

ThermPresse

1996 - 2016, VINGT ANNÉES AU SERVICE DU GÉNIE CLIMATIQUE.

DÉCIDEURS

- CHEZ SIEMENS Building Technologies, Nawfal Slimati, 37 ans, vient d'être promu directeur marketing pour la zone Europe de l'Ouest (dont la France).
- CHEZ ALGOREL, Dimitri Both, 46 ans, antérieurement chez Alliance Optique, vient d'être nommé directeur exécutif. Par ailleurs, Norbert Geminard vient de prendre la présidence de la branche Electricité d'Algorel.

PROFESSION

Les Français davantage tentés d'investir dans la chaleur renouvelable

5% des Français viennent de réaliser chez eux, dans le domaine des circuits de chauffage (tuyaux, chaudière, etc.), des travaux d'économie d'énergie d'un montant supérieur à 2 000 €, tandis que 5% prévoient d'en réaliser. C'est ce qui ressort d'un sondage OpinionWay pour Qualit'EnR réalisée en début de mois. Selon ce sondage, 12% des personnes interrogées, chiffre stable sur un an, possèdent une PAC dans leur résidence principale - et 10% ont le projet de s'équiper, contre 8% voilà un an. Voici les chiffres correspondants pour :

- poêle à bois : 12% déjà équipés (contre 11% voilà un an) et 8% (contre 9%) ayant l'intention de s'équiper,
- chauffe-eau solaire : 8% (contre 5%) et 11% (contre 9%),
- chaudière à bois : 5% (contre 3%) et 6% (chiffre stable sur un an),
- SSC : 4% (contre 2%) et 10% (contre 8%).

En d'autres termes, les équipements de production de chaleur renouvelable semblent bénéficier, auprès des Français, d'une meilleure image qu'il y a un an - une évolution qu'André Joffre, président de Qualit'EnR, explique en particulier par la couverture médiatique de la récente COP21, ainsi que par une tendance qu'auraient nos compatriotes, en ce début 2016, à peut-être moins se replier sur eux-mêmes et à être «plus altruistes». M. Joffre veut croire, au vu de ce sondage OpinionWay, en un futur redémarrage du marché solaire thermique, tout en reconnaissant par ailleurs que ce marché, en 2015, aura à nouveau reculé.

Pour ce qui concerne les seuls Français ayant le projet de s'équiper d'une PAC, 4% envisagent cette acquisition dans moins de six mois, 15% dans six à douze mois, 35% dans un à deux ans et 44% dans plus de deux ans. Voici les chiffres correspondants pour :

- chaudières à bois : 3%, 37%, 19% et 40%,
- SSC : 3%, 27%, 23% et 46%,
- CESI : 2%, 24%, 35% et 38%,
- poêles à bois : 4%, 20%, 40% et 35%.

Davantage d'appétence pour le solaire thermique

Les intentions d'achat dans les douze prochains mois sont en recul, sur un an, de 2 points en chaudière à bois, de 11 points en poêle à bois et de 10 points en PAC, alors des progressions de 9 et 4 points sont enregistrées respectivement pour le SSC et le CESI. Par ailleurs, les Français ayant le projet de s'équiper en EnR seraient prêts à investir en moyenne des budgets de : 2 700 € pour un SSC, 2 281 euros pour une PAC, 1 977 € pour un CESI, 1 684 € pour une chaudière à bois et 1 416 € pour un poêle à bois. Ajoutons que, en PAC, 30% de ces personnes interrogées pensent pouvoir y consacrer moins de 1 000 €, 17% entre 1 000 et 1 999 €, 23% entre 2 000 et 4 999 € et seulement 21% plus de 5 000 €. Autre enseignement du sondage : 31% des Français interrogés affirment que, s'ils devaient réaliser des travaux de rénovation énergétique chez eux, ils en profiteraient «certainement» pour choisir des équipements utilisant des EnR, tandis que 54% ne le feraient que s'il n'y avait pas de surcoût (ou alors un surcoût très faible). Pour leur part, 14% disent ne pas être intéressés par un investissement EnR. Par ailleurs, 20% des personnes interrogées ont «tout à fait confiance» en la PAC. Et 61% «plutôt confiance». Soit un total de 81% (contre 74% voilà un an). 79% ont tout à fait ou plutôt confiance dans le chauffe-eau solaire, contre 68% voilà un an ; en ce qui concerne le SSC, la confiance est à 78% (contre 69%) ; quant au poêle à bois et à la chaudière à bois, ils sont respectivement à 76% (contre 75%) et à 75% (contre 72%).

Toujours d'après ce sondage OpinionWay, 87% des Français estiment qu'il faut «encourager» le solaire thermique ; 82%, la PAC ; 73%, le bois-énergie ; 65%, le gaz naturel (contre 68% voilà un an) ; 20%, le fioul (contre 25%). Par ailleurs, OpinionWay a demandé uniquement à des propriétaires de logements quels seraient, hormis le coût, les principaux freins à utiliser des EnR s'ils devaient réaliser des travaux de rénovation énergétique ? A cette question, 39% ont répondu : la difficulté administrative à obtenir des aides. 36% ont dit qu'ils ne connaissent pas suffisamment les équipements EnR. 33% ont estimé que de tels travaux ne réduiraient pas «réellement» leurs

factures d'énergie. Et 13% se sont inquiétés de la durée du chantier, tandis que 7% disaient ne pas être intéressés par les EnR. Le sondage révèle également que, en moyenne, les Français possèdent une PAC, un CESI ou un SSC depuis huit ans, un poêle à bois depuis dix ans, une chaudière à bois depuis quatorze ans. D'autre part, 6% ont «tout à fait» confiance dans les installateurs d'équipements énergétiques, 57% «plutôt confiance», 29% «plutôt pas confiance» et 7% «pas du tout confiance». Pour 80% des personnes interrogées, un installateur en qui ils auraient «plus facilement confiance», devrait disposer d'un label qualité ou d'une qualification. Et, pour 77%, il devrait présenter des références de réalisations. L'enquête révèle aussi que, en ce début de 2016, 28% des Français n'auraient aucune idée de l'existence des signes de qualité RGE. Par ailleurs, 84% ont le sentiment que le montant de la facture énergétique de leur foyer est aujourd'hui élevé, dont 22% le jugeant même très élevé.

Quel génie climatique pour les bâtiments à grande efficacité énergétique ?

Quelles solutions de génie climatique faut-il mettre en œuvre dans les bâtiments à forte performance énergétique ? C'est à cette question que s'efforce de répondre une récente étude du Cerema portant sur un échantillon de BBC (bâtiments à basse consommation énergétique) construits ou rénovés ces dernières années. Cette étude enregistre, pour les PAC installées dans ces BBC, des COP saisonniers (y compris consommation des circulateurs) entre 3 et 5. Elle signale, toutefois, de «nombreux» cas de surdimensionnement des PAC, avec de fréquents cycles courts. En ce qui concerne les PAC air/eau en service dans les régions les plus froides de France, l'étude estime que ces climats «ne constituent pas un bon environnement pour leur performance». En chaudières gaz à condensation, l'étude observe qu'elles fonctionnent «souvent» à faible puissance, sur des cycles courts («même en présence d'un brûleur modulant»). < Les pertes au démarrage et à l'arrêt sont exacerbées et la récupération sur la condensation est plus faible >, ajoute-t-on au Cerema. Au sujet des réseaux de distribution chauffage/ESC, l'étude constate que les pertes thermiques sont «encore très importantes» et que, «très souvent», les pompes et les vannes ne sont pas isolées. < Les réseaux bouclés, principalement d'ECS, sont très déperditifs malgré leur isolation >, poursuit l'étude. Concernant les émetteurs de chaleur, elle regrette que, à la mi-saison, «la forte inertie du plancher chauffant ne facilite pas le bon confort». Elle ajoute que les émetteurs à faible inertie, et donc réactifs, répondent bien aux besoins des BBC. A propos de l'ECS, elle constate «une nette tendance» à la surconsommation des installations centralisées au regard de celles mettant la production au plus près du puisage, et ce de par les pertes de bouclage et de stockage.

En ventilation, l'étude observe, en général, une consommation des ventilateurs en simple flux hygroréglable inférieure à 10 kWhep/m².an en habitat, tandis que, en double flux, elle est de 5 kWhep/m².an en maison individuelle, mais tourne autour de 15 kWhep/m².an en collectif/tertiaire - «ce qui vient réduire l'intérêt des gains thermiques obtenus par les échangeurs», regrette-t-on au Cerema. L'étude précise que, en ventilation double flux, l'efficacité de l'échangeur de chaleur est «le plus souvent supérieure à 70%». Elle constate, par ailleurs, que les filtres de ventilation sont «assez souvent très encrassés». Concernant le confort thermique d'été, elle estime que «le recours à l'ouverture des fenêtres est plus efficace que la VMC», et elle insiste par ailleurs sur la nécessité de la ventilation nocturne, tout en observant, d'une façon générale, que la forte isolation des BBC «n'est pas nuisible en soi» au confort d'été.

Sensibles écarts par rapport aux études thermiques réglementaires

Au sujet des auxiliaires d'équipements de génie climatique, l'étude signale des dérives de consommation qui, explique-t-elle, sont liées souvent à des durées de fonctionnement trop longues, à des puissances installées trop élevées ou encore à l'absence de paramétrage des pompes à débit variable. L'étude ajoute que la consommation des auxiliaires chauffage/ECS tourne autour de 7 kWhep/m².an - mais que cela peut monter jusqu'à 22 kWhep/m².an. Elle indique, par ailleurs, que la consommation pour le refroidissement des bureaux est de 7 kWhep/m².an en moyenne, mais qu'elle peut grimper jusqu'à 14 kWhep/m².an. Autre enseignement de l'étude : en règle générale, par rapport aux études thermiques réglementaires des BBC étudiés, la météo réelle fait varier la consommation de chauffage jusqu'à +/- 10 kWhep/m².an d'une année sur l'autre ou par rapport au climat de référence de la zone climatique, tandis que les températures de consigne pratiquées sont supérieures à celles des études réglementaires, jusqu'à +5°C en habitat collectif, avec un impact sur la consommation de chauffage qui, sur certains bâtiments, peut aller jusqu'à +18 kWhep/m².an.

L'étude insiste, d'autre part, sur la «grande» sensibilité de la consommation de chauffage à la variation des apports internes, avec - pour 1 W/m² d'apports supplémentaires - des baisses de consommation de 3 kWhep/m².an en habitat collectif, de 2,5 kWhep/m².an en maison individuelle et de 0,5 kWhep/m².an en immeuble de bureaux. L'étude remarque aussi que la consommation est également très sensible à toute variation de performance de l'isolation de l'enveloppe : ainsi, une augmentation de 20% de l'U_{bât} entraîne une augmentation de 30% de la consommation, a-t-on calculé au Cerema. L'étude précise, toutefois, que l'impact de la perméabilité à l'air sur la consommation est, en général, inférieur à 5 kWhep/m².an. < Le confinement des apports internes et solaires dans des enveloppes très isolées semble devoir abaisser la température de non-chauffage de 18 à 14°C, voire moins >, poursuit l'étude. Par ailleurs, on observe au Cerema que les pratiques des utilisateurs des BBC susceptibles d'entraver la performance énergétique proviennent, notamment, de «la difficulté à piloter ou entretenir les équipements».

PROFESSION / EN BREF

- LE CHÈQUE ÉNERGIE sera mis en œuvre progressivement dans le cadre d'une expérimentation sur plusieurs territoires, avant sa généralisation, avec un objectif d'émission de l'ordre de 150 000 à 200 000 chèques dans cette phase expérimentale. C'est ce qu'on vient d'indiquer au ministère en charge de l'énergie, où on précise que le chèque pourra être utilisé pour le paiement d'une dépense liée à des travaux de rénovation énergétique lorsque cette dépense entrera «dans les critères du CITE». Le montant moyen du chèque variera

en fonction d'un revenu fiscal de référence et du nombre de personnes composant le foyer. La valeur moyenne sera de l'ordre de 150 euros par an, prévoit-on au ministère.

- BOIS. L'Ademe vient de signer trois premières conventions du Fonds Air avec Grenoble Alpes Métropole, la Communauté de Communes du Pays du Grésivaudan et la Communauté d'agglomération du Pays Voironnais, et ce afin d'inciter - par des primes de 400 ou 800 € (auxquelles peut s'ajouter une bonification de 400 € sous conditions de ressources) - les particuliers à remplacer leurs appareils non performants de chauffage au bois par des appareils labellisés Flamme verte 7 étoiles (ou de performances équivalentes). Ces appareils devront être posés par des installateurs RGE. Les primes seront cumulables avec le CITE et l'éco-prêt à taux zéro. Un nouvel appel à manifestations sera lancé dans le courant de l'année pour faire bénéficier d'autres zones de dispositifs similaires. Grenoble Alpes Métropole, la Communauté de Communes du Pays du Grésivaudan et la Communauté d'agglomération du Pays Voironnais visent respectivement le remplacement de 5 000, 2 750 et 560 appareils.

- QUALIT'ENR travaille à la création d'un label qualité pour les organismes de formation d'installateurs EnR et, par ailleurs, va mettre en place une gestion électronique des documents à remplir pour obtenir ses qualifications. D'autre part, elle envisage d'auditer à distance, via les télécoms, les installations réalisées par les professionnels qualifiés par elle.

- BOIS. En volume, le marché français des appareils indépendants de chauffage au bois a reculé d'environ 20% l'an passé, tandis que celui des chaudières à bois régressait d'une quinzaine de %, vient d'indiquer à *ThermPresse* Nicolas Audigane, chargé de mission bois-énergie au Syndicat des EnR. Il nous a annoncé, par ailleurs, que, en mars prochain, le nombre de laboratoires agréés pour la réalisation des rapports d'essais en vue de l'obtention des classes énergétiques 6 ou 7 «étoiles» du label Flamme Verte des appareils indépendants s'élargirait à quatre nouveaux établissements (deux italiens, un allemand et un belge), alors que, présentement, seuls trois établissements, français, le Cetiati, le CSTB et le Cetif, réalisent ce type de rapports. A la fin de l'année, il devrait y avoir une dizaine de ces établissements agréés, précise M. Audigane. Rappelons que ces classes 6 et 7 «étoiles» des appareils indépendants ont été créées l'an passé. A ce jour, en appareils indépendants, 49 entreprises sont signataires de la charte Flamme Verte, dont Atlantic, Bosch, De Dietrich, Ferroli et Supra.

- CHAUFFAGE. Le gouvernement allemand vient de lancer une étiquette des émissions de CO2 et de la performance énergétique des équipements de chauffage déjà en service, étiquette du même type que celle des matériels neufs. Les entreprises chargées de l'entretien de ces équipements anciens doivent saisir divers renseignements sur ces matériels installés chez leurs clients (date de fabrication, modèle, etc.) dans un outil Web officiel de calcul, et ce afin d'éditer les étiquettes, tandis que leurs clients reçoivent divers documents les encourageant à mettre à niveau leurs équipements. Et tout cela est gratuit pour ces utilisateurs.

- SOLAIRE. Un démonstrateur à échelle réelle de route «solaire» capable de produire à la fois de l'électricité et de la chaleur vient d'être réalisé par l'Ifsttar (Institut français des sciences et technologies des transports, de l'aménagement et des réseaux).

- PAC. Une récente enquête CSA pour PAP Evénements sur un échantillon de propriétaires de logements révèle que 25% de ceux-ci souhaitent s'équiper de matériels EnR (notamment PAC), afin de réduire leurs dépenses énergétiques.

- PRIX. Les indices de coûts BT 40 (chauffage central) et BT 41 (ventilation et conditionnement d'air) pour octobre 2015 s'établissent respectivement à 103,2 (contre 104,4 un an plus tôt) et à 107,5 (contre 107,8).

- NOUVELLE NORME. Est actuellement soumis à enquête publique jusqu'au 1er avril 2016 l'avant-projet de norme PR NF EN 16475-6 relatif aux cheminées.

ENTREPRISES

Toi-Sol lance un système solaire thermique combinant tuiles et PAC

En visant les marchés de la maison individuelle et du petit collectif, aussi bien en rénovation qu'en neuf, Frédéric Marçais vient de créer la SAS Toi-Sol (13 avenue de la Division Leclerc, 94230 Cachan) pour commercialiser une de ses inventions : un système solaire thermique de chauffage et de production d'ECS (et, en option, de rafraîchissement). Pour être plus précis, il s'agit d'une récupération de la chaleur du soleil au niveau des tuiles de toiture, en association avec un réseau hydraulique caloporteur en matériau synthétique semi-flexible positionné sur les tuiles, ainsi qu'avec une PAC. Toi-Sol réalisera les études de faisabilité et de réalisation technique et fournira aux installateurs les divers produits nécessaires : tuiles, tasseaux, réseau caloporteur, PAC. < Le coût des tuiles ne diffère guère de celui des tuiles ordinaires, tandis que le réseau caloporteur est proche de celui utilisé pour les planchers chauffants >, indique-t-on chez Toi-Sol, où on promet un retour sur investissement «extrêmement rapide». Toi-Sol dit faire appel à des sous-traitants français pour la réalisation des composants de son système. < Toi-Sol assistera et contrôlera la bonne réalisation par le maître d'œuvre, et réceptionnera le chantier, ajoute-t-on. Dans le futur, un ou plusieurs réseaux de distribution professionnelle seront associés. Ces réseaux assureront la prospection commerciale, contrôleront la faisabilité et faciliteront la logistique. > Dans l'immédiat, Toi-Sol recherche un premier chantier avec campagne de mesures pour lui servir «de référence technique et de modèle» et pour lequel Toi-Sol propose une réalisation «à prix coûtant». Titulaire, notamment, d'un BTS de couverture du lycée Maximilien Perret, M. Marçais avait inventé dès 2008 une première tuile solaire qui, en 2010, avait obtenu une médaille d'or du Salon des inventions de Genève. < En 2012, explique M. Marçais, j'ai inventé une nouvelle modalité de transmission thermique qui améliore les performances de la tuile et qui facilite la pose par le couvreur. > Il ajoute qu'il a obtenu trois brevets d'invention pour son système.

- SPIE vient de se doter, à Cergy (Val-d'Oise), d'un nouveau siège social de 9 813 m² qui est équipé d'une PAC géothermique 6 tubes (avec 60 sondes jusqu'à 99 mètres de profondeur), de planchers chauffants et rafraîchissants sur 400 m², de plafonds rayonnants réversibles sur 6 000 m², de 75 compteurs thermiques et de 400 détecteurs de présence.
- CERTINERGY vient de lancer une offre intégrant la solution d'optimisation, analyse et recueil de données de consommations énergétiques Ubigreen Performance (d'Ubigreen).
- DELTA DORE diffuse à la TV, entre le 18 janvier et le 7 février, 900 spots publicitaires consacrés à son offre domotique.
- ALLIER. Le Syndicat départemental d'énergie de l'Allier vient de se doter d'un nouveau siège social qui est équipé d'une chaudière à condensation, d'un puits canadien hydraulique et d'une télégestion du chauffage et de la ventilation.
- REKA France, filiale du fabricant danois Reka de chaudières à granulés de bois ou polycombustibles basée dans les Yvelines, vient d'être mise en liquidation judiciaire.
- **TRIBUNAL. Entreprises venant d'être mises en liquidation judiciaire, sur le marché du génie climatique : NRJ Habitat 17 (Nuaillé d'Aunis, 17), Martins de Oliveira (Fontaine la Rivière, 91), Artisan Plombier (Roquevaire, 13), Direct Watt (Grigny, 91), Home & Co (Six Fours les Plages, 83), Thomas Garcia (Boissy sous St Yon, 91), F&M Installations (Brunhaupt le Haut, 68), RDB Elec (Bandol, 83), Evolu Energy (Agde 34), Système Solar (Levallois-Perret, 92), 3C Services (Villeneuve les Avignon, 30), ECS (La Bouexière, 35), NJ Gaz (Orvilliers, 78), Confort Habitat (Le Perreux sur Marne, 94), Troncarelli (Martignargues, 30), CCP Energie (Pierrelaye, 95), First 95 (Ermont, 95), BCR Electricité (Chevreuse, 78), GDV (Poissy, 78), Flamme Concept (Andrézieux Bouthéon, 42), Plomb (Sury le Comtal, 42). Entreprises venant d'être mises en redressement judiciaire : Georges Cheminées (Dompierre sur Mer, 17), Cipavem (Montbonnot St Martin, 38), Cetee (Tours).**
- ENGIE HOME SERVICES vient de racheter à ADS Chauffage Plomberie son activité d'entretien et maintenance d'équipements thermiques et de climatisation basée 1 coteau de la voie verte, 71390 Buxy.
- A TOULOUSE, MTPF vient de racheter à TPF son activité, notamment, de travaux d'installation de génie climatique.
- ISÈRE. A Echirolles, Dauphiné Savoie Maintenance Services vient de racheter à Cegelec Dauphiné son activité d'études, construction, réalisation et maintenance de réseaux fluides médicaux.
- MEURTHE-ET-MOSELLE. A Bayon, TST, dont le gérant est Stéphane Dousset, vient de racheter aux Ets. Durand leur activité de plomberie, zinguerie, sanitaire, chauffage, électroménager et électricité.
- CORRÈZE. L'EURL Manière, de Malemort-sur-Corrèze, vient de racheter à la SARL Henriques son activité de chauffage, plomberie et climatisation basée au Gaucher, à Cosnac.
- BOUCHES-DU-RHÔNE. À Eyragues, la SAS EnR Services, que préside Vincent Kappes, vient de racheter à Christian Salinas Martinez son activité de chauffage, fumisterie, ramonage et poêles biomasse.
- LOIRE. A Violay, la SARL Rival Damien vient de racheter à Dussud son activité de chauffage, sanitaire, serrurerie et électroménager.
- CLIMATIQUE. Clim Assistance Service Rhône-Alpes, de Villefranche-sur-Saône (Rhône), vient de racheter à Climatisation PAC Chauffage Services son activité d'entretien, dépannage et mise en service en froid, génie climatique, électricité et plomberie basée 25 rue Armand Gobert, à Cusset (Allier).
- **CHAFFOTEAUX vient de lancer : chauffe-eau électriques, avec anodes en titane et en magnésium, résistance en stéatite et garantie de sept ans ; chauffe-bains à gaz instantanés sans veilleuse piezo, avec alimentation par batterie ou secteur, sécurité de surchauffe et sonde sanitaire ; chauffe-bains gaz à ventouse, 11 à 16 litres par minute.**
- **VAILLANT vient de lancer un chauffe-eau thermodynamique programmable de 300 litres, à faible bruit, au R134A.**
- **HITACHI vient de lancer des cassettes 4 voies 600x600 mm, à effet Coandă, avec caisson de 285x570x570 mm, façade de 620x620x30 mm, volets motorisés orientables, dispositif antibactérien, détecteur de présence et ventilation à commutation électronique 4 vitesses, puissance en froid nominale 1,70 à 7,10 kW, puissance en chaud 1,90 à 8,50 kW.**
- **SALDA vient de mettre au point une gamme d'appareils domestiques de traitement de l'air utilisant le matériau Arpro.**
- NORD. Accompagner dans leurs projets de rénovation énergétique les propriétaires de logements privés : telle est la vocation de la société d'économie mixte Orrel que viennent de créer plusieurs organismes nordistes (Métropole européenne de Lille, Communauté d'agglomération de Béthune, Communauté urbaine de Dunkerque, Capeb, etc.). Cette SEM, dont le directeur général est Eric Parent et dont le capital s'élève à 3 millions d'euros, interviendra notamment en matière de financement, de mutualisation et valorisation des CEE et de suivi post-travaux. 151 avenue du Président Hoover 59555 Lille.
- SEINE-MARITIME. Wilfried Wattier et Farid Amgar viennent de créer la SARL Calow Isolation, surtout spécialisée en isolation thermique de tuyauteries et gaines dans les domaines du chauffage et de la climatisation. 15 Grand'Rue, 76270 Mesnières-en-Bray.
- MEUSE. Spécialisée dans la gestion technique et énergétique des bâtiments et la programmation de solutions, la SAS Inside Controls vient de naître 12 rue de l'Ile, 55110 Dun-sur-Meuse. Elle est présidée par Nadine Ravarini. Le directeur général est Thierry Etienne.
- HAUTES-PYRÉNÉES. Bureau d'études thermiques, la SARL S3T Thermie vient d'être créée par Thomas Elissagaray. ZA Prat Beziau, 65230 Castelnau-Magnoac.
- PAS-DE-CALAIS. Samy Kriba vient de créer la SAS SIEB Ingénierie qui est spécialisée «dans les secteurs de l'énergie, de l'environnement et du bâtiment». 1391 rue de Derrière 62136 Lestrem.

ThermPresse, l'hebdo du génie climatique, est une lettre économique publiée depuis 1996 par les Editions Vilar. 410 339 675 RCS Créteil. EIRL Rafael Font Editions Vilar. APE 221C. Directeur de la publication, fondateur et rédacteur en chef : Rafael Font. Adresse électronique : thermpresse@wanadoo.fr. Adresse postale : 17 rue Jean-Jacques Rousseau, 94200 Ivry-sur-Seine, France. Téléphone : (33) 01 46 58 54 79. Prix du numéro : 13 euros TTC. Publicité : au journal. Numéro de Commission paritaire des publications et agences de presse : 0111 I 87472. Tous droits réservés. Reproduction interdite pour tous pays, sauf autorisation de l'éditeur. ISSN 1253-2827.