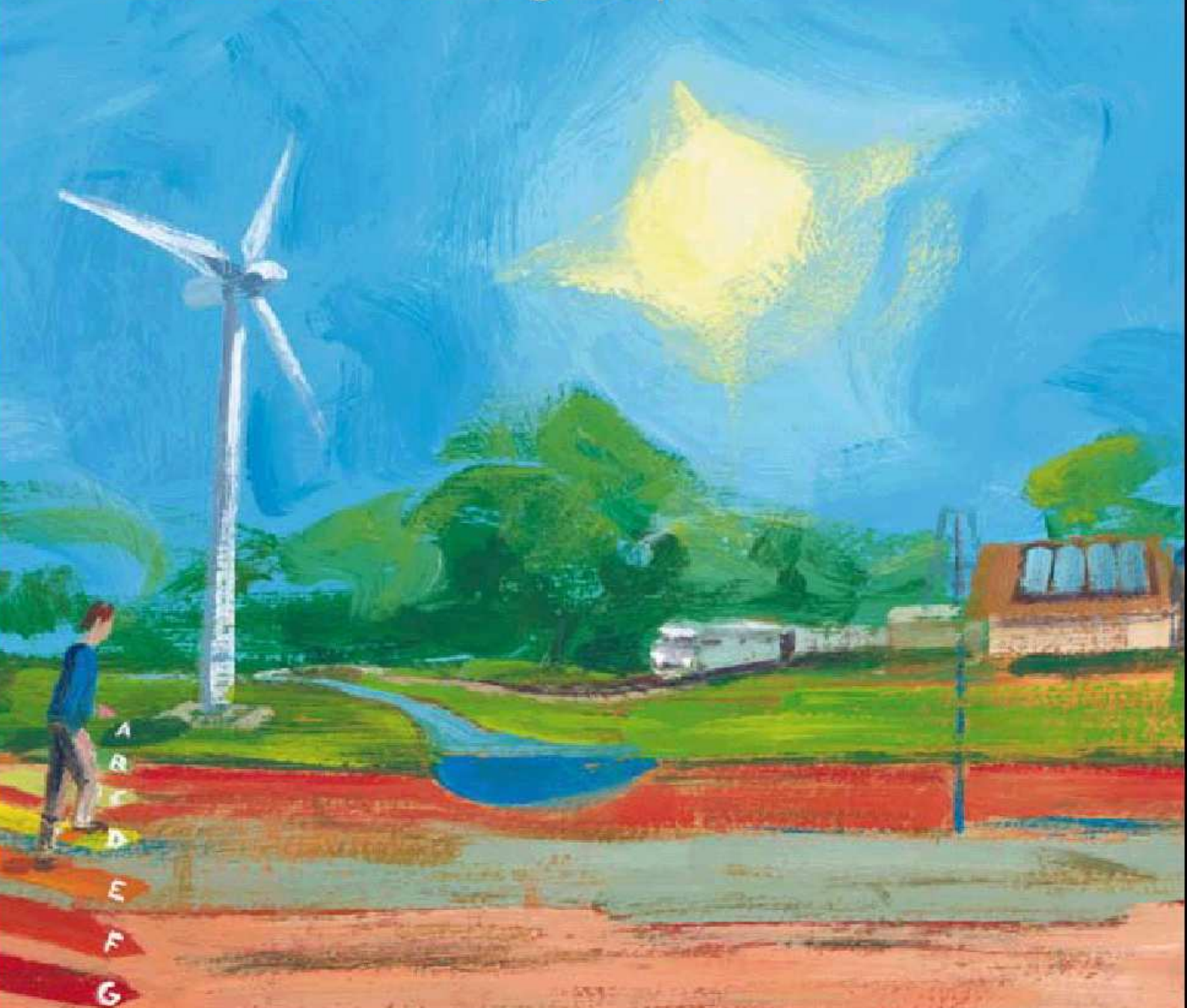


# La Région Centre

## En marche vers l'efficacité énergétique



### APPEL A PROJETS 2009 EFFICACITE ÉNERGÉTIQUE DANS LES BÂTIMENTS BBC Effinergie



Liberté • Égalité • Fraternité  
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

PRÉFECTURE DE LA RÉGION CENTRE  
ET DU LOIRET



Agence de l'Environnement  
et de la Maîtrise de l'Énergie

Région  
  
Centre

*énergies*  
Centre



## I. CONTEXTE : RÉDUIRE FORTEMENT LA CONSOMMATION ÉNERGÉTIQUE DES BÂTIMENTS

La France a pris l'engagement (loi POPE du 13 juillet 2005) de diviser par quatre à cinq ses émissions de gaz à effet de serre d'ici à 2050. C'est l'objectif qui doit permettre de lutter contre le réchauffement climatique. Atteindre cet objectif passe nécessairement par la maîtrise de l'énergie consommée, en particulier dans le secteur du bâtiment.

En effet, **les bâtiments résidentiels et tertiaires sont les premiers consommateurs d'énergie finale en France avec 43 %** de la consommation totale nationale. De plus, la consommation énergétique totale du secteur du bâtiment a progressé de près de 25 % sur les vingt dernières années. Ces consommations énergétiques élevées sont responsables de 20 % des émissions totales françaises de gaz à effet de serre, soit environ 109 millions de tonnes par an.

Le secteur du bâtiment offre la possibilité de réduire de façon importante ces émissions, sans atteinte à la qualité architecturale ou au confort. Les actions de réduction des consommations (et donc d'émissions de gaz à effet de serre) concernent aussi bien le résidentiel que le secteur tertiaire et plus encore l'existant que la construction neuve.

Le parc de bâtiments actuel est en effet très gourmand en énergie. La consommation totale d'énergie est, selon l'âge et la qualité des bâtiments, comprise entre 160 et 300 kWhep par m<sup>2</sup> et par an. Pour les bâtiments neufs, répondant à la réglementation thermique en vigueur (RT 2005), cette consommation est de l'ordre de 100 kWhep/m<sup>2</sup>.an.

Or, les techniques constructives aujourd'hui disponibles peuvent permettre de diviser par deux cette consommation pour atteindre environ **50 kWhep/m<sup>2</sup>.an**. Cette performance pour la construction de bâtiments neufs et la rénovation au fil des ventes annuelles (en France, environ 400 000 logements/an, plus les bâtiments tertiaires) permet d'inscrire le secteur du bâtiment dans l'objectif de division par 4-5 des émissions de gaz à effet de serre d'ici 2050. Cette division permettrait, selon les experts, de limiter l'ampleur du changement climatique.

Compte tenu des accords internationaux souscrits par la France pour la réduction des émissions des gaz à effet de serre à l'origine du changement climatique, du contexte actuel et à venir de renchérissement des énergies d'origine fossile, et de la nécessité d'inciter à des comportements citoyens et responsables, la Région Centre et l'ADEME ont décidé de donner une impulsion nouvelle à leur politique conduite dans les domaines de la maîtrise de l'énergie, des énergies renouvelables, de lutte contre le changement climatique, en concluant l'Accord-cadre pluriannuel 2007-2013 du Contrat de Projets Etat - Région - Grand Projet Efficacité Énergétique. La convention d'application annuelle 2008 entre la Région et l'ADEME est le cadre du présent appel à projets.

Cet appel à projets régional sera renouvelé deux fois en 2009.

L'appel à projets régional constitue une déclinaison régionale de l'Appel à projets national PREBAT 2006 " Bâtiments démonstrateurs à basse consommation énergétique ". Mis en place pour la période 2005 à 2009, le programme de recherche et d'expérimentation sur l'énergie dans le bâtiment PREBAT se place dans la perspective de l'objectif de réduction d'un facteur 4 à l'horizon 2050 des émissions de gaz à effet de serre dans les bâtiments.

## II. OBJECTIFS : organiser le retour d'expériences de bâtiments neufs à basse consommation et à énergie positive et de bâtiments rénovés à Haute Performance Energétique.

L'appel à projets va permettre de doter la région Centre de ses premiers bâtiments exemplaires, économes en énergie, et impulser leur développement, tout particulièrement dans l'habitat social.

### 2.1 Constructions neuves – performances exigées

- **1<sup>er</sup> exigence** : Quel que soit le bâtiment (à usage d'habitation et à usages autres que d'habitation), la consommation conventionnelle d'énergie primaire (Cep) du bâtiment pour le chauffage, le confort d'été, la production d'eau chaude sanitaire, le renouvellement d'air et l'éclairage, exprimé en énergie primaire devront être inférieures aux consommations suivantes:

#### Secteur résidentiel

$$\text{Cep} \leq 50 \times (a+b)$$

Projets situés en zone climatique H1a (Eure-et-Loir) et H1b (Loiret) : a= 1,3

Projets situés en zone climatique : H2b (Indre-et-Loire, Loir-et-Cher, Indre, Cher) = 1

Projets situés à une altitude  $\leq 400$  m : b = 0

Projets situés à une altitude comprise entre 400 à 800m : b= 0,1

Projets situés à une altitude  $> 800$  m : b= 0,2

**Est exclus dans le calcul de Cep, toute production photovoltaïque.**

#### Secteur tertiaire

50% de la consommation conventionnelle de référence définie à l'article 9 de l'arrêté du 24 mai 2006, soit:

$$\text{Cep} \leq \text{Créf (RT 2005)} - 50\% \text{ avec Cref limité à } 150 \text{ kWhep/m}^2 \text{ SHON/an}$$

**Est exclus dans le calcul de Cep, toute production photovoltaïque.**

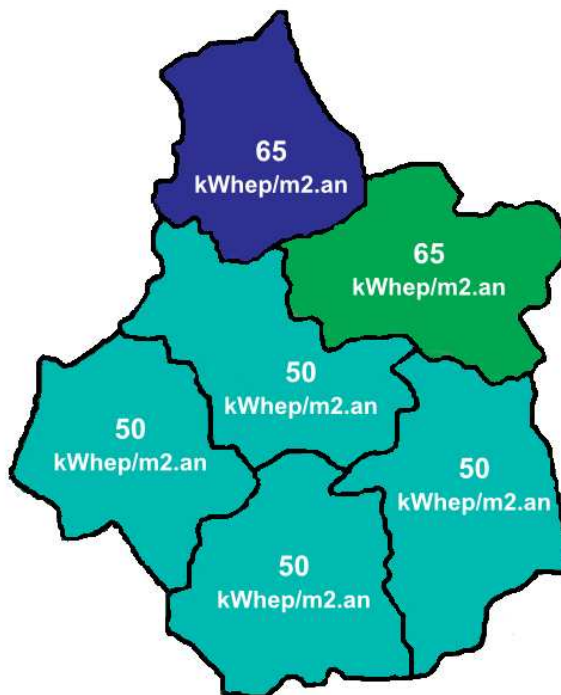
- **2<sup>ème</sup> exigence** : D'autre part, il est exigé pour les bâtiments tertiaires, une production annuelle d'énergies renouvelables supérieure (bâtiment à énergie positive) ou égale à la consommation énergétique totale (Cep) susvisée.

Les énergies renouvelables visées sont :

- photovoltaïque,
- petit éolien
- micro-hydraulique,
- chaudière à co-génération,
- pile à combustible,

Dans le cas d'un réseau de chaleur avec revente de la chaleur excédentaire :

- bois,



- pompes à chaleur géothermiques uniquement de type sol/eau, sol/air, eau/eau, eau/air et ayant un COP annuel de l'installation supérieur ou égal à 3,7

Cette deuxième exigence ne concerne pas les projets de logements sociaux

## 2.2 Rénovation – performances exigées

Les consommations prévisionnelles (Cep) des bâtiments réhabilités incluant chauffage, confort d'été, production d'eau chaude sanitaire, renouvellement d'air et éclairage, exprimé en énergie primaire devront être inférieures aux consommations suivantes:

### Secteur résidentiel

$$\text{Cep} \leq 80 \times (a+b)$$

Projets situés en zone climatique H1a (Eure-et-Loir) et H1b (Loiret) : a= 1,3

Projets situés en zone climatique : H2b (Indre-et-Loire, Loir-et-Cher, Indre, Cher) = 1

Projets situés à une altitude  $\leq 400$  m : b = 0

Projets situés à une altitude comprise entre 400 à 800m : b= 0,1

Projets situés à une altitude  $> 800$  m : b= 0,2

dont un maximum de **50 kWhep/m<sup>2</sup>.an** pour les usages thermiques (chaud et froid) par an pour la rénovation.

**Est exclus dans le calcul de Cep, toute production photovoltaïque.**



### Secteur tertiaire

$$\text{Cep}_{\text{ref}} (\text{RT existant}) - 40\% \text{ avec Cref limité à } 200 \text{ kWhep/m}^2 \text{ SHON/an}$$

Cep<sub>ref</sub> (RT existant) est la consommation du bâtiment de référence telle que définie dans l'arrêté du 13 juin 2008 relatif à la performance énergétique des bâtiments existants de surface supérieure à 1 000 m<sup>2</sup>, lorsqu'ils font l'objet de travaux de rénovation importants.

Dans l'attente de la parution de l'arrêté relatif à la méthode de calcul des consommations prévisionnelles TH-C-E ex pour les bâtiments existants faisant l'objet d'une réhabilitation\*, les calculs de consommations prévisionnelles devront être réalisés avec la méthode TH-C-E relative à la construction de bâtiments neufs.

\* cette parution devrait intervenir avant fin 2008.

Dans tous les cas, les bâtiments réhabilités devront respecter l'ensemble des exigences de :

- la réglementation dite RT globale (arrêté du 13 juin 2008 relatif à la performance énergétique des bâtiments existants de surface supérieure à 1 000 m<sup>2</sup>, lorsqu'ils font l'objet de travaux de rénovation importants).

ou

- la réglementation dite RT par éléments (arrêté du 3 mai 2007 relatif aux caractéristiques thermiques et à la performance énergétique des bâtiments existants (bâtiments n'entrant pas dans le champs d'application de la réglementation dite RT globale).

dont un maximum de 50 kWhep/m<sup>2</sup>.an pour les usages thermiques (chaud et froid) par an pour la rénovation.

**Est exclus dans le calcul de Cep, toute production photovoltaïque.**

## 2.3 En résumé

	Type de bâtiment			
	Construction neuve		Rénovation	
	Secteur résidentiel	Secteur tertiaire	Secteur résidentiel	Secteur tertiaire
1 <sup>er</sup> exigence	<b>Cep ≤ 50 x (a+b)</b>	<b>Cep ≤ Créf (RT 2005) – 50%</b> Avec Cref ≤ 150 kWhep/m <sup>2</sup> /an	<b>Cep ≤ 80 x (a+b)</b>	<b>Cep ≤ Créf (RT existant) – 40%</b> Avec conso chauffage ≤ 50 kWhep/m <sup>2</sup> /an
2 <sup>ème</sup> exigence	aucune	<b>Production Enr ≥ Cep</b>	aucune	aucune



**Les consommations de chauffage et de rafraîchissement devront être évaluées à l'aide d'une simulation thermique dynamique et incluses dans le calcul du Cep**

## 2.4 Pour tous les projets

L'appel à projets doit conduire à des références convaincantes, aux coûts maîtrisés, aisément reproductibles dans des conditions économiques acceptables, pour les maîtres d'ouvrage, les maîtres d'œuvre, les professionnels mais aussi pour les banques. Il s'agit de valider en pratique les hypothèses de construction et de rénovation afin de garantir les résultats en fonction des moyens utilisés (techniques et financiers).

Des référentiels et labels de construction très économes en énergie existent en Suisse (Minergie) ou en Allemagne (PassivHaus) et rencontrent un grand succès, avec plusieurs milliers de logements et de bâtiments construits. Cet appel à projets enrichira les travaux et le référentiel d'**EFFINERGIE**<sup>1</sup>. La Région Centre et l'ADEME sont membres de l'association **EFFINERGIE**.

Un suivi des performances thermiques et énergétiques des bâtiments sélectionnés sera réalisé sur les premières années d'utilisation, l'instrumentation nécessaire devra être conforme au cahier des charges affiché dans l'annexe 3.

Un retour d'expériences sur ces réalisations exemplaires sera mis en place par des visites, des formations adaptées et des documents divers d'information, alimentant ainsi un centre de ressources régional et national, le bénéficiaire devra donc se conformer à ces exigences définies dans l'annexe 3,

Les deux exigences précédentes seront inscrites dans la convention d'attribution de l'aide.

## III. NATURE DES PROJETS SELECTIONNES ET MODALITES D'AIDE

### 3.1. Types de Maîtres d'ouvrage et nature des opérations aidées

Cet appel à projets s'adresse aux maîtres d'ouvrage suivants:

- Collectivités et organismes publics dont Sociétés d'Economie Mixte,
- Bailleurs sociaux publics et privés pour le logement social,
- Entreprises,
- Promoteurs,
- Associations.

**Les financements et aides accordés par la Région et l'ADEME porteront sur:**

- **la réalisation des études à caractère énergétique**, préalablement à la construction et la rénovation de bâtiments, programmés en 2009 et engagés avant fin 2010

<sup>1</sup> EFFINERGIE : [www.effinergie.org](http://www.effinergie.org)

- la réalisation des travaux programmés en 2009 et engagés avant fin 2010

### 3.2. Types de bâtiments

Cet appel à projets (bâtiments neufs et rénovation de bâtiments existants) concerne prioritairement les logements sociaux.

Il vise aussi les:

- Logements collectifs en maîtrise d'ouvrage public ou privé,
- Bâtiments tertiaires de toute nature, en maîtrise d'ouvrage public ou privée, et

dans le secteur privé tout particulièrement les bâtiments à vocation commerciale et industrielle.

Les maisons individuelles des propriétaires privés ne sont pas visées par cet appel à projet.

Chaque dossier déposé doit correspondre à une seule opération. On entend par opération un bâtiment seul ou un groupe de bâtiments. Dans le cas d'un groupe de bâtiments, ceux-ci devront être implantés sur des parcelles mitoyennes. En outre, pour faire partie d'une même opération, les permis de construire devront avoir été déposés simultanément.

Les projets de maisons individuelles groupées du logement social sont donc recevables et devront être obligatoirement mitoyennes.

La surface hors œuvre nette (SHON) des bâtiments (seuls ou groupés, c'est-à-dire sur des parcelles mitoyennes et faisant l'objet d'un dépôt de permis de construire simultané) n'excédera pas **2000 m<sup>2</sup>** par bâtiment (cependant concernant les bâtiments de logements sociaux, une majoration de ce plafond pourra être envisagée). Les bâtiments devront être représentatifs d'opérations courantes.

### 3.3. Modalités d'aide

Faire mieux que ce que demande la réglementation thermique (RT 2005 pour le neuf et RT existant pour la rénovation) nécessite d'engager des dépenses d'investissement supplémentaires.

Même si les économies financières liées aux économies d'énergie sur la durée de vie du bâtiment compensent ce surinvestissement, un soutien financier à l'investissement peut être un élément décisif du choix d'un bâtiment basse consommation, voire à énergie positive.

Les aides de la Région Centre et de l'ADEME seront attribuées selon les modalités définies dans la convention d'application annuelle 2008 de l'Accord-cadre pluriannuel 2007-2013 Contrat de Projets Etat - Région Grand Projet Efficacité Energétique.

#### A. Aide à la décision :

Subvention globale, à hauteur de **70 %** maximum, des prestations suivantes, répondant aux cahiers des charges-type élaborés par l'ADEME<sup>2</sup> :

- audits énergies pour les bâtiments existants,
- études thermiques préalables de faisabilité dont **simulation thermique dynamique obligatoire**.



**Pour information ces aides à la décision peuvent être sollicitées en dehors des périodes de candidature de l'appel à projets**

<sup>2</sup> cahiers des charges téléchargeables sur le site [www.ademe.fr/centre](http://www.ademe.fr/centre)

## B. Aide à l'investissement :

### B.1 Amortissement du surcoût lié à l'enveloppe et équipement de chauffage/climatisation/ventilation

	Type de bâtiment			
	Construction neuve		Rénovation	
Niveau atteint	Logement social	Tertiaire, autres	Logement social	Tertiaire, autres
Niveau BBC Effinergie	80 €/m <sup>2</sup>	Pas d'aide	100 €/m <sup>2</sup>	100 €/m <sup>2</sup>
Niveau BEPOS (bâtiments à énergie positive)	120 €/m <sup>2</sup>	120 €/m <sup>2</sup>		

- Toutes ces aides sont exprimées en m<sup>2</sup> SHON et sont des **seuils maximum**.

### B.2 Sur les équipements énergies renouvelables

Type d'investissement en énergies renouvelables	Taux d'aide	plafond
chaufferies-bois	30% du surcoût d'investissement par rapport à une solution standard (**)	500 000 €
installations solaire thermiques : CESI, SSC, ou installations collectives	30% du surcoût d'investissement par rapport à une solution standard (**)	300 €/m <sup>2</sup> pour les capteurs plans et 500€/m <sup>2</sup> pour les capteurs sous vide
pompes à chaleur géothermales : sol (capteur vertical)/eau, eau /eau, sol (capteur vertical)/air, eau/air	40% du surcoût d'investissement par rapport à une solution standard (**)	150 000 €
Installations photovoltaïques	1,5 € /Wc dans le cadre de l'Appel à projets « Intégration Architecturale des systèmes photovoltaïques »	75 000 € (P<50kWc)

Des aides complémentaires aux projets sélectionnés pourront éventuellement être attribuées par les autres partenaires de cet appel à projets (ANAH, ANRU, PUCA, ...) selon leurs possibilités de financement et leurs modalités propres,

(\*) Pour le secteur concurrentiel, le cumul des aides publiques ne pourra pas dépasser 40% des dépenses subventionnables (sauf pour les PME qui bénéficient de 10 % supplémentaires). Pour le secteur non concurrentiel, le cumul des aides publiques ne pourra pas dépasser 80% des dépenses subventionnables. Les dépenses subventionnables sont constituées uniquement des surcoûts (engendrés par le fait que la construction de bâtiments va au-delà d'une réglementation ou d'une norme).

(\*\*) au gaz ou au fioul selon configuration

Les aides attribuées seront aussi conformes à l'encadrement communautaire.

Les opérations de promotion ou de communication qui pourraient être conduites par ces partenaires sur les opérations lauréates devront obtenir l'accord préalable de l'ADEME et de la Région et être construites conjointement.

## C. Aide FEDER axe 1, mesure 17 :

L'AXE 1 des fonds Européen « soutenir la recherche, l'innovation et le développement des entreprises » est constitué de 7 mesures dont la mesure 17 « Soutenir les usages innovants à efficacité énergétique ».

Celle-ci a pour objectif de « promouvoir l'efficacité énergétique dans les secteurs du bâtiment et des transports en stimulant de nouveaux marchés, modifiant les pratiques professionnelles afin que les techniques et technologies de construction, de gestion des consommations d'énergie, d'intégrant des énergies renouvelables soit plus rapidement diffusées »

Les projets « démonstrateurs » seront soutenus à condition qu'ils soient éligibles (voir fiche action de la mesure 17 et définition d'un démonstrateur en annexe 2).

#### **D. Accompagnement, visites, conseils, suivi des performances :**

Afin de s'assurer de la mise en cohérence des projets avec les termes du cahier des charges de l'appel à projets, les lauréats s'engagent à permettre l'intervention d'un Expert mandaté par la Région et l'ADEME pour :

- vérifier la cohérence des choix faits dans le cadre de la phase de conception à chaque étape importante : Esquisse, APS, APD, DCE, choix des entreprises. L'Expert portera un regard critique sur les travaux réalisés et apportera s'il y a lieu des propositions d'améliorations ou d'adaptations.
- Participer aux réunions de chantier dont celle avec le thermicien à la fin de la phase de mise en oeuvre des isolants, et à la réception des travaux.

**Le suivi des performances pendant deux ans** (consommations d'énergie, niveau de confort thermique, production d'énergie) sera financé par la Région Centre et l'ADEME. Le maître d'ouvrage apportera sa collaboration à la réalisation de ce suivi. Les matériels de comptage nécessaires à ce suivi doivent donc être prévus dans le projet présenté (voir annexe 3).

## **IV. CRITERES DE SELECTION DES PROJETS**

### **4.1. Consommations d'énergie**

Au travers de cet appel à projets, l'objectif est de valoriser les bâtiments neufs à énergie positive ou à basse consommation d'énergie et ceux rénovés à Haute Performance Energétique mais aussi de soutenir la réalisation de bâtiments de référence pour le label EFFINERGIE, représentatifs des parcs immobiliers résidentiel et tertiaire.

Les exigences de performance portent sur des consommations énergétiques à ne pas dépasser et sur la production d'énergies renouvelables pour les bâtiments neufs. Elles sont exprimées en énergie primaire (Cep) par m<sup>2</sup> de surface hors œuvre nette (SHON) et incluent le chauffage et le rafraîchissement, la production d'eau chaude sanitaire, le renouvellement d'air et l'éclairage.

Les niveaux exigés sont ceux décrits dans les parties 2.1) pour les construction neuves et 2.2) pour la rénovation.

**De plus une attention particulière sera apportée aux projets prévoyant un test de perméabilité à l'air\* (visant les performances indiquées dans le référentiel du label BBC- Effinergie)**

\* Cette valeur quantifie le débit de fuite traversant l'enveloppe, exprimé en m<sup>3</sup>/h.m<sup>2</sup>, sous un écart de pression de 4 Pascals conformément à la RT 2005

#### **Les coefficients d'équivalence (kWh<sub>ef</sub> / kWh<sub>ep</sub>) à utiliser sont :**

Les coefficients de transformation en énergie primaire suivants seront utilisés, selon la source d'énergie :

- Electricité : 2,58
- Autres énergies : 1
- Bois énergie : 0,6
- Solaire : 0

### **4.2. Autres critères de sélection**

#### ***4.2.1. Projets déposés pour la réalisation des études énergétiques***

- performance énergétique visée pour les bâtiments à construire ou à rénover
- exigences et objectifs indiqués dans le programme de l'opération

- reproductibilité

#### **4.2.2. Projets déposés pour la réalisation des travaux**

Outre la consommation d'énergie et la production d'énergies renouvelables pour les bâtiments à basse consommation d'énergie ou à énergie positive, plusieurs critères seront appréciés par le jury :

- optimisation des coûts (coûts des travaux au m<sup>2</sup> SHON suivant le type de bâtiment)
- qualité architecturale et intégration dans l'environnement,
- dispositions facilitant l'accueil des handicapés dans les bâtiments à rénover,
- performance initiale des bâtiments à rénover,
- qualité d'usage et de maintien des performances dans le temps,
- qualité du confort été - hiver,
- dispositions facilitant l'acceptabilité, l'appropriation et l'utilisation par les usagers des équipements et systèmes mis en place,
- intégration des systèmes énergétiques au bâtiment,
- impact environnemental des matériaux et des procédés de construction (filières locales, analyse du cycle de vie, ...), en se basant sur les FDES des matériaux utilisée ou par le logiciel ELODIE du CSTB
- reproductibilité
- maîtrise des charges locatives,
- démarche HQE,
- accessibilité du projet, desserte des transports en commun, garage à vélo, etc ....

Une attention toute particulière sera accordée aux projets développés dans le cadre d'une opération d'aménagement relevant d'une approche environnementale (par exemple Approche Environnementale de l'Urbanisme).

### **V. INSTRUMENTATION ET SUIVI - EVALUATION DES OPERATIONS AIDEES**

Le retour d'informations sur les opérations lauréates de cet appel à projets est une priorité pour l'ADEME et la Région Centre. Ce retour d'information nécessite la mise en place d'instruments de mesures et la réalisation d'un suivi des consommations des bâtiments sur 2 années minimum.

Le lauréat assurera l'installation et le fonctionnement de l'instrumentation nécessaire (défini par le cahier des charges établi par l'ADEME et la Région Centre voir annexe 3).

Le maître d'ouvrage s'engagera à :

- vérifier que chaque lot tiendra compte de ce cahier des charges métrologie,
- fournir toutes les données utiles aux organismes missionnés et en leur permettant, si besoin est, un accès facilité au(x) bâtiment(x),
- prendre en compte et intervenir en fonction des remarques et recommandations qui lui seront faites,
- autoriser l'ADEME et la Région Centre à utiliser et communiquer les informations liées à l'opération.

### **VI. VALORISATION DES OPERATIONS SOUTENUES PAR L'APPEL A PROJETS**

En contre-partie des aides accordées, les porteurs de projets mettront les résultats du suivi à disposition de l'ADEME et de la Région Centre.

De plus, ces bâtiments faisant référence, les maîtres d'ouvrage autoriseront l'ADEME et la Région Centre à organiser des visites 3 fois par an. Ces visites pourront avoir lieu durant le chantier, mais également pendant les deux années suivantes. Le but est de sensibiliser professionnels et porteurs de projet, au travers de ces visites sur

des projets exemplaires.

La communication se fera également au travers d'articles, de présentations lors de colloques, de documents spécifiques comme des fiches descriptives qui pourraient être mise à disposition du futur centre de ressource Régionale, de l'association Effinergie, du programme PREBAT, des Espaces Info Energie et des Agences Locales de l'énergie...

## VII. MODALITES ET SELECTION DES PROJETS ET CALENDRIER

### 1. Constitution d'un jury pour l'examen et l'évaluation des projets

La sélection des bâtiments répondant à cet appel à projets sera faite par un jury composé notamment du Conseil Régional, de l'ADEME, de la DRE, du CAUE représentant l'union régionale des CAUE, des représentants régionaux de l'ANAH et de l'ANRU, des professionnels du bâtiment (CSTB, CAPEB, FFB), de l'Ordre des Architectes, du Syndicat des Energies Renouvelables, d'un représentant du pôle de compétitivité S<sup>E</sup>E<sup>2</sup> et autres acteurs institutionnels ou associatifs.

### 2. Calendrier 2009

APPELS A PROJET	DATE DE CLOTURE	JURY	PASSAGE EN COMMISSIONS	
			ADEME	REGION
1 <sup>er</sup> session	<b>5 mai</b>	12 mai	30 juin	10 juillet
2 <sup>ème</sup> session	<b>25 aout</b>	18 septembre	26 novembre	13 octobre

Le dossier de candidature est à envoyer par courrier en deux exemplaires papier (1 à la Région Centre et 1 à l'ADEME), **au plus tard à la date de clôture indiqué dans le tableau ci dessus** (sauf pour les études : pour lesquelles les demandes de subvention sont à faire tout au long de l'année).

**Les demandes de subvention pour les études (simulation thermique dynamique ne sont pas soumises à ces échéances, ces demandes peuvent se faire « au fil de l'eau ».**

Les dossiers sont à adresser à l'adresse suivante :

Monsieur le Délégué Régional de l'ADEME  
22 rue Alsace Lorraine  
45058 Orléans Cedex 1

Une version électronique du dossier en format (« pdf », « doc ») ainsi les fichiers « xml » des études thermiques devront également être envoyée à : [thierry.barras@ademe.fr](mailto:thierry.barras@ademe.fr) et [william.palis@regioncentre.fr](mailto:william.palis@regioncentre.fr)

Les dossiers de candidature sont téléchargeables sur les sites Internet du Conseil Régional et de l'ADEME. Ils pourront être envoyés sur demande téléphonique ou par courriel.

<http://www.ademe.fr/centre/energie/upload.htm>

<http://www.regioncentre.fr/jahia/Jahia/AccueilRegionCentre/Appels-a-projets/EfficaciteEnergetiqueBatiments>

### 3 Renseignements techniques et administratifs

#### 3-1 Contacts ADEME :

Pour tout maître d'ouvrage publique:

Thierry BARRAS Tél : 02 38 24 00 09 / Fax: 02 38 53 74 76

e-mail : [thierry.barras@ademe.fr](mailto:thierry.barras@ademe.fr)

Pour tout maître d'ouvrage privée :

Philippe BRAY Tél : 02 38 24 00 08 / Fax : 02 38 53 74 76

e-mail : [philippe.bray@ademe.fr](mailto:philippe.bray@ademe.fr)

***3-2 Contacts Région Centre :***

William PALIS Tél : 02 38 70 30 97,

e-mail : [william.palis@regioncentre.fr](mailto:william.palis@regioncentre.fr)

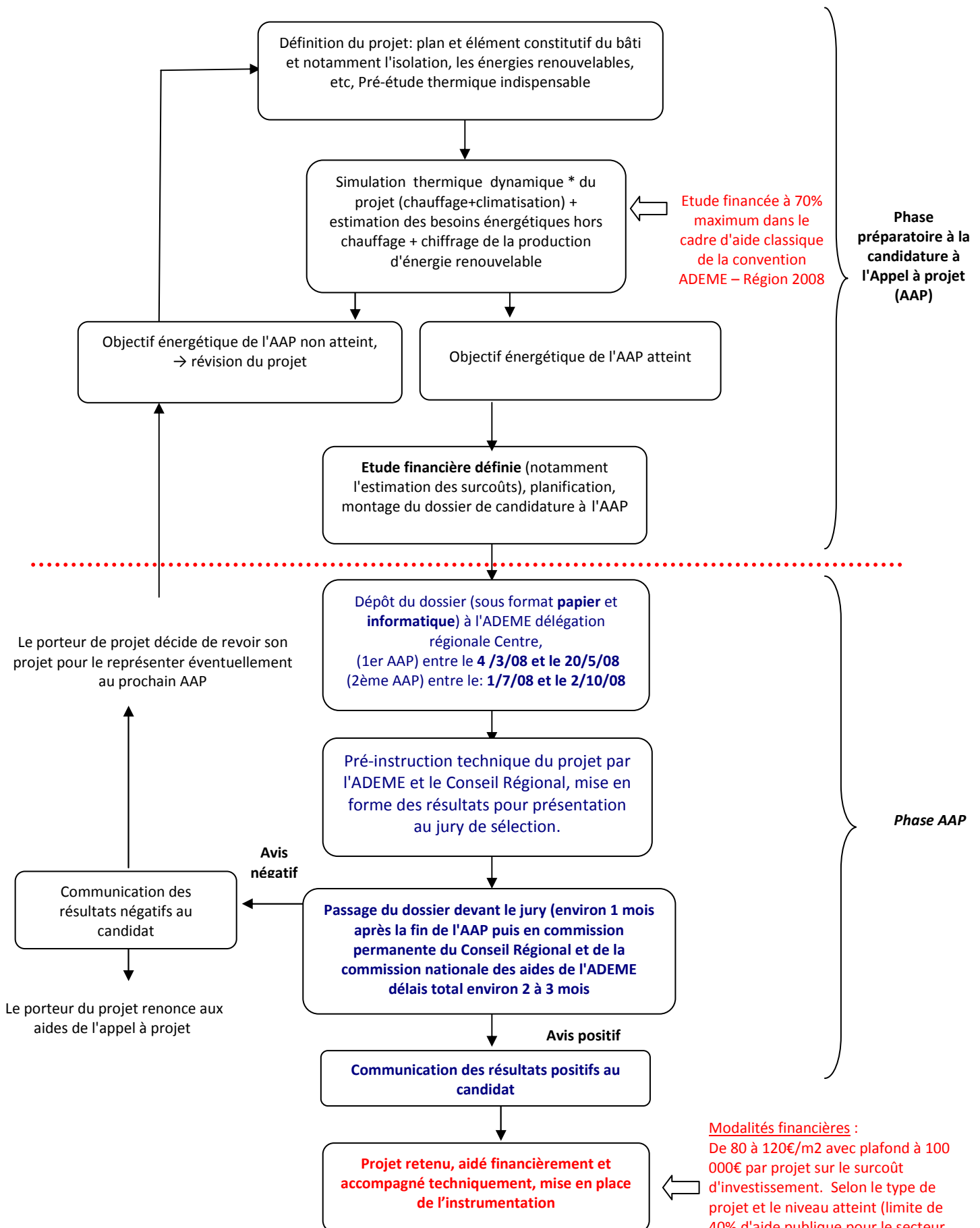
Céline DUPONT-LEROY Tél : 02 38 70 34 41

e-mail : [celine.dupont-leroy@regioncentre.fr](mailto:celine.dupont-leroy@regioncentre.fr)

## RECAPITULATIF

<b>BENEFICIAIRES</b>	Collectivités, organismes publics (dont SEM), Bailleurs sociaux, associations, entreprises, promoteurs.				
<b>TYPE DE PROJET</b>	Les bâtiments neufs à construire et les bâtiments existants à rénover avec en priorité les logements sociaux. Mais aussi les logements collectifs en M.O publique ou privée et les bâtiments tertiaires de toute nature				
<b>PERFORMANCES EXIGÉES</b>		<b>Type de bâtiment</b>			
		<b>Construction neuve</b>		<b>Rénovation</b>	
		Secteur résidentiel	Secteur tertiaire	Secteur résidentiel	Secteur tertiaire
	1 <sup>er</sup> exigence	<b>Cep ≤ 50 x (a+b)</b>	<b>Cep ≤ Créf (RT 2005) – 50%</b> Avec Cref ≤ 150 kWhep/m <sup>2</sup> /an	<b>Cep ≤ 80 x (a+b)</b>	<b>Cep ≤ Créf (RT existant) – 40%</b> Avec conso chauffage ≤ 50 kWhep/m <sup>2</sup> /an
2 <sup>ème</sup> exigence	-	<b>Production Enr ≥ Cep</b>	-	-	
<b>TAILLE MAX DES PROJETS</b>	SHON < 2000 m <sup>2</sup>				
<b>AIDE AUX ETUDES</b>	70 % de la simulation thermique dynamique exigée pour concourir à l'appel à projet				
<b>AIDE AUX TRAVAUX</b>		<b>Type de bâtiment</b>			
		<b>Construction neuve</b>		<b>Rénovation</b>	
	Niveau atteint	Logement social	Tertiaire, autres	Logement social	Tertiaire, autres
	Niveau BBC Effinergie	<b>80 €/m<sup>2</sup></b>	<b>Pas d'aide</b>	<b>100 €/m<sup>2</sup></b>	<b>100 €/m<sup>2</sup></b>
Niveau BEPOS (bâtiments à énergie positive)	<b>120 €/m<sup>2</sup></b>	<b>120 €/m<sup>2</sup></b>			
<b>PLAFOND</b>	200 000 € par projet (100€ x 2000m <sup>2</sup> ) avec limite de 40% d'aide public pour le secteur concurrentiel et 80% pour le secteur non-concurrentiel sur le surcoût				
<b>DATE</b>	<b>1er session: remise des dossiers avant le 5 mai 2009</b> <b>2ème session: remise des dossiers avant le 25 aout 2009</b>				

## PROCEDURE D'INSTRUCTION



\* Voir documentation sur la STD « Simulation thermique dynamique » sur le site : [www.regioncentre.fr](http://www.regioncentre.fr)

## SIMULATION THERMIQUE DYNAMIQUE (STD)

### Pourquoi ?

Un bâtiment à très faible consommation d'énergie ne se comporte pas comme les bâtiments traditionnels. Une modélisation fine de son comportement est nécessaire pour optimiser sa conception au regard des besoins de chauffage et du confort d'été.

En effet, des phénomènes auparavant négligeables dans les bâtiments à 200 kWh/m<sup>2</sup>.an de besoins de chauffage deviennent de première importance dans les BBC (de l'ordre de 30 kWh/m<sup>2</sup>.an de besoins de chauffage) : le traitement des ponts thermiques, la gestion des apports solaires et internes, l'étanchéité du bâtiment...

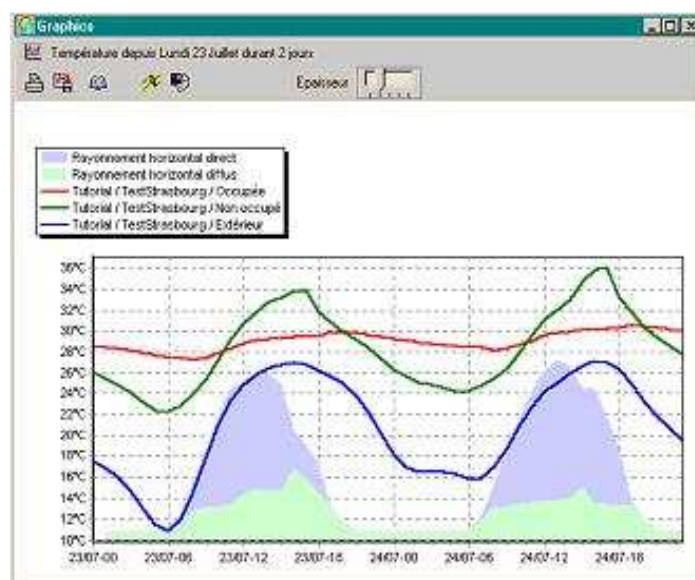
De plus, un bâtiment très isolé est davantage sujet aux surchauffes estivales de par un effet « Thermos ». Il est alors essentiel de minimiser les apports solaires surabondants et internes, de maximiser l'inertie et de mettre en place une stratégie de rafraîchissement naturel efficace.

Il devient donc nécessaire de quantifier à l'avance les impacts de la conception architecturale sur les besoins de chauffage et le confort d'été. C'est là l'intérêt de la simulation thermique dynamique (STD).

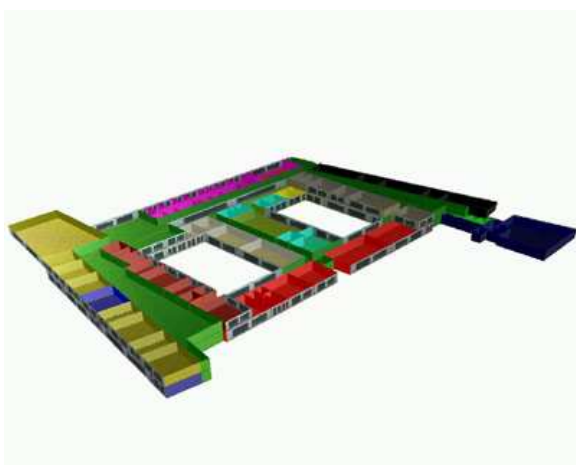
### Comment ça marche ?

La simulation thermique dynamique simule au pas de temps horaire le métabolisme du bâtiment en fonction de la météo, de l'occupation des locaux,...Au final, on accède aux températures, aux besoins de chauffage/climatisation, aux apports solaires...heure par heure dans les différentes zones prédéfinies du bâtiment. La STD permet de prendre en compte l'inertie thermique du bâtiment, les ponts thermiques, le comportement des usagers, la stratégie de régulation et de mener les études de sensibilités afférentes.

La STD permet donc d'identifier et de quantifier l'impact des différentes fuites énergétiques (ponts thermiques, infiltration, ventilation...) afin de valider les concepts et solutions techniques retenues.



### Des hypothèses, des données d'entrée et une analyse pertinentes



Une STD est nécessaire en phase de conception d'un projet de construction, afin de valider les objectifs de faible consommation.

Elle l'est aussi dans l'existant quand il s'agit d'établir une stratégie de rénovation. Dans ce dernier cas, on réalise une série de STD pour tester différentes solutions techniques à tout niveau (enveloppe, ventilation, chauffage, vitrage, équipement...).

On peut trouver l'optimum entre performances et retour sur investissement, et établir une stratégie de rénovation énergétique permettant d'atteindre la performance énergétique avec un temps de retour minimal.

### Logiciels utilisés

TRNSys, Pléiades + Comfie, TAS, etc....

## ANNEXE 2

### FOND FEDER MESURE 17 : PROJET DEMONSTRATEUR

#### EXTRAIT DU DOMO FEDER

Axe 1

Mes. 17

**AXE 1 : SOUTENIR LA RECHERCHE, L'INNOVATION ET LE DEVELOPPEMENT DES ENTREPRISES**

**Mesure 17 : Soutenir les usages innovants à efficacité énergétique**

**Objectifs de la mesure :**

Promouvoir l'efficacité énergétique dans les secteurs du bâtiment et des transports en stimulant de nouveaux marchés, modifiant les pratiques professionnelles afin que les techniques et technologies de construction, de gestion des consommations d'énergie, d'intégrant des énergies renouvelables soit plus rapidement diffusées

**Bénéficiaires potentiels :**

- Personnes morales de droit public
- Personnes morales de droit privé

Plus particulièrement :  
Collectivités et bailleurs sociaux, entreprises, associations, entreprises agricoles, centres publics de recherche, universités ...

**Secteurs ou zones privilégiés :**

L'ensemble du territoire régional

**Critères indicatifs de sélection des projets :**

Chaque projet devrait prendre en compte à la fois des critères environnementaux et des critères économiques. Un démonstrateur est une installation ou un lieu accessible, instrumenté, outil de formation ou de sensibilisation/ information des professionnels ou du grand public.

**Les actions suivantes seront notamment soutenues :**

Action permettant de :

- réaliser des **démonstrateurs** : bâtiment (à construire ou à rénover) intégrant des techniques constructives innovantes ou des nouveaux matériaux (bio-matériaux par exemple) visant l'efficacité énergétique ou intégrant des énergies renouvelables d'une manière innovante, nouvelle, exemplaire,
- promouvoir les dispositifs haute performance énergétique (HPE) dans la construction, l'aménagement et la réhabilitation, l'utilisation de bio-matériaux dans le cadre de projets collectifs exemplaires
- Soutenir la diffusion des technologies innovantes en matière d'efficacité énergétique et d'énergies renouvelables dans les entreprises,
- Favoriser les **démarches exemplaires permettant de valoriser la connaissance** afin de sensibiliser et informer le grand public, les enfants, les porteurs de projets, les décideurs, des entreprises, etc. sur les enjeux des économies d'énergie et de l'usage des énergies renouvelables

**Les actions suivantes sont exclues du financement :**

- habitat

Taux maximum d'intervention : 40% (maquette FEDER)

**Complémentarité FSE / FEADER :**

**FSE :**

- Développement de formation s'inscrivant dans une démarche de développement durable et en particulier environnementale

**FEADER :**

- Développement des énergies renouvelables et des économies d'énergie au sein des exploitations agricoles (diagnostic, investissements d'équipements) (mesure 121 C1)

**Régimes d'aides mobilisés :**

- Encadrement communautaire des aides d'Etat à la recherche, au développement et à l'innovation N°2006/C 323/01 du 30/12/06
- Règlement de minimis N°1998/2006 du 15/12/06
- Règlement d'exemption de notification des aides aux PME N°70/2001 du 12/01/01 (valable jusqu'au 30/06/08)
- Régime cadre environnement N°868/96 du 23/11/96 (valable jusqu'au 31/12/07),
- Aides de l'ADEME :
  - Energies renouvelables N117/A/2001 – N64/2005
  - Utilisation rationnelle de l'énergie N115/2000
  - Gestion déchets N117/B/2001 –
  - Amélioration thermique bâtiments N493/2001
  - Aides aux transports N353/2001 – N134/2005
  - Air sources fixes N37/2002

**Service instructeur** - Conseil régional

**Service à consulter** - DIREN consultée systématiquement en partenariat avec l'ADEME.

- TG : avis préalable pour les dossiers dont le FEDER est  $\geq$  50.000 €

## DEFINITION DE DEMONSTRATEUR

### En quoi le projet relève-t-il de la notion de « démonstrateur »

Pour répondre au défi de l'énergie, la Région Centre s'est fixée l'ambition de « Faire de la région Centre un pôle d'excellence européen en matière d'efficacité énergétique », ambition partagée avec l'Etat dans le Grand Projet « Pôle d'Efficacité énergétique » inscrit au Contrat de Projets Etat-Région 2007-2013.

Pour atteindre cet objectif il est important d'expliquer, de démontrer et de convaincre. Il s'agit d'accompagner la recherche et l'innovation, structurer les filières économiques, former les professionnels. Les démonstrateurs sont des outils permettant de mettre en œuvre concrètement ces actions.

Un démonstrateur se définit comme :

- un système, un bâtiment, une installation, un procédé, instrumenté à créer ou existant
- un outil de formation pour les professionnels du secteur, de sensibilisation, d'information pour le grand public, pour les jeunes
- accessible pour des visites
- dont les données technico-économiques sont connues et accessibles, ou seront collectées lors de la mise en œuvre du démonstrateur
- une réalisation qui fait la preuve que les techniques et les professionnels pour les mettre en œuvre existent.

Un démonstrateur n'a pas pour finalité d'être une vitrine technologique ou du moins de demeurer une vitrine technologique ; pour remplir sa mission, il doit être associé à une démarche de communication, information, sensibilisation, formation.

Un démonstrateur doit favoriser le passage du prototype au marché ainsi que le développement d'un marché peu ou pas développé en région Centre.

Le dossier de demande de subvention est téléchargeable sur le site de la Région Centre.

A réception du dossier, les services du Conseil Régional instruisent administrativement et techniquement le dossier, ...

Lien pour télécharger le dossier de demande de subvention et le DOMO FEDER :

<http://www.regioncentre.fr/jahia/Jahia/AccueilRegionCentre/Europe/pid/170>

### INSTRUMENTATION DU PROJET : CAHIER DES CHARGES

L'objectif de cette instrumentation est de permettre de rendre compte des performances réelles du bâtiment et de ses systèmes énergétiques, pour l'usage fait par ses occupants.

Les écarts avec les résultats des études et simulations seront ainsi plus facilement expliqués, permettant aux maîtres d'ouvrage d'apporter, le cas échéant, les modifications nécessaires.

Les performances étant mesurées en kWh<sub>ef</sub>\*/m<sup>2</sup> SHON par an, il sera demandé :

- un système de comptage de l'énergie de chauffage
- un système de comptage de l'énergie de refroidissement
- un système de comptage de l'électricité consommée pour la ventilation
- un système de comptage de la consommation d'énergie pour le chauffage de l'eau chaude sanitaire
- un compteur d'eau chaude sanitaire
- un système de comptage de l'électricité utilisée pour l'éclairage
- un système de comptage de l'électricité (compteur EDF)

Un relevé à minima mensuel sera demandé

En parallèle, une description du type d'occupation des locaux sera relevée (nombre de personnes, nombre de jours d'occupation).

Un suivi des températures intérieures et extérieures (au pas de temps horaire sur une journée type par mois pourrait être demandé).

L'ensemble de ces résultats seront communiqués à l'ADEME et la Région Centre, qui s'autorisent à fournir les résultats aux différentes bases de données qui sont :

- base de données ADEME des projets aidés dans le cadre du programme PREBAT
- base de données EFFINERGIE
- base de données du réseau des centres de ressources qualité environnemental du cadre bâti porté par l'ADEME

\* kWh<sub>ef</sub> : consommation énergétique en énergie finale qui correspond aux consommations relevés sur compteur.