



Interreg ALCOTRA

Fonds européen de développement régional



A2E
ALPES
EFFICACITÉ
ENERGÉTIQUE

DOSSIER DE PRESSE

CAUE
HAUTE-SAVOIE

CONSEIL
D'ARCHITECTURE
D'URBANISME
ET DE L'ENVIRONNEMENT

7 esplanade Paul Grimault
BP 339
74008 ANNECY cedex
Tél. : +33 (0) 4 50 88 21 10

etudes@caue74.fr

www.interreg-alcotra.eu/fr

Chef de file A2E
alcotra-a2e.caue74.fr

Contexte du projet

Genèse et objectifs du projet A2E

Dans un contexte avéré de changement climatique, l'Union Européenne a adopté en 2008 une politique commune sur l'énergie durable appelée « paquet énergie-climat ».

Ambitieux, ce texte vise à la réalisation de l'objectif dit des « 3X20 » d'ici 2020, à savoir :

- porter à 20 % la part des énergies renouvelables dans le mix énergétique,
- réduire de 20 % les émissions de CO²,
- **augmenter de 20 % l'efficacité énergétique des bâtiments et des transports.**

A l'échelon local, la question de la performance énergétique des bâtiments est entrée au cœur de la politique menée par le Conseil départemental de la Haute-Savoie par le biais d'un **premier programme européen EnercitEE RIEEB - Interreg IV C - 2011-2012.**

L'objectif de ce projet consistait notamment à mesurer **l'efficacité énergétique réelle** des bâtiments basse consommation, neufs ou rénovés, en cours d'exploitation.

Partenaire historique du Conseil départemental, **le Conseil d'architecture, d'urbanisme et de l'environnement de Haute-Savoie (CAUE 74)** a mis en œuvre ce programme sur le territoire haut-savoyard, tant dans ses aspects techniques que dans la divulgation des résultats enregistrés.

Le projet Alpes Efficacité Énergétique 2017-2020 (A2E) s'inscrit dans la suite logique de ce travail pour en consolider les acquis, étendre l'expérience à un niveau interrégional transfrontalier (coopération avec l'Italie, Région Piémont) et favoriser ainsi la transition énergétique des territoires.



L'objectif du projet A2E est double :

- Développer de nouvelles approches pour affiner l'expertise technique sur la performance énergétique des bâtiments publics et privés, neufs et réhabilités.
- Favoriser le partage innovant d'expériences à l'échelon transfrontalier pour améliorer la professionnalisation des acteurs de la filière.

Le mot du directeur du CAUE sur le projet A2E



© Françoise Cavazzana

« Depuis 15 ans, la prise de conscience de la rareté des ressources et des dommages résultant de notre mode de consommation a amené des modifications profondes des techniques et des mises en œuvre dans le bâtiment. Les objectifs de performance énergétique se sont durcis au fil des réglementations thermiques afin de diviser par quatre les consommations. La filière du bâtiment s'est adaptée en très peu de temps et des pratiques ont été profondément remises en cause. Le CAUE de Haute-Savoie, par sa mission d'accompagnement de la maîtrise d'ouvrage, a constaté à quel point l'architecture et les modes constructifs s'en sont trouvés renouvelés, intégrant des solutions technologiques avancées. Souhaitant ajuster son expertise, le CAUE s'est intéressé très tôt aux performances réelles et à la compréhension des dysfonctionnements apparaissant dans les constructions à basse consommation. La proximité de la Suisse, l'Allemagne, l'Autriche et l'Italie du Nord a stimulé en Haute-Savoie la qualité des constructions et l'expérimentation.

Aujourd'hui le recul est suffisant pour capitaliser les retours d'expérience afin de comprendre les erreurs de dimensionnements, de prescriptions et de mises en œuvre. Cette question de l'évaluation est essentielle pour faire progresser la qualité des constructions et atteindre les objectifs de performance carbone-énergie des futures réglementations. Par sa capacité à rassembler les différents acteurs, et fort de sa participation à des programmes Interreg antérieurs, le CAUE a constitué le consortium français du programme A2E dont il est chef de file. Le bénéfice attendu est pour les territoires, une meilleure performance des constructions et, pour l'espace transfrontalier interrégional et plus particulièrement pour la Haute-Savoie, le confortement d'un savoir-faire dans ce domaine.»

Arnaud Dutheil

Directeur du CAUE de Haute-Savoie

Un projet innovant soutenu par l'Europe

A2E est un projet de **coopération transfrontalière** qui s'inscrit dans la programmation **ALCOTRA 2014-2020 Interreg V-A France-Italie** et plus particulièrement dans son axe 1.2 « innovation appliquée - énergie : développer des modèles innovants dans l'écoconstruction des bâtiments publics pour améliorer la performance énergétique ».

Salué par les autorités du programme pour la pertinence de ses actions dans un contexte de transition énergétique, le projet A2E a obtenu les meilleures notes du comité de suivi ALCOTRA sur les 19 projets retenus.

Il s'articule autour de 9 partenaires dont 4 français et 5 italiens et dispose d'un **budget global de 2.611.518 €** dont 2.219.790 € de fonds FEDER - 54 % sont attribués aux actions portées par les partenaires italiens et 46 % pour les partenaires français.

Le **CAUE de Haute-Savoie** en est le partenaire fondateur et chef de file, appuyé dans sa démarche par l'expertise technique et spécialisée de la société d'ingénierie **CMDL Manaslu ing.** située au Bourget-du-Lac.



ALCOTRA A2E 1385
Alpes Efficacité Energétique :
un programme interrégional

▨ programme A2E



A2E en bref - chiffres clés

- 2 pays : France - Italie
- 3 ans de travail transfrontalier : mai 2017- mai 2020
- 2,6M€ de budget dont 2,2M€ de fonds FEDER
- 9 partenaires techniques : 4 français - 5 italiens
- 1 base de données France / Italie sur la performance énergétique d'une soixantaine de bâtiments publics et privés choisis pour leurs aspects démonstrateurs et pédagogiques
- Une dizaine de rencontres d'experts (It.) et de workshops techniques (Fr) - des modules de formations professionnelles en France et en Italie - 2 colloques transfrontaliers - 1 voyage d'étude prospectif
- 1 vidéo rétrospective du programme, des outils pédagogiques numériques
- 1 chantier école nZEB (nearly Zero Energy Building) en Italie
- 1 synthèse technique et prospective des travaux pour nourrir l'approche de la future RT 2018/2020.

Contenu du projet

Les principales actions du projet et les résultats attendus

Le projet se compose de multiples actions complémentaires dans leurs objectifs :

Des actions techniques pour évaluer et faire progresser l'efficacité énergétique des bâtiments publics.

- Mettre en place un processus d'échange et de transfert de compétences entre pays.
- Établir un bilan des normes France / Italie pour repérer les points de concordance entre les deux pays.
- Définir la nomenclature d'une base de données spécifique France-Italie.
- Etablir un glossaire franco-italien.
- Valoriser les retours d'expériences pour définir la base technique des nouvelles formations professionnelles.



Résultats attendus : capitaliser les expériences entre partenaires transfrontaliers pour progresser sur la connaissance des bâtiments basse consommation. Tester des outils de suivi et créer de nouvelles procédures afin de **faire concorder l'efficacité énergétique théorique des bâtiments basse consommation avec leur performance réelle.**



Des programmes de formation adaptés à chaque pays pour les acteurs de la filière bâtiment :

- Des workshops techniques pour affiner les points de difficultés observés.
- Des colloques transfrontaliers pour échanger sur les bonnes pratiques et croiser les approches.
- Un voyage d'études Fr / It au pôle d'innovation technologique du secteur de la construction durable au Luxembourg.
- Des modules de formation « bâtiment durable » spécifiquement créés sur la base des résultats techniques observés, en France et en Italie.



Résultats attendus : sensibiliser et former les professionnels et les gestionnaires du bâtiment français et italiens aux particularités de conception, de mise en œuvre et d'usage des bâtiments basse consommation.

Des outils de sensibilisation et de communication innovants pour diffuser les résultats obtenus :

- Des actions à forte plus-value pédagogique : des outils numériques dernière génération et un chantier école en Italie sur un bâtiment expérimental nZEB (nearly Zero Energy Building).
- Des synthèses au format vidéo (travaux des colloques) et sous forme de publication prospective pour mieux aborder la nouvelle RT 2018/2020 en France.



Résultat attendu : sensibiliser largement les acteurs de la filière bâtiment pour favoriser et accélérer la transition énergétique de part et d'autre de la frontière.

Les partenaires du projet

Chef de file du projet A2E, le CAUE de Haute-Savoie sera en charge de gérer et d'organiser une gouvernance de coopération entre les neuf partenaires français et italiens du programme.

LE CAUE est un organisme départemental issu de la loi sur l'architecture du 3 Janvier 1977. Il intervient au bénéfice des collectivités locales, des professionnels de l'aménagement ou des particuliers en délivrant un conseil technique et indépendant. Il promeut une architecture moderne dans le respect du patrimoine et des paysages ; il sensibilise et forme les différents publics à cette culture commune.

C'est dans le champ de ces compétences que le CAUE 74 a initié le vaste projet A2E sur la performance énergétique des bâtiments et qu'il en a naturellement pris la place de chef de file.

L'équipe est composée de partenaires complémentaires dans leurs objets et moyens d'actions : des associations d'intérêt général et de référence dans le domaine du bâtiment (CAUE/AQC/iiSBE/UNCCEM), des experts techniques en architecture et en ingénierie du bâtiment (CMDL Manaslu Ing./Tautemi Associati Srl), des collectivités locales (Région Piémont, commune de Vigone (It.) et un institut national de formation et de recherche (ENTPE).



Le consortium français comprend quatre partenaires :

- **Le CAUE de Haute-Savoie** - organisme départemental de conseil, de sensibilisation et de formation en architecture, urbanisme et environnement - chef de file.
- **CMDL-MANASLU ing.** (le Bourget-du-Lac) - société spécialisée dans l'ingénierie énergétique des bâtiments.
- **L'Agence Qualité Construction (AQC - Paris - Lyon)** association reconnue d'intérêt général pour la prévention des désordres dans la filière du bâtiment et l'amélioration de la qualité globale des constructions.
- **L'École Nationale des Travaux Publics de l'Etat (ENTPE - Lyon)** - Laboratoire de tribologie et dynamique des systèmes, établissement public d'enseignement qui forme des généralistes dans tous les champs de l'aménagement et du développement durable des territoires.

Le consortium italien compte cinq partenaires :

- **La Région Piémont** en charge de la réglementation des bâtiments (protocole ITACA)
- **La commune de Vigone** qui accueillera le chantier pilote nZEB.
- **Tautemi Associati Srl** (Cuneo) - bureau d'architectes et d'ingénieurs en bâtiments.
- **iiSBE Italia R&D srl** (International Initiative for a Sustainable built Environment - Turin) - centre de recherche et de développement.
- **Union Nationale des Communes et Communautés de Communes de Montagne (UNCCEM - Piémont)** - Association de 553 communes de montagne, qui engage des projets sur la durabilité énergétique, l'innovation et le développement socio-économique.

Le projet en 5 questions



La réglementation thermique française est de plus en plus exigeante en termes d'exigences de performance pour répondre aux enjeux du changement climatique. Mais qu'en est-il de la performance mesurée et réelle des bâtiments construits ou réhabilités aujourd'hui en basse consommation ?



Les usagers sont souvent désignés comme responsables des contre performances du bâtiment par des usages non adaptés. Quelle réalité peut-on apposer à cette assertion ?



L'accès à la connaissance et le débat autour des questions du coût des techniques installées et de la performance réelle sont un vrai enjeu de territoire. Comment le programme A2E souhaite se positionner pour porter à connaissance les données recueillies aussi bien en France qu'en Italie ?

Il est généralement constaté que les performances réelles des bâtiments ne correspondent pas à celles du calcul réglementaire dit conventionnel. Ceci est aisément explicable car :

- Le calcul conventionnel n'a pas pour ambition de prévoir les consommations réelles, mais de fixer certaines règles de conception et de construction / réhabilitation en privilégiant l'isolation thermique et les systèmes de production à haut rendement,
- Les pratiques actuelles du secteur du bâtiment ne sont pas guidées par le retour d'expérience de bâtiments instrumentés, dont la disponibilité est récente, mais plutôt par le respect de normes et la conformité à des contraintes réglementaires dont le calcul conventionnel,
- A ce jour, au vu de l'ambition élevée avec des bâtiments très performants, les habitudes de conception, réalisation et exploitation / usage ont un impact important sur la consommation que la contrainte calculatoire des réglementations thermiques ne peut influencer.



Un bâtiment est en premier lieu destiné à être occupé par des usagers pour y vivre, y travailler etc, et ne doit pas rester un objet voué à satisfaire l'ambition de concepteurs en quête de perfection technologique. Pour cela, les constructions doivent rester des lieux de vie devant assurer les conditions de confort et de qualité d'usage. Trop souvent, les concepteurs se désolent du comportement déviant d'usagers qui en fait recherchent l'amélioration de leurs conditions de confort, en réaction à un dysfonctionnement des équipements ou une évolution de la vocation et des usages du bâtiment depuis la conception initiale ; ce dernier cas est généralement plus impactant pour le confort des usagers dans un bâtiment dit performant que pour un bâtiment usuel : les équilibres thermiques étant plus fragiles dans le premier cas de figure.



Le déficit d'accès aux retours d'expérience pour les acteurs du secteur du bâtiment est indéniable et crucial, les empêchant ainsi de partager les données de performance en exploitation pour progresser dans leurs pratiques. Les partenaires français disposent déjà de données sur des bâtiments en exploitation et se proposent de guider les partenaires italiens pour développer un outil similaire.

Le programme ALCOTRA A2E propose de réaliser une base de données spécifique sur les bâtiments régionaux qui sera ensuite partagée et analysée.





Les entreprises, les artisans, les architectes, les thermiciens, tous les professionnels de la filière n'ont pas de « feed-back » après la construction d'un bâtiment sur sa consommation réelle, la qualité de son usage, le bon fonctionnement ou l'utilisation des installations techniques. Comment faire évoluer et faire progresser les connaissances sur le sujet ?



Les bâtiments performants en basse consommation actionnent des mises en œuvre inédites et révèlent des pathologies insoupçonnées afférentes aux constructions. L'AQC, mandatée par les assureurs, fait remonter les sinistres constatés. Comment progresser lorsque ces pathologies sont identifiées ?

Les analyses croisées des retours d'expérience de la base de données devront servir à dégager des axes forts de progrès pour les acteurs du secteur du bâtiment. Ces axes seront étudiés en détail en vue de proposer des solutions techniques, mais aussi organisationnelles pour permettre à tous les acteurs de progresser ensemble. Ces solutions devront bien entendu être acceptées par la profession, et non pas imposées ou enseignées de manière doctorale. Pour cela, des modules de formation proactifs seront développés avec des outils innovants rendant le participant acteur de l'acquisition des connaissances.



Le processus imaginé est d'étudier les sinistres non seulement sur le plan technique et réglementaire, mais aussi avec une analyse du processus ayant mené au mauvais choix engendrant le sinistre. Par conséquent, comme cela est opéré dans l'industrie depuis des décennies, les études d'analyses de mode de défaillance permettront d'imaginer des recommandations sur la gestion des projets bâtiment, mais aussi d'expérimenter des outils de gestion de processus adapté au secteur concerné, en prévision d'une généralisation du BIM (Building Information Modeling).



Contacts presse

- > **Arnaud DUTHEIL**, directeur du CAUE de Haute-Savoie
responsable légal du projet A2E
+33 (0)4 50 88 21 10 • caue74@caue74.fr
- > **Sylvaine CORBIN**, coordinatrice du projet A2E,
pôle Architecture, villes & territoires au CAUE de Haute-Savoie
+33 (0)4 50 88 21 10 • +33 (0)6 81 16 03 95 • sylvaine.corbin@caue74.fr
- > **Assistance à maîtrise d'ouvrage pour le projet :**
 - **Corinne SALTZMANN**, administratif, communication et lien avec le partenariat français • +33 (0)6 18 77 29 68
 - **Fortea Consulting**, traduction, interprétariat, aspects financiers et lien avec le partenariat italien
+33 (0)6 87 45 17 65 • fortea.consulting@fortea.eu

CAUC
HAUTE-SAVOIE
CONSEIL
D'ARCHITECTURE
D'URBANISME
ET DE L'ENVIRONNEMENT

