

EXEMPLARITÉ DES BATIMENTS PUBLICS :

RECHERCHE DE L'EFFICACITÉ ÉNERGETIQUE ET D'UNE
REDUCTION DES ÉMISSIONS DE GAZ À EFFET DE SERRE

Impacts et perceptions de 6 opérations pilotes



Août 2009

CADRAGE ET OBJECTIFS DE L'ETUDE :

Cadrage :

→ L'exemplarité des opérations a été analysée en termes de **performance énergétique mais aussi de** modalités organisationnelles, de répercussions engendrées sur les différents acteurs ou encore d'analyse d'impacts de la valorisation mise en œuvre.

→ **La notion d'« exemplarité » a été prise au sens subjectif.** Il n'y a pas eu de seuil ou de critères quantitatifs donnés pour qualifier l'exemplarité et élaborer le panel d'étude. Les opérations retenues devaient répondre à divers critères, allant au delà de la seule performance, de la labellisation ou de la certification.

Objectifs :

L'objectif principal de cette étude était d'identifier **les axes moteurs permettant de faire d'une opération un « exemple »** au travers :

- d'une **analyse des modalités de définition des objectifs du projet**, par rapport à une opération « classique ».
- d'une analyse de l'impact de cette recherche d'exemplarité sur les acteurs concernés, ou sur l'opération en elle-même.

Rappel Méthodologique :

Les principaux résultats de cette étude sont issus d'un retour de terrain basé sur une phase d'enquête auprès de 6 opérations à maîtrise d'ouvrage publique sur le territoire métropolitain (5 constructions neuves et 1 réhabilitation).

PRESENTATION DU PANEL :

NOM DE L'OPERATION	LOCALISATION	MAITRISE D'OUVRAGE	TYPE DE BATIMENT
POLE ADMINISTRATIF DES MUREAUX	Les Mureaux (78135)	Ville des Mureaux	Bâtiment administratif
HOTEL DE VILLE D'ECHIROLLES	Échirolles (38130)	Ville d'Echirolles	Bâtiment administratif
LYCEE JEAN VILAR	Villeneuve les Avignon (30400)	Région Languedoc-Roussillon	Bâtiment d'enseignement
LA DOMUS DES PITCHOUNS	Narbonne (11100)	Ville de Narbonne	Bâtiment pour la petite enfance
LA PISCINE RAYMOND SOMMET	Saint-Étienne (42000)	Ville de Saint-Étienne	Piscine municipale (réhabilitation)
INEED RA	Valence (26958)	CCI de la Drôme	Bâtiment tertiaire

Pour chacune des opérations, des acteurs de la maîtrise d'ouvrage, de la maîtrise d'œuvre ainsi que des utilisateurs ont été rencontrés et interrogés, de manière à avoir une vision globale des éléments analysés.

En parallèle à cette phase d'enquête, un travail de recherche bibliographique a été conduit pour mettre en avant les liens entre l'exemplarité de l'Etat

(directives nationales) et l'exemplarité au « cas par cas » d'opérations locales.

C'est à l'issue de ces deux tâches principales qu'ont été définies les grandes lignes du synopsis permettant la réalisation d'une vidéo.

En effet, afin de rendre plus vivants les enseignements de cette étude, un court métrage (10' environ) a été réalisé à partir des témoignages des acteurs interviewés.

→ **NB:** les opérations composant ce panel ont toutes été **conçues entre 2001 et 2005**, dans un contexte réglementaire et contextuel différent de celui d'aujourd'hui. En effet, les opérations retenues devaient toutes avoir été livrées depuis au moins un an au lancement de l'étude, c'est-à-dire début 2008. Les niveaux de performances atteints et les techniques utilisées sont donc à remettre dans leur contexte.

Définition du concept d'« exemplarité »

ENJEUX ET CONTRAINTES :

Les enjeux et les motivations des différents maîtres d'ouvrages rencontrés sont différents et dépendent souvent du type de projet. Mais lorsqu'il s'agit de bâtiments publics, la notion d'exemplarité est forte de sens dans la mesure où ces équipements sont au service de la population.

À la question « Qu'est ce que l'exemplarité selon vous ? », posée à l'ensemble des interlocuteurs rencontrés, plusieurs mots-clés qui permettent de définir les objectifs généraux de ce concept ont émergé :

- **Reproductible** et **transposable**: une opération dont les moyens n'ont rien d'exceptionnel.
- **Normalité** et **référence** : une opération qui sert de retour d'expérience dans une optique d'amélioration
- **Aspects sociaux** et **concertation** : une opération qui répond aux réels besoins de la population en explicitant les objectifs et les moyens.
- **Efficacité** et **fonctionnalité** : une opération qui atteint une efficacité énergétique tout en offrant un confort et une praticité aux occupants.

Ces grands enjeux sont par la suite orientés et ajustés en fonction des différentes contraintes de chaque maître d'ouvrages (délais, budget, particularité du site...) afin d'aboutir au meilleur compromis.

DES APPROCHES DIFFERENTES :

Les maîtres d'ouvrages rencontrés dans le cadre de cette étude présentent plusieurs approches distinctes d'une construction ou réhabilitation exemplaire. Trois grandes catégories d'approches peuvent se distinguer :

- **Les opérations vitrines** : il s'agit essentiellement d'opérations qui visent à la réalisation d'un bâtiment très performant, innovant et « exclusif ». L'objectif est de démontrer ce qu'il est possible de faire en matière de construction écologique. Il incite parfois à recourir à des solutions « visibles » (type énergie solaire ou éolienne) même si leur pertinence n'est pas évidente. L'un des constats principaux sur ce type d'opérations est le manque de reproductibilité à court ou moyen terme. Les retombées identifiées sont plutôt d'ordre médiatique pour les différents acteurs concernés, mais elles engendrent peu d'impacts sur les pratiques internes pour les futures opérations. (Cas qui illustre le mieux cette approche : la crèche à Narbonne)

- **Les opérations intégrées dans une démarche globale** : il s'agit de réalisations qui s'inscrivent dans une démarche cohérente et élargie à une échelle territoriale. Les maîtres d'ouvrages, généralement déjà sensibilisés à la qualité environnementale des bâtiments et/ou à la prise en compte du développement durable dans leurs réalisations, se lancent dans des opérations qui se basent sur des retours d'expérience passés. L'objectif pour le maître d'ouvrage est souvent de s'améliorer d'opération en opération, d'internaliser au fur et à mesure le maximum de pratiques afin de développer un savoir-faire et une expérience en la matière. (Cas qui illustre le mieux cette approche : le lycée Jean Vilar à Villeneuve les Avignon)
- **Les opérations d'apprentissage**: cette approche correspond à des maîtres d'ouvrage qui se lancent pour la première fois dans une démarche « exemplaire », qui ne cherchent pas forcément la prouesse technique mais plutôt une amélioration notable par rapport à la démarche habituelle. Il s'agit de faire « différemment » et « mieux », mais de manière raisonnée et en s'entourant des compétences nécessaires pour répondre aux objectifs visés. Généralement, les niveaux de performances de ces opérations, évoluent au cours de la définition du projet. (Cas qui illustre le mieux cette approche : l'hôtel de ville des Mureaux)

Axes et domaines de l'exemplarité

Les résultats de l'étude amènent à 4 grands enseignements sur les axes et domaines de l'exemplarité. Ils sont rappelés puis développés ci-dessous :

Faire autrement

- » Un portage politique déterminant
- » Savoir accorder du temps au projet
- » Viser la reproductibilité
- » Faire de l'exemplarité, le standard de demain
- » Tenir compte de l'impact du comportement des occupants

Recourir à une nouvelle organisation

- » Associer des compétences transversales : de nouvelles méthodes de travail
- » Imposer des objectifs performants
- » Initier de nouvelles pratiques
- » Constituer des partenariats valorisables

Innover

- » Rechercher des niveaux de performance élevés
- » Réaliser des économies énergétiques et financières
- » Rechercher une démarche cohérente entre les acteurs
- » Sensibiliser au travers d'une concertation adaptée

Évaluer et valoriser

- » Des retours d'expériences riches d'enseignements et porteurs d'améliorations
- » Maîtriser sa communication

FAIRE AUTREMENT

« Être exemplaire c'est avant tout faire autrement » tel est l'enseignement principal de cette étude. En effet, le point commun de l'ensemble des acteurs maîtres d'ouvrages et maîtres d'œuvres est de s'inscrire dans une opération remarquable et donc par définition différente de ce qui a été fait auparavant.

« Faire autrement » implique plusieurs exigences:

- **Disposer d'un portage politique déterminant** : pour soutenir et affirmer une nouvelle dynamique. Le panel de l'étude illustre l'importance de cet engagement, avec des opérations où le portage a été progressif (*Saint-Étienne*), où le portage politique a été porteur (*Echirolles ; les Mureaux*) et où le portage politique a été « trop » fort (*Narbonne*). C'est le niveau

d'implication des élus qui détermine la dynamique et les enjeux des projets.

- **Savoir accorder du temps au projet** sur l'ensemble des phases. Pour ces opérations, la mise en place d'une démarche innovante avec des objectifs novateurs demande plus de temps:

- en phase de conception, pour expliquer les finalités du projet et s'assurer de l'adhésion des acteurs,
- en phase de réalisation, pour sensibiliser les entreprises à la particularité du projet
- en phase d'exploitation, pour vérifier le bon fonctionnement des équipements et du bâtiment en général.

Toutefois ces délais supplémentaires sont vécus comme un temps nécessaire à l'apprentissage. (*Echirolles et Valence*).

- **Viser la reproductibilité** sur les plans méthodologiques, organisationnels et techniques pour les projets.

Les délais sont plus long sur le plan technique : le temps d'une évaluation fiable des systèmes et des équipements.

La notion de coût est également fondamentale pour permettre la reproductibilité d'une opération.

- **Faire de l'exemplarité le standard de demain**. Qu'il s'agisse de réhabilitation ou de construction, lorsqu'une opération est jugée « réussie », la maîtrise d'ouvrage devient plus légitime pour proposer et inciter à la réalisation d'une nouvelle opération de ce type.

- **Tenir compte de l'impact du comportement des occupants** : l'ensemble des acteurs de la conception s'accorde à dire que quels que soient les niveaux de performances énergétiques visés et les technologies mises en place, le comportement des utilisateurs du bâtiment va peser sur les consommations énergétiques du bâtiment (ouverture des fenêtres, niveaux d'éclairage, utilisation des protections solaires...). Les maîtres d'ouvrages qui se sont orientés vers une GTC ou GTB précisent que les logiciels utilisés permettent une meilleure observation et gestion des bâtiments. Il est ainsi plus facile d'identifier et de rétablir d'éventuels dysfonctionnements ou mauvais usage des équipements.

UNE NOUVELLE ORGANISATION

Faire autrement, c'est aussi **mettre en place une nouvelle organisation plus transversale**, avec un recours à des équipes pluridisciplinaires et des processus de décision modifiés.

La volonté d'aboutir à un projet « exemplaire » incite les acteurs de la conception à traiter de

nouvelles thématiques ou cibles au travers d'une démarche environnementale transversale avec des modes organisationnels innovants.

Plusieurs constats ont pu être dressés:

- **Associer des compétences transversales** pour répondre au caractère innovant des opérations. Au sein du panel d'étude, plusieurs maîtres d'ouvrages ont souhaité mettre en place de vraies équipes pluridisciplinaires, faisant appel à des compétences nouvelles, avec lesquelles ils n'avaient pas l'habitude de travailler. La multiplicité des acteurs impose en effet des méthodes de travail permettant de travailler de manière cohérente, avec des objectifs communs, tout en laissant place à l'expression et la contribution de chacun des acteurs.
- **Imposer des objectifs performants** pour la maîtrise d'ouvrage essentiellement. De manière autonome ou sur les conseils de son AMO, il n'est pas rare qu'un maître d'ouvrage souhaite s'orienter vers des objectifs énergétiques innovants (absence de climatisation avec forts objectifs de confort d'été, absence de transformateur électrique avec des objectifs de tarifs préférentiels...). Souvent les maîtres d'ouvrages se retrouvent confrontés à des bureaux d'études ou acteurs de la maîtrise d'oeuvre réticents à ces objectifs, par crainte de la prise de risque ou tout simplement par doute sur la pertinence des choix proposés. Dans ces cas-là, il est essentiel d'expliquer et de sensibiliser les équipes au travers d'exemples d'opérations réussies, pour tenter de faire accepter les objectifs visés et d'assurer de leur mise en œuvre. (*Echirolles* et de *Villeneuve-lès-Avignon*).
- **Initier de nouvelles pratiques** auprès des acteurs ayant participé à ces projets. Ces opérations doivent être remises dans leur contexte : les phases de conception ont eu lieu entre 2001 et 2005, bien avant le Grenelle de l'environnement et l'importance croissante accordée à la performance énergétique des bâtiments. Ainsi, pour la majorité des acteurs de la conception et de la réalisation, la participation à ce type d'opération constituait, à l'époque, une « première ». Les approches observées sont variables : certains y voyaient une opportunité de se familiariser avec ces nouvelles thématiques et de renforcer leurs expériences (AMO / *Echirolles*), d'autres étaient plutôt réticents au départ, par crainte de ne pas avoir les compétences suffisantes (Architecte / *Mureaux*). Dans les deux cas ci-dessus, ces acteurs ont pu acquérir une expérience en la matière et s'orientent désormais naturellement vers ce type de projets.
- **Constituer des partenariats valorisables** entre des acteurs qui ont collaboré sur certaines opérations du panel. En effet, les enquêtes de terrain montrent que plusieurs d'entre eux ont choisi de faire valoir leur collaboration passée sur l'une des

opérations du panel, pour augmenter leur chance de décrocher de nouveaux projets. (*Echirolles*).

ALLER VERS L'INNOVATION

Avant 2005, période de conception des opérations étudiées, certains choix constructifs comme l'isolation par l'extérieur ou l'absence de climatisation,... restaient novateurs. Le terme « innovation » est donc à interpréter dans cette étude comme **le recours à une technique ou technologie jamais mise en place** par le maître d'ouvrage concerné. Cette définition englobe également les techniques et technologies innovantes au sens de l'expérimentation.

- **Rechercher des niveaux de performances plus élevés** que ceux proposés en phase de conception. Aux objectifs assignés par les maîtrises d'ouvrages, les acteurs de la conception ont parfois répondu par un recours à des techniques innovantes permettant d'atteindre des niveaux de performance supérieures des propositions
- **Réaliser des économies financières et énergétiques** via l'innovation. Les retombées de la recherche de performances énergétiques au travers de la mise en place d'innovations techniques, peuvent se quantifier sur le plan des consommations et sur le plan des factures.

Pour les constructions neuves ces économies sont plus difficilement identifiables puisque les éléments de comparaisons sont moins nombreux. Toutefois les niveaux de performances atteints permettent certaines comparaisons avec des opérations plus classiques de mêmes caractéristiques.

- **Rechercher une démarche cohérente entre les différents acteurs.** La recherche d'exemplarité impose dans les phases de conception transversalité et cohérence dans les démarches entre les différents acteurs concernés par cette phase. Les objectifs définis doivent s'inscrire dans une logique globale répondant à des enjeux communs.

Les équipes de réalisation se heurtent parfois à ceux de la phase de conception sans compter ceux qui vont intervenir sur l'exploitation et la maintenance. Il est donc nécessaire de réunir l'ensemble des acteurs le plus en amont possible. (*Villeneuve-lès-Avignon*).

- **Sensibiliser au travers d'une concertation adaptée** est l'une des clés de réussite de ce type de projet selon plusieurs acteurs rencontrés. Cette sensibilisation doit se faire à plusieurs stades et entre différents type d'acteurs. Que ce soit entre un AMO et son maître d'ouvrage, entre un architecte et des bureaux d'études, ou encore entre une commune et ses habitants, il est indispensable de prendre le temps d'expliquer et de justifier les choix et objectifs retenus, surtout lorsqu'ils sont « innovants ». Auprès des professionnels, cette

sensibilisation permet souvent de convaincre en démontrant la pertinence des choix retenus. Au près des utilisateurs du bâtiment, une sensibilisation et/ou une concertation permet une meilleure compréhension des comportements à adopter. Toutefois, même lorsque les utilisateurs sont associés au projet dès le départ, des difficultés peuvent subsister.

ÉVALUER ET VALORISER LA DEMARCHE

Les démarches exemplaires n'ont de sens que si elles sont mises en valeur, pour **permettre l'échange et l'enrichissement** entre un grand nombre d'acteurs de tout type : maîtres d'ouvrages, maîtres d'œuvre, utilisateurs, professionnels... Si l'exemplarité n'est pas la référence, ce concept amène **un retour d'expérience** qui mérite d'être diffusé et partagé.

- **Des retours d'expériences valorisables.** De manière générale, les acteurs rencontrés s'inscrivent dans une dynamique d'apprentissage, avec une volonté de tirer le maximum d'enseignements pour les reproduire par la suite. Au-delà de la reproductibilité de certaines pratiques ou démarches, on peut parler de retour d'expérience sur le plan culturel et sur les pratiques au sens large. Avec un contexte qui a beaucoup évolué depuis les périodes de conception, et donc plus de recul, de nombreux interlocuteurs disent que « si cela était à refaire, ils le referaient différemment, mieux »... mais que de manière générale il s'agissait d'une première et donc d'une étape très instructive.
- **Une communication maîtrisée** pour éviter des dérives. Les maîtres d'ouvrages ont quasiment tous été sollicités pour des visites de bâtiments, via un public très hétérogène : autres collectivités, journalistes, étudiants... Cette « médiatisation » est bien perçue par les maîtres d'ouvrages car elle valorise leurs réalisations, au-delà du temps à consacrer à l'organisation de ces visites. Pour les professionnels leur rôle dans l'opération constitue la plupart du temps une référence solide à faire valoir.