



Appel à projet régional 2013

« Plates-formes techniques de formation :
maîtrise de l'énergie dans les bâtiments –
énergies renouvelables »

dispositif

« Plateaux Techniques Formation Energie »



SOMMAIRE

PRESENTATION GENERALE

INTRODUCTION

I Objectifs

- I.1 Former les professionnels du bâtiment
- I.2 Développer l'approche inter-métiers
- I.3 Valorisation pédagogique de la plate-forme
- I.4 Validation des acquis

II Nouveaux savoirs et savoir-faire à transmettre

III Formation de formateurs

IV Technologies concernées

V Dépenses éligibles

VI Critères de sélection

VII Structures éligibles

VIII Taux d'aide

IX Liste des documents exigés pour candidater à l'appel à projets

PRESENTATION GENERALE

La formation des professionnels du bâtiment est un enjeu primordial pour atteindre les objectifs de construction et de rénovation de bâtiments performants énergétiquement.

En cohérence avec le dispositif Praxibat développé par l'ADEME en 2009, la Région souhaite apporter un soutien à des plateformes de formation sur les thématiques de la maîtrise de l'énergie et des énergies renouvelables, avec une intervention sur le financement des investissements en matériels mais également un accompagnement de projets collectifs de formateurs.

L'ADEME, de son côté, organise et finance la formation des formateurs sur les plates-formes « parois opaques » (étanchéité à l'air de l'enveloppe du bâtiment), « ventilation » et « éclairage ». L'ADEME pourra également cofinancer des projets, hors lycées et CFA.

Ces plateformes sont principalement destinées à faire face à l'important besoin de montée en compétence des professionnels du bâtiment suite aux récentes évolutions réglementaires (RT 2012 notamment) et futures, ainsi qu'aux ambitions régionales en matière de réduction des émissions de gaz à effet de serre dans le secteur du bâtiment.

Pour la première session de cet appel à projet en 2012, les technologies concernées étaient les 7 technologies définies par l'ADEME et dites « compatibles Grenelle » :

- 1 - performance énergétique des parois opaques (niveau BBC ou passif) et mise en œuvre/utilisation des matériaux bio-sourcés (structure bois notamment)
- 2 - renouvellement d'air (ventilation dont puits climatiques, VMC double-flux, etc.)
- 3 - éclairage
- 4 - bois énergie (appareils indépendants et chauffage central à eau chaude)
- 5 - solaire thermique
- 6 - solaire photovoltaïque
- 7 - pompes à chaleur et géothermie

Compte-tenu des projets proposés et retenus en 2012, l'appel à projet 2013 sera ouvert prioritairement sur les thématiques qui n'ont pas été proposées en 2012 ou insuffisamment présentes sur le territoire régional :

- La ventilation
- L'éclairage
- La géothermie

Pour les autres thématiques, le porteur devra justifier du besoin équipements complémentaires par rapport à l'offre déjà existante sur le territoire.

Destinées aux professionnels du bâtiment, en formation initiale ou continue, prioritairement de niveaux III, IV et V, ces plates-formes de travaux pratiques constitueront pour les formateurs un support pédagogique idéal pour enseigner la réalisation d'une enveloppe performante et l'installation des énergies renouvelables.

Les projets seront analysés par un jury au regard des critères d'éligibilité suivants :

- La présence, au sein du projet collectif, de formation continue et initiale et ce dans la même filière,
- Un projet collectif : plusieurs organismes et ou établissements doivent être engagés dans le projet. De plus, tout projet doit associer à minima un lycée ou un CFA.

Seront également pris en compte les critères suivants : la répartition géographique des plates-formes sur le territoire régional, la prise en compte des besoins du territoire en terme de formation (adéquation offres de formation/ besoins en formation), l'accessibilité du plateau de formation, la disponibilité du formateur référent, l'ouverture de la structure hébergeant le plateau technique, ... (voir détail des critères de sélection dans le cahier des charges).

Cet appel à projets s'adresse à toutes structures répondant aux critères d'éligibilité définis dans le cahier des charges de l'appel à projet :

- Lycées techniques et professionnels de l'Education Nationale et GRETA.
- Centres de formation d'apprentis.
- Centres AFPA
- Autres organismes de formation continue
- Fédérations professionnelles du bâtiment
- Entreprises du secteur du bâtiment ou de l'acte de construire

L'appel à projet est ouvert dès le 18 mars et **sera clôturé le 24 juin 2013**.

Les aides proposées :

- pour les investissements : jusqu'à 80% selon le projet avec un plafond selon le type de plate-forme ;
- pour le fonctionnement : jusqu'à 80% avec un plafond de 25 000 € par projet.

Une enveloppe prévisionnelle maximale de 350 000 € en investissement est dédiée à cet appel à projet.

Le comité de sélection composé des différents services et directions de la Région (DGFE et DG SEPT-PEE) se réunira en juillet 2013 ; les dossiers pourront être reçus en continu.

Voir le cahier des charges de l'appel à projet ci-après.

XX

INTRODUCTION

Les engagements du Grenelle de l'Environnement, ont fixé des objectifs énergétiques ambitieux dans le secteur du bâtiment :

- 38% de diminution des consommations énergétiques pour l'ensemble du parc d'ici 2020, 75% en 2050 (facteur 4),
- Depuis le 1^{er} janvier 2013, la réglementation thermique pour toute construction neuve doit être deux fois plus exigeantes (BBC Effinergie) que l'actuelle (RT2005), et depuis le 1^{er} janvier 2011 pour les bâtiments tertiaires,
- En 2020, les bâtiments neufs devront être à énergie positive : ils devront produire plus qu'ils ne consomment pour l'ensemble des usages énergétiques.

Dans son Plan Climat Energie Régional (PCER), la Région s'est fixé l'objectif de réduire de 45% les émissions de gaz à effet de serre (GES) dans le secteur du bâtiment (qui représente 28% des émissions globales) à horizon 2020. Pour atteindre cet objectif, le PCER, comme le Schéma Régional Climat Air Energie, pointe l'enjeu de la formation des professionnels du bâtiment.

Les implications en découlant sont nombreuses, notamment les mutations indispensables qui s'imposeront au monde du bâtiment, qui doivent être anticipées. Ce programme de performance énergétique des bâtiments ne peut être réalisé qu'en s'appuyant sur des professionnels avertis, formés et compétents. Il nécessiterait la création de 200 000 à 300 000 emplois au niveau national d'ici 2013 soit de 8 000 à 12 000 emplois en région Centre. L'offre de formation commence à se structurer dans le domaine des énergies renouvelables mais beaucoup reste à faire dans le domaine de la Maîtrise de l'Energie (MDE).

Pour accompagner l'évolution des besoins en compétences, il est primordial d'accompagner l'offre de formation à la maîtrise de l'énergie : développer la culture de la maîtrise de l'énergie, former les formateurs à la MDE, favoriser la formation à la co-activité, miser sur les outils et les chantiers pédagogiques...).

Dans le cadre de leur convention de partenariat, l'ADEME et la Région soutiennent de nombreux programmes visant la construction et la rénovation de bâtiments durables, on peut citer l'appel à projet « Efficacité énergétique dans les bâtiments », mais aussi la création, en partenariat avec les acteurs du bâtiment, d'un centre de ressource qualité environnemental du cadre bâti « ENVIROBAT ».

D'autre part, la Région, de par ses compétences dans la formation professionnelle et l'apprentissage, mène des actions visant à identifier, adapter et créer des cursus de formation en lien avec la maîtrise de l'énergie et les énergies renouvelables et ce pour l'ensemble des acteurs du secteur du bâtiment, intervenant aussi bien dans la conception mais surtout dans la mise en œuvre.

L'ADEME, de son côté, a lancé en 2009 un dispositif national de soutien aux plateformes de formation, le dispositif PRAXIBAT. L'ADEME propose aux partenaires de PRAXIBAT en région d'afficher leurs engagements dans une charte PRAXIBAT en cours d'élaboration. Autour d'un comité de suivi de cette charte dont le suivi pourrait être assuré par Envirobat Centre, l'objectif est de permettre des échanges et de travailler à une vision prospective sur les besoins régionaux tant en terme de plateformes que de formations.

I – Objectifs

La Région et l'ADEME, au travers de cet appel à projet, souhaitent soutenir les projets de plateformes de formation dans le domaine de la maîtrise de l'énergie, enveloppe performante, parois opaques prioritairement mais également dans le domaine des énergies renouvelables.

Elles seront en mesure d'accompagner des projets, respectant les critères techniques minimums présentés ci-après.

Le présent document constitue un cadre indicatif minimum. Les projets qui seront présentés pouvant aller au-delà des préconisations présentées ci-après (en termes techniques, en termes de coût...).

I.1 Former les professionnels du bâtiment

Destinées aux professionnels du bâtiment, en formation initiale ou continue, prioritairement de niveaux III, IV et V, ces plates-formes de travaux pratiques constitueront pour les formateurs un support pédagogique idéal pour enseigner la réalisation d'une enveloppe performante et ventilée et l'installation des énergies renouvelables.

Pour les plateaux techniques dans le domaine **des énergies renouvelables** (solaire thermique, systèmes solaire combiné, solaire photovoltaïque, bois-énergie, géothermie assistée par pompes à chaleur, éolien), il est préconisé de respecter les cahiers des charges ADEME ainsi que ceux de Qualit'ENR. (Cf. Annexe a). A noter que les cahiers des charges ADEME ont évolué au 2^e semestre 2012 pour tenir compte des retours d'expérience des premiers projets (notamment pour le thème « ventilation »).

Pour les énergies renouvelables, le respect des cahiers des charges Qualit'ENR permet d'envisager la certification de la plate-forme et la possibilité d'organiser des sessions de formation pour l'obtention pour les entreprises des labels qualité Qualisol, QualiPV, Qualibois, QualiPac et appellations qualité regroupées sous le sigle « Reconnu Grenelle de l'Environnement » qui devraient être obligatoires à partir du 1^{er} janvier 2014 pour bénéficier des aides financières publiques.

Pour le thème **géothermie**, il est attendu des plates-formes non pas sur les pompes à chaleur mais sur les capteurs géothermiques ; il n'y a pas de cahier des charges sur ce thème et peu ou pas de plateaux techniques pour les niveaux de formation IV et V en France. Or compte-tenu du potentiel de développement de cette énergie en région Centre, il est important de développer la connaissance et la formation. Les organismes de formation souhaitant se positionner sur cette thématique Géothermie pourront bénéficier d'une assistance à maîtrise d'ouvrage mis à disposition par la Région pour élaborer techniquement leur projet de plate-forme.

Pour les thématiques, « **parois opaques/enveloppe** », « **ventilation** » et « **éclairage** », le respect du cahier des charges ADEME permet une « labellisation PRAXIBAT » de la plate-forme par l'ADEME (après contrôle et validation par l'ADEME) et la possibilité d'accueillir et de bénéficier de sessions de formation de formateurs (financées par l'ADEME).

Ces plates-formes doivent permettre de faire partager un vocabulaire commun entre les professions de la conception dans le bâtiment et les métiers de la mise en œuvre, et d'inclure chaque apprenant dans la logique de la co-activité dans une démarche de suivi des évolutions techniques et réglementaires.

Pour **les plates-formes concernant l'enveloppe du bâtiment**, les activités pédagogiques à organiser autour de cette plate-forme devront permettre :

- d'identifier les conditions permettant d'améliorer l'enveloppe du bâtiment au niveau BBC (sols, murs et toitures) ;
- d'apprendre à gérer l'interface entre les parois, les menuiseries, entrées et sorties d'air, pour atteindre les seuils réglementaires de performances énergétiques ;
- de former à la réalisation de bâtiments étanches à l'air, en particulier en repérant l'incidence du travail en équipe inter-métiers pour parvenir à l'étanchéité de l'enveloppe ;
- d'utiliser différents instruments de mesure permettant d'évaluer la performance énergétique, en particulier de réaliser les tests d'étanchéité, analyser et interpréter les résultats ;
- de savoir lire les rapports, les spécifications techniques.

Sur le terrain cette mission étant dévolue à plusieurs professions, les professionnels visés en priorité seront les profils :

- « Maçons » (gros oeuvre / filière humide) ;
- « Professionnels du bois » (gros oeuvre / filière sèche) avec principalement les charpentiers en charge de la charpente et l'ossature des bâtiments bois ;
- « Professionnels de l'isolation » (second oeuvre / filière sèche).

Pour autant, seront également concernés les professionnels de l'étanchéité, les façadiers, les poseurs de menuiseries extérieures, les couvreurs, les plâtriers, les électriciens, les plombiers chauffagistes et les professionnels de la ventilation et de la fumisterie.

La répartition sur le territoire régional des plates-formes pédagogiques facilitera l'accès à la formation en région pour les publics suivants :

- les professionnels du bâtiment,
- les stagiaires de la formation professionnelle initiale et continue,
- les apprentis,
- les formateurs spécialisés sur les métiers du bâtiment,
- les professionnels de la conception : architectes, dessinateurs, thermiciens, techniciens en bureau d'étude...

I.2 Développer l'approche inter-métiers

La bonne performance énergétique d'un bâtiment dépend de la capacité des différents métiers intervenant sur la chaîne de production, à appréhender l'efficacité énergétique.

L'atteinte de cette performance implique le partage d'un vocabulaire commun entre les professions de la conception (architectes, dessinateurs, thermiciens...), les métiers de la mise en œuvre, et les métiers du contrôle de performance.

Ces plateformes pédagogiques permettront de favoriser l'approche inter-métiers autour du test d'étanchéité à l'air.

I.3 Valorisation pédagogique de la plate-forme

Ces plateformes pédagogiques devront répondre aux attentes des différents publics.

Les modalités de valorisation pédagogique de la plate-forme à l'attention des différents publics cibles seront précisées.

Des exemples de modules qui pourront s'appuyer sur la plate-forme, en précisant le contexte dans lequel ils s'insèrent pourront être fournis.

Ces modules seront bien sûr présentés à titre indicatif, leur contenu sera alimenté à posteriori par la formation que suivra le formateur référent de la structure.

I.4 Validation des acquis

A l'issue de la formation suivie sur les plates-formes, pourront être délivrées des attestations de suivi de formation reprenant les connaissances et les compétences acquises lors de la formation.

II – Nouveaux savoirs et savoir-faire à transmettre

Il est attendu que les personnes formées sur la plate-forme acquièrent des savoirs et savoir-faire sur les sujets suivants : (voir le détail en Annexe b)

- approche globale de la performance énergétique du bâtiment (sauf si ce module est intégré par ailleurs dans la formation)
- contenus spécifiques au traitement de l'enveloppe : la thermique, l'hygrothermique et les tests de mesures associés permettant de mesurer la qualité de la mise en œuvre,
- l'approche environnementale, économique et commerciale
- les techniques spécifiques relatives aux installations valorisant les énergies renouvelables.

Les formations dispensées à l'aide de l'outil plate-forme s'adressent soit à des élèves en formation initiale, soit à des professionnels (salariés et demandeurs d'emplois) ayant déjà acquis un ensemble de connaissances de base propres à leur profession, entre autres les bases techniques autres que thermiques et hygrothermiques, soit :

- les sujets ayant trait à la mécanique des matériaux,
- à la connaissance et la mise en œuvre des systèmes constructifs,
- à l'approche réglementaire,
- aux rôles et obligations de chaque acteur de la construction,
- à la sécurité sur chantier,
- à l'initiation à la lecture des textes techniques et des documents émanant des fabricants et de la maîtrise d'œuvre.

III – Formation de formateurs

Tous les projets devront comporter un volet « formation de formateurs » pris en charge par chaque organisme de formation ou par l'ADEME. En effet, pour que les plateaux techniques puissent bénéficier à un maximum d'apprenants, il est nécessaire pour les établissements et organismes de formation de disposer de formateurs formés sur ces plateaux.

D'autre part, comme il est préconisé que les plateaux techniques puissent être « mutualisés/partagés » entre plusieurs établissements et organismes, **il est demandé de prévoir un projet collectif réunissant les formateurs** des différents corps de métiers d'un même organisme mais également les formateurs des différents organismes partenaires, pour notamment élaborer des supports de formation en commun.

L'intérêt de ces plates-formes réside dans leur utilisation mutualisée, et dans la diffusion la plus large possible des savoirs et savoir-faire en matière de maîtrise de l'énergie et développement des énergies renouvelables dans le bâtiment.

Au-delà de l'objectif évident de formation des professionnels du bâtiment, la Région souhaite que ces plates-formes puissent contribuer à la diffusion des enjeux de la performance énergétique des bâtiments sur les territoires.

Cela implique une **ouverture de chaque plate-forme** vers :

- les autres organismes de formation du territoire ;
- les organisations professionnelles du bâtiment ;
- les autres organisations professionnelles représentant les métiers périphériques (architectes, thermiciens, diagnostiqueurs...).

Cela implique également :

- une planification de l'utilisation de la plate-forme permettant aux acteurs intéressés par celle-ci un accès facilité, et une utilisation encadrée ;
- une mise en réseau des utilisateurs, par exemple par type d'établissement, par secteur géographique...
- une veille technologique et réglementaire notamment en relation avec les autres organismes de formations hébergeant une plate-forme : par exemple par des rencontres annuelles entre formateurs référents, ou en créant un espace d'échange des données techniques sur un serveur informatique de stockage dédié.

Le porteur de projet assurera la conception et la mise en œuvre de la plate-forme. Il restera propriétaire du matériel, il gèrera son utilisation, sa maintenance, la mise aux normes et le calibrage si nécessaire.

Les enjeux de la maîtrise de l'énergie et du développement des énergies renouvelables dans le bâtiment seront pris en compte si les contenus de formation évoluent. Cette évolution sera possible si les compétences des formateurs évoluent elles-mêmes pour intégrer les nouvelles techniques et approches adaptées à l'atteinte de l'objectif de performance du bâtiment. Ces plateformes auront donc un rôle à jouer auprès des formateurs du bâtiment sur un territoire.

De plus, dans le cadre du dispositif national PRAXIBAT, l'ADEME a retenu des formateurs référents nationaux en charge de la formation des formateurs pour les plateformes « parois opaques », « ventilation » et prochainement « éclairage ». L'ADEME Centre pourra donc organiser des sessions de formation en région Centre suivant les remontés de besoins.

Enfin, il est conseillé de s'engager dans une démarche de reconnaissance de la formation dispensée sur les plateaux techniques : convention avec Qualit'ENR, agrément Effinergie.

En effet, il s'agit d'anticiper la mise en place des éco-conditions des aides de l'Etat qui devraient être conditionnés à la détention par le professionnel d'une certification « Reconnu Grenelle de l'Environnement (RGE) ». Or actuellement, les qualifications délivrées par Qualit'ENR (Qualibois, Qualisol, QualiPV et QualiPac) sont « RGE ».

<http://www.effinergie.org/index.php/formations>
<http://www.qualitenr.org>

IV - Technologies concernées

Les technologies prioritaires, compatibles Grenelle, sont au nombre de 7 :

- 1 - performance énergétique des parois opaques (niveau BBC ou passif) et mise en œuvre/utilisation des matériaux bio-sourcés (structure bois notamment)
- 2 - renouvellement d'air (ventilation dont puits climatiques, VMC double-flux, etc.)
- 3 - éclairage
- 4 - bois énergie (appareils indépendants et chauffage central à eau chaude)
- 5 - solaire thermique
- 6 - solaire photovoltaïque
- 7 - pompes à chaleur et géothermie

Pour chacune de ces plates-formes, l'ADEME a établi un cahier des charges qui constituera donc la référence à suivre pour élaborer son projet de plate-forme (Voir Annexe a). Il est également conseillé de suivre :

- le référentiel Qualit'ENR de manière à pouvoir organiser des formations labellisées Qualit'ENR pour les professionnels du bâtiment, cela pour les énergies renouvelables.
- la charte Effinergie, cela pour l'enveloppe du bâtiment (parois opaques).

A titre indicatif, un descriptif des plates-formes « parois opaques » possible est présenté en Annexe c.

Ce découpage par technologie est celui proposé par l'ADEME ; il est néanmoins possible et même pertinent de regrouper au sein d'une même plate-forme plusieurs technologies, « parois opaques – ventilation » par exemple.

Compte-tenu de l'état des lieux des plateaux techniques existants après les résultats de l'appel à projet 2012, il faut noter un déficit de plates-formes en région Centre de :

- plateaux techniques « ventilation » et « éclairage » (sauf dans le 41)
- plates-formes intégrant la géothermie.

V – Dépenses éligibles

Ce programme concerne les plateformes :

- à créer,
- à compléter ou à renouveler.

Les dépenses éligibles, comprennent :

- pour le volet investissement : les équipements, matériaux utilisés sur la plateforme, les coûts de raccordement éventuels (et maintenance) ; l'intervention de l'ADEME pour les plateformes « ventilation » sera conditionnée à la validation « PRAXIBAT » par un formateur référent national ADEME ;
- pour le volet fonctionnement : les projets collectifs de « formation des formateurs » visant à créer des supports et ressources mutualisés de formation, du partage d'expérience ; seront donc éligibles les coûts des journées de travail des formateurs dans le cadre du projet collectif, l'accompagnement par un prestataire en ingénierie de formation, du matériel pour l'élaboration des ressources.

Les dépenses non éligibles :

- acquisition, location des terrains où serait prévue l'implantation de la plateforme ;
- la construction ou la réhabilitation des locaux accueillant la plateforme ;
- les journées de formation des formateurs.

VI – Critères de sélection

Les projets seront analysés par un jury au regard des critères suivants :

- Critères d'éligibilité :

- La présence au sein du projet collectif de formation continue et initiale et ce dans la même filière ;
- Un projet collectif : plusieurs organismes et ou établissements doivent être engagés dans le projet. De plus, tout projet doit associer à minima un lycée ou un CFA.

- Critères de sélection :

- La prise en compte des besoins du territoire en termes de formation (adéquation offres de formation/ besoins en formation) (Cf. Etat des lieux des formations « MdE-ENR » existantes en région Centre, en Annexe d) ;
- L'accessibilité du plateau de formation, la disponibilité du formateur référent, l'ouverture de la structure hébergeant le plateau technique ;
- Les niveaux d'enseignement visés (prioritairement les niveaux – IV et V) ;

- La technologie envisagée qui doit être en adéquation avec la filière de formation ;
- Les spécifications techniques présentées dans les cahiers des charges ADEME, les référentiels Qualit'EnR et dans la notice technique proposée en annexe c + label Effinergie ;
- La présence ou non d'équipements ou installations déjà disponibles ;
- Le niveau d'investissement envisagé, (information à demander dans le questionnaire) ;
- La compétence des formateurs et/ou le plan de formation envisagé ;
- Les modalités proposées d'organisation et d'animation de la plate-forme ;
- L'insertion du projet présenté dans l'offre de formation de l'organisme ;
- Les partenariats formalisés et/ou les partenariats engagés avec les organisations professionnelles, les structures de formation, les organisations professionnelles de la conception dans le bâtiment ;
- Les moyens techniques et humains ; notamment les références et la disponibilité du (ou des) formateur(s) référent(s) envisagé(s) pour animer et gérer la plate-forme ;
- L'approche transversale du projet : il semble pertinent de regrouper sur une même plate-forme les thématiques « parois-ventilation-éclairage » de manière à former au nécessaire travail en transversalité des différents corps de métiers du bâtiment pour aboutir à la performance globale du bâtiment.

Les projets seront sélectionnés de manière à aboutir à une répartition géographique pertinente.

Point de vigilance : le porteur du projet devra préciser si la plate-forme sera accessible aux partenaires avec leurs propres formateurs ou bien si celle-ci ne sera accessible qu'en présence du personnel(s) référent(s) pour la plate-forme (un formateur, un technicien,...).

Le porteur s'engage à faire remonter annuellement à la Région les indicateurs de suivi listés en annexe e.

Est éligible tout établissement intervenant dans le domaine de la formation professionnelle, initiale et continue (à destination des actifs salariés et des demandeurs d'emploi) préparant aux métiers de la construction, de l'installation en lien avec les filières suivantes :

- ▶ Bâtiment,
- ▶ Frigorie,
- ▶ Couverture,
- ▶ Electricité,
- ▶ Maçonnerie,
- ▶ Energies renouvelables,
- ▶ Génie climatique,
- ▶ Fluide énergie et environnement,
- ▶ Chauffage,
- ▶ Second œuvre

VII – Structures éligibles

Types de structures éligibles : toutes structures répondant aux critères d'éligibilité :

- ▶ Lycées techniques et professionnels de l'Education Nationale et GRETA.
- ▶ Centres de formation d'apprentis.
- ▶ Centres AFPA
- ▶ Autres organismes de formation continue
- ▶ Fédérations professionnelles du bâtiment
- ▶ Entreprises du secteur du bâtiment ou de l'acte de construire

VIII – Taux d'aide

- Pour les investissements : jusqu'à 80% selon le projet avec un plafond selon le type de plate-forme (1). Pour le secteur concurrentiel (entreprises), les règles européennes de minimis s'appliqueront.

(1) :

Type de plates-formes	Montant plafond de subvention (€)
Parois	80 000€
Ventilation	15 000 €
Eclairage	10 000 €
Bois Energie	50 000 €
Solaire Thermique	25 000 € (pour CESI) et 40 000 € pour SSC
Solaire Photovoltaïque	25 000 €
Pompes à Chaleur (prioritairement géothermiques)	30 000 €
Géothermie : capteurs,...	70 000 €

Les projets déposés doivent intégrer tous les coûts inhérents à l'installation de la plateforme (ou des matériels qui viendront renforcer une plateforme préexistante). Pour illustration, les coûts de matériels mais aussi de raccords, de vérification et éventuellement de maîtrise d'œuvre associables au projet seront identifiés. Les dossiers feront donc bien apparaître des coûts complets des projets.

- Pour le fonctionnement : jusqu'à 80% avec un plafond de 25 000 € par projet.

IX – Liste des documents exigés pour candidater à l'appel à projets

Pour tous les projets, le candidat devra fournir :

- Le formulaire de réponse en version électronique

- Le courrier de demande d'aide financière sous forme de lettre de motivation,
- Le questionnaire présenté en Annexe f dûment complété,
- Tous documents permettant d'apprécier la qualité du projet,
- Le détail financier de l'opération (joindre les devis ou les estimatifs, ...) et plan de financement mentionnant toutes les autres aides sollicitées et/ou obtenues (dont les aides européennes) : préciser si les montants sont HT ou TTC
- Le planning prévisionnel de l'opération,
- L'étude d'identification des besoins en termes de formation dans la zone géographique d'influence de l'établissement de formation si disponible,
- Les lettres d'engagement des établissements associés au projet,
- Le programme de formation envisagé, les niveaux visés, (en complément du questionnaire),
- La liste des enseignants/formateurs qui seront en charge de gérer et utiliser la plateforme ainsi que leur CV,
- Les éventuelles demandes d'agrément Qualit'enr, Qualibat, Effinergie, autres...

- Un Relevé d'Identité Bancaire (RIB),
- Une attestation de non récupération de TVA (le cas échéant),

- Le dossier de demande subvention
- Une copie du dépôt des statuts à la préfecture
- Un état des subventions perçues au cours de l'année N-1
- Dossier type CPER pour les entreprises et les collectivités locales susceptibles d'être aidées par l'ADEME

ANNEXES

Annexe a

Cahier des Charges ADEME

En téléchargement sur le site internet de la Région et sur
Energies Centre rubrique Formation

ANNEXE b

Nouveaux savoirs et savoir-faire à transmettre

quels contenus pour une approche globale de la performance énergétique ?

Il s'agit d'un module qui considère le professionnel intervenant sur l'enveloppe au sein de la famille des acteurs de la performance énergétique. Sorte de culture commune nécessaire, cette partie permet d'aborder les sujets suivants :

- Initiation à l'approche environnementale globale : changement climatique, consommations d'énergie et incidences du secteur du bâtiment sur l'environnement ;
- Approche réglementaire : RT 2012, Réglementation thermique dans l'existant, les labels BBC et BEPOS (bâtiment à énergie positive), le diagnostic de Performance Energétique (DPE) ;
- Enjeux par type d'opération : neuf / rénovation ;
- Enjeux par type de bâtiment : résidentiel / tertiaire ;
- Connaissance des acteurs travaillant sur le sujet de la performance énergétique ;
- Outils de dimensionnement utilisés par la maîtrise d'œuvre : logiciels de conception, de structure, de thermique, d'hygrothermique... ;
- Outils de mesure de la performance.

Ce module introductif permet de replacer dans un contexte global l'enjeu de performance énergétique de l'enveloppe du bâtiment. Ce contenu sera adapté en fonction du public formé, le même type de module étant déjà dispensé dans les formations Feebat par exemple.

a) La thermique

- Notions de base, caractéristiques et comparatif des produits isolants, différentes techniques d'isolation, calcul des déperditions et incidence des ponts thermiques ;
- Impact de l'isolation thermique du bâti sur la consommation d'énergie du bâtiment ;
- Les défauts de mise en œuvre de l'isolation / évaluation et impact ;
- Les principes de la thermique dynamique, indispensable notamment pour bien appréhender le confort d'été.

b) L'Hygrothermie et l'étanchéité à l'air

- Intérêts de l'étanchéité à l'air des parois, principes à appliquer pour avoir des bâtiments étanches à l'air (choix de produits, qualité de pose, importance d'une bonne gestion de la co-activité...) ;
- Les principes du fonctionnement hygrothermique des parois avec l'incidence en terme de risques de condensation excessive d'une mauvaise étanchéité à l'air, d'un choix inapproprié de parement, de membrane ou de panneaux, et le lien avec le système de ventilation du bâtiment ;
- Présentation des outils et méthodes permettant de mesurer in situ la qualité du travail : le test d'infiltrométrie et la thermographie infrarouge.

c) L'approche environnementale, économique et commerciale

L'objectif pédagogique visé est l'appropriation par les stagiaires des arguments en faveur de l'amélioration de la performance de l'enveloppe :

- Avantages et limites des différents matériaux et systèmes constructifs, complétés des indicateurs « Bilan Carbone » et « énergie grise » ;

- Présentation des arguments permettant de valoriser le surcoût dû à un choix de systèmes et de mises en œuvre de qualité, du choix de la performance thermique au regard du coût global et des gains à venir.

ANNEXE c

Notice technique : description des plateformes

Formateur(s) référent(s)

Le bon fonctionnement des plates-formes nécessitera la présence d'au moins un formateur référent, compétent dans le domaine de l'énergie, qui sera chargé de la conception et de la bonne valorisation de l'outil auprès des différents publics cibles.

Les formateurs référents seront en mesure de former à la performance énergétique de l'enveloppe des bâtiments les publics cibles cités à l'article I.1. Ils pourront former également les formateurs de leur organisme si besoin, ainsi que les formateurs d'autres organismes.

Ils assureront le relais entre les utilisateurs de la plate-forme: organismes de formation, organisations de salariés du bâtiment, organismes paritaires collecteurs agréés (OPCA) des organismes de formations. Ils seront globalement les correspondants des partenaires techniques et institutionnels intéressés par l'outil (organisation de formations ponctuelles par exemple).

Ils seront également chargés du suivi technologique et réglementaire au sein de l'équipe pédagogique. Ils veilleront enfin à l'adaptation / mise à niveau de leur plate-forme.

Ils auront un rôle d'expert, d'animateur et de relais entre la plate-forme et les partenaires extérieurs. Compte tenu du profil attendu de ce référent, une formation spécifique pourra être envisagée.

Environnement pédagogique

Outre les équipements techniques, d'autres locaux seront dédiés à la formation. La plate-forme pédagogique pourra être appuyée par:

1 – une salle de cours avec équipement informatique, video-projecteur, connexion

Internet et logiciels de base (exemple : calcul point de rosée, résistance thermique des parois...).

2 – une matérialothèque et section documentaire technique et réglementaire sur le sujet de l'enveloppe (connexe à la salle de cours). Les stagiaires y trouveront :

- l'ensemble des textes de référence (normes, DTU, règles ou recommandations professionnelles),
_ les avis d'experts (avis techniques) des matériaux utilisés sur la plate-forme.

Cette documentation sera disponible sous format papier ou autres supports (numériques avec accès Internet).

Configuration technique de l'outil pédagogique

Différents scénarios peuvent être envisagés :

_ **Scénario 1** : éclatés de parois et bâtiment de démonstration

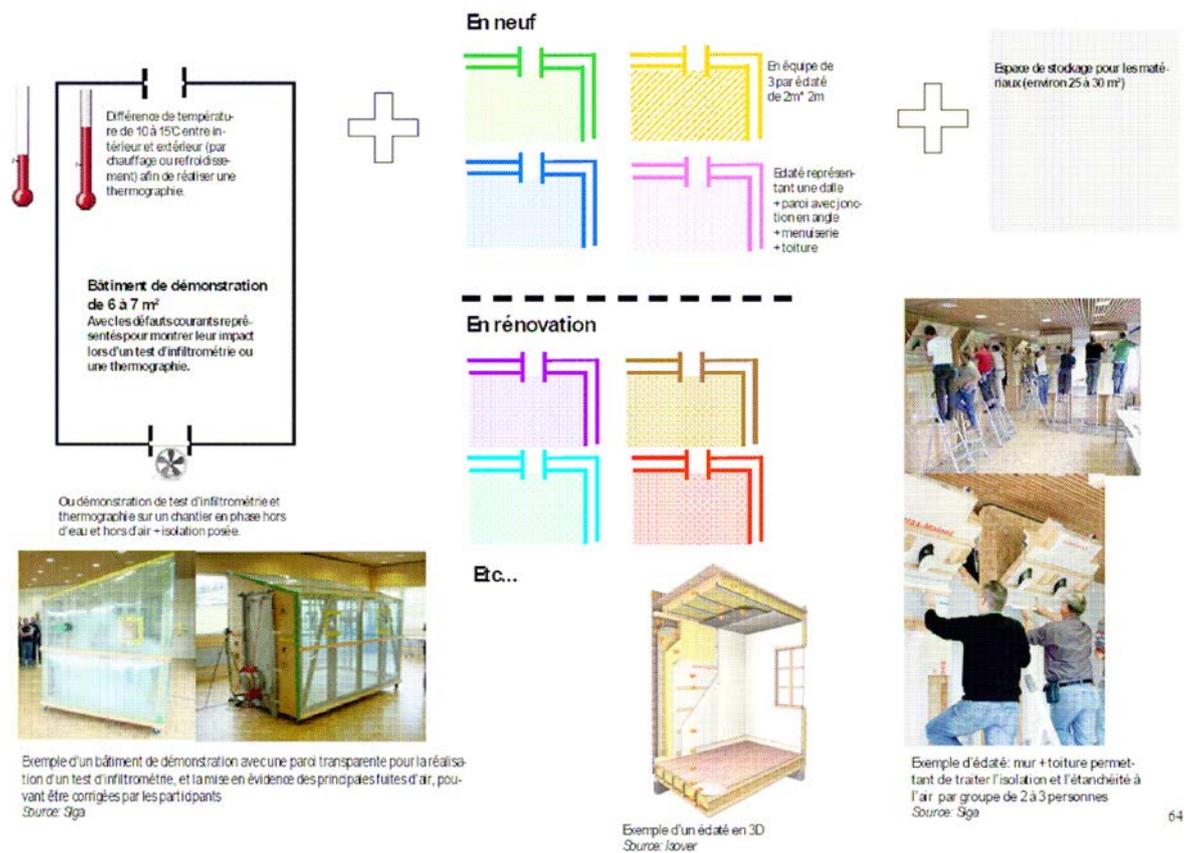
Des éclatés d'angle de bâtiment (exemple : 4 en neuf et 4 en rénovation) sont proposés représentant les principales typologies d'enveloppe rencontrées régionalement.

Ces typologies d'enveloppe doivent être déterminées par l'organisme porteur du projet avec les professionnels locaux, tenant compte des pratiques les plus usuelles dans la

11 régions, des dernières évolutions réglementaires et technologiques et du souhait de mettre en avant certaines innovations.

Les stagiaires y travaillent idéalement par groupe de 3 ou 4.

Pour compléter ce dispositif pédagogique qui ne permet pas de tester l'étanchéité à l'air ou les ponts thermiques, un bâtiment de démonstration (10 m² minimum) est installé en permanence avec une porte soufflante (cf.III.5) et un système de chauffage (ou de refroidissement) afin d'assurer une différence de température entre l'intérieur et l'extérieur pour la réalisation de la thermographie infrarouge. Il permet de mettre en évidence les fuites d'air et les ponts thermiques classiquement rencontrés, notamment sur des erreurs de mise en œuvre fréquentes.

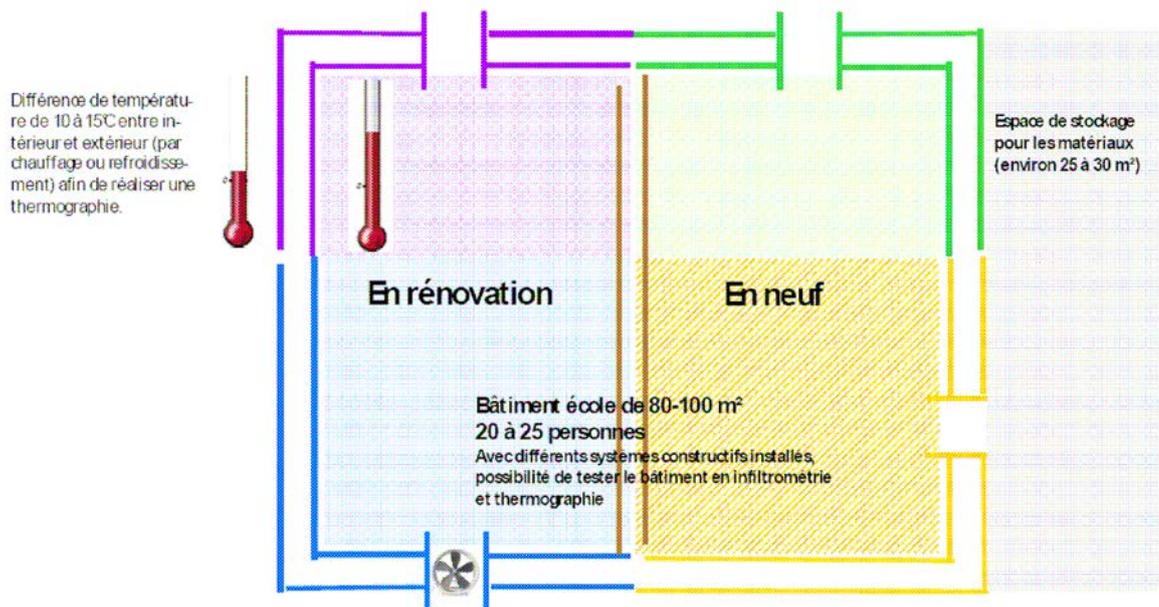


_ Scénario 2 : bâtiment école

Une solution plus coûteuse consiste à construire un bâtiment école (80 à 100 m² minimum) sur lequel les stagiaires travailleront et qui servira de support aux tests de mesure. Ce bâtiment est également constitué de différents systèmes constructifs en neuf et rénovation.

Comme pour les éclatés de parois, les typologies d'enveloppe doivent être déterminées par l'organisme porteur du projet avec les professionnels locaux, tenant compte des pratiques les plus usuelles dans la région, des dernières évolutions réglementaires et technologiques et du souhait de mettre en avant certaines innovations.

Ce bâtiment devra être équipé d'un système de chauffage (ou de refroidissement) afin d'assurer une différence de temps.



Le choix du support pédagogique (« éclatés de parois + bâtiment de démonstration » ou « bâtiment école ») sera étudié au cas par cas selon le projet de l'organisme de formation.

NB : une description de plates-formes existantes (utilisées en formation initiale, continue ou lors de formations proposées).

Précisions techniques pour la conception de la plate-forme

- Distinction entre enveloppe et structure

Les plates-formes pédagogiques sont destinées à montrer l'enveloppe du bâtiment au travers des outils pédagogiques mis en place et non l'apprentissage de la mise en œuvre des différents modes structuraux, pour lesquels il existe des formations spécifiques. Par conséquent, dans les outils pédagogiques proposés sous forme construite, il est prévu des éléments structuraux permanents fixes (par exemple montants d'ossature bois et contreventement, éléments de maçonnerie, panneau béton banché, etc....) et des éléments d'enveloppe amovibles à mettre en œuvre et déposer à chaque formation par les participants (isolation, enduit d'étanchéité, membranes d'étanchéité, pièces de raccord spéciales, etc.).

Dans les cas où la structure fait aussi office d'isolant principal, par exemple dans les parois en brique monomur ou thermopierre, il n'est pas utile que les participants fassent la mise en œuvre de la paroi. Le but n'étant pas de savoir-faire dans ce cadre pédagogique précis, la pose du bloc, mais de comprendre plutôt comment l'enduit assurera l'étanchéité à l'air et de gérer les liaisons avec les autres matériaux ou corps d'état. L'enduit peut être fait sur un support temporaire positionné en complément des blocs de manière à permettre le démontage facile en fin de formation. Dans le cas où un élément de structure fait office en partie d'étanchéité à l'air, par exemple lorsque les panneaux de contreventement de l'ossature bois sont mis côté intérieur, il n'est pas obligatoire de les mettre en œuvre. Par contre, il faudra poser correctement les bandes adhésives de raccord entre ces panneaux sur des

bandes 13 protégeant le support et permettant à nouveau de démonter facilement en fin de formation.

Afin de permettre à l'outil de resservir plusieurs fois, le formateur en charge de la plateforme devra donc veiller à préparer les supports en conséquence.

- **Les menuiseries extérieures**

La mise en œuvre des parois opaques et des parois vitrées (portes et fenêtres) sera présentée sur le projet, étant indissociables de la performance des parois. Pour autant, en ce qui concerne les menuiseries, le type de matériaux et pose possible étant à la fois très variés (applique, tunnel, pré cadre) et très lié à un seul corps d'état (menuisier), il peut être laissé au choix de la structure développant la plate-forme, le fait de faire installer les menuiseries par les participants dans le cadre de la formation (si des menuisiers sont présents) ou bien de partir de menuiseries déjà installées sur lesquels l'étanchéité à l'air et l'isolation en pourtour du cadre sera particulièrement étudié pour assurer une continuité avec les parois.

- **Neuf et rénovation**

Compte tenu de la prise en compte croissante de la rénovation des bâtiments existants et des nouvelles complications que cela peut engendrer dans l'enveloppe du bâtiment en terme de déplacement des ponts thermiques (notamment sur les refends), sur le déplacement du point de rosée en parois verticales et horizontales, sur l'efficacité des systèmes d'isolation par l'extérieur lorsque mis en œuvre en hiver à l'humidité, la section « rénovation » du dispositif pédagogique est aussi importante que la section « neuf ».

- **Matériels de test : test d'infiltrométrie :**

Le test d'étanchéité à l'air est réalisé selon la norme EN13829 (cf. guide d'application GA -P50-784 : février 2010 de la norme NF EN 13829).

Le matériel de test type « porte soufflante » comprend :

- ✓ un cadre et une bâche,
- ✓ un ventilateur,
- ✓ des appareils de mesure et de régulation de pression,
- ✓ un logiciel de saisie.
- ✓ En complément au package « porte soufflante », il conviendra de prévoir :
- ✓ un anémomètre,
- ✓ un diffuseur de fumées.
- ✓

- **Thermographie infrarouge :**

La thermographie est réalisée conformément à la norme EN13187.

La gamme de caméra thermographique est très large. Pour une utilité pédagogique, une caméra d'entrée de gamme est suffisante.

Le matériel pourra avoir des caractéristiques similaires aux suivantes :

- ✓ Capacité de mesure des températures : -20°C à +100°C
- ✓ Objectif : Grand angle FOV 45 14
- ✓ Résolution thermique : 0,1 K à 30°C
- ✓ Spectre : 7,5 à 13 µm
- ✓ Degré de précision : +/- 2°C ou +/- 2% de la valeur affichée et utilisation d'un thermomètre avec une précision de +/- 0.05%.

L'organisme porteur du projet pourra proposer, en argumentant, l'acquisition de matériels complémentaires.

Ressources documentaire, techniques, réglementaires : documents de référence / Veille réglementaire

L'ensemble des textes de référence portant sur l'objet de la plate-forme devra être disponible et mis à disposition par les formateurs ; ils devront pouvoir être expliqués et présentés aux apprenants.

Ces documents pourront être : les normes de construction, les Documents Techniques

Unifiés (DTU), les règles ou recommandations professionnelles et Cahiers des Prescriptions Techniques (CPT) actuellement en vigueur, les documents de consultation :

Cahier des Clauses Techniques (CCT) et le Cahier des Clauses Spéciales (CCS), les diverses normes référencées dans le présent cahier des charges, les avis d'experts (avis techniques...) des produits utilisés devront également être consultables par les personnes en formation.

_ Documentation technique / Veille technologique

La documentation technique des produits et matériels utilisés sur la plateforme devra être consultable sous format papier ou format électronique par les personnes en formation. D'autres supports (Internet, vidéo...) pourront également leur être présentés et/ou mis à leur disposition.

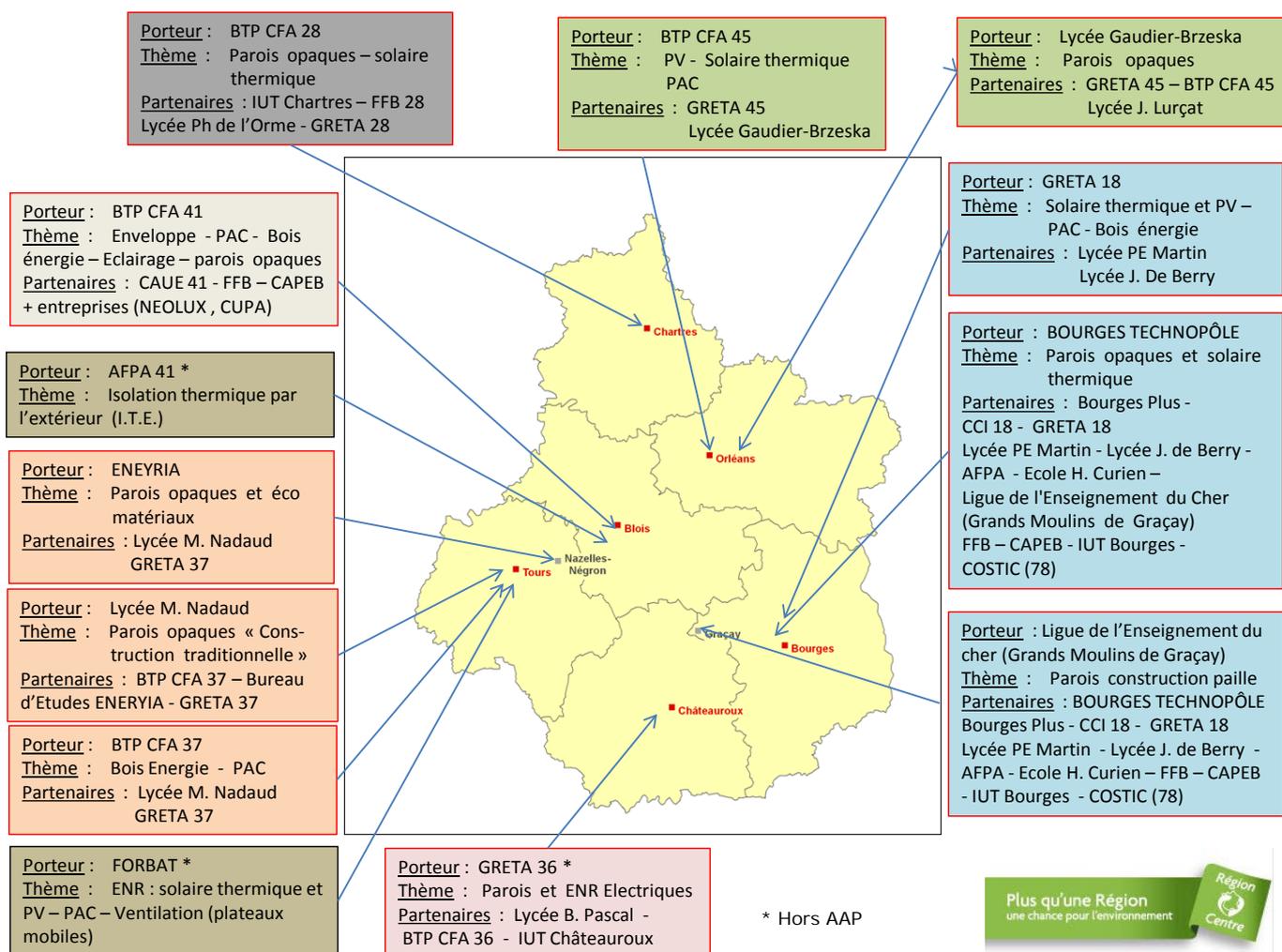
Un état des lieux des nouvelles solutions constructives entrevues comme suite/option possible de celles présentées en exemple lors des formations seront tenues à jour. Ce point pourra faire l'objet de présentations aux stagiaires avec en précision donnée un avis documenté sur les avantages et limites repérées ainsi que sur l'aspect plus ou moins généralisable à court ou moyen terme des solutions proposées (état du référencement, situation vis-à-vis de l'assurabilité professionnelle, conformité aux règles de l'art...).

Une veille technologique devra également être réalisée sur les méthodes de mesures et les textes de référence les accompagnant.

ANNEXE d

Etat des lieux des plateaux technique

Formation Energie



ANNEXE e

INDICATEURS DE SUIVI

Les indicateurs suivant sont à faire remonter annuellement:

- Nom du ou des référents PRAXIBAT® (Formateurs nationaux dédiés aux formations kits PRAXIBAT, parois opaques, ventilation, éclairage) ; date et lieux des formations suivies.
- Date et lieu de la (ou des) formation(s) de formateur QUALIT'EnR suivie(s) (solaire thermique, PV, bois énergie, PAC géothermales)
- Préconisations (si nécessaire) sur les améliorations de chaque plate-forme, tant techniques que pédagogiques

Formation continue

- coordonnées du ou des enseignants reconnu(s) « PRAXIBAT » (nom, prénom, mail)
- coordonnées complètes de la structure employeur (nom de la structure, adresse postale, tel, fax, nom et mail)
- coordonnées de la plateforme utilisée si adresse différente de la structure employeur
- tarif de la formation si celle-ci n'est pas gratuite –
- questionnaire d'évaluation des apprenants et des formateurs
- nombre de stagiaires professionnels formés (salariés, demandeurs d'emploi) et profil des stagiaires (origine géographique, formation)

Formation initiale

- coordonnées du ou des enseignants reconnu(s) « PRAXIBAT » (nom, prénom, mail)
- nombre de stagiaires futurs professionnels (apprenti(e)s et élèves lycées pro) formés
- coordonnées de la plateforme utilisée

Annexe f

Formulaire électronique à remplir : en téléchargement sur le site :