




La mission

 Mots-clés :	Haute Qualité Environnementale, simulation thermique dynamique (Pleiade et Comfie), crèche, établissement recevant du Public
Objet de la mission :	Au sein de l'équipe de maîtrise d'œuvre : - conseil et solutions techniques en Haute Qualité Environnementale, de l'esquisse au chantier - simulation thermique dynamique en phase APD (option retenue) - suivi après la réalisation et rédaction du cahier d'utilisation (options retenues)
Maître d'ouvrage :	Communauté de Communes du Pays de Gex
Montant de la prestation :	18 000 euros HT
Montant prévu du projet :	1 500 000 euros HT
Période d'exécution prévue:	Octobre 2009 - Juin 2010
Effective :	Octobre 2009 - Septembre 2012

Le contenu de la mission

Au sein de l'équipe de maîtrise d'œuvre, quatre missions pour AERE :

- conseil et solutions techniques en Haute Qualité Environnementale, de l'esquisse au chantier
- simulation thermique dynamique en phase APD
- élaboration du « carnet d'utilisation » du bâtiment
- suivi et évaluation après la réalisation dans le cadre de la démarche de qualité environnementale

Le rôle est d'intervenir aux différents stades du projet, en particulier sur les points suivants :

- Conseil, préconisations et solutions techniques en Haute Qualité Environnementale durant les différentes phases : Esquisse, Avant Projet Sommaire, Avant Projet Définitif, (Permis de Construire) Projet - Dossier de Consultation des Entreprises
- Relecture des DCE (en appui à l'économiste)
- Suivi de chantier (en appui à l'architecte)
- Suivi après la livraison (avec l'architecte)
- Rédaction du cahier d'utilisation du bâtiment (avec l'architecte)

Calendrier initial	Phase esquisse Phase APS Phase ADP (dont simulation thermique dynamique) Phase PRO/DCE	3 semaines (du 11/01/10 au 30/01/10, validé avant le 06/02/10) 2 semaines (du 08/02/10 au 27/02/10, validé avant le 06/03/10) 4 semaines (du 08/03/10 au 03/04/10, validé avant le 17/04/10) 5 semaines (du 19/04/10 au 22/05/10, validé avant le 05/06/10)
Calendrier réalisé	Phase esquisse Phase APS Phase ADP (dont simulation thermique dynamique) Phase PRO/DCE Projet en renégociation (climatisation active incluse)	présentée le 12/02/10 présentée le 11/03/10 présentée le 29/04/10 présentée le 13/12/10 - en cours de révision (projet redimensionné)

Données techniques	
Niveau énergétique demandé au programme	BBC 2005 + proposition en passif
Cibles prioritaires	4-gestion de l'énergie, 8-confort hygrothermique, 10-confort visuel
Classe sismique	B
Catégorie ERP	4ème catégorie
SHON initiale	876 m ²
Budget initial	1 500 000 euros HT, hors réseaux d'amenée, extérieurs et voiries d'accès
Budget final	non encore connu

Les compétences mobilisées et/ou acquises par AERE grâce à la mission

Afin d'améliorer les capacités bioclimatiques des bâtiments, de nombreux échanges ont eu lieu entre AERE, l'architecte et le bureau d'études fluides : orientation du bâtiment, répartition des pièces, choix des protections solaires ...

Une option au niveau passif a été proposée, mais n'a pas été retenue (manque de conviction sur les avantages financiers, crainte du MO sur les risques de surchauffe, peu d'économie financière sur les équipements de chauffage : les distributions classiques sont maintenues du fait de l'important taux de renouvellement d'air).

Autres points spécifiques :

- projet d'un bassin de rétention des eaux pluviales sur le parc contigüe, abandonné en route par le MO
- projet à terme de branchement du système de chauffage sur un réseau de chaleur alimenté par une chaufferie bois
- crainte du MO relative aux surchauffes en intersaison, observées sur d'autres réalisations similaires. Ces objections ont généré une limite à 26°C quelles que soient les conditions extérieures, et la proposition d'un puits canadien, de ventilateurs plafonniers (finalement refusés par la PMI), et d'une climatisation obtenue avec une PAC réversible fonctionnant au gaz.

Ce travail a été l'occasion pour AERE de structurer sous format informatique (création d'une base de donnée) les différentes connaissances sur les matériaux et les produits, avec pour objectif de proposer plus facilement des alternatives plus intéressantes sous l'angle environnemental. Elle décrit des données répondant aux contraintes classiques du bâtiment (structure, isolations phoniques et thermiques, incendie ...) et les points environnementaux (sanitaire, énergie, effet en production, en cours de vie et en fin de vie). Elle inclut des exemples de produits commercialisés, de localisation, des plages de prix observés.

AERE a d'autre part recherché des éléments sur les sujets suivants :

- La prévention des champs électro-magnétiques
- La gestion du radon provenant du sol
- Le confort d'été, en particulier les ventilateurs plafonniers
- Le chantier vert

Ce travail a été complété par un travail mené par des étudiants de Polytech Savoie, sur les systèmes de climatisation active (réalisation d'une base de données).