



Études Thermique – Fluides - Ecoconstruction

1 rue du Kemberg

88580 SAULCY SUR MEURTHE

Tél : 03 29 57 98 34

Mail : [terranagerie@aliceadsl.fr](mailto:terranagerie@aliceadsl.fr)

SIRET 501 361 240 00010

SARL 7500€ - RCS EPINAL

# Dossier de présentation et de références

## Origine et mission

Terranergie est un bureau d'études « militant », créé en 2007 par Vincent Pierré ingénieur mécanique et thermique ayant quitté l'industrie automobile pour des raisons éthiques et concrétisant son engagement environnemental dans cette nouvelle structure.

Vierge de toute habitude du bâtiment et choqué par les pratiques alors en cours dans la conception des bâtiments, Terranergie, suivant une approche radicale (à la racine des problèmes), a développé de nombreux systèmes constructifs alternatifs à base de fibres végétales.

D'implantation locale, Terranergie a ensuite intégré les expertises de thermique dynamique, d'énergie renouvelable et de fluides afin d'apporter des réponses parfaitement maîtrisées aux défis du bâtiment.

C'est pour cela que l'approche environnementale telle que nous la proposons est intégrée à la maîtrise d'œuvre comme une pratique et une culture commune, elle ne peut se contenter d'être un « plus » ou un conseil extérieur.

Enfin, forts de nos réalisations nous militons aujourd'hui pour que chaque rénovation soit l'occasion de questionner les systèmes et les usages du bâtiments, afin de donner une deuxième vie au parc bâtis existant.

### *Engagements dans la maîtrise d'œuvre*

Nous sommes convaincus que l'écologie n'est pas une approche « marginale », coûteuse et surajoutée à une démarche opposée qui serait « économique ». L'approche environnementale est intégrée à la conception et en devient un des principaux moteurs au même titre que le programme. Loin de générer des contraintes et des surcoûts elle permet d'ancrer le projet dans le réel et de prétendre à un réel optimum. Cette méthode ne peut être menée à bien que par intégration de la maîtrise d'œuvre, c'est pour cela qu'elle s'affine avec le retour d'expérience et la conceptualisation des pratiques partagées.

# Equipe

*Une équipe de généralistes avec chacun une spécialité*

Vincent Pierré - Gérant – Ingénieur Thermicien (ENI Metz) – Stratégie énergétique et rénovation  
15 ans d'expériences en conception / maîtrise d'œuvre  
Formateur agréé RGE, intervenant régulier Classe 4, Scop des 2 rives, conférences nationales  
Expert auprès de la région Grand Est pour les appels à projet Passif

Vincent Coliatti – Ingénieur Thermicien (Université de Corté) – spécialiste conception Passive  
13 ans d'expérience en conception / maîtrise d'œuvre  
Formateur certifié Passif / Fluides, intervenant régulier Classe 4, Scop des 2 rives, universités  
Expert en construction passive et système énergétique basé sur la ventilation double flux

Frank Loiseau – Ingénieur Bois et Thermicien (ENSTIB Epinal) – spécialiste conception basse énergie  
10 ans d'expériences en conception / maîtrise d'œuvre  
Formateur certifié Doremi / Rénovation globale, formateur Vosges / Alsace  
Etudes thermique fluides et maîtrise d'œuvre en ERP / logements

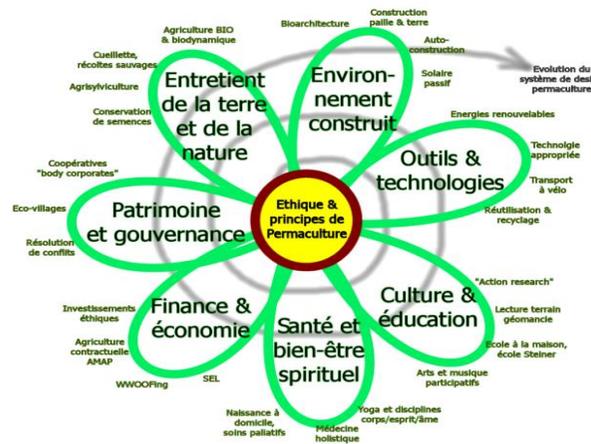
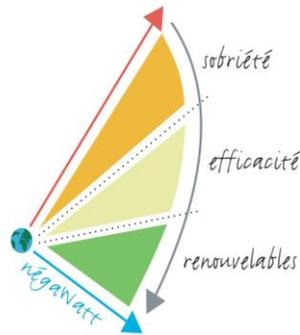
Paul Rondel – Ingénieur Génie Civil / Energétique (FST Université de Lorraine) – spécialiste rénovation globale  
5 ans d'expériences (maîtrise d'ouvrage à l'étranger, architecture, fluides)  
Suivi des chantiers de rénovation globale  
Réalisation des EXE fluides

Romane Higelin – Master Génie Civil / Energétique (Université de Colmar) – spécialiste fluides  
3 ans d'expériences (thermique, fluides)  
Suivi des chantiers de rénovation globale

Fathia Geradin – Administratif / Comptabilité / Marchés publics  
25ans d'expériences  
Assure les aspects économiques et comptable des missions  
Garantie la bonne exécution administrative

# Méthodologie

Notre approche s'appuie sur la méthodologie negawatt et l'éthique et les principes de la permaculture



La fleur de la permaculture

Travail original de David Holmgren, traduction et mise en forme de Dominique Kuster 2008

La méthodologie negawatt est un cadre stratégique permettant à divers niveaux d'organisation du projet de tendre vers l'optimum. Il n'est pas ici question de compromis mais d'optimum.

La phase de « Sobriété » est fondamentale, elle conditionne toutes les suivantes et vise à apporter la réponse architecturale la plus adaptée au projet. Elle permet aussi d'investir des moyens dans la non consommation plutôt que dans les installations techniques chères et complexes.

La phase « Efficacité » permet de nommer les techniques les plus aptes à réaliser concrètement les choix réalisés. Enfin la phase « Renouvelable » vise à fournir de la manière la plus renouvelable possible les besoins du bâtiment (tant énergétique, que matériaux et urbain) .

Cette méthodologie balaye tout le projet et éclaire les choix à réaliser (sur la maintenance des installations et des matériaux par exemple).

Nous nous appuyons aussi sur un autre cadre de pensée, plus explicitement « environnementale et social » qui vise à intégrer les projets au sein des écosystèmes plutôt qu'à les détruire : La permaculture. Son éthique « prendre soin de la terre, prendre soin de l'humain, et partager équitablement » est une définition du développement durable que nous préférons à l'officielle !

Les principes de la permaculture visent à choisir des fonctions qui s'appuient sur plusieurs éléments et des éléments qui chacun supportent plusieurs fonction (exemple : un panneau bois massif contre collé assure à lui seul les fonctions de : finition intérieur, étanchéité à l'air, structure porteuse et contreventement, passage des fluides, support de l'isolation).

*Notre approche se traduit dans une relation entre les acteurs :*

La création d'une culture commune du projet est nécessaire, elle commence par une claire définition des enjeux avec le maître d'ouvrage et les futurs utilisateurs en leur permettant de traduire leurs envies en concepts et les concepts en projet. Ensuite le projet se construit et se réalise avec l'équipe constituée du maître d'ouvrage, maître d'œuvre et des entreprises.

*Nos outils d'analyses, de synthèses et de communication :*

L'analyse préalable à la définition des optimums se base sur l'emploi de la simulation thermique dynamique et de PhPP pour la conception bioclimatique. Des outils comme Wufi permettent de valider les mises en œuvre des parois vis à vis des transferts de vapeur. Le logiciel EQUER permet d'évaluer l'énergie grise et les émissions de gaz à effet de serre associées aux choix constructifs. Des ACV simplifiées peuvent être réalisées le cas échéant. Et enfin des analyses comparatives de systèmes énergétiques sont menées pour en éclairer le choix.

Mais ces outils puissants n'ont de sens que si l'on assure la synthèse et la prise de décision au sein de l'équipe. L'enjeu est de simplifier les choix sans décomplexifier le réel. La synthèse, sous forme de « Coût globale » ou « positivité globale » (méthode Terranergie pour évaluer les temps de retour énergétique et émission de gaz à effet de serre vis à vis des choix techniques et architecturaux), est un outil permettant au maître d'ouvrage d'éclairer ses choix et d'assumer ses engagements. Cette approche permet d'appuyer une communication claire vers tous les membres de l'équipe.

Nous ne sacralisons aucune méthode « de management environnemental », une synthèse HQE peut contenir le pire comme le meilleurs suivant l'implication de l'équipe, ce n'est que la traduction d'un projet dont les choix ne proviennent pas d'un cochage de cases.

# Moyens

## Moyens Humain :

- Ingénieurs thermique & énergétique
- Compétences spécifiques :
  - Conception Bioclimatique & Basse Énergie
  - Expert bâtiment Passif certifié PHI
  - Simulation Hygrothermique Dynamique
  - Expertise matériaux en fibre végétale
  - Intégration des Énergies Renouvelables au bâtiment
  - Approche Énergétique de l'Urbanisme

## Moyens Matériel :

- Stations informatique bureautique, conception et calcul (3 stations)
- Informatique portatifs (6 PC Portables)
- Logiciel Phpp V8.5 2016
- Logiciel de conception 3D
- Logiciel de calcul dynamique COMFI PLEIADE
- Logiciel de physique du bâtiment (thermique dynamique, transfert de vapeur, Structure, puits canadien)
- Logiciel de calcul Réglementaire FISA TTH 2008 version 2010 et FISA DPE
- Logiciel de calcul Réglementaire RT2012 Izuba
- Caméra Thermique et analyse thermographique
- Instrument de mesures physique (humidimètre, thermomètre infrarouge)
- Véhicules

## Références enseignements

Année	Intitulé	Lieux	Maitre ouvrage	Maitre d'œuvre	Sf m²	Budget	Performance	Energie	Particularité
2018	Reconstruction du Centre Sportif Universitaire de Strasbourg	Strasbourg 67	Unistra	Ajeance+Dform	8000	12M€	Zero Energie	Photovoltaïque	Autonomie énergétique
2018	Rénovation Extension de l'école Libermann à Illkirch	Illkirch 67	Commune d'Illkirch	Atelier D Form	3500	8M€	Passif	Aerothermie	Lauréat Passif 2018 Grand Est
2017	Constructin de l'école de Pournoy	Pournoy la Grasse 57	Pournoy la Grasse	Studiolada	1200	2,5M€	Effinergie+	Bois	
2017	Reconstruction du Collège Lamour Passif	Nancy 54	CG Meurthe et Moselle	Gremillet	4500	7,7M€	Passif	Bois	Structure Bois +Paille
2016	Renovation collège de Fraize niveau enerphit	Fraize 88	CD des Vosges	ASP Architecture	4500	1,4M€	Enerphit	Bois	Division par 4 des consos
2016	Renovation Ecole Primaire et maternelle	Muttersholtz 67	Commune de Muttersholz	Ajeance	950	750k€	BBC Réno	Bois	Division par 5 des consos
2015	Construction Groupe scolaire BBC	Jeandelincourt 54	CC Seille et Mauchère	Atelier D Form	2959	3,4M€	Effinergie+	Bois	
2015	Construction d'une école passive en paille	Bernwiller 68	Sivom	Atelier D Form	850	1,3M€	Passif	Bois	Paille
2015	Construction d'une école + bibliothèque Passive	Xeuilley 54	Commune de Xeuilley	Husser	1000	1,3M€	Passif	Bois	
2013	Construction de l'école Passive et positive	Burnaupt 68	Commune de Burnaupt	Atelier D Form	1150	1,9M€	Passif	Bois	Première Ecole Bepos de l'Est
2013	Construction d'une école Passive	Gueberschwyr 68	Gueberschwyr	Atelier D Form	800	1,3M€	Passif	Bois	
2013	Rénovation extension Ecole Lafontaine	Nancy 54	Commune de Nancy	Gens	1400	820k€	BBC Réno	Gaz	300m² Photovoltaïque
2013	Renovation de l'école de Peltre	Peltre 57	Commune de Peltre	LSW	906	600k€	BBC Réno	Gaz	Division par 8 des consos
2012	Construction d'une école primaire Passive	Cutry 54	Commune de Cutry	Atelier D Form	1280	1,8M€	Passif	Bois	Première Ecole Passive de l'Est



Ecole de Cutry – Atelier D Form

## Références logements collectifs

Année	Intitulé	Lieux	Maitre ouvrage	Maitre d'œuvre	Sf m²	Budget	Performance	Energie	Particularité
2018	Construction de 33 logements sociaux Passif et Positif à Reichsteet	Reischsteet 67	Batigère	ASP	2350	3,5M€	Passif & BEPOS	Réseau bois	
2018	Construction de 31 logements Passif en accession à Reichsteet	Reischsteet 67	Pierre et Territoire	ASP	2200	3,2M€	Passif	Réseau bois	
2018	Construction de 78 logements BBC+ à Nancy Rive de Meurthe	Nancy 54	SAS B3	Bureau des Paysage	2550	4M€	RT2012 - 20%	Réseau bois	
2018	Construction de 31 logements sociaux Passif à Ennery	Ennery 57	Batigère	ASP	2250	3,3M€	Passif	Bois	Lauréat Passif 2018 Grand Est
2018	Construction de 18 logements en autopromotion - Notilus	Strasbourg 67	Notilus	Mattieu Husser	1550	3,3M€	Passif	Aerothermie	
2018	Construction de 68 logement RT2012 - 20% à Reims	Reims 51	Plurial	ASP	3550	6M€	RT2012 - 20%	Réseau bois	
2018	Rénovation Thermique Passive de 42 Logements Gérardmer	Gérardmer 88	Le Toit Vosgien SA	Ascendense	2750	2M€	Passif	Aerothermie	Lauréat Passif 2018 Grand Est
2017	Rénovation Thermique Enerphit de 48 Logements à Corcieux	Corcieux 88	Le Toit Vosgien SA	ASP	3330	2,3M€	Enerfit	Bois	Division par 10 des consos
2017	Rénovation Passive de 16 Logements à St Dié des Vosges	St Dié des Vosges 88	Le Toit Vosgien SA	JL Schmidt	1100	1,5M€	Passif	Aerothermie	Lauréat Passif 2018 Grand Est
2017	Rénovation Thermique Enerphit de 42 Logements	Fraize 88	Le Toit Vosgien SA	ASP Architecture	3500	1,45M€	Enerfit	Bois	Division par 10 des consos
2017	Rénovation Thermique Enerphit de 42 Logements	Plainfaing 88	Le Toit Vosgien SA	Ascendense	3555	1,4M€	Enerfit	Bois	Division par 10 des consos
2016	Construction de 55 logements Passif Bois R+8	Grenoble 38	ACTIS	ASP Architecture	3950	6,5M€	Passif	Bois	
2016	Construction de 10 log BBC	Strasbourg 67	Urbanhote autopromotion	Athol	1050	1,5M€	RT2012	Geothermie	
2015	Construction de 12 logements intermédiaire	Saint Dié 88	Vosgelis	ASP Architecture	1300	1,5M€	RT2012	Gaz	
2015	Construction de 6 logements expérimentaux Passif	Beaune 71	CR Bourgogne	Ascendense	700	1,6M€	Passif	Gaz	
2015	Construction de 2 maisons prototype Paille Passif	Peurschdorf 67	CC Pechelbron	Studio 1984	300	450k€	Passif	Bois	100%Bois local
2014	Résidence Jules Ferry 26 logements R+7	Saint Dié 88	Le Toit Vosgien SA	ASP Architecture	2100	4M€	Passif	Geothermie	Prix National Ingénierie
2014	Construction de 27 logements Passif	Colmar 68	Pôle habitat	Ajeance	2600	4M€	Passif	Réseau bois	Prix LQE
2013	Renovation passive de 30 logements	Raon L'Etape 88	Le Toit Vosgien SA	JL Schmidt	2300	2,3M€	Passif	Bois	Division par 10 des consos
2013	Renovation résidence St Martin 6 logements	Saint Dié 88	Le Toit Vosgien SA	ASP Architecture	540	600k€	BBC	Bois	Division par 5 des consos
2013	Construction résidence Grande Fourrière 10lgt	Saint Dié 88	Le Toit Vosgien SA	ASP Architecture	1000	1,5M€	BBC+	Bois	Prix LQE
2012	Construction de 4 log Passif Paille	Gerbepal 88	Le Toit Vosgien SA	Régis Colin	300	600k€	Passif	Bois	Prix LQE
2012	Construction de 14logt BBC	Fraize 88	Vosgelis	ASP Architecture	1200	1,7M€	BBC	Bois	Prix LQE
2012	Construction de 10maisons en bande passive	Saint Dié 88	Ecolline autopromotion	Ascendense	1300	1,3M€	Passif	Bois	Paille
2012	Construction d'une école Steiner en Paille	Colmar 68	Association Steiner	JL Thomas	358	465k€	BBC+	Bois	Paille
2012	Construction de 22 maisons BBC "La Corvée"	Saint Dié 88	Le Toit Vosgien SA	ASP Architecture	4200	2,5M€	BBC	Bois	Prix LQE



Résidence Voltaire – Jean Luc Schmidt



Résidence Jules Ferry- ASP Architecture

Eco-quartier rue d'Amsterdam - Ajeance

## Références médicaux-social

Année	Intitulé	Lieux	Maitre ouvrage	Maitre d'œuvre	Sf m²	Budget	Performance	Energie	Particularité
2018	Construction maison médicale Passive en paille	Cornimont 88	Commune de Cornimont	ASP Architecture	371	600k€	Passif	Geothermie	Paille
2018	Construction de la pension de l'IMT de Neufchateaux 40 lits	Neufchateaux 88	IMT Neufchateaux	Atelier D Form	1462	2,8M€	Passif	Bois	
2017	Construction de bâtiment Administratif de l'ITEP BEAU JOLY	Mirecourt 88	ITEP BEAU JOLY	Atelier D Form	1100	2M€	Passif	Bois	
2016	Construction ITEP Les Papillons Blanc	Mulhouse 68	Papillons Blanc	Atelier D Form	1500	2,4M€	Effinergie+	Gaz	
2016	Construction ITEP Le foyer de la vallée	Orbey 68	L'atre de la vallée	Atelier D Form	2800	3,3M€	Enerphit	Bois	Paille
2015	Renovation d'un château en ITEP	La Forge 68	Caritas Alsace	Atelier D Form	1750	1,3M€	BBC Reno	Bois	Division par 5 des consos
2015	Construction d'un bâtiment de médiation ITEP	La Forge 68	Caritas Alsace	Atelier D Form	600	700k€	RT2012	Bois	
2015	Construction maison médicale Passive en paille	Dommartin 88	Association de Medecin	Régis Colin	680	800	Passif	Geothermie	Paille
2015	Construction maison médicale Passive	Rougemont 25	Commune de Rougemont	Atelier D Form	500	1,25M€	Passif	Bois	
2014	Construction de la crèche en bois local et paille	Tendon 88	Commune de Tendon	Haha	343	600	Passif	Bois	Paille et bois local
2014	Construction du multi-accueil de Guebwiller	Guebwiller 68	Commune de Guebwiller	Atelier D Form	876	1,3M€	Effinergie+	Bois	
2014	Construction maison médicale	Ban de Laveline 88	CC Val de Galilé	ASP Architecture	490	1M€	BBC	Geothermie	Prix LQE
2013	Construction centre médicosocial	Maiche 25	Commune de Maiche	Cartignies	2350	3,3M€	BBC	Bois	
2013	Construction ITEP des Mouettes	Strasbourg 68	Fondation Vincent de Paul	Atelier D Form	2300	2,4M€	Passif	Bois	
2013	Construction maison médicale	Void Vacon 55	CC Void Vacon	Studiolada	700	1,3M€	BBC+	Geothermie	



Maison Médicale de Void-Vacon – Studiolada



Ferme Forgeronne - Ascendense



ITEP « Les Mouettes » Atelier D Form

## Références culture loisirs

2018	Reconstruction du Centre Sportif Universitaire de Strasbourg	Strasbourg 67	Unistra	Ajeance+Dform	8000	12M€	Zero Energie	Photovoltaïque	Autonomie énergétique
2016	Rénovation énergétique Tennis couvert	Saint Dié 88	Commune de St Dié	ASP Architecture	2700m <sup>2</sup>	400k€	sans énergie		9kWc Photovoltaïque
2016	Réhabilitation de la médiathèque centrale	Nancy 54	CG Meurthe et Moselle	Studiolada	950	1,45M€	Enerphit	Gaz	
2016	Réhabilitation de la médiathèque	Lunéville 54	CC du Lunevillois	Studiolada	950	1,45M€	Enerphit	Gaz	
2015	Réhabilitation de la friche de la filature	Ronchamp 70	CC Rahin et Cherimon	ACA	4500	6,7M€	BBC Reno	Bois	
2015	Réhabilitation de la Friche en logements et bureaux	Joeuf 54	Commune de Joeuf	LSW	1485	1,8M€	BBC Reno	Gaz	
2015	Renovation extension de l'Ecocamping du Mettey	Vagney 88	CC Vagney	Haha +Studiolada	850	1,3M€	BBC	Bois	Solaire+ chaleur eau grise
2013	Construction Mairie et salle communale	Obervisse 57	Commune Obervisse	LSW	584	650k€	RT2012	Geothermie	
2014	Réhabilitation de la Friche Malora	Fraize 88	Commune de Fraize	AUP	5000	2,25M€	BBC Réno	Bois	Division par 6 des consos
2015	Construction du pole ecoconstruction	Fraize 88	CC St Dié	Ascendense	475	450k€	Passif	Bois	
2014	Construction vestiaires et sanitaire du stade	Niffer 68	Commune Niffer	Atelier D Form	630	1,4M€	RT2012	Geothermie	
2013	Restructuration du gymnase	St Mihiele 55	Commune de ST Mihiele	LSW	1091	800k€	Enerphit	Gaz	
2013	Rénovation de la station de Ski	Schnepfenried 68	CC Vallée de Munster	Atelier D Form	1450	1,4M€	Effinergie+	Bois	Division par 10 des consos
2013	Construction d'une médiathèque	Dieulouard 54	CC Seuil et Mauchère	Atelier D Form	1350	2,2M€	BBC	Bois	
2013	Renovation de la Ferme Forgeronne	Les Forge 88	Commune de les Forges	Ascendense	650	1,7M€	BBC	Bois	Division par 10 des consos
2013	Maison du Sel Musée	Haraucourt 54	CC Grand Courroné	Gens	300	700k€	BBC	Bois	



Vestiaire du stade de Niffer – Atelier D Form



Station de ski du Schnepfenried – Atelier D Form

## Références expertises énergétique

Année	Intitulé	Lieux	Maitre ouvrage	Mission	Budget
2016	Production d'eau de process geothermale	Saint Dié 88	Salveco Chimie Verte	Maitrise d'œuvre	120k€
2016	Construction de 120 logements passif bois	Strasbourg 67	NLE	AMO	12M€
2016	Restructuration Luxembourg 80 logements passif	Colmar 68	PHCA	AMO	10M€
2015	Conception de 3 Ecoles passive au Sénégal	Sénégal	Lux développement	Conception	2,5M€
2015	Conception d'une huilerie en permaculture au Maroc	Oujda		Conception	250k€
2014	Audit énergétique de 60 bâtiments tertiaires	Région St Dié 88	Pays de la Déodatie	Audit	80k€
2013	AEU Grande Croisette	Saint Dié 88	Pays de la Déodatie	Audit	
2013	Plan stratégique de rénovation OPH Luneville	Lunéville 54	OPH Lunéville	Audit	20k€
2013	Plan Climat Energie Territorial du Pays de la Déodatie	Région St Dié 88	Pays de la Déodatie	Maitrise d'œuvre	60k€
2013	Campagne d'audit de maison individuel	Région St Dié 88	Pays de la Déodatie	Audit	20k€
2013	Audit contre la précarité énergétique (Anha)	Région St Dié 88	Pays de la Déodatie	Audit	20k€
2013	Audit de fonctionnement de parc de logement social	Région St Dié 88	Le Toit Vosgien SA	Audit	5k€
2013	Expert basse énergie pour la région Alsace	Alsace	CR Alsace	Depuis 2011	
2013	Expert urbanisme énergétique	Grand Metz 57	Communauté urbaine		



**Diverses chaufferies réalisées en énergie renouvelable**

# Prix, récompenses et publications

Publications concernant des réalisations Terranergie
Nombreux articles dans La Maison Ecologique
Le Bioclimatisme - Eyrolle
L'isolation écologique - Terre Vivante
5 Fiches de référence Energievie.org
Nombreux articles dans Le Moniteur

Les trophées de  
**L'INGÉNIERIE PERFORMANTE**



Année	Prix & récompenses de Maitrise d'œuvre
2015	Prix des Trophées de l'INGENIERIE PERFORMANTE CFP / ICO
2016	Prix Lorraine Qualité Environnement grand Est - Eco quartier rue d'Amsterdam - Colmar 88
2016	Prix Lorraine Qualité Environnement - Bat'Innovant Peurschdorf 67
2015	Prix national de la construction bois pour la maison médical de Void Vacon 55
	Prix national de la construction bois pour le Camping du Mettey 88
2014	Prix national de la construction bois Résidence Jules Ferry 88 - Mention Innovation
2013	Prix national de la construction bois pour La Crèche de Tendon 88
	Prix Lorraine Qualité Environnement - La ferme Forgeronne 88
2013	Prix Lorraine Qualité Environnement - Pôle Ecoconstruction Fraize 88
2012	Prix Lorraine Qualité Environnement - Gerbépaille - Collectif Passif en Paille - 88
2012	Prix Lorraine Qualité Environnement - Résidence Voltaire 30 logements Passif - Raon L'Etape 88
2009	Prix Lorraine Qualité Environnement - 22 maison rue de la Corvée - St Dié 88