

L'APPROCHE D'ÉVALUATION POST OCCUPATIONNELLE : UN OUTIL DIAGNOSTIQUE DE LA PERFORMANCE DU LOGEMENT

POST OCCUPANCY EVALUATION: DIAGNOSTIC TOOLS OF HOUSING PERFORMANCE

S. MAZOUZ, H. MEZRAG

Laboratoire LaCoMoFA
Mezrag_hadda@yahoo.fr

RESUME

Ce papier a pour but de mettre en lumière le rôle important de l'approche d'évaluation post occupationnelle (EPO) comme outil d'évaluation de la performance du logement et l'évaluation de la satisfaction des usagers en se basant essentiellement sur les impressions et la perception des utilisateurs sur leur espace de vie ou de travail. Cette approche est généralement utilisée dans les pays anglo-saxons, nous l'avons adoptée dans notre recherche pour évaluer la satisfaction dans les logements sociaux locatifs dans la ville de M'sila.

MOTS CLES: Logement social, évaluation post occupationnelle, performance, satisfaction.

ABSTRACT

The purpose of this paper is highlight the important role of Post Occupancy Evaluation as a useful tool for evaluating the performance of housing and assessment of user satisfaction, based primarily on the impressions and perceptions of users about their living or working space. This approach, commonly used in Anglo-Saxon countries, has been applied in this research to evaluate user satisfaction in social housing estates in the city of M'sila.

KEYWORDS: Public housing, post occupancy evaluation, performance, satisfaction.

1 INTRODUCTION

L'évaluation post occupationnelle (EPO) est un concept inhérent à l'évaluation de l'espace vécu, achevé et occupé, elle tire ses origines des études académiques des années 1960 et 1970 lorsque les évaluateurs étaient curieux de savoir comment les utilisateurs se comportaient à l'intérieur de leurs logements, ou ils exercent un effort visant à définir le processus de conception en terme de modèles rationnels tirés des informations acquises par la recherche. (Korichi & al, 2006),

Un processus d'évaluation post occupationnelle systématiquement structuré peut répondre à plusieurs questions importantes telles que: si le logement construit fonctionne t-il comme prévu? Sinon, quels sont les mesures nécessaires appropriées? Et Comment peut-on mieux construire les logements dans l'avenir?

Il est généralement admis qu'un bâtiment est un abri dans le sens le plus strict du terme conçu pour:

-Protéger les occupants et les équipements contre les

éléments naturels (chaleur, pluie, neige).

-Fournir un environnement propice et du confort pour le déroulement des activités pour lesquelles il a été conçu (humidité, température, bruit).

-Distribuer toutes les infrastructures nécessaires à son fonctionnement (eau, électricité).

La société actuelle s'attend à ce que tout en répondant à ces trois critères, les logements soient durables, qu'ils offrent un environnement adéquat et confortable à leurs occupants tout en gardant une bonne image. De plus ils doivent être capables de s'adapter à de futurs changements, à de nouveaux propriétaires ou encore à de nouvelles activités. On est alors en mesure de se demander si la conception de nos logements répond à tous ces critères.

Le concept de performance du bâtiment est le fondement théorique et philosophique majeur de l'EPO. Il est bien connu notamment dans le domaine du sport ou de la finance; c'est le résultat mesurable d'un comportement. Cependant ce n'est que récemment que le terme a été

intégré au secteur du bâtiment.

En effet, jusqu'alors, les décisions de conception étaient prises non pas sur des critères objectifs de performance, mais sur une base prescriptive (prix, esthétisme). Désormais ce sont les qualités des éléments à mettre en œuvre qui vont être examinées afin de justifier leur utilisation (l'isolation, durabilité, ponts thermiques...).

On peut définir 3 niveaux de performance:

-La santé et la sécurité.

-La fonctionnalité et l'efficacité.

-La psychologie, le social, le culturel et l'esthétique. (Olivier, 2009, P.2).

Le but de cette évaluation est de fournir aux architectes toutes sortes d'informations sur la performance du bâtiment. Elles prennent en compte un large éventail de domaine : le site, la construction, l'espace, la fonctionnalité, les services offerts par le bâtiment.

1.1 Qu'est ce qu'une évaluation post occupationnelle (EPO)

Il existe plusieurs définitions de l'EPO construites autour d'un thème central donné par cette déclaration : « L'EPO est un processus d'évaluation des constructions d'une manière systématique et rigoureuse après avoir été construit et occupé un certains temps ». (Vischer, 2001, P.23). Selon Vischer (2001), elle est « toutes les activités qui ont pour origine des intérêts d'apprentissage dans le bâtiment une fois construit et dans quelle mesure elle a répondu aux attentes ». Preiser définit l'EPO comme « Un outil diagnostique et un système qui permet aux gestionnaires des bâtiments à identifier et à évaluer systématiquement les aspects essentiels de la performance des bâtiments ». (Preiser et al, 1988)

Le groupe de recherche RIBA définit l'EPO comme « une étude systématique utilisée pour fournir aux architectes des informations concernant la performance de la conception des bâtiments, ainsi que pour les maîtres d'ouvrages et les utilisateurs, dictant des lignes directrices pour atteindre le meilleur de ce qu'ils ont ». (RIBA, 1999, P.191) Preiser souligne une autre perspective, celle d'un chef d'établissement qui définit l'EPO comme « Un outil de diagnostic et un système qui permet aux gestionnaires des bâtiments d'identifier et d'évaluer les aspects critiques de la performance systématique d'un bâtiment. Une EPO est effectuée par un éventail de professionnels de l'industrie et en tant que bien, se fait par le client ou le propriétaire du bâtiment ». (Preiser, 1995, cité par Carthey, 2012).

En effet, la fonction principale d'une EPO comme le note Preiser et al. (1988) qui rapporte différentes conceptions de l'EPO : Pour Martin (2001), c'est la fourniture des renseignements précieux dans l'objectif d'une amélioration continue ; la « conception sociale », perçue comme étant l'étude de la façon dont les logements peuvent mieux servir les désirs et les besoins des usagers. (Gittford, 1987) ;

« l'évaluation de la conception environnementale », comme un ensemble diversifié d'études et des pratiques ayant un objectif commun, celui d'évaluer l'efficacité d'un environnement conçu pour les utilisateurs selon la conception de Zube et al. (1978) ou encore la définition de « la conception environnementale » comme l'étude des relations mutuelles entre l'être humain et l'environnement physique à toutes les échelles et comme les applications et les connaissances acquises afin d'améliorer la qualité de vie par une meilleure connaissance de la politique environnementale, planification et conception. (Preiser et al. 1988)

1.2 Contexte de l'approche d'évaluation post occupationnelle

L'année 1960 était témoin du développement de la recherche en mettant l'accent sur la relation entre le comportement de l'homme et la conception du logement. Ceci a conduit à la création d'une nouvelle recherche « la conception environnementale » et la formation interdisciplinaire des associations professionnelles comme l'association de recherche en conception environnementale.

Dans les années 1980, l'évaluation post occupationnelle est devenue une discipline à part entière. Cette année était témoin d'un certain nombre de progrès dans la théorie, la méthode, la stratégie et l'application de l'évaluation post occupationnelle.

L'évolution de cette approche est indiquée par la formation récente des organisations internationales compétentes dans les différentes parties du monde, telle que l'association internationale en Europe (IAPS) pour l'étude des populations et leur environnement physique et d'autres associations de recherche sur l'environnement physique en Australie (PAPER) à la Nouvelle Zélande et l'Asie du sud-est et l'association de recherche sur « homme-environnement ». (MERA) qui est un organisme japonais. (Behloul, 1991)

Magda Behloul passe en revue les différents auteurs ayant contribué à l'émergence du paradigme EPO. Elle rappelle qu'à la fin des années 1970 a été publié le premier livre sur l'évaluation post occupationnelle, des tentatives ont été faites pour définir le champ d'EPO, parmi lesquelles celle de Friedman, Zimring et Zube (1978) qui définit l'approche comme « une appréciation du degré auquel répond une construction, elle prend en charge les valeurs et les besoins implicites et explicites des utilisateurs ». Zimring et Reinzein (1980), cités par Behloul (1991) définissent l'approche comme « l'examen de l'effectivité des environnements conçus pour les hommes (utilisateurs) ». Elle cite encore Preiser, Rabino Witz et white, 1988, qui considèrent l'approche comme « un processus d'évaluation systématique d'un bâtiment après avoir été occupé pendant un certain temps ». L'approche d'EPO utilise les besoins des utilisateurs comme critères selon lesquels le logement est jugé, elle fonde ses conclusions sur les impressions des utilisateurs et emploi des méthodes d'enquête et

d'entretiens. Enfin, elle rapporte les noms des chercheurs Preiser et Schramm (2002), qui ont apporté leur contribution à l'édifice qui a commencé à prendre forme. Ainsi, l'évaluation de la performance des bâtiments remonte aux premiers travaux de Manning (1965), et à l'unité de recherche du Professeur Markus intitulée l'unité de recherche de la performance des bâtiments (BPRU) en 1972 à l'université de Strathclyde en Ecosse. En 1997, nous dit Behloul, Preiser et Schramm créent un cadre décennal pour l'évaluation de la performance des bâtiments dans les six grandes phases de la livraison du bâtiment et du cycle de vie. L'histoire et l'évolution de l'EPO est décrite dans le livre « post occupancy evaluation » (Preiser et autres, 1988) et a été récemment mis à jour en « amélioration de la performance des bâtiments » (Behloul, 1991).

1.2.1 Les avantages d'une évaluation post occupationnelle

Au sens le plus large, l'EPO est une mesure avec laquelle le bâtiment en cours d'évaluation atteint les objectifs de ses concepteurs. Preiser identifie trois avantages de l'EPO:

Des avantages pour l'organisme utilisateur à travers une amélioration d'une décision de conception qui peut participer à l'amélioration de la qualité du logement.

Le bien être des utilisateurs

Par le biais des professionnels, les résultats d'une EPO peut identifier de meilleures pratiques à utiliser pour améliorer les conceptions futures (Kooymans, et al., non daté)).

Les nombreux bénéfices à la conduite d'une évaluation peuvent être classés en fonction du temps : Les bénéfices à court terme, à moyen terme et à long terme.

En effet, des avantages de l'EPO ont été énoncés dans « apprendre de nos bâtiment » et sont décrites ci-dessous:

1.2.2 Les avantages à court terme

Identification de solutions aux problèmes dans le logement.

La gestion proactive des logements répondant aux valeurs de l'utilisateur.

L'utilisation de l'espace amélioré et des informations sur la performance des logements.

Amélioration de l'attitude des utilisateurs du logement grâce à la participation active au processus d'évaluation.

Une prise de décision de conception mieux éclairées et comprendre les conséquences de la conception.

Répondre aux besoins des utilisateurs.

1.2.3 Les avantages à long terme

Une amélioration à long terme dans la performance du logement.

L'amélioration des bases de données de conception, des normes et des critères.

L'amélioration de la mesure de la performance des logements grâce à la quantification.

Examen stratégique.

L'EPO permet également de créer une base de données comportant des guides, des standards, des lignes directrices à la construction, auxquels les concepteurs pourraient se référer. L'EPO était avantageux pour:

- La gestion du bâtiment et de ses occupants.
- L'organisation et l'entreprise qui l'entreprend.
- Les occupants du bâtiment étudié.
- Les professionnels.

Les bénéfices humains constituent un des effets les plus recherchés, en effet, la conduite d'une EPO permet d'éviter les problèmes ayant une répercussion sur la productivité des occupants. Ainsi, grâce aux résultats de l'enquête, les concepteurs sont à même de créer un environnement, une image, un climat social approprié qui améliore le quotidien des occupants.

Les informations des EPO peuvent servir non seulement à mieux comprendre la résolution de problèmes, mais aussi à fournir des données de références avec lesquelles d'autres projets peuvent être comparés. Il est important de rendre l'information accessible à tous, cela sous entend une structuration des informations pour qu'elles puissent être comparées et évaluées. (Olivier, 2009, P.3).

1.3 Les objectifs de l'approche d'évaluation post occupationnelle (EPO)

Le diagnostic des logements existants est un moyen d'obtenir divers types d'informations qui peuvent être classées en trois séries : La première série concerne les données spécifiques «Data» liées à un logement donné et des groupes d'utilisateurs afin d'étudier le fonctionnement et l'utilisation de ce logement, la seconde série est le «Feedback data» qui permet à l'architecte et au client d'évaluer dans quelles mesures l'environnement conçu répond aux intentions et aux exigences établies dans l'énoncé de conception.

La troisième série concerne les données provenant des contextes spécifiques qui peuvent être comparés avec les évaluations des autres logements servants à la même fin. Elles permettent la formation des informations spécifiques généralisées du contexte et selon les informations obtenues, les résultats de l'approche d'EPO peuvent être « Feedback », « Feed-Forward », « lessons learned » aux projets d'architecture.

En anglais trois termes sont employés pour parler des objectifs de POE: Feedback, Feedforward et lessons learned.

1.3.1 Feedback

Rétroaction sur le projet, c'est-à-dire le retour sur une partie

de la production. Les résultats de l'enquête vont servir à faire les ajustements nécessaires pour améliorer le logement qui a été examiné. Dans le processus « feedback », la recherche d'évaluation est généralement appliquée à un logement existant qui n'a pas généralement fonctionné. Le chercheur est invité à découvrir les causes et suggérer une solution à un ensemble de problèmes.

L'EPO peut être « feedback » dans les projets existants de telle manière qu'elle puisse être comme un diagnostic, l'utilisation des résultats étant une forme de traitement.

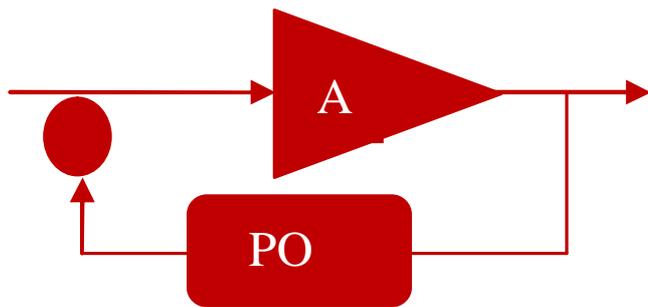


Figure 1: Schéma Feedback Source: (Olivier, 2009)

1.3.2 Feed-forward

C'est l'utilisation d'informations recueillies lors de l'enquête afin d'établir de nouvelles consignes pour la construction de nouveaux bâtiments du même type. Dans ce cas, les résultats d'étude d'un logement sont appliqués à la construction d'un autre logement, c'est avec la notion « Feed-forward », que la majorité des problèmes rencontrés dans l'utilisation des études d'évaluation doivent être résolus.

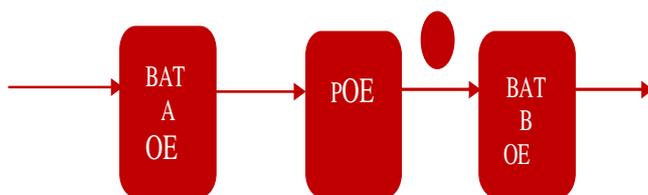


Figure 2: Schéma Feedforward Source: (Olivier, 2009)

Il existe deux grands types d'informations qui peuvent être collectées par la recherche d'EPO, la première série comprend les détails des problèmes et leurs solutions dans le cadre des logements en cours d'étude. La seconde série concerne les informations qui ont le potentiel d'être utilisées pour les conceptions futures.

En fonction du type d'application que l'étude d'EPO est faite pour des dimensions différentes qui peuvent être trouvées dans les objectifs de l'EPO. (Behloul, 1991)

1.3.3 Lessons learned

Désigne le savoir acquis par la mise en œuvre et

l'évaluation d'un bâtiment qui peut être utilisé pour identifier les points forts et les points faibles de sa conception et de son exécution. Ces informations vont être utiles pour la modification et l'amélioration des fonctions du logement dans le futur. (Olivier, 2009).

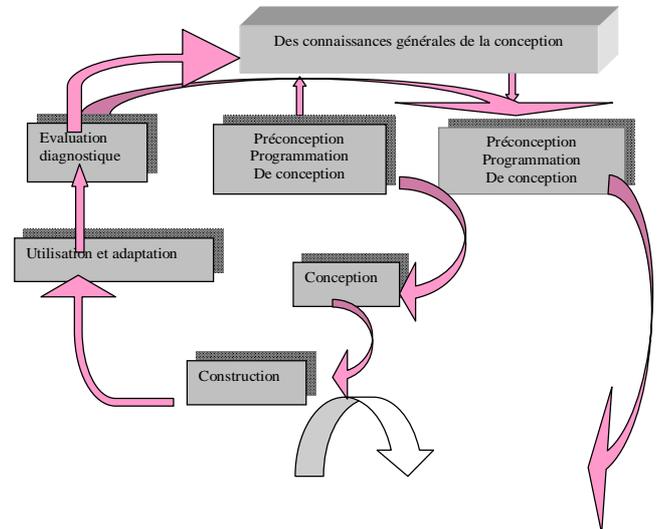
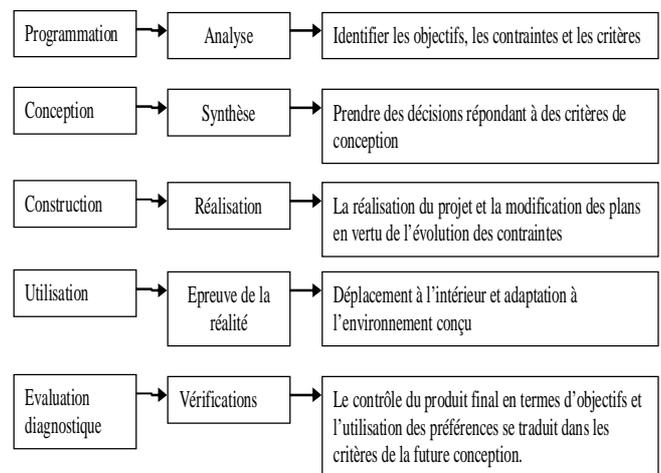


Figure 3 :L'évaluation post occupationnelle dans le processus de conception Cinq étapes dans le cycle de conception



Source: (Zeisel, 1975, P.20, cité par Behloul, 1991)

1.4 Les niveaux d'évaluation post occupationnelle

L'évaluation post occupationnelle est un processus formel, standardisé et systématique, utilisé pour évaluer la performance des logements. Elle est effectuée dans les logements neufs ou rénovés après leur occupation, elle peut intervenir à différents niveaux d'effort, fondé sur la quantité du temps, les ressources, le personnel et la profondeur et l'ampleur d'évaluation, trois niveaux d'EPO peuvent être distingués : indicative ; d'investigation (une enquête d'investigation peut être effectué sur un logement en se basant sur les conclusions de l'EPO indicative) et diagnostique. (Preiser et autres, 1988).

1.4.1 L'évaluation post occupationnelle indicative et d'investigation

Le niveau de base d'une EPO est le niveau indicatif ou l'évaluation est effectuée dans un laps de temps très court en utilisant de rares ressources afin d'indiquer les défaillances et la réussite d'un projet architectural, L'enquête ne révèle que les succès et les échecs majeurs du logement. Dans cette optique, plusieurs enquêteurs choisissent de soumettre un premier questionnaire au client avant la visite. Les questions touchent aux performances du bâtiment, tant du point de vue de la fonctionnalité des espaces, que des aspects psychologiques.

Le rapport d'une EPO indicative sur l'identification des problèmes et sur des objectifs à court terme faciles à mettre en œuvre, à un niveau supérieur, l'EPO d'investigation (enquête) est plus longue, plus compliquée et nécessite plus de ressources.

Souvent une EPO d'investigation est menée lorsque une EPO indicative a identifié les questions à une enquête approfondie tant en terme de performance physique du bâtiment que les réponses acquises des utilisateurs. Contrairement à l'évaluation indicative dont les critères de performance sont en partie basés sur l'expérience des concepteurs (évaluateurs), l'EPO d'investigation établit les critères de la recherche qui sont objectivement et implicitement mentionnés avant que l'évaluation soit effectuée.

Des recommandations sont bien entendu faites, accompagnées de plans annotés, de photos et de schémas pour clarifier les résultats. En effet, plusieurs moyens d'investigation sont menées en même temps (mesures physiques, questionnaires, interviews).

Le but d'une EPO n'est pas uniquement d'améliorer un logement en particulier, mais tout logement de ce type, ainsi, les analyses faites à partir des données collectées vont chercher à trouver des corrélations entre les performances physiques, environnementales et comportementales. Ces corrélations étant applicables à tout le secteur du bâtiment. (Olivier, 2009).

1.4.2 L'évaluation post occupationnelle diagnostique

Le troisième niveau est l'EPO diagnostique, c'est une approche globale et une enquête approfondie menée à un niveau d'effort plus élevé, elle est différente d'une EPO d'investigation en trois manières. Une évaluation diagnostique est une approche multi-méthodes de collecte de données qui inclut des questionnaires, des sondages et des mesures physiques, deuxièmement, elle exige une plus grande collecte de données et d'analyses techniques sophistiquées, troisièmement, l'évaluation diagnostique est généralement pour les projets à grande échelle, impliquant de nombreuses variables. Cette étape est souvent faite pour développer des résultats qui indiquent la relation entre les variables.

Le plus important de cette évaluation diagnostique, c'est la

corrélations des mesures physiques comportementales et environnementales, offrant une meilleure compréhension de la signification de divers critères de performance. Les résultats et les recommandations de cette évaluation sont axés à long terme. (Preiser et al., 1988)

L'EPO n'est pas la phase finale d'un projet de construction ou de rénovation, mais, elle devrait être partie intégrante de l'ensemble du processus de livraison

Premier niveau: EPO indicative

Indique les principales forces et faiblesses d'un logement et fournit des données sur les besoins pour une évaluation plus approfondie.

C'est un processus simple à court terme qui implique certains entretiens, questionnaires et l'évaluation du document.

Compare la performance des logements par rapport aux critères existants, les intentions de la conception et du programme.

Résultats typiques

Les données sont utilisées comme des lignes directrices de conception.

Identifie les problèmes qui nécessitent une étude plus approfondie.

Souligne la nécessité d'actions directives pour des problèmes mineurs au début du cycle de vie du bâtiment.

Les leçons apprises sont appliquées à des projets futurs.

Deuxième niveau: EPO d'investigation

- Les critères d'évaluation tels que le programme des exigences, les normes de performance sont définis avant l'enquête.
- Surveille les aspects spécifiques de la performance des logements sur une période de temps et compare les critères existants et les intentions de conception.
- Le processus utilise plus de ressources, de collecte de données sophistiqués et des méthodes d'analyse.

Résultats typiques

- Les données sont utilisées pour comprendre les causes et l'effet des problèmes dans la performance du logement.
- L'analyse des données sont utilisées pour concevoir des plans et des mesures correctives.
- Des leçons apprises sont appliquées dans les projets futurs.

Troisième niveau: EPO diagnostique

- Effectuer une enquête d'EPO si la collecte de nouvelles données est nécessaire pour prendre des mesures

correctives.

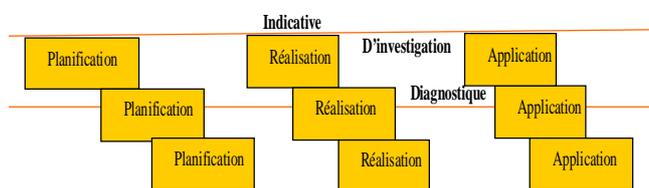
- C'est une enquête complète, de haut niveau impliquant la collecte de données et la comparaison de beaucoup de variables pour un seul logement ou plusieurs logements ayant une fonction similaire.
- Nécessite généralement un investissement important de temps, des hommes et des ressources.

Résultats typiques

- L'analyse des données conduit à des recommandations pour changer les critères de conception et améliorer la performance de plusieurs logements.
- Amélioration des connaissances sur la performance pour la comparaison entre les logements.
- Selon le type d'EPO utilisé, les éléments de la performance du logement doit inclure sans se limiter à la fonctionnalité, mais la sécurité, le confort, l'esthétique, l'efficacité et la satisfaction du client. (ORF MANUAL No.: OGD-1527-DPPA-05).

2 LES METHODOLOGIES EXISTANTES POUR L'EVALUATION DES LOGEMENTS

En 1995 et en tenant compte des différentes méthodes de réalisation de l'EPO Wolfgang Preiser a développé un modèle de processus, comme présente la figure 3 ci-dessous, le modèle représente les trois phases et les neuf étapes de son processus d'EPO.



- 1.1- Reconnaissance et faisabilité 2.1- Processus de collecte 3.1-Conclusion du rapport
 1.2- Planification des ressources 2.2- Surveillance et gestion des données in site
 3.2- Recommandation des actions des procédures de la collecte des données
 1.3- Planification de la recherche 2.3- Analyse des données 3.3-Examen des résultats

Figure 4 : Modèle du processus d'EPO Source : Preiser, 1995, P.4

Dans ce modèle, le processus d'EPO passe par quatre étapes : Planification, réalisation, analyse et application.

2.1 La planification

Identifie la portée de l'EPO, les objectifs, la méthode de sélection, la planification, la budgétisation et l'affectation des personnels ainsi que la collecte et l'analyse des données.

2.2 La réalisation

Le traitement des données (in site), le suivi et la gestion des procédures de collecte de données.

2.3 L'analyse

La comparaison des résultats pour évaluer la performance, les critères et les intentions de la conception et du programme.

2.4 L'application

Identification des choses qui doivent être modifiées et fournir des directives spécifiques à cette fin.

Cette approche indiquée dans la figure ci-dessus est une vision systémique et intégrée de l'environnement, elle indique plusieurs outils utilisés par les spécialistes pour l'évaluation de la satisfaction ainsi que la vérification des besoins. (White, 2008)

D'autres recherches ont utilisé différents modèles d'évaluation de la performance du logement, tels que celles de Preiser (voir figures 5 et 6).

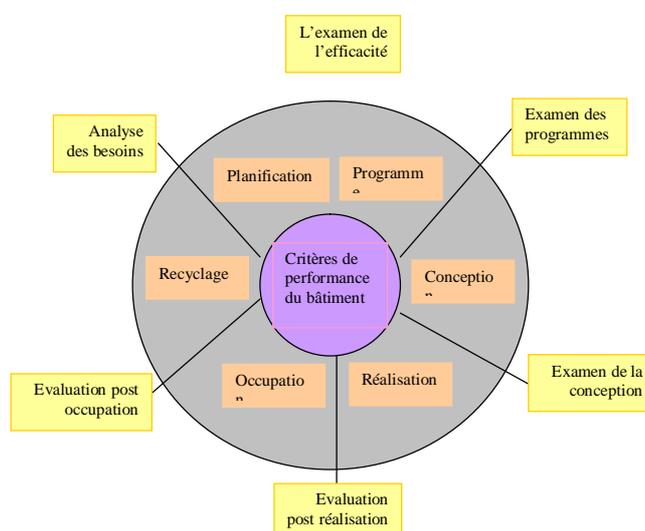
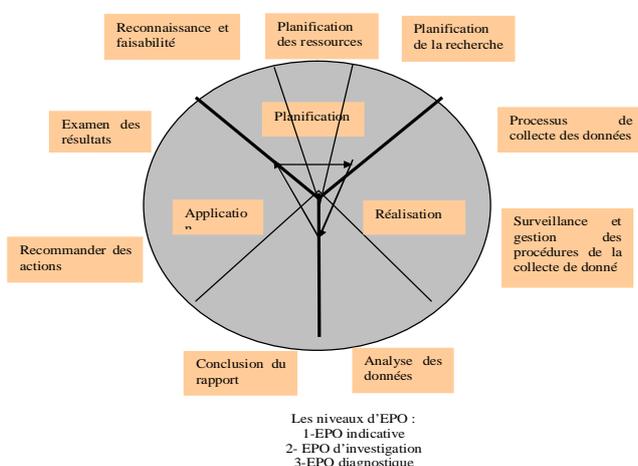


Figure 5: Un modèle d'évaluation de la performance du bâtiment

Source: (Preiser, 2002)



- Les niveaux d'EPO :
 1- EPO indicative
 2- EPO d'investigation
 3- EPO diagnostique

Figure 6 : Le cadre de l'EPO Source: (Preiser, 2002)

La figure au-dessus montre les trois niveaux dans le cadre de l'EPO

3 APPROCHE SYSTEMIQUE ET INTEGREE DE L'ENVIRONNEMENT CONÇU

Au Brésil, la méthodologie a été appliquée par le centre de recherche en technologie de l'architecture et d'urbanisme (NUTAU). Au cours des 20 dernières années, le centre a exercé de grands efforts pour développer des méthodologies surtout celles reliées aux besoins et à la satisfaction dans l'environnement bâti tels que les hôpitaux, les logements sociaux et les écoles publiques.

Parmi ces recherches, celle de Sheila Walbe ou l'évaluation post occupationnelle était appliquée aux établissements scolaires au Brésil, ces établissements étaient architecturalement et constructivement identiques et l'approche systémique a aidé à la planification stratégique de chaque étape en optimisant la relation entre coût et bénéfice, Cette approche est indiquée dans la figure ci-dessous:

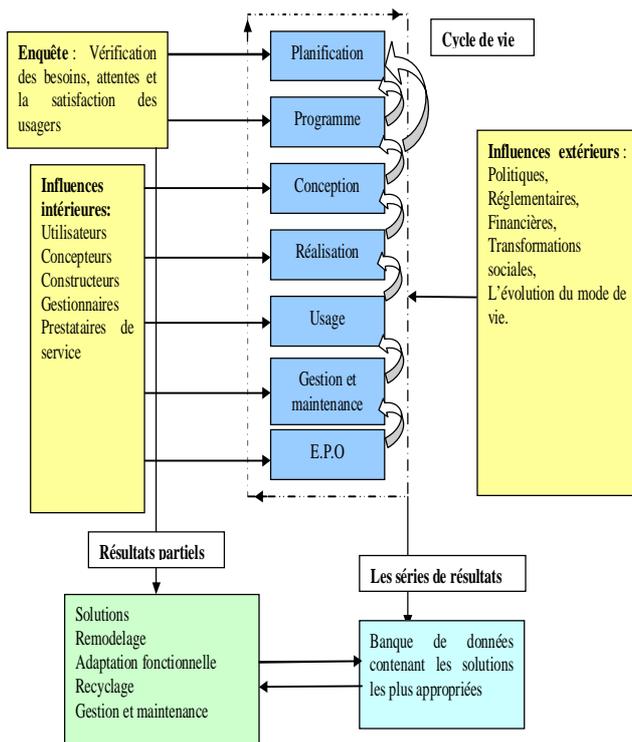


Figure 7: L'évaluation post occupationnelle appliquée aux établissements scolaires. Source: Sheila Walbe, Sao Paulo, P.137

Dans la figure qui suit, l'étude indique aussi différents outils utilisés par les spécialistes pour l'évaluation des besoins et de la satisfaction. (Voir fig.5).

Il existe plusieurs outils utilisés en cette approche visant à tester la satisfaction des utilisateurs, diagnostiquer et présenter des recommandations plus appropriées. Ces outils

sont décrits comme suit:

3.1 L'observation et la cartographie des pratiques et des comportements

Exige l'application régulière, visualisation, description et si c'est possible la quantification des activités (à un intervalle prédéterminée et selon les tranches d'âges), elle exige la représentation graphique et photographique ou vidéos. Cette technique est très utilisée pour comprendre la dynamique des activités concernées.

3.2 Entretien

Ouvert, libre, semi structuré, basé sur quelques questions spécifiques, les enquêteurs doivent interagir avec les usagers (interviewés) et éviter à induire certaines directions.

3.3 Questionnaires

Des questions à choix multiples, avec des échelles de valeurs peuvent être utilisées pour mesurer la satisfaction, combinant des questions fermées et ouvertes. Le questionnaire est quantifiable et dépend de la validation et la définition de l'échantillon. Les résultats sont faciles à calculer et les utiliser dans un logiciel.

3.4 Les groupes de discussion

Cette technique qualitative se compose de la réunion de groupe avec un nombre limité de participants, plusieurs questions sont préparées à l'avance pour stimuler la discussion et le débat. Ces groupes de discussion sont utiles lorsque le délai d'application de l'EPO est très court, les discussions sont basés sur: les aspects fonctionnels et sociaux, pratiques de l'espace et comportement et attitudes des utilisateurs.

3.5 Sélection visuelle et perception

Ces outils sont généralement utilisés quand le questionnaire est associé à des images auxquelles ils peuvent attribuer les échelles de valeurs.

Une évaluation post occupationnelle globale utilisée au Brésil

La conclusion que nous tirons de cette étude est que les modèles utilisés dans cette recherche permet l'établissement d'une banque de données qui pourrait fournir une matière première pour guider chaque étape du processus de conception, utilisation, maintenance et gestion de ces établissements qui serait de grande valeur. Cette étude se base sur les questions principales suivantes:

1-Comment les responsables, concepteurs, gestionnaires vont être encouragés par la mise en place d'une banque de donnée, diagnostic et recommandations et comment les résultats d'une EPO peuvent être mis à la disposition des différents opérateurs impliqués ?

2- Selon les conditions climatiques, sociales et culturelles de chaque région, comment doit être la programmation des besoins ?

L'utilisation d'une banque de donnée fiable basée sur la recherche d'EPO encourage la pratique de la conception participative entraînant les architectes, les utilisateurs et les différents acteurs en jeu.

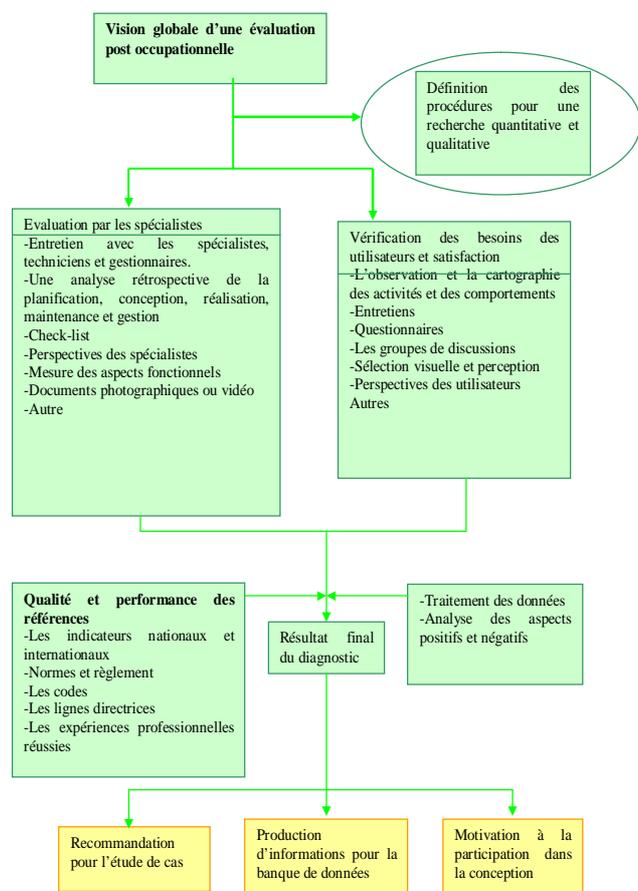


Figure 8: Une évaluation post occupationnelle globale utilisée au Brésil. Source: (Ornstein, 2003 ; Ferreira, 2005)

4 CONCLUSION

En conclusion, on peut dire que l'approche d'évaluation post-occupationnelle est l'approche la plus compatible pour résoudre les problèmes du logement social locatif car l'EPO permet d'identifier les succès et les échecs de la conception et résoudre les problèmes dans le logement, elle permet de répondre aux besoins des utilisateurs, d'améliorer l'utilisation de l'espace et d'améliorer la performance du logement. L'EPO permet également de créer une base de

données comportant des lignes directrices à la construction auxquels les concepteurs pourraient se référer.

Il a été fréquemment suggéré que les architectes, concepteurs et gestionnaires du logement peuvent utiliser les résultats de la recherche évaluative comme feedback pour permettre l'amélioration progressive de la conception du logement. La recherche évaluative fournit de l'information organisée pour les concepteurs et réduit l'incertitude dans laquelle il travaille. Le processus de la recherche évaluative est de nature descriptive, utilisant questionnaire et observation comme outils de recherche et est le plus souvent destiné à une application.

RÉFÉRENCES

- [1] Bahloul, M. (1991), post occupancy evaluation of five story walk up dwellings: the case of four mass housing estates in Algiers, thèse de Phd, département des études architecturales, université de Sheffield, Grande Bretagne.
- [2] Barlex, M. J. (2006), guide to post occupancy evaluation, université de Westminster (HEFCE) in (www.smg.ac.uk/.../POEBrochureFinal06), consulté le 20/7/2012.
- [3] Friedmann, A., Zimring, C.M., & Zube, E. (1978). Environmental Design Evaluation. New York: Plenum, 1978.
- [4] Gifford, R., & O'Connor, B. (1987). The interpersonal circumplex as a behavior map. Journal of Personality and Social Psychology, 52, 1019-1026.
- [5] Kooymans, R. et al. non daté, in (www.prrs.net/.../Kooymans_POE_Workplace_Pr), consulté le 10/07/2012.
- [6] Korichi, A. et al. (2006), post occupancy evaluation programme (or POE), an assessment method for buildings efficiency, revue science et technologie, faculté des sciences de la terre, Constantine. in (www.umc.edu.dz/revuest/D25_Pdf-texte/liste/doc), consulté le 17/7/2012
- [7] Markus, T., Whyman, P., Morgan, J., Whitton, D. Maver, T., Canter, D. and Fleming, J. (1972) Building Performance. Applied science publishers, London.
- [8] Olivier, G., (2009) apprendre de nos bâtiments, l'EPO une rétroaction perpétuelle pour tous projets in ([2009/Seminaire S9/Atelier E.Nebout P...de nos bâtiments} P Les Post Occupancy Evaluation: une retroaction perpetuelle pour tous projets P Olivier GEORGETTE](http://2009/Seminaire_S9/Atelier_E.Nebout_P...de_nos_bâtiments_P_Les_Post_Occupancy_Evaluation:_une_retroaction_perpetuelle_pour_tous_projets_P_Olivier_GEORGETTE)), consulté le 19/07/2012.
- [9] ORF MANUAL No.: OGD-1527-DPPA-05. Post Occupancy Evaluation Policy. Division of Policy and Program Assessment. Post occupancy evaluation policy (division of policy and program assessment, n°OGD-1527-DPPA-05 in (orf.od.nih.gov/NR/rdonlyres/...80BA.../out.html) consulté le 20/06/2012.
- [10] Ornstein, S., W. (2005), post occupancy evaluation in Brazil, école d'architecture et d'urbanisme, université de Sao Paulo, Brazil. In (www.oecd.org/edu/.../37905357.pdf), consulté le 10/06/2012.
- [11] Preiser, W. (1988), Building evaluation, Basé sur le

- symposium "advances in building evaluation: knowledge, methods and applications, 5-8 juillet 1988, université de Delft, Pays Bas.
- [12] **Preiser, W.** (1995) 'Post-occupancy evaluation: how to make buildings work better'. *Facilities*, Vol. 13. No. 11, pp. 19-28.
- [13] **Preiser, W.** (2001), "Feedback, feedforward and control: post occupancy evaluation to the rescue", *Building Research and Information*, Vol. 29 No. 6, pp. 456-9.
- [14] **Preiser, W.** (2002), *Learning from our Buildings: A State of the Practice Summary of Post Occupancy Evaluation*, National Academy Press, Washington, DC, available at: www.books.nap.edu/books/0309076110/html/R1.html (accessed January 2004).
- [15] **Preiser, W.** et **Vischer, J.** (2005) *Assessing building performance*, Elsevier, Oxford, Great Britain.
- [16] **Vischer, J. C.** (2001) *Post Occupancy Evaluation: A Multifaceted Tool For Building Improvement*. In *Learning from our buildings: A state of the practice summary of post-occupancy evaluation* (Federal Facilities Council). National Academy Press.
- [17] **White, J.** (2008) *Implementation of Post-occupancy Evaluation: A Potential Tool for Building Asset Management and Creating More Productive, Cost- Effective and Sustainable Buildings at MSU White Paper*, Michigan State University April 2008. In www.msu.edu/.../C2P2AI PostOccupancy White, consulté le 23/07/2012.
- [18] **Zimmerman, A.** and **Martin, M.** (2001), "Post-occupancy evaluation: benefits and barriers", *Building Research and Information*, Vol. 29 No. 2, pp. 168-74.