

Compte rendu de la réunion GT Bâtiment 03/07/2018

Président : Bertrand HANNEDOUCHE

Rapporteurs : Selma MSEFER (ATEE) & Vincent BONNET (ATEE)

Cette réunion a eu lieu dans les locaux de la CAPEB (2 rue Béranger, 75 003 Paris).

Liste des participants

| Participant | Société | Adresse mail |
|----------------------|---------------------------|-------------------------------------|
| Marc GENDRON | ATEE | m.gendron@atee.fr |
| Vincent BONNET | ATEE | v.bonnet@atee.fr |
| Selma MSEFER | ATEE | s.msefer@atee.fr |
| Elodie TRAUCHESSEC | ADEME | elodie.trauchessec@ademe.fr |
| Hugues BOSCHE | EDF | hugues.bosche@edf.fr |
| Gael BASSAGLIA | GEOPLC | gbassaglia@geoplac.com |
| Thomas RICOU | ValorEU/ EHTech | thomas.ricou@ehtech.fr |
| Mathieu SALLE | Enerlis | msalle@enerlis.fr |
| Thierry SCHULZ | TEKSIAL | thierry.schulz@teksial.com |
| Sylvie CHARBONNIER | AIMCC | sylvie.charbonnier@saint-gobain.com |
| Ali BENAZIZI | Economie d'énergie SAS | abenazizi@economiedenergie.fr |
| Laurent DECAESTECKER | Ecolactis | laurent.decaestecker@ecolactis.com |
| Samuel GABIANE | Cameo | sgabiane@cameo-innovation.com |
| Jonahatan LANEZ | EFFY | j.lanez@effy.fr |
| Gabrielle BARBE | Siemens | gabrielle.barbe@siemens.com |
| Adrien CHATEAU | Engie | adrien.chateau@engi.com |

| | | |
|----------------------|-----------------------------|---------------------------------------|
| Clément GOHET | SIPLEC | c.gohet@siplec.com |
| Marina OFFEL | GEO PLC | moffel@geoplac.com |
| Sandrine MARINHAS | Eurovent certification | s.marinhas@eurovent-certification.com |
| Thomas KATZ | IRIAN | t.katz@irian.fr |
| Manon ROSARIO | COOL ROOF FRANCE | mrosario@coolroof-france.com |
| Antoine HORELLOU | COOL ROOF France | ahorellou@coolroof-france.com |
| Samuel DEVISME | ARKEMA | samuel.devisme@arkema.fr |
| Jean Baptiste IZART | AXIMUM | jeanbaptiste.izart@aximum.fr |
| Pascal DUNSAN | OBJECTIF S4 | pascal@objectif54.fr |
| Nathan BOSSARD | ROZO | n.bossard@rozo.fr |
| Romain ARTISON | TOTAL | Romain.artison@total.com |
| Sebastien AMOITTE | VERTIGO | sebastien@vertigo.energy |
| Alain PONELLE | EFFIENERGY | ap@effienergy.com |
| Mohamed ABDELMOUNENE | CALDEO | mohamed.abdelmoumene@caldeo.fr |
| Fabrice LAMARRE | UNICLIMA | fabrice.lamarre@uniclima.fr |
| Gwenaël LE GARFF | FNCCR | g.le-garff@fnccr.asso.fr |
| Siham LADSSI | TEKSIAL | Siham.ladssi@teksial.com |
| Vincent ALLAIN | SHANTI DEVELOPPEMEN T | vincent@shanti-developpement.com |
| Dominique OUVRARD | SYNDICAT DE L'ECLAIRAGE | douvrard@syndeclairage.com |
| Leila AKCHICHE | ENR'CERT | Leila.akchiche@enr-cert.com |
| Alexis VARCIN | VERTIGO | alexis@vertigo.energy |
| Isabelle NAVES | CAPEB | i.naves@capeb.fr |
| Davide POSSENTI | DALKIA | davide.possenti@dalkia.fr |
| Thomas RICOU | EHTECH | thomas.ricou@ehtech.fr |

Relevé de décision :

✓ **BAR-TH-XXX : Rénovation globale d'une maison individuelle**

L'ATEE s'engage à organiser une réunion avec ADEME, DGEC, COSTIC, FFB, CAPEB et porteurs de la fiche afin de discuter des logiciels à utiliser pour la fiche « Rénovation globale d'une maison individuelle ».

✓ **BAT-TH-XXX : Peintures réfléchissantes pour isolation de toiture**

COOL ROOF et AXIMUM doivent se rapprocher du CSTB et voir de quelle manière ils peuvent lancer les premières études permettant d'identifier les économies d'énergie et de mettre en place un processus d'évaluation du produit commercialisé.

✓ **BAT-EQ-XXX : Système de régulation de tension électrique**

Effienergy s'engage à fournir à l'ATEE l'ensemble des informations et mesures réalisées chez les clients afin d'instruire le projet de fiche ainsi que les études statistiques concernant les normes allemandes.

✓ **BAT-TH-XXX : Système de ventilation à haute induction**

IRIAN TECHNOLOGIES se rapproche d'ENGIE pour structurer un sous-groupe de travail.

✓ **BAT-EQ-XXX : « Systèmes moto-régulés »**

L'ATEE se rapproche du porteur de la fiche Industrie pour étudier la faisabilité de modifier la FAQ du ministère en permettant l'application de la fiche Industrie au Tertiaire ou de créer une nouvelle fiche tertiaire.

✓ **Chaudière Biomasse collective**

L'ATEE inclut la FNCCR dans le sous-groupe de travail à venir concernant cette fiche.

La prochaine réunion aura lieu le Mardi 17 Octobre 2018 – 14h

Ordre du jour

1/ Validation du dernier compte rendu GT Bâtiment

2/ Révisions des fiches

2.1/ Dans le cadre du 28^{ème} arrêté (Fiches en cours d'étude à la DGEC)

2.2/ Hors 28^{ème} arrêté

Suite au sous GT du 16 avril (réunion froid), point complet sur la révision des fiches suivantes :

- ✓ BAT-EQ-130 « Système de condensation frigorifique à haute efficacité »
- ✓ BAT-TH-134 « Système de régulation sur un groupe de production de froid permettant d'avoir une haute pression flottante » (France métropolitaine)
- ✓ BAT-TH-135 « Système de régulation sur un groupe de production de froid permettant d'avoir une haute pression flottante » (France d'outre-mer)
- ✓ BAT-TH-145 « Système de régulation sur un groupe de production de froid permettant d'avoir une basse pression flottante » (France métropolitaine)

Suite à une demande de l'AFPAC, potentielles révisions des fiches PAC à prévoir.

3/ Projets de nouvelles fiches

3.1/ Dans le cadre du 28^{ème} arrêté (Fiches en cours d'étude à la DGEC)

3.2/ Hors 28^{ème} arrêté¹

- ✓ IND/BAT-XX-XXX « Moteurs motorégulés » - Modifier FAQ ou Création d'une nouvelle fiche
Présentation ATEE
- ✓ BAT-EQ-XXX « Meubles frigorifiques performants avec fluide alternatifs »
Point complet suite au sous GT du 28 juin 2018 organisé par le PERIFEM
- ✓ BAT-TH-XXX « Peintures réfléchissantes pour isolation de toiture »
Présentation par COOL ROOF France
- ✓ BAT-EQ-XXX « Système de régulation de la tension électrique »
Présentation par EffiEnergy
- ✓ BAT-TH-XXX « Optimisation de la ventilation de zones à atmosphère contrôlée » *Présentation par IRIAN TECHNOLOGIES (présentation reportée au prochain GT)*
- ✓ BAT-TH-XXX « Système de ventilation à haute induction »
Présentation par IRIAN TECHNOLOGIES
- ✓ BAT-XX-XXX « Abaissement des températures retour du réseau primaire »
Présentation par ATEE

4/ Réflexion sur la qualité des réalisations

- ✓ BAR-TH-160 : « Isolation d'un réseau hydraulique de chauffage ou d'eau chaude sanitaire »

5/ Proposition d'élaborer une fiche de recommandation BAR/BAT-EN-103 « Isolation d'un plancher »

¹ Certaines fiches ne sont pas présentes dans cet ODJ car elles ont été soit abordées dans un précédent GT, soit n'ont pas fait l'objet de nouveaux travaux.

Sommaire

| | | |
|---|---|----|
| 1 | Validation du dernier Compte Rendu (CR)..... | 6 |
| 2 | Révisions des fiches | 6 |
| | A) Dans le cadre du 28 ^{ème} arrêté..... | 6 |
| | B) Hors 28 ^{ème} arrêté | 6 |
| | a. Bâtiment tertiaire | 6 |
| | b. Bâtiment résidentiel | 6 |
| 3 | Projets de nouvelles fiches | 6 |
| | A) Dans le cadre du 28 ^{ème} arrêté..... | 6 |
| | a. Bâtiment tertiaire | 6 |
| | b. Bâtiment résidentiel | 7 |
| | B) Hors 28 ^{ème} arrêté..... | 7 |
| 4 | Fiche de recommandation « isolation d'un plancher » | 12 |

1 Validation du dernier Compte Rendu (CR)

Le compte-rendu du GT Bâtiment du 26 Avril 2018 est validé par l'ensemble des participants du GT.

2 Révisions des fiches

A) Dans le cadre du 28^{ème} arrêté

La fiche BAT-TH-139, en état de révision, a été envoyée à la DGEC.

B) Hors 28^{ème} arrêté

a. Bâtiment tertiaire

❖ **BAT-EQ-130 « Système de condensation frigorifique à haute efficacité »**

Deux propositions ont été formulées lors de la réunion froid Industrie qui s'est tenue courant avril :

1. Proposition d'exclure les installations mettant en œuvre du CO2 transcritique
2. Retirer le terme « nominale » de la puissance électrique car un compresseur est très généralement un produit manufacturé, et sa plaque ne peut mentionner que sa puissance installée.

b. Bâtiment résidentiel

❖ **Fiches pompes à chaleur**

- Proposition de l'AFPAC de travailler sur la revalorisation des montants de forfaits des fiches pompes à chaleur et sur des propositions de nouvelles fiches. Une réunion AFPAC, ATEE aura lieu le 4 juillet 2018.

- Il est important de noter que toute révision de fiche conduit à revoir les situations de référence avec prise en compte notamment, de nouveaux DJU, ce qui conduit généralement à des baisses de forfaits de l'ordre de 15%.

3 Projets de nouvelles fiches

A) Dans le cadre du 28^{ème} arrêté

a. Bâtiment tertiaire

Dans le cadre du 28^{ème} arrêté (5 fiches TERTIAIRE)

BAT-TH-XXX : « Récupération de chaleur sur eaux grises pour la production d'eau chaude sanitaire ou le préchauffage des eaux de bassins de piscines »

BAT-TH-XXX : « Housse pour l'isolation de points singuliers »

BAT-TH-XXX : « Production d'eau glacée en complément ou substitution d'un groupe froid »

BAT-TH-XXX : « Système de confinement allée froide /allée chaude »

BAT-EQ-XXX: « Luminaires à modules LED »

b. Bâtiment résidentiel

Dans le cadre du 28^{ème} arrêté (6 fiches RESIDENTIEL)

BAR-TH-XXX: « Rénovation globale d'une maison individuelle (France métropolitaine) »

BAR-TH-XXX : « Housse pour l'isolation de points singuliers »

BAR-TH-XXX : « Système énergétique à base de préchauffage d'air par système solaire thermique à circulation d'air (France métropolitaine) »

BAR-TH-XXX : « Système énergétique à base de préchauffage par capteurs solaires photovoltaïque-thermiques à circulation d'eau (France métropolitaine) »

BAR-TH-XXX : « Ventilation Mécanique Basse Pression (VMBP) hygroréglable »

BAR-EQ-XXX : « Dispositif d'affichage des consommations pour un logement chauffé à l'électricité et/ou combustible » (fusion BAR-EQ-113 et BAR-EQ-114)

❖ **BAR-TH-XXX : « Rénovation globale d'une maison individuelle »**

Les experts proposent de prendre en compte dans la fiche tous les moteurs de calcul, or les moteurs 3CL et THCEex n'ont pas le même champ de prise en compte des consommations d'énergie du bâtiment. 3CL se limite aux chauffage, ECS et refroidissement et s'appuie sur la surface habitable. La méthode THCEex prend en compte le chauffage, le refroidissement, la production d'eau chaude sanitaire, l'éclairage des locaux, la ventilation et les auxiliaires pour le chauffage, le refroidissement et l'eau chaude sanitaire.

Par ailleurs, le rapport RAGE de février 2014 fait référence à plusieurs logiciels qui peuvent pour certains s'avérer peu fiables ou présenter des doutes sur la qualité du résultat final.

Il est donc nécessaire de convenir d'une liste de logiciels acceptables en se basant sur des simulations de différents logiciels pour quelques cas types permettant d'apprécier si les gains valorisés sont comparables ou non.

Action:

L'ATEE s'engage à organiser une réunion avec ADEME, DGEC, COSTIC, FFB, CAPEB et porteurs de la fiche afin de discuter des logiciels à utiliser pour la fiche « Rénovation globale d'une maison individuelle ».

B) Hors 28^{ème} arrêté

| Fiches | Dénomination | Présentation du projet |
|------------|--|--|
| BAT-EQ-XXX | Systèmes moto-régulés | ATEE |
| BAT-EQ-XXX | Meubles frigorifiques performants avec fluides alternatifs | Rapide point de l'ATEE – Présentation au prochain GT par le PERIFEM. |
| BAT-TH-XXX | Peintures réfléchissantes pour isolation de toiture | COOL ROOF France / AXIMUM |
| BAT-EQ-XXX | Système de régulation de la tension électrique | EFFIENERGY |

| | | |
|------------|--|---------------------------|
| BAT-TH-XXX | Système de ventilation à haute induction | IRIAN TECHNOLOGIES |
| BAT-XX-XXX | Abaissement des températures retour du réseau primaire | ATEE |

❖ BAT-EQ-XXX : Systèmes moto-régulés

- Deux propositions effectuées par l'ATEE :

1. Soit permettre l'application de la fiche industrie (28^{ème} arrêté) au secteur tertiaire en modifiant la FAQ de la DGEC
2. Soit créer une fiche tertiaire mais cela nécessitera a priori de revoir plusieurs points tels que la situation de référence (notamment puissance des moteurs utilisée dans le tertiaire), les gisements d'économies d'énergie, etc...

- **L'ATEE se rapproche du porteur de la fiche Industrie pour étudier la faisabilité des possibilités exposées.**

❖ BAT-EQ-XXX : Meubles frigorifiques performants avec fluide alternatif

- Première réunion le 28/06/18 réunissant le **PERIFEM, SIPLEC, EUROVENT, EPTA France et AHT. EDF et VINCI ENERGIES** n'étaient pas présents mais sont associés au sous GT.

- Etat des lieux de la situation des meubles froids (groupe logé) en France

1/ Acteurs présents sur le marché

2/ Besoins actuels et gisements d'économies d'énergie potentiels

3/ Evolution des technologies

4/ Contexte réglementaire et environnement normatif

- Discussion sur les atouts de fluides frigorigènes avec PRP inférieur à 150 tel que le **R290** (alternative au R404a) en matière de performance énergétique (TEC), de chaleur rejetée, de respect de l'environnement (GWP)

- Réflexion sur les modes de preuve à apporter → Intégrer dans le processus de création de la fiche des organismes de certifications afin de potentiellement créer un protocole sur mesure.

- **Présentation par le PERIFEM et l'ATEE de l'état d'avancement des travaux au prochain GT BAT**

❖ BAT-TH-XXX : Peintures réfléchissantes pour isolation de toiture

- Réunion le 08 juin 2018 entre l'ATEE et les acteurs souhaitant élaborer un projet de fiche de revêtement réfléchissant pour toitures.

• **Principe de la technologie**

- L'utilisation de peinture réfléchissante permet de jouer sur deux paramètres que sont la réflectivité et l'émissivité. Un toit équipé d'une peinture Cool Roof permet de réfléchir grandement les rayons incidents (albedo se rapprochant de 1) et de diminuer la température de surface du toit. Cette technologie a surtout un impact l'été.

- Le flux de chaleur transmis dans un bâtiment peut être réduit de deux manières :

- en jouant sur la résistance thermique R (isolation)
- la température de surface extérieure (peinture réfléchissante)

- **Présentation de différentes études et réalisations**

- Etude ECRC (European Cool Roofs Council) d'un bâtiment public en Italie équipée de peinture réfléchissante. La demande annuelle d'énergie de refroidissement est réduite de 54%.

- Etude d'AXIMUM en collaboration avec un bureau d'étude ESOPE de deux bâtiments aux caractéristiques similaires. L'étude a consisté à établir un prévisionnel de consommation d'énergie théorique compte tenu des matériaux du bâtiment. Le bâtiment équipé du système Cool Roof a permis d'obtenir environ trois heures de fonctionnement du système de climatisation en moins et des rappels de climatisation plus espacés que pour le bâtiment non revêtu.

- Application de la peinture Cool Roof sur la toiture du Leclerc de Quimper, soit 6000 m² de surface revêtu associée à un gain d'économies d'énergie de 19,5 kWh/m²/an. A noter que chaque cas possède ses spécificités et dans le cas de l'élaboration d'une fiche, il serait nécessaire d'effectuer des moyennes et d'identifier clairement les paramètres faisant varier la valeur du gain.

- Une technologie surtout développée aux USA. Ainsi 75 % des surfaces Wall Mart ont été munies d'un toit blanc afin de limiter leur consommation d'énergie

- **Ciblage des bâtiments et gisements d'économies d'énergie**

- Privilégier les surfaces plates avec de faibles pentes

- Type de revêtement : plutôt des bacs acier que des planchers béton

- Privilégier les bâtiments avec peu d'étages

- Equiper par exemple les grandes surfaces commerciales (environ 100 millions de m²) dont près de la moitié ont été créées avant 2008. Ces infrastructures sont souvent mal isolées et le gisement d'économies d'énergie semble non négligeable. Il est évalué durant la présentation à environ 375 GWh/an en prenant un gain moyen de 5 kWh/m²/an (valeur souvent utilisée dans la littérature) et 75 millions de m² de surface à isoler. En unité cumac, le gain d'économies d'énergie est facilement égal à plusieurs TWh cumac.

- **Différentes technologies présentes sur le marché (peinture acrylique, membranes)**

- Une peinture réfléchissante performante se mesure avant tout par sa durée de vie, c'est-à-dire le maintien du coefficient de réflectivité dans le temps qui passe par un faible encrassement de la peinture, une facilité à nettoyer la peinture. Dans le cas de l'élaboration d'un projet de fiche et en raison du grand nombre de technologies présent sur le marché, il faudra donc être vigilant sur ce point.

Deux points ont été abordés par Sylvie CHARBONNIER, représentante de l'AIMCC :

1. **Mise en place d'un processus d'évaluation qui permettrait au bénéficiaire de s'assurer que le produit choisi possède bien toutes les caractéristiques requises dans la fiche CEE.** Le produit doit être évalué afin d'éviter les dérives. Il existe deux laboratoires européens reconnus par le ECRC permettant de certifier la réflectance des peintures mais il n'existe pas à l'heure actuelle d'environnement normatif pour les peintures réfléchissantes en France. La mise en place d'un protocole par des laboratoires français afin de certifier le produit et d'envisager différents scénarios de calculs (présence ou non de ventilation des toitures, présence ou non de lames d'air dans l'isolation) serait pertinent.
2. **La durée de vie conventionnelle du produit sans entretien.** Le représentant d'ARKEMA explique que le

suivi du niveau de réflectivité est en effet un paramètre crucial. Les experts, qui s'appuient sur des données de vieillissement accéléré et d'exposition outdoor en Floride, communiquent un chiffre de 20 ans mais un entretien annuel serait a priori nécessaire.

- Sylvie CHARBONNIER recommande d'effectuer une appréciation technique d'expérimentation (ATEX) de catégorie A par le CSTB (Centre Scientifique et Technique du Bâtiment). Cette procédure d'évaluation technique formulée par un groupe d'experts permettrait d'avoir davantage de visibilité sur la technologie, de recueillir une opinion éclairée sur celle-ci et est relativement rapide à mettre en place.

- L'ATEE et l'ADEME approuvent la pertinence et la nécessité de mettre en place un processus d'évaluation du produit afin d'en garantir les performances et de sécuriser la fiche CEE.

- **COOL ROOF et AXIMUM doivent se rapprocher du CSTB et voir de quelle manière ils peuvent lancer les premières études.**

❖ BAT-EQ-XXX : Système de régulation de la tension électrique

• Environnement normatif

Rappel de la norme internationale IEC 60038 qui prévoit que la tension électrique des réseaux monophasés ou triphasés ne puisse pas s'écarter de +/-10% de la valeur nominale. A l'intérieur de cette fourchette, tous les récepteurs fonctionnent.

• Rôle du régulateur

- Abaisser, réguler et stabiliser la tension dans une recherche d'économies d'énergie. Le régulateur de tension est placé après le disjoncteur principal. Les économies d'énergie pourraient aller jusqu'à 18% en théorie mais les différentes réalisations et études réalisées montrent que les économies sont comprises entre 8% et 15% selon les activités (dues aux impédances qui ne sont pas constantes).

- Quelques exemples ont été donnés lors de la présentation avec ROI, économies d'énergie réalisées

- De nombreux avantages : environnementaux, techniques (fiabilité, transparence), augmentation de la durée de vie des équipements

• Economies d'énergie

- Il est possible de séparer toute installation industrielle en trois parties :

1. Impédance constante $P = U^2/R$ (baisse de la tension \rightarrow baisse de la puissance consommée). Bien souvent, le mauvais rendement d'un équipement est dû aux parties résistives du circuit. Une diminution de la tension permet donc une diminution des pertes résistives et donc à la clé une économie d'énergie potentielle. PARTIE α
2. Puissance constante (variation de tension \rightarrow aucun impact) PARTIE β
3. Energie constante (variation de tension \rightarrow aucun impact) PARTIE γ

(Avec $\alpha + \beta + \gamma = 1$)

- Pour les installations datant d'avant 1987, la partie α valait entre 40 et 87 % tandis que dans les installations récentes, elle vaut entre 14 et 45%. Même dans les installations modernes, la partie α peut être conséquente

et des économies sont possibles.

- Les semi-conducteurs, cartes électroniques ou autres, ont des durées de vie allongées grâce à une baisse de la tension.

- **EFFIENERGY s'engage à transmettre à l'ATEE ses différentes études et à communiquer les statistiques concernant les normes allemandes.**

❖ **BAT-TH-XXX : Système de ventilation à haute induction**

• **Principe de fonctionnement**

- Le système proposé permet de réaliser le traitement thermique en utilisant l'air ambiant de la pièce (pas d'utilisation de système de climatisation). Le débit d'air hygiénique est amené à basse température (pour refroidir la pièce) ou à haute température (pour réchauffer la pièce). L'entrée de l'air neuf dans la pièce risque de créer beaucoup d'inconfort auprès des usagers. De plus, le brassage de l'air sera quasi-inexistant, l'air chaud soufflé risque de stratifié et de remonter vers le plafond par effet de densité. Pour limiter et même annuler ces effets, le principe d'induction est utilisé.

- Le débit d'air primaire hygiénique venant de la CTA va être accéléré par des buses d'induction. Ces dernières créent alors un appel d'air dans la pièce et une partie de l'air de la pièce est aspirée par le caisson puis se mélange à l'air primaire pour enfin être réinjecté dans la pièce. Ce soufflage isotherme permet de gommer les effets indésirables identifiés ci-dessus. La régulation de température est permise par la régulation du débit primaire.

• **Secteur d'application de la fiche**

- Ce système de ventilation est adapté à l'ensemble des secteurs du domaine tertiaire (hôpitaux, bureaux, écoles, hôtels). Ce système est pour l'instant surtout utilisé dans les EHPAD et dans les hôpitaux.

• **Economies d'énergie**

- Jusqu'à 30 % d'économies d'énergie possibles. Pas de systèmes de climatisation installés (on ne tire pas d'eau glacée), pas de raccordements à effectuer, pas de réseaux à évacuation de condensats. Les économies dépendent de différents paramètres tels que les charges internes, l'isolation, etc...

- **Thomas KATZ, représentant de IRIAN TECHNOLOGIES, doit se rapprocher de ENGIE qui serait a priori demandeur de la création d'une fiche CEE dédiée à la technologie de ventilation à haute induction. L'ATEE communique les contacts à Thomas KATZ.**

❖ **BAT-XXX : Abaissement des températures de retour du réseau**

Le GT Réseaux et services propose de créer une nouvelle fiche visant à diminuer la température de retour du réseau.

Les points suivants ont été abordés pour la réalisation de cette fiche :

1. Les questions liées à l'identification du bénéficiaire

Pour baisser la température de retour il est nécessaire d'intervenir sur le réseau secondaire.

2. Champs d'application de la fiche

Il a été suggéré d'élaborer une fiche qui porte sur le traitement des sites perturbateurs au niveau du réseau secondaire et qui vise à travailler sur les sous-stations à la fois en enlevant les vannes 3 voies, les bouteilles de mélange et en alimentant directement les échangeurs.

3. Modes de preuves

Les potentiels perturbateurs pourraient être identifiés en amont des opérations de mesure de températures et débits, au travers d'une étude adhoc.

4. Chiffrage des économies

Le chiffrage est en cours.

4 Fiche de recommandation « isolation d'un plancher »

De nombreux abus/ mauvaises utilisations ont été signalés concernant la fiche BAR/BAT-EN 103. L'AIMCC propose d'élaborer une fiche de recommandation pour la BAR-EN-103 « Isolation d'un plancher » à l'image de celle créée pour la BAR-EN-101.