



Rapport d'activités
mars 2019 - mars 2020
Centre de ressources
Envirobat Grand Est energivie.pro

Avec le soutien de



Eléments clés du centre de ressources Envirobat Grand Est energivie.pro	3
Origine et financeurs	3
Evolution de l'équipe	3
Publics concernés	3
Thématiques	3
Axes de travail	4
Manifestations et participations	4
Réseau de partenaires	4
Contexte	5
La volonté régionale	5
Le partenariat ADEME, Région Grand Est et INSA	5
Les missions du centre de ressources Envirobat Grand Est energivie.pro	6
1. Intentions et rayonnement du centre de ressources	7
1.1. Intentions du centre de ressources	7
2. Promotion du centre de ressources	7
2.1. Moyens de communication	7
2.2. Développement et création de partenariats	12
3. Manifestations réalisées	14
3.1. E+C-	14
3.2. Ventilation	17
3.3. Adaptation au réchauffement climatique	18
3.4. Economie circulaire	19
3.5. Qualité de l'air intérieur	22
3.6. Participation aux évènements organisés par des partenaires	23
4. Capitalisation et diffusion	25
4.1. Mission retours d'expériences Bâtiments Performants	25
4.2. Projets exemplaires	27
5. Veille	34
5.1. Revue de presse	34
5.2. Participation aux salons et colloques organisés par d'autres organismes	34
5.3. Participation webinaire	35
5.4. Rencontre avec les fabricants	35
6. Promotion et adaptation des offres de formation	36
6.1. Campus des métiers et des qualifications éco-construction	36
6.2. PRAXIBAT	36
6.3. Formation initiale – INSA Strasbourg	37
6.4. Formation continue – INSA Strasbourg	38
6.5. La maison passive	40
6.6. CESI Strasbourg	40
6.7. Formation continue bâtiment durable – SCOP de deux Rives	40
7. Perspectives 2020-2021	41
Annexe 1 – Répartition du temps de travail par mission et par ETP	43
Annexe 2 – Nombre et profils des participants	44

Éléments clés du centre de ressources Envirobat Grand Est energivie.pro

Origine et financeurs

C'est en mars 2014 que le centre de ressources du bâtiment durable Envirobat Grand Est energivie.pro pour les professionnels du bâtiment en Alsace est créé. En lien direct avec le programme Climaxion (et initialement avec le programme energivie.info), programme régional de promotion des économies d'énergie et des énergies renouvelables, et avec l'Institut National des Sciences Appliquées Strasbourg. Il est piloté et financé par l'ADEME, la Région Grand Est et l'INSA Strasbourg.

Depuis la fusion des régions les centres de ressources de Lorraine, Champagne-Ardenne et d'Alsace ont étroitement collaboré. Depuis avril 2018, un réseau nommé Envirobat Grand Est a été créé par ces trois centres de ressources :

- Envirobat Grand Est ARCAD LQE, une association à Nancy et Saint-Dizier,
- Envirobat Grand Est PQE à Reims au sein de la FFB et
- Envirobat Grand Est energivie.pro au sein de l'INSA Strasbourg.

Les échanges étroits entre les trois centres de ressources permettent l'enrichissement du travail de chacun et de mutualiser les moyens de communications. Ce réseau organise, chaque année, le Prix Envirobat Grand Est et un colloque. En 2021, la collaboration concernera également l'organisation du congrès national du bâtiment durable du Réseau Bâtiment Durable. Les enquêtes de retours d'expériences pour l'Agence Qualité Construction sont mutualisées, telles que les fiches de retours

Evolution de l'équipe

Une convention lie les trois centres de ressources du réseau Envirobat Grand, définit les axes et manifestations communs et règle l'usage commun du nom, du site internet et des moyens de communication.

L'équipe Envirobat Grand Est energivie.pro demeure inchangée après un passage de deux à trois membres lors de l'année précédente, suite à l'embauche d'une chargée de communication à mi-temps. L'équipe est composée de : Katharina Brockstedt – coordinatrice, Yacine Benzerari – chargé de mission retours d'expériences et Myriam Seni – chargée de communication. Le poste de Myriam Seni est confirmé par une évolution à plein temps à partir de la convention de financement qui démarre en mars 2020.

Au sein d'Envirobat Grand Est Arcad-LQE, l'équipe a connu plusieurs changements durant l'année 2019. Les anciens chargés de mission, Ophélie Jost, Alix Villemin et Philippe Mérat ont été remplacés pour les mêmes missions par Chrystèle Djaroun ; chargé d'accueil, Aurélie Martin et Lison Vedy ; chargées de mission formation/sensibilisation au bâtiment durable. L'équipe a également été renforcée par une chargée de mission bâtiment et aménagement durables, Cyrielle Leval.

Publics concernés

Le centre de ressources Envirobat Grand Est energivie.pro s'adresse aux professionnels du bâtiment : entreprises, organisations professionnelles, bureaux d'études, architectes, économistes, et organismes de formation initiale et continue ainsi qu'à leurs étudiants, futurs professionnels.

Thématiques

Les différentes thématiques abordées sont les suivantes : ventilation, matériaux biosourcés, étanchéité à l'air, humidité dans les parois, qualité d'air intérieur, rénovation du bâti ancien, installations performantes, adaptation au changement climatique, analyse du cycle de vie, etc.

Axes de travail

- Capitaliser et valoriser les bonnes et mauvaises pratiques sur la base de projets de construction ou de rénovation réalisés sur le territoire alsacien : réalisation de plaquettes et fiches projets.
- Diffuser les bonnes pratiques par l'animation des réseaux de professionnels du bâtiment : réalisation de conférences et groupes de travail, de visites de sites exemplaires.
- Adapter et promouvoir les offres de formation auprès des réseaux de professionnels : diffusion des offres de formation continue, élaboration des formations continues avec des organismes de formation, animation des réseaux d'enseignants/formateurs sur l'efficacité énergétique et la qualité environnementale du bâtiment dans le cadre du Campus des métiers et des qualifications, promotion et animation des plateformes de formation Praxibat.

Manifestations et participations

Pendant ses six années de fonctionnement, le centre de ressources a organisé **139 manifestations** rassemblant **7457 personnes**. Durant l'année 2019/20, **1660 participants** ont été sensibilisés par les **34 manifestations** organisées par le centre de ressources et ces partenaires.

1071 participants ont été présents aux **20 manifestations** organisées principalement par Envirobat Grand Est energivie.pro. **589 participants** ont été présents aux **14 manifestations** principalement organisées par ses partenaires.

	Année 1	Année 2	Année 3	Année 4	Année 5	Année 6	Année 6 (par les partenaires)	Total (depuis la création)
Évènements	18	21	17	23	26	20	14	139
Participants	876	1259	820	1260	1582	1071	589	7457
Moyenne	49	60	48	55	61	54	42	54

Réseau de partenaires

Envirobat Grand Est energivie.pro travaille avec de multiples partenaires pour mutualiser les moyens et compétences. Depuis des années FIBOIS et l'AQC sont ses partenaires directs pour l'élaboration des manifestations tout comme la DREAL et le CEREMA Grand Est, depuis 2018. Cette année son travail avec l'AREAL et BOMA s'est renforcé. Des rencontres régulières permettent de s'informer, de s'enrichir du travail et des idées de chacun et de co-organiser des événements.



Contexte

La volonté régionale

Le Schéma Régional Air Énergie Climat (SRCAE) affirme la volonté de la Région Grand Est de réduire de 20% la consommation d'énergie alsacienne d'ici 2020, de diviser par quatre les émissions de gaz à effet de serre (GES) entre 2003 et 2050 et faire croître la production d'énergies renouvelables de 20% d'ici 2020.

Pour atteindre ces objectifs, le secteur du bâtiment (résidentiel et tertiaire) est un des enjeux majeurs puisqu'il représente 25 % de la consommation d'énergie finale dans le Grand Est et affiche une situation très contrastée ; des bâtiments récents performants bénéficiant des nouvelles réglementations thermiques et surtout un parc plus ancien particulièrement énergivore.

Le rythme de rénovation du parc ancien à atteindre dépend autant de la faisabilité technique de bâtiments neufs ou rénovés performants que de la compétence des entreprises qui réalisent les travaux.

Dans ce contexte, Envirobat Grand Est energivie.pro se veut être un outil central pour donner les moyens aux entreprises du secteur du bâtiment, d'atteindre les objectifs ambitieux de rénovation du parc existant.

Le partenariat ADEME, Région Grand Est et INSA

De 2003 à 2016, le programme energivie.info en Alsace et depuis 2017, Climaxion dans la Région Grand Est, fait la promotion des économies d'énergie et des énergies renouvelables, informe, propose et accompagne les habitants et acteurs de la région pour tout projet de bâtiment basse consommation ou mettant en œuvre l'énergie solaire ou le bois-énergie. Le programme a été mis en place par la Région Alsace avec le soutien de l'Union européenne, en partenariat avec l'ADEME.

Pour accroître la dynamique autour de la construction et de la rénovation de bâtiments durables au sein des réseaux professionnels, la Région Alsace et l'ADEME ont décidé de créer un centre de ressources.

Ces dernières se sont rapprochées de l'INSA pour mettre en place cette entité et lier enseignement supérieur, recherche et professionnels.

Le centre de ressources du bâtiment durable Envirobat Grand Est energivie.pro est ainsi créé en 2014. Son principal objectif est de guider l'ensemble des acteurs du bâtiment vers leur montée en compétences dans la construction et rénovation durable des bâtiments.

Le centre de ressources Envirobat Grand Est energivie.pro s'adresse aux entreprises du bâtiment, organisations professionnelles, bureaux d'études, architectes et organismes de formation initiale et continue ainsi qu'à leurs étudiants. Son rôle est de les accompagner dans l'adoption des bonnes pratiques pour réaliser au mieux et au plus vite des rénovations thermiques basse consommation.

Pour ce faire, le centre de ressources Envirobat Grand Est energivie.pro apporte aux professionnels les outils qui leur permettront d'approfondir et d'appliquer leurs compétences dans le domaine du bâtiment durable.

Dans cette optique, le centre de ressources a recruté Katharina Brockstedt, architecte, diplômée en Allemagne, et Marina Gaspard, diplômée en ingénierie spécialisée en génie climatique et énergétique de l'INSA. Elles ont eu la mission de mener à bien les actions d'observation, d'animation et de promotion de la formation confiées au centre de ressources Envirobat Grand Est energivie.pro.

En janvier 2019, l'équipe a connu le départ de Marina Gaspard et a été renforcée par deux chargés de missions : Yacine Benzerari en tant que chargé de mission retours d'expériences et Myriam Seni en tant que chargée de mission communication à mi-temps. Le passage de deux à trois personnes s'est fait dans le but de développer le réseau, la communication et de digitaliser les ressources en facilitant leur partage sur internet et les réseaux sociaux (vidéos, podcasts etc.) et de les rendre accessibles dans le temps.

Ce rapport vise à rapporter les actions menées pendant la sixième année d'activités.

Les missions du centre de ressources Envirobat Grand Est energivie.pro

Mission d'observatoire

La mission d'observatoire vise à capitaliser et à mettre en lumière, sur la base de projets de construction ou rénovation réalisés sur le territoire alsacien, les bonnes et mauvaises pratiques. Le centre de ressources a aussi pour mission de recenser et valoriser les acteurs moteurs de projets exemplaires.

Centre de diffusion des bonnes pratiques pour les professionnels du bâtiment

Le centre de ressources Envirobat Grand Est energivie.pro s'attache à valoriser les bonnes pratiques et à les diffuser aux professionnels du bâtiment par la réalisation de conférences, de visites de sites exemplaires et de documentations. Il assure aussi une veille technique et réglementaire. Il anime également des réseaux de professionnels.

Diffusion de l'offre de formation existante et adaptation de l'offre de formations aux besoins des professionnels

Le centre de ressources Envirobat Grand Est energivie.pro recense, diffuse et adapte les formations sur le bâtiment durable auprès des réseaux de professionnels et anime un réseau d'enseignants et de formateurs sur l'efficacité énergétique et la qualité environnementale des bâtiments. Il initie et aide à la conception de plateaux pédagogiques de formation à destination des professionnels.

1. Intentions et rayonnement du centre de ressources

1.1. Intentions du centre de ressources

La compréhension

Le centre de ressources travaille sur la compréhension des thématiques du bâtiment durable. Sans cette dernière, l'analyse des problèmes pouvant être rencontrés et la synthèse des solutions ne peuvent se faire. Choisir la bonne solution devient alors incertain. L'évaluation de son travail permet d'alimenter la compréhension et d'analyser la solution retenue contre d'autres alternatives.

Le bâtiment comme système dans son environnement

L'approche globale et systémique du bâtiment est indispensable pour maîtriser le bâtiment durable. Rendre un bâtiment économe en énergie, sain et durable nécessite la connaissance des interactions et interfaces entre les corps de métiers et un travail étroit entre les acteurs. Le bâtiment est influencé par son environnement et influence son environnement, le confort d'été en est un bon exemple.

Apprentissage collectif

Les manifestations du centre de ressources Envirobat Grand Est energivie.pro s'adressent, pour la plupart, à l'ensemble des professionnels du bâtiment : apprendre ensemble et échanger lors d'une collation permet de développer la compréhension des activités de chacun et donne la possibilité d'initier un travail en équipe. Le travail dans le cadre du Campus des métiers a notamment permis d'approcher un public d'enseignants/formateurs artisans.

2. Promotion du centre de ressources

2.1. Moyens de communication

Les trois centres de ressources réunis sous le nom d'Envirobat Grand Est partagent une page LinkedIn à laquelle 485 personnes sont abonnées. Les employés du centre de ressources relayent également les actualités du centre via leurs comptes personnels LinkedIn comptabilisant près de 2986 abonnés : Katharina : 900, Yacine : 1900, Myriam : 186.

Ils partagent aussi une page Facebook comptabilisant 319 abonnés et 267 likes, une chaîne YouTube avec 67 abonnés (9 vidéos et 992 vues en un an), un compte SoundCloud avec 3 abonnés (11 podcasts et 84 écoutes en un an) et un site internet www.envirobatgrandest.fr. Le site www.energivie.pro était actif jusqu'à fin 2019 et a été remplacé par le site commun des trois centres de ressources. Envirobat Grand Est energivie.pro possède son propre compte Twitter auquel 192 personnes sont abonnées.

Si les réseaux sociaux permettent de diffuser les événements du centre de ressources, l'utilisation d'une liste de diffusion reste encore le meilleur moyen pour toucher le plus de personnes avec 1520 inscrits qui reçoivent chaque mois une newsletter ainsi que les invitations aux différents événements.

Les événements du centre de ressources sont également relayés par la newsletter Envirobat Grand Est, l'agenda et le journal du site internet de l'INSA ainsi que la lettre d'information de l'Ordre des architectes Grand Est et de Climaxion. Suite à chaque événement un mail de remerciement est envoyé aux participants. Il inclut quelques photos, les présentations des intervenants, un lien vers la vidéo de la conférence sur notre

chaîne Youtube, un lien vers le podcast sur SoundCloud, des références et un rappel des évènements à venir. Un post sur les réseaux sociaux informe aussi le public de ces nouveautés. Un mail régulier rappelle à notre public la possibilité de voir les vidéos des conférences et d'écouter les podcasts.

En parallèle de cette communication numérique, le centre de ressources publie des fiches de retours d'expériences, des guides et envisage la publication d'un ouvrage sur le bâtiment durable en Alsace reprenant les éléments clés des conférences passées.

L'agenda des évènements à venir est largement diffusé lors des évènements organisés par le centre de ressources. De plus, un travail est souvent effectué sur le visuel accompagnant les invitations. Ci-dessous le visuel de la lettre d'informations envoyée avant la fermeture d'été, comprenant divers formats d'accès aux ressources en ligne.



RGPD

Dans le cadre de sa démarche RGPD, les membres du centre de ressources se sont réunis à plusieurs reprises avec le délégué à la protection des données de l'INSA Strasbourg. En plus de la mention de désabonnement présente lors de l'envoi de chaque mail, les mentions des fiches d'inscription et d'émargement ont été modifiées. Nous avons informé l'ensemble de notre liste de diffusion de notre démarche via l'envoi d'un mail, cet envoi sera renouvelé tous les ans. Ces rencontres ont également permis de modifier le contrat de cession de droit à l'image et d'envisager une formation de droit à l'image commune aux communicants de différents établissements.

Presse

Les relations avec la presse se sont renforcées cette année. Un journaliste du Moniteur et un journaliste des DNA contactent régulièrement le centre de ressources pour des articles thématiques. C'est un bon moyen pour mettre en valeur des projets et des compétences des acteurs alsaciens. EGE energie.pro informe les journalistes des événements.

Articles parus dans les DNA :

Bâtiment : comment éviter la surchauffe

Les épisodes de canicule à répétition font monter la température dans nos habitations. Les professionnels alsaciens commencent à s'adapter. À Strasbourg, les maisons de l'îlot Augia, achevées en 2017 d'après les plans de l'architecte Bertrand Fritsch, sont équipées de brise-soleil, de stores horizontaux et de volets roulants. Photo Archives DNA /Laurent RÉA

Comment construire et rénover des logements et des bureaux pour maintenir un confort d'été satisfaisant alors que les vagues de chaleur augmentent en durée et en fréquence sur l'ensemble de l'Hexagone ? Avec le renforcement de la performance de l'enveloppe des bâtiments, serons-nous condamnés à perdre les économies d'énergie réalisées l'hiver pour assurer notre confort l'été ? « Ces questions sont d'autant plus d'actualité que l'on met désormais l'accent sur les économies d'énergie et la réduction des gaz à effet de serre », relève Bertrand Chauvet, délégué régional de l'Agence Qualité Construction (AQC) à Strasbourg.

« La réflexion sur le confort d'été est assez récente », note de son côté Katharina Brockstedt, diplômée en architecture de l'Université de Darmstadt et coordinatrice de l'antenne strasbourgeoise d'Envirobot Grand Est, centre de ressources sur le bâtiment durable. Elle reconnaît toutefois que le changement climatique en fait un sujet « crucial ». « S'en remettre uniquement à l'installation de climatiseurs constitue une menace pour le climat », ajoute-t-elle.

« Il n'y a pas de solution standard », déclare Bertrand Chauvet qui insiste toutefois sur la prise en compte de « deux éléments de réflexion préalables », à savoir le lieu d'implantation et l'usage réel du bâtiment. « Il est possible d'atteindre un niveau de confort d'été satisfaisant en appliquant des principes simples, passifs et low tech, que l'on retrouve par ailleurs dans les constructions vernaculaires », rassurent pour leur part les auteurs du premier rapport sur le sujet publié en juin dernier par l'AQC (1).

Les enseignements listés par ce rapport sont issus de l'analyse de retours d'expérience du dispositif national REX Bâtiments performants (2). « La plupart de ces principes, dont certains bousculent les habitudes acquises, sont bien connus. Et sont d'ores et déjà mis en pratique par les professionnels alsaciens du bâtiment », estime Katharina Brockstedt avant de passer au crible les points clés du rapport concerné.

Katharina Brockstedt, architecte et coordinatrice de l'antenne Alsace du centre de ressources Envirobot Grand Est. Document remis

Des protections solaires adaptées et bien dimensionnées :

« C'est le point le plus important avec celui concernant la végétation », explique Katharina Brockstedt. « L'orientation des façades doit être prise en compte. Côté Sud, une protection horizontale fait l'affaire. Côtés Est et Ouest des protections verticales s'imposent. Attention aux orientations Sud-Est et Sud-Ouest car les rayons de soleil ont une pente ! » La meilleure protection, selon elle, restent les volets battants, sinon les volets roulants inclinables et à rabat : « Les volets roulants simples ne sont pas un bon choix, car ils laissent se créer un coussin chaud entre eux et la vitre. De plus si la protection solaire oblige à allumer la lumière, on aura manqué son coup ! »

Soigner la végétation extérieure :

« Pour que la végétation et les haies apportent de l'ombre et jouent leur rôle de protection solaire des parois et des ouvertures il y a des règles à observer. Notamment préférer des essences à feuilles robustes et peu consommatrices d'eau ». Elle recommande également « la vigne ou le lierre grim pant sur la façade, avec racines en pleine terre ou en bac, et les pergolas avec glycines ».

Composer avec l'inertie thermique des matériaux :

« Plus un matériau est épais, plus il résiste au changement de température et stocke la chaleur. Les immeubles en pierre de la Neustadt de Strasbourg ont ainsi une capacité d'absorption de 3 à 4 jours avant de restituer petit à petit la chaleur. Ce n'est pas le cas du bois par exemple », remarque Mme Brockstedt qui rappelle que les matériaux dits à forte inertie thermique sont le béton, la pierre, la brique et la terre crue.

Selon l'AQC l'augmentation de la température de l'air intérieur est limitée par la capacité de stockage des matériaux denses dont la température est plus faible. « Si on veut isoler la toiture, il faut savoir que les laines de bois, de lin et de chanvre, favorisent à la fois le confort d'été et d'hiver alors que la laine de verre ne favorise que le second », précise Katharina Brockstedt qui s'émerveille de la performance isolante globale des murs de paille qu'elle a pu constater dans le chai bioclimatique de la famille Dietrich à Scherviller.

Adapter la ventilation naturelle aux besoins de rafraîchissement nocturne :

« Durant la nuit, grâce aux courants d'air les calories stockées durant la journée sont libérées sous réserve d'un différentiel de température suffisant entre intérieur et extérieur. Pour cela il faut concevoir des appartements traversants avec des ouvertures dimensionnées et positionnées pour favoriser la ventilation naturelle », souligne la coordinatrice strasbourgeoise d'Envirobot Grand Est (3). « Si le logement est équipé d'une VMC à double-flux, il convient de basculer celle-ci sur simple flux en été pour ventiler naturellement ! »

Optimiser les surfaces vitrées :

L'excès de vitrage permet de récupérer des calories en hiver mais contribue à surchauffer les locaux exposés au soleil estival. L'AQC recommande d'adapter la surface selon le besoin et l'orientation afin de faire un compromis entre hiver et été. Pour limiter l'apport solaire, selon l'orientation, il faut prévoir des auvents ou des brise-soleil orientables. « Avec des stores intérieurs ou des rideaux on aura un effet de serre car la lumière qui vient frapper la vitre pourra tout de même se diffuser à l'intérieur sous forme d'ondes de chaleur ».

Limiter les apports de chaleur interne :

L'AQC rappelle que les équipements électriques (serveurs d'ordinateur, four, lave-linge, etc.) entraînent des apports de chaleur internes importants. L'association recommande donc de positionner les locaux pour la bureautique et les appareils électroménagers au nord, et si possible loin des pièces à vivre en les séparant par des « volumes tampon » (toilettes couloir, etc.)

Sensibiliser les occupants aux bons réflexes :

« Le rôle des occupants reste déterminant. Trop souvent les consignes d'ouverture et de fermeture des fenêtres en fonction des températures ne sont pas respectées et l'utilisation des brise-soleil et volets reste souvent aléatoire », constate Mme Brockstedt qui suggère, avec l'AQC, de fournir un livret d'accueil avec un paragraphe sur le confort d'été pour informer sur les bons gestes.

1) Le rapport intitulé « Confort d'été et réduction des surchauffes : 12 enseignements à connaître » (24 pages) est consultable sur le site qualiteconstruction.com (rubrique « Nos ressources »).

2) Le dispositif REX, piloté par le centre de ressources EnvirobotBDM de Marseille, se base sur l'audit in situ de maisons et d'immeubles et l'interview d'acteurs du bâtiment que les enquêteurs des centres de ressources régionaux, dont celui du Grand Est, ont réalisés sur le terrain depuis 2010.

3) Envirobot Grand Est organise le 3 octobre 2019 un colloque sur le confort d'été à l'INSA, boulevard de la Victoire à Strasbourg.

Xavier THIERY, « Bâtiment : comment éviter la surchauffe », in Dernières Nouvelles d'Alsace, 25/07/2019, <https://c.dna.fr/edition-de-strasbourg/2019/07/25/batiment-comment-eviter-la-surchauffe>

+

Xavier THIERY, « Prix Envirobot Grand Est : une réalisation alsacienne distinguée », in Dernières Nouvelles d'Alsace, 03/06/2019, <https://c.dna.fr/economie/2019/06/03/prix-eurobat-grand-est-unerealisation-alsacienne-distinguee>

Articles parus dans le Moniteur :

Laurent MIGUET, « Gestion naturaliste pour forêt urbaine », in Le Moniteur, 23/05/2019, <https://www.lemoniteur.fr/article/gestion-naturaliste-pour-foret-urbaine.2039015>

+

Christian ROBISCHON, « Alsace - Economie circulaire pour les matériaux du bâtiment », in Le Moniteur, 14/06/2019, <https://www.lemoniteur.fr/article/alsace-economie-circulaire-pour-lesmatériaux-du-batiment.2041510>

+

Christian ROBISCHON, « Grand Est : des bâtiments et un parc faits pour durer », in Le Moniteur, 21/06/2019, <https://www.lemoniteur.fr/article/grand-est-des-batiments-et-un-parc-faits-pour-durer.2042485>

Alsace : Le coup de chaud sur les bâtiments s'anticipe

Vivre dans un bâtiment en Alsace sera-t-il encore supportable dans un futur marqué par le réchauffement climatique ? La question a été posée lors du colloque sur le confort d'été organisé début octobre à Strasbourg par le centre de ressources sur la construction durable Envirobat Grand Est. La réponse n'a pas été très optimiste. La pression climatique va s'accroître : les météorologues prédisent pour la région, continentale, une augmentation des températures estivales dans la fourchette haute des prévisions mondiales pour la fin du siècle, de 4 voire 5 °C, et même des records à 55 °C dès 2050. S'adapter à cette donnée requiert de nouvelles approches. Pour un bâtiment universitaire en projet à Strasbourg, l'évaluation des besoins de chauffage, apports et déperditions de chaleur réalisée par Terranergie produit des conclusions « peu réalistes », lorsque s'appliquent les méthodes de calcul de la RT 2012, relate Vincent Pierré, dirigeant du bureau d'études. En effet, elles affirment que la température intérieure ne dépasserait 25 °C que deux jours par an. Une hypothèse basée sur les relevés d'une petite station météorologique proche semble plus convaincante, et celle fondée sur les prévisions climatiques à l'horizon 2080 encore davantage : dans ce cas, le besoin de chauffage devient quasi nul tandis que le franchissement des 25 °C interviendrait durant quatre mois en l'absence de système de rafraîchissement. L'inconfort d'été risque aussi de régner dans les maisons alsaciennes anciennes, mais pas de façon plus marquée que dans le neuf, analyse le Centre d'études et d'expertise sur les risques, l'environnement, la mobilité et l'aménagement (Cerema).

Protection, inertie, ventilation. Que faire alors ? « Avant de s'interroger en détail sur l'isolation, la réponse la plus pertinente reste de combiner les protections solaires - fixes côté sud (casquettes, débords de toiture, résilles...) mais de préférence mobiles (stores...) - avec un travail sur l'inertie et sur la ventilation, naturelle en premier lieu », estime Camille Bouchon, gérant du bureau d'études (BET) Solares Bauen. Il insiste particulièrement sur le second des trois points : « Appliquer du matériau lourd sur les dix premiers centimètres d'une dalle est fondamental. » Le BET a mis en œuvre ces préceptes pour son nouveau siège ouvert en juin à Strasbourg. L'addition de brise-soleil orientables, d'une dalle en béton non revêtu, d'une ample végétation alentour et de l'ouverture des fenêtres la nuit ont contenu la température à une dizaine de degrés sous les 37 °C constatés en extérieur, sans recours à une ventilation double flux. Les obstacles au confort d'été ne manqueront pas à l'avenir, ont relevé les intervenants. Ils seront d'ordre naturel, quand la multiplication des nuits chaudes empêchera l'aération nocturne ou que le réchauffement de la nappe phréatique altérera son utilisation pour les systèmes de rafraîchissement par géothermie. Ils sont d'ores et déjà aussi humains : ignorance des principes bioclimatiques et des règles d'orientation, réticence aux protections extérieures pour des motifs esthétiques, et attrait tenace pour les baies vitrées. Il faudra sans doute faire des compromis sur leur superficie.

Christian ROBISCHON, « Alsace le coup de chaud sur les bâtiments s'anticipe », in Le Moniteur, 25/10/2019, <https://www.lemoniteur.fr/article/alsace-le-coup-de-chaud-sur-les-batiments-s-anticipe.2059019>

2.2. Développement et création de partenariats

En 2018/2019, les partenariats établis pendant les trois premières années se sont renforcés et ont porté leurs fruits.

Le Réseau Bâtiment Durable

Au même titre que les centres de ressources des autres régions françaises, Envirobat Grand Est energivie.pro est membre à part entière du Réseau Bâtiment Durable. Ce réseau national regroupe les centres de ressources régionaux, ainsi que l'ADEME, les associations HQE et Effinergie. Lors du Congrès national du Bâtiment Durable qui s'est tenu le 17 octobre 2018 à Lyon, ce réseau s'est regroupé avec le réseau Inter-clusters animé par le Plan Bâtiment Durable. C'est ainsi que le Réseau Bâtiment Durable, animé conjointement par l'ADEME et le Plan Bâtiment Durable, a été lancé. Il permet d'échanger sur les thématiques, problématiques communes et d'y trouver des réponses. Chaque année, il organise un Congrès pour rassembler les professionnels. Le dernier a été organisé à Lyon par Ville Aménagement Durable et le Cluster Éco-Energie.



Agence Qualité Construction

Le partenariat avec l'Agence Qualité Construction, par la présence de sa délégation régionale, se renforce au fil du temps. En effet, de nombreuses conférences sont organisées en partenariat avec l'AQC. Depuis 2015 chaque année une personne enquête sur une thématique pour le retour d'expérience du bâtiment performant.



FIBOIS

Le partenariat avec FIBOIS Grand Est est particulièrement fructueux : des conférences et échanges d'informations permettent de mutualiser les connaissances des intervenants et l'organisation des événements. Katharina Brockstedt fait partie du comité de pilotage de FIBOIS.



Conseil régional de l'ordre des architectes, Unifa, Uaa, Artaa, AiCVF, Cinov, Syntec

Des partenaires par branche d'activités permettent de relayer les informations du centre de ressources à l'ensemble des professionnels.



Cerema

Le partenariat avec le Cerema s'est précisé. Une convention rend lisible les actions communes :

- relecture technique des productions d'Envirobat Grand Est energivie.pro (fiches, carnets, outils...)
- production commune de différents documents/outils thématiques
- collaboration au sein de l'observatoire de l'expérimentation E+C-
- développement de formations
- interventions lors des conférences organisées par EGE energivie.pro



Parc naturel régional des Vosges du Nord

La formation Éco-rénovation du bâti ancien élaborée par le PNRVN, implantée à l'INSA, est à sa 5^{ème} session.



Maison Européenne de l'Architecture

Cette année, la thématique des Journées de l'Architecture a été « transition ». Une réunion de brainstorming a été organisée avec la MEA au printemps pour trouver des idées d'évènements en lien avec la transition écologique et le changement climatique. Le colloque Envirobat Grand Est sur le confort d'été a été intégré aux Journées de l'Architecture. Une conférence sur le réemploi a été organisé pour les Journées de l'Architecture.



Campus des métiers

Depuis, 2015, les organismes de formation comme les lycées professionnels, CFA, GRETA (à Illkirch, Cernay et Haguenau), les AFPA de Strasbourg et Colmar, IUT de Colmar, l'ENSAS et l'INSA Strasbourg, se sont rassemblés pour créer le Campus des métiers et des qualifications de l'Académie de Strasbourg. Envirobat Grand Est energivie.pro est conseiller de ce Campus et organise des après-midis d'information et des ateliers de réflexion pour les enseignants qui sont également ouverts aux professionnels.



TRION

TRION est partenaire des actions franco-allemandes du centre de ressources.



Plateformes de la rénovation thermique OKTAVE

Le réseau des plateformes représente un appui terrain pour le centre de ressources Envirobat Grand Est energivie.pro. Le centre de ressources conseille ces plateformes pour l'organisation d'évènements : thématiques, montage et intervenants. La manifestation pilote qui est réussie est alors répétée sur les autres territoires.



BOMA (Les BONnes MATières)

Le rapprochement avec l'association d'économie circulaire des matériaux du bâtiment BOMA, lors du salon « Build and Connect » en novembre 2018, a mené à la création d'un groupe de travail sur le réemploi des matériaux dans la construction. Le groupe de travail vise le recensement des acteurs, des opportunités de réemploi sur le territoire alsacien et l'accompagnement de la montée en compétences sur le sujet. En dehors des groupes de travail thématiques, des conférences ont été organisées pour informer autour de ce sujet et partager les travaux des groupes de travail.



3. Manifestations réalisées

Lors de cette sixième année de fonctionnement, le centre de ressources Envirobat Grand Est energivie.pro a organisé **139 manifestations** rassemblant **7457 personnes**.

Durant l'année 2019/20, **1660 participants** ont été sensibilisés par les **34 manifestations** organisées par le centre de ressources et ces partenaires.

1071 participants ont été présents aux **20 manifestations** organisées principalement par Envirobat Grand Est energivie.pro. **589 participants** ont été présents aux **14 manifestations** principalement organisées par ses partenaires.

3.1 E+C-

Expérimentation « Énergie Positive et Réduction Carbone »

La France dirige la filière du bâtiment vers la construction de bâtiments à énergie positive et à faible empreinte carbone au travers d'une démarche collective et partagée.*

La première étape de cette démarche a été d'expérimenter en engageant les acteurs à construire des bâtiments plus performants que ne le prévoient les réglementations actuelles, puis d'en tirer un retour d'expériences. Ce retour d'expériences, porteur d'ambition énergétique et environnementale, a permis d'apprécier la faisabilité technique et la soutenabilité économique pour calibrer les exigences de la future réglementation dans un second temps.

Le bâtiment de demain sera à énergie positive et faiblement émetteur de gaz à effet de serre sur l'ensemble de son cycle de vie.

La phase d'expérimentation a été accompagnée dans le Grand Est par le groupement : Cerema, INSA Strasbourg (Service Formation Continue), Envirobat Grand Est energivie.pro, Imaée, SolaresBauen.

* <https://obec-grandest.fr/>

* <http://www.batiment-energiecarbone.fr/experimentation/fonctionnement/>

Après une première année qui a connu l'organisation de trois sessions d'information sur l'expérimentation E+C- et qui ont attiré 283 personnes dans trois villes du Grand Est pour présenter l'expérimentation nationale E+C-/le dispositif OBEX, la méthodologie de l'Analyse du Cycle de Vie, le référentiel E+C, les données associées à la méthode E+C- ainsi que des cas pratiques pour illustrer.

Cette année 2019/2020 a connu la clôture de l'expérimentation E+C- sur 26 opérations et l'organisation de trois sessions de restitution des résultats finaux. Avec la participation des intervenants suivants :

Eric Gaspard, Ademe Grand Est : Introduction et contexte de l'expérimentation,

Pierrick Nussbaumer, Cerema : Présentation des résultats de l'expérimentation en région et en France (éléments qualitatifs et quantitatifs),

Elise Roller, Solaresbauen : Comment réaliser l'ACV au cours d'un projet de construction,

Cédric Sauray, Imaée : Comment réduire le poids carbone de mon bâtiment ? Retours d'expériences,

Skander Hassayoune et Sylvie Bronchain, PEP Ecopassport : PEP écopasseport, quelle vérification et quelle évolution ?

Cécile Beaudard, Solinnen : FDES, quelle vérification et quelle évolution ?

Laetitia Priem, DHUP et Stéphane Guidat, Dreal : Présentation de la méthode et du processus d'élaboration de la RE2020.

L'ensemble des porteurs de projets participants à l'expérimentation ont été invités, en plus du réseau d'acteurs de la construction des trois centres de ressources Envirobat Grand Est. Une occasion permettant aux acteurs de découvrir les résultats des autres opérations participantes et les retours d'expériences du programme d'expérimentation.

Ces évènements ont attiré 283 participants sur les trois territoires couverts par le réseau Envirobat Grand Est : 94 participants, le 17 septembre à l'INSA Strasbourg, 127 participants, le 19 septembre au Lycée Arago à Reims et 83 participants, le 24 septembre au Lycée passif (lauréat du prix Envirobat Grand Est en 2018) à Nancy.



Conférence Performance intrinsèque usage et garantie de performance énergétique – 14/05/19 – INSA Strasbourg

48 participants

Comment garantir la performance énergétique d'un bâtiment ? Nous calculons et simulons la performance théorique des bâtiments.

Comment mesurer / tester la performance intrinsèque, réelle, des bâtiments à la réception ?

Quel rôle joue l'utilisateur sur la performance ?

Sur quelle base s'engager dans un contrat de performance ?

Intervenants :

Karl MAROTTA, Cabinet Clément et associés, Secrétaire Général de CINOV Grand-Est : Comment concevoir des contrats de performance énergétique (aspects juridiques et contractuels) ?

Pierrick NUSSBAUMER, CEREMA : Comment mesurer/vérifier la performance intrinsèque, réelle, des bâtiments à la réception ? Présentation du protocole de mesure de la performance de l'enveloppe "Isabelle" et présentation de la vérification de la ventilation "Promevent"

Céline DUBREUIL, CEREMA: Quel est l'impact de l'utilisateur sur la performance du bâtiment ? Présentation du concours CUBE et CUBE S



3.2. Ventilation

Nous passons près de 80% de notre temps à l'intérieur des bâtiments. La qualité de l'air intérieur est un enjeu de santé publique et de préservation du bâti.

La conception et l'installation du système de ventilation en rénovation s'avèrent plus complexes que dans le neuf.

Quel système de ventilation choisir ?

Comment les installer et les intégrer dans les bâtiments existants tout en respectant le confort acoustique ?

Le réseau des plateformes OKTAVE représente un appui terrain pour le centre de ressources Envirobat Grand Est energivie.pro. Le centre de ressources conseille ces plateformes pour l'organisation d'évènements : thématiques, montage et intervenants. La manifestation pilote qui est réussie est alors répétée sur les autres territoires. Pour exemple, la soirée d'information « Réussir la rénovation du bâti ancien » a été dupliquée à Colmar, Mutzig et Monswiller. Ces évènements ont réuni 60 personnes. Bertrand Chauvet, délégué régional de l'Agence Qualité Construction, a présenté l'approche « pathologie » et François Liermann, architecte Panoptique a développé les bonnes pratiques de rénovation. Deux autres thématiques ont été élaborées et testées en conférence à Haguenau : « la ventilation en rénovation » et « le confort d'été ». Suite à la restructuration du dispositif OKTAVE, la duplication des conférences a pris du retard et sera normalement renouvelé en 2020.

Conférence Ventilation en rénovation - 19/03/2019 - CAIRE de Haguenau ca se retrouve au chapitre OKTAVE doublon ?

17 participants

Intervenant : Martin Kaltenbacher

Le sujet de la Ventilation en rénovation a été renouvelé et élaboré pour les artisans et clients de la plateforme OKTAVE à Haguenau.



3.3. Adaptation au réchauffement climatique

Les climatologues de Météo France prévoient 40 °C à Strasbourg en 2050. Des épisodes de canicules pourraient s'étendre sur des périodes de 50 à 60 jours, de mai à octobre.

Le sujet de l'adaptation au réchauffement climatique est au cœur du travail de l'année 2019 : construire, reconstruire et rénover en tenant compte du changement climatique.

03/10/2019 – INSA Strasbourg

128 participants

Le colloque annuel Envirobat Grand Est de cette année a été organisé par EGE energivie.pro. Il a été inscrit dans le programme des Journées de l'Architecture.

Après une introduction par Alain Jund, l'Adjoint au maire, Sophie Roy de Météo France a expliqué les scénarios climatiques pour Strasbourg. Bernard Flament, enseignant à l'INSA, a expliqué l'effet de la chaleur sur le corps humain et les effets économiques qui en résultent. Bertrand Chauvet de l'Agence Qualité Construction a souligné la possibilité de l'impropriété à la destination suite à l'inconfort d'été. Rémy Claverie du Cerema de Nancy a développé le confort d'été à l'échelle urbaine, configuration urbaine, matériaux, végétation et eau. Lors de la pause, des exposants montraient des solutions techniques en lien avec le confort d'été.

Lors de l'après-midi Camille Bouchon du bureau d'études Solaresbauen a parlé du confort d'été à l'échelle du bâtiment, enveloppe, protections solaires et inertie, suivi par Vincent Pierré et Philemon Queudet du bureau d'études Terranergie qui montraient l'horizon des solutions techniques et simulation de différentes solutions avec les conditions météorologiques de 2050. Pour clôturer Julien Borderon et Antoine Cuny du Cerema Strasbourg – présentaient des simulations des scénarios de rénovation de bâti ancien avec les conditions climatiques de 2050.



3.4. Économie circulaire

Le sujet de l'économie circulaire, et plus précisément celui du réemploi des matériaux de construction, a été abordé pour la première fois avec l'association BOMA (Les BONnes MATières). Nous avons créé un réseau sur le territoire alsacien suite à la première rencontre qui a eu lieu le 7 mars 2019 rassemblant 25 personnes intéressées et d'horizons différents (architectes, assureurs, contrôleurs techniques, animateur métier, FFB, maître d'ouvrage public comme Région Grand Est ou l'EMS...).

La création de différents groupes de travail thématiques et l'élaboration de conférences ont été décidées. Quatre conférences ont été organisées pour aborder différents sujets permettant de lever les freins du réemploi et de promouvoir les connaissances autour de la thématique (une conférence est également prévue en mars avec Cycle-up qui présentera une étude comparative entre le réemploi de trois structures différentes, en béton, en bois et métal). Envirobat Grand Est ARCAD LQE a travaillé sur la même thématique de réemploi en élaborant une fiche méthodologique du réemploi des matériaux de construction (depuis novembre 2019, trois fiches, destinées aux maîtres d'ouvrage, aux maîtres d'œuvre et aux entreprises de réalisation, sont disponibles sur notre site internet). La directrice, Sylvie Feuga, a présenté leur travail lors de la rencontre et Katharina Brockstedt a participé à leur groupe de travail pour mutualiser le travail et éviter des doublons.

Conférence *Lever les freins juridiques et assurantiels au réemploi des matériaux* – 16/05/2019 – INSA Strasbourg

38 participants

Le réemploi possède un bon potentiel pour améliorer le bilan environnemental d'une opération, mais il nécessite d'être anticipé. Comment inscrire les matériaux réemployés dans le cadre de la réglementation française ? Comment utiliser la loi ESSOC pour le réemploi ?

Intervenants :

Gilbert KRONENBERGER, Spécialiste en Assurances Construction, Draber Neff

Oussama DJEDDI, Directeur développement des produits innovants, Bureau Veritas

Le cadre normatif français pour le réemploi, l'intégration du réemploi par phase de projet pour respecter le cadre réglementaire, les méthodes de diagnostic prouvant la réemployabilité des matériaux, les précautions assurantielles au prélèvement des matériaux, l'assurabilité des matériaux et des techniques non courantes



Conférence Réemploi, mode d'emploi – 17/10/2019 – INSA Strasbourg

78 participants

Noé Basch, Fondateur et directeur du développement de MOBIUS a développé

« Quand et comment l'intégrer dans le processus d'un projet de construction ou de réhabilitation ?

Partage d'expériences sur le réemploi des matériaux en France. »



Conférence Réalité du réemploi – 10/12/2019 – INSA Strasbourg

72 participants



Evènement co-organisé avec le Campus des métiers du bâtiment durable dans le cadre d'un échange européenne. Traduction en anglais pour les participants espagnols et allemands.

Introduction par la Vice-présidente de l'Eurométropole de Strasbourg en charge de la collecte et de la valorisation des déchets

Prototype expérimental en réemploi à hauteur de 98%, présenté par Roland Bechmann (Werner Sobek Stuttgart)

Exemple de réemploi lors d'une rénovation d'un hôtel, présenté par Cécilia Darçot (Elan)

L'Arsenal de Besançon : bâtiment démonstrateur en réemploi, présenté par Sylvain Dousse (Rectorat de Besançon) Sylvain Dousse, Rectorat de Besançon

Conférence L'avenir des matériaux de construction – 30 janvier 2020 au lycée du BTP de Cernay

86 participants

Tous les ans, le secteur du BTP génère 40% des déchets en France. Comment transformer les déchets en ressources tout en faisant des économies ?

Après une introduction par Katharina Brockstedt, Yannick Madec, envirobot Grand Est PQE et animateur réseau FFP a développé l'historique du traitement des déchets et réglementation actuelle et à venir (RE 2020).

Claude NICLOUX, ADEME a expliqué la politique des déchets de l'ADEME et appel à projets Economie circulaire.

Erwann DE PRAT, Responsable de l'animation commerciale SUEZ, spécialiste du traitement des déchets BTP a démontré comment prévoir l'avenir des matériaux pendant les phases de projet.

Table ronde avec les entreprises du BTP, animateur Yannick Madec, FFB



05/03/2020 Table Ronde Réemploi dans le bâtiment, réduire de bilan carbone d'une construction
35 participants

INStart'Up, un collectif d'étudiants de l'INSA a organisé un salon avec des start-up du bâtiment durable. Une table ronde sur le Réemploi dans le bâtiment, réduire le bilan carbone d'une construction en présence de trois start-up de réemploi des matériaux et de Yacine Benzerari a eu lieu.



3.5. Qualité de l'air intérieur

Conférence sur la Qualité de l'air intérieur, 26/03/2019 Lycée du BTP de Cernay
88 participants

Sur la même thématique des intervenants différents ont fait part des travaux de l'observatoire de la qualité de l'air intérieur (Andrée Buchmann), des travaux de l'Agence Qualité Construction comme ICHAQAI, la une démarche méthodologique QAI pour les chantiers (Mariangel Sanchez) et l'impact du Radon et comment l'éviter (Bertrand Chauvet) et d'une nouvelle formation « ventiliste » dans le Grand-Est (Mélanie Trommenschlager, Campus des Métiers Ecoconstruction de l'académie de Strasbourg).



3.6. Participation aux évènements organisés par des partenaires :

24/05/19 Diffusion de l'évènement Du bois jusqu'au toit au Cinéma d'Erstein, organisé par Fibois.

03/06/19 Yacine Benzerari a présenté le centre de ressources aux ambassadeurs des matériaux biosourcés à Colmar lors d'une rencontre organisée par la DREAL Grand Est.

03/07/19 Envirobat Grand Est a soutenu l'EMS pour l'organisation du colloque ECOcités à l'INSA, un retour d'expériences de 10 ans sur la démarche strasbourgeoise dont le podcast est disponible sur notre compte SoundCloud. Yacine Benzerari et Katharina Brockstedt ont participé aux groupes de travail, restitution sur le confort d'été par Katharina Brockstedt. Découverte d'un nouveau format intéressant : les différents projets ont été montrés sur des stands dans un rythme de 10 minutes, possibilité d'échange direct avec le public. Reprise de ce format au colloque confort d'été.

05/07/2019 Diffusion et participation à l'évènement « Construire, reconstruire et rénover en tenant compte des risques climatiques » organisé par l'Agence Qualité Construction à Colmar. Retraits-gonflements d'argiles, inondations, tempêtes... etc. On estime que les coûts d'assurance liés aux risques climatiques devraient doubler d'ici à 2040. Pour les bâtiments, qu'il s'agisse de locaux d'activités ou d'habitations, des réponses architecturales et techniques existent qui permettent d'anticiper ces risques et d'améliorer la qualité des constructions en les rendant à la fois plus résistantes et plus résilientes.

C'est donc l'évolution des risques naturels sur le territoire haut-rhinois, les outils de diagnostic et d'anticipation disponibles et les solutions constructives susceptibles d'être mises en œuvre à l'occasion de travaux de rénovation énergétique par exemple, que la Direction Départementale des Territoires du Haut-Rhin (DDT68), l'Agence Qualité Construction (AQC) et la Mission Risques Naturels (MRN) a démontré lors de cette matinée.

9/10/2019 diffusion et participation à la table ronde organisée par l'AQC « La rénovation énergétique du patrimoine des années 1960 » dans le cadre des Journées de l'Architecture. Au début des années 1960, le quartier de l'Esplanade voit le jour sur 170 hectares d'anciens terrains militaires. Ces édifices, véritables passoires thermiques, engendrent des charges d'exploitation conséquentes. L'heure de la rénovation énergétique de ce patrimoine d'une époque où les enjeux n'étaient pas les mêmes qu'aujourd'hui est venue. Comment procède-t-on à de telles rénovations? Trois architectes et maîtres d'ouvrage ont exposé leurs projets actuels de rénovation énergétique : la Faculté de Droit, la Cité Paul Appel et le projet de logement Parc de la Citadelle.

10/10/2019 Diffusion de la conférence "Surélévations en bois" par Fibois dans le cadre des Journées de l'Architecture.

22/10/2019 Soutien d'organisation de l'évènement Retour des bureaux d'études sur la RT 2012 organisé par le CEREMA à la Maison de la Région à Mulhouse.

24 au 26 octobre 2019 : Le stand représentant le centre de ressources et le Réseau Bâtiment Durable, tenu lors de la 50^{ème} édition du Congrès des Architectes, organisé par l'UNSA qui a eu lieu du 24 au 27 octobre à Strasbourg sur le thème « Architectes, Patrimoine d'hier et de demain » a permis de multiples rencontres et de mettre en lien différents acteurs. Cette manifestation de veille et de réseautage a regroupé 700 participants, 70 exposants, 10 ateliers et 2 conférences. Elle a aussi été l'occasion de participer à l'atelier

« Les compétences des architectes pour la transition du patrimoine bâti » grâce à l'intervention de la coordinatrice du centre de ressources, Katharina Brockstedt.

26/11/19 Intervention Katharina Brockstedt à la journée étanchéité à l'air organisée par le fabricant SIGA pour présenter Envirobat Grand Est et parler des effets sur la performance, des retours d'expériences et des pathologies qu'engendre une mauvaise étanchéité à l'air. Rencontre d'un public qui ne connaissait pas Envirobat Grand Est (BET et artisans).

22/01/20 Présentation du travail d'Envirobat Grand Est aux journées Effinergie.

27/01/20 Master Ecoconseil à l'INSA de Strasbourg: Intervention de Yacine Benzerari et Katharina Brockstedt pour présenter le centre de ressources et les thématiques du bâtiment durable.

05/02/2020 Participation à la table ronde Urgence climatique organisée par Philippe Leroy INSA Entreprises à l'attention des étudiants, du personnel et des entreprises partenaires de l'INSA.

13/02/20 Diffusion de la conférence « Construire en bois local » organisée par Fibois et participation.

04/03/20 Colloque Confort d'été, organisé par l'AREAL, aide au montage de l'évènement, conseil pour les intervenants et les sujets.

Rencontre entre l'AREAL Grand Est et Envirobat Grand Est pour renseigner une feuille de route commune et coorganiser des évènements.

Participation aux jurys

La participation aux jurys de projets permet à Katharina Brockstedt d'influencer et d'informer les professionnels et les maîtres d'ouvrage sur les thématiques du bâtiment durable. Elle permet également de rester en contact avec le monde des concours de projets. En octobre elle a participé au jury NANOHABITAT EN BOIS organisé par le Parc naturel et régional des Vosges du Nord.

Réseau, collectifs et groupes de travail

Le collectif passif du Grand Est fondé en 2018 reçoit depuis 2020 le soutien organisationnel de la part d'Envirobat Grand Est. Les visites des projets lauréats de l'appel à candidatures bâtiments passifs lancé par CLIMAXION se sont coorganisées avec le collectif.

Katharina Brockstedt participe aux réunions du collectif frugalité qui existe depuis 2019 sur le territoire alsacien afin d'organiser des visites et actions communes.

En 2019 l'Eurométropole de Strasbourg a initié et organisé l'élaboration d'une charte bâtiment et aménagement durables pour son territoire, nommé Pacte. Katharina Brockstedt a participé à plusieurs ateliers collaboratifs. La charte a été signée, entre autre par l'INSA, durant l'été 2019. Des groupes de travail thématiques ont ensuite démarré. Katharina Brockstedt participe à celui sur le confort d'été.

Ce travail permet des rencontres avec des acteurs comme des promoteurs immobiliers, une diffusion des évènements du centre de ressources à travers le réseau PACTE et un lien fort avec l'EMS autour des questions de l'économie circulaire.

4. Capitalisation et diffusion

La mission d'observatoire vise à capitaliser et à mettre en lumière les bonnes et mauvaises pratiques, sur la base des projets de construction ou rénovation réalisés en Alsace. Le centre de ressources a aussi pour mission de recenser et valoriser les acteurs moteurs de projets exemplaires.

Le centre de ressources capitalise de nombreuses pratiques et études lors des visites et des conférences qu'il organise tout au long de l'année. Il s'en dégage des sujets d'interrogations ou des besoins d'approfondissements techniques.

La veille, les recherches et la capitalisation des études, nationales comme internationales, réalisées par le centre de ressources, alimentent et enrichissent une bibliothèque de ressources numériques structurée par thématiques. Cette dernière permet au centre de ressources de répondre efficacement aux questions des professionnels.

4.1. Mission retours d'expériences Bâtiments Performants

A la suite des retours d'expériences sur les réseaux de chauffage et ECS en 2016/2017 et la ventilation double flux décentralisée en 2017/2018 réalisés par Benoît Erny, Cyrielle Leval d'EGE ARCAD LQE travaille sur les pompes à chaleur.

De juin à octobre 2019, Katharina Brockstedt et Yacine Benzerari ont contribué au rapport retours d'expériences sur les bâtiments bois de grande hauteur en enquêtant sur 5 bâtiments dans le Grand Est. La rencontre avec 3 à 7 acteurs (Maîtres d'ouvrages, architectes bureaux d'études, bureaux de contrôle) par projet a permis la compréhension des enjeux, du manque de formation des acteurs, des techniques, des relations dans la construction bois. Le rapport publié par l'AQC se trouve en annexe.

Depuis janvier 2020 au vu du manque de formations sur les spécificités de la construction bois des acteurs de la construction bois et de leur manque d'expérience, un groupe de travail s'est créé entre la Région Grand Est, l'EMS, Fibois, le Parc naturel régional des Vosges du Nord et EGE energivie.pro pour élaborer un soutien financier par la Région pour la mission AMO construction bois. Le travail sur le retour d'expérience de la construction bois de grande hauteur permet à Katharina Brockstedt de soulever des problématiques et solutions dans ce cadre.

Suivi et analyse des bâtiments alsaciens

Trois études alsaciennes rassemblent les enseignements de plus de 540 projets de rénovation et construction basse consommation. Dès 2014, la Région Alsace a mis en place des études de suivi et d'évaluation des performances énergétiques et environnementales sur une trentaine de bâtiments qu'elle a soutenus : bâtiments scolaires, culturels, administratifs...



- Une première étude, menée par le bureau d'études Solaresbauen, repose sur des campagnes de mesures d'une durée de deux années, permettant une analyse approfondie des consommations énergétiques, du confort hygrothermique et du fonctionnement des installations de ventilation, de chauffage, d'eau chaude sanitaire, d'éclairage et des autres usages spécifiques de l'électricité.
- Une seconde étude, menée par le bureau d'études Imaée, s'appuie sur un audit complet des bâtiments pour évaluer leur comportement de manière globale : contrôle des systèmes, mesures d'étanchéité à l'air, thermographie, évaluation du confort des utilisateurs.

D'autre part, le programme JRBBC, soutenu par la Région Grand Est et EDF, a souhaité tirer les enseignements des 489 maisons individuelles rénovées en Alsace. Associées au CEREMA, les opérations ont été revues à la loupe à tout niveau : enveloppe, systèmes, qualité d'air intérieur, mise en œuvre, sociologie, bilan carbone, énergie et économie. Huit fascicules ont été rédigés pour diffuser l'information. Le centre de ressources a participé à la relecture de ces derniers.

Pour diffuser les enseignements de ces analyses et retours d'expériences, le centre de ressources Envirobat Grand Est energivie.pro a organisé un cycle de conférences en 2017 sur les trois thèmes : enveloppe du bâtiment, ventilation et installations hydrauliques. Les acteurs du programme JRBBC, l'Agence Qualité Construction, les CEREMA et Envirobat Grand Est energivie.pro ont organisé un colloque sur les résultats du programme.

Module « Questions du bâtiment durable par phase et par acteur »

Dans le souhait de valoriser durablement ces retours d'expériences des projets BBC soutenus par le programme CLIMAXION, il a été demandé aux bureaux d'études Solares Bauen et Imée de synthétiser ces retours d'expériences à l'aide d'un tableau Excel. Ce tableau a été enrichi par les expériences du centre de ressources et ceux de l'Agence Qualité de Construction. L'ensemble de ces retours a été structuré par thématiques, phases de projet et acteurs, de façon à l'utiliser pour la création d'un outil web accessible (via le nouveau site Envirobat Grand Est) aux professionnels du bâtiment. Ce module web « Questions du bâtiment durable par phase et par acteur » servira comme un outil de « check-list » pour se rappeler des questions importantes pour le bâtiment durable par thématiques, sujets, phases et acteurs.

Exemples de thématiques : ITI, ITE, menuiseries extérieures, chauffage, ventilation, confort d'été, QAI, réemploi.

En plus d'être un outil de recherche et de rappel des bonnes pratiques du bâtiment durable, ce module pourra être utilisé comme un support d'échanges, d'information pour des groupes de travail et des formations thématiques mais aussi pour concevoir un outil de travail personnalisé que l'acteur pourra utiliser lors des différentes phases de son projet.

Au-delà de la simple consultation, il permettra aux professionnels du bâtiment, lors de la recherche en ligne, la possibilité de suggérer des demandes d'ajout ou de modification de retours d'expériences. Ces demandes seront traitées ensuite lors des sessions de validation et d'évolution du module pour l'alimenter et le mettre à jour. Cela permettrait au module d'être un outil à la fois évolutif et collaboratif. Un comité de pilotage veillera à la qualité des ajouts.

Cet outil est en phase de création pour qu'il puisse être intégré au site internet Envirobat Grand Est. Les consultations pour définir le prestataire en charge de cette mission sont en cours d'analyse par le réseau Envirobat Grand Est.

Même si l'outil n'est pas encore en ligne, son utilisation comme support d'échanges pour des groupes de travail a déjà été expérimenté à deux reprises. Avec les chargés de mission et chefs de projets du Conseil Départemental du Bas-Rhin, il a été utilisé pour encadrer les échanges et partager les retours d'expériences sur deux thématiques : la ventilation et le chauffage. Ce format permet, en plus de partager les retours d'expériences déjà enregistrés avec l'ensemble des participants, de récolter les retours d'expériences des participants et d'alimenter l'outil.

4.2. Projets exemplaires

Prix Envirobat Grand Est 2019



Depuis 2006, le centre de ressources Lorraine Qualité Environnement organise le Prix LQE qui récompense les opérations lorraines de construction ou de réhabilitation de bâtiments les plus exemplaires en termes de qualité environnementale.

Depuis 2016, le Prix est régional : Prix Bâtiment et aménagement durables Grand Est avec la collaboration des trois centres de ressources de la Région Grand Est et s'étend à l'Urbanisme et l'Aménagement durables. Il valorise ainsi les bâtiments, les quartiers et les espaces publics exemplaires en termes de développement durable localisés en Alsace, Lorraine et Champagne-Ardenne.

Cette édition du Prix bâtiment et aménagement durables Grand Est est lancée à l'automne 2018 et les candidatures réceptionnées mi-janvier.

Candidatures

Prix Bâtiment durable 2019 : 21 candidatures, 14 candidats présélectionnés, 7 lauréats.

Prix Aménagement durable 2019 : 2 candidatures, 2 lauréats.

Le 21 mars 2019 Comité technique de présélection des dossiers a eu lieu à Nancy. Le 25 avril 2019 le jury de sélection des dossiers. Il a été présidé par Pierre Possemé

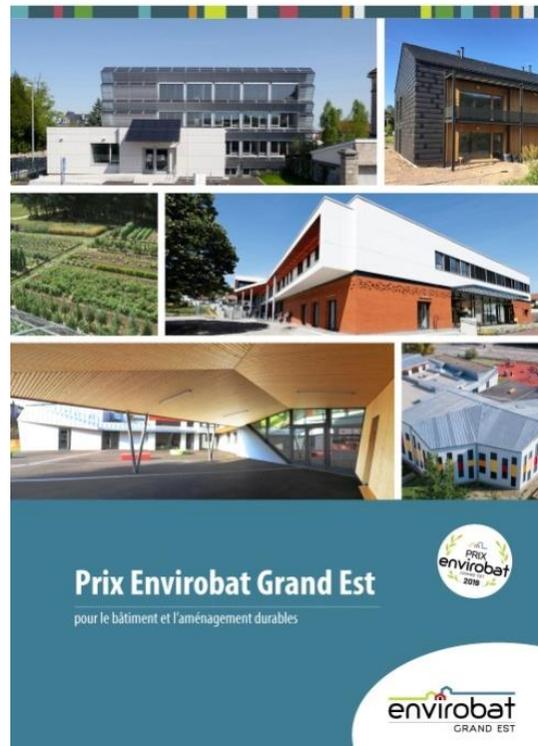
La remise des Prix Envirobat Grand Est Bâtiment et Aménagement durables Grand Est 2019 s'est déroulée le jeudi 23 mai 2019 à Metz avec la participation de 70 personnes.

Trois ateliers ont été organisés lors de la journée de remise des prix :

- Le bâtiment modulaire, une réponse aux défis du bâtiment aujourd'hui ? animé par Envirobat Grand Est energivie.pro
- Quels systèmes utiliser et comment les utiliser, pour construire et rénover des bâtiments hautement performants ? animé par Envirobat Grand Est ARCAD-LQE
- Sites et sols pollués : retours d'expériences et outils juridiques « Biodiversité et bien-être », animé par Envirobat Grand Est PQE

L'après-midi une conférence « Acteurs du bâtiment et de l'aménagement durables - Comment construire ensemble pour mieux vivre en respectant l'environnement ? » par Pierre Possémé, président du conseil de surveillance de la Financière le Bâtiment Associé et président du Jury du Prix Envirobat Grand Est 2019 était suivi par la remise des Prix.

Les projets lauréats, présélectionnés et innovants sont valorisés dans la brochure « Les trophées du bâtiment et de l'aménagement durables » diffusée largement lors des manifestations. Cette année elle a été mise en page par Myriam Seni.



Brochure Prix Envirobat Grand Est 2019



Lauréats Prix Envirobat Grand Est 2019

Visite de chantier de la rénovation en bois local de l'extension de la médiathèque de Kaysersberg 07/05/2019 Kaysersberg, 15 participants

Thématiques : bois local, main d'œuvre locale, filières locales

Visite organisée par le réseau Envirobat Grand Est suite à la webconférence organisée sur la thématique de « Construire en bois local » en partenariat avec Fibois Grand Est. En présence de Mme Schwartz de la Communauté de Communes de la Vallée de Kaysersberg, de Monsieur Mougeot de l'Office National des Forêts, du maître d'œuvre, Jean-Baptiste COMPIN (Imaée) et de Thibaud Surini de Fibois Grand Est.

L'opération consiste à réaliser l'extension de la médiathèque de la commune de Kaysersberg avec du bois local et avec des acteurs locaux. Les acteurs ont présenté la démarche d'identification du bois avec l'ONF, la rédaction des pièces écrites permettant son exploitation pour le projet, la recherche de solution pour la coupe du bois (salariés de la Communauté de Communes), le sciage et le séchage (scierie à 7km du chantier) et sa mise en œuvre par une entreprise locale. Les menuiseries extérieures sont en mélèze non traité. Les objectifs de l'opération intégraient l'amélioration du confort d'été et d'hiver, du confort acoustique et visuel des occupants.



Visite de chantier de rénovation biosourcée d'une maison alsacienne et de sa grange pour la création de gîtes 21/05/2019 Neuwiller-lès-Saverne, 14 participants

Thématiques : bilan environnemental, matériaux biosourcés (terre, chaux, chanvre, bois, roseau, paille)

Visite de chantier de la rénovation valorisant un patrimoine existant réalisée avec la participation de Manuel Zaepffel de l'entreprise de rénovation Batilibre. Visant l'expérimentation des solutions biosourcées et leur développement pour améliorer le bilan environnemental des opérations et pour proposer un lieu de sensibilisation à ces matériaux et à leurs apports au confort intérieur. Dans cette opération, le colombage a été démonté, une structure secondaire a été ajoutée pour fixer les panneaux de roseau en façade et à l'intérieur. Ces panneaux font coffrage de béton de chanvre et support d'enduit. A l'extérieur l'enduit est à la chaux et à l'intérieur différents mélanges d'enduits à la terre sont expérimentés pour définir le meilleur mélange assurant durabilité de l'étanchéité à l'air et facilité de mise en œuvre. L'isolation de l'étage au niveau de la grange est faite en bottes de paille. La filasse de chanvre trempée dans de la chaux et du plâtre est utilisée pour renforcer l'étanchéité à l'air dans les angles et les encadrements des fenêtres.

Des sondes de températures vont être ajoutées pour mesurer et suivre les températures à l'intérieur des parois et des espaces intérieurs.



Visite de la Tour Elithis Danube à énergie positive et café débat

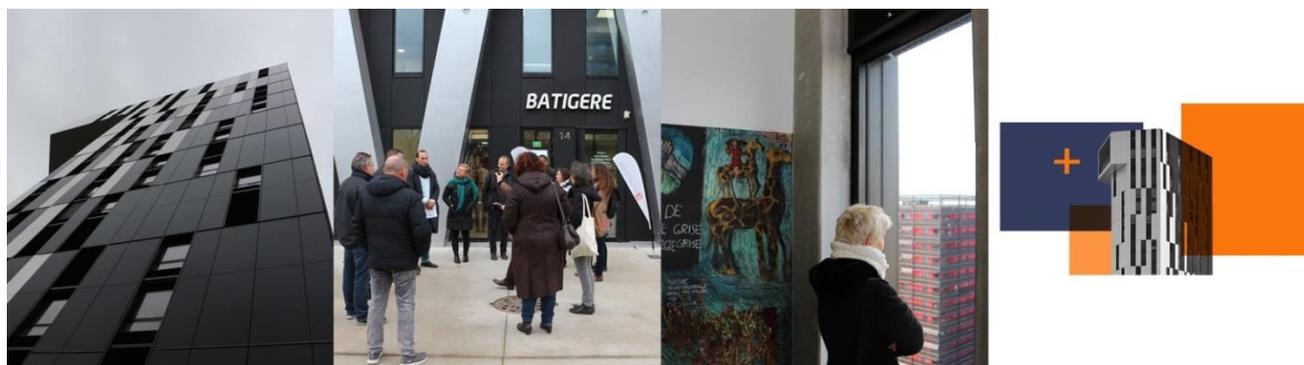
26/11/2019 Strasbourg, 18 participants

Thématiques : bâtiment à énergie positive, photovoltaïque, accompagnement des occupants

Avec Monsieur Vincent Morgenthaler, d'Elithis Ingénierie, une visite a été proposée pour découvrir l'opération de la première tour à énergie positive en France, la Tour Elithis. Dans un premier temps, il a présenté la démarche du maître d'ouvrage et de la maîtrise d'œuvre visant à proposer un logement peu énergivore et à charges réduites. Cela a été atteint grâce à une stratégie permettant d'optimiser l'enveloppe pour limiter au maximum les besoins énergétiques et pouvoir arriver à une autosuffisance en production énergétique grâce aux panneaux photovoltaïques en façades et sur les deux toitures.

Les occupants sont accompagnés pour suivre et réduire leurs charges et consommations énergétiques par un suivi et un monitoring proposés par une tablette numérique et une application développée par Elithis Ingénierie. Un système de prime est également proposé aux occupants afin de les motiver à baisser leurs consommations par rapport aux mois précédents et par rapport à d'autres occupants.

La visite a été suivie d'un café débat pour échanger sur les questions suivantes : priorité entre bilan énergétique et bilan carbone, stockage et gestion des données personnelles permettant le suivi et le conseil.



Visite de La Virgule, à la COOP

10/12/2019 Strasbourg, 24 participants

Thématiques : rénovation urbaine, rénovation, réemploi

La visite est proposée dans le cadre du groupe de travail Réemploi, créé en collaboration avec l'association BOMA et lancé en mars 2019. Elle a permis de voir un exemple concret d'opération sur laquelle le réemploi de matériaux a été expérimenté à Strasbourg. Dans un premier temps, Madame Bardet et Monsieur Tounounti, de la SPL Deux Rives Strasbourg, présentent dans leurs locaux l'opération d'aménagement et de rénovation du quartier de la COOP de Strasbourg et les bâtiments qui le composent. Ensuite, les participants ont visité le bâtiment de la Virgule avant d'aller à la conférence organisée par Envirobat Grand Est energivie.pro présentant des retours d'expériences de réemploi en Allemagne et en France.



Visite de l'Ecole maternelle passive Mozart
21/01/2020 Marckolsheim, 29 participants

Thématiques : passif, biosourcés (bois, ouate de cellulose, laine de bois), photovoltaïque, autoconsommation

Organisée en partenariat avec Fibois Grand Est et le Collectif des Acteurs du Passif dans le Grand Est, la visite de chantier de l'Ecole maternelle à Marckolsheim a été faite par l'architecte Julien Jeanroy (AJEANCE) et de l'ingénieur Mathieu Nartz (Imaée). Le bâtiment, lauréat de l'appel à projets Climaxion « bâtiments passifs » est en charpente bois, murs en ossature bois et dalles et refends béton. L'isolation est en ouates de cellulose et en laine de bois. Le revêtement des façades est en bardage bois. Le chauffage est assuré par une chaudière de granulés bois en lien avec une pompe à chaleur sur nappe. Des panneaux photovoltaïques sont installés sur la toiture pour l'autoconsommation.



Visite de la Maison de l'Enfance passive et biosourcée
06/02/2020 Weitbruch, 26 participants

Thématiques : passif, E+C-, bilan environnemental, biosourcés (bois, ouate de cellulose, laine de chanvre, fibre de bois)

La visite a été organisée en présence de Monsieur le Maire de Weitbruch, Helmer Fernand et Marie-Thérèse Weisbecker la DGS de la commune et a été réalisée par les deux architectes Guillaume Zilio et Charline Fournot de Nunc architectes et deux ingénieurs Camille Bouchon et Anne-Claire Stiel du BET Solares Bauen.

Dans un premier temps la démarche multicritères du projet est présentée aux participants. Elle se base sur une limitation et mutualisation des espaces et des besoins, une recherche du meilleur compromis entre les contraintes économiques, énergétiques et environnementales, et une intégration de l'usage au cœur du projet. Le bâtiment a participé à l'expérimentation E+C- et a atteint le niveau E3C1. Nunc+ a développé et expérimenté lors de cette opération un outil de comparaison de solutions et d'aide à la décision indiquant pour chaque choix des détails techniques, économiques et le bilan carbone. La maquette de dessin en BIM a servi pour l'échange et l'optimisation des choix.

Les participants sont ensuite séparés en deux groupes pour visiter le bâtiment sans gêner son occupation. Ce dernier regroupe un espace multi-accueil et un périscolaire.

Une fiche d'opération exemplaire a été réalisée sur cette opération.



5. Veille

5.1. Revue de presse

Depuis 2016, le Réseau Bâtiment Durable mutualise sa revue de presse mensuelle. Le centre de ressources Bourgogne Bâtiment Durable a été missionné pour la réaliser. Les autres centres de ressources, comme Envirobat Grand Est energivie.pro, la diffusent à leurs réseaux respectifs.

5.2. Participation aux salons et colloques organisés par d'autres organismes

La visite des manifestations comme le Forum bois à Nancy permettent de se tenir au courant des nouveautés, de faire du réseautage et de développer des thèmes de travail. La participation aux manifestations en Allemagne ont permis de rencontrer des institutions et organismes allemands et ainsi d'agrandir le réseau outre-Rhin, source d'informations, d'intervenants, d'études et de stratégies. Cela permet l'organisation d'événements franco-allemands par exemple dans le cadre de la convention franco-allemande entre la Deutsche Energieagentur et l'ADEME.

12 et 13 mars 2019, Bad Wörishofen : colloque construction bois qui permet une montée en compétences dans la physique du bâtiment (acoustique, feu, transfert d'humidité, pathologies). Il a également été l'occasion de préparer le travail sur le Rex bois grande hauteur qui a été mené avec l'Agence Qualité Construction en 2019.

14 et 15 mars, ISH Francfort : présence de Katharina Brockstedt et Yacine Benzerari au salon de ventilation, de chauffage et de refroidissement qui permet de découvrir le nombre croissant de différentes technologies de refroidissement. Il a fait partie de la préparation du colloque Grand Est sur le Confort d'été et de la conférence sur le Confort d'été et systèmes en mai 2020.

4 et 5 avril 2019, Forum bois Nancy : la présence de Yacine Benzerari au forum a permis au centre de ressources de nourrir les connaissances d'acteurs, de projets et de modes de construction liés au bois. Cela a également été une bonne préparation pour le REX bois grande hauteur.

11 au 13 septembre 2019 : Le Congrès National du Bâtiment Durable est lui aussi un moment important dans la dynamique et la collaboration entre membres du réseau des centres de ressources en France. Il permet la transmission des expériences et des idées de chacun et une réflexion commune sur les missions des centres de ressources et les thématiques de travail. En 2019, il a eu lieu à Angers avec une ouverture internationale au niveau des intervenants. Il a été l'occasion de rencontrer la DENA et l'Ademe nationale en même temps et échanger sur l'organisation d'un colloque franco-allemand prévu en 2020 par Envirobat Grand Est energivie.pro. Cette édition avait un intérêt particulier pour le réseau Envirobat Grand Est pour alimenter les idées organisationnelles et pratiques pour l'édition suivante qui aura lieu dans le Grand Est en 2021 et qui sera portée par ce réseau.

08/10/2019 journée organisée par l'ordre des ingénieurs à Stuttgart : Innovation par la réduction des matériaux et réemploi des matériaux de construction. Prise de contact avec un intervenant pour la conférence réemploi de décembre.

17/10/2019 Congrès trinational climat énergie : Economie circulaire dans les secteurs du bâtiment et de l'énergie à Bâle, organisé par TRION.

Le 29 octobre 2019, colloque La Maison Alsacienne du 21^{ème} siècle : participation de Yacine Benzerari au colloque qui a eu lieu au Conseil Départemental 67. La rencontre a exposé différents lauréats à l'appel à projets sur l'innovation et la rénovation du patrimoine alsacien. L'évènement a permis d'identifier différents acteurs et thématiques liés à la rénovation et aux spécificités du patrimoine alsacien.

21/11/2019 colloque CREBA : présentation des approches et outils qualitatifs pour accompagner la transition écologique de la réhabilitation du bâti ancien". L'évènement a permis d'identifier différents acteurs et thématiques liés à la rénovation du bâti ancien.

3/12/2019 Rencontres de l'innovation pour une meilleure qualité du bâti organisé par le Pôle Fibres-Energivie

12/02/2020 Journée d'information sur le Photovoltaïque organique à la Maison de Région, montée en compétence concernant ces techniques innovantes. Offrant une alternative au photovoltaïque traditionnel à base de silicium, le photovoltaïque organique, fait partie des technologies émergentes pour la production renouvelable d'énergie électrique : en utilisant des matériaux innovants, cette technologie devrait permettre de produire des modules photovoltaïques légers, flexibles, à faible coût et à faible impact environnemental. Retour de trois ans du consortium trinational PROOF (franco-allemand-suisse), qui regroupe des laboratoires académiques et des industriels de la région du Rhin Supérieur.

25 février 2020, déplacement de Katharina Brockstedt à Holzkirchen pour la rencontre avec le Fraunhofer Institut et un spécialiste de la rénovation des bâtiments anciens sur la thématique du roseau dans le but de développer le réseau du côté allemand et de préparer la conférence sur le roseau dans la construction prévue le 19 mars 2020.

5.3. Participation webinaire

Le suivi de webinaires comme "Rénovation – comparaison franco-allemande" par DENA et ADEME sont intéressants pour la veille.

Nous diffusons les invitations pour les webinaires créés par Envirobat Grand Est ARCAD-LQE comme celui sur les Carnets numériques.

5.4. Rencontre avec les fabricants

La rencontre avec les fabricants tels que SIGA, PROCLIMA, MISAPOR et STEICO ont permis cette année une veille technique, une connaissance du marché et une compréhension des groupes de travail du CSTB.

6. Promotion et adaptation des offres de formation

Le centre de ressources Envirobat Grand Est energivie.pro recense, diffuse, adapte les formations sur le bâtiment durable auprès des réseaux de professionnels et anime un réseau d'enseignants et de formateurs sur l'efficacité énergétique et la qualité environnementale des bâtiments. Il aide à l'animation des plateformes de formation PRAXIBAT® à destination des professionnels.

Le centre de ressources Envirobat Grand Est energivie.pro a vocation à recenser les besoins en formation des professionnels, à adapter et à diffuser l'offre de formation existante.

6.1. Campus des métiers et des qualifications éco-construction et efficacité énergétique

Les membres du réseau incluent des partenaires territoriaux, des lycées, des centres de formation d'apprentis, des organismes de formation continue, des universités, des écoles d'ingénieurs, des laboratoires de recherche, des plateformes technologiques, des entreprises, des organismes professionnels et des clusters.



Envirobat Grand Est energivie.pro est depuis son début conseiller officiel du Campus des métiers. Des événements autour des thématiques du bâtiment durable sont organisés en commun à destination des enseignants, des étudiants et des professionnels du bâtiment. Cette démarche a bénéficié du soutien de l'Agence Qualité de Construction qui contribue également à la formation des enseignants. Le centre de ressources diffuse l'ensemble des invitations à ses événements aux enseignants et formateurs. Les événements organisés sont aussi l'occasion de transmettre des documents d'information aux enseignants, formateurs, étudiants et aux futurs professionnels. Katharina Brockstedt a été membre du Jury « Défis bâtiment durable » à l'IUT d'Illkirch en mars 2019.

6.2. PRAXIBAT®

En 2015-2016, Envirobat Grand Est energivie.pro avait conseillé l'ADEME pour l'établissement du cahier des charges des plateaux Praxibat en Alsace et pour le choix des candidats.



Les lycées professionnels d'Illkirch, Saverne, Cernay et l'AFPA de Colmar ont été retenus et ont pu terminer leurs plateaux en 2018.

En 2015 la coordinatrice du centre de ressources, Katharina Brockstedt, est devenue formatrice PRAXIBAT® "parois opaques", ce qui lui permet de conseiller les établissements dans l'animation et l'utilisation des plateaux avec les stagiaires, élèves et professionnels du bâtiment.

Au Lycée Le Corbusier à Illkirch, une formation sur les contenus et l'utilisation du plateau "parois opaques" a été initiée (trois sessions pour l'ensemble des enseignants) grâce à une proposition de Katharina Brockstedt. Les enseignants peuvent désormais utiliser le plateau avec leurs élèves. Ce format a été repris par le Lycée de Saverne.

En 2018-2020, des enseignants et formateurs relais ont été désignés pour diffuser nos formations et y ont également participé.

Suite au départ de Philippe Merat, Aurélie Martin a pris la relève en formation en intérim. L'arrivée de Lison Védy en mars 2020 permet la reprise de la thématique PRAXIBAT® au niveau du Grand Est avec plus de temps dédié.

En avril 2020, une journée rassemblant des enseignants et formateurs est prévue. Cet événement leur permettra de se réunir en groupes de travail et de réfléchir à la manière d'adapter leurs contenus pédagogiques théoriques et pratiques. Des chefs de travaux se réuniront quant à eux dans le but d'envisager des conventions avec des organismes extérieurs et un approvisionnement en matériaux biosourcés de qualité pour les plateaux. Des fabricants seront également présents pour convenir d'une convention dans le but de faire des formations sur leurs produits avec le plateau.

6.3. Formation initiale – INSA Strasbourg

L'INSA de Strasbourg héberge et finance le centre de ressources et une partie des conférences est organisée à l'INSA. Les étudiants reçoivent toutes les invitations et sont toujours les bienvenus aux conférences et aux collations après les manifestations. Cela leur donne la possibilité d'apprendre, de se connecter avec le monde professionnel, de trouver des stages ou encore d'avoir des sources d'information pour leurs mémoires.



Envirobot Grand Est energivie.pro conseille également les étudiants qui le souhaitent dans leur choix de projet de recherche technologique et de projet de fin d'études. Deux projets de recherche ont traité les questions suivantes : la comparaison entre la réglementation thermique 2012 et la réglementation thermique allemande en vigueur ainsi que l'inertie des matériaux et le confort d'été. Le centre de ressources donne aux étudiants des contacts d'acteurs intéressants et intéressés par leurs demandes. C'est ainsi que des liens entre formation et monde professionnel se créent.

Une étudiante double cursus Architecte et ingénieure civil a conseillé, dans son projet de fin d'études, le roseau comme matière de construction. Elle présentera son travail lors d'une conférence sur le roseau en juin 2020.

Katharina Brockstedt a également assisté au jury du projet énergie renouvelable des étudiants de troisième année en Architecture et Génie Climatique Énergétique et au jury des diplômés des architectes. Ces moments sont précieux pour emmener les futurs professionnels vers les questions du bâtiment durable et comprendre les défis de la formation.

En automne 2018 Katharina Brockstedt est intervenue en cinquième année du double cursus architecte ingénieur pour tester une méthodologie de conception du bâtiment durable qu'elle a élaboré avec le doyen de la spécialité architecture Louis Piccon sur le projet architecture. Sur quatre terrains différents dont chacun comportait trois usages différents, les étudiants ont fait une analyse bioclimatique du terrain, de l'utilisation et de l'utilisateur. Sur cette base ils ont développé des objectifs qu'ils ont transformé en schémas. Ces derniers ont été rapportés à chaque correction avec les enseignants et au rendu des projets. L'analyse des projets et leurs présentations ont bien montré que les étudiants avaient, plus qu'habituellement, intégrés les thématiques du bâtiment durable comme le bioclimatisme, le confort d'été et les ressources (énergie et carbone).

En 2019 l'expérimentation de la méthode s'est poursuivie avec 5 projets de rénovation de maisons anciennes sur le territoire du Parc régional naturel des Vosges du Nord. Les étudiants ont présenté leurs projets à des élus des communes concernées.

La méthodologie sera présentée lors d'une conférence « méthodologie bâtiment durable » en 2020.

Le travail sur cette méthode a entraîné des discussions avec des enseignants au sein de l'INSA mais également avec un enseignant de l'université partenaire Beuthhochschule à Berlin. L'idée est née de faire une journée de travail franco-allemand au sujet de l'intégration des thématiques du bâtiment durable dans la formation qui aura lieu début juillet. Il sera suivi d'un colloque franco-allemand en octobre 2020. Les deux projets s'inscrivent dans le partenariat franco-allemand ADEME-DENA.

Yacine Benzerari a accompagné un étudiant avec son projet de fin d'études sur le retour d'expérience des projets lauréats de l'appel à projets bâtiment passif du programme CLIMAXION.

6.4. Formation continue – INSA Strasbourg

Les formations du Centre de Formation Continue qui ont eu lieu en 2018 et 2019 sont les suivantes :

CEPH 28/08/2018 au 29/08/2018 18 stagiaires

Ecorénovation du bâti ancien 28/03/2018 au 29/03/2018 15 stagiaires

Ecorénovation du bâti ancien 26/04/2018 au 27/04/2018 16 stagiaires

Ecorénovation du bâti ancien 07/06/2018 au 08/06/2018 16 stagiaires

Ecorénovation du bâti ancien 05/07/2018 au 06/07/2018 13 stagiaires

Ecorénovation du bâti ancien 30/08/2018 au 31/08/2018 13 stagiaires

Promouvoir un projet de rénovation copropriété 24/05/2018 au 25/05/2018 11 stagiaires

Savoir appliquer le référentiel E+C- 22/02/2018 12 stagiaires

Savoir appliquer le référentiel E+C- 27/03/2018 10 stagiaires

Savoir appliquer le référentiel E+C- 30/05/2018 5 stagiaires

Savoir appliquer le référentiel E+C- (session enseignants) 29/08/2018 9 stagiaires

Ecorénovation du bâti ancien 04/04/2019 au 05/04/2019 15 stagiaires

Ecorénovation du bâti ancien 02/05/2019 au 03/05/2019 16 stagiaires

Ecorénovation du bâti ancien 06/06/2019 au 07/06/2019 15 stagiaires

Ecorénovation du bâti ancien 04/07/2019 au 05/07/2019 13 stagiaires

Ecorénovation du bâti ancien 29/08/2019 au 30/08/2019 13 stagiaires

PV et autoconsommation photovoltaïque (partenariat INES) 28/05/2019 au 29/05/2019 14 stagiaires

E+C- 24/04/2019 11 stagiaires

CEPH 08/10/2019 au 07/12/2019 15 stagiaires

Les formations du Centre de Formation Continue prévues en 2020 sont les suivantes :

Ecorénovation du bâti ancien 08/04/2020 au 09/04/2020

Ecorénovation du bâti ancien 06/05/2020 au 07/05/2020

Ecorénovation du bâti ancien 18/06/2020 au 19/06/2020

Ecorénovation du bâti ancien 09/07/2020 au 10/07/2020

Ecorénovation du bâti ancien 27/08/2020 au 28/08/2020

Ecorénovation du bâti ancien (examen) 13/11/2020

Rénovation énergétique des copropriétés 14/05/2020 au 15/05/2020

Anticiper la RE 2020 pour la MOA

Autoconsommation photovoltaïque 23/06/2020 au 24/06/2020

Etude ACV bâtiments neufs (référentiel E+C-)/OPQIBI

CEPH 17/09/2020 au 20/11/2020

CEPH (examen) 04/12/2020

Éco-rénovation du bâti ancien

Envirobot Grand Est energivie.pro a mis en relation le Parc naturel régional des Vosges du Nord avec la Formation continue de l'INSA pour reproduire la formation « Éco-rénovation du bâti ancien » élaborée par le Parc en 2014, avec le soutien de l'Europe, à l'INSA en 2015.

Le premier cycle dans le Bas-Rhin a eu lieu de mai à septembre 2015 (effectif moyen : 7 participants), le second cycle dans le Haut-Rhin de mars à septembre 2017 (effectif moyen : 19 participants), le troisième cycle de mars à septembre 2018 dans le Bas-Rhin (effectif moyen : 17 participants) et le quatrième cycle dans le Haut-Rhin est en cours (effectif moyen : 16 participants). La formation sera reconduite l'année prochaine dans le Bas-Rhin.

Anticiper la future réglementation pour la construction neuve : énergie et carbone

Envirobot Grand Est energivie.pro était dans le groupe de travail d'élaboration du programme que le Centre de formation continue de l'INSA Strasbourg organise à destination des architectes, ingénieurs BET, maîtres d'ouvrages, économistes afin de favoriser leur adaptation à la future réglementation « Énergie et environnement ». Cette formation a pour objectif :

- de comprendre les quatre niveaux de la réglementation environnementale 2018/2020 pour choisir le niveau et le rapport énergie/carbone le plus adapté à un projet,
- d'apprendre à utiliser l'analyse du cycle de vie comme un outil d'aide à la décision afin de faire les meilleurs choix de matériaux et de systèmes pour un projet.

Dans le cadre de l'OBEC Grand Est, la Formation continue de l'INSA Strasbourg organise également une formation d'une journée pour les maîtres d'œuvres de l'expérimentation E+C- (voir chapitre 2.1 énergie et carbone).

L'objectif de la formation : être capable d'appliquer le référentiel E+C- notamment à travers la modélisation environnementale d'un bâtiment.

Cette formation sera adaptée, avec l'aide d'Envirobot Grand Est energivie.pro, à la réglementation environnementale (RE 2020) et sera fortement développée à partir de janvier 2020. Selon les besoins, il existera des formations d'une journée de compréhension de la RE2020 avec des versions adaptées par exemple pour les maîtres d'ouvrages publics et des formations de deux jours qui intégreront le savoir plus général d'une analyse du cycle de vie et le calcul du bilan carbone avec la base INIES.

Rénovation énergétique des copropriétés

Le centre de ressources Envirobot Grand Est energivie.pro a rapproché la Fédération nationale de l'immobilier (FNAIM) du service Formation continue de l'INSA pour le montage d'une formation « Rénovation énergétique des copropriétés : comprendre et se positionner sur ce marché ».

Les syndicats remontaient en effet certaines défaillances au sein des maîtres d'œuvres.

L'objectif de la formation destinée aux maîtres d'œuvres est de :

- mettre en évidence les particularités d'un projet de rénovation énergétique au sein d'une copropriété,
- comprendre le fonctionnement d'une copropriété, connaître les acteurs du secteur,
- connaître les outils et aides financières disponibles,
- adapter sa pratique professionnelle à la singularité des copropriétés,
- optimiser et valoriser ses compétences et ses réponses à un appel d'offres et
- disposer d'un argumentaire et savoir le présenter à une assemblée.

15 participants ont été très satisfaits de la première session à Strasbourg le 24 et 25/05/2018. La formation sera reconduite en 2020.

6.5. La maison passive

Le centre de ressource a mis l'association La Maison Passive en contact avec le centre de formation continue de l'INSA pour mener la formation certifiante de dix jours à l'INSA. Douze personnes ont été formées en août/septembre 2018 dont Katharina Brockstedt qui a été certifiée « conceptrice de maisons passives ». Cela a permis une compréhension plus importante de la conception et des calculs des bâtiments passifs ainsi qu'une adaptation de la formation aux besoins des professionnels pour la prochaine session. La formation sera reprise en 2020.



6.6. CESI Strasbourg

Le campus d'enseignement supérieur et de formation professionnelle CESI à Strasbourg propose divers parcours dont un parcours d'ingénieur en BTP. En lien avec la responsable du parcours d'ingénieurs BTP, Yacine Benzerari a assisté à une première rencontre avec deux professeurs (spécialité BTP et efficacité énergétique) afin d'échanger sur leur méthodologie de formation et d'intégration du bâtiment durable dans le parcours proposé par l'école. Cela a permis d'identifier des pistes de collaboration avec l'école afin de :

- partager leur retour d'expériences sur la méthode de formation par projet,
- réfléchir sur l'intégration des bases du bâtiment durable et de la future RE2020 dans le parcours d'ingénieur en BTP,
- co-organiser des événements de sensibilisation auprès des professeurs et des étudiants (futurs ingénieurs),
- toucher un public de formateurs et de futurs ingénieurs et les intégrer au réseau d'acteurs locaux.



6.7. Formation continue bâtiment durable – SCOP de deux Rives

Le programme des différentes formations sont régulièrement diffusées au réseau des professionnels du bâtiment. Katharina Brockstedt a participé au jury des rendus des mémoires de cette année.



7. Perspectives 2020-2021

Tout en poursuivant notre travail sur la rénovation environnementale du bâti existant, les temps forts que nous proposons pour 2020-2021 sont :

L'adaptation au changement climatique **L'économie circulaire** **Réglementation environnementale 2020**

La préparation du Congrès du Bâtiment Durable en septembre 2021 sera prédominante dans le travail.

Quelques actions prévues pour la septième année de fonctionnement du centre de ressources :

- production de fiches d'opérations exemplaires et d'un carnet de bonnes pratiques sur la technique d'insufflation,
- rédaction d'un Baubuch, un catalogue regroupant les résumés des interventions réalisées dans le cadre d'évènements (conférences et colloques) organisés par Envirobat Grand Est energivie.pro
- réalisation de visio-conférence ou de webinaire,
- mise en ligne du module de retours d'expériences et enrichissement du fichier source,
- avancement sur l'organisation du CNBD (Congrès National du Bâtiment Durable) 2021 par la définition des thématiques, le montage, le partenariat et sponsors, les intervenants et le travail sur le graphisme,
- organisation de colloque franco-allemand sur l'intégration du bâtiment durable dans les différents niveaux de formations et d'une journée de rencontre entre formateurs français et allemand.

Le tableau suivant développe quelques et leurs estimations budgétaires.

Action	Budget estimé
Rédaction d'un Baubuch (rémunération des intervenants, graphisme, impression, etc.)	6200€
Réalisation de visio-conférence ou de webinaire	700€
Dépenses liées au site internet du réseau Envirobat Grand Est (envirobatgrandest.fr)	2700€
Mise en ligne du module de retours d'expériences	900€
Préparation du CNBD 2021	8000€
organisation deux colloques franco-allemand avec la rémunération des intervenant, la traduction, la collation (*dans le cadre d'un cofinancement de l'ADEME nationale)	12000€
Organisation d'une journée de rencontre entre professeurs/formateurs français et allemand	3000€
* D'autres dépenses sont prévues et sont liées au fonctionnement habituel du centre de ressources	



Centre de ressources

Envirobat Grand Est energie.pro

03 88 14 49 96

INSA Strasbourg

24 boulevard de la Victoire

67 084 Strasbourg cedex

Energie.pro@insa-strasbourg.fr

www.energie.pro

Annexe 1 – Répartition du temps de travail par mission et par ETP

% d'un ETP (Équivalent Temps Plein) Année 6 : 2,5 ETP	Animation des professionnels	Retours d'expériences	Information, sensibilisation, formation des professionnels	Participation au Réseau Bâtiment Durable national des centres de ressources	Partenariat avec les centres de ressources Grand Est	Reporting pour justificatifs financiers	Total par chargé de mission
Coordinatrice : Katharina Brockstedt	33%	10%	40%	2%	12%	3%	100%
Chargé de mission REX : Yacine Benzerari	20%	40%	30%	2%	4%	4%	100%
Chargé de mission : Myriam Séni	10%	10%	20%	0%	7%	3%	50%

Annexe 2 – Nombre et profils des participants

Année 6 (2019/2020) : Au total, 1660 participants ont été sensibilisés par les 34 manifestations organisées par le centre de ressources et ces partenaires.

1071 participants ont été présents aux 20 manifestations organisées principalement par Envirobat Grand Est energivie.pro. 589 participants ont été présents aux 14 manifestations principalement organisées par ses partenaires.

	Année 1	Année 2	Année 3	Année 4	Année 5	Année 6	Année 6 (par les partenaires)	Total (depuis création)
Évènements	18	21	17	23	26	20	14	139
Participants	876	1259	820	1260	1582	1071	589	7457
Moyenne	49	60	48	55	61	54	42	54

Profils des participants année 6 (2019/2020)

