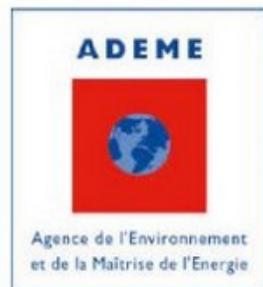


NoWatt Tour 2018 - Gers (32)



Présentation Bâtiment PIERRE VERTE





Philosophie

Intégrer la composante **ENVIRONNEMENTALE** au projet en fusionnant performance et respect de l'œuvre architecturale et urbaine.

Notre credo depuis 25 ans : Aider le maître d'ouvrage, comme le maître d'œuvre à s'approprier le potentiel de l'optimisation énergétique et environnementale d'un projet, pour produire des bâtiments confortables, sains, sobres en consommation énergétique et respectueux de leur environnement.

PHILOSOPHIE

HISTORIQUE

MÉTIERS

PROJETS

ÉQUIPE

PARTENAIRES

[lire la suite](#)

Optimisation Energétique et Environnementale des Bâtiments et du cadre Bâti

Domaines d'intervention



URBANISME



URBANISME ET AMENAGEMENT DURABLE

Schéma Directeur d'Aménagement,
 Etude faisabilité, Étude du Potentiel Environnemental d'un Site,
 Conception d'Eco-quartiers, AEU,
 Programmation Urbaine, Architecturale, Environnementale et Paysagère,
 Programmation Fonctionnelle et Technique, Dossier de création,
 Analyse des Esquisses d'Aménagement, aide à la sélection,

ASSISTANCE A MAÎTRISE D'OUVRAGE

Aide à la décision du programme à la sélection du Lauréat,
 Aide à la conception de l'ensemble des phases de MOE,
 Aide à la réalisation, de la préparation à la réception
 Aide à l'exploitation du lancement à 3 ans après réception
 Certification HQE®, H&E, BREEAM, Certification expérimentale,...

ENVIRONNEMENT



ENERGIE

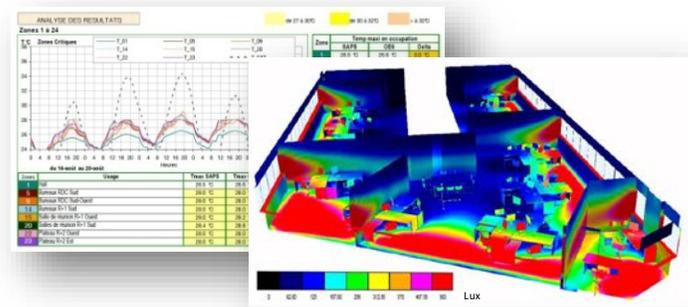


ASSISTANCE A MAÎTRISE D'OEUVRE

Assistance à la conception en concours de MOE,
 Conception technique de l'APS au PRO/DCE, et à l'ACT,
 Suivi réalisation technique (VISA, préparation, DET, AOR),
 Assistance durant la levée des réserves et 1ère année PA,

GARANTIE DE RESULTAT ENERGETIQUE

Simulation Thermique Dynamique (23 ans d'expérience, 4 millions m²)
 Audit Energétique, DPE, GPEI, GRE (Garantie de résultat), Commissioning
 (validation de l'enveloppe et des installations),
 tous calculs (FLJ, CFE, éclairage artificiel, eau, déchets, ...)





15 Septembre 2016

INAUGURATION DU BÂTIMENT « PIERRE VERTE »

Pour la première fois, un bâtiment patrimonial en secteur sauvegardé (ancien

bâtiment de l'évêché d'Auch), a été restructuré pour réaliser un

ENSEMBLE TERTIAIRE DE BUREAUX DE
1 000M² À ENERGIE POSITIVE (BEPOS)

SANS ISOLER LES MURS ET 100%
AUTONOME EN ENERGIE.



Objectifs



Bâtiment « PIERRE VERTE »

Maître d'ouvrage : SCI Pierre Verte - acquisition, dans le centre historique de la ville d'Auch, d'un ensemble immobilier patrimonial en pierres de taille (1 000 m² SU), pour :

- Réaliser une rénovation de grande qualité énergétique et environnementale,
- Ouvrir la réflexion sur la haute performance énergétique en site ancien,
- Créer du locatif de bureaux tertiaire de qualité en haute ville d'Auch,
- Permettre l'implantation des deux principaux preneurs :

✓ le CNFPT

✓ la société ADDENDA





Contraintes

Contraintes

Architecturales et Patrimoniales :

- Ancien bâtiment de l'Evêché d'Auch (Patrimoine Auscitain)
- Périmètre de la ZPPAUP (Cœur de Ville d'AUCH),
- Soumis à l'Avis de l'Architecte des Bâtiments de France (ABF),
- **Impossibilité d'implantation de PV en toiture des bâtiments patrimoniaux,**



Techniques et Energétiques :

- Travaux importants de curage des espaces intérieurs (fermé depuis 15 ans),
- Obligation de désamiantage (colle sous dalles, conduits, couverture fibro ...),
- Implantation d'un ERP 5ème catégorie de type R,
- Complexité de mise en accessibilité handicapée de tous les espaces (accès de la cour intérieure, ascenseurs sur chaque aile, largeur de passage, nombreuses créations de sanitaires),
- **Consommations : Epave énergétique (479 kWhep/m².an et 87 kgeqCO²/m².an),**



Solutions et Innovations



Solutions et Innovations

Enveloppe Architecturale (démarche Bas Carbone) :

- Traitement enduit à la chaux des façades,
 - Maintien des volets persiennes bois sur la façade chapelle,
 - Requalification cour intérieure et cour arrière (+ intégration de surfaces végétales),
 - Mise en lumière de la cour et du bâtiment,
 - Curage intérieur pour retrouver les volumes d'origine,
-
- **Choix de ne pas isoler les murs (très forte inertie 60 à 80 cm selon zone),**
 - Isolation des combles : 40 cm de ouate de cellulose, ou 38 cm fibre de bois,
 - Isolation des planchers chauffants avec 10 cm de PUR,
 - Menuiserie Aluminium + Vitrage 44.2/12/10 Argon + intercalaire Warm-Edge + acoustique
 - **Cloison en BTC ou en DUO TERRE (structure bois + isolée fibre de bois + enduit terre 2 faces),**
 - Plancher en chêne massif, portes, tablettes et escalier en hêtres, mobilier en épicéa (Tilly)



32 tonnes de terre crue + 34,6 tonnes de bois (41 kg/m² shon) mises en œuvre

Solutions et Innovations



Sobriété énergétique :

Luminaires :

- De 24 à 36 LED (type Lucibel de dernière génération à 100 lm/W) avec gradateur et détection ou horloge, pour une consommation de 4W/m² max (< 2 W/m²/Chapelle),

Informatique :

- Exclusivement ordinateurs portables 20/25 W, et serveur basse consommation 80 W, pour une consommation de 3 à 4W/m² max,

Autre équipement :

- Appareils divers (chargeur, cafetière, théière, aspirateur, vidéoprojecteur...), à basse consommation, voire fonctionnant sur courant continu,

Gestion :

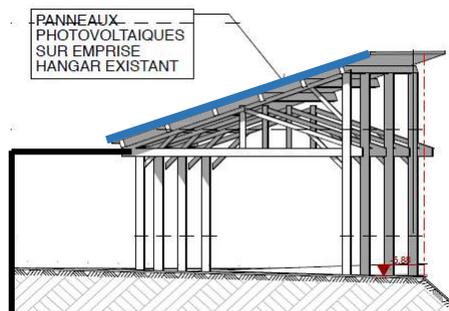
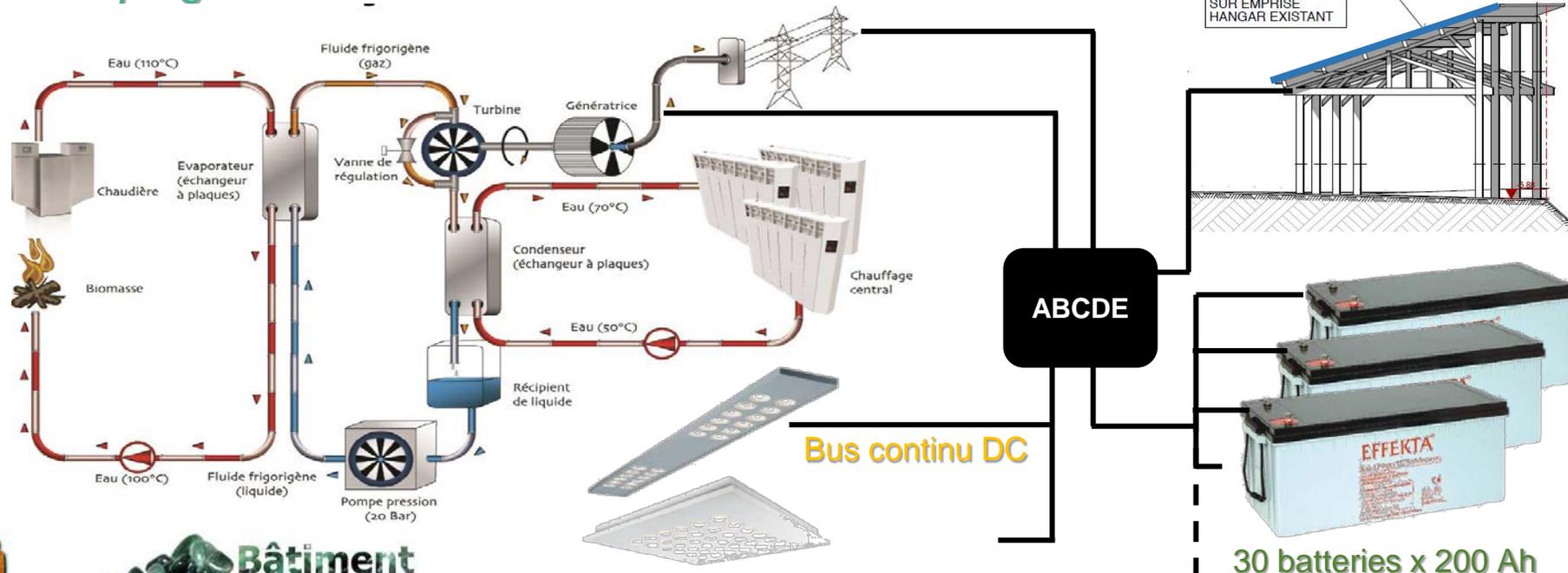
- Système de mise en arrêt de l'ensemble des lignes d'alimentation de l'informatique et de l'éclairage hors occupation,
- LEDBOX d'adressage sur IP pour le pilotage de l'ensemble des luminaires LED, avec création de profil par usage ou usagers,



Solutions et Innovations

Systemes Techniques et Thermiques innovants :

- Chaudière bois à granulé de 40 kW, couplée à un ballon tampon primaire de 2000 l,
- Cogénération par turbine Scroll de 5 kWe,
- Implantation de 100 m² de panneaux PV, pour 19 500 kWh,
- Création d'une unité de stockage de 37 batteries de 200 Ah pour 83 kW de stockage plombs,
- + 2 armoires de puissance au Lithium de 10 kW, soit 93 kW de stockage,
- Conception d'un dispatching et d'un « bus continu » (Projet de recherche ABCDE), organisant le couplage des différentes sources et la liaison DC/DC



100 m² de PV

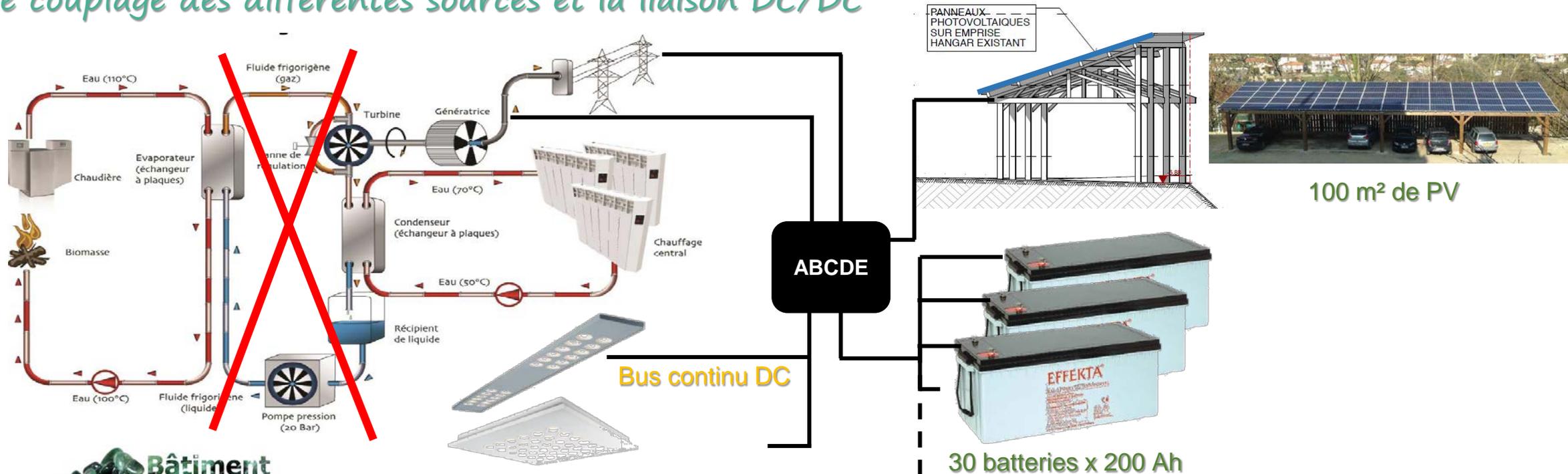


30 batteries x 200 Ah

Solutions et Innovations

Systèmes Techniques et Thermiques innovants :

- Chaudière bois à granulé de 40 kW, couplée à un ballon tampon primaire de 2000 l,
- ~~Cogénération par turbine Scroll de 5 kWe, (supprimé dès le 1^{er} mois = non encore au point)~~
- Implantation de 100 m² de panneaux PV, pour 19 500 kWh,
- Création d'une unité de stockage de 37 batteries de 200 Ah pour 83 kW de stockage plombs,
- + 2 armoires de puissance au Lithium de 10 kW, soit 93 kW de stockage,
- Conception d'un dispatching et d'un « bus continu » (Projet de recherche ABCDE), organisant le couplage des différentes sources et la liaison DC/DC



Solutions et Innovations

Systemes Techniques et Thermiques innovants :

Production secours :

- Chaudière Gaz 40 kW secours et appoint (en cas de très grand froid),

Emetteurs de chauffage :

- Plancher chauffant sur tout le RDC, et les R+1 et R+2 Aile Ouest,
- Mur chauffant terre crue (DUO TERRE) / R+1 Aile Est (CNFPT),

Ventilation :

- CTA DF + batteries chaudes + récupérateur > 80% μ généralisé, régulées par sondes de CO₂,

ECS :

- Petits ballons électriques 15 l ponctuels au droit du point de puisage (4)

GTB :

- Supervision, comptage des installations, et pilotage par automates dédiés sur chaque organe (CTA, chaudière,...).

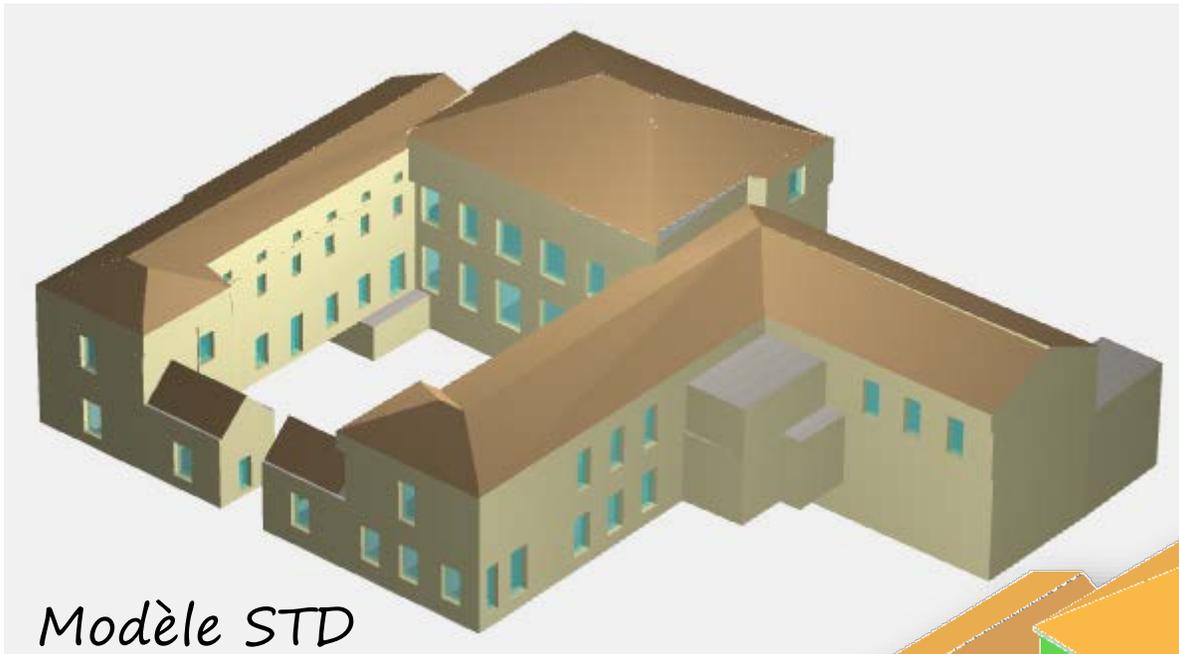




Méthodologie d'analyse

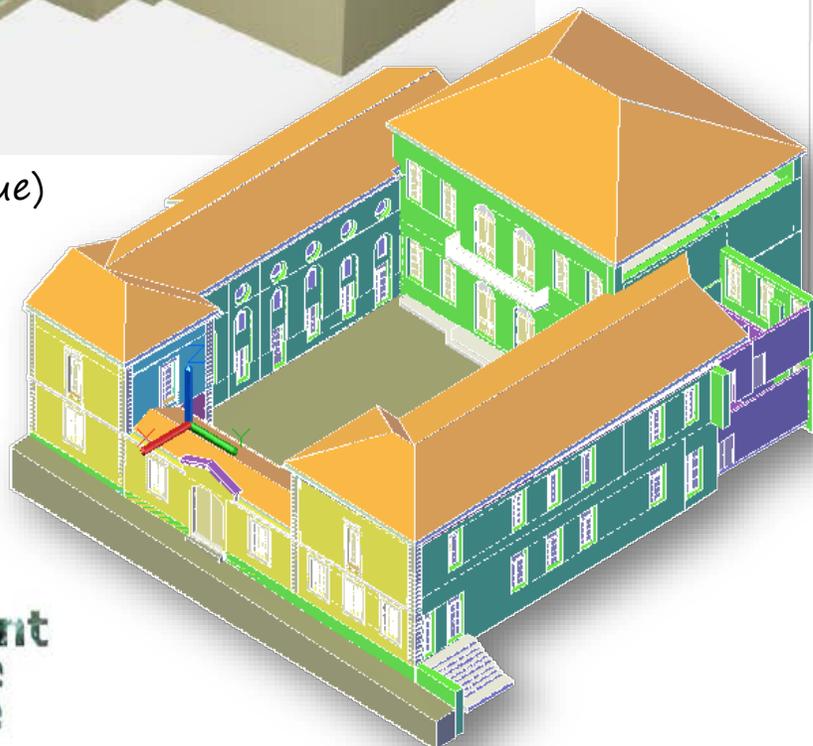
Analyse thermique

Méthodologie d'analyse



Modèle STD

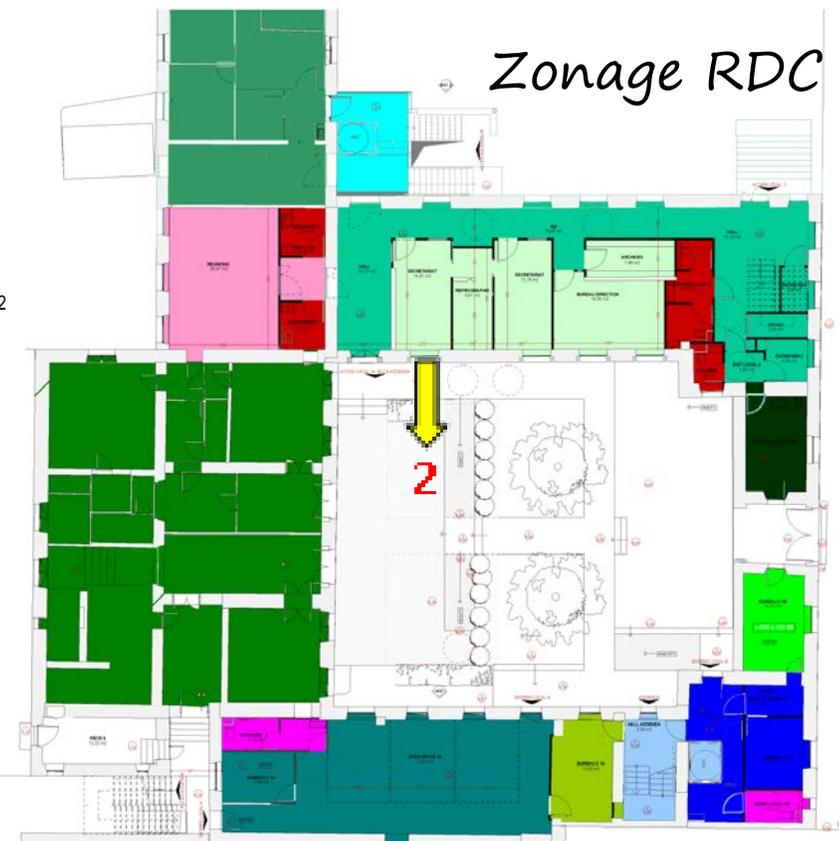
(Simulation Thermique Dynamique)



Modèle BIM

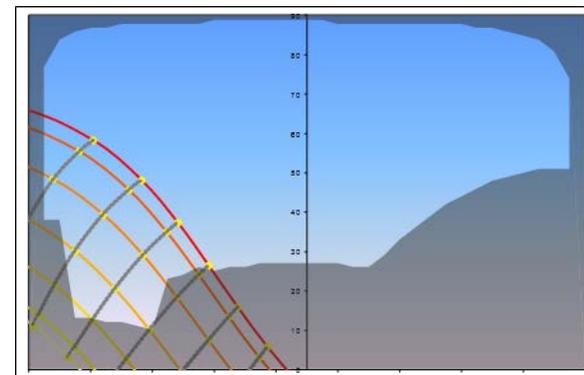
(maquette numérique)

- Zone 01 Open space RDC 1A
- Zone 02 Réunion RdC 1A
- Zone 03 Accueil RdC 1B
- Zone 04 Bureau RdC 1B
- Zone 11 Maison colonel
- Zone 12 Sanit 1A 1B
- Zone 14 Cage ADD
- Zone 18 Ascenseur et Accés CG
- Zone 19 Bureau CG
- Zone 20 Détente personnel RDC 2
- Zone 21 Bureaux RdC 2
- Zone 22 Formation 1 RDC 2
- Zone 26 Circulation RdC 2
- Zone 28 Sanitaires 2



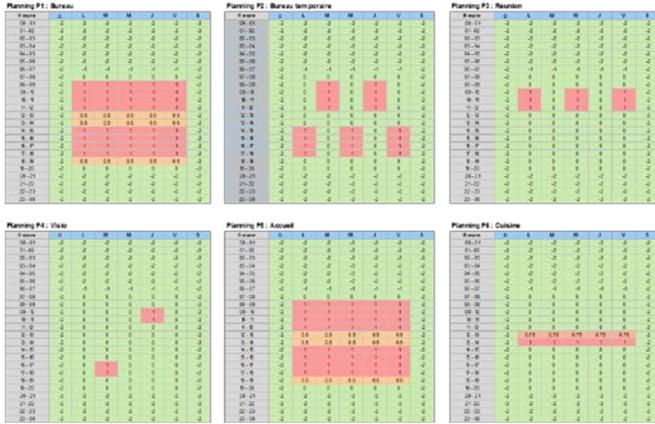
Zonage RDC

Exemple
masque
solaire
bureau 2



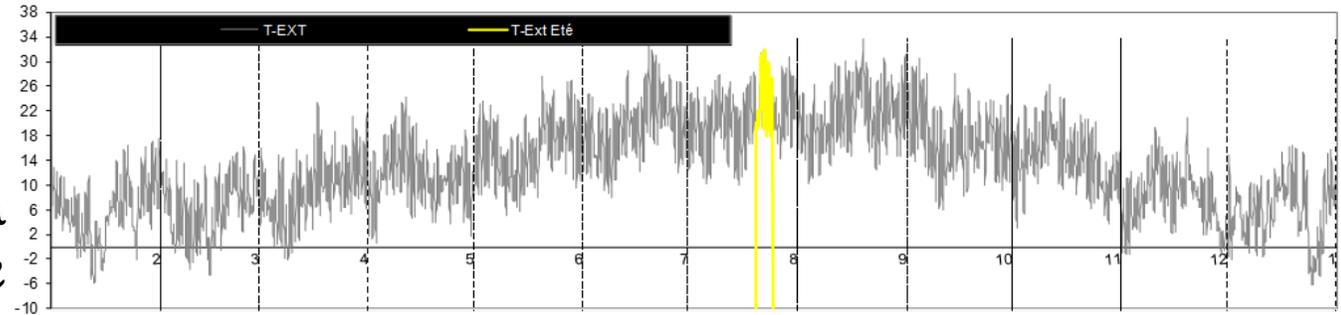
Analyse thermique

Méthodologie d'analyse



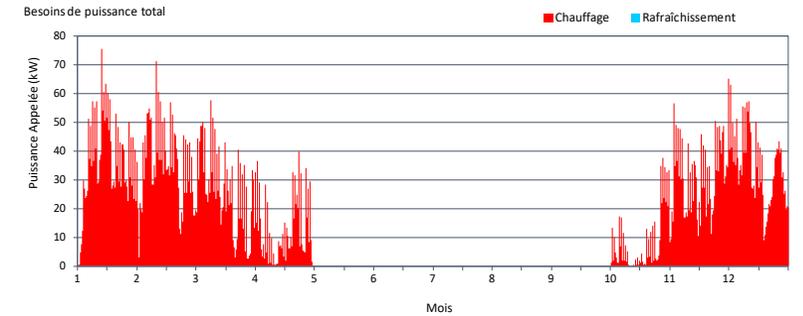
Plannings

Evolution annuelle

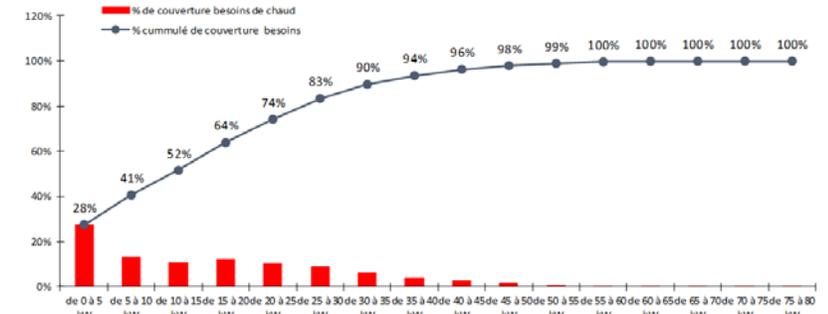


Charges internes

Zone	Dénomination	Surface	Volume	Pers	Total W	W/m²	Mic	Total W	W/m²	Mat	W/m²	Ecl	W/m²	TOTAL	W/m²	Vent	Vol/h	Infilt.	Chf	Emetteur
Zone 01	Open space RDC 1A	90	369	7	525	5.8	7	910	10.1	300	3.3	539	6.0	2 274	25.3	210	0.6	0.20	20	FC
Zone 02	Réunion RdC 1A	15	62	4	300	19.9	1	130	8.6	-	-	91	6.0	521	34.5	120	1.9	0.20	20	FC
Zone 03	Accueil RdC 1B	35	142	2	150	4.3	2	260	7.5	90	2.6	207	6.0	707	20.5	60	0.4	0.20	20	FC
Zone 04	Bureau RdC 1B	14	59	2	150	10.5	2	260	18.2	-	-	86	6.0	496	34.7	60	1.0	0.20	20	FC
Zone 05	Open space R+1 ADD	95	433	10	750	7.9	10	1 300	13.7	350	3.7	568	6.0	2 968	31.4	300	0.7	0.20	20	FC
Zone 06	Salle de reunion R+1 ADD	17	49	5	375	22.1	-	-	-	91	5.4	102	6.0	568	33.4	150	3.1	0.20	20	FC
Zone 07	Mezzanine R-2 ADD	19	41	2	150	7.9	2	260	13.7	-	-	114	6.0	524	27.6	60	1.5	0.20	20	FC
Zone 08	Direction R+1 ADD	39	106	3	225	5.8	3	390	10.0	50	1.3	234	6.0	899	23.1	90	0.8	0.20	20	FC
Zone 09	Visioconférence R-2 ADD	22	50	1	75	3.4	0	43	1.9	80	3.6	133	6.0	332	14.9	30	0.6	0.20	20	FC
Zone 10	Réunion R-2 ADD	34	69	10	750	22.0	0	43	1.3	-	-	205	6.0	998	29.3	300	4.4	0.20	20	FC
Zone 11	Maison colonel	685	2 386	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.20	-	-
Zone 12	Sanit 1A 1B	14	58	0	2	0.1	-	-	-	-	-	85	6.0	86	6.1	60	1.0	-	20	FC
Zone 13	Sanit ADD	4	8	0	1	0.2	-	-	-	-	-	22	6.0	23	6.2	15	1.8	-	20	FC
Zone 14	Cage ADD	52	152	0	2	0.0	-	-	-	-	-	313	6.0	315	6.0	-	-	0.20	20	FC
Zone 15	Caves	417	833	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.10	-	-	-
Zone 16	Combles	383	705	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.50	-	-
Zone 17	Chauffeie et sous-station	37	74	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.20	-	-
Zone 18	Ascenseur et Acces CG	55	194	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.20	-	-
Zone 19	Bureau CG	257	888	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.20	-	-
Zone 20	Déjante personnel RDC 2	14	39	1	75	5.2	-	-	-	91	6.4	86	6.0	252	17.6	60	1.5	0.20	20	FC
Zone 21	Bureaux RdC 2	73	201	3	227	3.1	3	393	5.3	350	4.8	441	6.0	1 410	19.2	150	0.7	0.20	20	FC
Zone 22	Formation 1 RDC 2	45	122	21	1 575	35.1	1	130	2.9	100	2.2	269	6.0	2 074	46.3	630	5.1	0.20	20	R
Zone 23	Formation 2 R+12	34	93	21	1 575	46.4	1	130	3.8	100	2.9	204	6.0	2 009	59.1	630	6.8	0.20	20	R
Zone 24	Formation 3 R+12	34	91	21	1 575	47.0	1	130	3.9	100	3.0	201	6.0	2 006	59.9	630	6.9	0.20	20	R
Zone 25	Formation 4 R+12	33	90	21	1 575	47.8	1	130	3.9	100	3.0	198	6.0	2 003	60.8	630	7.0	0.20	20	R
Zone 26	Circulation RdC 2	82	223	0	2	0.0	-	-	-	-	-	490	6.0	492	6.0	-	-	0.20	20	FC
Zone 27	Circulation R+12	56	153	0	2	0.0	-	-	-	-	-	336	6.0	338	6.0	-	-	0.20	20	R
Zone 28	Sanitaires 2	32	87	0	5	0.1	-	-	-	-	-	192	6.0	196	6.1	180	2.1	0.20	20	FC
TOTAL		2740	7926	134	10068	4	35	4 508	1.6	1 802	0.7	5 113	1.9	21 492	7.8	4 365	0.6	0.2	20	



Besoin de puissance de chauffage



Consommation par postes





Les résultats

Consommations et productions énergétiques

Quelques chiffres ...

Shon RT = 852m²

	Prévisionnel	Réel 2016/2017
Consommation	19-20°C kWh _{ef}	21-22°C kWh _{ef}
Consommation Chauffage	90 300	99 546 +10,5%
Consommation Electricité totale	19 595	19 812 +1,1%
Consommation Totale	109 895	119 358 +8,6%
Ratio kWh_{ef}/m²/an	129	140
Production		
Production Chaudière Bois	(- 90 300)	(- 99 546)
Production Micro-Cogénération	- 24 515	- 0 (Suppression)
Production Photovoltaïque	- 19 595	- 19 563
Production totale	- 134 410	- 119 109
	- 157,7	- 139,8
Solde final	- 28,2	+ 0,2

Consommation antérieure = 495 kWh/m²/an (soit 3,5 fois plus)

Consommations et productions énergétiques

Quelques chiffres ...

Shon RT = 852m²

	19-20°C Prévisionnel kWh _{ef}	21 - 22°C 2016/2017 kWh _{ef}	22 - 23°C 2017/2018 kWh _{ef}	
Consommation Chauffage	90 300	99 546	111 253	+ 11,7%
Consommation Electricité totale	19 595	19 812	17 753	- 10,4%
Consommation Totale	109 895	119 358	129 006	+ 8%
Ratio kWh_{ef}/m²/an	129	140	151,4	

Production

Production Chaudière Bois	(- 90 300)	(- 99 546)	(- 111 253)	
Production Micro-Cogénération	- 24 515	- 0	- 0	
Production Photovoltaïque	- 19 595	- 19 563	- 16 257 (pb armoire)	
Production totale	- 134 410	- 119 109	- 127 510	+ 6,4%
	- 157,7	- 139,8	- 149,7	
Solde final	- 28,2	+ 0,2	+ 1,7	

Consommation antérieure = 495 kWh/m²/an (soit 3,3 fois plus)

Consommations et productions énergétiques



Shon RT = 852m²

Réel

	19-20°C Prévisionnel kWh _{ef}	21 - 22°C 2016/2017 kWh _{ef}	22 - 23°C 2017/2018 kWh _{ef}	
Consommation Chauffage	90 300	99 546	111 253	+ 11,7%
Consommation Electricité totale	19 595	19 812	17 753	- 10,4%
Consommation Totale	109 895	119 358	129 006	+ 8%
Ratio kWh _{ef} /m ² /an	129	140	151,4	

Production

Production Chaudière Bois	(- 90 300)	(- 99 546)	(- 111 253)	
Production Micro-Cogénération	- 24 515	- 0	- 0	
Production Photovoltaïque	- 19 595	- 19 563	- 20 240	(hors pb armoire)
Production totale	- 134 410	- 119 109	- 131 493	+ 6,4%
Ratio kWh _{ef} /m ² /an	- 157,7	- 139,8	- 154,4	

Solde final kWh_{ef}/m².an - 28,2

+ 0,2

- 3

Solde final kWh_{ep}/m².an - 74,2

+ 0,75

- 7,74



Dépenses énergétiques

SPL Totale = 1158m²

Total Dépenses

	Prévisionnel	Réel	Ratio
	€/an	€/an	€/m ² /an
Dépenses de Chauffage	5 183 €	4 756 €	4,10 €
Dépenses Electricité (équipement)	2 392 €	2 015 €	1,74 €
Abonnement Electrique HT	549 €	729 €	0,63 €
Dépenses Totale	8 124 €	7 500 €	6,47 €
Gain sur dépenses d'électricité	- 2 130 €	- 2 126 €	- 1,84 €
Dépenses Totale	≈ 6 000 €	≈ 5 374 €	4,63 €

Dépenses si rénovation RT 2012 = 15 300 €/an = 13,2€/m²
 Dépenses d'exploitation antérieur = 39 300 €/an = 34,1€/m²

Coût travaux

SPL Travaux = 1177 m²

Travaux de rénovation

Surcoût Energie Positive

Surcoût Autonomie énergétique

Coût total travaux

Total Dépenses

€

1 280 000 €

70 000 €

100 000 €

1 450 000 €

Quelques chiffres ...

€/m² SPL

1 088 €

60 € (5,5%)

85 € (7,8%)

1 233 €

TRI / surcoûts :

Rénovation RT 2012

Gain énergétique (15 300 € - 5 374€) = 9 926€

7 ans

Bâtiment antérieur

Gain énergétique (39 300 - 5 374 €) = 33 926€

2 ans

BEPOS + Autonomie
énergétique

17,1 ans

5 ans

TRI : (Temps de retour sur investissement) des surcoûts



Impact Carbone matériaux



Construction

	PIERRE VERTE Rénovation		PIERRE VERTE Neuf
	Changement climatique (kg eq CO2)		Changement climatique (kg eq CO2)
AMENAGEMENTS & CLOISONS	(-5 200)	-134 (- ??)	50 907
COUVERTURES		7 276	68 289
DALLES & PLANCHERS		27 032	85 231
REVETEMENTS DE SOL		-3 011	-3 011
HUISSERIES & FERMETURES		30 905	36 421
MURS		4 331	92 935
CVC		5 517	5 517
TOTAL		71 916	336 289

Cloisons bois +
(terre crue non
comptabilisée)

Plancher bois

Murs existants

Matériaux Biosourcés = 34 Tonnes de Bois = 41 kg/m² Shon soit > au niveau 3 du Label BBKA

Matériaux Géo-sourcés = 32 Tonnes de Terre Crue (non comptabilisable car géo-sourcé)

Rejet CO² en phase travaux On divise /4 les émissions de CO² comparé à une construction neuve
Soit un gain de 264 T de CO² (-78,5%)

Impact Carbone global



Fonctionnement

	Ancienne Caserne	Rénovation Traditionnelle	BBC Effinergie rénovation	Neuf RT 2012	PIERRE VERTE	
Consommation (en kWhep/m ² /an)	495	178	74,5	78	- 7,74	« Empreinte Carbone Neutre »
Rejets CO ₂ (en TeqCO ₂ /an)	89,9 T	27,4 T	9,5 T	8,3 T	- 0,13 T	

Soit à 50 ans = - 6,85 T

Si PIERRE VERTE était chauffé au Gaz les émissions seraient multipliées par plus de 26 = **25,7 TCO₂/an**

Construction

→ PIERRE VERTE = + 72 T CO₂

Impact Carbone à 50 ans

→ PIERRE VERTE = (72 T - 6,85 T) = + 65 T de CO₂

Si construit neuf et chauffé au Gaz = + 1 620 T de CO₂ (x 25)

Si bâtiment ancien exploité en l'état = + 4 830 T de CO₂ (x 74)



Un voyage Paris-Nouméa A/R pour 5 personnes = **67 T CO₂**
équivalent au bâtiment PIERRE VERTE construit et exploité / 50 ans



Résultats



Bâtiment « PIERRE VERTE »

- 1^{er} bâtiment tertiaire patrimonial restructuré en BEPOS (Bâtiment à Energie Positive), et Autonome en énergie, sans isoler les murs,
- 1^{er} bâtiment alimenté en courant continu (Eclairage et informatique), directement depuis la production photovoltaïque,
- Lauréat APR Recherche ADEME 2013 «Vers des bâtiments responsables horizon 2020 »
- Lauréat Régional AAP BATIMENT ECONOMOME 2014 - ADEME – Région Midi Pyrénées
- Atteinte du Label E+C- au niveau « E4 C2 » et Label BBCA « niveau 3 »

Solutions et Innovations



Solutions et Innovations



Solutions et Innovations



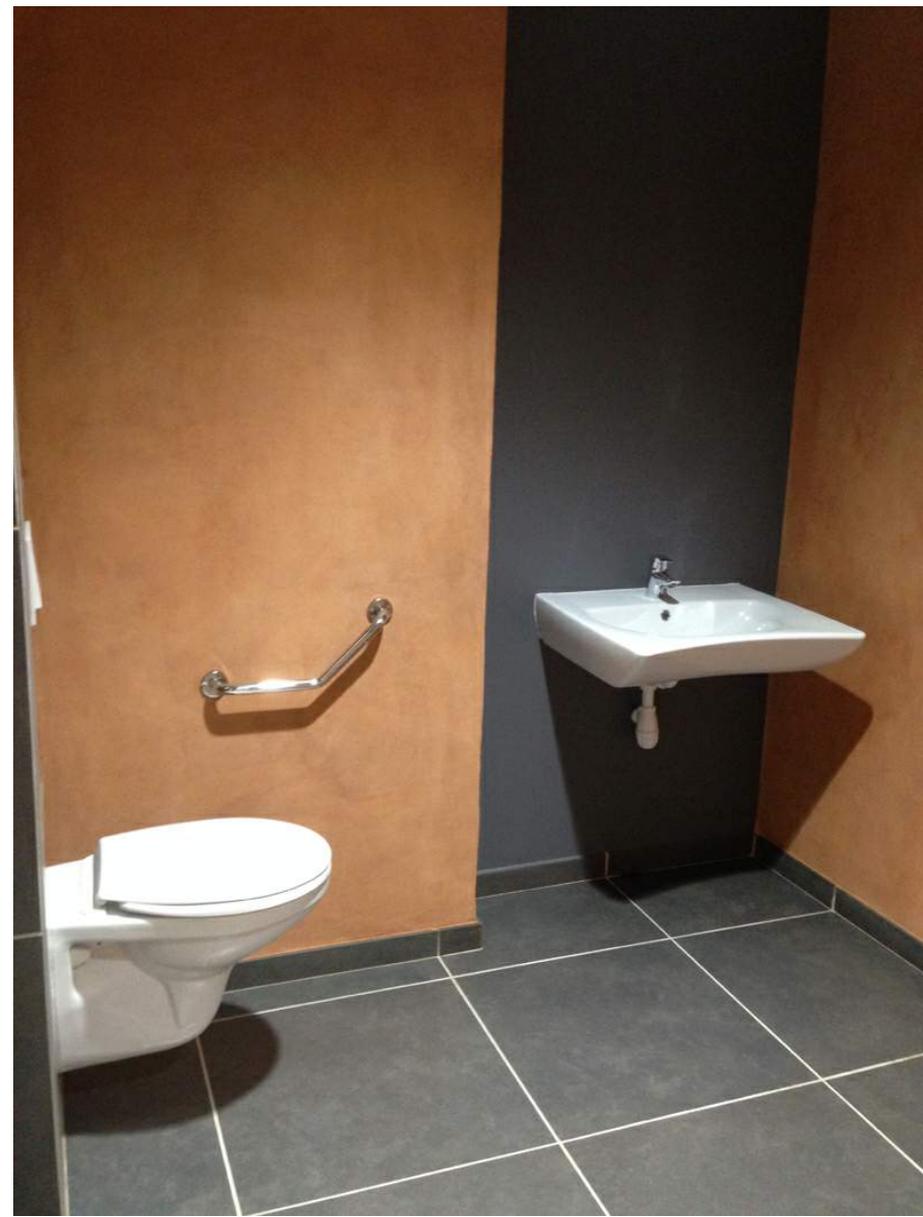
Solutions et Innovations



Solutions et Innovations



Solutions et Innovations



Solutions et Innovations



*Tout le mobilier est
réalisé en 100% bois*





(Avant – Après...)

Façade Principale





Chapelle cour intérieure

Bloc d'accessibilité



Traitement des menuiseries

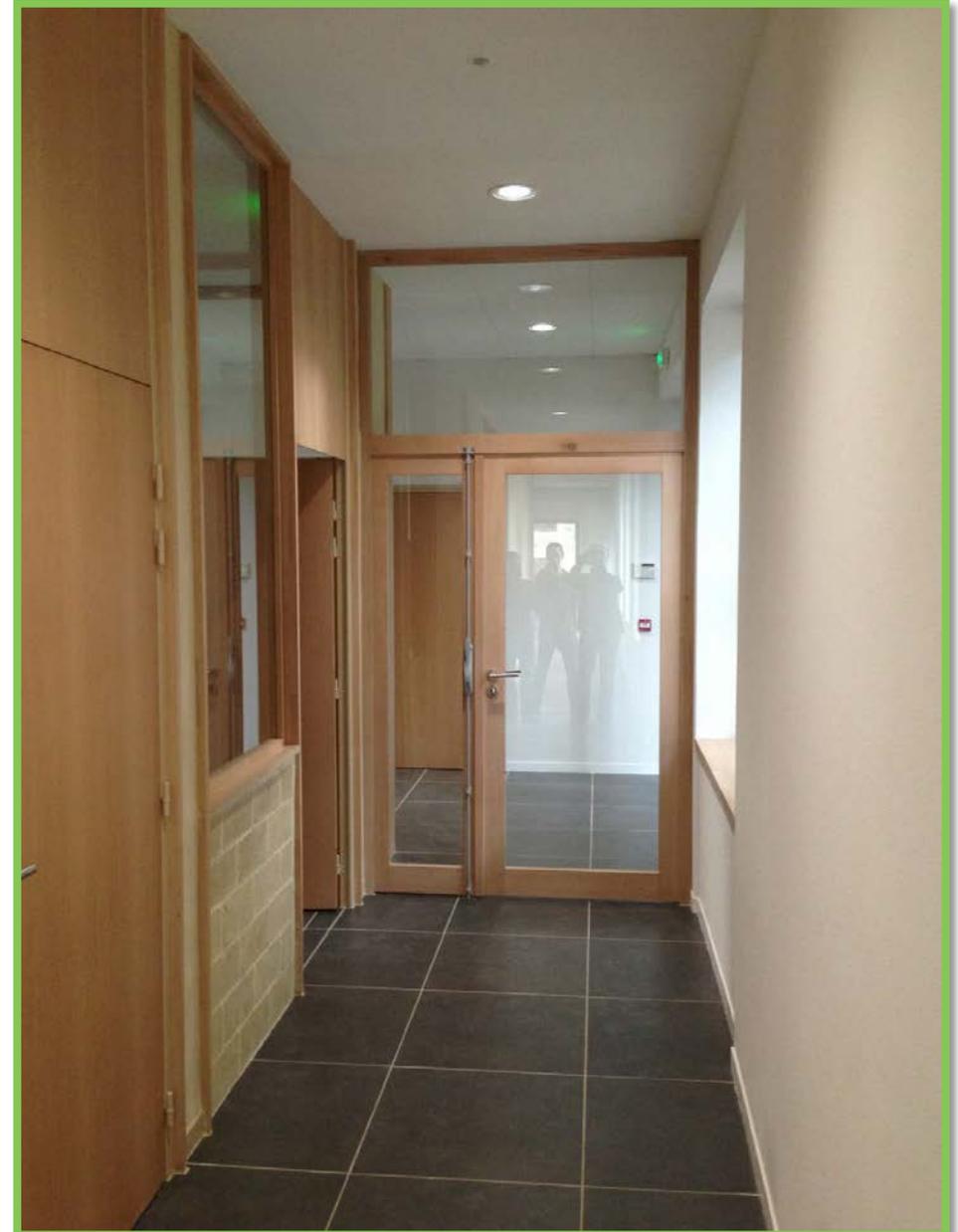




Hangar Photovoltaïque



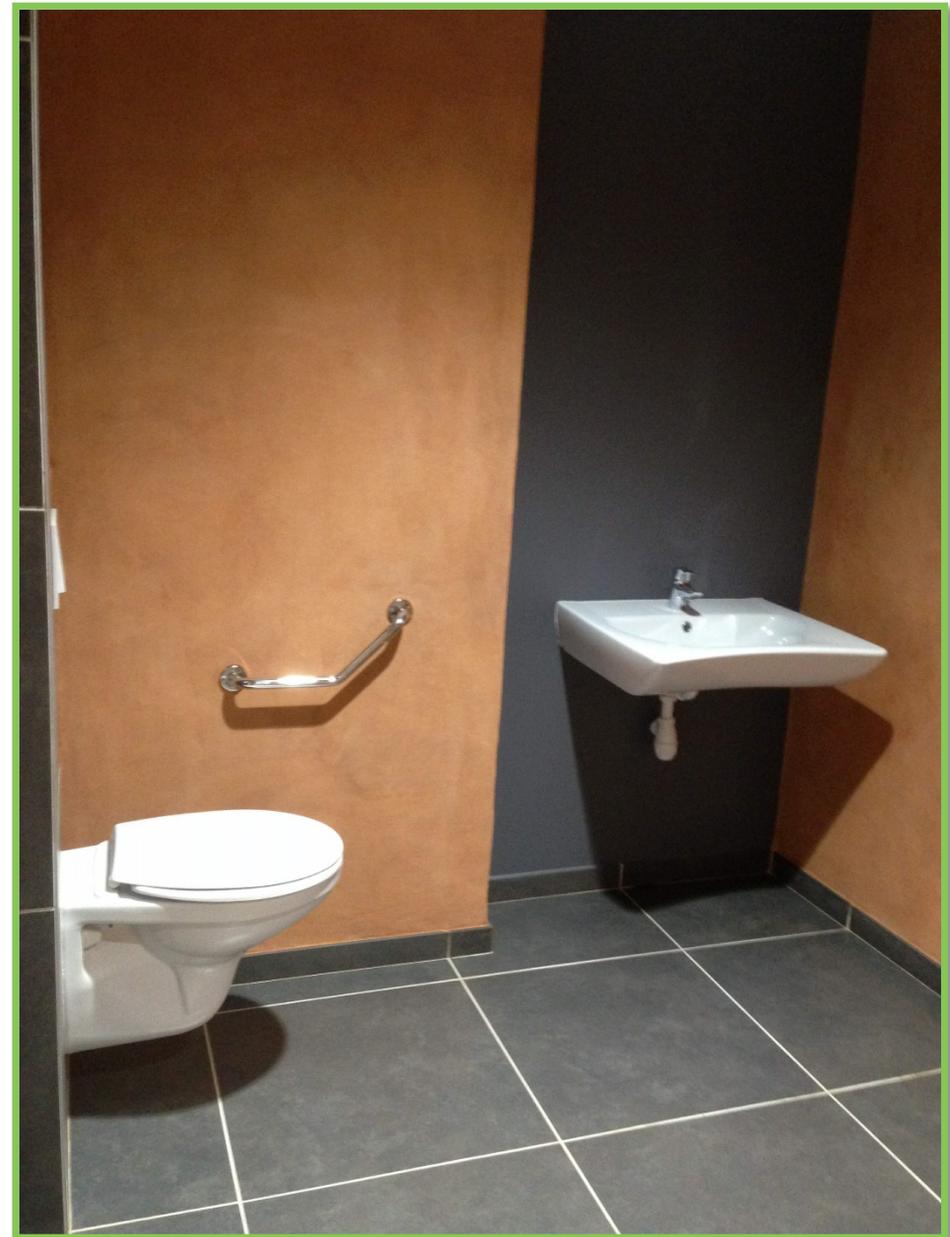
Couloir CNEPT

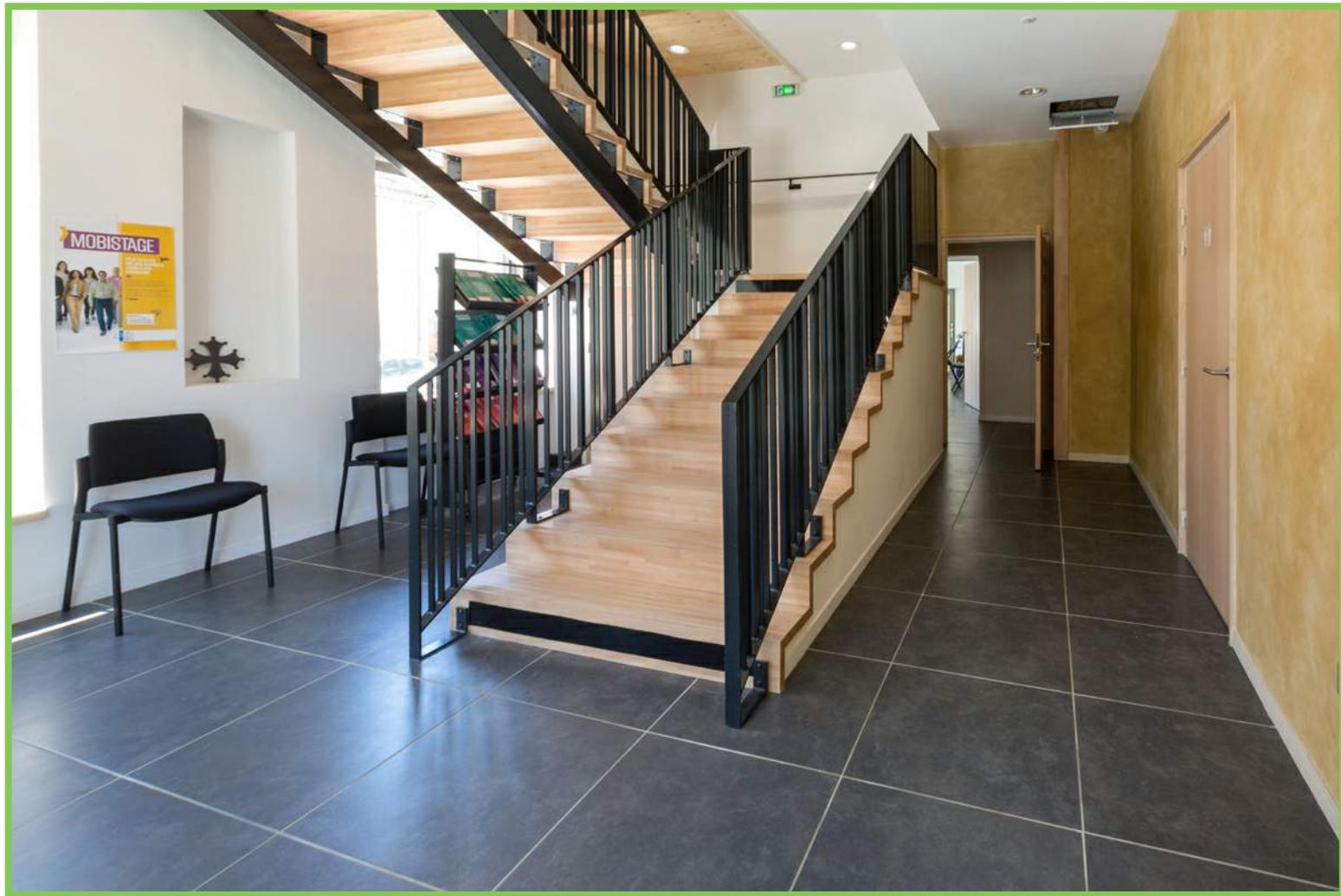
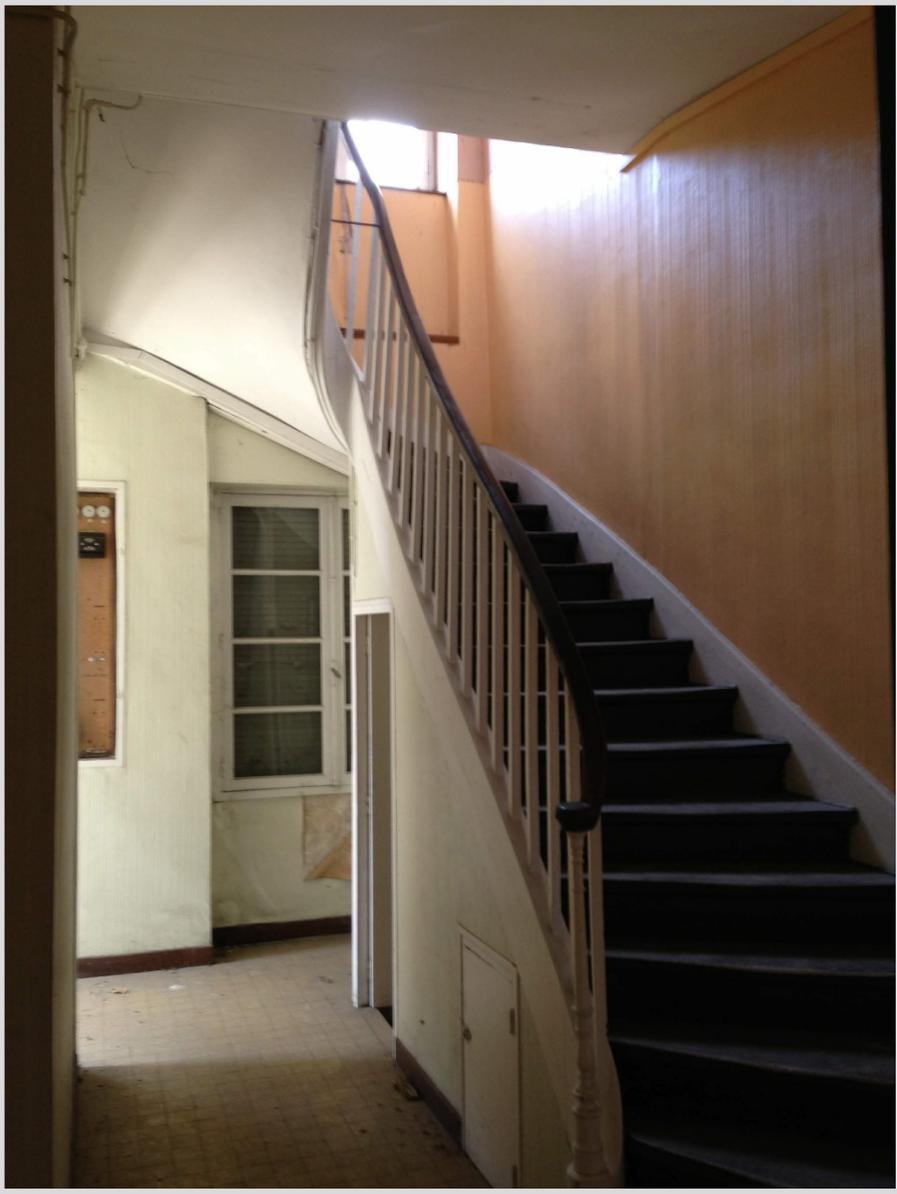


 **Bâtiment
pierre
verte**

Couloir CNFPT









Espace détente stagiaire

Salles de formation CNFPT







Escalier principal
ADDENDA

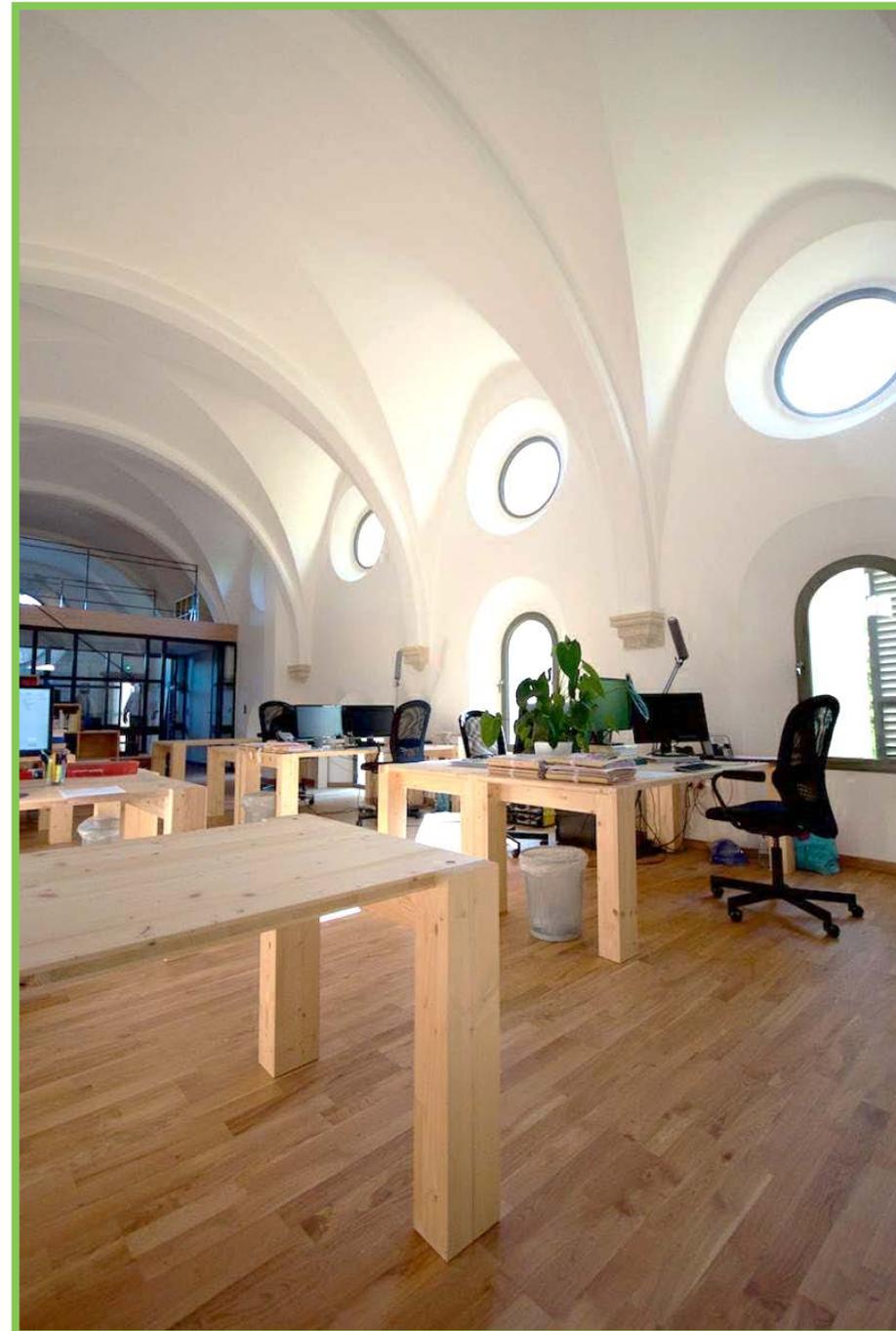


Salle visioconférence ADDENDA



Plateau de travail ADDENDA





Plateau de travail ADDENDA





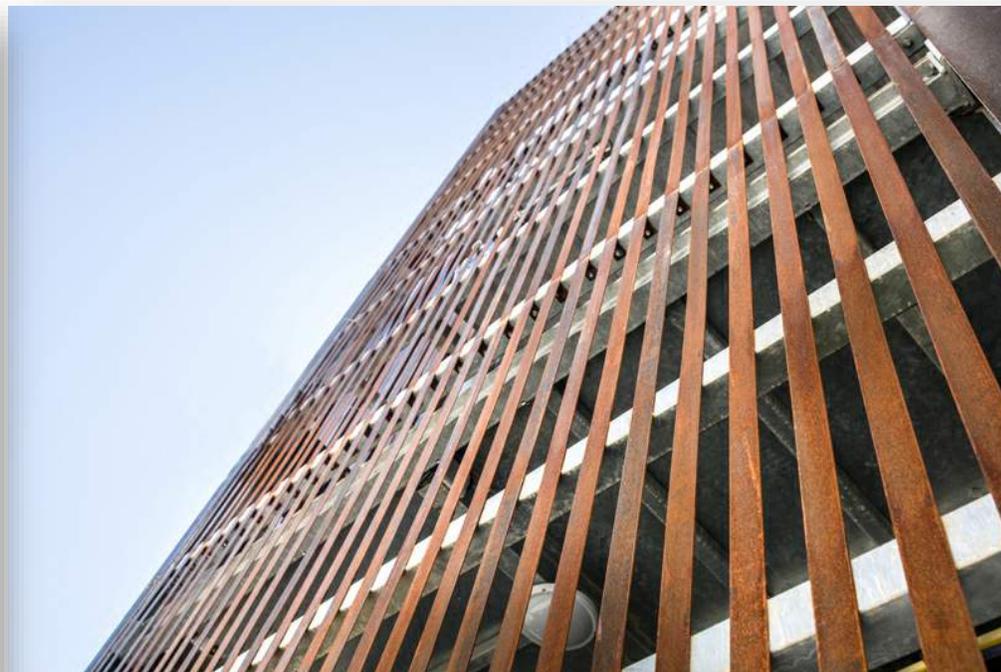
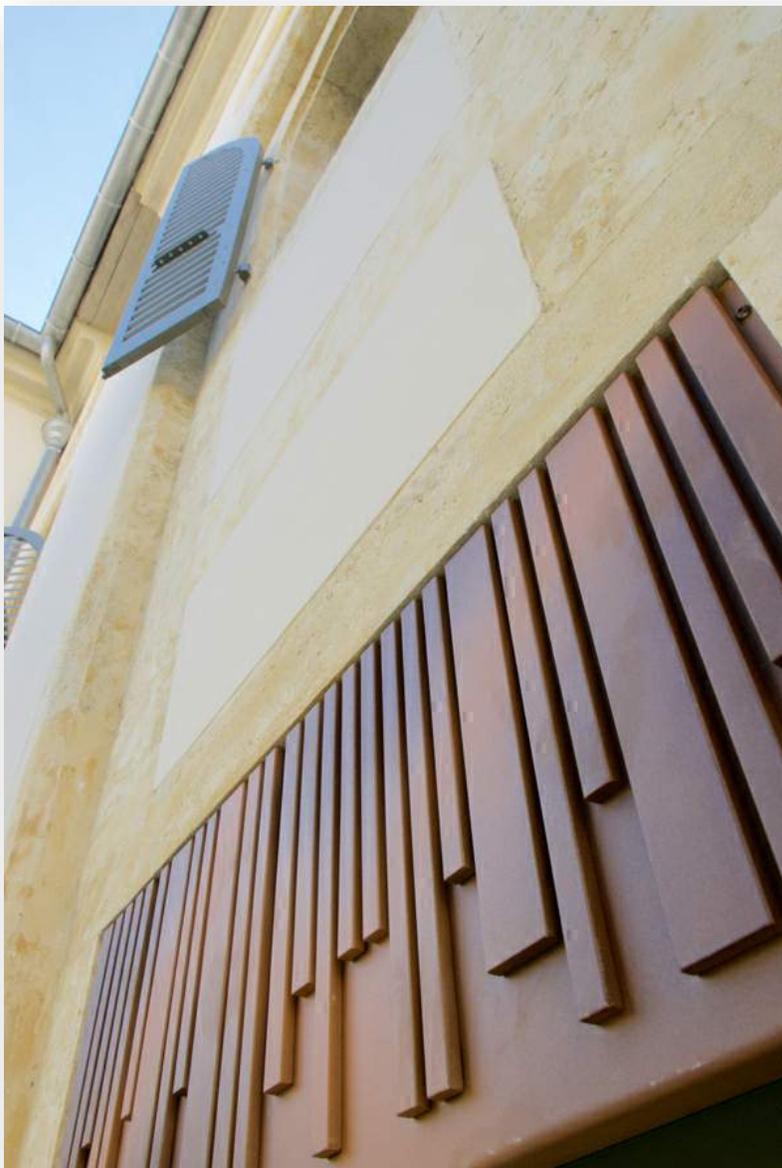
Rosace ADDENDA



Quelques détails de la restructuration...



Quelques détails ...



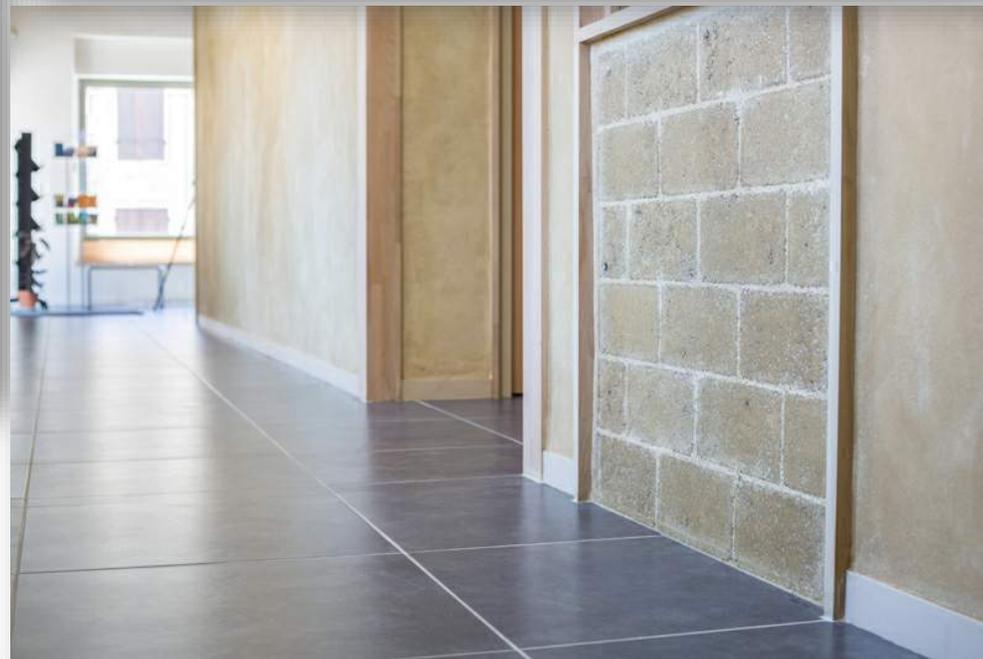
Quelques détails ...



Quelques détails ...



Quelques détails ...



PIERRE VERTE

Bâtiment de bureaux
à Energie Positive (BEPOS)
& Autonome en Energie

Bâtiment
Pierre
verte



Lauréat National de l'Appel à Projets
de Recherche ADEME (APR)
« Vers des bâtiments responsables
à l'horizon 2020 »

Lauréat de l'Appel à projets 2014
ADEME-REGION
« Bâtiments Economes de Qualité
Environnementale en Midi-Pyrénées »



MAÎTRISE D'OUVRAGE
SCI PIERRE VERTE

ARCHITECTES
Atelier d'architecture AIROLDI
6 rue Eugène Sue 32000 AUCH
Tél : 05 62 61 83 53 – Fax : 05 62 61 24 57



AMO HQE et BET – Energie/Fluides/Environnement
ADDENDA
44 rue Victor Hugo 32000 AUCH
Tél : 05 62 66 92 50 – Fax : 05 62 66 92 51



BET – ELECTRICITE
CARTE
Chemin Labourdette 64160 SEVIGNACQ
Tél : 05 59 68 05 10 – Fax : 05 59 68 05 10



ECONOMISTE
BATECO
5 rue Isabelle Erberhardt 31200 TOULOUSE
Tél : 05 61 47 64 64 – Fax : 05 61 47 63 64



BUREAU DE CONTRÔLE – COORDONNATEUR SPS
SOCOTEC
7 rue Diderot 32000 AUCH
Tél : 05 62 63 47 20 – Fax : 05 62 60 00 19

Maîtrise d'Œuvre



**Bâtiment
pierre
verte**

&



Entreprises

MAÎTRISE D'OUVRAGE SCI PIERRE VERTE

CONSTRUCTIONS de la TENAREZE

Gros œuvre / Démolition
32310 VALENCE SUR BAÏSE, 05 62 28 18 12

Cédric PUJOLLE

Charpente / Couverture / Isolation
16, chemin de Cassagne 65360 BARBAZAN DESSUS, 05 62 35 38 77

LES BATISSEURS D'ARCAMONT

Enduits extérieurs
En Pourquès 32810 ROQUELAURE, 06 27 84 57 53

CUNHA & CASTERA

Menuiseries extérieures
8, rue Claude Monet ZI Engachies 32000 AUCH, 05 62 61 83 39

MCAI

Serrurerie / Métallerie
18, lotissement Doat 32190 LANNEPAX, 06 09 37 01 79

DAZEAS

Menuiseries intérieures
37, chemin d'Engachies ZI Engachies 32000 AUCH, 05 62 63 04 88

NIN

Cloisons plâtre / Faux plafonds / Isolation
ZAC Pont Peyrin 32600 ISLE JOURDAIN, 05 62 60 06 00

Olivier Alquier

Cloisons Terre Crue
Matère 32200 SAINTÉ MARIE, 06 08 03 37 68

SGCC

Sols durs / Chapes
Las Paguères d'enjouet 32450 CASTELNAU BARBARENS, 09 61 45 48 43

Franck DUTREY

Sols souples / Peinture
Avenue de la gare 32700 LECTOURE, 05 62 68 99 19

JUSTUMUS

CVC / Plomberie
9, rue Marc Chagall 32000 AUCH, 05 62 63 46 46

TAUPIAC

Électricité CFO-CFA
32, rue Federico Garcia Lorca ZI de l'Hippodrome 32000 AUCH, 05 62 05 14 26

SIREA

Photovoltaïque / Stockage
69, rue de l'industrie 81100 CASTRES, 05 63 72 93 92

AAG

Ascenseurs / Élévateurs
10, rue Matisse ZI Engachies 32000 AUCH, 05 62 60 14 28

MALET

VRD / Espaces verts
12, rue Jacques Brel ZI Engachies 32000 AUCH, 05 62 63 57 84

TABLE RONDE



Auch,
le 15 septembre 2016
Inauguration du bâtiment
« PIERRE VERTE »

« ENERGIE POSITIVE : LES VILLES ET LES TERRITOIRES S'ENGAGENT »

<http://www.addenda.fr/actualites/inauguration-du-batiment-pierre-verte/>

Avec la participation de :

M. Thierry COTELLE, Conseiller Régional, Président de Midi-Pyrénées Énergie Investissement,

M. Franck MONTAUGE, Sénateur Maire d'AUCH et Président de Grand Auch Agglomération

M. Michel PEYRON, Directeur Régional de l'ADEME

M. William VIDAL, Président d'ECOCERT

M. Alain CASTELLS, Gérant d'ADDENDA et de PIERRE VERTE

