

MAÎTRISE DE L'ÉNERGIE

CONSEILLER FORMATION : GWÉNOLA GAUDEC - 02 97 47 71 13 - GWENOLA.GAUDEC@CNFPT.FR

PUBLIC

Responsables des services techniques, énergie, environnement, agents de maintenance des bâtiments.

OBJECTIFS

Apporter aux collectivités une méthodologie et des outils pour maîtriser les consommations énergétiques, mettre en oeuvre des techniques performantes d'un point de vue énergétique et développer des projets sur les énergies renouvelables.

MAÎTRISER LES CONSOMMATIONS ÉNERGÉTIQUES

Maîtrise de la consommation énergétique dans les bâtiments 3 jours Q1ENE FONDAMENTAUX	La réglementation thermique 2012 2 jours QRT12 FONDAMENTAUX	La conception de bâtiments à basse consommation 2 jours Q1BBC FONDAMENTAUX	La rénovation énergétique de l'enveloppe du bâtiment 2 jours Q1701 FONDAMENTAUX
--	--	---	--

METTRE EN OEUVRE DES TECHNIQUES PERFORMANTES

Maîtrise de l'énergie : la mise en oeuvre des isolants 2 jours Q5ISO FONDAMENTAUX	La mise en oeuvre de l'étanchéité à l'air 2 jours Q5ETA FONDAMENTAUX	La régulation des systèmes de chauffage 2 jours Q4REG FONDAMENTAUX
--	---	---

DÉVELOPPER ET METTRE EN OEUVRE LES ÉNERGIES RENOUVELABLES

Les énergies renouvelables dans les collectivités 2 jours Q5ENR FONDAMENTAUX	Les petits réseaux de chaleur alimentés en bois-énergie pour les collectivités 1 jour Q5RES FONDAMENTAUX	Les chaudières à bois déchiqueté 2 jours Q5CAB FONDAMENTAUX	Valorisation de l'énergie solaire dans les collectivités 2 jours Q5600 FONDAMENTAUX
---	---	--	--

MAÎTRISE DE LA CONSOMMATION ÉNERGÉTIQUE DANS LES BÂTIMENTS

Durée 3 jours**Niveau** Fondamentaux**VANNES**
R001 - 20-21/03/14 +
19/09/14Information et Inscription
Bretagne
Gwénola Gaudec
02 97 47 71 13**THORIGNÉ-FOUILLARD**
R002 -
11-12/09/14+05/12/14Information et Inscription
Bretagne
Gwénola Gaudec
02 97 47 71 13**Code stage: Q1ENE****PUBLIC**

Responsables énergie, responsables ou gestionnaires de bâtiments répartis en fonction des tailles de collectivités.

OBJECTIFS

- Mettre en place une méthode et des outils de diagnostic des consommations énergétiques des bâtiments.
- Mettre en place des solutions pour l'amélioration de la performance énergétique des bâtiments.

CONTENU

- Rappel des enjeux de la maîtrise de la consommation en énergie.
- La qualité environnementale des bâtiments et l'énergie, les labels et les normes.
- La réglementation thermique : principes, objectifs, aspects opérationnels.
- La méthodologie d'une politique de maîtrise de l'énergie du patrimoine existant : diagnostic des moyens de production et des points de consommation, suivi des consommations, préconisations techniques, préconisations comportementales.

MÉTHODES PÉDAGOGIQUES

- Apports méthodologiques, étude de cas.
- Mise en pratique de la formation dans les collectivités avec soutien organisationnel du formateur.
- Retour d'expérience et création d'un réseau d'échange pour mutualiser les connaissances des agents.

Ce stage appartient aux itinéraires suivants :

- Itinéraire ZZNRJ
- Itinéraire ZZBAT

LA RÉGLEMENTATION THERMIQUE 2012

Durée 2 jours**Niveau** Fondamentaux**VANNES**
R002 - 09-10/04/14Information et Inscription
Bretagne
Gwénola Gaudec
02 97 47 71 13**Code stage: QRT12****PUBLIC**

- Cadres et techniciens des services techniques, bâtiments, bureau d'études.
- Chargés d'opération, conducteurs d'opération, programmistes.

OBJECTIFS

- Mettre en oeuvre la réglementation thermique 2012 dans les projets de construction et de rénovation (techniques de construction, matériaux).
- Situer l'approche " Bâtiments Basse Consommation Ecologique ".

CONTENU

- La RT 2012 : principes, évolutions et exigences applicables aux bâtiments neufs et existants.
- La mise en oeuvre de la RT 2012 dans les projets de construction et de rénovation :
- Notions de bioclimatisme, de bâtiments économes en énergie, conception de bâtiment à basse consommation d'énergie, lien avec le coefficient Bbio de la nouvelle réglementation thermique,
- Isolation et étanchéité à l'air dans le neuf : les enjeux, les solutions écologiques,
- Construction neuve performantes : bois et maçonnerie,
- Les enjeux de la rénovation et les solutions pour le confort thermique,
- Exemples de bâtiments performants.

MÉTHODES PÉDAGOGIQUES

Apports théoriques, démonstration de matériaux, études de cas.

Ce stage appartient aux itinéraires suivants :

- Itinéraire ZZNRJ
- Itinéraire ZZBAT

LA CONCEPTION DE BÂTIMENTS À BASSE CONSOMMATION

Durée 2 jours**Niveau** Fondamentaux**VANNES**
R001 - 22-23/04/14Information et Inscription
Bretagne
Gwénola Gaudec
02 97 47 71 13**Code stage: Q1BBC****PUBLIC**

- Cadres et techniciens des services techniques, bureaux d'études.
- Chargés et conducteurs d'opération, programmistes.

OBJECTIFS

Identifier les solutions permettant de rendre le bâtiment performant.

CONTENU

- Les clés de la réussite d'un projet de construction : les acteurs incontournables, méthodologie et organisation d'un groupe de travail, définition du besoin, aides financières.

- Etude des différents leviers permettant de concevoir un bâtiment à faible consommation énergétique :

- présentation de l'impact des modifications sur les consommations à l'aide d'un logiciel de simulation thermique dynamique : orientation, compacité, isolation, ventilation, étanchéité, éclairage, régulation,
- notions de rendement des systèmes de chauffage,
- étude d'approvisionnement énergétique,
- énergies renouvelables : solaire, bois énergie, ...

- Etude de l'impact comportemental sur la consommation totale d'un bâtiment :

- impact des veilles d'équipements et des dérives de températures intérieures,
- campagne de mesure des températures intérieures et instrumentation des armoires électriques.

MÉTHODES PÉDAGOGIQUES

Apports méthodologiques, exemples concrets, visite d'un bâtiment exemplaire.

Ce stage appartient aux itinéraires suivants :

- Itinéraire ZZNJR
- Itinéraire ZBAT

LA RÉNOVATION ÉNERGÉTIQUE DE L'ENVELOPPE DU BÂTIMENT

Durée 2 jours**Niveau** Fondamentaux**VANNES**
R003 - 15-16/10/14Information et Inscription
Bretagne
Gwénola Gaudec
02 97 47 71 13**Code stage: Q1701****PUBLIC**

Cadres et techniciens des services maintenance des bâtiments, responsables des services techniques.

OBJECTIFS

Mettre en oeuvre les différentes techniques environnementales de rénovation de l'enveloppe du bâtiment.

CONTENU

- Contexte, enjeux, normes en vigueur, avis techniques, labels et référentiels.
- Choix des priorités en rénovation thermique en comparant coût, efficacité et temps passé.
- Solutions techniques environnementales par grande typologie de bâtiment : isolation par l'extérieur, remplacement des vitrages, réduction des ponts thermiques.
- Détails de réalisation pour l'isolation par l'extérieur.
- Présentation de cas concrets.

MÉTHODES PÉDAGOGIQUES

Les participants seront amenés à échanger sur leurs cas concrets ou projets en cours.

Ce stage appartient aux itinéraires suivants :

- Itinéraire ZZNJR
- Itinéraire ZBAT

MAÎTRISE DE L'ÉNERGIE : LA MISE EN OEUVRE DES ISOLANTS

Durée 2 jours**Niveau** Fondamentaux**LIEU À DÉTERMINER**
R001 - 02-03/10/14Information et Inscription
Bretagne
Gwénola Gaudec
02 97 47 71 13**Code stage: Q5ISO****PUBLIC**

Agents polyvalents de maintenance du bâtiment.

OBJECTIFS

- Identifier les techniques et matériaux d'isolation compatibles avec la maîtrise de l'énergie.
- Maîtriser la mise en oeuvre de ces techniques.

CONTENU

- Analyse des déperditions thermiques dans les bâtiments.
- Performances thermiques à atteindre.
- Analyse des caractéristiques techniques des différents matériaux isolants.
- Analyse des différentes techniques de mise en oeuvre des isolants (mur ; plancher bas et plancher haut ; toiture).
- Principales pathologies liées à une mauvaise isolation du bâtiment : reconnaissance et moyens de prévention.
- Méthodologie et mise en oeuvre des isolants : mise en place, traitement des points sensibles, auto-contrôle.
- Approche sur la coordination des différents corps de métier.

MÉTHODES PÉDAGOGIQUES

- Apports théoriques et exemples concrets.
- Mise en pratique.

Ce stage appartient à l'itinéraire suivant :

- Itinéraire ZZNJR

LA MISE EN OEUVRE DE L'ÉTANCHÉITÉ À L'AIR

Durée 2 jours**Niveau** Fondamentaux**LIEU À DÉTERMINER**
R001 - 17-18/11/14Information et Inscription
Bretagne
Gwénola Gaudec
02 97 47 71 13**Code stage: Q5ETA****PUBLIC**

Agents polyvalents de maintenance du bâtiment.

OBJECTIFS

- Identifier les solutions et techniques permettant une bonne étanchéité à l'air.
- Maîtriser la mise en oeuvre de ces techniques.

CONTENU

- Enjeux, définition de l'étanchéité à l'air, notions de physique du bâtiment.
- Pathologies liées à une mauvaise étanchéité à l'air.
- Sensibilisation des différents corps de métiers à l'étanchéité à l'air.
- Solutions pour la mise en oeuvre de l'étanchéité à l'air des bâtiments de la conception à la réalisation : techniques, produits, approche sur la coordination entre les différents corps de métier.
- Moyens de contrôle et d'auto-contrôle.
- Réalisation et contrôle de l'étanchéité à l'air : mise en application pratique.

MÉTHODES PÉDAGOGIQUES

- Apports théoriques et exemples concrets.
- Mise en pratique.

Ce stage appartient à l'itinéraire suivant :

- Itinéraire ZZNRJ

LA RÉGULATION DES SYSTÈMES DE CHAUFFAGE

Durée 2 jours**Niveau** Fondamentaux**LIEU À DÉTERMINER**
R001 - 08-09/12/14Information et Inscription
Bretagne
Gwénola Gaudec
02 97 47 71 13**Code stage: Q4REG****PUBLIC**

Agents polyvalents de maintenance du bâtiment, chauffagistes.

OBJECTIFS

- Optimiser les consommations de chauffage.
- Identifier les solutions permettant de maîtriser les consommations.
- Contrôler le fonctionnement des systèmes de régulation.

CONTENU

- Contexte.
- Références réglementaires.
- Principes de fonctionnement des systèmes de régulation de chauffage.
- Présentation des différents équipements de régulation.
- Etude de cas : régulation des systèmes de production et d'émission de chauffage.
- Méthode de contrôle du bon fonctionnement des systèmes de régulation.
- Analyse de l'impact sur les consommations et dépenses énergétiques.
- Retour d'expérience.

MÉTHODES PÉDAGOGIQUES

- Apports théoriques et exemples concrets.
- Mise en pratique.

Ce stage appartient à l'itinéraire suivant :

- Itinéraire ZZNRJ

LES ÉNERGIES RENOUVELABLES DANS LES COLLECTIVITÉS

Durée 2 jours**Niveau** Fondamentaux**VANNES**
R001 - 18-19/11/14Information et Inscription
Bretagne
Gwénola Gaudec
02 97 47 71 13**Code stage: Q5ENR****PUBLIC**

Responsables énergie, environnement, responsables de services techniques.

OBJECTIFS

- Faire le point sur l'opportunité de promouvoir les énergies renouvelables.
- Définir une méthodologie de projet pour le développement des énergies renouvelables au sein de sa collectivité.
- Proposer des choix technologiques adaptés aux besoins de la collectivité.
- Identifier les partenaires, ressources et aides mobilisables.

CONTENU

- Stratégie et méthodologie à adopter avant le choix de solutions d'énergies renouvelables.
- Analyse de l'ensemble des systèmes à énergie renouvelable : ressources, techniques et technologies, applications, montage de projet, coût, ...
- Retours d'expérience de collectivités.

MÉTHODES PÉDAGOGIQUES

Apports méthodologiques, retours d'expérience, échanges de pratique.

Ce stage appartient à l'itinéraire suivant :

- Itinéraire ZZNJR

LES PETITS RÉSEAUX DE CHALEUR ALIMENTÉS EN BOIS-ÉNERGIE POUR LES COLLECTIVITÉS

Durée 1 jour**Niveau** Fondamentaux**VANNES**
R001 - 06/10/14Information et Inscription
Bretagne
Gwénola Gaudec
02 97 47 71 13**Code stage: Q5RES****PUBLIC**

Responsables et référents énergie, agents et responsables techniques.

OBJECTIFS

- Etudier l'opportunité de mise en place d'un réseau de chaleur bois-énergie.
- Identifier les partenaires, ressources et aides mobilisables.

CONTENU

- Contexte réglementaire.
- Etudes de faisabilité et d'opportunité : synthèse des critères techniques, financiers, économiques et juridiques à prendre en compte.
- Solutions techniques : chaudières à bois, stockage, mode d'approvisionnement.
- Etude du gisement disponible localement.
- Méthodologie pour la mise en place d'une filière bois énergie.
- Financement, coût, retour sur investissement.
- Aides financières.
- Retours d'expérience de collectivités.

MÉTHODES PÉDAGOGIQUES

Apports méthodologiques, retours d'expérience.

Ce stage appartient à l'itinéraire suivant :

- Itinéraire ZZNRJ

LES CHAUDIÈRES À BOIS DÉCHIQUETÉ

Durée 2 jours**Niveau** Fondamentaux**VANNES**
R001 - 26-27/05/14Information et Inscription
Bretagne
Gwénola Gaudec
02 97 47 71 13**Code stage: Q5CAB****PUBLIC**

Agents ayant en charge l'exploitation d'une chaudière à bois déchiqueté.

OBJECTIFS

Optimiser le fonctionnement et la maintenance d'une chaudière à bois.

CONTENU

- Rappel sur le combustible bois, le principe de la combustion du bois et la notion de rendement énergétique.
- Opérations de conduite et de maintenance de la chaufferie.
- Optimisation énergétique et environnementale de l'installation.
- Diagnostic de l'installation et régulation : maîtrise de la combustion, régulation, dysfonctionnements et recherche de pannes, gestion des risques.

MÉTHODES PÉDAGOGIQUES

Apports méthodologiques, études de cas concrets, échanges d'expérience, mise en pratique.

Ce stage appartient à l'itinéraire suivant :

- Itinéraire ZZNRJ

VALORISATION DE L'ÉNERGIE SOLAIRE DANS LES COLLECTIVITÉS

Durée 2 jours**Niveau** Fondamentaux**LIEU À DÉTERMINER**
R005 - 12-14/05/14Information et Inscription
Bretagne
Gwénola Gaudec
02 97 47 71 13**Code stage: Q5600**

PUBLIC

- Responsables de services techniques, des bâtiments.
- Chargés d'opération de construction.
- Gestionnaires de l'énergie.
- Agents chargés des projets d'installation et/ou de l'entretien des installations.

OBJECTIFS

- Identifier les différentes énergies solaires et les technologies associées.
- Situer les domaines d'application en collectivité.
- Définir les éléments clés sur le fonctionnement, l'installation et la maintenance de premier niveau des équipements.

CONTENU

- Définitions : énergie solaire thermique, solaire passive, solaire photovoltaïque.
- Chauffe eau solaire :
 - principes de fonctionnement,
 - domaine d'application,
 - technologie,
 - notions de coûts d'investissement, fonctionnement et amortissement.
- Architecture et énergie solaire passive :
 - principes techniques et matériaux,
 - exemples d'applications.
- Installations photovoltaïques :
 - principe de fonctionnement,
 - conception d'une installation,
 - conditions techniques et administratives de raccordement au réseau, rachat d'électricité,
 - applications du photovoltaïque au mobilier urbain.

Ce stage appartient à l'itinéraire suivant :

- Itinéraire ZZNRJ