rénovation, MaPrimeRénov' et l'offre Coup de pouce devraient continuer à soutenir le marché. »

« Avec la crise sanitaire, on est un peu entre deux eaux, on est content que le gouvernement mette en avant cette techno. Je pense que les prochaines années vont être encore en croissance. Cependant, nous sommes quand même très dépendants des aides ; l'évolution du marché est très corrélée aux aides. »

✓ **La géothermie, un marché de niche qui devrait se maintenir avec les aides.**

« Pour les deux ans à venir, le marché ne va pas évoluer. On va rester sur le même profil de consommateurs et on restera en deçà des 3 000 installations par an. Je crois davantage à un mouvement dans les opérations dans le collectif plutôt que dans l'individuel. »

« Sur le secteur de la géothermie, si les aides sont maintenues, comme elle sont nécessaires, on pourrait avoir une légère augmentation, mais en aucun cas du même ordre que ce que l'on voit sur l'aérothermie. »

« Pour la géothermie, le marché va rester dans le même état. La grosse nouveauté va être la RE2020 qui ne va toucher que le neuf, ce qui n'est pas la plus grosse partie du marché. On va souffrir de la Covid car il y a eu moins de permis de construire délivrés. »

4.5. Perspectives à moyen terme

- ✓ Un marché des PAC qui évolue rapidement où les incertitudes réglementaires pèsent, mais de bonnes perspectives.

« Nous sommes soumis à la volonté politique à travers les aides au marché et la réglementation dans le bâti mais a priori, il n'y a pas de bouleversement majeur en vue sur l'habitat individuel. La RE2020 pose des questions sur le logement collectif où il n'y a pas de règle sur la production d'EnR. »

« Pour les trois ou quatre ans à venir, je pense que nous avons encore quelques belles années, avec de bonnes croissances des ventes, notamment dynamisées par le remplacement de tout le parc de chaudières au fioul, avant d'entrer ensuite dans un marché, plus de remplacement d'équipements de pompes à chaleur. »

« Il faudra dissocier le neuf de la rénovation. Globalement sur le neuf, les puissances vont baisser, la climatisation sera peut-être moins généralisée car elle sera prise en compte au départ dans le calcul pour améliorer les bâtis. En rénovation je pense qu'il y a de grosses perspectives, de grosses opportunités, mais il n'y a pas que les pompes à chaleur sur les rangs. »

« À mon avis, ce qui va évoluer c'est les besoins en froid. Pour l'instant on dimensionne en chaud, mais de plus en plus cela va être par rapport au rafraîchissement. Ce qui serait intéressant pour les bureaux d'études, c'est que les scénarios météo prennent bien en compte un historique sur les 5 dernières années et pas sur les 30 dernières, à cause du réchauffement climatique. »

« À moyen terme, nous sommes sereins. Il y aura probablement une majorité de systèmes hybrides, notamment dans le neuf, qui associeront PAC air-air de petite puissance et CET pour l'ECS. »

- ✓ **Aucun professionnel du secteur des pompes à chaleur géothermique ne peut se projeter à si long terme.**
« Il est impossible de se projeter si loin. Nous n'avons aucune certitude. »

Synthèse sur les actions de soutien

La mise en place de l'aide MaPrimeRénov' a été une évolution importante de l'année 2020. En effet, ce dispositif est venu pendre la relève du crédit d'impôt pour la transition énergétique en tant que principal outil de soutien à l'investissement des particuliers dans le domaine des énergies renouvelables. Le nouveau dispositif a été plutôt bien accueilli, même si des critiques demeurent. Si, en termes de soutien au marché, la transition semble s'être faite d'une façon fluide, les professionnels pointent des lourdeurs administratives qui ralentissent le traitement des dossiers de demandes d'aide. L'Anah, organisme en charge de l'animation de MaPrimeRénov', cristallise la plupart des critiques dans le sens où elle n'aurait pas les moyens de faire front face au volume de dossiers à traiter. Les acteurs demandent une amélioration de la situation, sous peine d'un risque de congestion important.

Autre action phare, l'offre Coup de pouce Chauffage est plébiscitée par les professionnels du secteur des pompes à chaleur air/eau. L'effet de levier de la mesure a été très efficace en 2019 (+ 80 % des ventes en 2019) et semble se poursuivre en 2020. L'objectif de cette mesure, qui est de remplacer les anciennes chaudières fioul ou gaz, constitue le cœur de cible du marché de la rénovation pour les pompes à chaleur air/eau. En revanche, pour le marché des pompes à chaleur géothermique, les deux mesures citées n'ont pas bouleversé l'activité, faute à une trop grande méconnaissance de ces solutions techniques par les particuliers.

Sur le plan de la promotion des filières auprès des particuliers, la majorité des actions sont celles des professionnels (fabricants, installateurs). Les réseaux de conseillers pour le grand public (ex. : le réseau FAIRE) ne semblent pas avoir les formations nécessaires pour pouvoir correctement renseigner les particuliers.

Dans ce contexte, les professionnels de l'aérothermie affichent une bonne confiance à court et moyen terme quant à la poursuite du développement de leur secteur. Pour la géothermie, la situation est différente puisque les professionnels ne s'attendent à aucune évolution positive notable dans les deux ans à venir. Le secteur espère juste ne pas avoir à nouveau à enregistrer une baisse de ses volumes d'activité.

Partie 5 : Les recommandations pour la filière

- **Les acteurs demandent plus de visibilité, de la constance et de la simplicité dans les dispositifs d'aides.**

Les professionnels du marché des pompes à chaleur géothermique et des équipements air/eau s'estiment encore très dépendants des aides financières mises en place (notamment MaPrimeRénov' et l'offre Coup de pouce Chauffage). Les acteurs craignent une modification de aides et des conséquences pour leur activité et leur structuration. Malgré une croissance très confortable ces dernières années, les professionnels rappellent qu'ils doivent sans cesse embaucher et former de nouveaux collaborateurs pour maintenir leurs offres au niveau de la demande et que sans visibilité forte sur le maintien du cadre actuel sur plusieurs années, ils hésitent encore parfois à investir plus avant.

Il en va de même pour les investissements de R & D en lien avec les évolutions de la réglementation relative aux nouvelles constructions. Celle-ci influe sur le profil des équipements vendus, alors qu'en R & D la mise au point de nouvelles gammes doit se faire plusieurs années avant leur entrée sur le marché.

Au niveau de la praticabilité des dispositifs d'aides eux-mêmes, les professionnels souhaiteraient une meilleure adaptation aux démarches des clients, avec notamment un délai de traitement des dossiers d'aide plus rapide. Plusieurs acteurs interrogés ont émis l'idée que l'Anah soit épaulée dans sa mission de gestion de l'aide MaPrimeRénov' ou que ses moyens soient renforcés.

Partie 5 : Les recommandations pour la filière

- **L'aérothermie est limitée par un manque de main-d'œuvre qualifiée pour absorber sa croissance.**

Fort de ses nombreux avantages, rapidité et simplicité d'installation, accessibilité et grands choix d'équipements, les pompes à chaleur aérothermales se sont imposées sur les segments des équipements de chauffage et de rafraîchissement. Aidées par des aides publiques et une réglementation thermique qui a bien valorisé ses points forts, le marché des appareils aérothermiques a continué de fortement croître en 2019 et 2020, notamment en rénovation, au point d'être confronté à la limite du réseau des installateurs qualifiés. Aux dires de plusieurs acteurs du marché, les réseaux d'installateurs ne seraient pas assez nombreux pour faire face à la demande, ce qui a comme effet indésirable de limiter à la fois l'offre sur l'ensemble du territoire et par conséquent de ralentir la baisse des prix pour les consommateurs.

Ce phénomène serait un problème inhérent aux métiers du bâtiment, en général dû à un relatif désintérêt des étudiants envers ces filières. Si l'objectif visé, comme les communications gouvernementales semblent le dire, est de continuer à déployer ce type d'équipements afin de diminuer le recours aux énergies fossiles, les formations professionnelle et technique doivent être soutenues ainsi que les moyens mis en œuvre pour qualifier un maximum de professionnels. Encore une fois, la formation est affaire de long terme, et une politique énergétique claire et cohérente doit être mise en place pour que les acteurs anticipent leurs besoins.

Partie 5 : Les recommandations pour la filière

- **Développer des actions de soutien spécifiques pour le marché de la géothermie.**

Le marché des pompes à chaleur géothermie se concentre principalement sur l'habitat existant, nécessitant des puissances généralement plus importantes que dans le neuf. Son niveau actuel (moins de 4 000 pièces vendues par an) n'incite pas de nouveaux distributeurs ou installateurs à se former à ces technologies. Sur le terrain, les fabricants et distributeurs observent une réduction du réseau des installateurs expérimentés et fiables sur les technologies géothermiques au profit des segments aérothermiques, où la demande des consommateurs est bien plus forte.

Concernant les techniques de forage, ce point est d'autant plus important qu'un certain nombre de réalisations sont faites par des foreurs ne possédant pas la qualification RGE, donc le client final n'est pas toujours assuré en cas de problème. Le soutien à la formation et la certification est donc un enjeu crucial dans le développement de cette filière.

D'autre part, les performances à long terme de la géothermie sont souvent occultées par son coût d'investissement initial, en moyenne plus élevé que ceux de l'aérothermie, notamment lorsque qu'un forage vertical est nécessaire. Les acteurs avancent le fait qu'un soutien aux forages permettrait d'ouvrir de nouvelles possibilités au marché, elles doivent cependant adapter le soutien en prenant en compte les spécificités de chaque région dont les potentiels et les sols peuvent varier fortement. La filière souhaite que les différences technologiques entre les filières soient davantage reconnues et, selon eux, mériteraient des différences de conditions juridiques, fiscales, de certification et de soutien plus marqué entre géothermie et aérothermie.

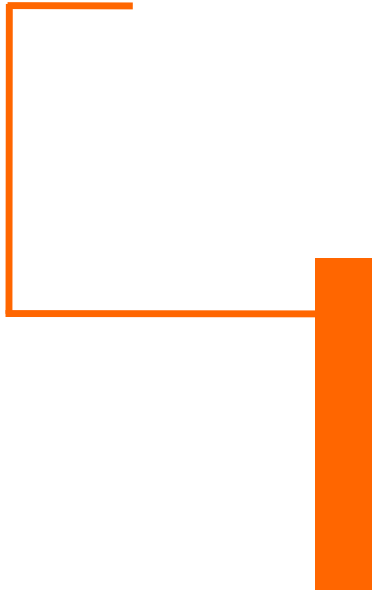
Partie 5 : Les recommandations pour la filière

- **La mise en place d'un réseau de conseillers locaux « énergie » formés aux pompes à chaleur et notamment aux équipements géothermiques.**

La diffusion d'informations sur les technologies des pompes à chaleur géothermique, disponibles en fonction des caractéristiques des consommateurs, devrait permettre à davantage de particuliers de se tourner vers ces solutions pour le chauffage, l'ECS et le rafraîchissement.

La filière souffrant d'un net déficit de connaissance auprès du grand public, l'objectif est de pallier ce problème par la formation de conseillers « énergie » à la thématique de la géothermie de surface. À l'instar de ce qui est prévu sur la filière solaire thermique, l'idée serait de faire monter en compétence des animateurs « bois énergie » du réseau des espaces « info énergie sur la géothermie », afin qu'ils puissent informer le grand public sur les solutions proposées par cette énergie.

L'organisation et le financement des postes d'animateurs régionaux pouvant être différents suivant les régions, il est important de s'assurer que les montées en compétence se feront d'une façon homogène sur l'ensemble du territoire.



Observ'ER

Observatoire des énergies renouvelables

146, rue de l'Université
75007 Paris

Tél. : + 33 (0)1 44 18 00 80
www.energies-renouvelables.org