

Qualit'EnR #75

INFOS

LE JOURNAL DES INSTALLATEURS
QUALIFIÉS DANS LES ÉNERGIES
RENOUVELABLES

Mars 2026



 L'INVITÉE 4

Florence Liévyn

Présidente du GPCEE

 L'ACTU DE QUALIT'ENR 8

Enquête annuelle
Une satisfaction globale
en hausse

 FOCUS 10

**100 PAC passées
au crible par l'Ademe**
Ce que disent les résultats

Qualit'EnR

www.qualit-enr.org

16 & 17 AVRIL
2026

CONGRÈS

UMGCCP

AU CORUM

MONTPELLIER



En ce début d'année 2026, l'incertitude et l'attentisme sont omniprésents dans les comportements des ménages concernés par des travaux de rénovation énergétique de leurs logements. Dans le contexte politique actuel chahuté, source d'instabilité chronique qui impacte directement la confiance des Français, les pouvoirs publics continuent de souffler le chaud et le froid au gré des textes votés par le Parlement. En conséquence, même avec un taux d'épargne élevé, les ménages reportent ou annulent leurs projets de rénovation par manque de visibilité sur les politiques publiques, créant ainsi une inadéquation criante entre

les ambitieux objectifs de massification de la rénovation énergétique affichés au niveau national et la réalité des politiques publiques.

La France assume le choix d'une voie unique pour réussir la décarbonation du bâtiment au détriment des solutions valorisant la mixité énergétique et même l'isolation. C'est pour servir cette stratégie que les chaudières biomasse et l'isolation des murs ont été exclues du dispositif MaPrimeRénov' (rénovation par geste) au 1^{er} janvier 2026 et que la TVA à 5,5 % a été supprimée pour les pompes à chaleur hybrides et les systèmes solaires thermiques. Les pouvoirs publics souhaiteraient en finir avec la mixité énergétique qu'ils ne s'y prendraient pas autrement !

Si la TVA appliquée aux installations photovoltaïques de petite puissance a été abaissée à 5,5 % depuis le 1^{er} octobre dernier, la déception suscitée en fin d'année du fait des conditions d'éligibilité associées a calmé l'ardeur des plus motivés...

Enfin, et pour sa seconde année consécutive, le dispositif MaPrimeRénov' a été suspendu au 1^{er} janvier 2026 pour absence de vote de la Loi de finances.


Quant au dispositif des CEE, s'il n'est pas soumis aux interruptions des aides publiques, ses règles de fonctionnement sont en constante évolution soit pour moduler le montant des primes conformément à la stratégie de décarbonation, soit pour ajouter des critères pour lutter contre la fraude... Ce qui ne manque pas d'accroître la complexité du dispositif pour nos entreprises !

Confrontée à cette absence récurrente de lisibilité et de stabilité, notre profession doit désormais relever un défi majeur : conserver ses compétences et en acquérir de nouvelles pour contribuer à améliorer la performance énergétique des bâtiments. La qualification demeure l'une des meilleures manières de le faire tout en permettant de valoriser notre savoir-faire auprès des maîtres d'ouvrage.

Jean Claude RANCUREL
Président des Métiers Couverture
& Plomberie Chauffage de la CAPEB

Publication *Qualit'EnR Infos* n° 75 de mars 2026 éditée par l'association Qualit'EnR, dont le siège est situé au 62 rue de la Chaussée d'Antin, CS 50020, 75009 Paris.

Directeur de publication : André Joffre

Rédaction en chef : Diane Lescot , Jeanne Theis, Manon Sardin

Comité de rédaction : Yves Butet, Anne-Sophie Champagne, Hugues Haentjens, Yann Le Port, Richard Loyer, Mickaël Marie, Isabelle Naves, Teddy Puaud.

Rédacteurs : Yves Butet, Géraldine Houot, Diane Lescot, Anne-Sophie Perraudin, Carole Rap, Arnaud Wyart

Conception graphique : Studio TROISQUATRE | www.troisquatre.fr

Réalisation : Alice Guillier

Photos de couverture : © Florent Poirier

Impression : La Galiote | Labels Imprim'Vert et FSC (CO11916) 

Sommaire

4 | L'INVITÉE

Florence Liévin
Présidente du GPCCE

6 | TOUR D'HORIZON

IRVE
Les avantages de la recharge pilotable

TVA
Ce qui change en 2026 pour le PV et les systèmes hybrides

Marché de l'électricité
Modification des conditions d'accès au nucléaire historique

8 | L'ACTU DE QUALIT'ENR

Bilan 2025
Des indicateurs qui montrent que la qualité des installations augmente

Enquête annuelle
Une satisfaction globale en hausse

10 | FOCUS

100 PAC passées au crible par l'Ademe
Ce que disent les résultats

12 | TÉMOIGNAGES

Maxime Blachon
Forages Blachon - Gérant

Bastien Legrusley
Retz Energies - Gérant

14 | EN RÉGIONS

Centre-Val de Loire
Un second plan de solarisation pour les lycées

Occitanie
Qualit'EnR renseigne les installateurs à Energaia

Île-de-France
Intégrer les PAC à l'offre de formation

Auvergne-Rhône-Alpes
Les granulés remplacent le fioul

16 | CONSEILS DE PRO

Guide MÉMOPAC
Intégration acoustique des PAC centralisées en résidentiel collectif

Livre blanc des experts de la sécurité électrique
Accompagner l'électrification des usages

18 | INFO+

Événement
RDV à Lyon pour le salon Open Energies

18 | CLIN D'ŒIL

Une échappée à vélo pour promouvoir la cuisson solaire



FLORENCE LIÉVYN

CEE : les nouveautés de la 6^e période pour les installateurs



Créé en 2013, le Groupement des professionnels des Certificats d'Économies d'Énergie (GPCEE) rassemble près de la moitié de la trentaine d'entreprises délégataires de CEE en France. Agréés par l'État pour valoriser les CEE et opérer sur le marché, les délégataires font le même métier que les obligés, en incitant à la réalisation de travaux visant la réduction des consommations d'énergie, en accompagnant les ménages, en versant les primes et en contrôlant les opérations financées. Florence Liévy est la Présidente du GPCEE depuis 2023.

Quelle analyse faites-vous des modalités de la 6^e période du dispositif des CEE (du 1^{er} janvier 2026 au 31 décembre 2030) ?

Quelles sont les principales missions du GPCEE ?

Le GPCEE regroupe exclusivement des délégataires de CEE, organismes à qui des fournisseurs d'énergie, dits « obligés », ont délégué une partie de leurs obligations en matière de CEE. Nous sommes l'équivalent, pour les délégataires de CEE, de ce qu'est la Capeb (Confédération de l'Artisanat et des Petites Entreprises du Bâtiment) pour les artisans. Notre mission est de faire le lien entre nos membres et l'administration, pour impulser des actions et défendre nos intérêts. Point important pour les installateurs : notre statut nous donne la possibilité de siéger au sein du Conseil supérieur de l'énergie, ce qui nous permet de voir passer l'ensemble des textes sur les CEE avant leur publication au Journal Officiel. Cela nous permet de rattraper certains oublis, de proposer des mesures d'assouplissement ou de renforcement, et d'informer si besoin les instances représentatives des installateurs pour avoir leur avis sur ces textes, car elles n'ont pas de représentants au sein de ce conseil. Le GPCEE peut être une courroie de transmission des demandes formulées par les installateurs, par exemple la proposition de nouvelles fiches de travaux, ou l'alerte sur une disposition jugée trop contraignante.

Nous sommes sur une période de continuité, sans grands changements de fond. À l'été 2023, il avait été envisagé de passer d'une obligation de moyens à une obligation de résultats, en s'assurant que les travaux financés génèrent des économies d'énergie. Mais cela a été abandonné faute de continuité gouvernementale. Pour cette 6^e période, l'objectif d'économies d'énergie est renforcé [il passe de 775 à 1 050 TWh cumac par an soit une hausse de 35 %, N.D.L.R.]. Les seuils d'obligation ont été abaissés : le nombre d'obligés est donc plus élevé que lors de la 5^e période. Ce qui va changer, c'est la politique de contrôle et de lutte contre la fraude (voir ci-après). En revanche, l'évolution des fiches CEE et des primes Coups de pouce n'est pas liée au changement de période, même si cela peut être concomitant. Par exemple, le changement du mode de calcul des CEE pour les pompes à chaleur, avec un système de bonification qui génère des incitations bien plus favorables que la valeur précédente fixée à 4 000 €, traduit la volonté du gouvernement de renforcer le soutien à l'électrification des usages et de limiter le recours à la biomasse.

À noter pour les installateurs : des opportunités vont s'ouvrir dans la rénovation globale dans le tertiaire. En effet, la volonté de l'État est de rééquilibrer le dispositif des CEE, dont environ 75 % des aides étaient à destination du bâtiment, et sur ces 75 %, un peu moins de 10 % au secteur tertiaire. L'État cherche à poursuivre les actions dans le bâtiment



résidentiel en les ciblant sur la rénovation d'ampleur et à les augmenter dans le tertiaire, ainsi que dans les transports et dans l'industrie. Il faut se rappeler que les CEE sont financés par nos factures d'énergie, et majoritairement par l'essence à la pompe. La partie transport en bénéficie peu alors que c'est la première contributrice.

Quels sont les bénéfices des CEE que les installateurs peuvent mettre en avant vis-à-vis de leurs clients ?

Le premier est la baisse de la facture. Je rappelle que les délégataires sont partenaires des installateurs. En effet, la majorité des entreprises du GPCEE ne s'adresse pas directement aux ménages pour leur faire des offres de travaux. Nos entreprises travaillent en convention avec plusieurs milliers d'installateurs. Ce sont eux qui portent nos offres de primes CEE. L'installateur peut ainsi directement déduire la prime CEE de la facture d'un particulier. Il se charge de déposer le dossier auprès de son partenaire délégataire, qui lui reverse la prime. Pour financer la gestion administrative des dossiers, l'installateur a la possibilité de conserver un certain pourcentage de cette prime. C'est donc important pour un installateur d'avoir des partenaires CEE robustes. S'il n'en a pas, c'est au client de monter seul son dossier CEE auprès de l'organisme de son choix.

Second argument à mettre en avant : les Français paient des CEE à chaque fois qu'ils allument leur interrupteur ou qu'ils mettent de l'essence dans leur voiture. Il faut donc qu'ils réclament leurs CEE dès qu'ils réalisent une action d'économie d'énergie ouvrant droit à ces primes. Il faut savoir que dans certains cas, les CEE permettent de financer jusqu'à 80 à 90 % du coût des travaux, notamment dans la rénovation d'ampleur pour des ménages très modestes.

Troisième avantage à souligner, les gains d'énergie induits par le fait d'avoir réalisé des travaux de rénovation énergétique, se traduisent directement par des économies sur la facture.

Le décret relatif à la 6^e période des CEE s'inscrit dans une volonté plus globale de lutte contre la fraude. Qu'est-ce qui concerne les installateurs ?

L'une des dispositions majeures à venir pour la 6^e période est le contrôle visuel à distance (CVAD)¹. Auparavant, le contrôle se faisait soit par contact : le contrôleur appelle le bénéficiaire pour s'assurer de la réalité des travaux ; soit in situ : un bureau de contrôle accrédité par le Cofrac (Comité français d'accréditation) se rend sur place pour vérifier les travaux. Entre les deux, il n'y avait rien. La loi Cazenave (du 30 juin 2025 contre toutes fraudes aux aides publiques, voir interview de Thomas Cazenave dans *Qualit'EnR Infos* n°73) a proposé un contrôle intermédiaire : le contrôle visuel à distance. Il sera désormais possible de suivre le chantier tout au long de sa réalisation. L'objectif

« Ce qui va changer, c'est la politique de contrôle et de lutte contre la fraude. »

est d'augmenter le taux de contrôles pour lutter contre la fraude sans forcément augmenter les contrôles sur site, qui coûtent cher. C'est aussi de soulager les installateurs du contrôle a posteriori. En effet, le contrôle était souvent effectué plusieurs mois après la fin du chantier, ce qui était pénalisant pour les artisans, surtout en cas de non-conformité. Par exemple, une mauvaise distance entre l'unité extérieure d'une PAC et le mur qui, selon les marques, doit être de 20 cm, 30 cm ou 40 cm. Si le contrôle est réalisé juste à la fin du chantier grâce au CVAD, c'est plus simple pour l'artisan qui est encore sur place de procéder à des modifications éventuelles que s'il doit revenir plusieurs mois après. À ce jour (15 janvier 2026), nous sommes en attente de l'arrêté qui précisera les conditions dans lesquelles ces contrôles seront effectués. Autre point à noter, les demandeurs de CEE vont devoir déclarer, à partir de septembre 2026, le coût des travaux. Cela correspond à une volonté de l'État de constituer une base de données, non pas pour encadrer les prix, mais pour s'assurer que les chantiers soutenus par des aides CEE ou MaPrimeRénov' restent dans des fourchettes de prix cohérentes. En effet, des dérives inflationnistes sont constatées sur les prix des travaux dès lors que des aides peuvent être perçues.

BÉNÉFICES DES CEE EN CHIFFRES

Fin 2025, le GPCEE a mené une étude sur les bénéfices du dispositif des CEE :

- Baisse de la consommation d'énergie finale de 130 TWh / an en 2024 depuis 2018, soit des économies de 20 TWh / an en moyenne (les économies réalisées sur une année restent actives sur la durée de vie des gestes).
- 39 milliards d'euros évités sur la facture énergétique de la France depuis 2018.
- Bénéfice net moyen par ménage en 2024 : 88 € par an (économies sur la facture énergétique + aide moyenne CEE perçue - contribution des CEE globale). Depuis 2021, les bénéfices nets moyens des CEE à l'échelle des ménages français dépassent les coûts portés par ceux-ci d'environ 73 % au global.

1. Photographies horodatées et géolocalisées ou contrôles par vidéo à distance attestant de la réalisation des opérations (Art. 29 de la loi Cazenave).



IRVE

Les avantages de la recharge pilotable

On parle de pilotage de la charge d'un véhicule électrique (VE) lorsqu'il y a modulation d'un paramètre de la charge, que ce soit le temps ou la puissance. Les bénéfices pour le propriétaire du VE sont de nature financière puisque la charge peut être déclenchée en fonction d'un signal prix. Au sein d'un parking d'immeuble, le pilotage de la charge peut également limiter les coûts de renforcement de l'installation en évitant que tous les VE se rechargent en même temps.

L'installation d'une infrastructure de recharge de véhicule électrique (IRVE) bidirectionnelle permet en outre au VE, à condition qu'il soit compatible avec ce mode de fonctionnement, de réinjecter de l'électricité sur le réseau et d'être piloté de façon dynamique sur la base d'une multiplicité de signaux. C'est le « véhicule to grid » ou V2G. Le VE peut alors être utilisé comme un stockage stationnaire tant qu'il est branché. La maîtrise de la recharge apporte des bénéfices également à la collectivité.

Comme tout stockage, elle peut aider le système électrique à passer la pointe et limiter le besoin en moyens de production. Elle permet également de maximiser la consommation d'énergie renouvelable. L'installation d'une borne permettant de piloter la recharge est ainsi éligible à des aides en logement collectif (programme Advenir) et à une TVA à 5,5 % pour les particuliers. Le crédit d'impôt dont ils pouvaient bénéficier a, en revanche, pris fin au 31 décembre 2025.

TVA

Ce qui change en 2026 pour le PV et les systèmes hybrides

Photovoltaïque : ne reste qu'un seul taux de TVA réduit à 5,5 %

Ce taux a été mis en place depuis le 1^{er} octobre 2025 pour l'installation de panneaux photovoltaïques respectant un certain nombre de critères, ce qui doit être évalué par un organisme

certificateur. La liste de ces panneaux est disponible sur le **site de Certisolis**. La puissance de l'installation doit être inférieure ou égale à 9 kWc et le logement peut être neuf ou ancien. Les panneaux hybrides bénéficient également de cette TVA, mais seulement s'ils sont installés dans les logements achevés depuis plus de deux ans. Une précision d'importance : lorsqu'ils sont installés ensemble, les panneaux et la batterie physique sont soumis à une TVA de 20 %. La TVA à 10 % disparaît : depuis le 1^{er} janvier, il n'y a plus de possibilité de bénéficier du taux de TVA intermédiaire, les positions du rescrit de 2007 sur les installations de moins de 3 kWc ayant été remises en cause.

toutes les installations susceptibles d'utiliser, même marginalement, une énergie fossile. Cela concerne :

- les systèmes de production de chauffage associant une pompe à chaleur et une telle chaudière comme source d'énergie d'appoint (pompes dites « hybrides ») ;
- les systèmes de production de chauffage fonctionnant à l'énergie solaire et recourant à titre d'appoint, à une telle chaudière.

Le BOFIP précise que les chaudières s'entendent comme des équipements destinés à transmettre à des fluides de la chaleur libérée par une combustion et utilisés, même partiellement, au chauffage des locaux. Par conséquent, les équipements susceptibles de fonctionner selon un processus similaire, mais non utilisables pour le chauffage des locaux, tels que les chauffe-eaux destinés exclusivement à la production d'eau chaude sanitaire, ne sont pas concernés par l'exclusion des taux réduits.

Concernant les dispositions applicables, il faut se référer aux extraits du BOFIP (Bulletin Officiel des Finances Publiques – Impôts) et notamment le § 70 du BOFIP BOI-TVA-LIQ-30-20-95 téléchargeables depuis le lien suivant : <https://tinyurl.com/yphnyake>



Agenda

10 et 11 mars 2026

Open Energies - Lyon

16 et 17 avril 2026

Congrès UMGCCP - Montpellier

10 et 11 juin 2026

Propellet event - Besançon

17 juin 2026

EGCS - Paris

24 - 26 juin 2026

Les rencontres des métiers du bâtiment By CAPEB - Marseille

Septembre 2026

UAPV - Paris

28 septembre - 1^{er} octobre 2026

Interclima - Paris

Installations hybrides de chauffage : pas de taux réduit en présence d'une source d'énergie fossile

Dans sa doctrine, l'administration fiscale rappelle que les prestations de rénovation énergétique qui donnent lieu à la fourniture ou l'installation d'une chaudière susceptible d'utiliser des combustibles fossiles sont exclues du bénéfice des taux réduits et relèvent par conséquent du taux normal de 20 %. Cette exclusion vise



MARCHÉ DE L'ÉLECTRICITÉ

Modification des conditions d'accès au nucléaire historique

Le 1^{er} janvier 2026 a marqué la fin du dispositif d'accès régulé à l'électricité nucléaire (Arenh). Ce mécanisme permettait aux fournisseurs d'électricité d'acheter environ 25 % de la production nucléaire d'EDF au prix de 42 €/MWh pour faire bénéficier leurs consommateurs de la compétitivité du parc électronucléaire historique français. Qualit'EnR Infos a interrogé Nicolas Goldberg, partner Énergie & Environnement chez Columbus Consulting, sur ce changement majeur touchant le marché de l'électricité.



d'EDF qui y voyait une spoliation de son parc de production, quand bien même une partie de ce nucléaire à bas prix se retrouvait sur la facture des consommateurs. Nous passons désormais dans un système complet de marché pour la fourniture d'électricité, là où l'Arenh garantissait une part de nucléaire régulé à 42 €/MWh. Tous les consommateurs sont concernés : ceux au tarif réglementé comme ceux en offre de marché, chez EDF ou ailleurs : tout le monde bascule vers ce système de marché. Le nouveau mécanisme, le Versement Nucléaire Universel (VNU), ne s'active qu'à partir d'un seuil élevé (80 €/MWh, alors que les prix sont autour de 50 €/MWh sur les marchés) et présente quelques défauts, faisant penser qu'il ne fonctionnera pas bien en cas d'envolée des prix. La seule chose qui protège les consommateurs désormais est leur contrat avec un fournisseur de confiance.

Globalement, le consommateur y perd... mais il faut savoir ce que l'on veut. Mettre du nucléaire à un prix compétitif, c'est prendre un arbitrage défavorable à EDF alors qu'ils ont de lourds investissements à faire. C'est donc un arbitrage en faveur d'EDF qui a été fait... du moins en apparence. Car le nouveau dispositif ne prévoit pas non plus de plancher de revenus pour EDF. Ainsi, quand les prix seront très bas, les consommateurs en profiteront mais EDF aura du mal à financer tous ses investissements. C'était là un des défauts de l'Arenh que nous retrouvons aussi ici.

Quels sont les moyens pour les consommateurs davantage exposés au marché en 2026 de limiter leur exposition ?

N.G. Pour limiter son exposition au marché, il n'y a pas de baguette magique mais quelques astuces pour les consommateurs qui le peuvent. La première chose est de faire jouer la concurrence entre les opérateurs pour avoir une offre compétitive, mais il faut faire attention à toujours avoir un fournisseur sérieux. Pour cela, le comparateur du médiateur de l'énergie peut être utilisé. Les consommateurs peuvent aussi signer pour des prix fixes sur une longue période pour ne pas être exposés aux variations du marché. Enfin, pour ceux qui le peuvent, faire de l'autoconsommation solaire permet de faire baisser les factures, à condition de bien faire coïncider sa consommation avec les heures d'ensoleillement.

Quelles seront les conséquences de ce changement pour les consommateurs d'électricité ?

N.G. Plus aucun consommateur, professionnel comme particulier, n'aura du nucléaire à 42 €/MWh désormais. Tout se fera au marché. C'est le cas même pour le tarif régulé qui se calculera sur la moyenne des deux dernières années de prix, sans y intégrer du nucléaire à prix fixe. En cas d'envolée des prix, je doute que les consommateurs soient protégés contre quoi que ce soit.

Pourquoi l'Arenh prend-il fin et par quoi est-il remplacé ?

Nicolas Goldberg : Le système de l'Arenh a été introduit en 2010 par la loi Nome et il était déjà prévu dans ce texte que le dispositif s'éteigne au 31 janvier 2025. Les parlementaires comme le gouvernement ont fait le choix de ne pas le prolonger en raison des nombreuses critiques, en particulier



BILAN 2025

Des indicateurs qui montrent que la qualité des installations augmente

QUALIFICATIONS



+ de 36 400

demandes reçues (- 6,1 % vs 2024)

2^e année en terme de nombre de dossiers reçus



Près de 34 600

qualifications délivrées (+ 5,5 %)

1^{ère} année en termes de délivrances de qualification

+ de 100

certifications forage délivrées

19 174

entreprises qualifiées (stable)

CONTRÔLE DES RÉALISATIONS

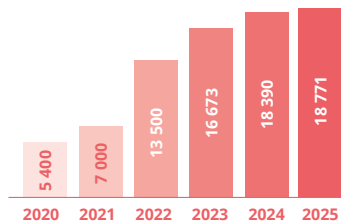


+ de 18 700

audits réalisés en 2025

(+ 1 % vs 2024)

AUDITS RÉALISÉS ANNUELLEMENT



2 366

contre-visites réalisées (- 10 % vs 2024)



45

audits sur signalement initiés (- 71 % vs 2024 !)



FORMATIONS



+ de 7 000

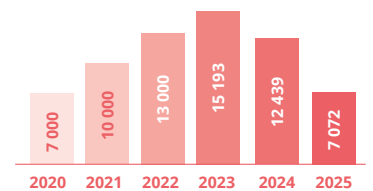
stagiaires formés en 2025



446 agréments d'organismes de formation délivrés (+ 5 %)

507 agréments de formateurs (+ 3 %)

NOMBRE DE STAGIAIRES FORMÉS CHAQUE ANNÉE PAR LE RÉSEAU D'ORGANISMES AGRÉÉS



soit + de 150 000 depuis 2007

DÉLAIS DE TRAITEMENT



84 % des qualifications délivrées en moins de 2 mois

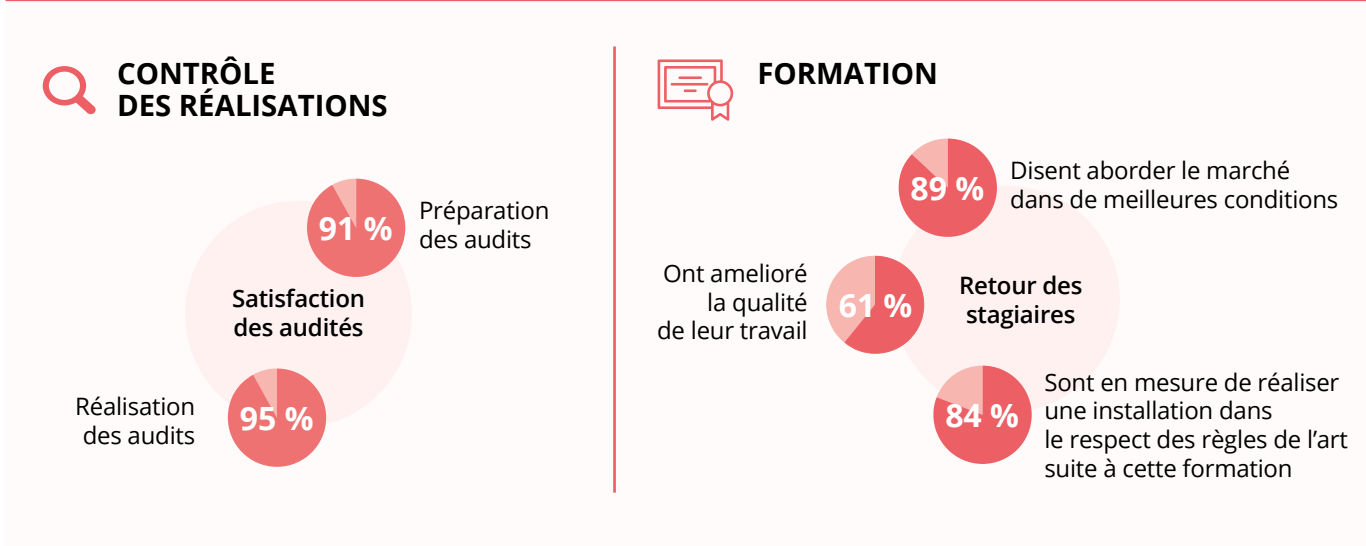
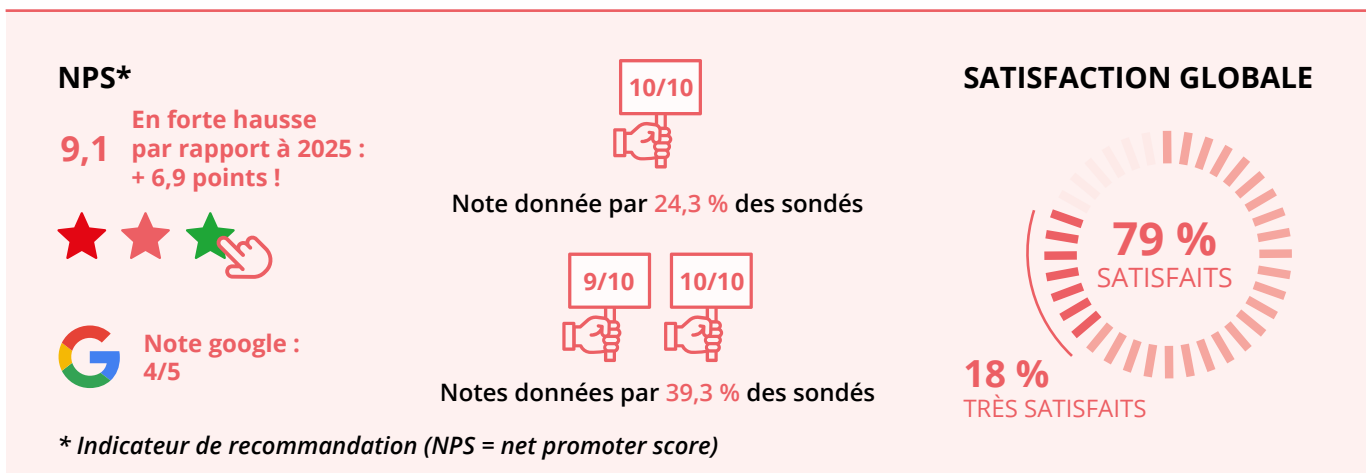
41 % des qualifications délivrées en moins de 1 mois



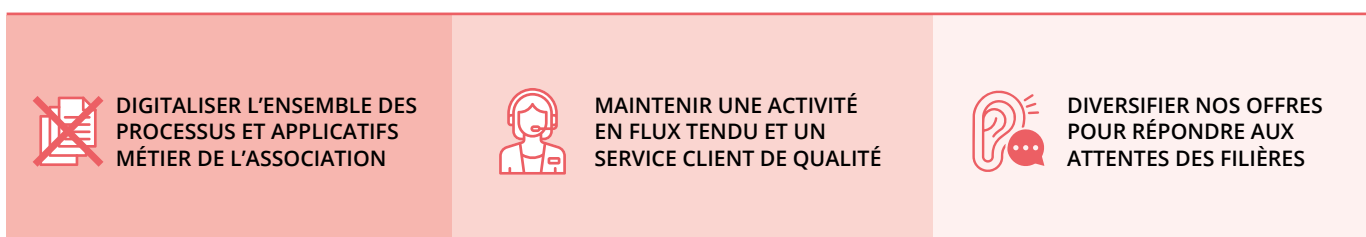
ENQUÊTE ANNUELLE

Une satisfaction globale en hausse

Chaque année, Qualit'EnR réalise une enquête qualité auprès de l'ensemble des entreprises qualifiées de son réseau afin de répondre au mieux à leurs attentes. La synthèse ci-dessous met en perspective les axes d'amélioration ainsi que le niveau de satisfaction de nos qualifiés au travers de 754 répondants sur l'année 2025 par le biais d'une enquête via email ou téléphone. Nous vous remercions d'avoir pris le temps de nous répondre !



AXES PRIORITAIRES POUR 2026





100 PAC PASSÉES AU CRIBLE PAR L'ADEME

Ce que disent les résultats

L'Ademe a publié en septembre 2025 une étude très attendue par la filière des pompes à chaleur (PAC). Synthétisant les mesures des performances de 90 PAC air/eau et 10 PAC géothermiques installées en maisons individuelles sur tout le territoire¹, elle fournit des résultats inédits dont voici les principaux enseignements.

De très bons SCOP chauffage

L'étude confirme les discours de l'Association française pour les pompes à chaleur (Afpac). « Elle montre un SCOP² moyen de 2,9 pour les PAC air/eau en chauffage, un niveau de performance très bon qui confirme les valeurs annoncées par la filière depuis de nombreuses années. Ces résultats reposent sur des mesures de terrain réalisées sur une année complète par le bureau d'études Enertech, dans des conditions d'usage réelles », s'enthousiasme Arnaud Meyer, délégué aux affaires techniques de l'Afpac. Pour les PAC géothermiques, le SCOP moyen monte à 4,3, les installations sur sondes verticales étant les plus performantes. « Cela prouve la grande pertinence de la géothermie, malgré le surcoût à l'investissement », affirme Xavier Moch, expert en géothermie de surface à l'Association française des professionnels de la géothermie (AFPG).

Dans son avis d'expert émis à la suite de l'étude³, l'Ademe souligne ainsi que les PAC sont un « outil très efficace pour diminuer les émissions de CO₂ liées au chauffage ou à la production d'eau chaude sanitaire (ECS) ». Elles sont divisées par 8 par rapport à un chauffage au gaz et par 10 pour le fioul. À noter que les PAC double service, assurant le chauffage plus l'ECS, sont 10 % plus performantes que celles assurant uniquement le chauffage.

Pour l'ECS seule, les SCOP moyens mesurés sont en revanche décevants : 2 pour les PAC air/eau et 2,3 pour les PAC eau/eau, soit légèrement moins que les chauffe-eaux thermodynamiques individuels. Des températures de

stockage trop élevées et le déclenchement trop fréquent de la résistance seraient notamment en cause.

Pour le rafraîchissement, les résultats sont moins révélateurs que pour le chauffage, seules dix installations ayant utilisé du rafraîchissement lors des campagnes de mesure. Ils montrent des coefficients d'efficacité frigorifique (EER) très bons pour le geocooling assuré par les PAC eau/eau, avec une moyenne autour de 15. Pour le froid actif, les EER de production sont en moyenne à 4,1 en eau/eau et 1,9 en air/eau. « Les performances sont donc très bonnes pour la géothermie en passif et en actif », commente Xavier Moch.

Les paramètres d'influence du SCOP

Des corrélations ont pu être établies :

- entre les températures de production et les SCOP des PAC air/eau : les installations sur plancher bénéficient d'une performance en moyenne 30 % supérieures à celles sur radiateurs.
- entre le SCOP mesuré et la région climatique pour les PAC air/eau : les performances dans la zone la plus chaude (H3) sont 30 % meilleures que dans la plus froide (H1). « Les machines sont cependant performantes même par grand froid, un maintien à minima d'un COP de 2 en période hivernale ayant été mesuré », insiste Arnaud Meyer.
- entre l'utilisation du fluide R290 (propane) et la performance des PAC : les unités équipées de ce fluide présentent une meilleure performance que les autres. L'étude souligne que l'impact sur l'effet de serre du R290 est très faible.

SCOP MESURÉS DE CHAUFFAGE

	Nombre de PAC	Moyenne (min - max)	Médiane
Air/eau	90	2,9 (0,9 - 4,5)	2,8
Simple service	35	2,6 (0,9 - 4)	2,5
Double service	55	3,0 (1,8 - 4,5)	3,0
Eau/eau	10	4,3 (2,3 - 7,4)	4,2
Simple service	4	3,6 (2,3 - 4,2)	3,9
Double service	6	4,9 (2,9 - 7,4)	4,5

Source : ADEME, Enertech, Muriel DUPRET, Uwe BRAMKAMP. 2025. Performance Pompes à chaleur : réalisation d'une campagne de mesure sur des pompes à chaleur en résidentiel individuel, septembre 2025.



L'impact mitigé de l'isolation

Aucune corrélation directe n'a en revanche été établie entre le niveau d'isolation des logements et la performance des PAC car d'autres paramètres (taille des émetteurs, réglage de la loi d'eau...) exercent une influence importante sur le SCOP. Il ne faut pas en déduire pour autant qu'isoler ne permet pas d'améliorer la performance de la PAC, mais plutôt que « l'atteinte d'un COP élevé est possible quel que soit le niveau d'isolation », à condition d'avoir « une installation soignée et optimisée », selon l'avis d'expert de l'Ademe. « Les résultats montrent en outre que l'isolation peut être réalisée après la pose de la PAC sans impacter la performance future si la régulation est bien ajustée après travaux », souligne Arnaud Meyer. Il est cependant important de considérer qu'une maison peu isolée nécessite l'achat d'une PAC plus puissante et donc plus chère, et générera des consommations électriques plus importantes. « Dans la mesure du possible, mieux vaut ainsi isoler avant d'investir dans une PAC. D'autant plus qu'une PAC trop puissante aura une durée de vie moins importante », commente Maxence Olivard, responsable des pôles Audit et Formation de Qualit'ENR.

Mieux régler la loi d'eau

Si le SCOP moyen est bon, l'étude montre qu'un tiers des installations pourraient être améliorées. Les SCOP des installations étudiées affichent en effet une grande variabilité pour les PAC air/eau, allant de 1,8 à 4,5. Le principal et très important axe d'amélioration est le réglage de la loi d'eau (température circulant dans les radiateurs en fonction de la température extérieure). Selon Maxence Olivard, un meilleur suivi des installations est ainsi capital. « La loi d'eau est calculée notamment en

fonction des besoins en chauffage de la maison. Comme ceux-ci sont souvent difficiles à évaluer, il est nécessaire de s'assurer auprès des usagers, dans les semaines suivant l'installation de la PAC, que celle-ci chauffe correctement et de venir ajuster si besoin la loi d'eau », insiste-t-il.

En réaction à l'étude, l'Afpac travaille avec l'Ademe et Enertech au développement d'outils permettant aux artisans de régler plus facilement la loi d'eau.

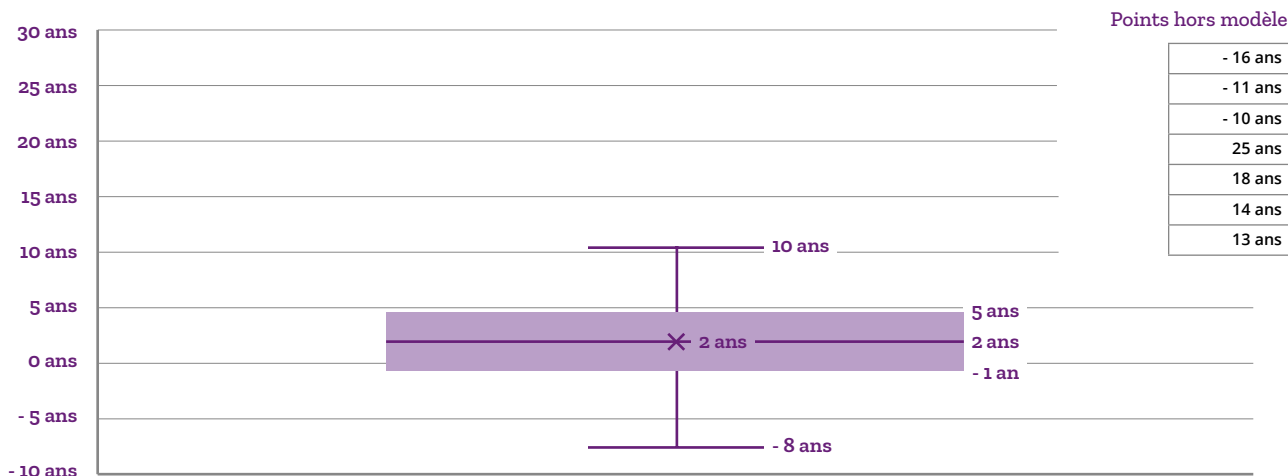
Un investissement intéressant

Les temps de retour sur investissement (TRI) calculés dans l'étude sont intéressants. En cas de remplacement d'une chaudière gaz qui ne fonctionne plus par une PAC plutôt que par une nouvelle chaudière gaz, le TRI est, en médiane, de deux ans avec les aides et de 6 ans sans les aides (cf. graphique ci-dessous). En cas de remplacement d'une chaudière gaz encore opérationnelle par une PAC, il est, en médiane, de 9 ans avec les aides et de 14 ans sans les aides. Les abaques montrent l'influence centrale du SCOP dans la diminution du TRI de l'installation d'une PAC. D'où la nécessité d'un bon réglage de la loi d'eau et d'une bonne conception de l'installation dans son ensemble (choix et asservissement des auxiliaires, consommation de veille...).

1. ADEME, Enertech, Muriel DUPRET, Uwe BRAMKAMP. 2025. Performance Pompes à chaleur : réalisation d'une campagne de mesure sur des pompes à chaleur en résidentiel individuel, septembre 2025. Disponible sur <https://tinyurl.com/2ev6wjt7>
2. Le coefficient de performance (COP) saisonnier normalisé (SCOP) pour le chauffage est l'indicateur représentant l'efficacité de production annuelle des pompes à chaleur pour ce poste.
3. Les performances réelles de pompes à chaleur, octobre 2025, <https://tinyurl.com/mvsev4y8>

TRI* de remplacement d'une chaudière gaz par une PAC au lieu d'une nouvelle chaudière gaz - Après déduction des aides

* Données réelles (coûts d'installation PAC, aides et consommations réelles) observées dans 76 logements vs simulation du scénario gaz avec les hypothèses indiquées dans l'étude.



Source : ADEME, Enertech, Muriel DUPRET, Uwe BRAMKAMP. 2025. Performance Pompes à chaleur : réalisation d'une campagne de mesure sur des pompes à chaleur en résidentiel individuel, septembre 2025.



**Maxime
BLACHON**

Gérant

FORAGES BLACHON
Saint-Ferréol-d'Auroure

ACTIVITÉ PRINCIPALE
Forages géothermiques sur sondes

DATE DE CRÉATION
2008
NOMBRE DE SALARIÉS
8

CERTIFICATION : Forage

Pourriez-vous présenter l'entreprise ?

Forages Blachon a été créée en 2008. Il s'agit d'une entreprise familiale, comptant une dizaine de salariés et 3 ateliers. Nous sommes spécialisés dans la géothermie sur sondes et nos forages peuvent atteindre jusqu'à 200 mètres de profondeur. Pour des projets portés par des particuliers, nous déployons généralement une à trois sondes. Concernant les projets professionnels, les champs peuvent intégrer entre 20 et 30 sondes.

Pourquoi avez-vous choisi de vous engager dans une démarche qualité ?

Nous avons engagé une démarche qualité dès le démarrage de l'entreprise. L'objectif consistait à gagner en reconnaissance. Aujourd'hui, la situation est bien meilleure, mais, à l'époque, certaines entreprises de forage faisaient un peu tout et n'importe quoi. Il était essentiel pour nous de nous démarquer et de rassurer nos clients.

Êtes vous certifiés forage ?

Nous avons obtenu notre première qualification forage en 2010, quand le processus était géré par Bureau de Recherches Géologiques et Minières. De 2015 à 2025, nous avons la qualification forage de Qualit'EnR. La certification, elle, a été obtenue en juin 2025, peu de temps après son lancement. Pour nous, cette démarche était essentielle. La certification forage prouve la qualité de notre travail et l'expertise de nos

salariés vis-à-vis de nos clients et prospects. D'ailleurs, ces derniers regardent toujours quelles sont nos qualifications et, dans 70 % des cas, nous demandent les documents de certification.

Comment s'est déroulé le processus de certification ?

En matière de forage, il faut savoir que le premier dossier de certification est toujours un peu plus complexe à remplir pour une entreprise, car il faut pouvoir rassembler différents éléments très précis dans le délai imparti. C'est une habitude à prendre. Pour ce qui nous concerne, le processus a été assez simple et rapide. Nous avons déjà monté des dossiers de ce type dans le cadre de nos qualifications et nous n'avons pas eu besoin de fournir de nouveaux documents dans notre dossier. Étant donné que le processus de certification démarrait, nous avons eu un temps très court pour constituer notre dossier, mais cela n'a pas posé de problème.

Quelles sont les différences avec le processus de qualification ?

Le processus de certification est plus pointu et plus exigeant que celui de la qualification. Davantage d'éléments sont demandés aux entreprises, comme par exemple les AIPR (Autorisations d'Intervention à Proximité des Réseaux) et les CACES (Certificats d'Aptitude à la Conduite En Sécurité). L'exécution des travaux est très contrôlée et les salariés doivent tous disposer

des habilitations nécessaires. Dans le cadre du processus, nous avons bénéficié d'un accompagnement par Qualit'EnR qui nous a informé sur les documents exacts à envoyer. On nous a également expliqué comment allait se dérouler la certification.

Avez-vous déjà été audités et si oui, comment cela s'est-il passé ?

Les audits concernent certaines phases complexes des travaux, en particulier la mise en place des sondes. Parfois, il y a simplement des détails à régler, mais nos audits se sont toujours bien passés. Le dernier n'a quant à lui constaté aucun problème. Pour nous, c'est toujours une fierté. Il s'agit également d'un élément important pour nos clients.

Avez-vous un message à faire passer aux foreurs qui ne sont pas encore certifiés ?

Désormais, la certification est indispensable pour signer des contrats. Selon la réglementation, une entreprise de forage qui ne dispose pas de la certification ne peut pas réaliser des projets de géothermie, par exemple. Les entreprises concernées n'auront donc pas le choix. Il leur faudra obtenir la certification pour travailler sur des projets de géothermie, ou de forage d'eau, mais également pour répondre à des marchés publics. Je leur conseille donc de ne pas attendre afin d'être prêtes le plus rapidement possible. La certification est véritablement un gage de qualité et elle est essentielle pour que notre filière soit reconnue.



**Bastien
LEGRUSLEY**
Gérant

RETZ ENERGIES
Chaumes-en-Retz

ACTIVITÉ PRINCIPALE
Rénovation énergétique, électricité,
plomberie, chauffage (PAC, chauffe-eaux
solaires, poêles à bois, etc) et ventilation

DATE DE CRÉATION
2021
NOMBRE DE SALARIÉS
4

QUALIFICATIONS : Qualisol, Qualibois, QualiPAC et Ventilation+

Pourriez-vous vous présenter ainsi que votre entreprise ?

J'ai commencé en travaillant dans de grands groupes du bâtiment. En 2013, je me suis mis à mon compte via une autoentreprise, puis j'ai décidé de créer l'EURL Retz Energies en 2021. Nous sommes spécialisés en rénovation énergétique, électricité, chauffage et ventilation.

Pourquoi avez-vous décidé d'engager une démarche qualité ?

J'ai fait ce choix dès le démarrage de la structure, avant tout par conviction. Lorsque j'étais autoentrepreneur, j'ai suivi la formation RGE générale afin d'obtenir des informations et je m'intéressais déjà beaucoup aux énergies renouvelables, à la qualité de l'eau, etc. D'ailleurs, j'ai monté l'entreprise, à l'origine pour installer des PAC, puis du chauffage solaire. Je ne souhaitais pas me spécialiser simplement dans l'électricité et la plomberie, mais participer concrètement au renouvellement du parc français, notamment les chaudières fioul et gaz.

Quelles sont vos qualifications et que vous apportent-elles ?

Je suis qualifié Qualisol, Qualibois, QualiPAC et Ventilation+, mais notre activité se développe surtout autour des PAC et du chauffage solaire. C'est une satisfaction de pouvoir placer le logo RGE sur nos véhicules et cela apporte de la visibilité auprès des clients. Nous pouvons également les

conseiller au mieux et les rassurer sur la qualité de notre travail. En outre, la qualification RGE m'offre la possibilité de réaliser des chantiers intéressants et elle me donne une réelle crédibilité pour développer l'entreprise. J'ai pu recruter des salariés spécialisés en plomberie et en électricité afin de monter une petite équipe motivée et complémentaire, mais aussi rejoindre une coopérative, par exemple.

Quelle complémentarité offrent ces différentes qualifications ?

Cela nous permet de ne pas vendre une solution unique. Au contraire, nous sommes force de proposition. Actuellement, la complémentarité se situe principalement entre QualiPAC et Qualisol. Nous avons beaucoup de demandes concernant l'installation de PAC et si on nous dit qu'il faut également mettre en place un chauffe-eau, par exemple, je propose souvent d'installation d'un chauffe-eau solaire en complément, si cela est possible. Nous avons déjà réalisé de nombreux chantiers combinant ainsi une PAC et un chauffe-eau solaire individuel. Cela évite aux clients de consommer de l'énergie de mai à octobre, en particulier pour l'eau chaude sanitaire. La PAC ne se met en route qu'en cas de besoin.

Comptez-vous en obtenir d'autres ?

Absolument. Nous allons certainement franchir une nouvelle étape cette année. J'ai en effet passé les qualifications Qualisol Combi et Qualisol Collectif fin 2025. En attendant leur obtention

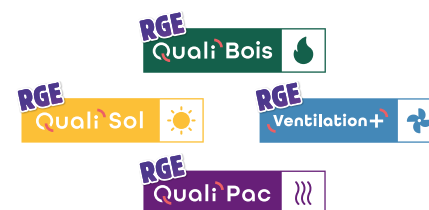
[Qualifications obtenues depuis ! N.D.L.R], nous commençons déjà à recevoir des demandes pour du collectif (entreprises, Ehpad, etc.) et du chauffage solaire. Concernant ma qualification Qualibois, je ne dispose pour le moment que du vecteur Air, ce qui nous permet de poser uniquement des poêles à pellets et des poêles à bois simples. Il faudra passer la qualification RGE pour installer des chaudières à bois.

Comment se sont déroulés les audits de vos chantiers jusqu'à présent et qu'en avez-vous retiré ?

J'ai été contrôlé 4 fois et cela s'est toujours bien passé. Pour le troisième audit, j'ai eu une remarque et il a fallu que je fasse un changement au niveau de l'installation, mais cela relève plus du conseil que de la sanction. Cela nous aide à mieux nous former.

Avez-vous un message pour les installateurs qui hésitent encore à franchir le pas de la qualification ?

Ils doivent le faire, d'autant plus s'ils sont persuadés que les énergies renouvelables sont une bonne chose pour l'avenir. La qualification RGE est indispensable pour les installer dans les règles de l'art et en faire au maximum la promotion.





CENTRE-VAL DE LOIRE

Un second plan de solarisation pour les lycées

La Région Centre-Val de Loire a voté un budget de 20 millions d'euros pour solariser le maximum de lycées en donnant la priorité à l'autoconsommation.

En 2015, le Conseil régional avait lancé son premier plan de solarisation des lycées. En dix ans, il a permis d'installer pour 8 000 m² de panneaux solaires sur 31 lycées, soit près d'un tiers des 98 lycées publics que compte le Centre-Val de Loire. En 2025, la Région a voté un budget de 20 M€ pour soutenir un second plan de solarisation sur 2026-2028. « Il s'agit d'une stratégie globale, qui s'articule avec la rénovation énergétique et l'isolation. L'idée est de diminuer la consommation d'énergie, dans un contexte d'envolée des coûts de l'énergie. Pour les lycées, dont les dotations sont fixées en début d'année, l'autoconsommation permet aussi d'être moins soumis à la volatilité des prix de l'électricité » explique Carole Canette, vice-présidente déléguée aux lycées et à l'éducation.

Autre argument en faveur de la solarisation, le décret tertiaire, qui s'applique à certains lycées de la région. Le nouveau plan est axé sur l'autoconsommation individuelle. « La baisse des tarifs d'achat de l'électricité injectée dans le réseau est venue bousculer les modèles. Nous avons dû réorienter le travail en cours avec le bureau d'études et mettre la priorité sur l'autoconsommation. Mais il faut que le taux d'autoconsommation soit supérieur à 50 % pour qu'on envisage la solarisation d'un établissement » indique Carole Canette. Cythelia Energy a évalué le potentiel des lycées via un cadastre solaire, et analysé les consommations d'électricité, qui peuvent inclure celles de logements de fonction ou de gymnases ouverts aussi en dehors des périodes scolaires. 40 établissements ont été

identifiés pour des études de faisabilité approfondies, répartis en trois groupes : les sites PV-ready où l'installation est possible rapidement, ce qui est le cas de 8 sites qui vont pouvoir être équipés dès cette année. 2^e groupe, les sites nécessitant une réfection de toiture préalable. 3^e groupe, les sites nécessitant des études et travaux plus conséquents. En parallèle, 42 autres lycées présentant un potentiel vont faire l'objet d'études complémentaires. Les installateurs seront choisis dans le cadre d'appels d'offres de marchés publics.



OCCITANIE

Qualit'EnR renseigne les installateurs à EnerGaïa

Près de 120 personnes sont venues s'informer sur la qualification auprès des équipes de Qualit'EnR lors du Forum EnerGaïa, en décembre 2025, à Montpellier.

Sur son stand d'EnerGaïa, Qualit'EnR offrait à ses visiteurs un « Qualicafé » ou un « Qualithé », symbole d'un temps d'échange à la fois convivial et professionnel. « C'est l'occasion de rencontrer les installateurs, de répondre à leurs questions, de regarder ce qui est bloquant sur un dossier ; et pour tous ceux qui ne sont pas encore qualifiés, de leur expliquer les avantages de la qualification, le processus associé et la simplicité de la démarche » relate Jeanne Theis, responsable communication chez Qualit'EnR, présente lors du Forum EnerGaïa. Près de 120 personnes sont venues s'informer, soit presque autant qu'en 2024 malgré un contexte économique et politique plus compliqué pour les énergies renouvelables. « Les demandes d'information portaient essentiellement sur la qualifica-

tion. Nous avons eu aussi des questions sur les formations associées, et quelques unes sur les procédures d'audit. Face à l'incertitude, les entreprises pensent qu'il est intéressant de se qualifier pour se démarquer, faire reconnaître ses capacités et valoriser son engagement qualité » estime Jeanne Theis. 30 % des visiteurs étaient des installateurs déjà qualifiés, venus se renseigner sur d'autres qualifications ou remercier Qualit'EnR pour ses services.

Pour leur répondre, Jeanne Theis était accompagnée d'un chargé de clientèle et d'un instructeur mentor. Pour rappel, l'association Qualit'EnR dispose de 30 instructeurs dont 5 instructeurs mentors, ces derniers encadrant une équipe d'instructeurs. Tous ont la capacité d'instruire l'ensemble des

demandes de qualification, qui sont réglementairement prises en charge dans leur ordre d'arrivée. « Quand un dossier entre chez nous pour une demande de qualification, il est pris en charge très rapidement. Nous avons l'obligation réglementaire d'en accuser réception et d'apporter une réponse, positive ou négative, à l'entreprise sous 6 mois » précise Jeanne Theis. D'où l'importance d'envoyer toute pièce manquante à Qualit'EnR aussi rapidement que possible et avant cette échéance. EnerGaïa fut aussi l'occasion de le rappeler.





ÎLE-DE-FRANCE

Intégrer les PAC à l'offre de formation

Porté par l'Université Paris-Saclay, le projet CAP PAC 2030 vise à renforcer les cursus existants en formation initiale et continue, par des compétences liées aux métiers des pompes à chaleur.

« L'objectif du projet CAP PAC 2030 n'est pas de créer des formations spécifiques mais de colorer des formations ou des référentiels existants, en leur apportant des compétences en lien avec les pompes à chaleur, et définies par les industriels » explique Bruno Darracq, directeur opérationnel du Campus des métiers et des qualifications énergie durable (CMQ EDU) et responsable du projet. CAP PAC 2030 est porté par l'Université Paris-Saclay à travers le CMQ et plusieurs partenaires, dont quatre fabricants. Lauréat de l'appel à manifestation d'intérêt « Compétences et métiers d'avenir », le projet bénéficie d'une aide de 4 M€ pour un budget prévisionnel de 8 M€ sur 2025-2030. « Les métiers d'installateurs et de mainteneurs sont en tension, vu

l'objectif du gouvernement d'installer un million de PAC par an dans le résidentiel jusqu'en 2030 » rappelle Bruno Darracq. « Les besoins vont s'étendre à l'habitat collectif et au tertiaire, avec des installations plus importantes et plus complexes » précise Christine André, directrice opérationnelle adjointe du CMQ. Les compétences PAC seront intégrées dans trois bac professionnels : ICCER (installateur en chauffage, climatisation et énergies renouvelables), MEE (maintenance et efficacité énergétique) et MFER (métiers du froid et des énergies renouvelables); mais aussi dans deux BTS (FED et MSEF) et deux BUT (MT2E et MP). En bac+5, le Master ENMA (Énergie et Matériaux pour l'Ingénieur) dispensé par l'Université Paris Nanterre,

proposera à terme une mention PAC. Les premières formations intégrant les PAC sont programmées pour 2027. L'objectif est de former 4 300 élèves en Île-de-France d'ici 2030. La formation continue n'est pas oubliée, avec un objectif de 3 200 personnes formées. Les installateurs pourront ainsi accéder à des modules spécifiques PAC pour se reconvertir ou mettre à jour leurs connaissances, grâce notamment aux plateaux techniques des Greta ou de l'Afpa. Un projet qui a vocation à essayer au niveau international.

Plus d'infos : <https://tinyurl.com/mwkn395r>



AUVERGNE-RHÔNE-ALPES

Les granulés remplacent le fioul

La commune de Saint-Hilaire a été récompensée par Propellet aux Trophées du Granulé, pour avoir remplacé toutes ses chaudières publiques au fioul par des chaudières aux granulés.

Quand la vieille chaudière fioul de la Mairie de Saint-Hilaire menace de tomber en panne en 2012, le conseil municipal décide de la remplacer. Mais comment chauffer trois étages sans modifier le réseau de canalisations et de radiateurs ? « La chaudière à granulés pouvait être branchée sur le même réseau. Dans les caves, nous avons enlevé les citernes de fioul et installé un silo textile contenant jusqu'à 9 tonnes de granulés » relate Olivier Guiot, maire de cette commune de 503 habitants. Non subventionné, l'investissement de 21 000 € est rentabilisé en moins de 5 ans. « Nous dépensons environ 7 600 € de fioul par an, contre 2 000 € de granulés¹, soit une économie d'environ 5 600 € par an à l'époque pour cette chaudière » précise le maire. La gestion technique est simple. En 2016, c'est au tour de

l'école. « La cuve de fioul a lâché. On en a profité pour remplacer les anciennes chaudières par deux chaudières à granulés de 36 kW chacune, en cascade : la première tourne à pleine capacité et la seconde démarre en saison froide pour compléter » raconte Olivier Guiot. Entre une aide de la Région AURA, des CEE pour la rénovation du groupe scolaire et les économies de combustibles (5 500 € de granulés au lieu de 9 800 € de fioul par an), l'investissement est amorti rapidement. Entre 2018 et 2022, deux autres chaudières fioul laissent place à un système à granulés (salle des fêtes, logements). Le granulé vient aussi se substituer au gaz propane dans deux logements sociaux, avec production d'eau chaude sanitaire par un chauffe-eau mixte, alimenté par l'électricité l'été. Le maire est satisfait :

« Les coûts d'exploitation sont faibles [NDLR : nettoyage de la chaudière par un chauffagiste l'été]. Le coût du granulé a augmenté en 2022 mais il reste plus régulier que celui du fioul. Les granulés sont plus chers que les plaquettes forestières mais ils sont plus adaptés aux petits espaces. On peut installer les silos en sous-sol et adapter leur hauteur ». En novembre 2025, l'association Propellet des professionnels du chauffage au granulé de bois, lui a remis le prix coup de coeur du jury des Trophées du Granulé, lors du Salon des Maires.



1. Au prix du granulé en 2012. Le montant actuel avoisine 3 500 € par an.



GUIDE MÉMOPAC

Intégration acoustique des PAC centralisées en résidentiel collectif

Paru en octobre, le deuxième opus de la collection MÉMOPAC s'intéresse à l'intégration acoustique. Objectif : tordre le cou aux idées reçues en démontrant que, dans la plupart des cas, l'impact sonore de l'installation n'est pas un problème. Pour peu – et c'est le message central – d'intégrer la dimension acoustique, bien souvent délaissée, le plus en amont possible du projet.

Après une première publication consacrée au raccordement, le deuxième guide de la collection MÉMOPAC, dont l'objectif est de lever les freins entravant le développement des pompes à chaleur en logement collectif, s'intéresse à un autre sujet sensible : l'acoustique. « Nous nous sommes aperçus que les professionnels étaient un peu perdus et avaient besoin d'éclairages sur cette question. C'est un sujet qui interroge notamment s'agissant des installations en résidentiel collectif, qui sont de grande puissance et se situent souvent en milieu urbain dense, de sorte que leur impact acoustique est plus important qu'en maison individuelle », note Arnaud Meyer, délégué aux affaires techniques de l'Afpac (Association française pour les pompes à chaleur), cofinancée par l'Ademe pour chapeauter la collection. Cependant, qui peut le plus peut le moins. « Ce qui vaut pour le collectif vaut pour l'individuel. Les installateurs qui travaillent chez le particulier ont tout à gagner à lire le guide et peuvent, eux aussi, utiliser l'outil d'évaluation qui a été développé en parallèle », ajoute Yannick Pepe-Gues, administrateur du groupement d'acousticiens CINOV-GIAC, qui a réalisé le guide main dans la main avec l'Afpac.

Comprendre les phénomènes

D'un total de 68 pages, le guide s'ouvre sur un chapitre consacré aux notions de base de l'acoustique. En la matière, les rédacteurs ont fait œuvre de vulgarisation afin de donner aux concepteurs, qui n'ont bien souvent pas de bagage théorique dans le domaine, les clés de compréhension des phénomènes qui entrent en jeu et avec lesquels ils devront composer. Il y est question, par exemple, de l'origine du bruit, des chemins de propagation

des ondes sonores ou encore de la différence entre puissance et pression acoustique, trop souvent confondues. Le chapitre se referme sur une notion d'autant plus essentielle que c'est celle prise en compte par la réglementation : l'émergence acoustique. « Notre réglementation est l'une des seules en Europe à avoir introduit cette notion, qui prend en considération l'environnement extérieur, explique Arnaud Meyer. C'est une approche bien plus performante que de se limiter au niveau sonore de la pompe à chaleur, mais c'est aussi plus complexe. » D'où le parti pris de consacrer au sein du guide un important chapitre explicitant la réglementation.

Anticiper les problèmes

Au-delà de ces éléments de contexte, l'objectif du guide est de donner aux concepteurs des conseils pour optimiser l'acoustique de l'installation. À commencer par des règles de bon sens, comme placer l'équipement à bonne distance des bâtiments environnants ou veiller à ce qu'il ne soit pas directement visible – « une pompe à chaleur qui se voit est une pompe à chaleur qui s'entend », a-t-on coutume de dire. Une autre recommandation essentielle est de bien évaluer au préalable l'environnement sonore du bâtiment et le risque d'impact acoustique sur le voisinage. Pour ce faire, les experts ont mis au point un outil accessible en ligne. L'analyse d'une série de paramètres lui permet de déterminer le niveau de criticité du projet, symbolisé par un code couleur, selon que la situation présente ou non des difficultés acoustiques solubles - ou pas - par des moyens plus ou moins simples et accessibles. Dans le cas d'un projet, il est souvent possible de jouer sur la distance, l'emplacement ou le niveau

« L'objectif de ce guide et de l'outil d'évaluation acoustique est très clair : transformer un sujet perçu comme complexe en une démarche compréhensible et anticipable pour les acteurs de terrain, notamment les installateurs. »

Yannick Pepe-Gues, acousticien administrateur du CINOV-GIAC

de puissance acoustique de la pompe à chaleur (les équipements *low-noise* se répandent) pour rattraper une situation potentiellement problématique. Pour le reste, des exemples de solutions sont proposés au cas par cas (absorbant mural, écran acoustique, enclos ou local technique).

En tout état de cause, « l'acoustique doit être prise en compte dès l'amont du projet », insiste Yannick Pepe-Gues. « Si elle est mal intégrée, on crée des tensions, des recours, et on fragilise l'image même de la PAC en collectif. »



Guide MÉMOPAC
Intégration acoustique
des PAC centralisées
en résidentiel collectif

Guide en téléchargement gratuit et outil d'évaluation accessible sur : <https://tinyurl.com/bav5fvzt>



LIVRE BLANC DES EXPERTS DE LA SÉCURITÉ ÉLECTRIQUE

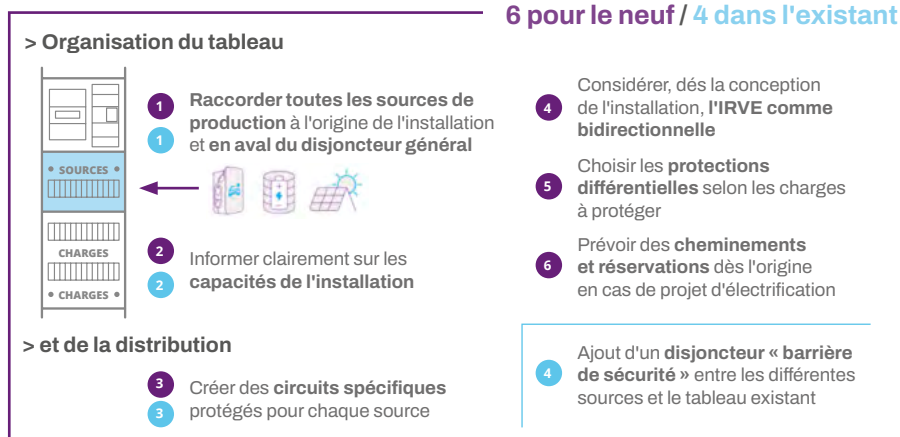
Accompagner l'électrification des usages

Dans leur dernier Livre blanc, les experts de la sécurité électrique exposent les enjeux de l'intégration des nouveaux usages aux installations de demain et livrent une série de propositions pour garantir leur sécurité.

Faire rimer « électrifier » avec « sécurité ». Tel est, en deux mots, l'objet de ce nouveau document de référence, présenté lors de la 3^e édition du Forum Consuel, le 6 novembre dernier. Suite à la publication de la nouvelle série de normes NF C 15-100, fin août 2024, les experts de la sécurité électrique (la Capeb, la FFIE, Coedis, Ignes, le Consuel et Promotelec) ont entrepris d'aller plus loin, en étendant la réflexion aux installations existantes et en se projetant vers l'avenir. « Nous avons voulu imaginer l'infrastructure électrique de demain en prenant en compte les nouveaux usages, avec comme leitmotiv la sécurité des personnes et des biens », explique Elika Saidi-Chalopin, directrice adjointe technique au Consuel. Pompes à chaleur, climatiseurs, installations photovoltaïques en autoconsommation, batteries de stockage, bornes de recharge bidirectionnelles... Le fait est que de nouveaux équipements se répandent dans le logement, bouleversant la donne électrique tant en termes de consommation que de production. Or, ne pas en tenir compte peut s'avérer dangereux.

Les nouveaux usages sont porteurs de risques spécifiques

Sous-titré « accompagner l'électrification des usages », ce Livre blanc est un document technique à vocation pédagogique. Le premier chapitre présente les nouveaux usages et expose les contraintes qu'ils engendrent sur les installations électriques. Le deuxième évoque les risques encourus, en six points. Le troisième chapitre, enfin, délivre une série de préconisations aptes à garantir la sécurité des installations. Ce sont ces principes que les professionnels doivent s'approprier.



Source : Consuel

6 préconisations majeures pour le neuf, 4 pour l'existant

S'agissant des installations neuves, l'accent a été mis sur l'anticipation. À titre d'exemple, il convient de partir du principe, dès la phase de conception, que les bornes IRVE sont bidirectionnelles et de les considérer aussi bien comme des charges que comme des sources (ce que ne fait pas encore la nouvelle série de normes NF C 15-100 - édition 2024). Une autre préconisation conseille de prévoir des cheminements de câbles et réservations dès l'origine en cas de projets d'électrification futurs, notamment l'ajout de panneaux photovoltaïques. « Nous avons anticipé le fait que, tôt ou tard, de par cette appétence pour les énergies renouvelables, les usagers intégreront une unité de production », explique Elika Saidi-Chalopin.

En outre, « une fois posées les bases pour les installations neuves, nous nous sommes dit qu'il serait intéressant de faire de même pour celles existantes, qui ne bénéficient pas de l'appui du référentiel NF C 15-100 », poursuit l'experte. Les concernant, quatre grands principes sont édictés, dont en premier lieu celui de raccorder toute nouvelle source le plus en amont possible du tableau électrique. Une

règle de base absente des référentiels applicables aux installations existantes. Plus spécifiquement, le dernier point les concernant préconise de « protéger le tableau électrique d'origine » par l'ajout, parallèlement à la nouvelle source, d'un disjoncteur du même calibre que le courant de réglage du disjoncteur de branchement. L'objectif est de conserver l'installation dans ses dispositions d'origine afin de ne pas en diminuer la sécurité. Ce nouveau document de référence pose ainsi les principes de l'intégration des nouveaux usages aux installations électriques de demain. Si le propos est centré sur le logement d'habitation, c'est que l'enjeu y est d'autant plus important qu'il ne bénéficie pas de vérifications périodiques. Pour autant, « ces mêmes principes pourraient s'appliquer à toute installation électrique à partir du moment où elle est prévue pour évoluer », conclut Elika Saidi-Chalopin.



Livre blanc des experts de la sécurité électrique
Accompagner l'électrification des usages

En téléchargement gratuit sur : www.consuel.com

ÉVÉNEMENT

RDV à Lyon pour le salon Open Energies

Les 10 et 11 mars 2026, le salon Open Energies s'installera à Lyon – Eurexpo pour rassembler l'ensemble des acteurs engagés dans la transition énergétique et numérique des bâtiments et des territoires.

Conçu comme un rendez-vous compact, spécialisé et à taille humaine, Open Energies a pour objectif de permettre aux professionnels de mieux comprendre les évolutions du marché, d'identifier des solutions concrètes et opérationnelles, et de rencontrer les bons interlocuteurs pour faire avancer leurs projets. Le salon met en lumière une offre complète autour du photovoltaïque,

de l'autoconsommation, du stockage de l'énergie, du pilotage énergétique, de la gestion technique du bâtiment (GTB) et de la valorisation des données, répondant aux enjeux réglementaires, économiques et environnementaux actuels. Dans un contexte marqué par la hausse des prix de l'énergie et l'entrée en vigueur de nouvelles obligations, Open Energies se positionne comme un outil d'aide à la décision pour les installateurs, exploitants, maîtres d'ouvrage, collectivités, bailleurs et prescripteurs. Son format volontairement compact favorise des interactions qualitatives, le partage d'expériences opérationnelles

et une vision pragmatique des solutions énergétiques et numériques.

Participer à Open Energies, c'est l'opportunité de prendre une longueur d'avance, de découvrir les innovations clés du marché et de construire dès aujourd'hui les projets énergétiques de demain.

Pour s'inscrire :

<https://tinyurl.com/ym95j9x6>



CLIN D'ŒIL

Une échappée à vélo pour promouvoir la cuisson solaire

Après leurs études d'ingénieur, Agathe Pelletier et Juliette Zhang ne souhaitaient pas rentrer immédiatement dans le monde du travail. Spécialisées dans le photovoltaïque et passionnées de voyage, elles ont décidé de pédaler de Lyon à Istanbul, avec un four solaire tubulaire Sungood 360 de Solar Brother pour cuire leurs repas. Celui-ci a été adapté et accroché au porte-bagages à l'aide d'un support créé spécialement à partir de matériaux de récupération (notamment un tapis de sol pour limiter les vibrations). L'échappée solaire a commencé le 16 août 2025 et elle a duré 75 jours, dont 50 à vélo, avec des bivouacs et des nuits chez l'habitant. Au total, 3 000 km ont été parcourus, mais les deux aventurières sont parvenues à manger des plats chauds, en moyenne une fois par jour. « Généralement, nous mettons de

la nourriture dans le four vers 9 h du matin, avant de partir. Pour la pause déjeuner, les plats étaient cuits. Lors des journées très ensoleillées, nous avons pu préparer deux repas par jour, sans problème », expliquent-elles. Après avoir mangé beaucoup de lasagnes, qui se cuisent très bien dans un four solaire, Agathe et Juliette ont souvent associé des légumes et un féculent tel que du boulgour ou de l'épeautre qui absorbent l'eau et le jus de légumes, ce qui évite les surcuissons. Elles ont également préparé du poulet, du poisson et même un gâteau au chocolat pendant une journée de pause. Inédite et intrigante, l'échappée solaire a forcément attiré les regards et les curieux. « Les gens que nous avons rencontré étaient positivement surpris. Nous leur avons montré le fonctionnement du four et ses avantages. Étant donné que les plats mijotent à une température

d'environ 100°C, ils sont savoureux et il ne brûlent pas. En outre, le four solaire est accessible et il est simple à utiliser, encore plus dans un jardin. »

Désormais, Agathe et Juliette sont en CDI, mais elles réfléchissent déjà à une nouvelle échappée solaire, peut-être dans les Dolomites ou en Espagne et avec un système amélioré.

Plus d'informations :

https://www.instagram.com/echappée_solaire/



Rendez-vous à Marseille en 2026 !

24 APRÈS-MIDI, 25 et 26 JUIN
MARSEILLE CHANOT

BY CAPEB

Les rencontres des

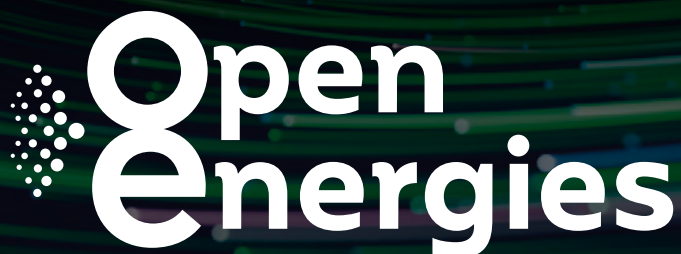


du bâtiment



www.rencontres-des-metiers-du-batimentbycapeb.com

 **CAPEB**
L'Artisanat du Bâtiment



LE RENDEZ-VOUS DES ÉNERGIES INTELLIGENTES

VOUS SOUHAITEZ VISITER ?
SCANNEZ CE QR CODE
POUR DEMANDER VOTRE
ACCÈS AU SALON



**10 & 11
MARS
2026**
EUREXPO
L Y O N
F R A N C E

**PROFITEZ DE CONFÉRENCES ET ATELIERS
POUR DÉCRYPTER LES TENDANCES ET SOLUTIONS
DU SECTEUR ÉNERGÉTIQUE**

PRODUCTION

Panneaux solaires
Onduleurs
Structures
Ombrières...

USAGES

Mobilité électrique
Bornes de recharge
Pompes à chaleur
Chauffe-eaux
thermodynamiques...

PILOTAGE

Monitoring
Smart building...



UN RENDEZ-VOUS
greentech+

www.open-energies.com | [in](#) [▶](#) [@](#)