

Ministère de la Cohésion et des Territoires
Direction de l'Habitat, de l'Urbanisme et des Paysages
Plan Transition Numérique dans le Bâtiment

APPEL A PROJETS

Apport du BIM pour la mise en œuvre du référentiel E+/C-

Référence : PTNB-11-15

Date de publication : 21 septembre 2017

Date de clôture : 21 décembre 2017

OBJET : L'utilisation de la Maquette Numérique et du BIM en support de l'expérimentation Energie Positive et Réduction de Carbone pour la mise en œuvre du référentiel E+/C-.

1/ Responsable de l'appel à projet

Le Plan Transition Numérique dans le Bâtiment (PTNB) agissant par délégation du Ministère de la Cohésion des Territoires - Direction de l'Habitat, de l'Urbanisme et des Paysages.

2/ Contexte.

Lancée conjointement par les pouvoirs publics et les acteurs de la filière construction réunis dans le Conseil Supérieur de La Construction et de l'Efficacité Energétique (CSCEE) L'expérimentation E+/C- et le label qui lui est associé prépare la future réglementation environnementale qui remplacera la RT2012.

L'expérimentation « Bâtiments à énergie positive & réduction carbone » vise à accompagner la filière vers des objectifs innovants, tout en maîtrisant les coûts et en soutenant la production de bâtiments abordables et compatibles avec l'ambition environnementale de la France.

Les sujets clés de cette expérimentation sont :

- Les consommations d'énergie tous usages pendant la phase d'exploitation.
C'est le E+
- Les émissions de gaz à effet de serre du bâtiment tout au long de son cycle de vie.
C'est le C-
- L'évaluation économique des choix techniques retenus par la maîtrise de l'ouvrage pour atteindre les différents niveaux de performances Energie et carbone.

L'expérimentation prévoit :

- Quatre niveaux de performance énergétique : E1, E2, E3, E4
- Deux niveaux de performance en carbone : C1, C2

L'ensemble des données de l'expérimentation sont disponibles sur le site internet www.batiment-energiecarbone.fr

Le numérique se doit d'être au service des transitions énergétique et environnementale. La maquette numérique est un support idéal pour le stockage organisé de l'ensemble des données relatives aux éléments de construction et aux équipements techniques. Aussi, elle devrait permettre de réaliser non seulement des Analyses de Cycles de Vie (ACV) dans des conditions d'efficacité et de fiabilité, très appréciables par tous les acteurs concernés, mais également des études d'optimisation technico-économiques préalables aux travaux de construction neuve pour construire des bâtiments performants à couts maîtrisés.

3/ Objectifs

Le présent appel à projets a pour objectif de valoriser l'exploitation d'une maquette numérique au format IFC en support à l'expérimentation E+ C- en contribuant à la réalisation d'évaluations énergétique, environnementale et économique du bâtiment au sens du label E+/C- afin d'alimenter la base de données de l'observatoire mis en place dans le cadre de cette expérimentation.

Il s'agit donc :

- de sensibiliser, informer et faire monter en compétence les acteurs de la filière sur le label E+/C- et sur l'apport du BIM en matière de calculs réglementaires, simulations, tests pour faire de l'utilisation du BIM un véritable outil d'aide à la conception ;
- d'utiliser la maquette numérique et le BIM afin de pouvoir extraire de façon automatique les informations nécessaires aux simulations énergétiques et évaluations environnementales avec des logiciels ACV par exemple,
- d'inciter à la pratique d'une ingénierie BIM pour l'intégration des prérequis nécessaires dans la maquette numérique et de mesurer les impacts de la mise en place d'une telle démarche sur le projet ;
- de tester les PropertySet Pset_EnvironnementalImpactIndicators intégrés à la version 2x4 des IFC.
- de favoriser la création de logiciels métiers adaptés et simples d'utilisation,
- de favoriser les ajustements nécessaires de logiciels existants,
- d'avancer sur le recensement et la définition des propriétés produits, systèmes / ouvrages et validation suivant la méthode définie par la norme XP P07-150 pour ce qui est des données environnementales nécessaires aux logiciels ACV,
- de fournir des retours d'expériences (REX) qui pourront être partagés et surtout analysés, au travers de notes qui seront fournies par l'ensemble des acteurs concernés,
- de mesurer comment le BIM peut favoriser une meilleure gestion des performances environnementales (ACV) et de l'efficacité énergétique,
- d'évaluer les coûts induits par la démarche E+/C-,
- de s'appuyer sur des remontées du terrain quant aux difficultés rencontrées.

4/ Projets recherchés.

Les projets recherchés doivent permettre d'expérimenter l'exploitation d'une maquette numérique comme support à l'expérimentation E+/C-.

Pour cela, les projets devront obligatoirement utiliser une maquette numérique BIM et s'inscrire dans le fonctionnement de l'expérimentation consultable sur le site dédié : <http://www.batiment-energiecarbone.fr>

Aussi, le présent appel à projet s'adresse à des maîtres d'ouvrage, personnes morales publiques ou privées, quel que soit leur degré de maturité en ce qui concerne le BIM (du non mature à l'acteur expérimenté), qui participent ou envisagent de participer à l'expérimentation E+/C-.

L'observatoire de l'expérimentation E+/C- devra être renseigné de l'ensemble des données des composantes énergies, carbone et coûts.

L'obtention du label E+/C- délivrée par un des 5 organismes de certification ayant passé une convention avec l'État (Céquami, Cerqual, Certivéa, Prestaterre, Promotelec Services) n'est pas exigée.

Une attention particulière sera portée sur l'utilisation des données environnementales en respectant le référentiel E+C-, c'est à dire les données qui sont stockées dans la base INIES.

Le champ couvert par l'appel à projets est celui du référentiel E+/C- décrit dans la méthode d'évaluation de la performance énergétique et environnementale des bâtiments neufs en vigueur.

Ainsi, la méthode de calcul s'applique aux opérations de construction de bâtiments neufs dont l'usage est décrit au R.111-20-6 du code de la construction et de l'habitation.

L'objectif est de pouvoir disposer d'un panel de bâtiments de différents usages et de différents modes constructifs.

Il n'y a donc pas de typologie d'ouvrages imposée et les projets retenus seront soit livrés ou sur le point de l'être, ou en phase conception.

5/ Critères d'éligibilité des projets.

Pour chaque projet soumis, le candidat doit satisfaire les conditions suivantes :

- S'inscrire dans les objectifs du présent appel à projets ;
- Fournir le dossier complet décrit au point 8 ;
- Avoir un projet comprenant des résultats exploitables au plus tard à la fin du troisième trimestre 2018.

Les opérations de rénovations ne sont pas éligibles.

6/ Modalités de financement des projets.

6.1/ Montant de l'aide

L'enveloppe globale prévisionnelle affectée à cet appel à projets est de 200 000 €

Le Plan Transition Numérique dans le Bâtiment participera à la prise en charge financière de l'expérimentation, sous la forme d'un forfait, dans la limite d'une durée de 8 mois et d'un plafond de dépenses éligibles maximum de 50 000, 00 €.

Les dépenses éligibles portent sur :

- l'utilisation de la maquette numérique pour la réalisation d'une étude conformément au référentiel E+/C-,
- l'utilisation de la maquette numérique du projet pour la réalisation d'une ACV,
- les coûts inhérents à l'obtention du label E+/C- délivrée par un organisme de certification ayant passé une convention avec l'Etat.

Les dépenses liées au projet financé seront réglées sur rendus des livrables demandés.

Les livrables et le calendrier de rendu seront explicités dans la convention.

6.2/ Modalités de cofinancement

Dans le cadre du présent appel à projets et dans le respect des règles communautaires, le Plan Transition Numérique dans le Bâtiment apportera une aide financière sous la forme de subventions. Le seuil d'intensité de l'aide publique pourra atteindre le maximum autorisé par les règles communautaires applicables. Ce financement a un caractère exceptionnel et n'a pas vocation à être renouvelé.

Le dossier de réponse détaillera le plan de financement envisagé : identification des co-financeurs publics et/ou privés, documents garantissant l'engagement des co-financeurs et caractéristiques des financements envisagés (durée, conditions, etc.). Il décrira le cas échéant les encadrements communautaires applicables et les aides d'état octroyées.

6.3/ Conventionnement

La convention financière relevant du financement par le Plan Transition Numérique dans le Bâtiment fixera les modalités de versement de la subvention et la liste des justificatifs à fournir. Elle fixera par ailleurs les modalités de suivi de l'action ainsi que les modalités d'acceptation des productions.

En principe, les subventions pourront être versées en deux temps, un premier versement à la signature de la convention et le solde à la fin du projet si sa durée est inférieure ou égale à un an.

L'objectif des partenaires financiers sera de simplifier la partie administrative pour concentrer les efforts sur le projet.

7/ Livrables attendus.

L'appel à projets doit aboutir à la production des livrables suivants :

7.1/ Livrable technique

Il devra permettre de :

- Apprécier la faisabilité de la maquette numérique «E+/C-» et son apport pour l'évaluation du projet suivant le référentiel E+/C-, les conditions permettant sa réussite, ainsi que tout élément factuel susceptible d'altérer sa réalisation, comme les problèmes d'interopérabilité des solutions logicielles utilisées par les différents acteurs du projet.
- Mettre en avant les conditions d'amélioration à apporter à la méthode, tant du point opérationnel que technique.
- Réaliser une analyse de la méthode étape par étape et souligner les points forts et les améliorations à apporter au processus d'enrichissement et d'utilisation de la maquette numérique.
- Analyser le niveau de difficulté du recueil de données, du traitement des données par rapport à un usage et du stockage de l'information numérisée,
- Apprécier les données d'entrées et les différents moteurs de calculs utilisés.

7.2/ Livrable organisationnel

Il devra permettre de :

- Analyser les modifications induites par le recours aux outils numériques et évaluer les changements induits dans l'organisation fonctionnelle du traitement de l'information.
- Préciser les besoins de renforcement du processus collaboratif à chaque étape du projet pour donner une dimension opérationnelle au « BIM management » au stade de l'élaboration de la maquette numérique requise pour l'expérimentation E+ C-.

7.3/ Livrable financier

Il devra permettre de :

- Procéder à une analyse financière de l'opération.
- Isoler les coûts générés par l'utilisation de la maquette numérique et des outils numériques associés aux différentes phases ainsi que les bénéfices engendrés.

7.4/ Livrable final

Il s'agit de l'ensemble des livrables listés ci-dessus et de l'ensemble des résultats de l'évaluation selon la méthode de l'expérimentation E+C- (fiche de synthèse avec niveaux atteints...), ainsi que la description de l'opération et l'ensemble des informations technico-économiques (fichier RS2E, données économiques....) qui devront être déposés sur l'Observatoire de l'expérimentation à l'adresse suivante <http://observatoire.batiment-energiecarbone.fr>

Les livrables attendus doivent notamment permettre au PTNB de produire un rapport final comprenant des conclusions et recommandations partagées par les porteurs du projet par rapport aux objectifs visés dans l'appel à projet permettant de souligner les points à améliorer et à corriger avec des préconisations pratiques.

8/ Modalités de réponse.

Les candidats intéressés doivent adresser un dossier de candidature en français comprenant les 4 documents suivants et joints en annexe :

- Annexe 1 - Formulaire de candidature (Cf modèle) ;
- Annexe 2 - Présentation du projet à expérimenter (à fournir) ;
- Annexe 3 - Plan de financement (Cf modèle) ;
- Annexe 4 - Devis (Cf modèle) ;
- Annexe 5 - Calendrier (à fournir) ;
- Annexe 6 - Les pièces administratives à fournir pour le conventionnement (cf liste).

9/ Analyse des candidatures reçues et critères d'évaluation.

Les candidatures reçues sont exploitées et analysées par le Plan Transition Numérique dans le Bâtiment et par un collège de membres du comité de pilotage du PTNB qui constituera le jury de cet appel à projets. Des entretiens individuels pourront être effectués afin d'affiner la sélection des projets.

Les critères d'évaluation sont les suivants :

- Qualité et pertinence de la candidature au regard des orientations de l'appel à projet,
- Qualité de la rédaction de la note méthodologique,
- Adéquation projet – moyens / Faisabilité du projet,
 - . La maîtrise des risques inhérents au projet (risque organisationnel, risque technique, risque lié à l'atteinte de l'objectif) ;
 - . La cohérence des délais et des budgets par rapport au programme de travail ;
- Compétences dans le domaine du présent appel à projets,
- Le calendrier.

10/ Date limite de remise des candidatures.

La date limite de remise est fixée au 21 décembre 2017 à 12h 00.
L'heure de réception du courriel fera foi.

11/ Langue de rédaction des candidatures.

La candidature doit être rédigée en français.

12/ Adresses d'envoi des candidatures.

Adresse électronique : contact@batiment-numerique.fr
Objet du message : AAP Apport du BIM pour Référentiel E+/C-

13/ Précisions

Les candidats non retenus au présent appel à projet ne pourront prétendre à aucune indemnité pour les frais qu'ils auront pu engager pour y participer.

14/ Demandes de renseignements complémentaires

Toutes les demandes de renseignements complémentaires sont à adresser par courrier électronique à Monsieur Eddie ALIX à l'adresse électronique suivante :

contact@batiment-numerique.fr