



Wallonie

FACILITATEUR
URE

Utilisation Rationnelle de l'Energie
Processus industriels



Tél : 0800/97 333

faciliteur.ure.process@3j-consult.com
faciliteur.ure.process@ccilb.be

Catalogue de formations Coaching énergie

SOMMAIRE

Journée de mise en place des indicateurs de suivi	2/7
Formation coaching énergie Type court.....	3/7
Programme de formation	4/7
Formation coaching énergie Type long.....	5/7
Programme de formation	6/7
Les plus de la formation coaching énergie	7/7
Le formateur	7/7



Wallonie

FACILITATEUR
URE

Utilisation Rationnelle de l'Energie
Processus industriels



Tél : 0800/97 333

faciliteur.ure.process@3j-consult.com
faciliteur.ure.process@ccilb.be

Journée d'étude Mise en place d'indicateurs de suivi Performances énergétiques et CO₂

Objet

Lorsqu'un responsable d'entreprise cherche à évaluer les performances énergétiques de son activité, il est très rapidement confronté à la difficulté d'établir un modèle de suivi énergétique dans un marché en pleine évolution (l'effet du prix des énergies, l'évolution du mix produit, le climat, la conjoncture, ...).

Cette journée d'étude a pour objectif de rappeler le contexte énergétique en Wallonie et de présenter le modèle de suivi des performances énergétiques agréé par les pouvoirs publics et les fédérations d'entreprises.

Public cible

La journée d'étude est destinée aux responsables d'entreprises et responsables environnementaux de PME établies en Wallonie.

La journée d'étude est limitée à un groupe de 8 entreprises maximum.

Durée et Lieux

La journée d'étude se donne sur 2 ½ jours soit à Louvain-la-Neuve, soit à Libramont, soit à Mons, en fonction des participants.

Programme

Premier ½ jour : L'audit énergétique en Wallonie

- Le contexte européen.
- Le contexte wallon.
- Les accords de branche Energie / CO₂.
- Le diagnostic énergétique.
- Les indices de suivis des performances énergétiques, CO₂ et renouvelables.
- Les ajustements d'indices (événements structurels, conjoncturels et climatiques).

Second ½ jour : L'audit énergétique en pratique

- Tableau de répartition des flux énergétiques à travers un exemple.
- Réalisation d'un plan d'action pour l'amélioration des performances énergétiques à travers un exemple.
- Relation entre plans d'action et indices de suivis



Wallonie

FACILITATEUR
URE

Utilisation Rationnelle de l'Énergie
Processus industriels



Tél : 0800/97 333

faciliteur.ure.process@3j-consult.com
faciliteur.ure.process@ccilb.be

Formations-coaching énergie Type court

Identifier les pistes d'amélioration rentables et prioritaires pour la réduction des consommations d'énergie...

Contrôler les résultats de ses investissements...

⇒ Tout cela s'apprend... et peut rapporter gros!

A qui s'adresse la formation ?

La formation s'adresse aux PME PMI consommatrice d'énergie dans un processus industriel
Formation d'un responsable technique interne à l'entreprise.

En quoi consiste la formation-coaching énergie type court ?

- 3 demi-journées de formation espacée de 1 à 3 semaines
- Des groupes de 6 entreprises
- Formation décomposée en modules thématiques au choix (éclairage, force électromotrice, chauffage, production distribution de vapeur, production distribution de froid, enveloppe et étanchéité...)

Quels résultats en attendre?

L'identification d'un ensemble de pistes d'économie d'énergie, évaluées en termes d'efficacité et de rentabilité afin de permettre le contrôle des dépenses énergétiques et l'amélioration des procédés industriels.

Un bureau d'étude spécialisé assurant la formation et donnant des conseils d'expert.

Un suivi personnalisé des entreprises est mis en place pour soutenir la démarche au sein de l'entreprise.



Wallonie

FACILITATEUR
URE

Utilisation Rationnelle de l'Energie
Processus industriels



Tél : 0800/97 333

faciliteur.ure.process@3j-consult.com
faciliteur.ure.process@ccilb.be

Programme de la formation - Type court

Formation décomposée en modules thématiques au choix

- Éclairage
- Force électromotrice
- Chauffage
- Production distribution de vapeur,
- Production distribution de froid,
- Enveloppe et étanchéité...

Exemple de programme :

Module 1 : Les pistes d'améliorations électriques

Objectif, identifier et évaluer les principales pistes d'améliorations électriques (éclairage, force électromotrice : air comprimé, ventilation, levage/transport/transfert de charges) sur base de problèmes identifiés lors de la visite du site

Ce module comprend :

- Visite et identification des anomalies énergétiques observées relatives à l'éclairage et la force électromotrice ;
- Réalisation d'un brainstorming pour identifier les pistes d'amélioration électriques ;
- Validation (faisabilité/ROI) des pistes d'améliorations ;
- L'Utilisation Rationnelle de l'Energie (URE) électrique ;
- Récupération de chaleur sur groupe d'air comprimé ;
- Les énergies alternatives ou renouvelables (panneaux photovoltaïques).

Module 2 : Les pistes d'améliorations en production de chaleur

Objectif, identifier et évaluer les principales pistes d'améliorations relatives à la production et distribution de chaleur sur base de problèmes identifiés lors de la visite du site.

Ce module comprend :

- Visite et identification des anomalies énergétiques observées relatives à la production et distribution de chaleur, isolation des circuits caloporteurs, chaudière, ...;
- Réalisation d'un brainstorming pour identifier les pistes d'amélioration ;
- L'identification et évaluation des pistes d'améliorations relatives à la production de chaleur ;
- L'Utilisation Rationnelle de l'Energie (URE) en production de chaleur ;
- Les productions de chaleur alternatives ou renouvelables (pompes à chaleur, panneaux thermiques,).

Module 3 : Les pistes d'améliorations relatives au froid

Objectif, identifier et évaluer les principales pistes d'améliorations relatives à la production, distribution et utilisation du froid (positif et négatif) sur base de problèmes identifiés lors de la visite du site.

Ce module comprend :

- Visite et identification des anomalies énergétiques observées relatives à la production, distribution et utilisation du froid (positif et négatif) : évaporateur, condensateur, niveaux de pression, détendeur, compresseur, dégivrage, isolation, ...;
- Réalisation d'un brainstorming pour identifier les pistes d'amélioration ;
- L'identification et évaluation des pistes d'améliorations relatives au froid ;
- Récupération de chaleur sur groupe de froid.



Formations-coaching énergie Type long

Faire la comptabilité énergétique détaillée de son entreprise (bâtiments et processus de production)...

Déterminer les pistes rentables et prioritaires d'économie d'énergie...

Contrôler les résultats de ses investissements...

⇒ Tout cela s'apprend... et peut rapporter gros!

A qui s'adresse la formation ?

La formation s'adresse aux PME PMI consommatrice d'énergie dans un processus industriel
Formation d'un responsable technique interne à l'entreprise.

En quoi consiste la formation-coaching énergie type long ?

- 4 demi-journées de formation espacées de 2 à 3 semaines + 1 demi-journée sur site pour les entreprises ayant mené la première partie de la formation à son terme
- Des groupes de 6 entreprises maximum
- L'exercice d'audit sera décomposé en plusieurs étapes, ce qui permet d'implémenter dans votre entreprise les concepts développés lors de la formation
- Traitement par le formateur des données via le logiciel EPS COACH (logiciel d'aide à l'audit permettant de construire et de suivre les indices d'efficacité énergétique d'un site industriel)

Méthode adaptée, éprouvée et reconnue (méthode Energy Potential Scan).

Quels résultats en attendre ?

- La mise en place d'un système de suivi des consommations énergétiques.
- L'identification d'un ensemble de pistes d'économie d'énergie, évaluées en termes d'efficacité et de rentabilité (faisabilité technico économique) afin de permettre le contrôle des dépenses énergétiques et l'amélioration des procédés industriels.
- Un plus pour l'ISO 14001 : Les fruits de cette formation peuvent être repris textuellement dans la partie énergie de la certification ISO 14001

Répartition des consommations Produits

Année : 2007	Usages	Vecteurs Achetés		Utilités			Produits
		Élec (en kWh)	CO2 (en GJ)	Air Conditionné (en Nm3)	Vapeur (en T)	VAC (en T)	
01	01.01.01 Stockage matières premières	11	11	11	11	11	
	01.01.01 Stockage des Pommes de Terre	24.000	14	11	11	11	P01.01 1379 999 kg
	01.01.02 Stockage de Huile	23.200	14	11	11	11	P01.02 120 1000 litres
	01.02 Lavage	1.404	11	11	11	11	P02.01 150 250 kg
	01.03 Epiluchage et tranchage	150.703	11	44.216	0.304	15.000	P03.01 122.000 kg
	01.03.1 Epiluchage et tranchage chaîne 1	233.000	11	88.308	15.000	15.000	P03.02 220.000 kg
	01.03.2 Epiluchage et tranchage chaîne 2	11	11	11	11	11	
	01.04 Cuisson	11	11	11	11	11	P04.01 88 000 kg
	01.04.1 Cuisson petites frites	11	11	11	11	11	
	01.04.2 Cuisson chips à l'ancienne	11	11	11	11	11	P04.02 11 000 kg
	01.04.3 Cuisson chips standard	11	11	11	11	11	P04.03 11 000 kg
	01.05 Conditionnement	11	11	11	11	11	
	01.05.1 Conditionnement petites frites	11	11	11	11	11	P05.01 10 000 kg
	01.05.2 Conditionnement chips à l'ancienne grands paquets	11	11	11	11	11	P05.02 10 000 kg
	01.05.3 Conditionnement chips à l'ancienne petits paquets	11	11	11	11	11	P05.03 10 000 kg
	01.05.4 Conditionnement chips standard grands paquets	11	11	11	11	11	P05.04 10 000 kg
	01.05.5 Conditionnement chips standard petits paquets	11	11	11	11	11	P05.05 10 000 kg
	02 Bâtiments	11	11	11	11	11	
	02.01 Bâtiment production	11	11	11	11	11	
	02.01.01 Chauffage bâtiment production	11	11	11	11	11	202.01 1 300 m2
	02.01.02 Éclairage bâtiment production	11	11	11	11	11	202.02 1 300 m2
	02.02 Bâtiment administratif	11	11	11	11	11	
	02.02.01 Chauffage bâtiment administratif	11	11	11	11	11	202.03 1 300 m2
	02.02.02 Éclairage bâtiment administratif	11	11	11	11	11	202.04 1 300 m2
	02.02.03 Buanderie	11	11	11	11	11	202.05 10 000 litres
	03 Usines	11	11	11	11	11	
	03.01 Production et comptage	11	11	11	11	11	
	03.02 Production vapeur	11	11	11	11	11	
	Totaux	1.812.703	99.420	206.748	24.900		

Variables d'activité

01	Production	Par rapport au vecteur
Électrique	507 GJp	79 700 kWh
Gas Naturel	2 525 GJp	784 800 kWh
	3 032 GJp	47,69%
01.01	Production Boudins	Par rapport au vecteur
Électrique	431 GJp	27 302 kWh
Gas Naturel	2 638 GJp	784 800 kWh
	3 069 GJp	45,97%
Par rapport à 01.01 - Production		99,94%
01.01.01	Machines outils de fabrication	Par rapport au vecteur
Électrique	414 GJp	27 302 kWh
	414 GJp	3,74%
Par rapport à 01.01 - Production Boudins		10,57%
01.01.02	Machines de cuissons	Par rapport au vecteur
Gas Naturel	2 608 GJp	784 800 kWh
	2 608 GJp	86,45%
Par rapport à 01.01 - Production Boudins		87,22%
01.02	Conditionnement Boudins	Par rapport au vecteur
Électrique	153 GJp	21 204 kWh
	153 GJp	3,82%
Par rapport à 01.01 - Production		4,94%
01.02.01	Machines de conditionnement + Etiquetteuse	Par rapport au vecteur
Électrique	98 GJp	13 800 kWh
	98 GJp	1,97%
Par rapport à 01.02 - Conditionnement Boudins		64,62%
01.02.03	Air comprimé	Par rapport au vecteur
Électrique	54 GJp	7 824 kWh
	54 GJp	0,71%
Par rapport à 01.02 - Conditionnement Boudins		35,66%

Matrice ECA énegie

Bilan énergétique



Programme de la formation - Type long

La formation consiste en 5 séances d'une demi-journée à l'issue desquelles les participants disposeront des connaissances théoriques nécessaires à la réalisation d'un audit énergétique et à la mise en place d'une comptabilité énergétique.

Le contenu des séances de formation peut être adapté en fonction de l'avancement des entreprises participantes. **En règle générale, une demi journée à une journée de travail en interne est nécessaire entre les séances afin de mettre en pratique les connaissances transmises et de collecter les informations nécessaires.**

Module 1

Présentation de la méthode : présentation de la mission et des intervenants, compréhension de la méthode EPS (Energy Potential Scan) et définition des agendas

Module 2

Coaching pour introduction des données de consommation et de production : analyse du tableau de consommation (ECA) et application à la définition d'une comptabilité énergétique

Module 3

Fin de remplissage de la matrice de consommation et calcul des consommations spécifiques : accompagnement à la structuration des matrices ECA, établissement des consommations spécifiques du bilan énergétique et du bilan matière.

Module 4

Finalisation des matrices ECA et introduction à l'élaboration de pistes d'amélioration : analyse de données et de bilans, calcul des indices IEE et IGES, coaching visant à rechercher des pistes d'amélioration.

Module 5

Scans et EPS Coach : présentation de la méthode de définition et d'évaluation des pistes d'amélioration. Séance personnalisée sur site en présence des dirigeants, responsables techniques, responsables financiers..., visite, identification et chiffrage des pistes d'amélioration, établissement d'un plan d'action.

Liste des Améliorations										Mon Entreprise		2004	
Champ	Reference	Commence Par	Rech	:		Statut	Toutes						
Reference		Classe	PBT	GJ	t CO2 Total	t CO2 Dir	Inv(€)	Eco(€)					
E01	Réduction pression compresseur	A	1	0,0	214	1.667	0	50	2.723				
E02	Surveillance et réparation fuites air comprimé	A	1	0,5	77	595	0	450	973				
E03	Tête économique sur soufflettes d'air comprimé	A	2	2,1	15	119	0	400	195				
E04	Coupure automatique air des machines	A	2	3,1	31	238	0	1.200	389				
E05	Economie éclairage Hall 2 (Balast électronique)	A	3	9,7	18	138	0	2.200	226				
E06	Relighting hall 2 (/ Hall 1)	A	3	16,8	44	345	0	9.500	564				
E07	Coupure machines électro-érosion le week-end	A	1	0,0	56	436	0	0	713				
E08	Extraction d'air chaud hall 1 pour chauffé hall 2 et 3 da	B	3	11,3	73	147	147	5.000	444				
Nbre Enregis. : 8		Pbt : Accord de Branche		Recalcul	Fiches	Synthèse	147						
FI Name : c:\epscoach\exportscan.xls		Recalcul AC	Résumé	Synthèse OK	Résumé Alpha								

Pistes d'investissement URE



Wallonie

FACILITATEUR
URE

Utilisation Rationnelle de l'Energie
Processus industriels



Tél : 0800/97 333

faciliteur.ure.process@3j-consult.com
faciliteur.ure.process@ccilb.be

Les plus de la formation-coaching énergie

- **Outil d'aide à la décision :**
Sur base de données chiffrées, vous pourrez évaluer les coûts énergétiques associés à chaque produit. L'outil informatique vous permettra également d'évaluer le temps de retour pour des investissements économiseurs d'énergie. Il permet également d'identifier la structure de la consommation énergétique de votre entreprise, ce qui permettra de définir des axes d'actions prioritaires.
- **Emulation entre entreprises**
Les groupes qui suivent la formation sont constitués de 6 entreprises, ce qui permet de fructueux échanges d'expériences.
- **Evolutive**
En fonction de l'évolution de l'entreprise, la "photographie énergétique" réalisée lors des différents modules va évoluer avec elle. Cela va permettre une réactualisation continue des indicateurs mis en évidence dans un premier temps.
- **Motivation et responsabilisation des acteurs**
La formation d'un membre de l'entreprise ainsi que la réunion (brainstorming) organisée au sein du site (lors de la dernière séance) en collaboration avec les différents départements (production, maintenance, environnement, financier, direction) impliqués dans la consommation d'énergie permettront aux «acteurs» de mieux prendre conscience du potentiel d'économie d'énergie. Les changements proposés par la personne ayant suivi la formation seront mieux accueillis que s'ils avaient été imposés par une société consultante externe. De plus, ces nouvelles connaissances lui permettront de mieux maîtriser l'outil de production. D'où l'augmentation de la motivation et l'ouverture à des changements de toute l'équipe.
- **ISO14001 (Uniquement pour le type long)**
Les fruits de cette formation pourront être repris textuellement dans la partie énergie de la certification ISO14001, si celle-ci doit être envisagée dans votre entreprise.

Formateur

La formation est donnée par **Jean-Benoît Verbeke**, expert technique auprès des comités directeurs des accords de branche et formateur à l'audit énergétique dans le cadre de la mission Facilitateur URE Process, depuis 2007.