



#LesAteliersAQC
#BePositive2019

ALPES EFFICACITÉ ÉNERGÉTIQUE (A2E)

*CONFORT ET EFFICACITÉ ÉNERGÉTIQUE
POUR DES BÂTIMENTS À VIVRE*



13 > 15 FÉVRIER 2019
EUREXPO LYON FRANCE

17/12/2019 [@AQC_Lyon](#)



A2E – BePositive
04/02/2019
A2E : des bâtiments à vivre dans les Alpes -
présentation du projet 2017/2020



Sylvaine Corbin-CAUE74



Alpes Efficacité Energétique (A2E)

Un projet européen né d'un retour d'expérience : celui du CAUE Haute-Savoie et d'autres bâtiments publics hauts-savoyards

Construction du siège social du CAUE à Annecy-livré en 2009

Un bâtiment démonstrateur les performances (PREBAT)
Label BBC-RT 2005
Bâtiment monitoré (CMDL-MANASLU ing.)

Elargir les observations : 1er projet européen en 2011-2012

Avoir du recul par rapport aux pratiques : EnercitEE RIEEB Interreg IV-C

Proposer des audits énergétiques sur des bâtiments ayant des objectifs élevés de maîtrise des consommations : école, mairie, 3 casernes de pompiers et, les résultats du CAUE 74

"Construire un bâtiment basse consommation est une aventure sur laquelle il convient d'échanger : les pratiques sont récentes et les interrogations ne manquent pas que l'on soit élu local ou maître d'œuvre"_ colloque RIEEB octobre 2012-CD74 Annecy.





mercredi 24 octobre 2012

invitation
Annecy - colloque construction énergie

ALPES EFFICACITÉ ENERGÉTIQUE



3

MARDI 4 DÉCEMBRE 2018-POISY-COLLOQUE TRANSFRONTALIER A2E
INTERREG ALCOTRA 2014-2020

Alpes Efficacité Energétique (A2E)

Un projet ALCOTRA sur les Savoie et la région du piémont

2 pays : France-Italie

3 années : Mai 2017-mai 2020

Deux territoires transfrontaliers : les Savoie-Région du Piémont (*Province de Turin et de Cuneo*)

9 partenaires publics et privés : 4 FR/ 5 IT-CAUE, chef de file





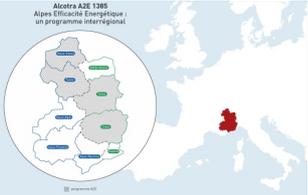




Constat des professionnels et des maîtres d'ouvrage (WS-BD A2E) : un écart entre les performances planifiées (RT) et les performances réelles, une complexité croissante des bâtiments, un manque de vision globale de la performance,...

Enjeux : fabriquer des bâtiments publics, des logements, des lieux de travail **à vivre** dans les Alpes

permettre aux acteurs d'agir plus efficacement dans les réalisations futures



Alpes A2E 1989
Alpes Efficacité Energétique : un programme interrégional

Alpes Latines
Coopération
Transfrontalières

OS.1.2
Développer les
procédés
innovants dans
l'eco-construction
des bâtiments
publics pour
améliorer la
performance
énergétique



LE DAUPHINÉ LIBRE | SAMEDI 5 JANV. 2012

INITIATIVE
Un projet européen sur la performance énergétique des bâtiments publics alpins



ALPES EFFICACITÉ ENERGÉTIQUE



4

MARDI 4 DÉCEMBRE 2018-POISY-COLLOQUE TRANSFRONTALIER A2E
INTERREG ALCOTRA 2014-2020

Alpes Efficacité Energétique (A2E)

Nos objectifs transalpins

- 🔍 **Développer de nouvelles approches** pour affiner l'expertise sur la performance énergétique des bâtiments publics et privés, neufs et réhabilités
- ✓ **Favoriser le partage d'expériences à l'échelon transfrontalier** pour améliorer la professionnalisation des acteurs de la filière
- 📍 **Comprendre l'origine des désordres** et surconsommations des bâtiments, plus seulement sur le plan technique, mais aussi du mode de décision dans les projets en analysant et en questionnant l'organisation du projet





5

MARDI 4 DÉCEMBRE 2018-POISY-COLLOQUE TRANSFRONTALIER A2E
INTERREG ALCOTRA 2014-2020

ALPES EFFICACITÉ
ÉNERGÉTIQUE



Alpes Efficacité Energétique (A2E)

Une centaine d'éco-constructions* observée dans une BD





Capitaliser sur les expériences entre partenaires transfrontaliers pour progresser sur la connaissance des bâtiments basse consommation sur le territoire des Savoie et de la région du Piémont.

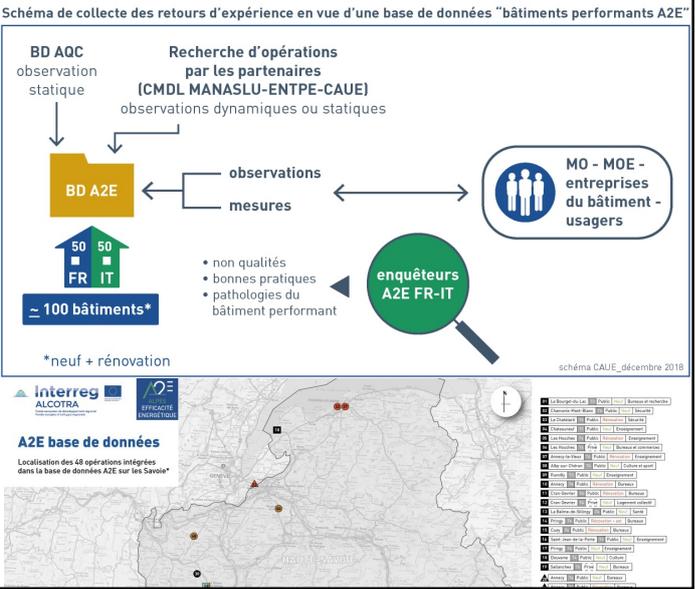
- *Base de données A2E sur le modèle AQC développée spécifiquement pour ce projet*
- *Glossaire technique FR/IT-Schéma des acteurs-étapes du processus*
- *Mutualisation de la méthodologie de monitoring énergétique sur le modèle de la pratique MANASLU*

Tester des outils innovants de suivi de projet et créer de nouvelles procédures afin de faire correspondre la performance énergétique théorique des bâtiments basse consommation avec leur performance réelle.

*à termes

MARDI 4 DÉCEMBRE 2018-POISY-COLLOQUE TRANSFRONTALIER A2E
INTERREG ALCOTRA 2014-2020

6



Alpes Efficacité Energétique (A2E)

Des actions d'expertise et de formations

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.
- 2 colloques transfrontaliers pour échanger sur les bonnes pratiques et croiser les approches.
- Un voyage d'études (Lorraine-Luxembourg) sur notamment un site innovant (NEOBUILD) axé sur la formation des acteurs du secteur du bâtiment-nouvelles références
- Des modules de formation « bâtiment durable » spécifiquement créés sur la base des résultats techniques observés, en France et en Italie (2019).

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

Sites du projet : www.alcotra-a2e.caue74.fr/www.a2e.info



Interreg ALCOTRA
Fonds européen de développement régional

ALPES EFFICACITÉ ENERGÉTIQUE

CARNET DE VOYAGE
Voyage d'études et de formation en Lorraine et au Luxembourg
du 26 au 28 SEPTEMBRE 2018
30 participants

ALPES EFFICACITÉ ENERGÉTIQUE

7

MARDI 4 DÉCEMBRE 2018-POISY-COLLOQUE TRANSFRONTALIER A2E
INTERREG ALCOTRA 2014-2020



Interreg ALCOTRA

Fonds européen de développement régional
Fondo europeo di sviluppo regionale



UNIONE EUROPEA
UNIONE EUROPEA

ALPES EFFICACITÉ ENERGÉTIQUE

Pathologies et contre-performances observées : premier bilan sur les ateliers réunissant experts et acteurs de la filière



A2E – BePositive

14/02/2019

Activité d'analyse des défauts et désordres pour l'amélioration des projets en France

David Corgier-CMDL
Manaslu



Généralités sur le bâtiment performant : évolution des besoins et des équilibres énergétiques



Le bâtiment neuf ou rénové performant est caractérisé par :

- Une isolation thermique sensée être renforcée (généralement en isolation thermique par l'extérieur)
- Une étanchéité à l'air du bâti devant être bien meilleure qu'auparavant,
- Des vitrages performants à basse émissivité (DV LowE),
- Un système de ventilation motorisé avec un pilotage très souvent suivant des lois de régulation évoluées,
- Un ou des systèmes de génération de chaleur et de frigorifiques actifs avec un pilotage dit « intelligent »
- Des usages avec des apports internes conséquents,



A2E – COLLOQUE
TRANFRONTALIER

04/12/2018

Activité d'analyse des défauts
et désordres pour
l'amélioration des projets en
France



ALPES EFFICACITÉ
ÉNERGÉTIQUE



9

MARDI 4 DÉCEMBRE 2018-POISY-COLLOQUE TRANFRONTALIER A2E
INTERREG ALCOTRA 2014-2020

Généralités sur le bâtiment performant : évolution des besoins et des équilibres énergétiques



Le bâtiment neuf ou rénové performant induit :

- Des profils d'appels de puissance en chaud et froid très variables, et un fonctionnement récurrent des productions à charge très partielle,
- Une prédominance potentielle des autres consommations (pompes et les ventilateurs),
- Des bilans énergétiques moins bons qu'attendus, avec des conditions de confort parfois dégradées
- Des puissances d'émission réduites des terminaux par rapport aux bâtiments non isolés,



A2E – COLLOQUE
TRANFRONTALIER

04/12/2018

Activité d'analyse des défauts
et désordres pour
l'amélioration des projets en
France

ALPES EFFICACITÉ
ÉNERGÉTIQUE



10

MARDI 4 DÉCEMBRE 2018-POISY-COLLOQUE TRANFRONTALIER A2E
INTERREG ALCOTRA 2014-2020

La démarche d'analyse de pratique du projet A2E

Identification de pathologies : statique et dynamique

Analyse préalable de pathologie

Identification d'experts

Travail préparatif avec l'expert

Identification et invitation d'acteurs impliqués : MOA, MOE, industriels, exploitants, autres..

Workshop / atelier avec comme programme :

- Présentation des pathologies / problématiques
- Analyses croisées techniques & processus
- Débat sur les pistes d'améliorations : réglementation, innovation technologique, ou organisationnelle, etc..
- Synthèse avec préconisations pour les formations à venir

MARDI 4 DÉCEMBRE 2018-POISY-COLLOQUE TRANFRONTALIER A2E
INTERREG ALCOTRA 2014-2020

A2E – COLLOQUE TRANFRONTALIER
04/12/2018
Activité d'analyse des défauts et désordres pour l'amélioration des projets en France

ALPES EFFICACITÉ ENERGÉTIQUE

Les pathologies liées aux défauts d'enveloppe

✓ Le ponts thermique : une discontinuité de la performance thermique

- Augmentation locale des déperditions thermiques,
- Possible inconfort des occupants (températures radiantes),
- Impact sur les consommations énergétiques de chaud et froid,
- Risque local de condensation (température de surface de la paroi inférieure au point de rosée),
- Développement local de pathologies,
- Risque de dégradation de la qualité de l'air intérieur,
- Risque de dégradation du bâti,

MARDI 4 DÉCEMBRE 2018-POISY-COLLOQUE TRANFRONTALIER A2E
INTERREG ALCOTRA 2014-2020

A2E – COLLOQUE TRANFRONTALIER
04/12/2018
Activité d'analyse des défauts et désordres pour l'amélioration des projets en France

ALPES EFFICACITÉ ENERGÉTIQUE

Les pathologies liées aux défauts d'enveloppe

- ✓  Les défauts d'étanchéité à l'air : débit d'air incontrôlé entre l'intérieur et l'extérieur du bâti,
- Possible inconfort des occupants : sensation de courant d'air,
 - Impact sur les consommations énergétiques de chaud et froid,
 - Perturbation des flux de ventilation avec dégradation de la qualité de balayage des zones,
 - Dégradation possible du bâti et de la qualité de l'air avec un air parasite pollué,
 - Dégradation des taux de récupération réels des récupérateurs de chaleur des VMC DF
 - Performance acoustique de la façade dégradée

MARDI 4 DÉCEMBRE 2018-POISY-COLLOQUE TRANFRONTALIER A2E
INTERREG ALCOTRA 2014-2020



A2E – COLLOQUE
TRANFRONTALIER

04/12/2018

Activité d'analyse des défauts
et désordres pour
l'amélioration des projets en
France



ALPES EFFICACITÉ
ÉNERGÉTIQUE



13

Les pathologies liées aux défauts d'enveloppe

- ✓  La défaillance des protections solaires :
- Possible inconfort des occupants par éblouissement
 - Inconfort par surchauffe (effet de serre),
 - Impact sur les consommations énergétiques en froid avec installation d'équipements complémentaires,
 - Abandon de l'usage de certaines zones en raison de l'inconfort,

MARDI 4 DÉCEMBRE 2018-POISY-COLLOQUE TRANFRONTALIER A2E
INTERREG ALCOTRA 2014-2020



A2E – COLLOQUE
TRANFRONTALIER

04/12/2018

Activité d'analyse des défauts
et désordres pour
l'amélioration des projets en
France



ALPES EFFICACITÉ
ÉNERGÉTIQUE



14

Les pathologies liées aux équipements et systèmes

✓ **Performances du système de ventilation**

- Qualité acoustique du réseau de ventilation,
- Encrassement des filtres/bouches,
- Non-conformité des débits
- Qualité de l'air intérieur et confort olfactif,

Performance de l'éclairage artificiel

- Confort visuel lié à l'éclairage artificiel,
- Compatibilité entre éclairage et occupation des locaux,
- Gestion d'éclairage artificiel,



A2E – COLLOQUE
TRANFRONTALIER

04/12/2018

Activité d'analyse des défauts
et désordres pour
l'amélioration des projets en
France



ALPES EFFICACITÉ
ENERGÉTIQUE

15

MARDI 4 DÉCEMBRE 2018-POISY-COLLOQUE TRANFRONTALIER A2E
INTERREG ALCOTRA 2014-2020

Les pathologies liées aux équipements et systèmes

Performances des systèmes de production

- Surdimensionnement, et fonctionnement à charge partielle,
- Rendements dégradés,
- Pannes récurrentes,
- Difficultés de mise au point, et d'exploitation,

Performances des systèmes de régulation

- Fonctionnement non optimal par rapport aux usages,
- Efficacité moyenne des équipements de régulation des conditions de confort,



A2E – COLLOQUE
TRANFRONTALIER

04/12/2018

Activité d'analyse des défauts
et désordres pour
l'amélioration des projets en
France



ALPES EFFICACITÉ
ENERGÉTIQUE

16

MARDI 4 DÉCEMBRE 2018-POISY-COLLOQUE TRANFRONTALIER A2E
INTERREG ALCOTRA 2014-2020

Bilan sur les workshops A2E

Printemps 2018



3 workshops réunissant des professionnels du secteur ont permis d'apporter des éclairages ou des confirmations sur le niveau de performance des bâtiments par rapport aux objectifs :

- **Enveloppe du bâtiment** : les problématiques d'enveloppe sont multifactorielles, mais généralement ne sont pas techniques!
- **Equipements** : un décalage, entre les performances réelles et les attentes, est confirmé
- **Exploitation** : la transition chantier / exploitation est critique surtout avec des solutions complexes d'où une exploitation difficile,

A2E – COLLOQUE
TRANFRONTALIER

04/12/2018

Activité d'analyse des défauts
et désordres pour
l'amélioration des projets en
France

17

MARDI 4 DÉCEMBRE 2018-POISY-COLLOQUE TRANFRONTALIER A2E
INTERREG ALCOTRA 2014-2020

ALPES EFFICACITÉ
ENERGÉTIQUE



Bilan sur les workshops A2E



Les avis d'expert :

- Des défauts involontaires, que ce soit de la part des entreprises comme des concepteurs,
- Les dysfonctionnements sont multifactoriels,
- L'utilisateur est le grand oublié des projets : approche d'optimisation théorique avec des outils de calculs conventionnels et non réalistes,
- Ceci implique de changer de pratiques pour toute la chaîne d'acteurs,
- La qualité a un prix, et donc des moyens à associer,
- Former et informer les acteurs dont les usagers, et les exploitants, et ce au plus tôt dans un projet,

A2E – COLLOQUE
TRANFRONTALIER

04/12/2018

Activité d'analyse des défauts
et désordres pour
l'amélioration des projets en
France

MARDI 4 DÉCEMBRE 2018-POISY-COLLOQUE TRANFRONTALIER A2E
INTERREG ALCOTRA 2014-2020

ALPES EFFICACITÉ
ENERGÉTIQUE



Bilan sur les workshops A2E

✓ Les avis des maitres d'ouvrage :

- Les nouveaux bâtiments performants demandent un accompagnement plus conséquent,
- La gestion directe du bâtiment par la maîtrise d'ouvrage : gage d'une meilleure connaissance de son patrimoine bâti,
- La qualité des projets peut être améliorée : nouveaux marchés publics globaux de performance énergétique
- A défaut, des missions de commissionnement global ou sur des points techniques comme l'étanchéité à l'air ont été éprouvées,
- Appréhender la commande d'un bâtiment en approche globale avec l'exploitation et énergétique,
- Les usagers doivent rester acteurs de leurs bâtiments (ne pas les déresponsabiliser, ni de les culpabiliser),

MARDI 4 DÉCEMBRE 2018-POISY-COLLOQUE TRANSFRONTALIER A2E
INTERREG ALCOTRA 2014-2020

A2E – COLLOQUE
TRANSFRONTALIER

04/12/2018

Activité d'analyse des défauts
et désordres pour
l'amélioration des projets en
France

ALPES EFFICACITÉ
ÉNERGÉTIQUE



Bilan sur les workshops A2E

✓ Les avis des maitres d'œuvre :

- Les causes ne sont pas que techniques mais socio-économiques : manque de moyens proposés pour des objectifs ambitieux,
- Le manque de moyens peut avoir plusieurs origines (*défaut programmatique, ambitions / moyens par exemple, etc.*),
- Repenser les concours d'architecture en intégrant la notion de faisabilité économique globale en intégrant l'exploitation,
- Le commissionnement peut être la solution pour disposer d'un avis objectif sur les solutions mises en œuvre. *Question soulevée : quelle est sa responsabilité sur ses préconisations ?*

MARDI 4 DÉCEMBRE 2018-POISY-COLLOQUE TRANSFRONTALIER A2E
INTERREG ALCOTRA 2014-2020

A2E – COLLOQUE
TRANSFRONTALIER

04/12/2018

Activité d'analyse des défauts
et désordres pour
l'amélioration des projets en
France

ALPES EFFICACITÉ
ÉNERGÉTIQUE



Bilan sur les workshops A2E



Les avis des entreprises :

- Former les Maitrises d'Ouvrages sur les moyens nécessaires à la mise en œuvre de technologies complexes et à l'exploitation de bâtiments performants,
- Favoriser la reconnaissance des niveaux de compétences requis pour mettre au point et suivre / exploiter des bâtiments performants,
- Préférer le « low tech » au « high tech » si les moyens ne sont pas disponibles,

A2E – COLLOQUE
TRANFRONTALIER

04/12/2018

Activité d'analyse des défauts
et désordres pour
l'amélioration des projets en
France

MARDI 4 DÉCEMBRE 2018-POISY-COLLOQUE TRANFRONTALIER A2E
INTERREG ALCOTRA 2014-2020

ALPES EFFICACITÉ
ÉNERGÉTIQUE



Bilan sur les workshops A2E



Les avis des industriels :

- Replacer la qualité d'usage comme une priorité;
- Ne pas privilégier que les contraintes thermiques, très techniques et théoriques sans accroche dans la réalité des projets,
- L'innovation technologique est réclamée en amont des projets sans vision sur les coûts associés à leur implémentation dans le bâtiment in fine : leurs maitrises, doivent être assurées, par le secteur

A2E – COLLOQUE
TRANFRONTALIER

04/12/2018

Activité d'analyse des défauts
et désordres pour
l'amélioration des projets en
France

MARDI 4 DÉCEMBRE 2018-POISY-COLLOQUE TRANFRONTALIER A2E
INTERREG ALCOTRA 2014-2020

ALPES EFFICACITÉ
ÉNERGÉTIQUE

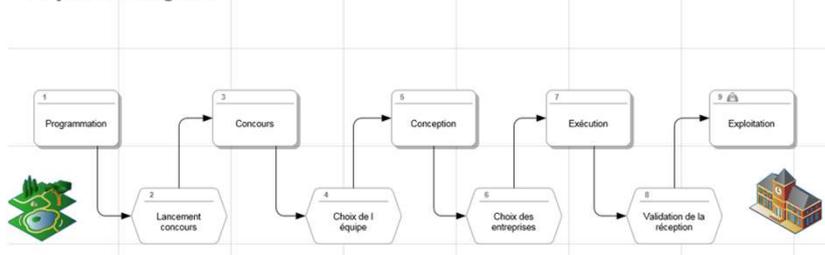


Analyse des pratiques du secteur du bâtiment



- Le monde de l'industrie ou des services dispose de procédures et méthodologies permettant de formaliser le processus de production d'un produit.
- Le secteur du bâtiment ne dispose pas de formalisation du processus suivant les normes internationales comme l'ISO/IEC 19510:2013

Projet bâtiment global



Exemple de modélisation des phases et processus du projet bâtiment en France

A2E – COLLOQUE
TRANFRONTALIER

04/12/2018

Activité d'analyse des défauts
et désordres pour
l'amélioration des projets en
France

ALPES EFFICACITÉ
ENERGÉTIQUE

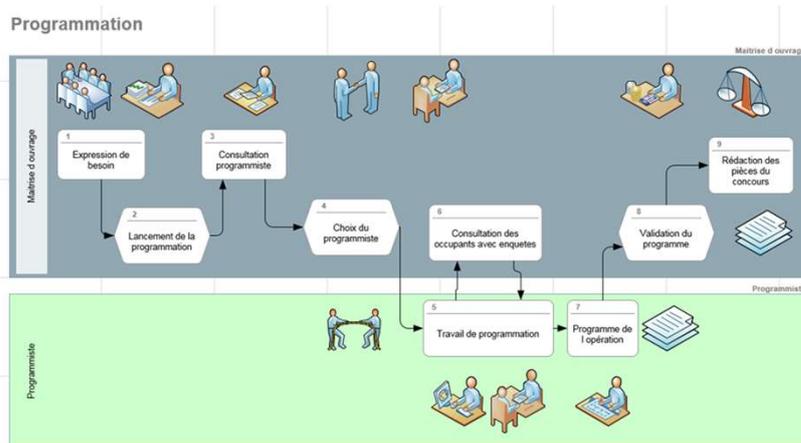


23

MARDI 4 DÉCEMBRE 2018-POISY-COLLOQUE TRANFRONTALIER A2E
INTERREG ALCOTRA 2014-2020

Modélisation du processus d'un projet bâtiment

Exemple de modélisation du processus de programmation d'un projet de bâtiment :



A2E – COLLOQUE
TRANFRONTALIER

04/12/2018

Activité d'analyse des défauts
et désordres pour
l'amélioration des projets en
France

ALPES EFFICACITÉ
ENERGÉTIQUE

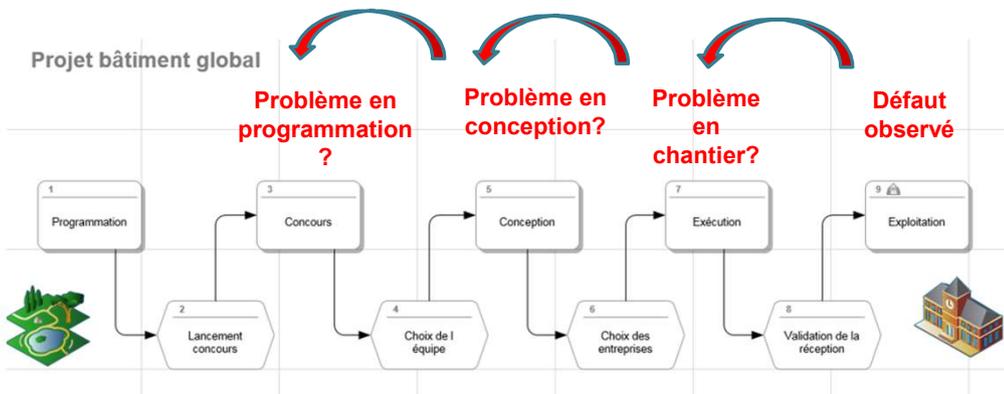


24

MARDI 4 DÉCEMBRE 2018-POISY-COLLOQUE TRANFRONTALIER A2E
INTERREG ALCOTRA 2014-2020

Analyse des défauts et désordres en exploitation

Comment exploiter l'analyse de l'origine d'un désordre pour améliorer le processus projet?



A2E – COLLOQUE
TRANFRONTALIER

04/12/2018

Activité d'analyse des défauts
et désordres pour
l'amélioration des projets en
France

ALPES EFFICACITÉ
ENERGÉTIQUE



25

MARDI 4 DÉCEMBRE 2018-POISY-COLLOQUE TRANFRONTALIER A2E
INTERREG ALCOTRA 2014-2020

Analyse des défauts et désordres en exploitation

Exemple pratique

Etude de cas : équipement sportif



**Surchauffe en
l'absence de
protections solaires
à l'Ouest et
impossibilité de
faire de la ventilation
naturelle**



A2E – COLLOQUE
TRANFRONTALIER

04/12/2018

Activité d'analyse des défauts
et désordres pour
l'amélioration des projets en
France

ALPES EFFICACITÉ
ENERGÉTIQUE

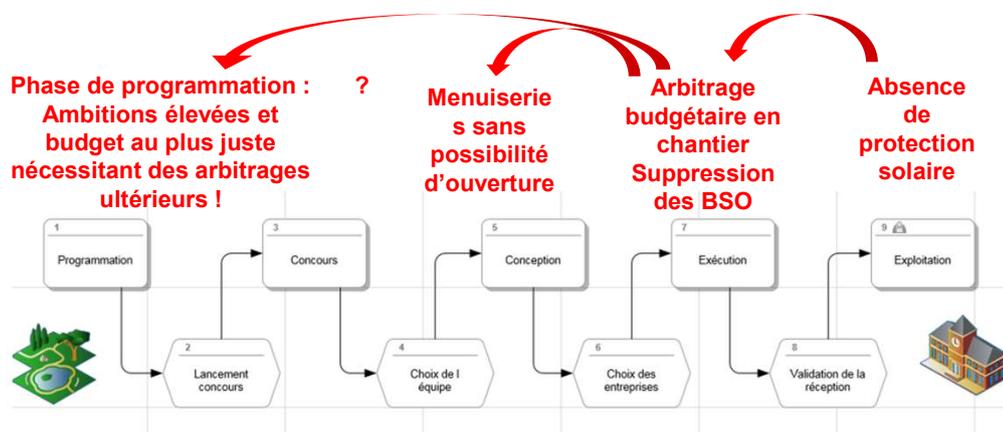


26

MARDI 4 DÉCEMBRE 2018-POISY-COLLOQUE TRANFRONTALIER A2E
INTERREG ALCOTRA 2014-2020

Analyse des défauts et désordres en exploitation

Exemple : équipement sportif



A2E – COLLOQUE
TRANFRONTALIER

04/12/2018

Activité d'analyse des défauts et désordres pour l'amélioration des projets en France

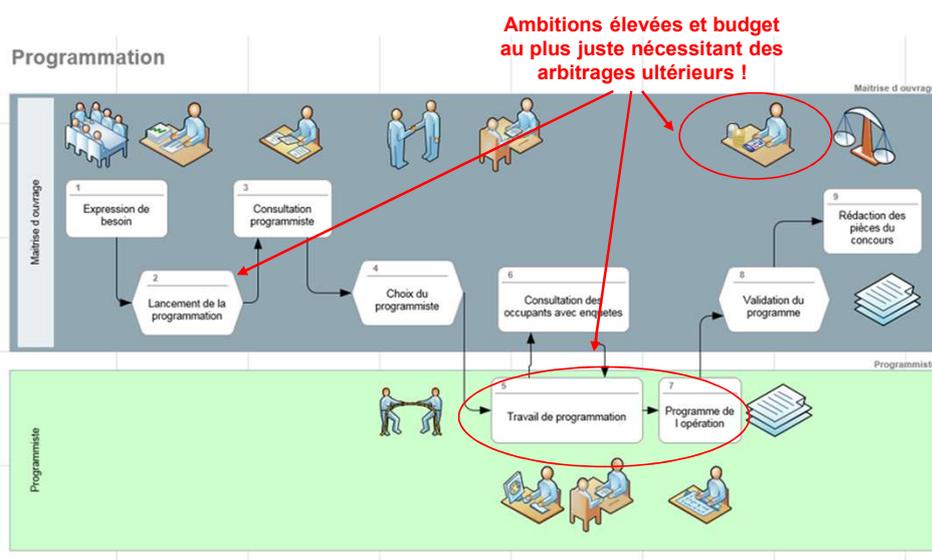
27

MARDI 4 DÉCEMBRE 2018-POISY-COLLOQUE TRANFRONTALIER A2E
INTERREG ALCOTRA 2014-2020

ALPES EFFICACITÉ
ÉNERGÉTIQUE



Analyse des défauts et désordres en exploitation



A2E – COLLOQUE
TRANFRONTALIER

04/12/2018

Activité d'analyse des défauts et désordres pour l'amélioration des projets en France

28

MARDI 4 DÉCEMBRE 2018-POISY-COLLOQUE TRANFRONTALIER A2E
INTERREG ALCOTRA 2014-2020

ALPES EFFICACITÉ
ÉNERGÉTIQUE



Analyse des défauts et désordres en exploitation

Conception

**Menuiseries sans possibilité d'ouverture :
Pas d'identification du risque sur le confort
d'été (conception avec protections solaires)**

The diagram illustrates a two-level process. The top level, 'Maîtrise d'ouvrage', includes steps 2 (Validation APS), 4 (Validation APD), 6 (Validation PRO), and 8 (Consultation des entreprises). The bottom level, 'Maîtrise d'oeuvre', includes steps 1 (Etudes APS), 3 (Etudes APD), 5 (Etudes PRO), and 7 (Dossier Consultation Entreprises). Step 9 (Choix des entreprises) follows step 8. Red arrows point from the callout text to step 5 in the 'Maîtrise d'oeuvre' row.

**A2E – COLLOQUE
TRANFRONTALIER**

04/12/2018

Activité d'analyse des défauts
et désordres pour
l'amélioration des projets en
France

29

MARDI 4 DÉCEMBRE 2018-POISY-COLLOQUE TRANFRONTALIER A2E
INTERREG ALCOTRA 2014-2020

ALPES EFFICACITÉ
ENERGÉTIQUE

A2E : Perspectives et travail à venir

- ✓
≡
 - Mettre au point le processus du secteur du bâtiment en France entre les partenaires Français,
 - Intégrer les propositions d'amélioration du processus émises dans chaque workshop dans des modèles de processus du secteur du bâtiment en France,
 - Développer des formations sur la base de ces propositions d'amélioration : formations gratuites mi 2019
 - Réaliser le même travail avec le processus du secteur du bâtiment en Italie, et modéliser le processus ITACA et/ou la solution de conception intégrée.

**A2E – COLLOQUE
TRANFRONTALIER**

04/12/2018

Activité d'analyse des défauts et
désordres pour l'amélioration
des projets en France

MARDI 4 DÉCEMBRE 2018-POISY-COLLOQUE TRANFRONTALIER A2E
INTERREG ALCOTRA 2014-2020

ALPES EFFICACITÉ
ENERGÉTIQUE



Interreg
ALCOTRA
Fonds européen de développement régional
Fondo europeo di sviluppo regionale


UNION EUROPEENNE
UNIONE EUROPEA

A2E
ALPES
EFFICACITÉ
ENERGÉTIQUE

A2E – BePositive
14/02/2019

Accompagner vers une
vision plus responsable
du comportement
énergétique des
bâtiments





Objectifs des formations A2E

- Pour donner plus d'importance aux problématiques intrinsèques aux climats et territoires montagneux et lacustres
- Pour permettre une meilleure optimisation et maîtrise de l'efficacité énergétique des bâtiments publics de montagne
- Pour mettre l'accent sur l'implication de différents acteurs de la filière construction, et son impact sur le comportement et la performance des bâtiments.



Mettre en place des cycles de formation:

- avec une approche pédagogique innovante
- qui ambitionnent la mobilisation et l'accompagnement au changement des acteurs du bâtiment (sans segmentation des publics)
- sur des solutions pratiques et la mise en place d'une démarche d'amélioration continue de la qualité pour garantir la performance des bâtiments en exploitation.



ENTPE

ALPES EFFICACITÉ
ENERGÉTIQUE



Organisation des formations

Contenu des formations: 3 thèmes principaux divisés en chapitres, identifiés sur la base des retours d'expériences collectés dans le cadre du projet A2E.

Publics ciblés:
1. Etudiants ;
2. Professionnels;
3. Chercheurs.

Déroulement: L'ensemble des formations comptera sept jours et demi à partir du mois d'avril 2019 sur plusieurs sites de la région Auvergne-Rhône-Alpes.



ENTPE

ALPES EFFICACITÉ
ENERGÉTIQUE



3
3

Public « Etudiants »

Contenu des formations:

Thème 1 : Contexte, enjeux, problématique et approche A2E;
Thème 2 : Les métiers liés à la performance énergétique et approche systémique;
Thème 3 : Etudes de cas.

Déroulement: Une demi-journée de formation + une journée « serious game »



ENTPE

ALPES EFFICACITÉ
ENERGÉTIQUE



3
4

Publics « Professionnels » (décideurs, entreprises et corps techniques)

Contenu des formations:

- Thème 1** : Techniques Passives et Hybrides ;
- Thème 2** : Equipements et Installations Techniques ;
- Thème 3** : Suivi et Evaluation en exploitation.

Déroulement:

- Trois journées avec des groupes de 10 à 16 personnes;
- A partir des retours d'expérience recensés par le projet A2E, interventions d'experts;
- Echanges avec les participants à partir des cas d'étude.



ENTPE

ALPES EFFICACITÉ
ENERGÉTIQUE



3
5

Publics « Chercheurs »

Contenu des formations:

- Thème 1** : Techniques Passives et Hybrides ;
- Thème 2** : Equipement et Installation Techniques ;
- Thème 3** : Suivi et Evaluation en exploitation.

Déroulement:

- 1 journée séminaire de chercheurs.
- Visites d'études de cas.



ENTPE

ALPES EFFICACITÉ
ENERGÉTIQUE



3
6



AQC
Agence
Qualité
Construction

BEPOSITIVE
le salon de la transition énergétique
des bâtiments et territoires
13 > 15 FÉVRIER 2019
EUREXPO LYON FRANCE

T
F

www.qualiteconstruction.com
Association loi 1901

[in](#) [t](#) [YouTube](#)

[@AQC_Lyon](#)

17/12/2019 38