



## 17-Vin

Rénovation patrimoniale en Occitanie : outils et retours d'expériences

Jeudi 3 octobre de 17h00 à 20h00

# Bâtiment PIERRE VERTE

*L'exemple de « PIERRE VERTE » à Auch, bâtiment Energie Positive, bas carbone et autonome en énergie*

**Alain CASTELLS**, Gérant d'ADDENDA





## 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



# Territoire et Références

30 ans d'expérience en STD  
et 23 ans en HQE

## ADDENDA

20 ans d'existence – 15 personnes

## Projet NRJ et HQE

plus de 450 références traitées sur 24 régions pour  
plus de 4.5 Millions de m<sup>2</sup> et 1 500 ha d'aménagement

## Projet traités en STD

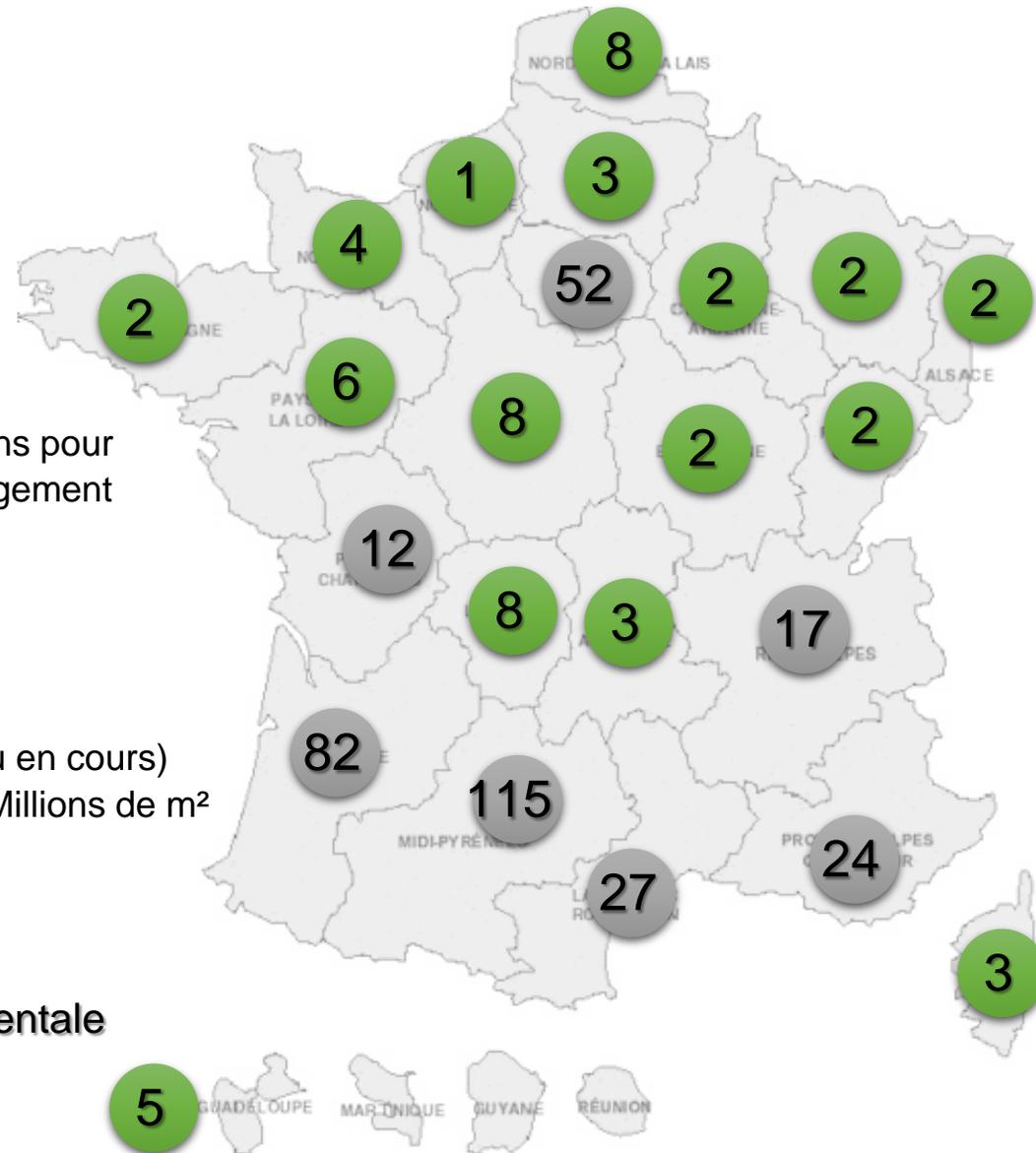
+ 380 références pour plus de 4 Millions de m<sup>2</sup>

## Projet Certifiés HQE/BREEAM (ou en cours)

70 références de certification pour plus de 1,2 Millions de m<sup>2</sup>

Un maître mot depuis 1998 :

« Garantir pour chaque projet Qualité et  
Performance Energétique et Environnementale  
dans le respect du Prix »





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 000M<sup>2</sup> À ENERGIE POSITIVE (BEPOS)

SANS ISOLER LES MURS ET 100%  
AUTONOME EN ENERGIE.



# Historique

1760 – 1780 ? Date de Construction

1820 – Hôtel Particulier de M. Blaise  
SENTEZ (Conseiller de Préfecture)

1841 Jean-François DORE (Directeur des  
Contributions Directes et gendre de M.  
SENTEZ) le vend à la Préfecture pour  
réaliser l'Ecole Normale des Garçons

1841 – 1891 Ecole Normale d'AUCH  
(1870 – Construction de la Chapelle)

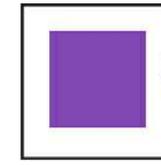
1892 – 2004 Gendarmerie d'AUCH

2004 – 2014 Bâtiment fermé

2016 – PIERRE VERTE 1

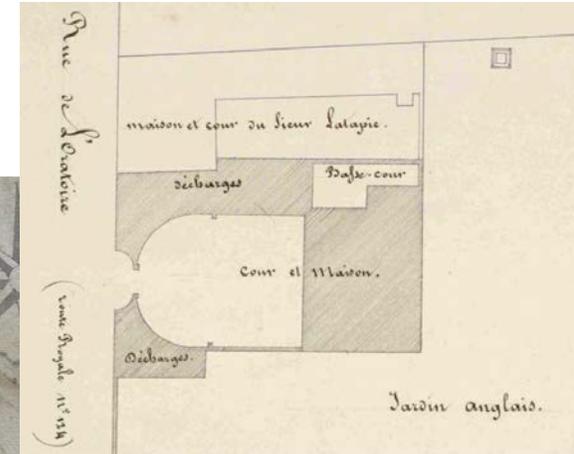
2020 – PIERRE VERTE 2

} Espace  
PIERRE  
VERTE

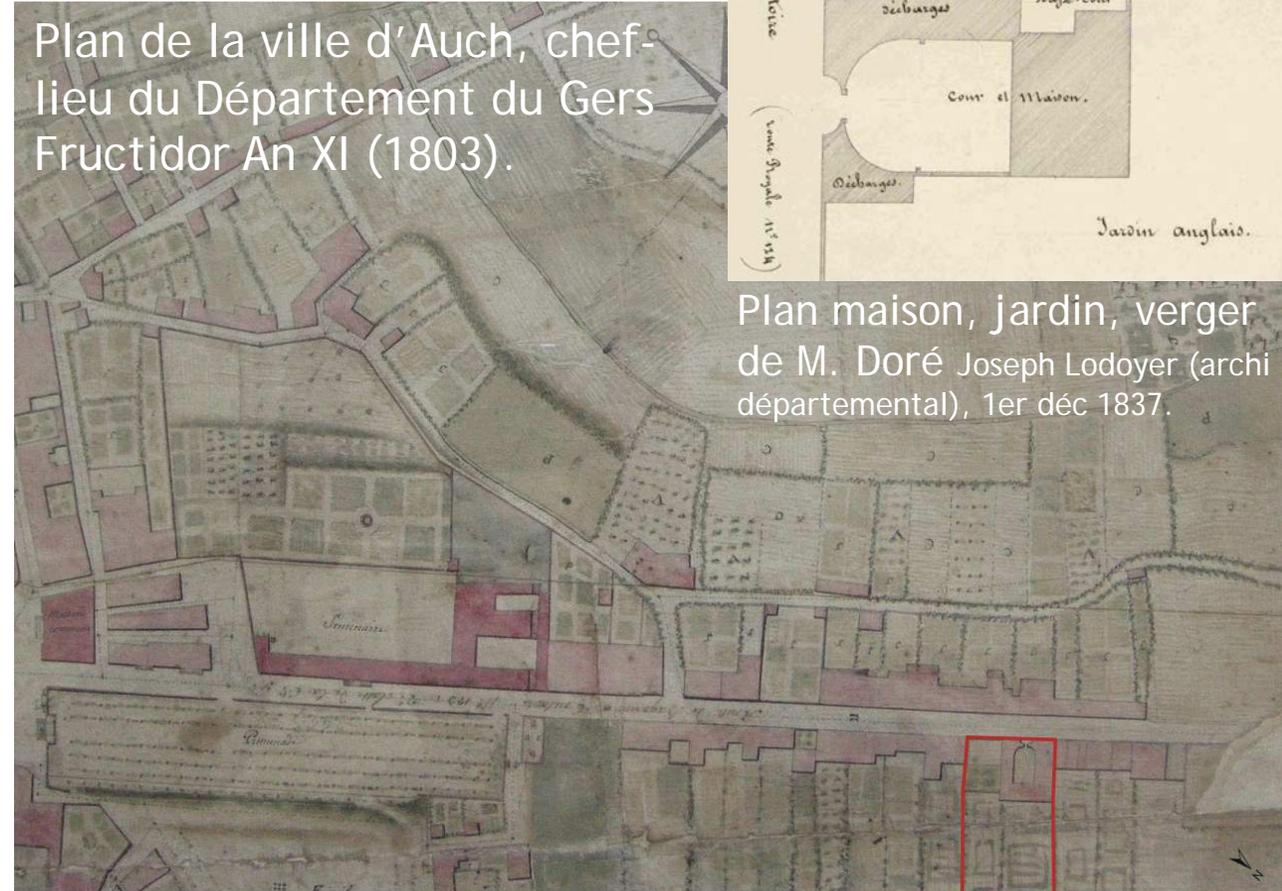


PAYS D'ART ET D'HISTOIRE

Plan de la ville d'Auch, chef-  
lieu du Département du Gers  
Fructidor An XI (1803).



Plan maison, jardin, verger  
de M. Doré Joseph Lodoyer (archi  
départemental), 1er déc 1837.



# 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 (1 170 m<sup>2</sup> SPL), 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 hôtel particulier - Ecole Normale - Gendarmerie 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/m<sup>2</sup>.an et 87 kgeqCO<sup>2</sup>/m<sup>2</sup>.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/m<sup>2</sup> 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/m<sup>2</sup> max (< 2 W/m<sup>2</sup>/Chapelle),

### Informatique :

- Exclusivement ordinateurs portables 20/25 W, et serveur basse consommation 80 W, pour une consommation de 3 à 4W/m<sup>2</sup> max,

### Autre équipement :

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

### Gestion :

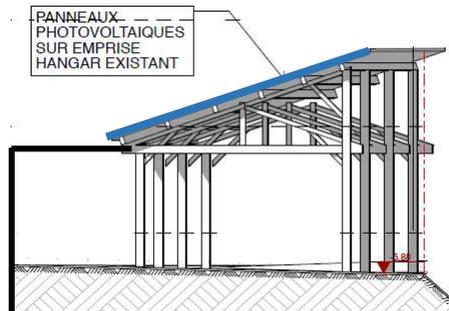
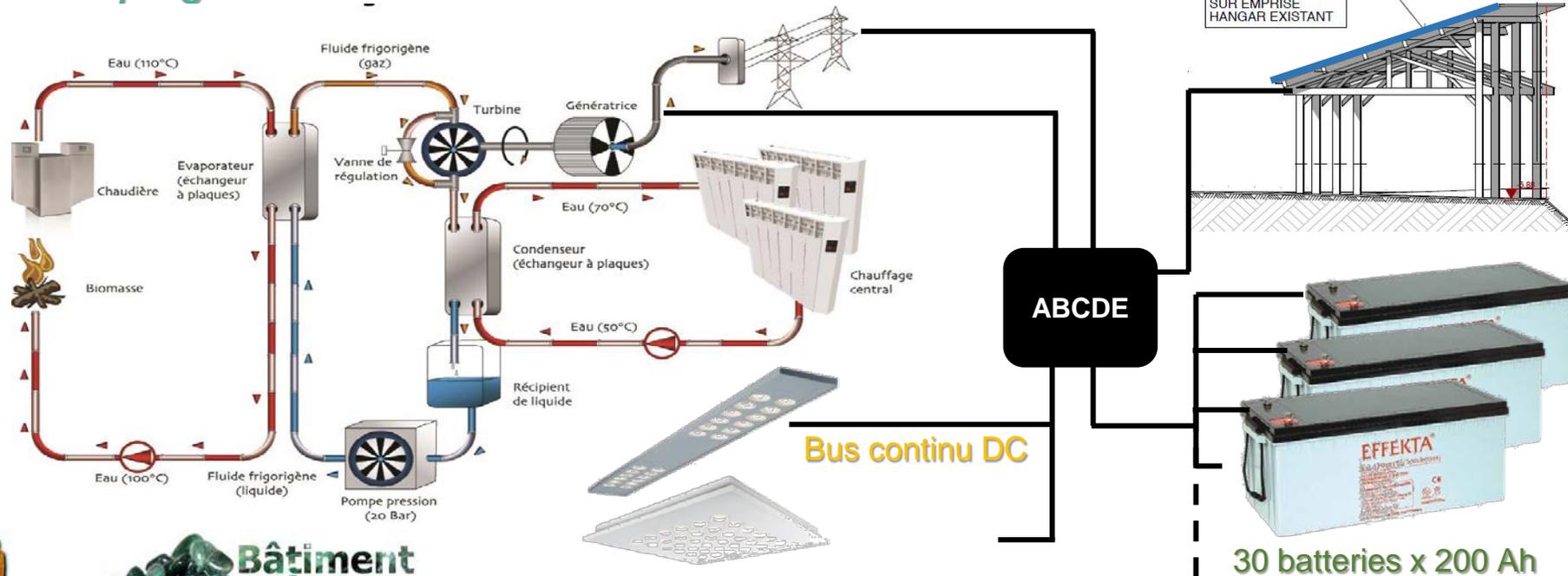
- Système de mise en arrêt de l'ensemble des lignes d'alimentation de l'informatique et de l'éclairage hors occupation,
- LEDBOX d'adressage sur IP pour le pilotage de l'ensemble des luminaires LED, avec création de profil par usage ou usagers,



# 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 m<sup>2</sup> 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 m<sup>2</sup> de PV

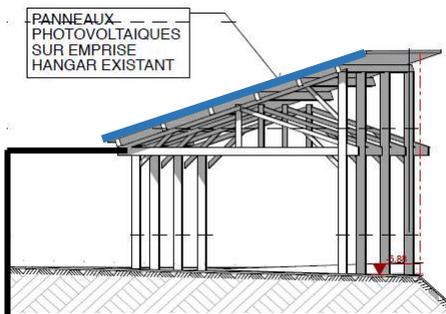
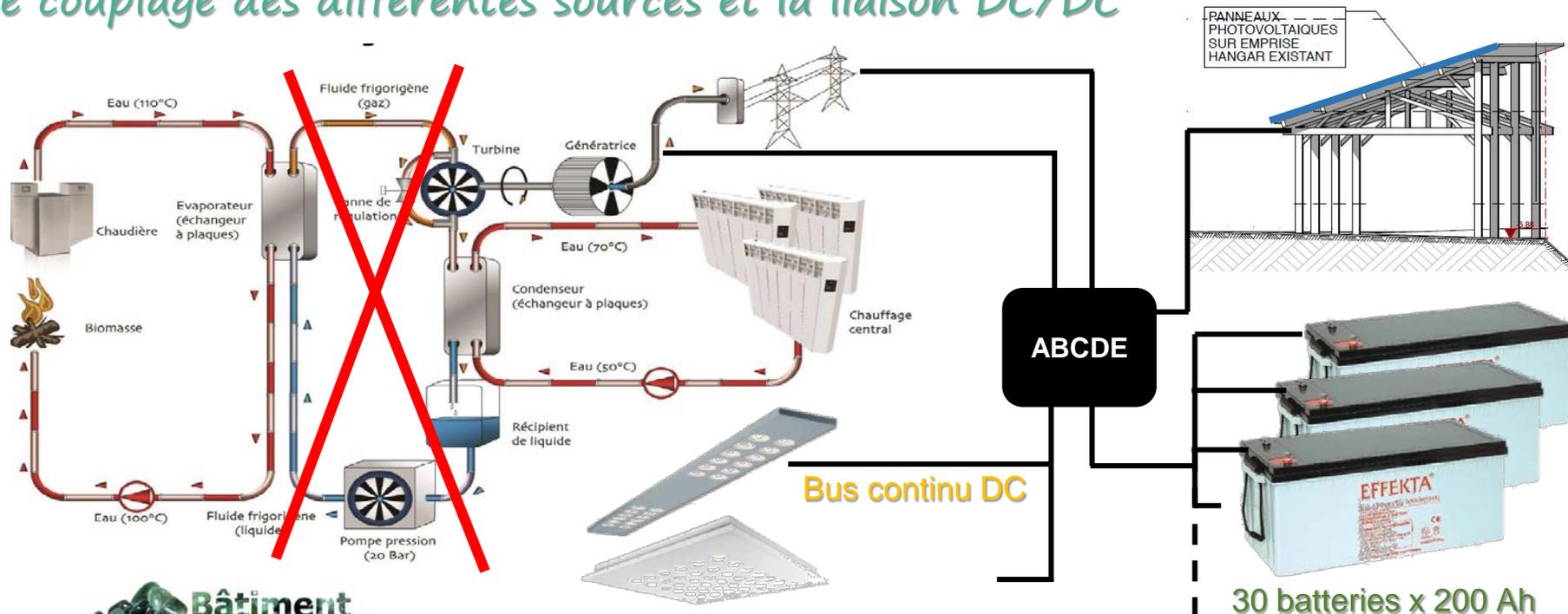


30 batteries x 200 Ah

# 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,~~
- Implantation de 100 m<sup>2</sup> 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 m<sup>2</sup> de PV



30 batteries x 200 Ah

# 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%  $\mu$  généralisé, régulées par sondes de CO<sub>2</sub>,

### 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,...).

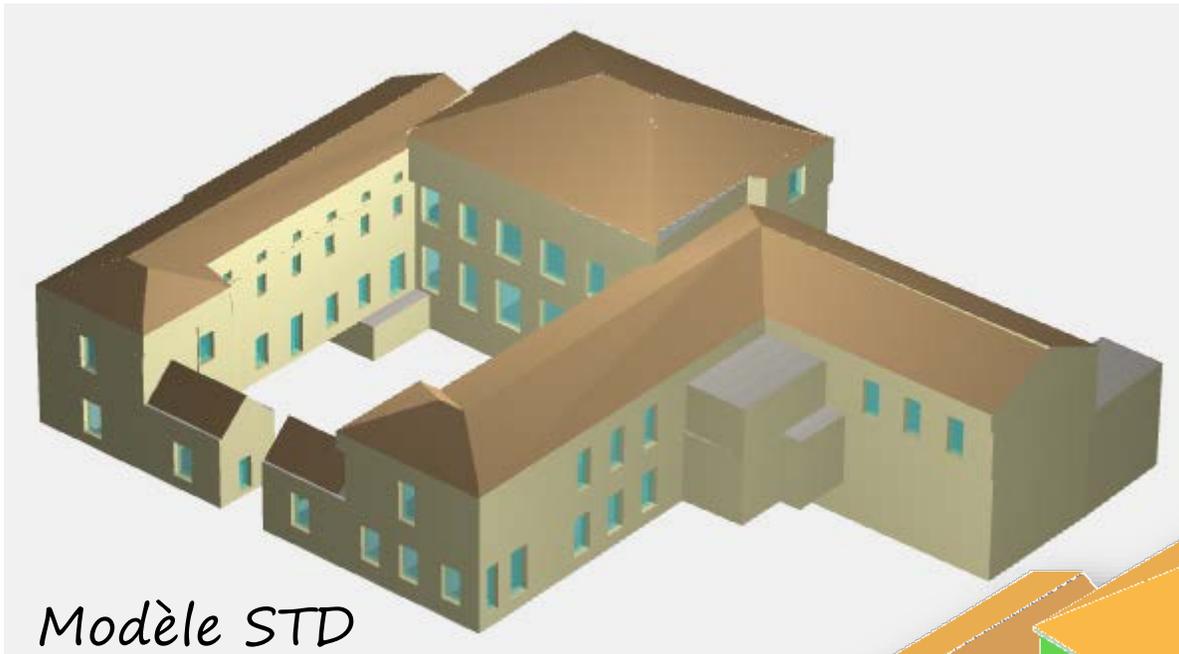




# Méthodologie d'analyse

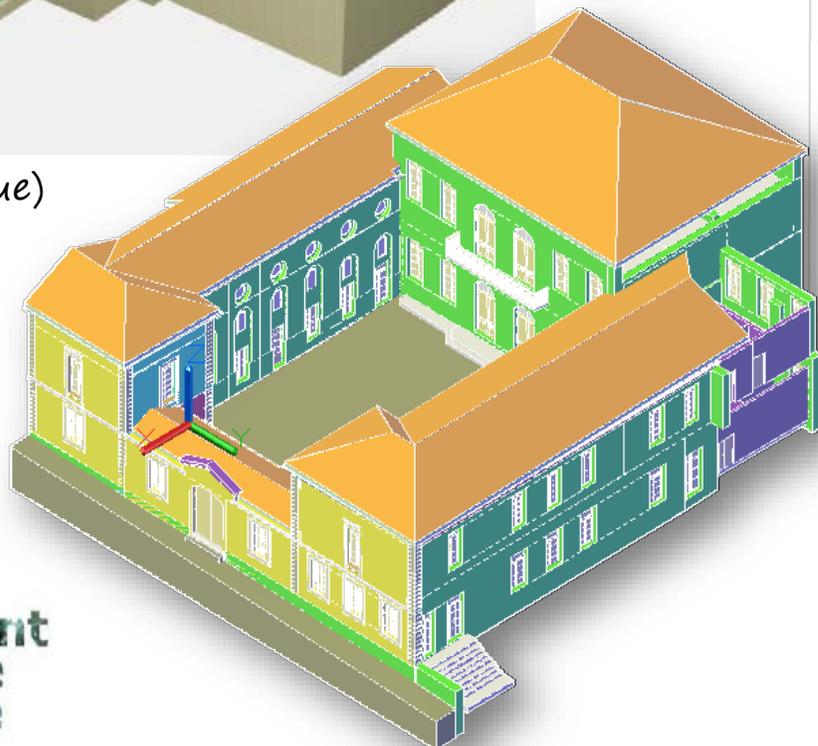
# Analyse thermique

## Méthodologie d'analyse



Modèle STD

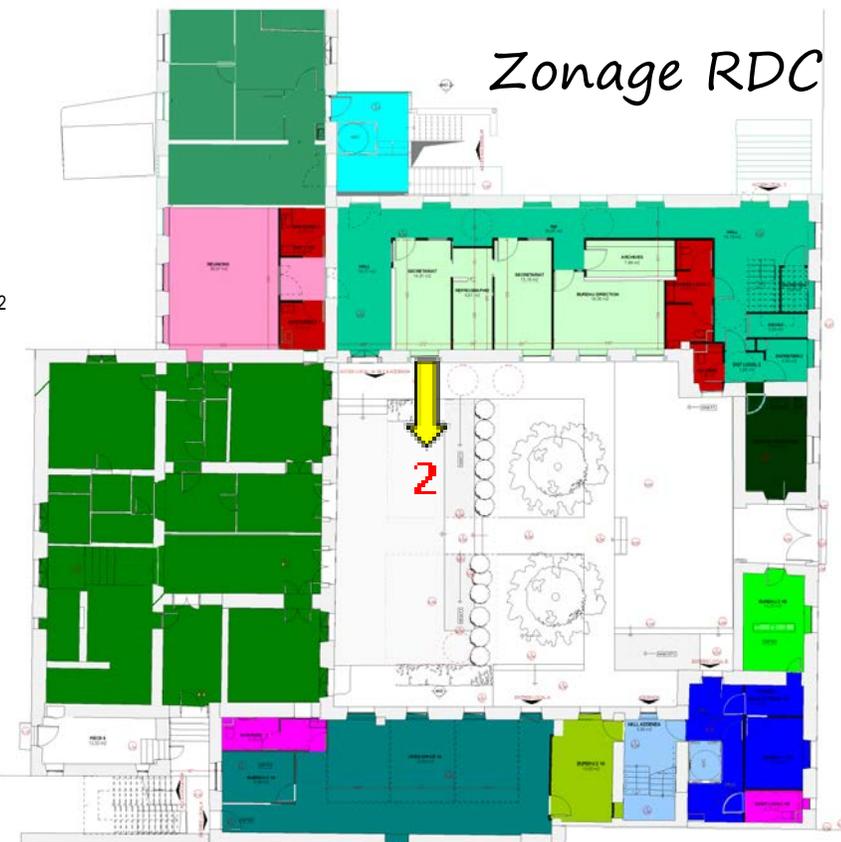
(Simulation Thermique Dynamique)



Modèle BIM

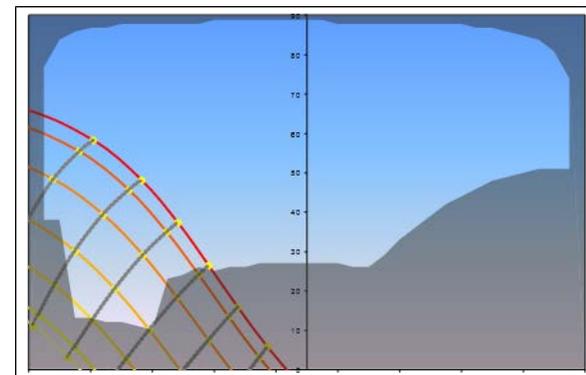
(maquette numérique)

- |         |                         |
|---------|-------------------------|
| 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 | Bureauc 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





# Les résultats



# Consommations et productions énergétiques

Quelques chiffres ...

Shon RT = 852m<sup>2</sup>

## Consommation

Consommation Chauffage  
Consommation Electricité totale

19-20°C

Prévisionnel

kWh<sub>ef</sub>

90 300

19 595

Réel 2016/2017

kWh<sub>ef</sub>

99 546

19 812

21-22°C

+10,5%

+1,1%

Consommation Totale

109 895

119 358

+8,6%

Ratio kWh<sub>ef</sub>/m<sup>2</sup>/an

129

140

## Production

Production Chaudière Bois  
Production Micro-Cogénération  
Production Photovoltaïque  
Production totale

(- 90 300)

- 24 515

- 19 595

- 134 410

- 157,7

(- 99 546)

- 0

- 19 563

- 119 109

- 139,8

Solde final

- 28,2

+ 0,2

Consommation antérieure = 495 kWh/m<sup>2</sup>/an (soit 3,5 fois plus)

# Consommations et productions énergétiques

Quelques chiffres ...

Shon RT = 852m<sup>2</sup>

	19-20°C Prévisionnel kWhef	21 - 22°C 2016/2017 kWhef	Réel 22 - 23°C 2017/2018 kWhef	
Consommation Chauffage	90 300	99 546	111 253	+ 11,7%
Consommation Electricité totale	19 595	19 812	17 753	- 10,4%
<b>Consommation Totale</b>	<b>109 895</b>	<b>119 358</b>	<b>129 006</b>	<b>+ 8%</b>
Ratio kWhef/m <sup>2</sup> /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	
<b>Production totale</b>	<b>- 134 410</b>	<b>- 119 109</b>	<b>- 127 510</b>	<b>+ 6,4%</b>
	- 157,7	- 139,8	- 149,7	
<b>Solde final</b>	<b>- 28,2</b>	<b>+ 0,2</b>	<b>+ 1,7</b>	

Consommation antérieure = 495 kWh/m<sup>2</sup>/an (soit 3,3 fois plus)

# Consommations et productions énergétiques



Shon RT = 852m<sup>2</sup>

## Consommation

	19-20°C Prévisionnel kWhef	21 - 22°C 2017/2018 kWhef	22°C 2018/2019 kWhef	
Consommation Chauffage	90 300	111 253	101 712	- 8,57%
Consommation Electricité totale	19 595	17 753	16 343	- 8,0%
<b>Consommation Totale</b>	<b>109 895</b>	<b>129 006</b>	<b>118 015</b>	<b>- 8,52%</b>
Ratio kWhef/m <sup>2</sup> /an	129	151,4	138,6	

## Production

Production Chaudière Bois	(- 90 300)	(- 111 253)	(- 101 712)	
Production Micro-Cogénération	- 24 515	- 0	- 0	
Production Photovoltaïque	- 19 595	- 16 257	- 20 725	+ 27,5%
<b>Production totale</b>	<b>- 134 410</b>	<b>- 127 510</b>	<b>- 122 437</b>	<b>- 3,4%</b>
Ratio kWhef/m <sup>2</sup> /an	- 157,7	- 149,7	- 143,7	- 4%

Solde final kWhef/m<sup>2</sup>.an - 28,2      + 1,7      - 5,2 kWhef/m<sup>2</sup>.an

Solde final kWhep/m<sup>2</sup>.an - 74,2      + 4,53      - 13,4 kWhep/m<sup>2</sup>.an

# Dépenses énergétiques

**SPL Totale = 1158m<sup>2</sup>**

## Total Dépenses HT

	Prévisionnel	Réel 2018	Ratio
	€/an	€/an	€/m <sup>2</sup> /an
Dépenses de Chauffage	5 183 €	5 802 €	5,01 €
Dépenses Electricité (équipement)	2 392 €	1 860 €	1,60 €
Abonnement Electrique HT	549 €	643 €	0,56 €
<b>Dépenses Totale</b>	<b>8 124 €</b>	<b>8 305 €</b>	<b>7,17 €</b>
Gain sur dépenses d'électricité	- 2 130 €	- 2 358 €	- 2,03 €
<b>Dépenses Totale</b>	<b>≈ 6 000 €</b>	<b>≈ 5 947 €</b>	<b>5,14 €</b>

Dépenses si rénovation RT 2012 = 15 980 €/an = 13,8€/m<sup>2</sup>  
 Dépenses d'exploitation antérieur = 40 500 €/an = 35 €/m<sup>2</sup>

# Coût travaux

SPL Travaux = 1177 m<sup>2</sup>

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 ...

€/m<sup>2</sup> SPL

1 088 €

60 € (5,5%)

85 € (7,8%)

1 233 €

TRI / surcoûts :

Rénovation RT 2012

Gain énergétique (15 980 € - 5 947€) = 10 000€

7 ans

Bâtiment antérieur

Gain énergétique (40 500 - 5 947 €) = 34 500€

2 ans

BEPOS + Autonomie  
énergétique

17 ans

< 5 ans

Energie Positive  
(BEPOS)

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
<b>TOTAL</b>		<b>71 916</b>		<b>336 289</b>

Cloisons bois +  
(terre crue non  
comptabilisée)

Plancher bois

Murs existants

Matériaux Biosourcés = 34 Tonnes de Bois = 41 kg/m<sup>2</sup> Shon soit > au niveau 3 du Label BBKA

Matériaux Géo-sourcés = 32 Tonnes de Terre Crue

Rejet CO<sup>2</sup> en phase travaux On divise /4 les émissions de CO<sup>2</sup> comparé à une construction neuve  
Soit un gain de 264 T de CO<sup>2</sup> (-78,5%)

# Impact Carbone global



## Fonctionnement

	Ancienne Caserne	Rénovation Traditionnelle	BBC Effinergie rénovation	Neuf RT 2012	PIERRE VERTE	
Consommation (en kWhep/m <sup>2</sup> /an)	495	178	74,5	78	- 7,74	« Empreinte Carbone Neutre »
Rejets CO <sub>2</sub> (en TeqCO <sub>2</sub> /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 TCO<sub>2</sub>/an**

**Construction** → PIERRE VERTE = + 72 T CO<sub>2</sub>

**Impact Carbone à 50 ans** → PIERRE VERTE = (72 T - 6,85 T) = + 65 T de CO<sub>2</sub>

Si construit neuf et chauffé au Gaz = + 1 620 T de CO<sub>2</sub> (x 25)

Si bâtiment ancien exploité en l'état = + 4 830 T de CO<sub>2</sub> (x 74)



Un voyage Paris-Nouméa A/R pour 5 personnes = **67 T CO<sub>2</sub>**



# Résultats



## Bâtiment « PIERRE VERTE »

- 1<sup>er</sup> bâtiment tertiaire patrimonial restructuré en BEPOS (Bâtiment à Energie Positive), et Autonome en énergie, sans isoler les murs,
- 1<sup>er</sup> 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 »

# PIERRE VERTE 2

*Appel à projets*

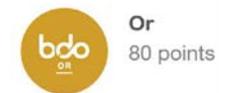
**BÂTIMENTS NoWATT**

**EN OCCITANIE / PYRÉNÉES-MÉDITERRANÉE**

*Édition 2017-2018*



**envirôbât**  
OCCITANIE



# Rendement du site

Phase 2

Bâtiment « PIERRE VERTE 1 et 2 »  
Maître d'ouvrage : SCI Pierre Verte

## Phase 1

Surface Plancher

- Phase 1 = 1 170 m<sup>2</sup> SP
- Phase 2 = 960 m<sup>2</sup> SP
- Total = 2 130 m<sup>2</sup> SP



ASSOCIATION FRANÇAISE  
d'AGROFORESTERIE



## Phase 2

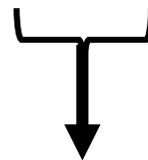
Surface Utile

- Phase 1 = 827 m<sup>2</sup> SU (70%)
- Phase 2 = 488 m<sup>2</sup> SU (50%)
- Total = 1 315 m<sup>2</sup> SU



ASSOCIATION FRANÇAISE  
d'AGROFORESTERIE  
+ 2 locataires à venir

Rendement



61,7% (faible)



# Maintenant la suite !! ... (Phase 2)



Avant

Après



# La Suite

## Bâtiment « PIERRE VERTE Phase 2 »

- Ensemble tertiaire patrimonial restructuré en BEPOS (Bâtiment à Energie Positive), et Autonome en énergie, sans isoler les murs,
- Développer la dernière brique technologique manquante pour pouvoir massifier le développement du courant continu en réseau local
- Maintien du Label E+C- au niveau « E4 C2 » et Label BBCA « niveau 3 »
- Proposer le projet au NOWATT 2019 – Région Occitanie + BDO « Argent »
- Proposer le projet à l'éligibilité du « Contrat Innovation » de la Région Occitanie
- Réaliser un projet pédagogique exemplaire en partenariat avec le Campus des Métiers et le Lycée Le Garros à Auch (32) + assistance BIM aux entreprises



# Solutions et Innovations



# Solutions et Innovations



# Solutions et Innovations



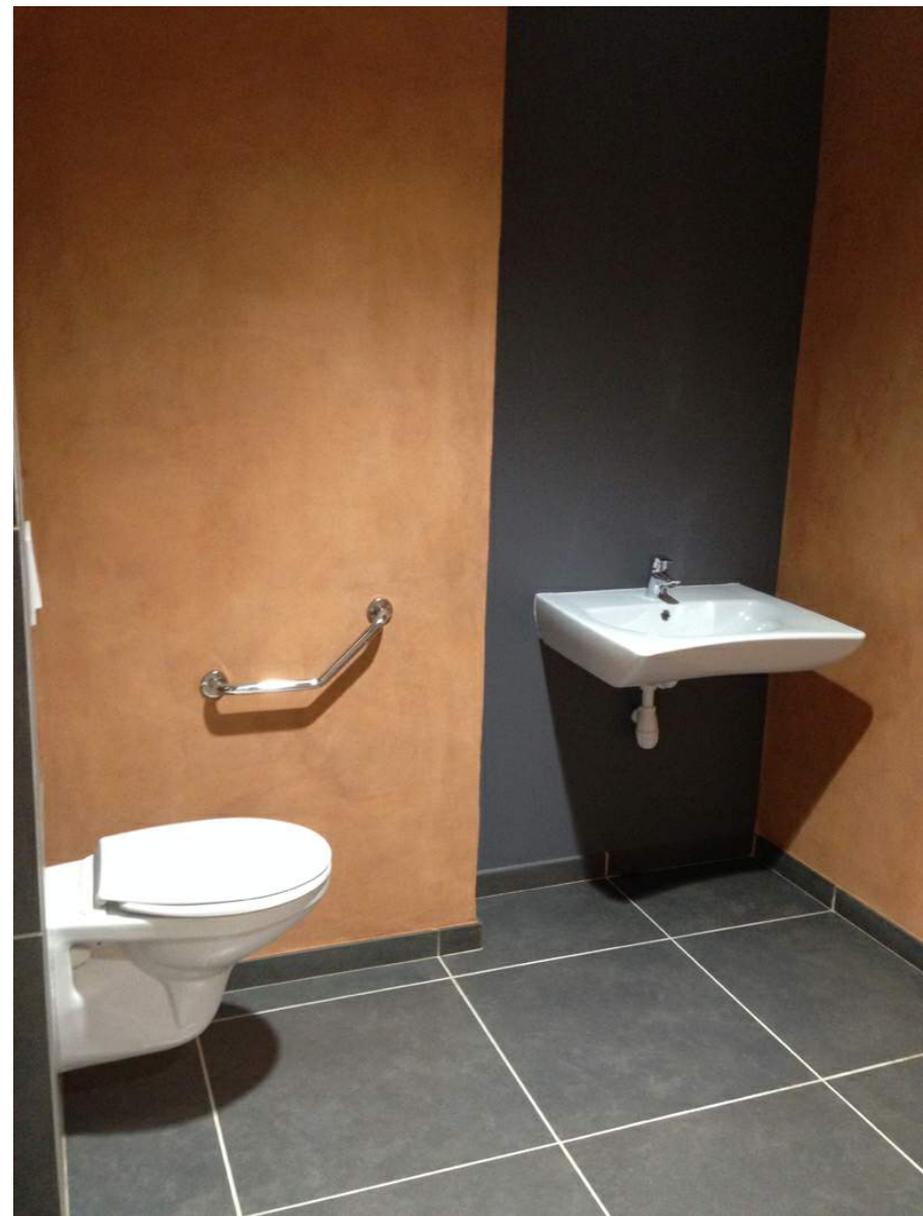
# Solutions et Innovations



# Solutions et Innovations



# Solutions et Innovations



# Solutions et Innovations





(Avant – Après...)

Façade Principale





*Chapelle cour intérieure*

## Bloc d'accessibilité



## Traitement des menuiseries

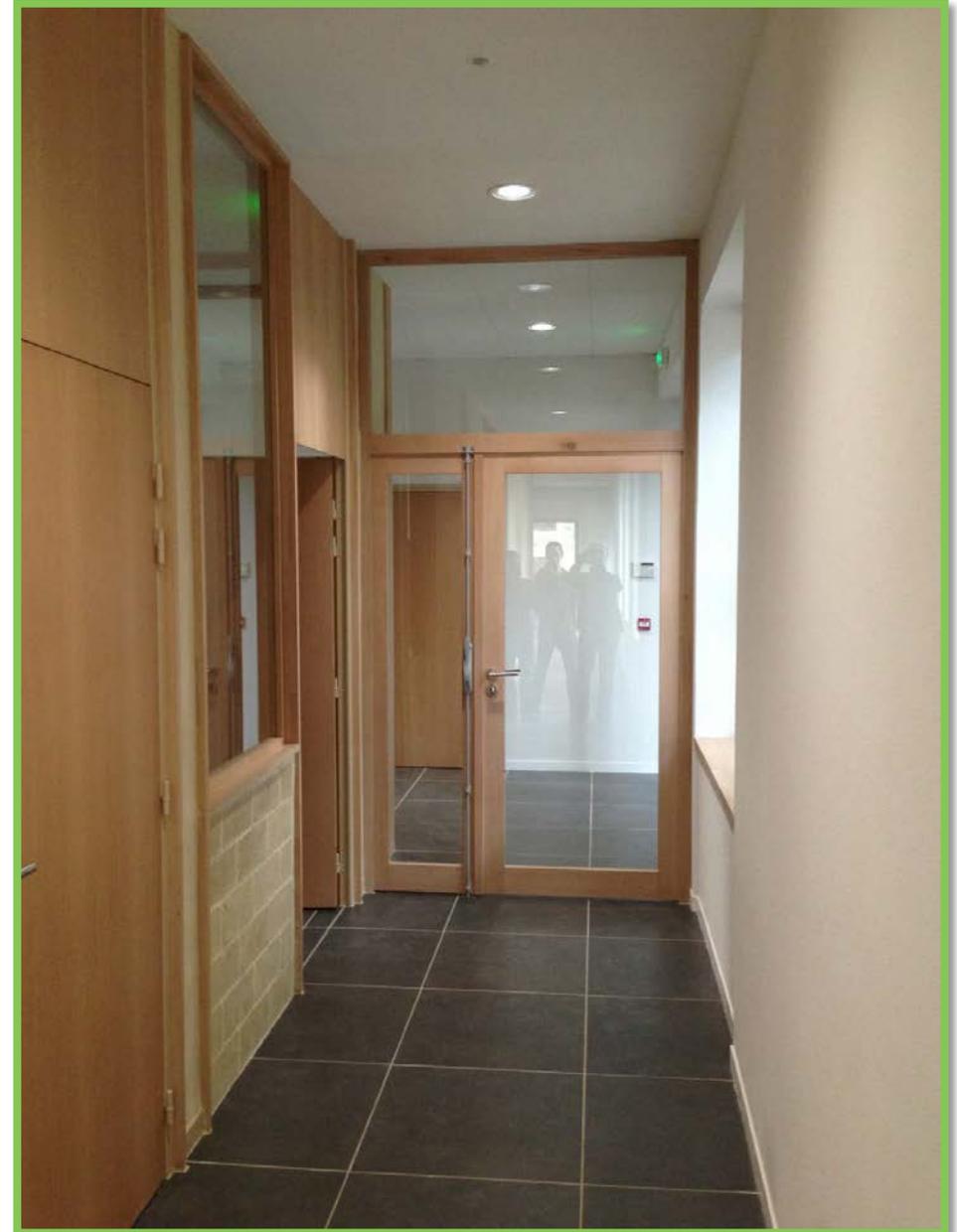




*Hangar Photovoltaïque*

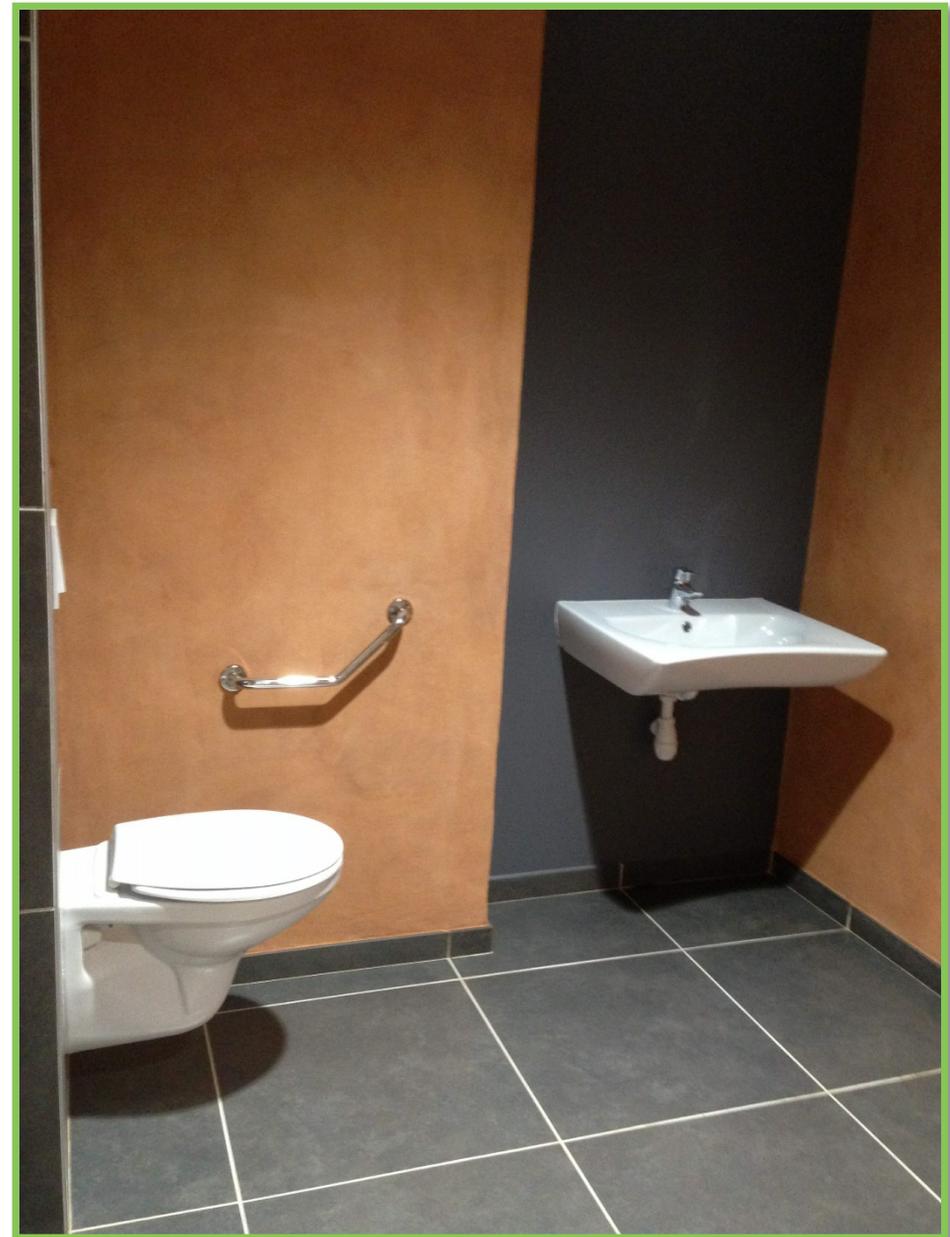


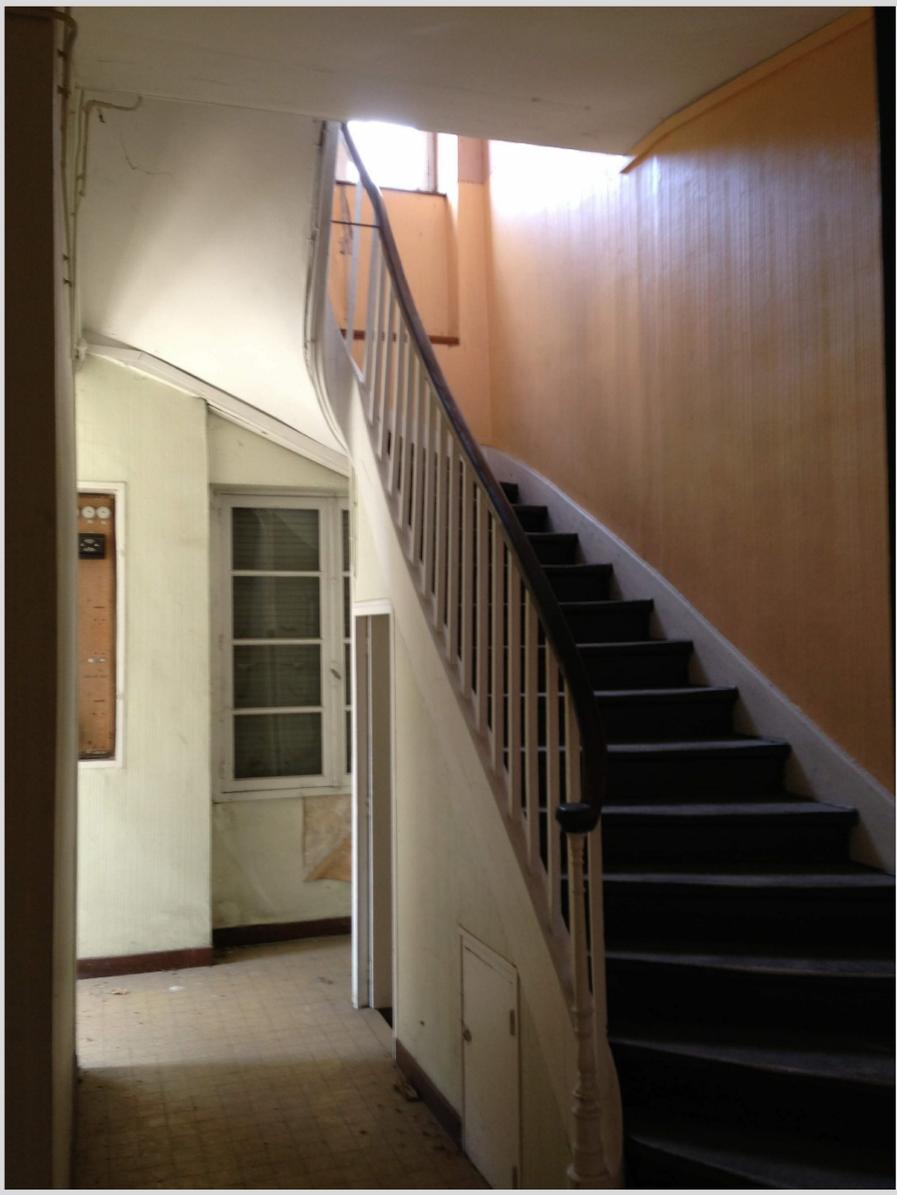
## Couloir CNEPT



## Couloir CNFPT



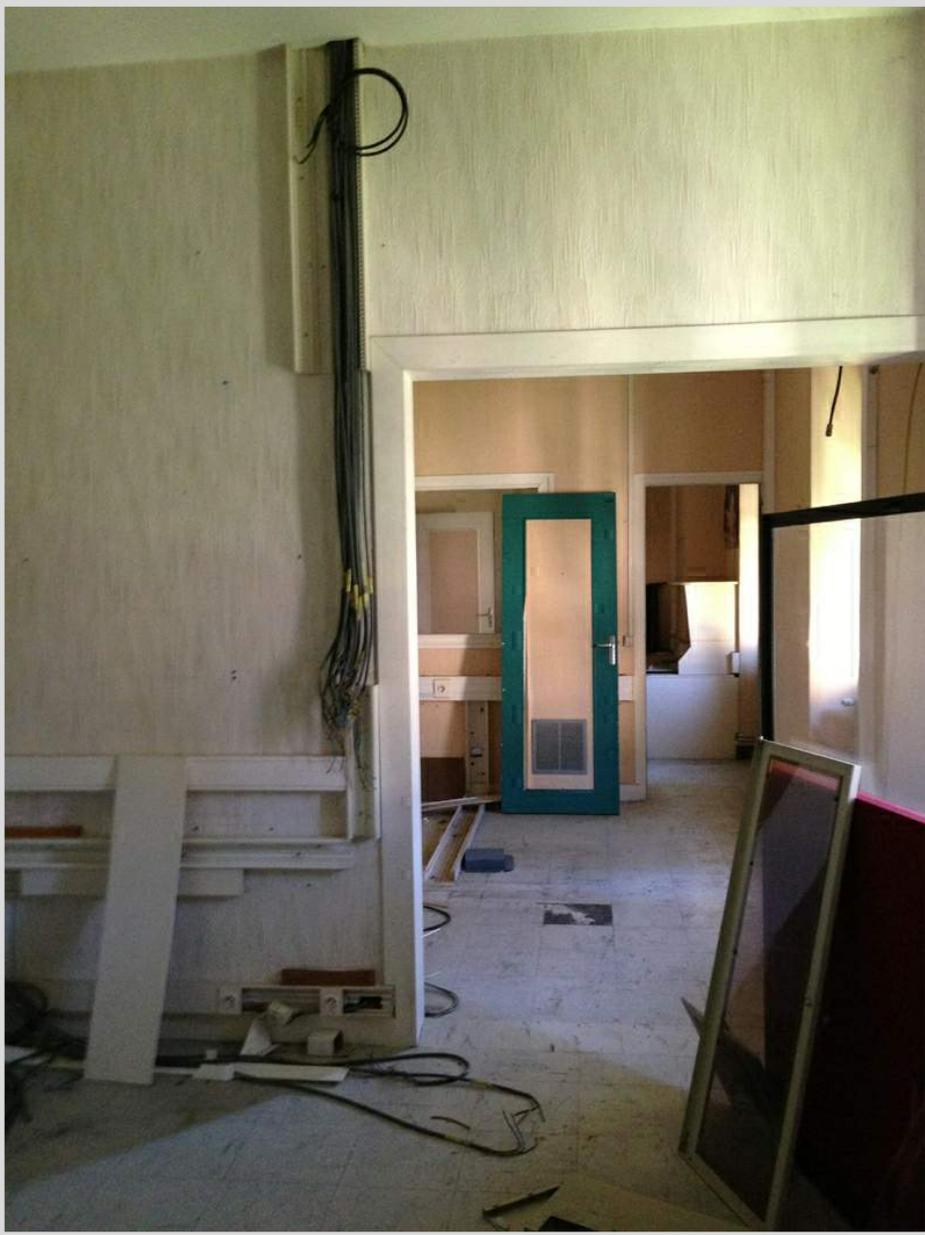


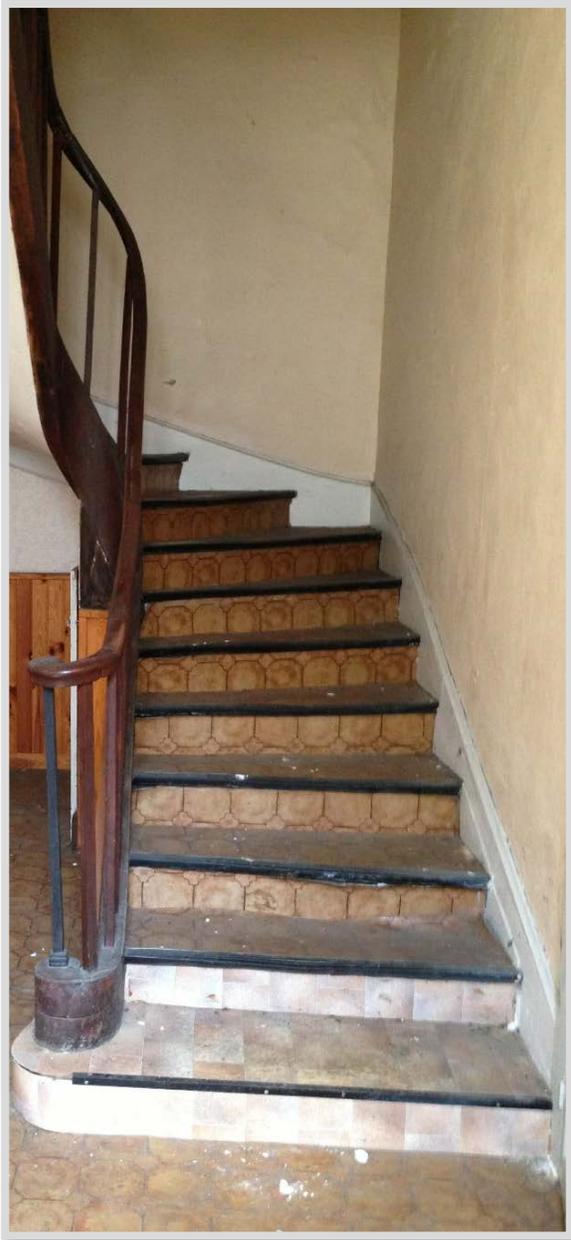




*Espace détente stagiaire*

## *Salles de formation CNFPT*







Escalier  
principal  
ADDENDA

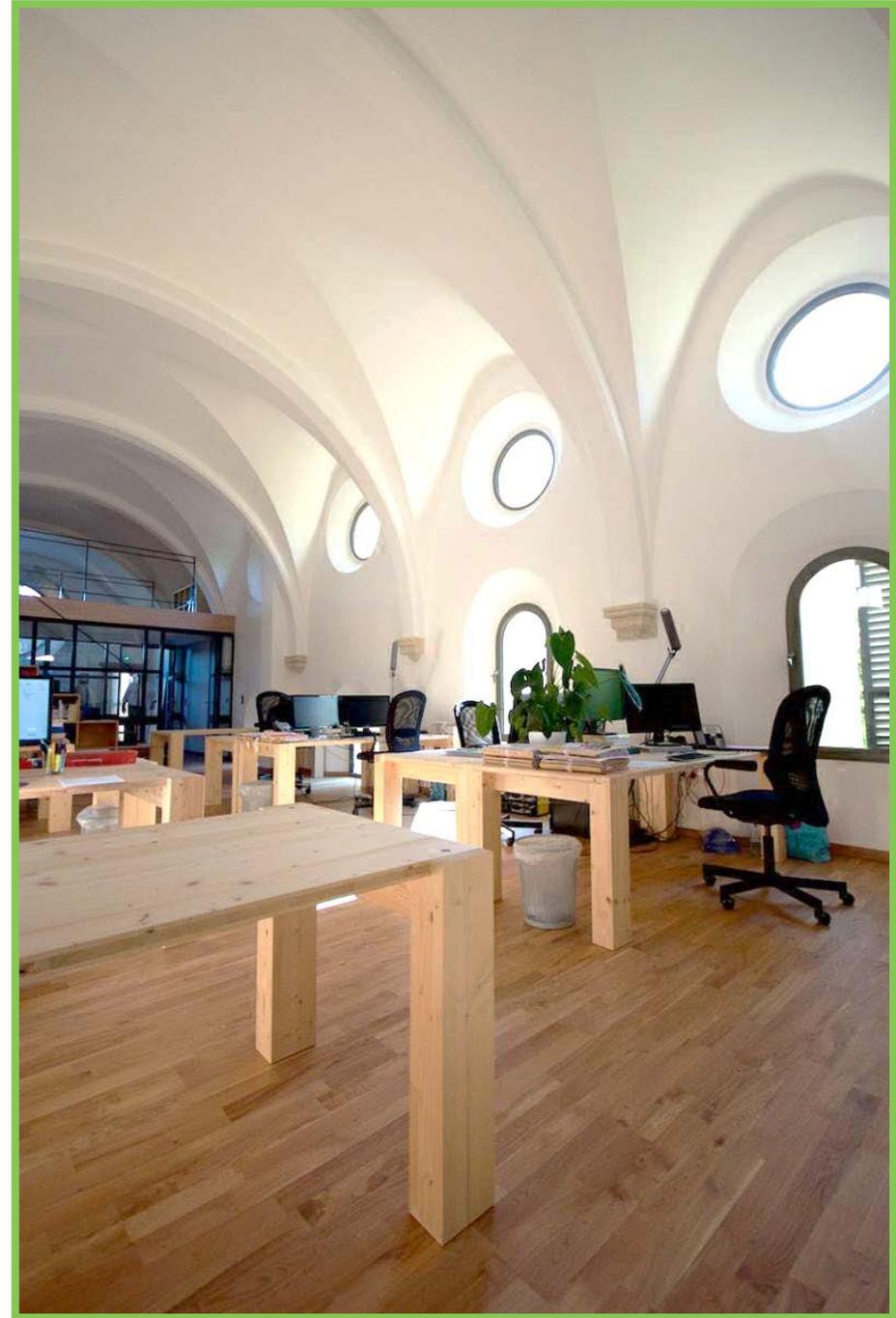
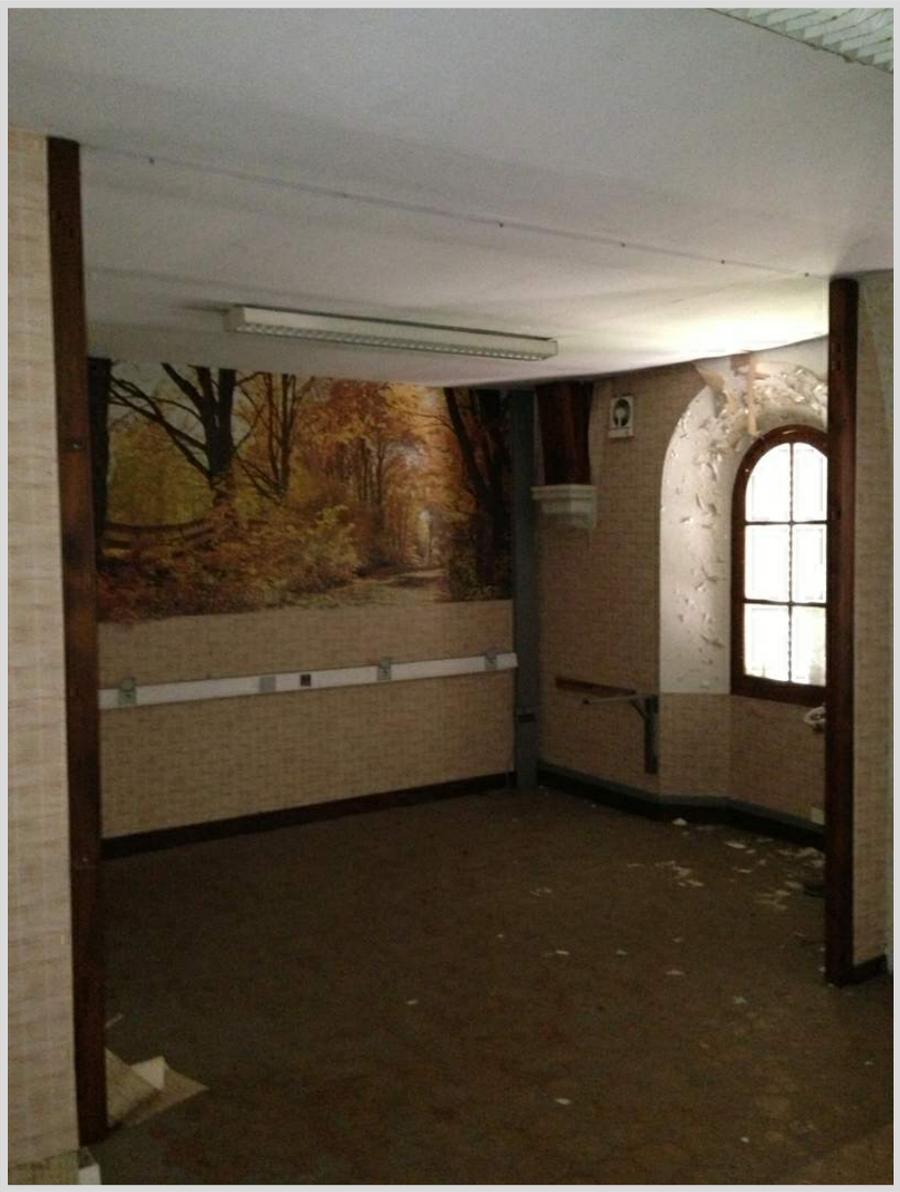


## Salle visioconférence ADDENDA



## Plateau de travail ADDENDA





## Plateau de travail ADDENDA





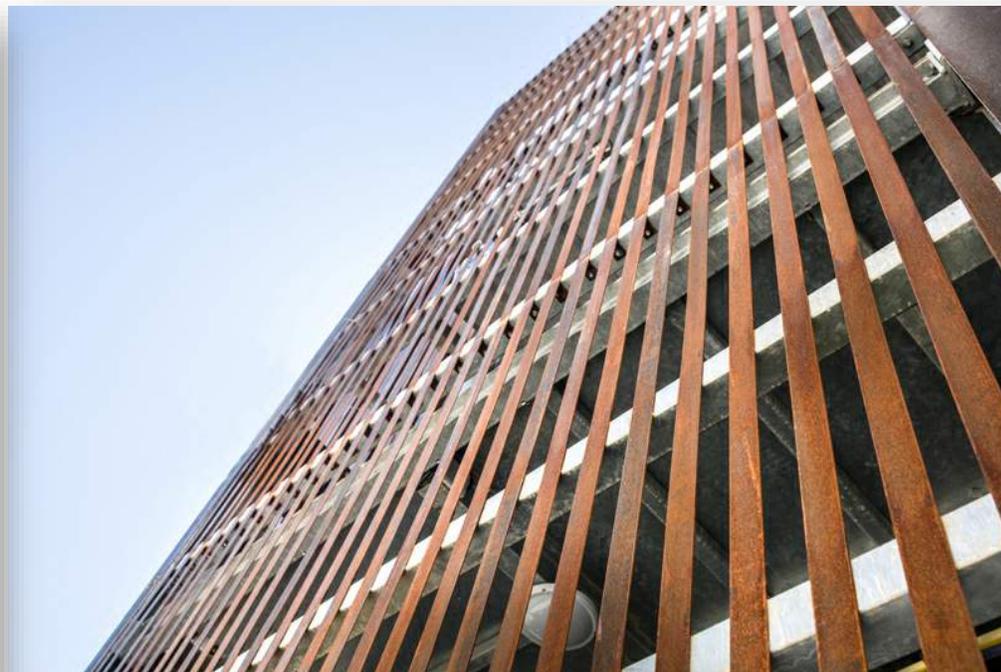
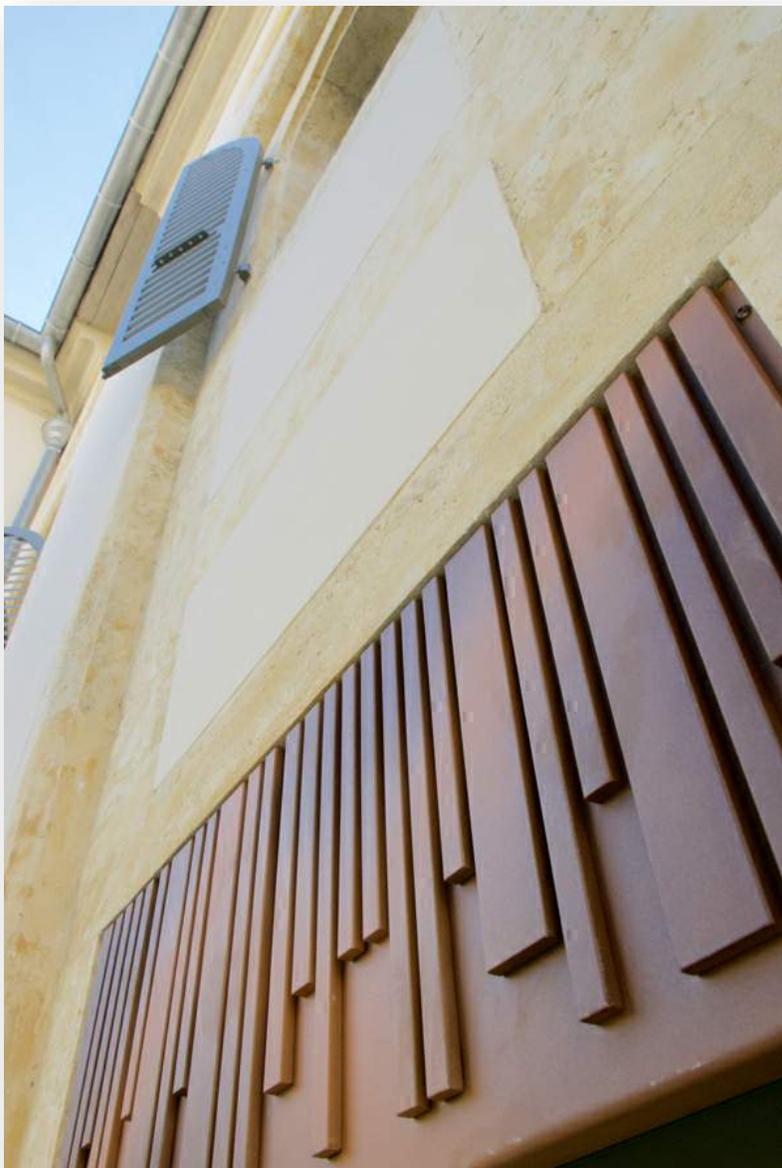
*Rosace ADDENDA*



*Quelques détails de la restructuration...*



*Quelques détails ...*



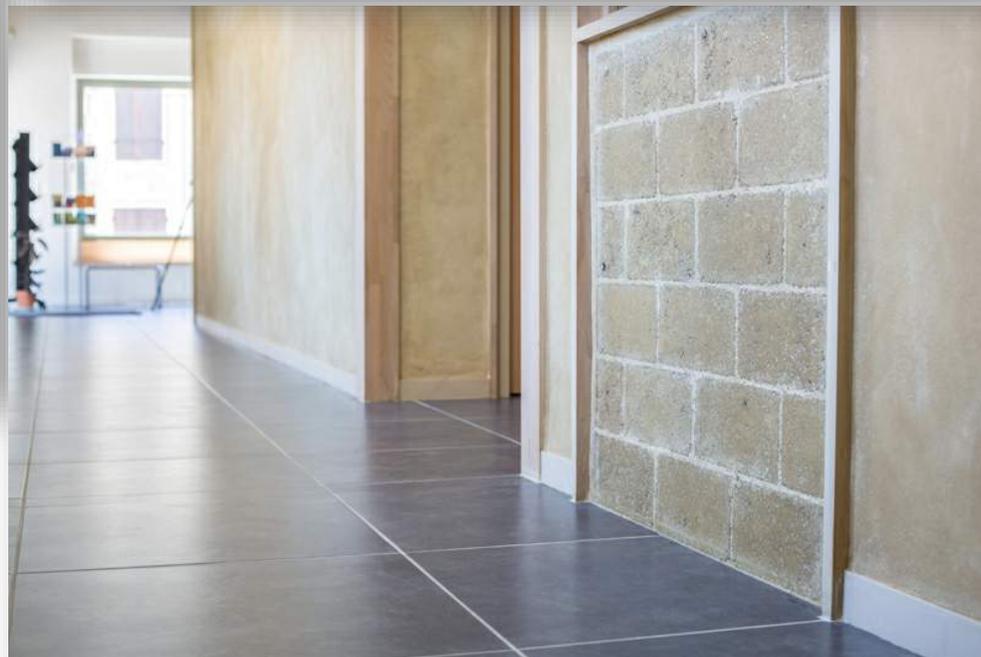
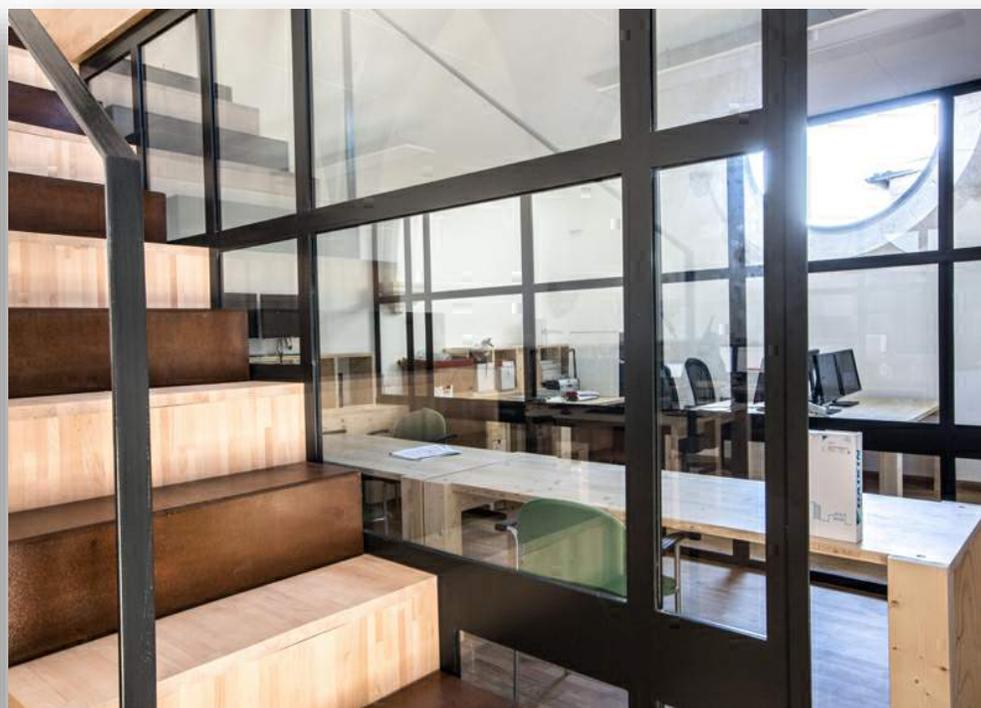
*Quelques détails ...*



*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 SAINTE 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

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

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

Avec la participation de :

Mme Carole DELGA, ancienne Ministre, Présidente de la Région Occitanie/Pyrénées-Méditerranée

M. Philippe MARTIN, Député et Président du Département du GERS, ancien Ministre de l'Écologie

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



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



# PIERRE VERTE



## MERCI DE VOTRE ATTENTION