

## *Note du 11 octobre 2013 revue et corrigée en fonction de l'expérience acquise*

En termes de génération et de modernisation thermique dans l'habitat ancien, il ne suffit pas que les membres d'un conseil syndical soit d'accord entre eux sur les [objectifs et les étapes à franchir](#) pour les atteindre pour que le projet aboutisse. Ceci d'ailleurs même si ces objectifs, très raisonnables, voir médiocres, en terme de performances, conduisent malgré tout à un retour sur investissement intéressant pour l'utilisateur. Même dans ces circonstances qui pourraient être favorable en cette période de vaches maigres, les copropriétaires ont peur de l'avenir et ne souhaitent ni investir ni emprunter. Les membres d'un CS ont beau proposer à l'AG d'investir dans la modernisation de la génération thermique d'une ancienne chaufferie collective au fioul vers une chaufferie hybride : ça ne passe pas.

Pourtant, en traitant dans la foulée les étapes **1** et **2** mentionnées dans le deuxième tableau de la dernière page de la [conclusion](#) du livre « La rivière et la chaleur renouvelable » l'investissement voisin de 500 000 € se partageant financièrement à part sensiblement égales entre l'étape **1** (gaz) et son complément (ENR) entraîne un retour de la dépense voisin de 7 ans (ROI) si l'on tient compte de l'évolution à la hausse des prix du gaz et de l'électricité. La décision de l'AG étant souveraine, il est tout d'abord indispensable que la confiance s'instaure progressivement entre les membres du CS et l'AG pour que le projet aboutisse. Convaincre l'AG est en effet prioritaire. Une fois l'AG convaincue, le syndic, ne pouvant aller contre sa volonté s'il ne veut pas perdre sa clientèle est vite persuadé du bien-fondé de la démarche.

De plus ils ont peur « de se faire avoir » et il faut donc tenter de les rassurer sur le plan technique en restant officiellement dans le classique bien que cela ne soit pas toujours facile lorsqu'il est question d'innover et en proposant des solutions éprouvées et en ayant une position commune forte évitant toute extériorisation de divergences éventuelle du CS en AG

C'est alors que les véritables problèmes techniques apparaissent et qu'il faut s'entendre sur la stratégie à mettre au point. On s'aperçoit que l'on est rapidement dans l'obligation d'engager une démarche auprès d'un Maître d'œuvre en liaison avec des sous-traitants valables. Ceci pour aboutir à l'établissement de devis optimisés et recevables. Ces devis et les notes de calcul associées, difficiles à obtenir, doivent préciser le nombre de chaudières, la puissance réellement nécessaire sur la partie gaz et sur la partie ENR afin d'optimiser le rendement et les performances. Si d'aventure l'AG décidait de n'investir dans un premier temps que dans l'étape 1 (gaz seul), le Maître d'ouvrage devra avoir l'assurance que les implantations en chaufferie n'occulteront pas les étapes suivantes. La régulation est un poste délicat qui devra retenir toute l'attention du Maître d'œuvre. Il semble souhaitable que cette dernière soit capable de mettre en marche et de stopper le chauffage automatiquement comme cela se pratique pour la plupart des maisons individuelles.

### *Comment mettre en pratique tout ça ?*

Dans l'éventualité où le CS est convaincu qu'il est préférable pour la copropriété de prévoir dès le départ une chaufferie hybride comprenant dès le départ les étapes **1** (gaz) et **2** (chauffage thermodynamique électrique), il peut être cependant souhaitable de prévoir un échelonnement. Par exemple la mise en route de la chaufferie gaz l'année suivant la commande et la mise en route, avec l'optimisation du complément chauffage thermodynamique l'année suivante.

L'investissement de départ est dans ce cas sensiblement doublé par rapport à l'étape 1 tout gaz. Etant donné que l'économie sur l'énergie primaire est deux fois moindre si l'on compare l'étape 2 à l'étape **1**, il est nécessaire pour ne pas affecter le retour sur investissement de 7 ans et le

pouvoir d'achat des copropriétaires, qu'une aide fiscale significative soit consentie dans le cadre de la deuxième étape. Aide fiscale bien légitime si l'on considère que c'est 30 tonnes de GES qui seront dissipées dans l'atmosphère au lieu de 400, une fois la chaudière hybride opérationnelle. Les copropriétaires ne doivent pas s'inquiéter du fait que la consommation d'énergie primaire comprend maintenant en complément du gaz de l'électricité à part sensiblement égales. L'électricité comme le gaz vont effectivement augmenter mais cela va rentabiliser plus rapidement l'investissement de départ. Le citoyen devrait estimer qu'il y a lieu d'être satisfait de voir que l'électricité va augmenter si cet argent sert à sécuriser notre nucléaire. Faut-il rappeler que nos centrales ne sont pas encore toutes équipées du circuit de refroidissement fermé ? Est-il nécessaire d'évoquer le [drame humain qui résulte d'un refroidissement en circuit ouvert au Japon ?](#) Le gros avantage de l'électricité est que nous savons de combien elle va augmenter : 5 % par an pour les années à venir alors que l'augmentation a été elle aussi de 5 % les cinq années passées. [La courbe est très régulière](#) et nous savons où nous allons. Pouvons-nous en dire autant du fioul et du gaz ? Le prix du kWh électrique serait-il deux fois plus cher que le prix du kWh gaz, il n'est pas très difficile de comprendre qu'avec un COP modeste de 4 le prix du kWh thermique rendu dans les appartements reste deux fois moins cher avec le chauffage thermodynamique. Certains peuvent aussi avoir des convictions écologiques et ils sont maintenant nombreux maintenant à être dans ce cas. Nous savons maintenant que le "tout fioul" est une grave erreur et certains l'ont payé très cher en attendant trop longtemps. Il n'est pas besoin d'être très intelligent pour comprendre que le "tout gaz" comme cela se pratique actuellement dans le neuf est également une erreur. Une erreur, nous commençons à le comprendre maintenant, qui résulte d'une trop grande exigence au niveau de l'isolation avec la RT 2012. Isolation qui a tendance en montant les prix de vente du neuf, à freiner dans un premier temps le BTP. Nous avons compris également bien tardivement que le ["tout électrique" de la RT 2005](#) a été une grave erreur sur le plan social, et ce n'est certainement pas le médiateur de l'énergie qui nous contredira à ce sujet.

Si l'AG décide de ne pas grouper dès le début **1** et **2**, l'étape **2** risque de ne pas être franchie avant longtemps ou si elle l'est dans une dizaine d'années plus tard ce ne sera que lorsque le gaz naturel aura notablement augmenté rendant suffisamment compétitif [le gaz de schiste](#) et l'on retournera alors dans la spirale infernale de la dégradation de notre environnement. Telle est la façon de raisonner de nos concitoyens. Quand les copropriétaires auront autant peur de l'avenir que nos hommes politiques et nos scientifiques alors peut-être les choses évolueront. C'est en tout cas à force de travailler sur ce sujet que l'on commence à comprendre l'urgence qu'il y a à agir. C'est à force de rabâcher les mêmes vérités que l'on perçoit mieux ce qui va nous arriver si nous ne faisons que dans dix ans ce que la raison nous commande de faire aujourd'hui.

Le prix des énergies primaires ne peut qu'augmenter et les économies sur l'achat des combustibles qui résulteront d'une moindre consommation augmenteront également, garantissant le paiement d'un emprunt à mensualités raisonnables sur une période notablement inférieure à 10 ans. Quant au fait que les copropriétaires auraient peur de se faire avoir, il faut savoir qu'ils se sont fait avoir depuis déjà de nombreuses années avec le "tout fioul".

L'établissement d'un [tableau des tantièmes chauffages](#) le prouve. Il semble préférable d'établir ce tableau sans tenir compte des aides fiscales éventuelles ce qui revient à communiquer des valeurs plutôt pessimistes que l'on est assuré de respecter. Il y a aussi quelque chose d'étonnant dans la façon de raisonner d'une copropriété : chacun de ces membres y raisonne le plus souvent privativement en oubliant totalement l'avantage d'un raisonnement collectif. Ils ont du mal à

comprendre que si un individu en perçant deux trous à - 30 m pour puiser l'eau et l'énergie dans le sous-sol pour chauffer sa maison rentabilise [son équipement en huit ans](#), les frais pour chacun des 60 copropriétaires raisonnant collectivement sera drastiquement revus à la baisse la dépense pour chacun étant réduite d'autant pour une copropriété comprenant 60 lots. De plus, s'il n'y avait le problème du manque de place dans les villes, pomper de l'eau dans le sous-sol n'est tout de même pas très compliqué. Faut-il rappeler que la plupart de nos agriculteurs le font pour ne pas payer l'eau à 4 € le mètre cube voire plus selon les régions.

Quoiqu'il en soit, le dialogue au sein du conseil syndical est le point de départ de toute action éventuelle. Sans communication et dialogue entre ses membres aucune décision valable ne peut être prise. Cette communication est aussi importante que la cohabitation entre les deux fluides l'électricité et le gaz [associés au sein d'une chaufferie hybride](#). Des constructeurs comme Weya arrivent bien à faire cohabiter le fioul et le bois au sein d'une même chaufferie au bénéfice de la réduction des frais d'exploitation et ils comprennent les avantages qu'ils peuvent retirer de la cohabitation de ces deux fluides au sein d'une même chaufferie. [Le schéma hydraulique](#) n'est pas très compliqué. Un point important, au niveau du circuit, avec ce type de chaufferie il est préférable de prévoir une génération d'eau chaude sanitaire en semi instantanée. Dans les décisions qui doivent être prise au sein du CS et même s'il y a un « Leader » il est préférable qu'il ne prenne pas les décisions unilatéralement. Lorsque la commission technique d'un CS a la chance d'être formé de 3 membres ayant les connaissances requises ce « trio » impair est favorable à une prise de décision collégiale. Cette forme de décision est probablement celle qu'il semble souhaitable d'adopter pour mener à bien une génération thermique relativement nouvelle constituée de deux chaînes énergétiques conjuguées et complémentaires. Il est toutefois important d'expliquer aux copropriétaires que si cela est nouveau, ce n'est pas nécessairement compliqué. Lorsque l'on a la chance de bénéficier d'un exemple pratique dans une boucle de la Marne et que la nouvelle application pour la source froide est réalisée dans des conditions comparables par les meilleurs spécialistes sur la place de Paris dans une boucle de la Seine, il y a lieu de ne pas s'inquiéter. De plus au travers des exemples pratiques concernant la réduction des charges consécutives au passage du fioul vers le gaz, on observe que la réduction des charges résultant des nouvelles consommations est suffisante pour rembourser un emprunt d'une durée notablement inférieure à 10 ans plus proche en pratique de 5 que de 10 ans. La période de remboursement est transparente comme l'indique le tableau des tantièmes chauffage par le fait que l'économie sur le combustible équilibrant le remboursement de l'emprunt ayant servi à financer l'investissement le pouvoir d'achat des copropriétaires reste inchangé pendant la période de remboursement de l'emprunt.

Les copropriétés sont parfois en situation de blocage par le fait que d'une part la copropriété ne veut pas financer une nouvelle étude et que d'autre part le prestataire ne veut pas remettre de devis sans avoir été rémunéré pour [l'étude de la source froide](#) et de sa liaison avec [la source chaude](#). Pour cette raison les prix mentionnés dans les tableaux des tantièmes chauffage sont pour dans un premier temps budgétaires et sont établis sur la base des informations communiquées par l'expert en la matière. Monsieur Lemale dans le cas présent. Notre estimation budgétaire a été sensiblement majorée pour tenir compte du poste tuyauterie souvent sous-estimé. À défaut d'obtenir une aide fiscale correspondant au « *fond chaleur renouvelable* » qui demande beaucoup de travail lors de l'établissement du dossier, il est possible de tabler sur aide minorée compensant la différence entre l'estimation budgétaire et le devis final dans le cas où il n'a pas pu être réalisé pour les raisons précédentes. Le passage du fioul au gaz est maintenant éprouvée et efficace pour réduire ses charges. Il est

aussi temps d'y ajouter un troisième élément : l'électricité. C'est l'étape numéro 2. On profite ainsi de la complémentarité de l'électricité et du gaz au fil des saisons et l'on réduit encore significativement les frais d'exploitation. Il peut être utile à l'occasion de la nouvelle génération thermique d'inclure la réalisation de l'équilibrage hydraulique souvent inexistant et source de surchauffe. Il y a deux solutions techniques au moment du choix. La solution souvent envisageable et qui supprime toutes contestations est l'équilibrage par  $\Delta P$ . Cette orientation légèrement plus onéreuse présente l'avantage de solutionner à la fois les problèmes *privatifs* en évitant les chamailleries entre les appartements alimentés par la même colonne et *collectifs* en réduisant notablement les frais de main-d'œuvre pouvant être importants lorsque la copropriété passe à l'étape 3 isolation. On aborde ici un point important qui montre que les anciennes solutions utilisées par nos grands-parents doivent parfois être abandonnées. Le cas Fridmann et son petit livre « *Le rééquilibrage des installations collectives de chauffage à eau chaude* » pourtant récent en est la preuve. Comme doit d'ailleurs aussi être abandonné, « *la génération d'eau chaude sanitaire en instantané* », solution qui ne devrait plus être reconduite aujourd'hui.

Il est important aussi de comprendre que l'on améliore la pérennité du chauffage en ayant plusieurs fluides à sa disposition au sein d'une même chaufferie. Cela ne peut que rassurer les copropriétaires de savoir qu'ils disposent d'un système qui permet:

- Au gaz de suppléer à un arrêt momentané de la PAC pour son entretien.
- A la PAC de suppléer à un incident sur le circuit gaz comme cela s'est produit récemment à Boulogne Billancourt sur plusieurs immeubles.

Cela rassure aussi les responsables de l'énergie qui évitent ainsi au plus froid de l'hiver la surcharge au niveau du réseau électrique source de problème en France.

Pour les copropriétaires qui ne souhaitent pas investir parce qu'ils ne veulent pas emprunter au prétexte qu'emprunter c'est risqué et immoral et que « *cela ça ne se fait pas* ». Il faut pourtant leur faire observer que le monde financier actuel réalise qu'il a poussé *le bouchon* un peu trop loin avec cette fiscalité effrénée sur les énergies fossiles. Le prêt de 30 000 € à taux zéro consenti à un foyer fiscal sans conditions de revenu pour la rénovation énergétique de son logement même s'il est légitimement revu à la baisse n'est-il pas le juste retour de cette fiscalité ? Cette somme ramenée à un immeuble de 60 lots correspond à un montant global très important de 1 800 000 € notablement supérieur à celui correspondant aux étapes cumulées **1 2 3** et **4** au titre d'un « *bouquet de travaux* » forme d'investissement qui n'est pas souvent la voie choisie par la copropriété.

Lorsque la copropriété décide de limiter l'investissement de départ à environ 500 000 € pour assurer la génération mixte **1 + 2** la dépense n'est guère comparable. Elle peut encore être sensiblement plus faible si la copropriété obtient une aide fiscale en respectant les procédures. Vu la période de vaches maigres actuelle une copropriété de doivent en aucun cas [se laisser entraîner dans des dépenses importantes de rénovation de façade](#) si cette rénovation n'est pas conjointe avec le poste isolation.

Si l'on devait adopter prochainement une loi sur la transition énergétique au sénat dans le cadre du chauffage urbain collectif dans l'ancien sans que cette loi n'entraîne des procédures judiciaires longues et coûteuses elle pourrait être d'imposer aux différents prestataires en charge de la rénovation le respect de la formule :

Montant de l'investissement / Economie réalisée annuellement sur l'achat des combustibles $\leq 10$
---