

Compte rendu de la réunion GT Industrie
Mardi 22 septembre 2015

Pilote : Yves HELLOT

Rapporteur : Pierre Trovero

Cette réunion a eu lieu au GIMELEC

Liste des participants

Participant	Société	Mail
TROVERO Pierre	ATEE	p.trovero@atee.fr
STIERLIN Philippe	ENGIE	philippe.stierlin@engie.com
ABDELMALKI Omar	Capital Energy	o.abdelmalki@capitalenergy.fr
CHALET Julien	PROFLUID	jchalet@profluid.org
TAKHARDIER Pierre	ALMA Consulting	ptakhardier@almacg.com
CLOAREC Olivier	ARTEMA	ocloarec@artema-france.org
MASQUELIER Raphael	FESTO	raphael.masquelier@fr.festo.com
DEGRUGILLIER Pascal	SOLARONICS	pascal.degrugillier@solaronics.com
GOHET Clément	SIPLEC	c.gohet@siplec.com
DUPONT Maxime	EDF	maxime-2.dupont@edf.fr
Furmann Jean-Pierre	CRYOSTAR	jean-pierre.furmann@cryostar.com
GRANGE Kevin	ENR'CERT	kevin.grange@enr-cert.com
PERCHAI Mathieu	FIDELISE	mathieu.perchais@fidelise.fr
BRIARD Antonin	GIMELEC	abriard@gimelec.fr
VIEIRA MARQUES Julien	Certinergy	viera@certinergy.com
ARNOULD Florence	Certinergy	arnould@certinergy.com
LAGRESLE Jacques	SOGEQUIP	jacques.lagresle@sogequip.com
HASSEN Omar	BHC ENERGY	omar.hassen@bhcentergy.com
HELLOT Yves	ATEE	helyve@gmail.com
BIGUET Yann	GEOPLC	
GABIANE Samuel	CAMEO Energy	sgabiane@cameo-energy.com
DUFOUR Laurent	H2E Conseils	l.dufour@h2e-conseils.fr
GONZAGE Shantala	H2E Conseils	s.gonzage@h2e-conseils.fr
ROMON Xavier	EDF	xavier.romon@edf.fr
FACANHA Rafael	EDF	rafael.facanha-araujo@edf.fr
CARRION Stéphane	Atlas COPCO	stephane.carrion@fr.atlascopco.com
ADAM Julien	ATEE	j.adam@atee.fr
ILLENBERGER Pierre	ATEE	p.illenberger@atee.fr

Fiche	Action/Décision
Procédé d'évaporation performant	L'ATEE envoie le projet de fiche à l'ADEME
Création de vide	ARTEMA propose une fiche au prochain GT
Usages pauvres en air comprimé	EDF se rapproche de FESTO et ARTEMA sur le sujet
Energie Réactive	FIDELISE se rapproche de ERDF pour l'étude du sujet et se renseigne sur une application aux opérations spécifiques
Récupération chaleur fatale	Cryostar travaillera avec CERTINERGY, GIMELEC, EDF pour la création de cette fiche

Prochaine Réunion		
Date	Heure	Lieu
25 Novembre	9H30	Gimelec ? Attente d'une proposition de réservation

1 Actualité sur le dispositif CEE en Industrie

1.1 Où en est la révision des fiches Industrie ?

TABLEAU RECAPITULATIF		
	Nb	%
Révisées	23	79,31
En cours	3	10,34
A réviser	0	0,00
Supprimée	3	10,34
Prête	0	0,00
TOTAL	29	100,00

1.2 Fiches en cours de révision

- IND-UT-10 : Transformateur à haut rendement pour l'alimentation basse tension d'un site industriel
- IND-UT-28 : Transformateur d'isolement BT/BT à haut rendement
- RES-EL-02 : Transformateur à haut rendement pour la distribution publique d'électricité

La révision de ces trois fiches reprend grâce à ERDF qui a donné son appui sur le sujet.

ENGIE dénonce la lenteur de sortie des nouvelles fiches et demande à ce que pression soit faite pour une sortie plus rapide des nouvelles fiches, notamment la fiche Condenseur qui, prévue pour le 18^{ème} est retardée (traitement du 18^{ème} décalé).

1.3 Fiches présenté au 18^{ème} arrêté (Lot 6B)

Intitulé de la fiche
Isolation thermique des parois planes ou cylindriques sur des installations industrielles
Condenseur sur les effluents gazeux d'une chaudière de production de vapeur
IND-UT-102 : Système de variation électronique de vitesse sur un moteur asynchrone

1.4 Fiches en projet pour le 19^{ème} arrêté

Intitulé de la fiche
Production d'eau glacée en complément ou substitution d'un groupe froid (Freecooling)
VEV Réversible
Moteur IE4

1.5 GT Moteur du 15 Juillet 2015

Fiche	Action/Décision
Moteur IE4	Fiche prête et proposée au 19ème
Moteurs à reluctance	Les retours constructeurs ne sont pas selon les mêmes méthodes de calcul. Retours à nouveau demandés selon la norme EN 50 598-2.

1.6 Plan de Mesurage :

Des réunions informelles concernant un projet de fiche sur les plans de mesurage commencent dont la première ce mardi 22 septembre 2015 après-midi.

2 Fiches en création

2.1 Freecooling (BHC Energy)

La fiche est prévue pour le 19^{ème}. L'ADEME a validé les calculs et revient juste sur des éléments de forme.

2.2 Fuite air comprimé (EDF) :

Un retour de l'ADEME est attendu pour cette fiche en blocage depuis quelques années. Maxime Dupont se dit prêt à rendre la fiche plus contraignante.

Attente retour ADEME.

2.3 Procédé d'évaporation performant (EDF) :

Cette fiche va être envoyée à l'ADEME par l'ATEE. Cette fiche est une reprise de l'ancienne supprimée après la 2^{nde} période en y ajoutant plusieurs choix technologiques.

Envoi de la fiche à l'ADEME par l'ATEE.

2.4 Rafraîchisseur d'air (AER) :

En l'absence de signalement de la part du porteur de la fiche, le projet est suspendu.

2.5 Création de vide (ARTEMA) :

Les éléments sont en train d'être réunis. Une proposition de fiche sera faite au prochain GT.

Proposition de fiche prévue au prochain GT.

2.6 Usages pauvres en air comprimé :

Présentation faite par : Raphaël Masquelier (Manager Marketing – Communication – FESTO France).

Résumé :

Présentation faite pour apporter un certain nombre d'éléments au sujet l'intérêt d'utiliser un vérin électrique ou pneumatique. La présentation rapporte notamment que les installations électriques sont dans les faits pas rentabilisées.

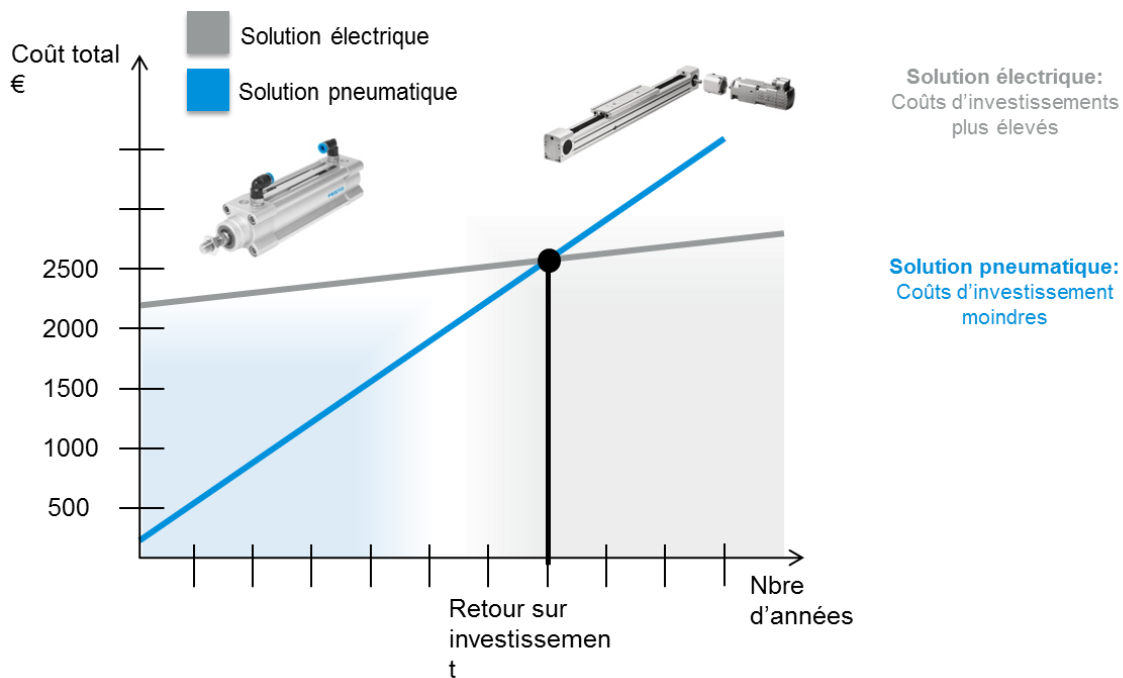


Figure 1 : Cas idéal où la solution électrique serait plus intéressante que la solution pneumatique

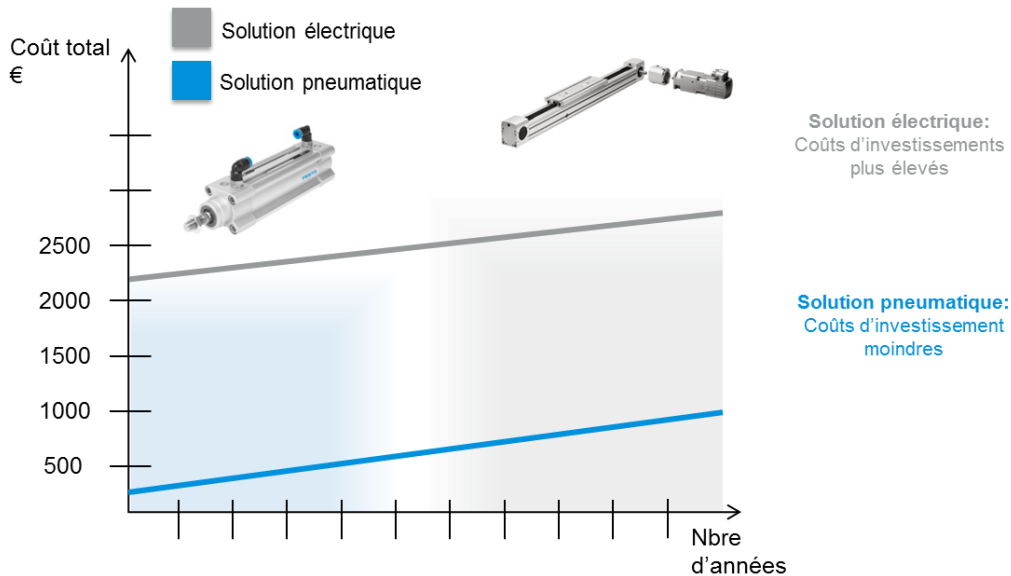


Figure 2 : Cas généralement constaté

EDF souhaite se rapprocher de FESTO sur ce sujet.

EDF se rapproche de FESTO et ARTEMA sur le sujet.

2.7 Energie Réactive (FIDELISE) :

FIDELISE doit se rapprocher de Christophe Donizeau (ERDF). FIDELISE se renseigne sur les opérations spécifiques et l'intérêt qu'elles pourraient porter pour cette technologie.

ARTEMA estime le sujet important, et l'encourage.

3 Nouvelles fiches :

3.1 Chauffage des locaux par IR (EDF) :

Présentation faite par Maxime Dupont (EDF).

Résumé

Le chauffage des locaux industriels représente 10% des consommations d'énergie dans l'industrie. 80% des chauffages sont effectués de façon convective (chauffe tout le local) alors que 63% du chauffage s'effectue dans des locaux de volume important par rapport à leur occupation en termes d'employés.

L'objectif est de faire chauffer un poste par l'énergie infrarouge, permettant de limiter les consommations liées aux pertes convectives. Le gain énergétique est estimé à 30%. Une première version de la fiche prend en compte la consigne de chauffage et le nombre de postes dans le calcul des kWh cumac obtenus.

Le tableau des cumac proposés est :

Type de local	Mode de fonctionnement du site industriel	Montant en kWh <u>cumac</u> par kW	Puissance nominale totale du système convectif de chauffage en kW
Production	1x8	$-1\,400 \times T_c - 800 \times N_p + 28\,000$	P
	2x8	$-2\,800 \times T_c - 1\,600 \times N_p + 58\,200$	
	3x8 avec arrêt le week-end	$-3\,000 \times T_c - 1\,700 \times N_p + 62\,800$	
	3x8 sans arrêt le week-end	$-4\,200 \times T_c - 2\,400 \times N_p + 90\,900$	
Stockage	1x8	$-980 \times T_c - 1\,200 \times N_p + 26\,900$	
	2x8	$-2\,000 \times T_c - 2\,500 \times N_p + 47\,600$	
	3x8 avec arrêt le week-end	$-2\,100 \times T_c - 2\,700 \times N_p + 50\,000$	
	3x8 sans arrêt le week-end	$-2\,900 \times T_c - 3\,700 \times N_p + 61\,900$	

Paramètres :

- T_c = Consigne de chauffage du local en °C ($\leq 20^\circ\text{C}$ pour un atelier, $\leq 15^\circ\text{C}$ pour un entrepôt)
- N_p = Nombre de postes chauffés par IR par maille de 500 m²

Sites industriels éligibles à l'opération:

- ≤ 10 personnes par 1000m² d'ateliers et d'entrepôts (surfaces tertiaires exclues)
- Consommation énergétique pour le chauffage des locaux sur ce segment = 10,7 TWh/an (48%)
- Taux de pénétration des panneaux et tubes radiants de 30% -> Consommation énergétique pour le chauffage des locaux des sites non encore équipés = 7,5 TWh/an

Gisement technique d'économies d'énergie de 2,2 TWh en considérant un gain unitaire moyen de 30%.

Remarques :

Yves hellot pense que le calcul des CEE obtenus est trop compliqué en l'état pour figurer sur une fiche CEE

ENGIE et SOLARONICS expriment leur volonté de s'investir dans le sujet.

EDF créé l'échange entre EDF, ENGIE, SOLARONICS pour la création de la fiche, un premier jet est attendu au prochain GT.

3.2 Récupération de chaleur fatale (EDF, Cryostar) :

Présentation faite par Jean-Pierre Furmann (Cryostar).

Résumé :

Le cycle organique de Rankine permet de convertir une puissance thermique en puissance mécanique lorsque la température de la source chaude est basse ou moyenne (120 – 350°C).

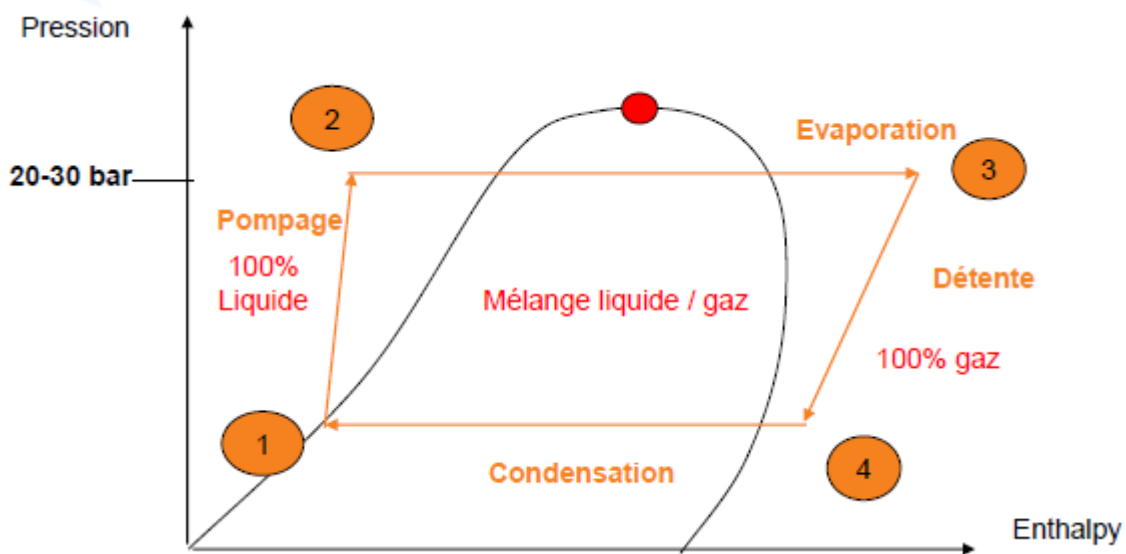


Figure 3 : Représentation thermodynamique du cycle organique de Rankine

Les rendements de tels cycles varient entre 12% et 17%. Il est estimé qu'entre 20 et 50% de l'énergie thermique consommée dans l'industrie (271 TWh) est perdue.

Il existe un grand nombre d'acteurs sur cette technologie notamment Enertime et Cyrostar en France.

Le payback de l'installation d'un récupérateur de chaleur fatale par un cycle de Rankine est compris entre 5 et 7 ans ce qui est plutôt long, la valorisation par le système CEE prend donc ici tout son sens.

Remarques :

Antonin Briard (GIMELEC) indique qu'il est prêt à donner son aide pour apporter des éléments. Il ajoute qu'en plus de permettre de réduire le payback la création d'une fiche CEE pourrait apporter une meilleure visibilité à la technologie.

Pour la création de fiche, il s'agira de s'appuyer sur la fiche récupération de chaleur fatale par échangeur.

Cyostar travaillera avec CERTINERGY, GIMELEC, EDF pour la création de cette fiche.

ENGIE porte l'attention sur 2 sujets qui pourraient s'avérer bloquant :

- La taille des installations (trop petite) empêcherait d'atteindre le quota de réalisation d'une opération standardisée
- Il y a un risque que les opérations jouent sur les émissions de CO₂ rendant ces dernières non-éligibles

Un projet de récupération sur les véhicules pourrait être intéressant, à proposer au GT Transport.

4 Divers :

4.1 Opération Spécifique :

Une révision du document sur les opérations spécifiques est prévue.

EDF demande s'il est possible de participer au projet de révision du document, la réponse est oui.

Les principaux obligés seront sollicités pour la révision de ce document.

4.2 Prochain GT Industrie

Mercredi 25 Novembre à 9H30 (Salle à déterminer).