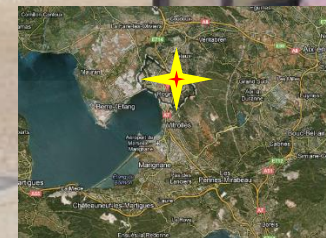


# Réhabilitation & Transformation du Bastidon en Centre de vie des Séniors

Place Saint Jacques –Rognac (13)



**Maître d'Ouvrage**

**MO : Commune de Rognac**  
**MO Déléguée : 13 Développement**

**Architecte**

**M. Nobili**

**BE Thermique**

**CETBI**

# Contexte

## Origine du projet : MO Commune de Rognac

- Evolution démographique / sociétale cité (+ de 20% de la population a plus de 65 ans)
- foyer de restauration devenu obsolète

→ **Réhabilitation du Bastidon, bâtiment du XIXème siècle, situé en cœur de vie du village (bâtisse actuellement désaffectée après de multiples usages)**

**ERP 4<sup>ème</sup> catégorie**

Ce centre de vie s'inscrit dans le cadre d'un programme cohérent d'aménagement d'urbanisme et de revalorisation du centre historique : réaménagement place Saint-Jacques, Centre culturel, logements sociaux

Subventions FREE Région / Ademe sur Partie Réhabilitation

# Le projet – Principes généraux

## Choix architecturaux : Notice descriptive

a) Réhabilitation dans l'esprit de la remise en état, fidèle aux modes constructifs d'origine

-démolition des extensions des années 70

-distribution des baies en façades sera recomposée tel qu'à l'origine

b) Extension en continuité de l'existant

-respect de l'alignement urbain en façade Sud, pour renforcement et affirmation de l'équipement sur sa façade principale – comblement d'une dent creuse

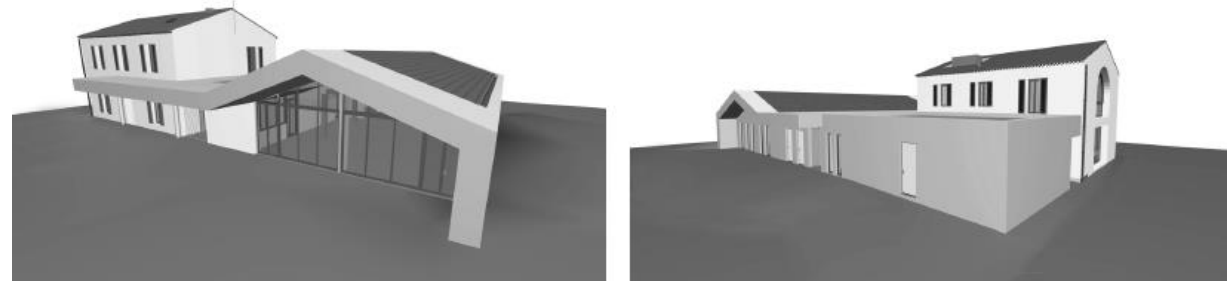
-compacité et simplicité des volumes pour minimiser l'implantation au sol et dégager le maximum d'espace public

-traitement unifié de toutes les façades de l'extension par mise en œuvre d'une vêtue en panneaux permettant d'affirmer l'extension dans son caractère contemporain

-le traitement en toiture terrasse de la zone du bâtiment jouxtant le Bastidon, afin de valoriser ce dernier ; le traitement en toiture tuiles de deux pentes de la grande salle

En façade Sud & Nord un débord de toiture est aménagé afin d'assurer la protection solaire des façades, de marquer les accès et de créer une liaison entre le Bastidon et l'extension

# Enjeux durables du projet...



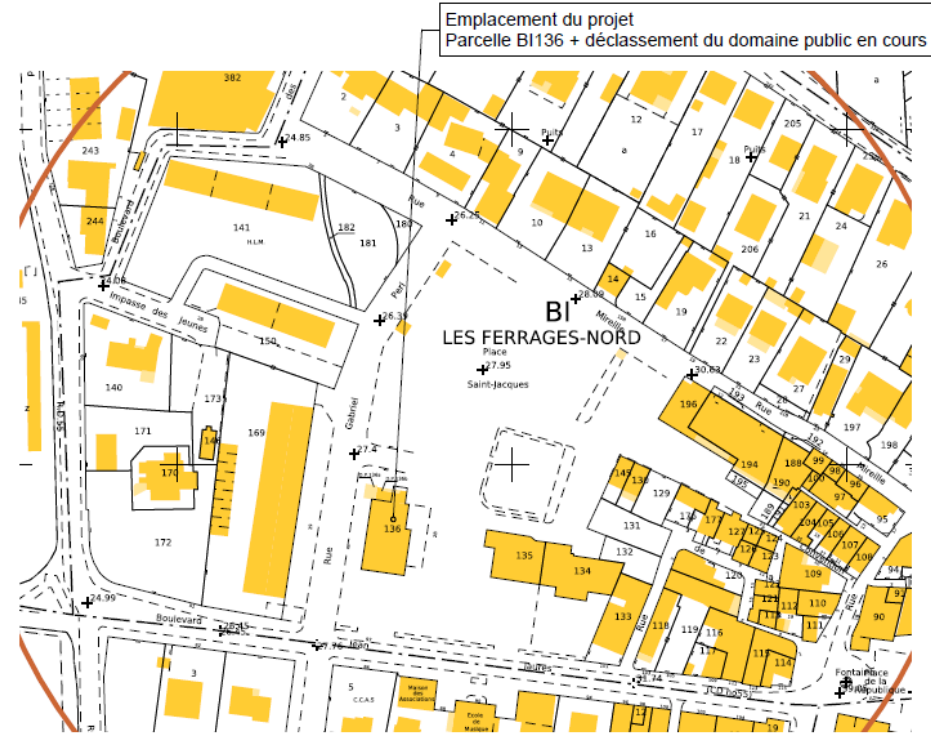
- ITE sur l'extension
- Surfaces vitrées protégées
- Débord profond côté Sud avec occultation
- Finitions à faible COV
  
- PAC air/eau
- DF couplée à la double peau → valorisation hivernale
- Instrumentation complète du bâtiment pour un retour précis de performance



# Territoire et Site



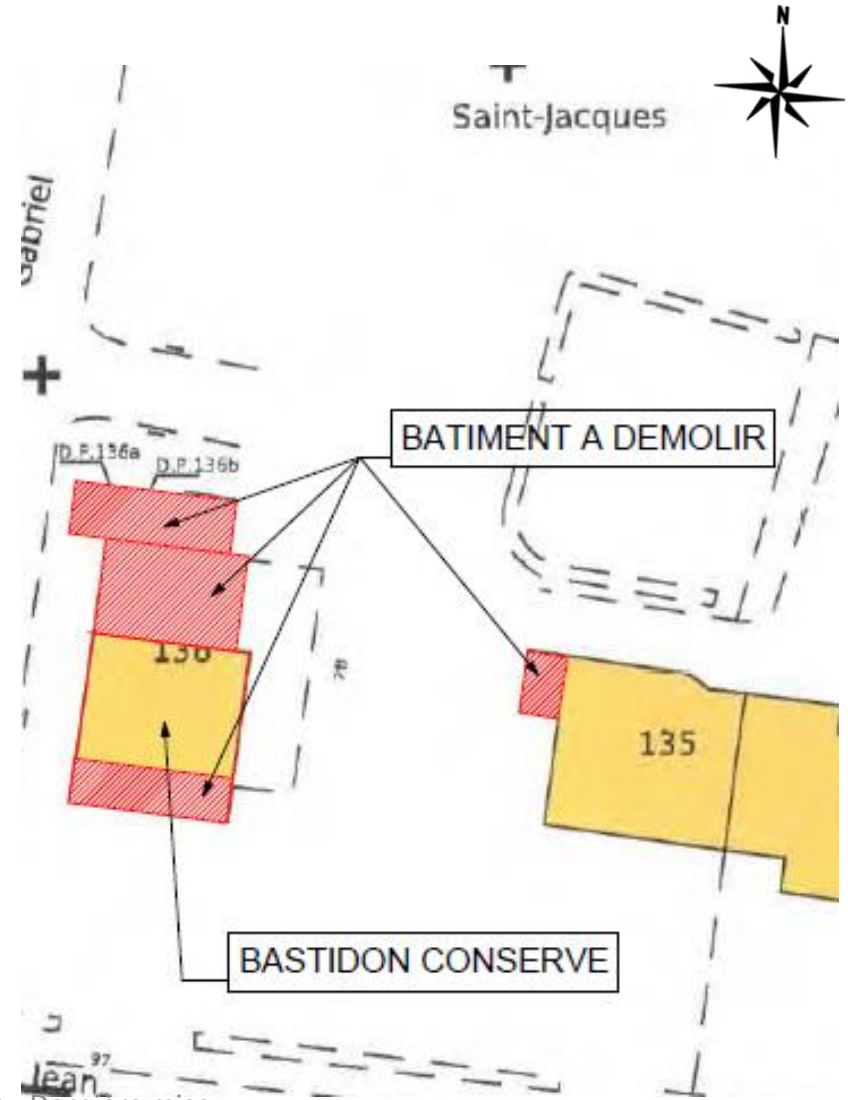
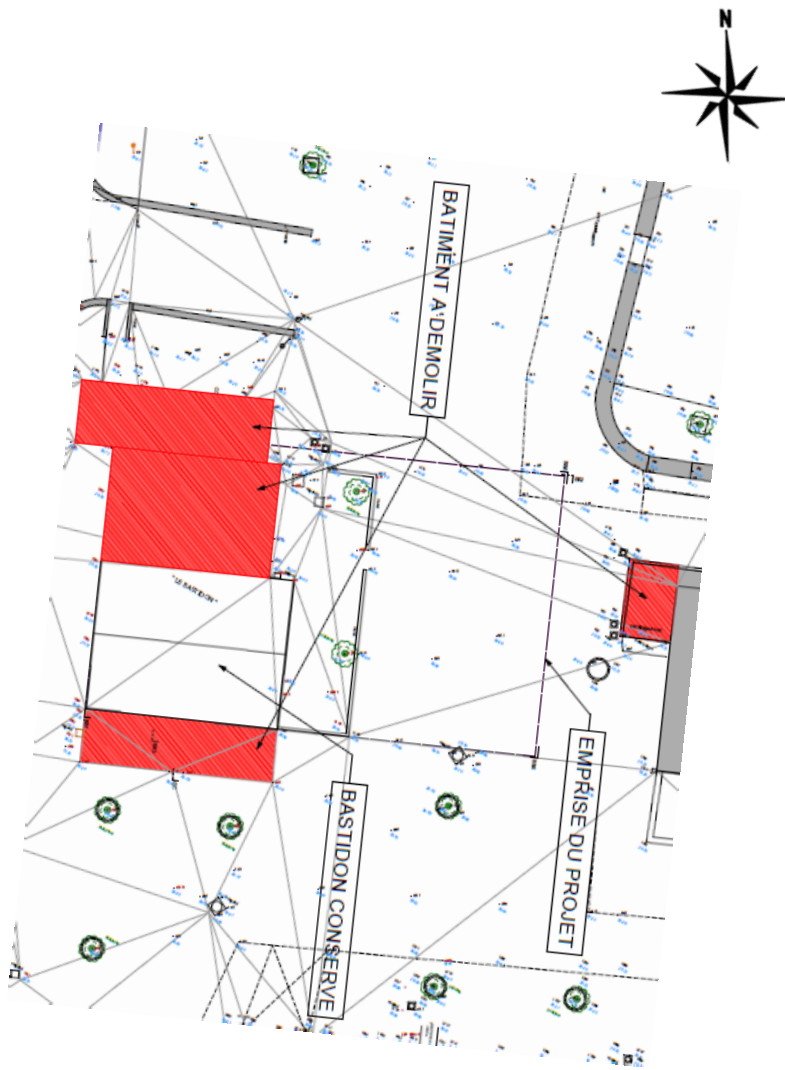
Emplacement du projet



Emplacement du projet



# Plan masse











935 AKW 13















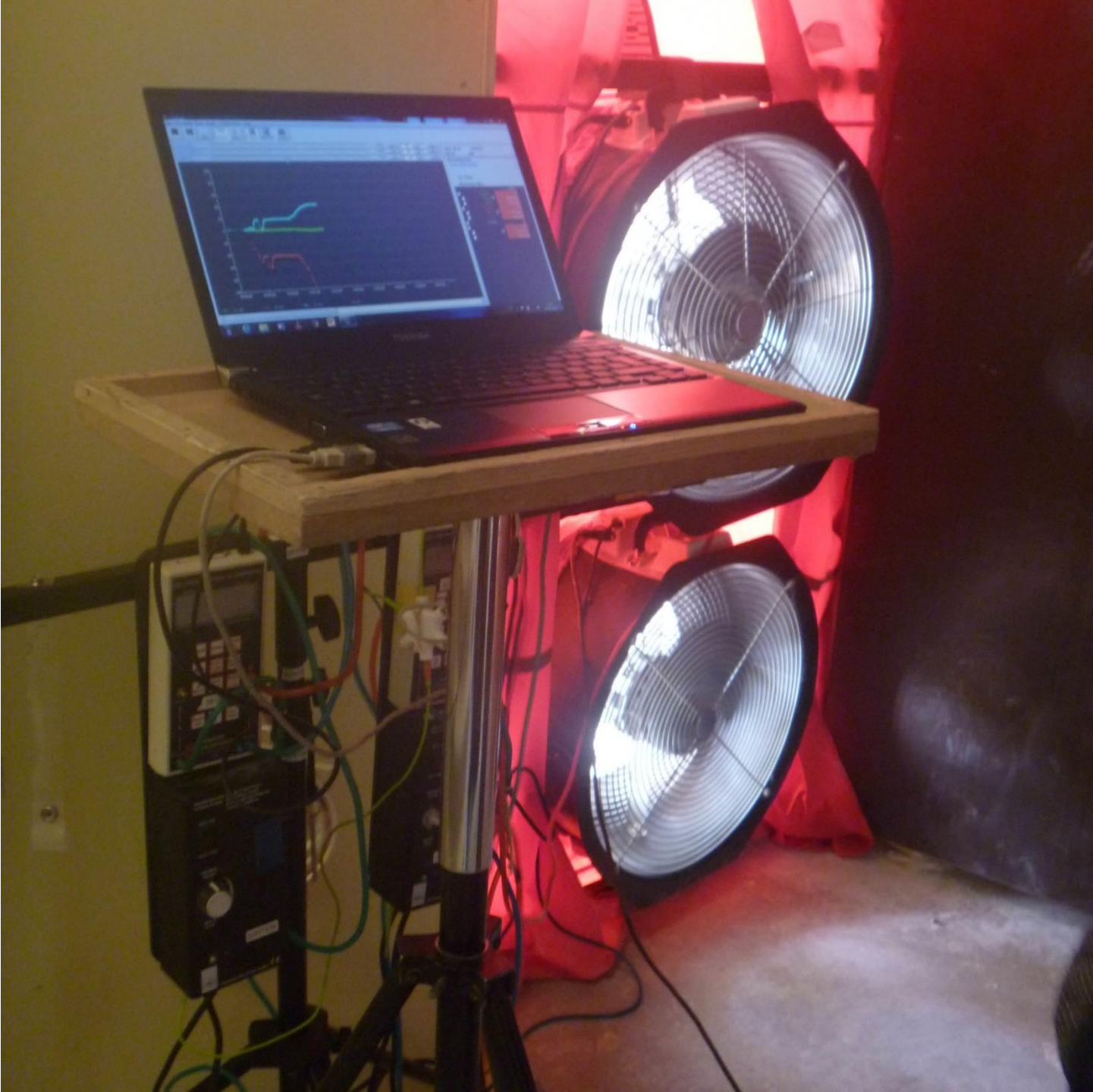




































LE SAINT JACQUES  
PÂTISSERIE - LOTO - SNACK



## Façades



Façade sud



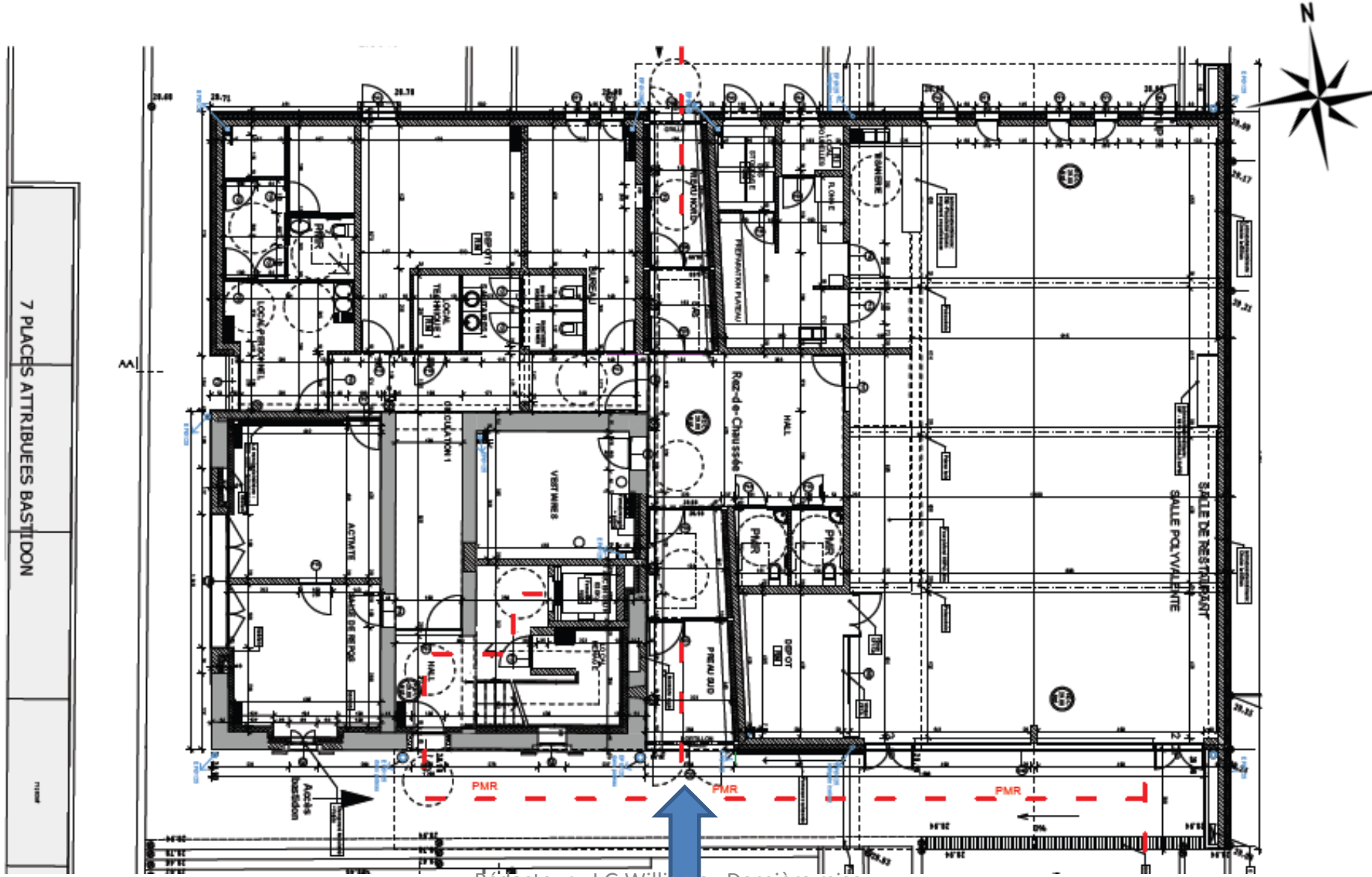
Façade Nord



## Territoire et Site



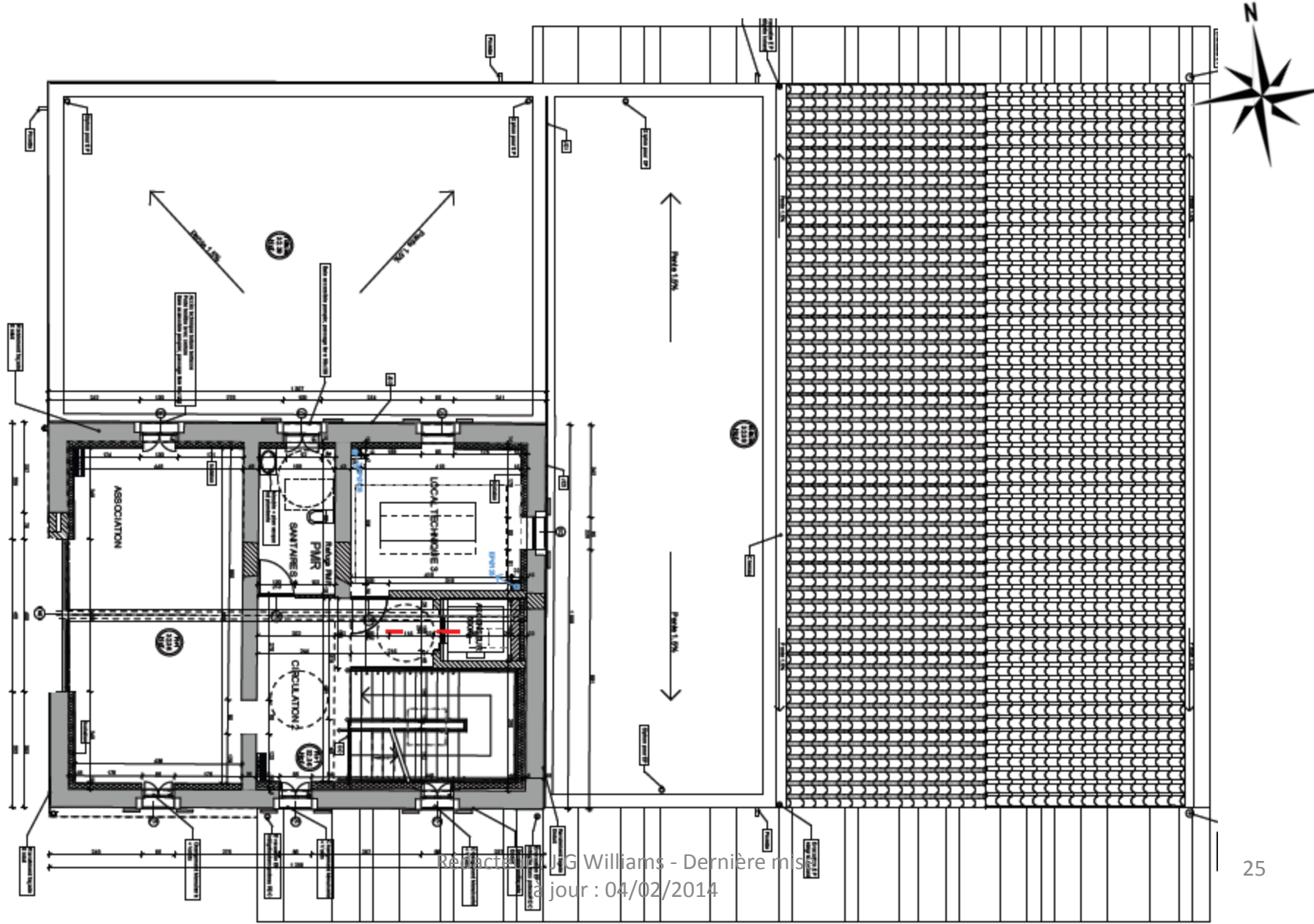
# Le projet – Aménagement intérieur/RDC



Rédacteur : J G Williams - Dernière mise  
à jour : 04/02/2014  
Entrée

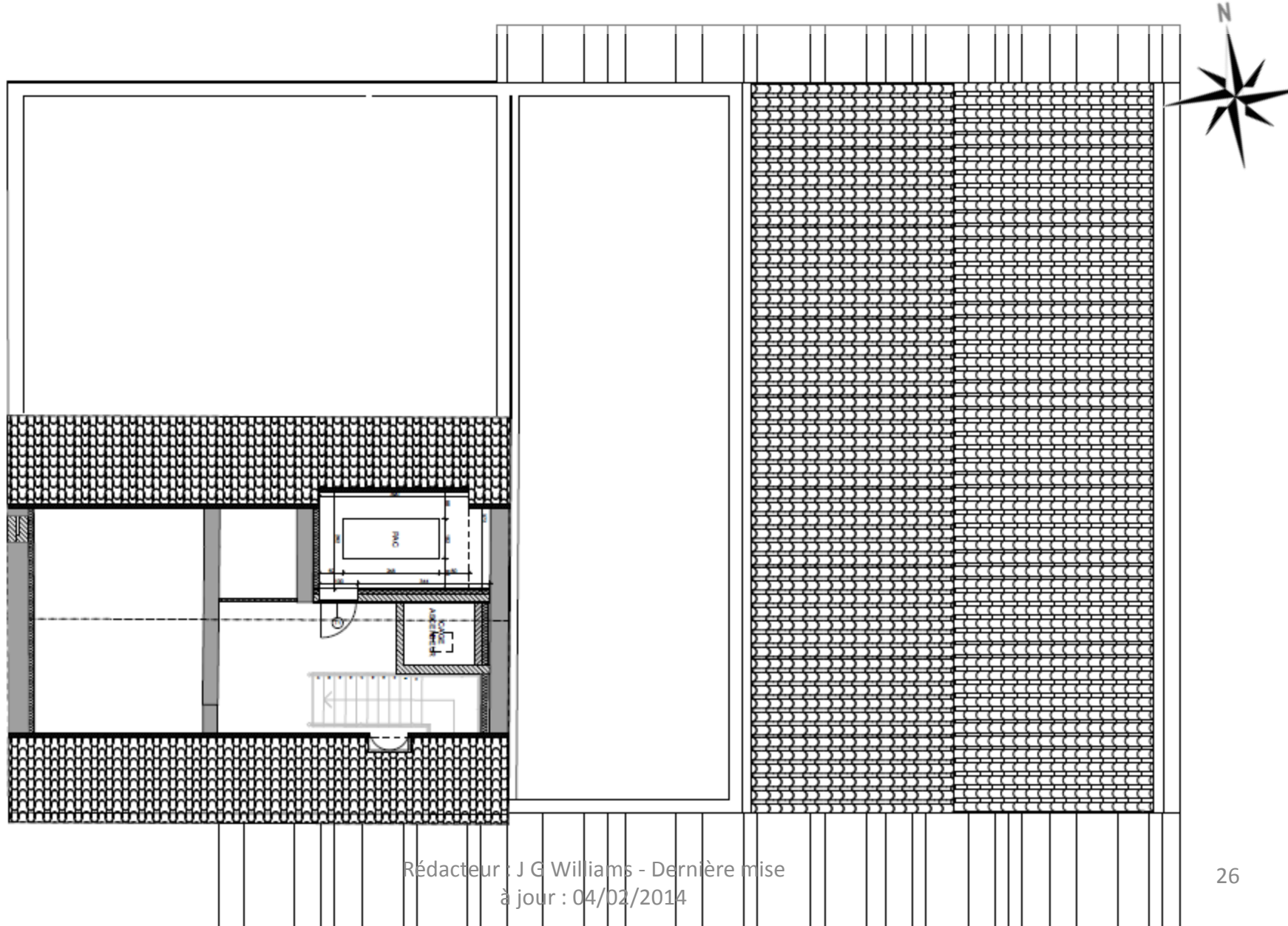


# Le projet – Aménagement intérieur/R+1



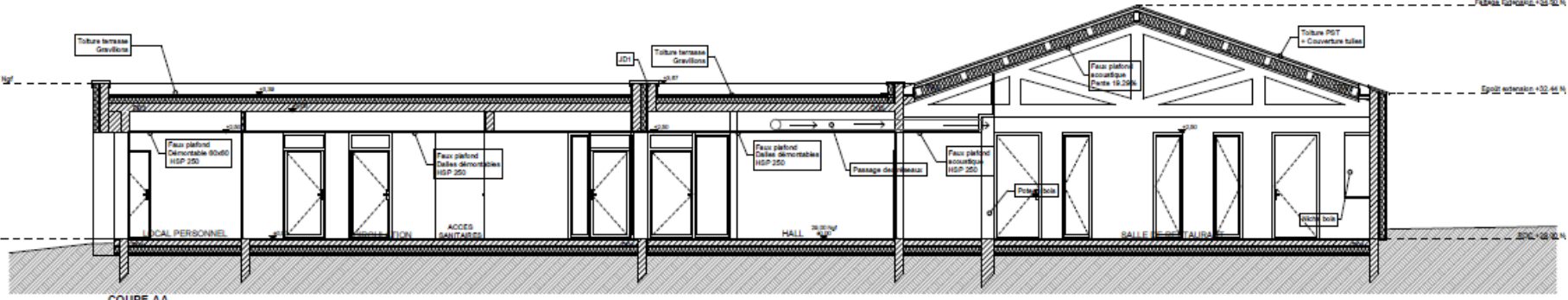


# Le projet – Aménagement intérieur/R+2 tropézienne PAC

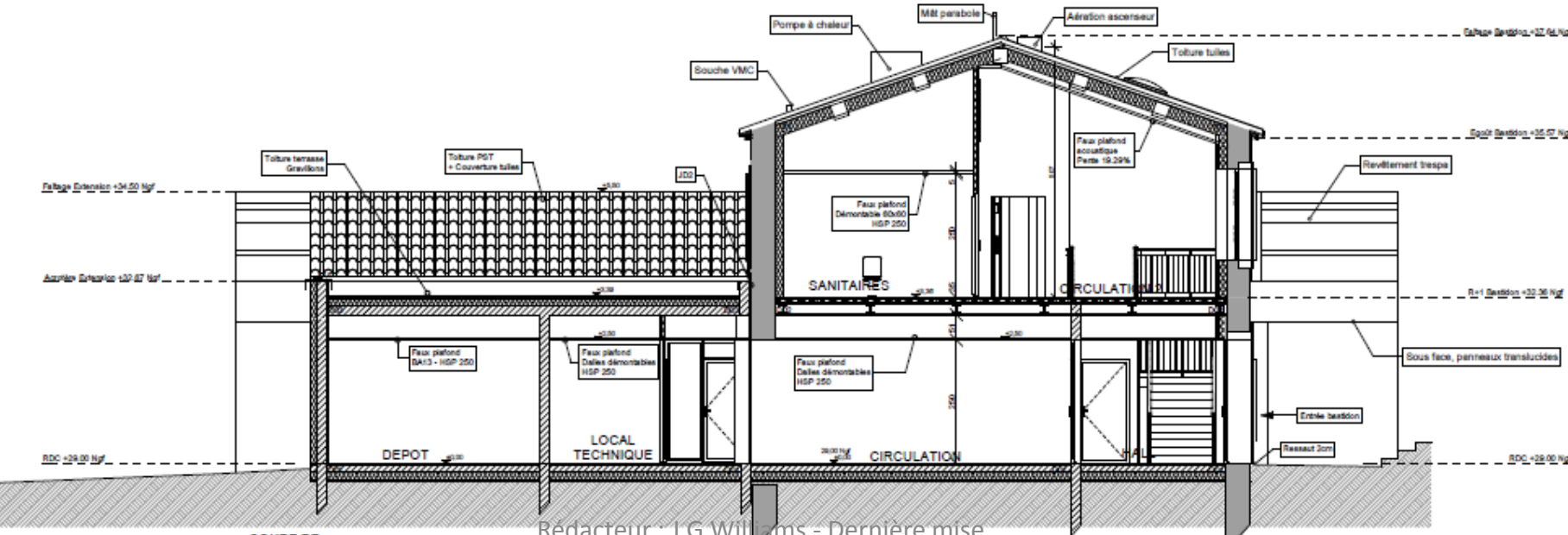




# Coupes AA & BB



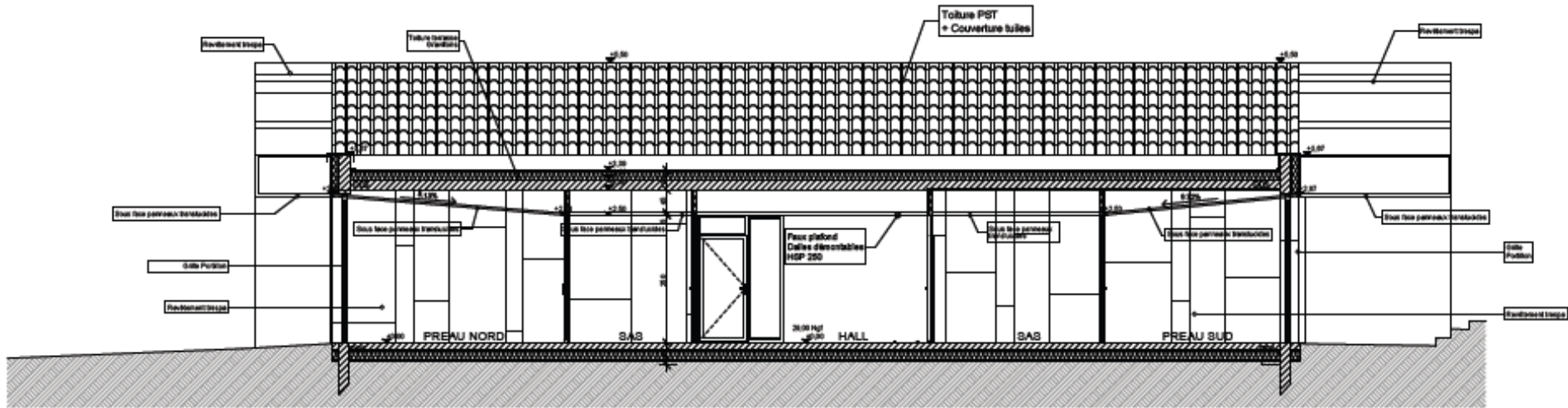
COUPE AA



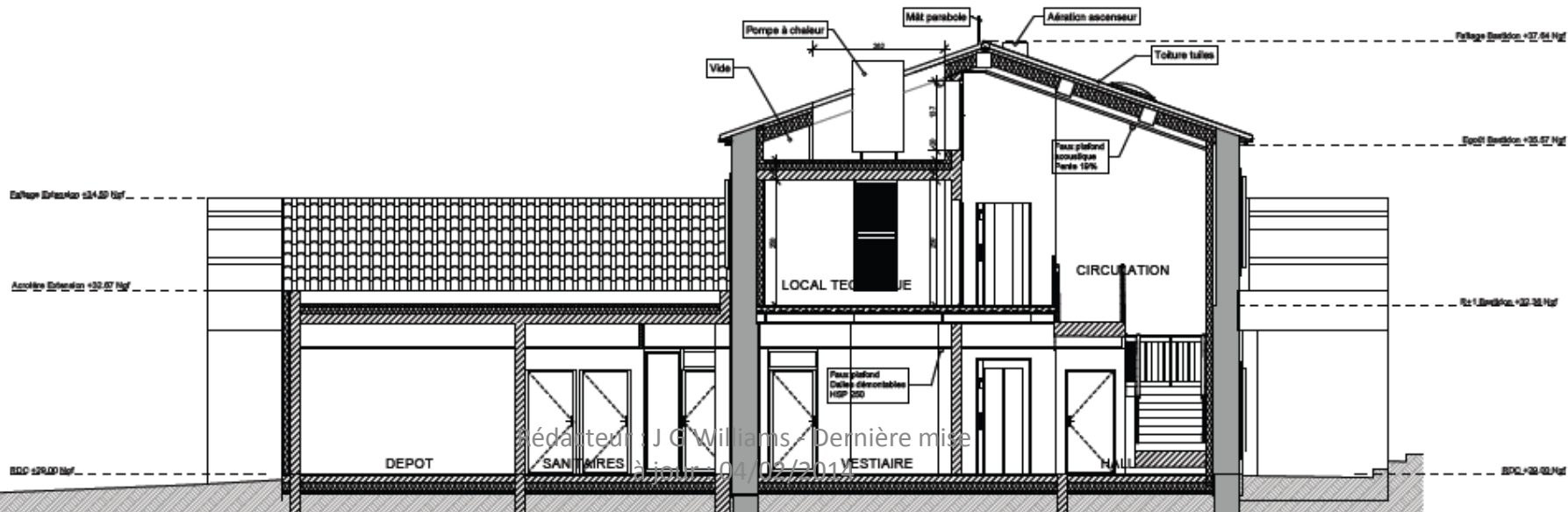
COUPE BB

Rédacteur : J.G Williams - Dernière mise à jour : 04/02/2014

# Coupes CC & PAC



COUPE CC



réédité par J G Williams - Dernière mise à jour le 04/05/2015



# Fiche d'identité

## Typologie

- TN & TR

## Surface

- TN : 404 m<sup>2</sup> shon
- TR : 182 m<sup>2</sup> shon  
→ Total 586,8 m<sup>2</sup> shon RT

## Climat

- Altitude: 100 m
- Zone climatique : H3

## Classement bruit

- Exposition générale : BR 1
- Catégorie locaux CE 2

## UBāt (W/m<sup>2</sup>.K)

- TN - Bbio : 90,4  
(gain 46% sur Bbiomax)
- TR - Bbio : 82,9  
(gain 51% sur Bbiomax)

## Consommation d'énergie primaire (selon Effinergie)\*

- TN : 115 kWh<sub>ep</sub>  
/m<sup>2</sup>Shon.an (sans PV)  
Gain : 13 % du Cep réf\*.
- TR : 100 kWh<sub>ep</sub>  
/m<sup>2</sup>Shon.an (sans PV)  
Gain : 24 % du Cep réf\*.

\* Cep réf = 132 kWh<sub>ep</sub> / m<sup>2</sup>SHON.an

## Production locale d'électricité

- NC

## Planning travaux

- Début : novembre 2012
- Livraison : Décembre 2013

## Coûts

- Travaux : 2 235 € HT /m<sup>2</sup>
- Coût total des travaux : 1 310 000 €HT.

# Gestion de Projet

PLANNING PREVISIONNEL DCE LE BASTIDON A ROGNAC														
N°	Nom de la tâche	Sep 2012	1 Oct 2012	2 Nov 2012	3 Dec 2012	4 Jan 2013	5 Fev 2013	6 Mar 2013	7 Avr 2013	8 Mai 2013	9 Jun 2013	10 Jul 2013	11 Août 2013	12 SEPT 2013
1	OS TRAVAUX	X												
2	PREPARATION													
3	FONDACTIONS EXTENSION													
4	DEMOLITION et SOUS ŒUVRE Bastidon													
5	GROS ŒUVRE BASTIDON													
6	GROS ŒUVRE ELEVATION EXTENSION													
7	GROS ŒUVRE FLANCHER et DALLAGE EXTENSION													
8	GROS ŒUVRE FINITIONS													
9	ETANCHEITE EXTENSION													
10	COUVERTURE BASTIDON													
11	SERRURERIE FACADES EXTENSION													
12	TRAITEMENT DES FACADES BASTIDON													
13	POSE MENUISERIES EXTERIEURES													
14	CLOISONS DOUBLAGE/FAUX PLAFONDS/MENUISERIES INTERIEURES													
15	ELECTRICITE COURANT FORT ET FAIBLE													
16	CHAUFFAGE / VENTILATION / RAFRAICHISSEMENT / PLOMBERIE													
17	REVETEMENTS DE SOL/PEINTURE / REVETEMENTS MURAUX													
18	ASCENSEURS													
19	EQUIPEMENT CUISINE													
20	AMMEUBLEMENT													
21	OPR													X

-Suivi des consommations : gestion technique

- sous-comptage PAC DF traitement d'air neuf de la salle de restauration
- sous-comptage PAC air-eau (production de chauffage et climatisation de l'installation)
- sous-compteur pour l'ascenseur
- sous compteur au droit du tableau divisionnaire à l'étage (associations)

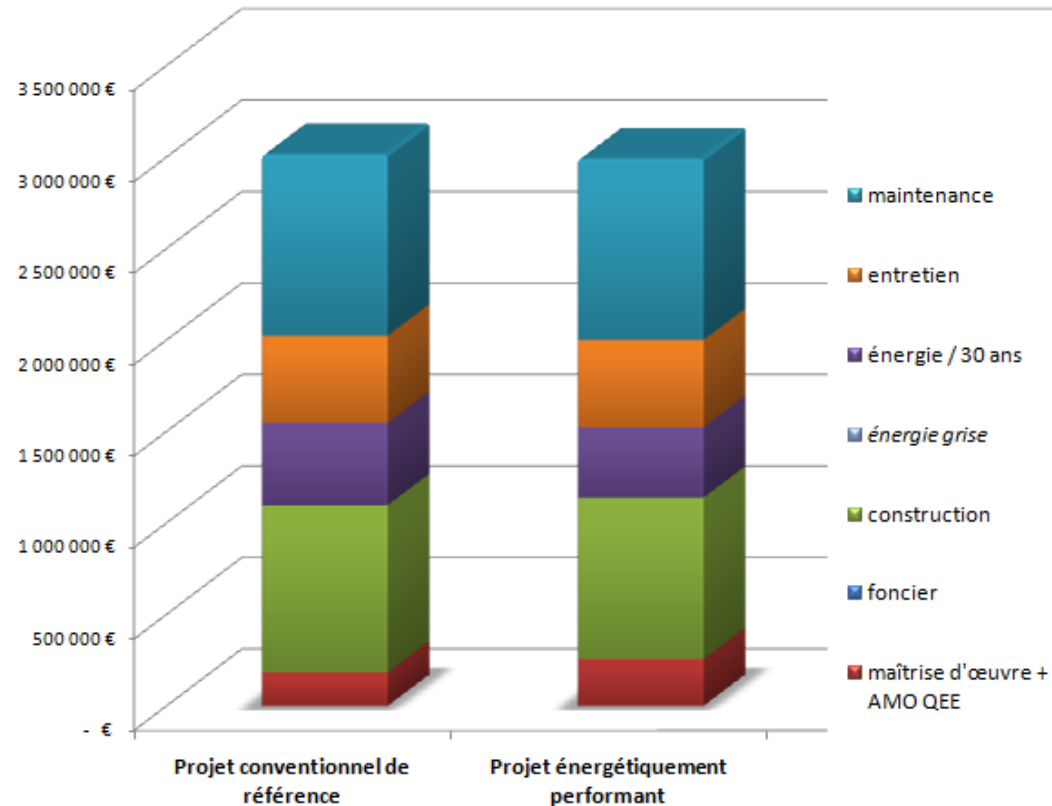
**-Etude de faisabilité énergétique**

- Simulation thermique Dynamique / charte chantier propre incluse dans DCE
- 2 tests d'étanchéité à l'air réussi : clos couvert & fin de chantier



# Social et Economie

## Coût global direct : investissement + fonctionnement (énergie)



-Calcul coûts-bénéfices durables avec prise en compte coûts entretien / maintenance (estimés)

-gestionnaire / futurs occupants : participation au projet des services communaux + formation à l'utilisation

-consultation public via revue municipale

-accessibilité PMR : mobilier adapté, 2 places parking, ...

-L'équipement de la cuisine relais est prévu avec du matériel existant à récupérer

-clauses sociales

-le projet répond à des besoins identifiés

# Matériaux

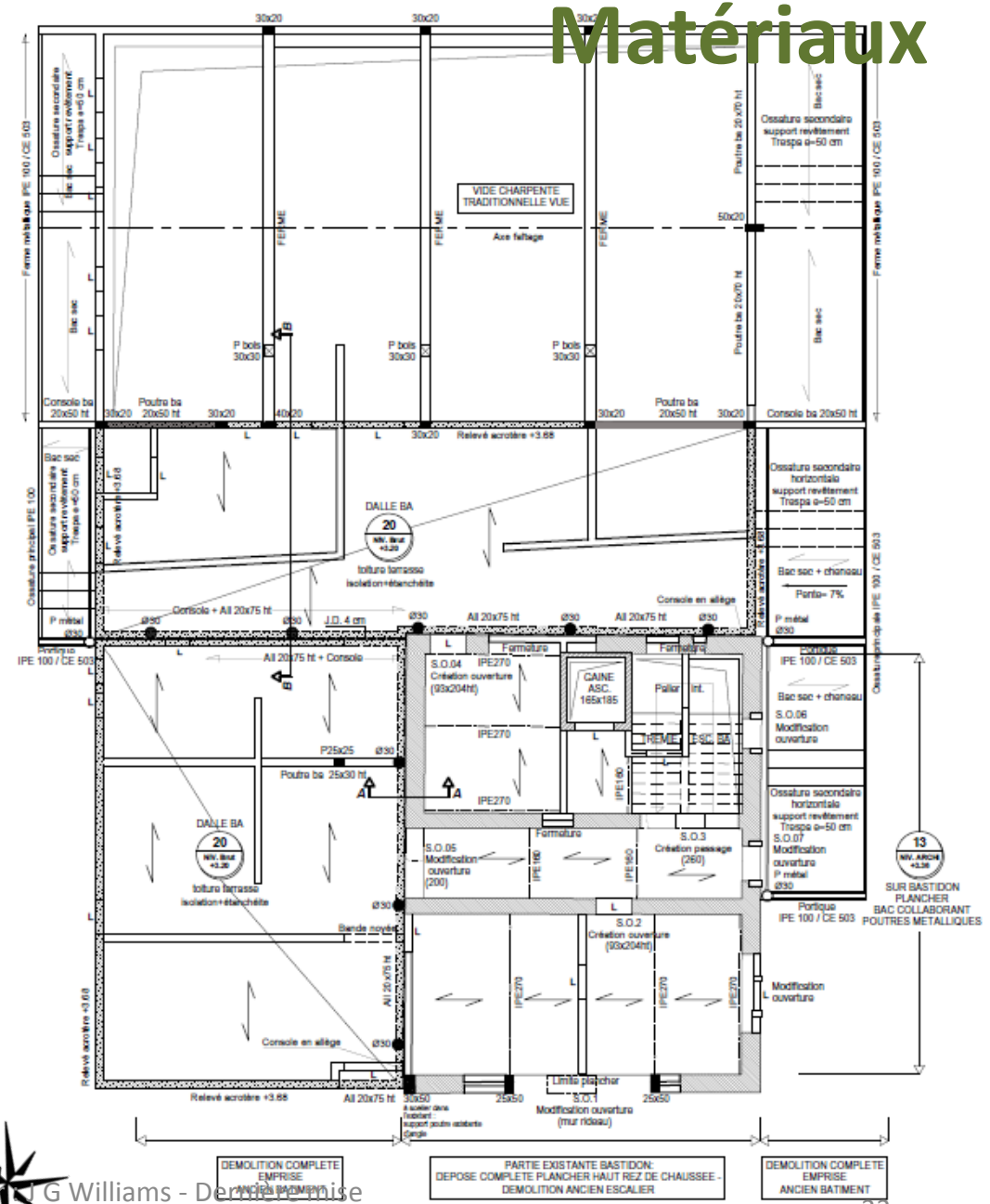
Parois	R (m <sup>2</sup> .K/W)	U (W/m <sup>2</sup> .K)	Composition*
Murs extérieurs	4,59 4,57	0,218 0,219	<ul style="list-style-type: none"> <li>• TN : Béton agglo 20cm &amp; LdR (rockfaçade) 15cm (R=4,2) – ITE</li> <li>• TR : ossature placostyle 2x8cm ouate de cellulose (50 kg / m<sup>3</sup>) &amp; Pierre 45cm (R=min 4,1) – ITI</li> </ul>
Couverture	6,58 6,41	0,152 0,156	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Toiture terrasse : Dalle béton 20cm + Effisol (polyuréthane) 14cm (R=6,1)</li> <li>• Rampants : IBR 40 (laine de verre) 24cm (R=6)</li> </ul>
Plancher bas	3,67 3,30	0,272 0,303	<p>TN – Sur TP : chape 5cm + Novacome (PSE) 4/6 cm (R=1,25) + béton + polystyrène 5 cm (R=1,75)</p> <p>TR – Sur TP : chape 5cm - Roofmate (PSE) 8cm (R=2,75) - Dalle béton 15 cm</p>

- Construction conventionnelle
- Utilisation ouate de cellulose pour ITI réhab



# Matériaux

Parois	R (m <sup>2</sup> .K/W)	Composition
	4,65	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mur intérieur SAS : LdR (rockfaçade) ép.15cm (<b>R=4.2</b>) / Agglo ép.20 cm / Bardage Trespa</li> </ul>
Cloisons int.	3,82	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mur agglo intérieur - Isolation intérieure : Agglo ép. 20cm / Laine de roche ép.15cm – (<b>R=3,26</b>) Placo style</li> </ul>



# Energie

Equipements (par bât)	Destination
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>PAC air / eau réversible (installée en toiture terrasse)</b> Puiss frigo : 67,7 kW (100%) – 43,3 (50%) / Puiss PAC : 61,3 (100%) – 49,1(50%) / COP 3,11 (100%) – 4,32 (50%) Emission par plancher rayonnant basse température</li> <li>• <b>Appoint salle restauration par PAC DF thermodynamique air / air (renouvellement)</b> Emission dans autres locaux par ventilo-convecteurs (allège ou fx plaf)</li> <li>• <b>Cuisine chauffée et rafraichie par un système mono-split indépendant</b> EER froid : 4.07 - COP chaud : 4.21 / froid 3kW – chaud 5 kW – programmation possible</li> </ul>	Chauffage & Refroidissement
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Hors grande pièce : SF à dépression</b> (extraction pièces sanitaires, compensation par entrées menuiseries)</li> <li>• <b>DF thermodynamique salle restaurant</b> assurant le renouvellement d'air, avec récupération d'énergie, fonctionnement de type PAC en hiver et « free-cooling » en été. Cette installation assure également l'appoint chauffage et rafraichissement. Puiss frigo : 11,1kW (100%) – 7,2 (50%) / Puiss PAC : 10,2 (100%) – 6,8(50%) COP 4,62 (100%) – 6,62 (50%)</li> </ul>	Ventilation
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>3 ballons ECS thermodynamique monobloc</b> (type PAC) sur air extérieur (-10° / +40°) 270 L, Cop 3 – distribution 60°C – Maintien en T° (réchauffeur &amp; circulateur) - Mitigeur</li> <li>• appoint électrique</li> </ul>	ECS et appoint éventuel
<p>Bureaux et locaux sociaux : 350 lux en moyenne au plan utile (0.85). Hall d'entrée : 250 lux en moyenne au sol ; Circulation : 150 lux en moyenne au sol ; Salle de restaurant : 350 lux en moyenne ; Salle des associations : 400 lux en moyenne ; Sas réception : 250 lux en moyenne et un minimum de 40 lux pour les zones d'ombres ; Vestiaires : 200 lux en moyenne et un minimum de 40 lux pour les zones d'ombres.</p>	Eclairage
<p>Relevés de points de fonctionnement ou de défauts des équipements de VMC, chauffage, éclairage, alarmes techniques diverses.</p> <p>Il est prévu un sous comptage pour les alimentations suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- PAC thermodynamique double-flux.</li> <li>- Ascenseur.</li> <li>- PAC air-eau en toiture terrasse</li> <li>- Local des associations à l'étage</li> </ul>	Comptages



# Energie

## Etude de faisabilité approvisionnement énergétique :

-**Solution n° 1 (retenue)** : Chauffage rafraichissement par PAC réversible de type AIR/EAU, avec base plancher chauffant, appoint par traitement d'air double flux thermodynamique par PAC AIR/AIR (salle de restaurant), et ventilo convecteurs ; ECS Thermodynamique.

→ « lieu refuge » plan canicule commune Rognac

→ mise en route rafraichissement thermodynamique en cas de besoin / STD montre que pas besoin

-Mitigeurs – limiteurs de débit

-Distribution calorifugée

-Lave-main cuisine avec temporisation 10s

## COMMANDE ET REGULATION

**Régulation PAC air/eau** : contrôleurs programmés et connectés

-Gestion centralisée permettant de gérer (programmation horaires et régulation) la production de chaleur et rafraichissement en 3 zones (local associatif, salle de restaurant, et les autres locaux). Logiciel simple d'exploitation

**Régulation et interface à distance accessible par le réseau téléphone (exploitant)**

**Régulation PAC air/air** : La PAC double flux est équipée de sa propre régulation inversion été/hiver, y compris gestion de l'air neuf en fonction du taux d'occupation (CO<sup>2</sup>), avec une priorité « free-cooling » et ventilation nocturne forcée.

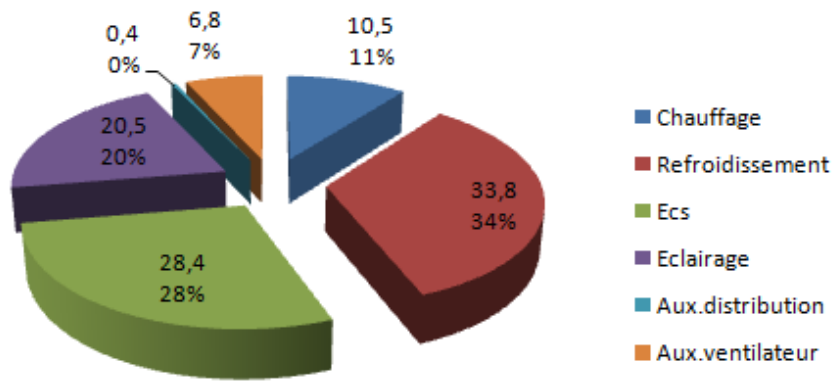
**Gestion Technique du bâtiment :**

- Relevés de points de fonctionnement ou de défauts des équipements de VMC, chauffage, éclairage, alarmes techniques diverses.
- Commande ventilation et report défaut.
- Compteurs électriques des plateaux production de chaleur (VRV, CTA thermodynamique, appoints).



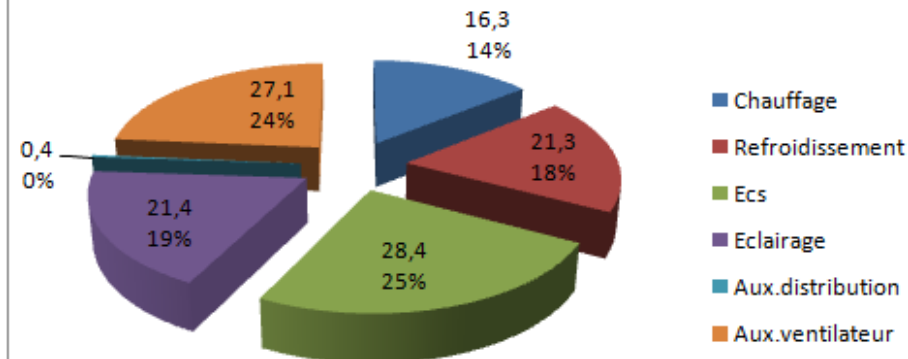
## Répartition de la consommation en énergie primaire du projet en kWh<sub>ep</sub>/m<sup>2</sup> shon.an

Consommation kWh<sub>ep</sub>/m<sup>2</sup>/an

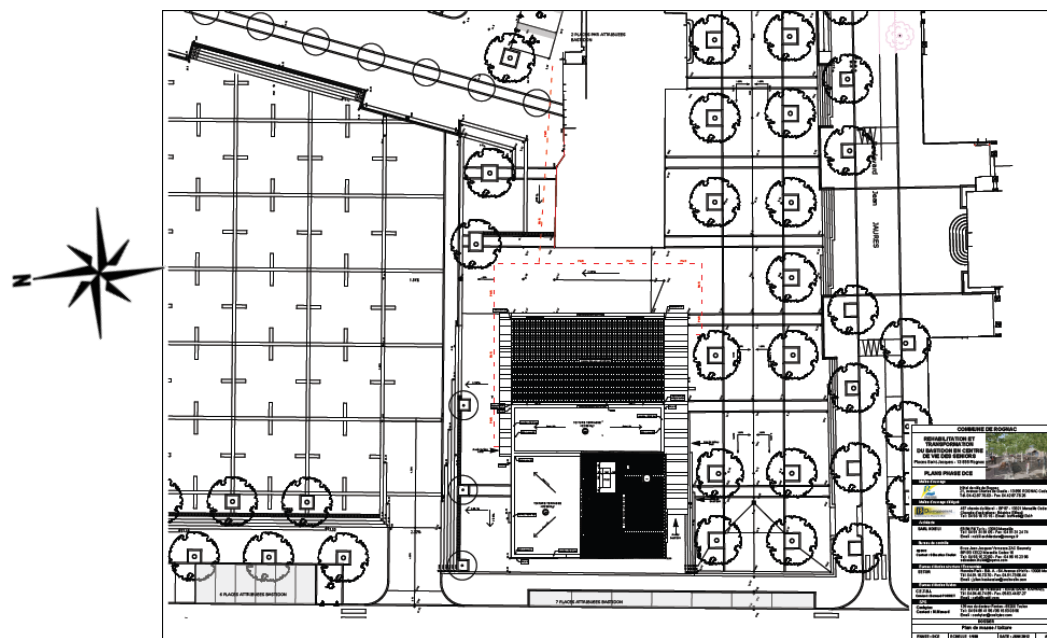


**Réhab**

Consommation kWh<sub>ep</sub>/m<sup>2</sup>/an



**Extension**



-robinets, pommes de douches et chasses d'eau économiseurs d'eau

-point de rosée :

TN → ITE

TR → ITI avec traitement ponts thermiques / pare-vapeur

-eaux de ruissellement : drain en périphérie des bâtiments

-étanchéité murs extérieurs : Extension → ITE + bardage ventilé (lame d'air 2 cm)

revêtement trespa – fixation bois

-besoins en arrosage platanes : gouttes à gouttes sur 2 ans à 3 ans puis arrêt ,  
essences choisies en fonction de leur faible besoin en eau (laurier et photinia)



# Confort et Santé

Menuiseries	Composition
-Châssis fixe -Portes fenêtres / vitrage sablé Portes fenêtres / vitrage clair -Châssis ouvrant à la française -Ensembles menuisés -Sas d'entrée -Baies vitrées	-Chassis Alu à rupture de pont thermique $U_w 2,06 \text{ W/m}^2.K$ -Vitrage à Isolation renforcée (lame d'argon) très basse émissivité 6+16+6 air type CLIMAPLUS 45 $U_w 1,33 \text{ W/m}^2.K$ $U_g 1,1 / FS = 41 \%$  <u>Valeurs maxi calcul RT 2012 :</u> $U_w = 2,60 \text{ W/m}^2.K$ $U_{ref} = 1.80 \text{ W/m}^2.K$

-Menuiseries ext : joints d'étanchéité à double portée

-Volets roulants ALU: Intégrés dans la menuiserie

-Confort d'été / hiver : débord toiture & feuilles platanes

-Classement acoustique des menuiseries : 30 dB(A) : Pour l'ensemble des façades

-étanchéité à l'air → demandes spécifiques (réunion du 5/12)

## Déperditions moyennes (W/K) 0,428

Orientation vitrages	Surface (m <sup>2</sup> )	Répartition (%)
Sud	31,5	67 %
Est	0,7	1,5 %
Ouest	3,5	7,5 %
Nord	11,0	24 %

Rédacteur : J G Williams - Dernière mise

à jour : 04/02/2014

## Le Chantier propre...



Avant...



Après...

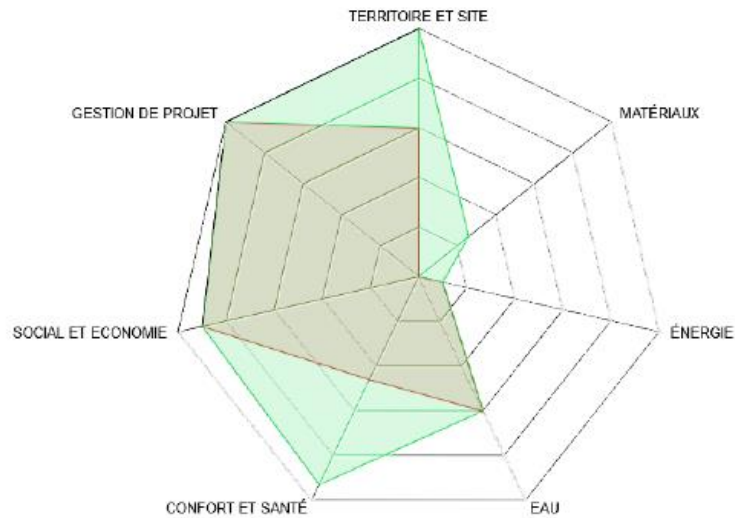




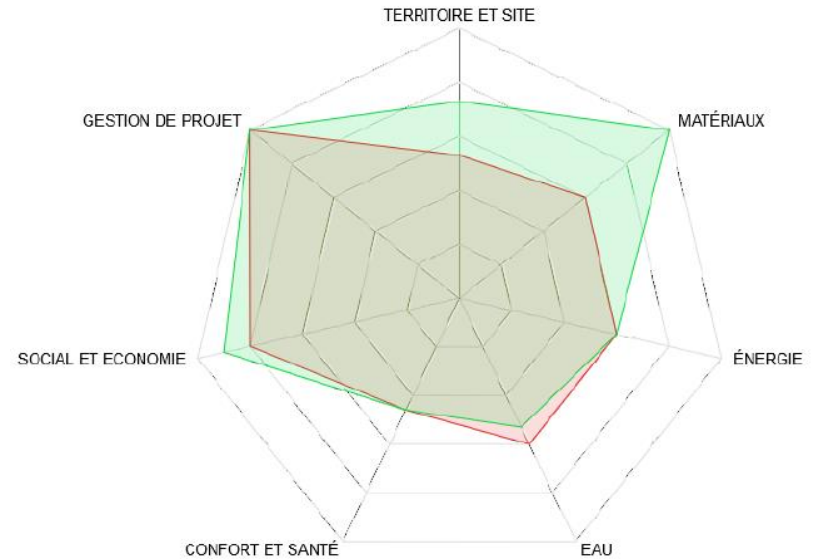
# Évaluation selon la Démarche BDM (v2)



TN



TR



# Bonnes réponses...

## Territoire et site:

- Lieu de contact et de lien social en centre ville : Séniors et personnes handicapées
- s'inscrit dans un programme cohérent d'aménagement, d'urbanisme, et de réhabilitation du centre historique de Rognac

## Matériaux:

- construction conventionnelle, isolation ITI pour réhab (ouate de cellulose) & ITE pour extension (laine de roche)

## Energie:

- progr. horaire & régl. chauffage, rafraichissement & vent., régulation et interface à distance accessible par le réseau téléphone – exploitant associé au projet initial
- GTB : comptages élec, relevés VMC, chauffage, éclairage, commande ventilation

## Confort et santé:

- menuiseries ALU à rupteurs de ponts thermiques & DV argon 6 16 6
- classement acoustique 30 dB
- peintures & vernis Ecolabel européen ou équivalent

## Gestion du projet:

- clauses sociales, démarche coûts-bénéfices durables, 2 tests d'étanchéité à l'air, charte chantier propre

Rédacteur : J G Williams - Dernière mise

à jour : 04/02/2014





# Points à valider par le jury



## Territoire et site

- Point Innovation : Projet cœur de ville



## Social et économie

- Point Innovation : Locaux associatifs destinés à Entraide Solidarité 13



# Les acteurs du projet

Maître d’Ouvrage	Maître d’Ouvrage délégué	AMO QEB	Utilisateur final
Commune de Rognac	13 Développement	/	Services Mairie Rognac

Architecte	BE Thermique	BET Structures	Economiste	Acousticien
M. Nobili (13)	CETBI (83)	SETOR (13)	SETOR (13)	

Gros œuvre CAVATAIO	Revêt façades et isolation CAVATAIO	Etanchéité CAVATAIO	Menuiseries extérieures + vitrerie SMAB
Cloisons / doublages CAVATAIO	Revêtements sol – Faïence CAVATAIO	Peintures int – Sols souples CAVATAIO	Chauffage ENERGYS



<b>Production électricité photovoltaïque</b>	<b>Electricité</b>	<b>Espaces verts/paysage</b>	<b>ECS</b>
NC	VR ENERGIE	NC	ENERGYS
<b>VRD et aménagements extérieurs</b>	<b>Charpente et Couverture</b>	<b>Menuiseries intérieures</b>	<b>Ferronnerie</b>
	ESPACES TOITURES	CAVATAIO	MRB
<b>Ventilation</b>	<b>Sanitaire/Plomberie</b>	<b>Faux-Plafonds - Isolation</b>	<b>Mobilier</b>
ENERGYS		CAVATAIO	INTERFACES

<b>SPS</b>	<b>Bureau de contrôle</b>
APAVE (13)	COSHYTEC (83)

THE END



# Thématiques BDM

- **Territoire et Site**
- **Matériaux**
- **Energie**
- **Eau**
- **Confort et Santé**
- **Social et Economie**
- **Gestion de Projet**

## Le projet – Principes généraux

### Système constructif

- TN : Béton
- TR : Pierre

### Plancher

- TN : Sur TP / chape 5cm + PSE 4/6cm + Dalle béton 15cm + PS 5cm
- TR : Sur TP / chape 5cm + PSE 8cm + Dalle béton 15 cm

### Murs

- TN : Béton agglo 20cm & LdR 15cm – ITE
- TR : Ouate 2x8cm & Pierre 45cm - ITI

### Plafond

- Toiture terrasse : Dalle béton 20cm + polyuréthane 14cm
- Rampants : IBR 40 (LdVerre) 24cm

### Menuiseries

- Chassis Alu à rupture de pont thermique-  $U_w 2,06 \text{ W/m}^2.\text{K}$  – FS = 41 %
- Vitrage à Isolation renforcée très basse émissivité 6+16+6 air  $U_g 1,1$  facteur solaire  $g=0,41$  type CLIMAPLUS 45- $U_w 1,33 \text{ W/m}^2.\text{K}$  – FS = 41 %

### Chantier vert

- Charte chantier propre

### Chauffage / Rafratchissement

- PAC air / eau réversible  
Emission par plancher rayonnant basse température
- Appoint salle restauration par PAC DF thermodynamique air / air (renouvellement)  
Emission dans autres locaux par ventilo-convecteurs
- Cuisine chauffée et rafraîchie par un système mono-split indépendant

### Ventil.

- Hors grande pièce : SF à dépression
- DF thermodynamique salle restaurant assurant le renouvellement d'air

### ECS

- 3 ballons ECS thermodynamique

### Éclairage

- Plafonnier encastré ou apparent ou appliqué avec lampes fluo – T5 ballast électronique
- Sources halogènes ou fluo-compactes selon les zones – commande par minuteries ou télérupteurs / détecteurs de présence selon zones

### Étanchéité à l'air

- $1,7 \text{ m}^3/\text{h.m}^2$  (visé sous 4 Pa)  
2 tests réalisés

# Questions Récurrentes



## Territoire et site

- Sans Objet



## Matériaux

- Sans Objet



## Energie

- Sans Objet



## Eau

- Sans Objet



## Confort et santé

- Sans Objet



## Social et économie

- Sans Objet



## Gestion de Projet

- Sans Objet



## Extraits du « Carnet de bord » à débattre

Moyen	Réf.	Commentaire
Innovation Territoire & Site		Projet de cœur de ville
Innovation Social & Economie		Locaux associatifs destinés à Entraide Solidarité 13

# Points d'amélioration...

Le projet dans son territoire:

Les matériaux et le chantier:

Economies et sobriété d'usage:

Confort et santé à l'intérieur:

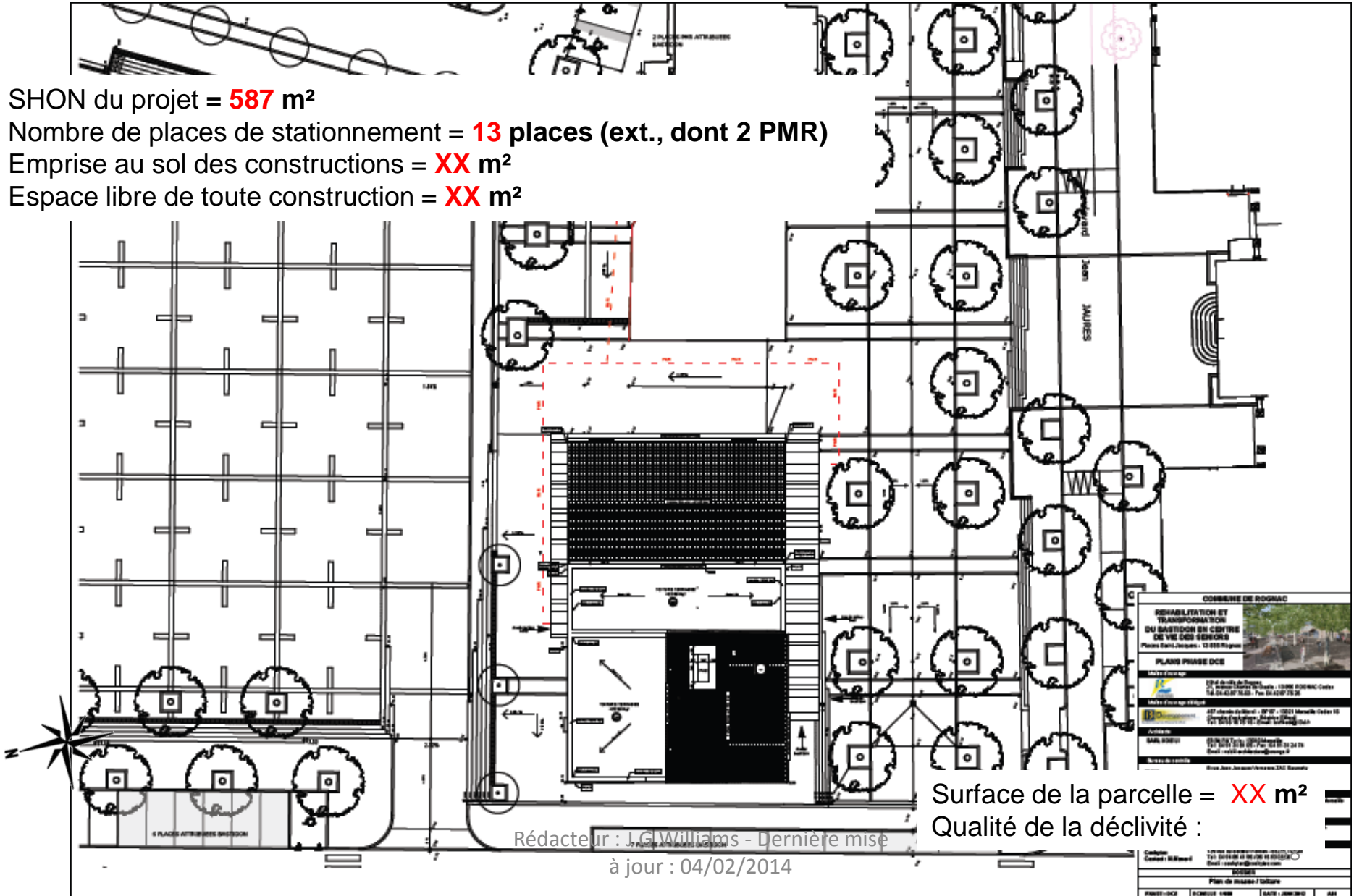
# ANNEXES TECHNIQUES

- Plans et élévations
- Caractéristiques Thermiques
- Reportage photo et/ou illustrations diverses
- Documentations diverses



# Le projet – Plan masse

SHON du projet = **587 m<sup>2</sup>**  
Nombre de places de stationnement = **13 places (ext., dont 2 PMR)**  
Emprise au sol des constructions = **XX m<sup>2</sup>**  
Espace libre de toute construction = **XX m<sup>2</sup>**

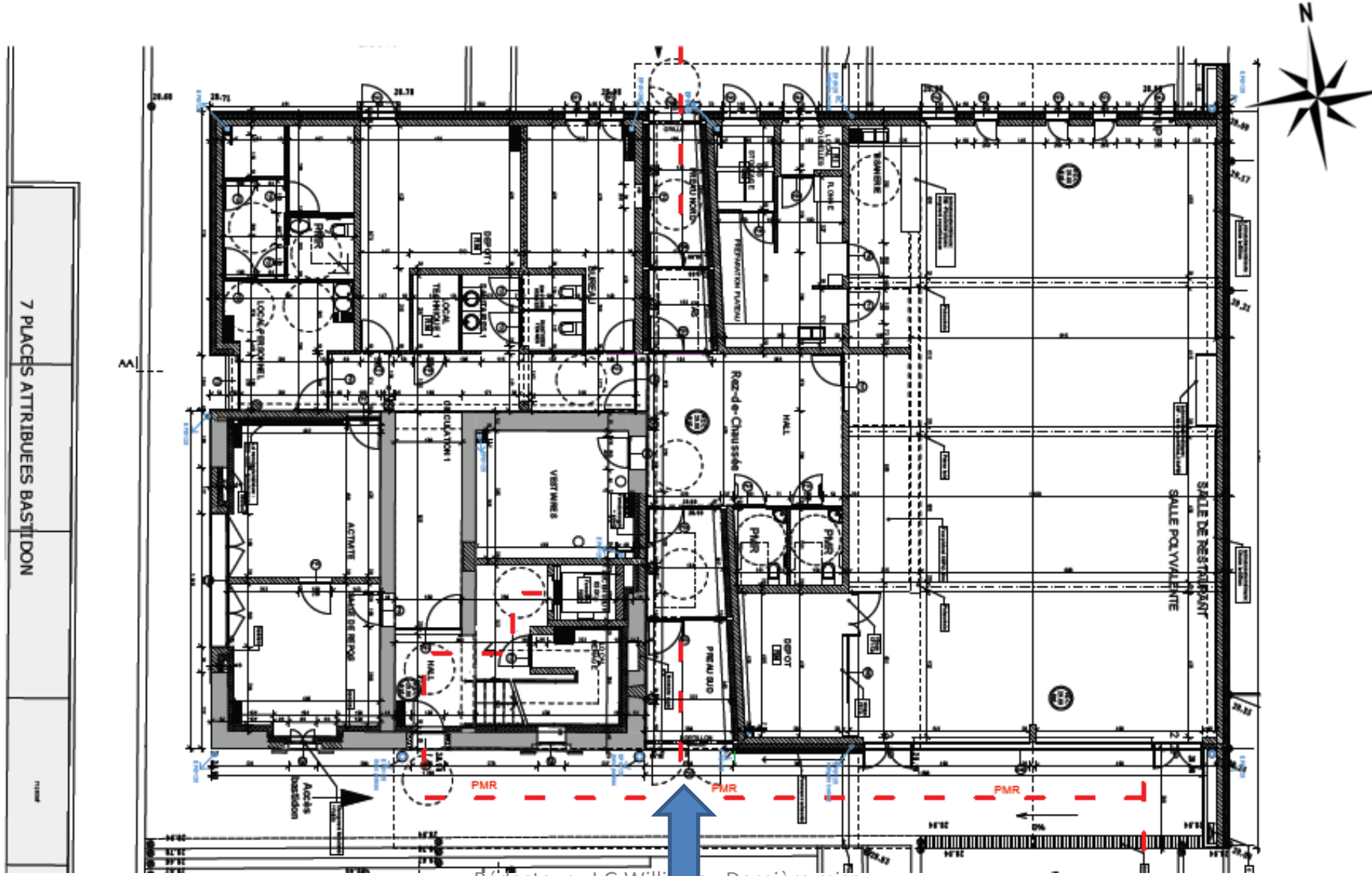


Surface de la parcelle = **XX m<sup>2</sup>**  
Qualité de la déclivité :

Rédacteur : J.G. Williams - Dernière mise à jour : 04/02/2014

Commune de Rognac	
Mairie de Rognac	
13 630 Rognac	
Tél: 04 91 91 31 31	
Fax: 04 91 91 31 32	
E-mail: contact@rognac.fr	
Site: www.rognac.fr	
Rognac	
Plan de masse / Culture	
Projet: 042	Échelle: 1/500
Date: 04/02/2014	AA

# Le projet – Aménagement intérieur/RDC

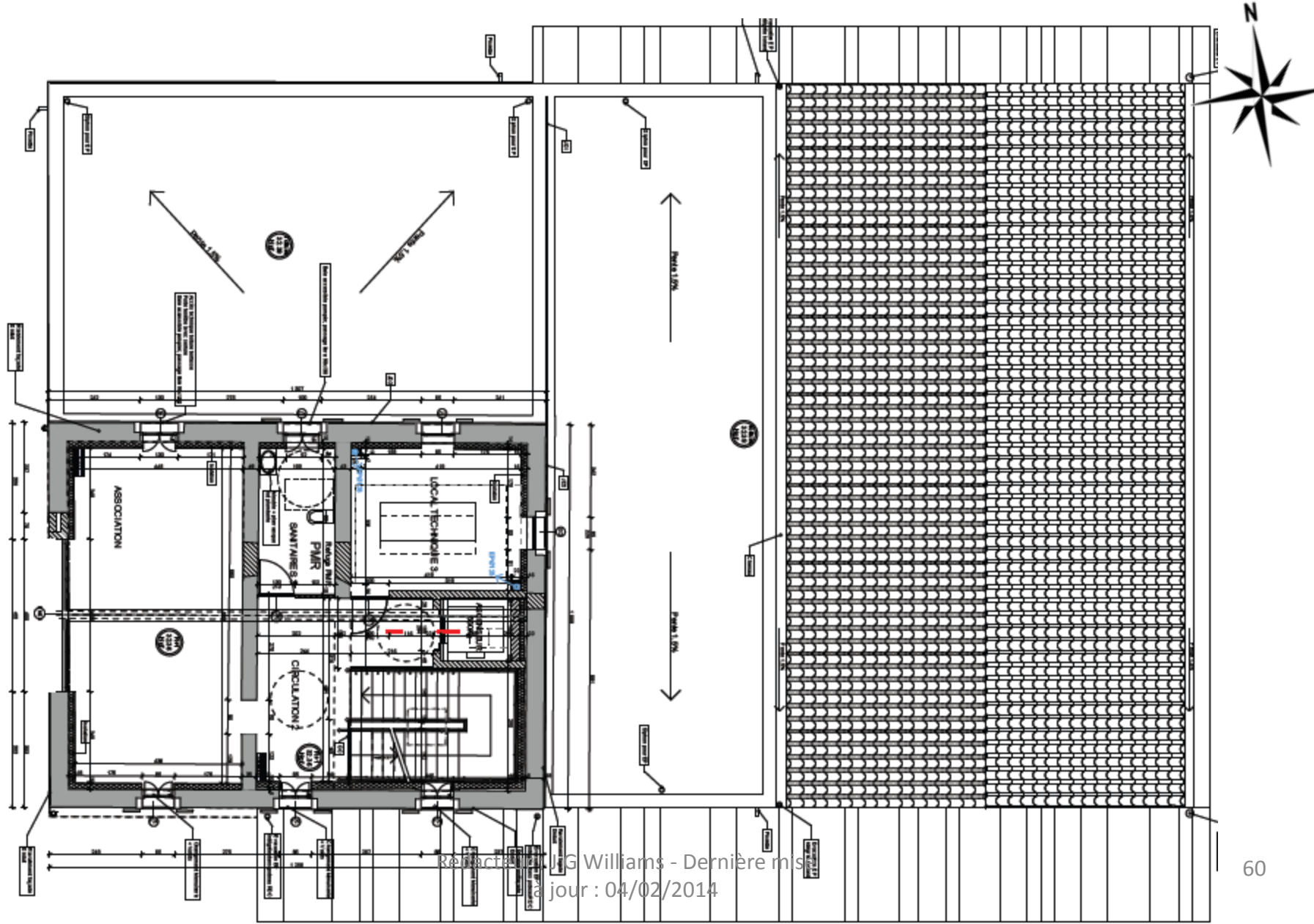


Rédacteur : J G Williams - Dernière mise

à jour : 04/02/2014

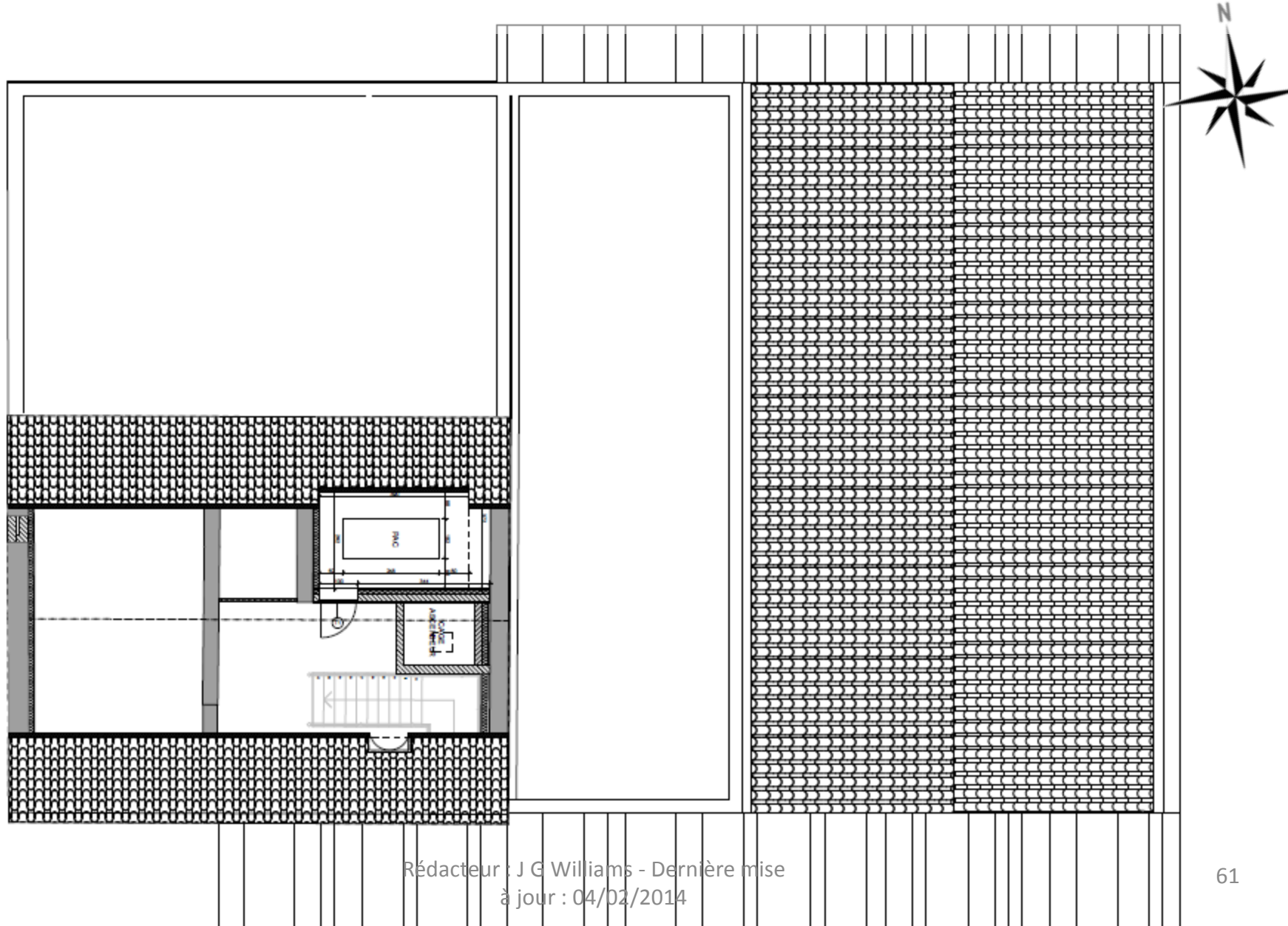
Entrée

# Le projet – Aménagement intérieur/R+1





# Le projet – Aménagement intérieur/R+2 tropézienne PAC



Rédacteur : J G Williams - Dernière mise  
à jour : 04/02/2014

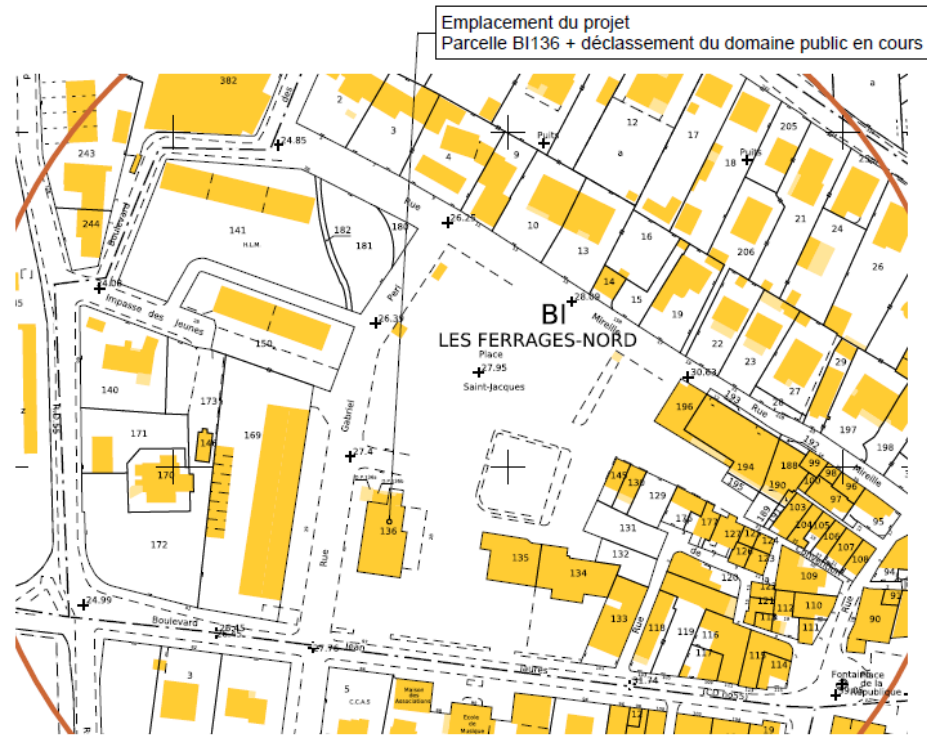
# Vues 3D



# Intégration dans le site



Emplacement du projet

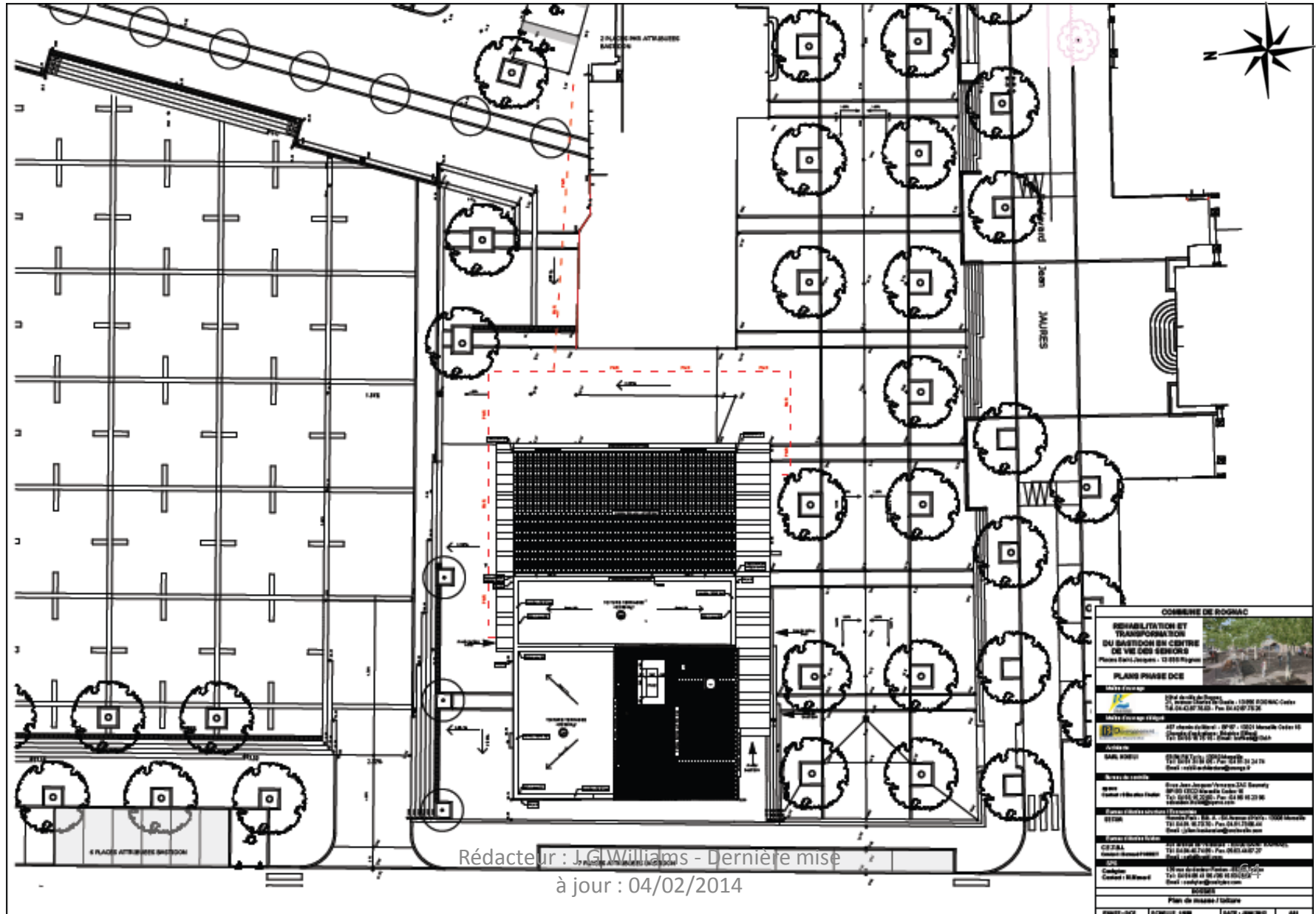


Emplacement du projet





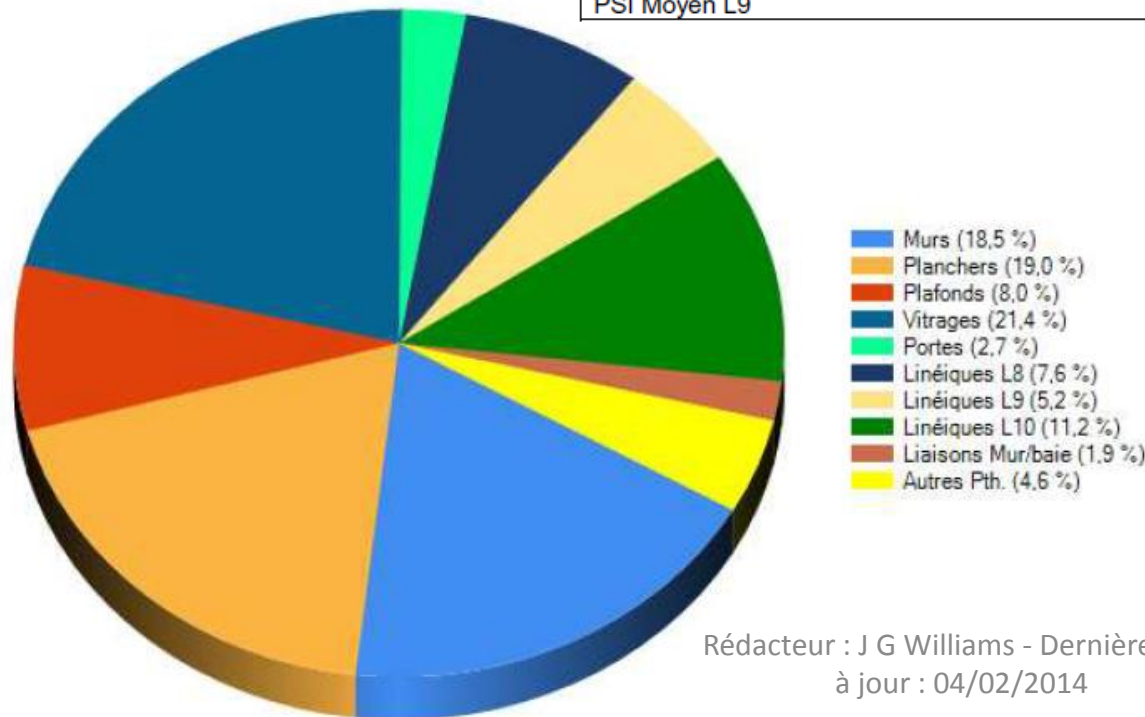
# Aménagements paysagers



## Récapitulatif des déperditions

	Déperditions (W/°C)
Murs extérieurs	23,60
Murs intérieurs	3,15
Total Murs	26,75
Planchers	27,46
Plafonds	11,59
Vitrages	30,94
Portes	3,87
Linéiques L8	11,08
Linéiques L9	7,47
Linéiques L10	16,26
Liaisons Murs/baies	2,77
Autres ponts thermiques	6,66

Désignation	Valeur
Ratio moyen ponts thermiques	0,243
PSI Moyen L9	0,000

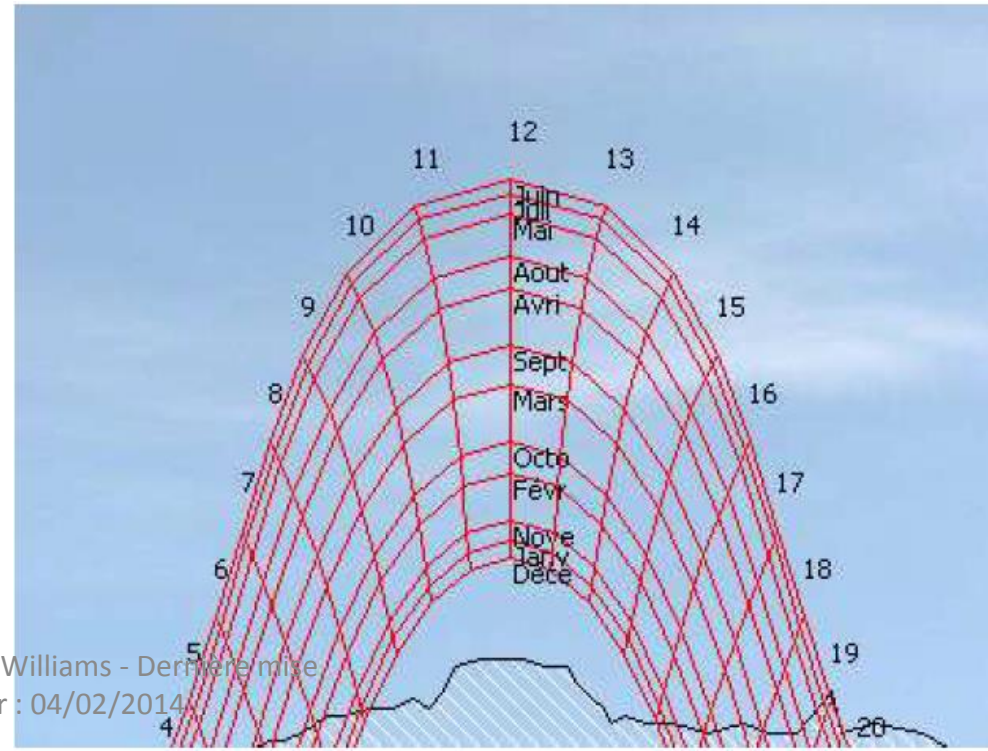
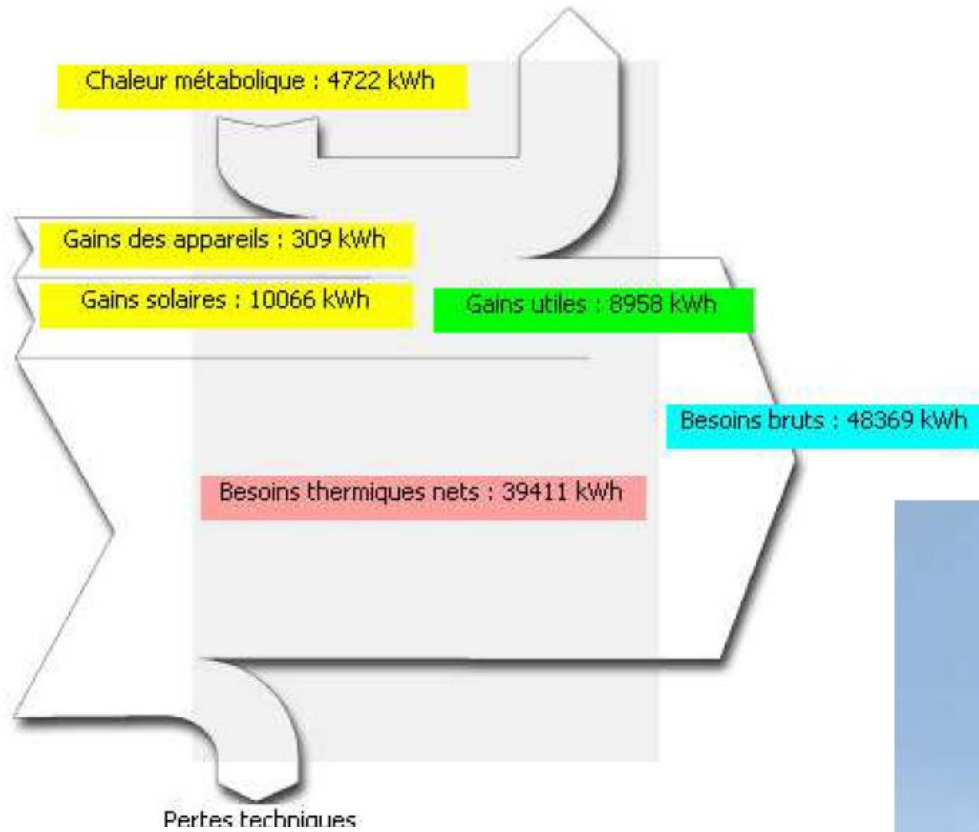


# Quantification de l'inconfort estival - STD

<i>Zone</i>	<i>Apports solaires bruts kWh</i>	<i>Besoins Chaud+ Froid kWh/m<sup>3</sup></i>	<i>Heures &gt; T<sub>i</sub>inconfort h</i>	<i>Amplification de température extérieure %</i>	<i>Taux d'inconfort %</i>	<i>Part de besoins nets %</i>	<i>Déperditions kWh</i>
<i>Circulation</i>	<b>1350</b>	<b>11.93</b>	<b>35</b>	<b>34.58</b>	<b>1.68</b>	<b>81.71</b>	<b>7315</b>
<i>Restaurant</i>	<b>4970</b>	<b>10.78</b>	<b>91</b>	<b>49.94</b>	<b>5.83</b>	<b>70.59</b>	<b>14081</b>
<i>Cuisine</i>	<b>0</b>	<b>25.54</b>	<b>38</b>	<b>38.00</b>	<b>4.87</b>	<b>80.57</b>	<b>1886</b>
<i>Sanitaire</i>	<b>366</b>	<b>28.95</b>	<b>31</b>	<b>39.11</b>	<b>1.49</b>	<b>92.72</b>	<b>8896</b>
<i>Locaux technique</i>	<b>513</b>	<b>25.07</b>	<b>0</b>	<b>34.49</b>	<b>0.00</b>	<b>92.99</b>	<b>7417</b>
<i>Bureau</i>	<b>272</b>	<b>19.72</b>	<b>52</b>	<b>32.11</b>	<b>2.50</b>	<b>78.81</b>	<b>1620</b>
<i>Activité</i>	<b>2595</b>	<b>14.75</b>	<b>94</b>	<b>58.89</b>	<b>18.08</b>	<b>77.62</b>	<b>7154</b>



## STD – Course du soleil & diagramme de Sankey



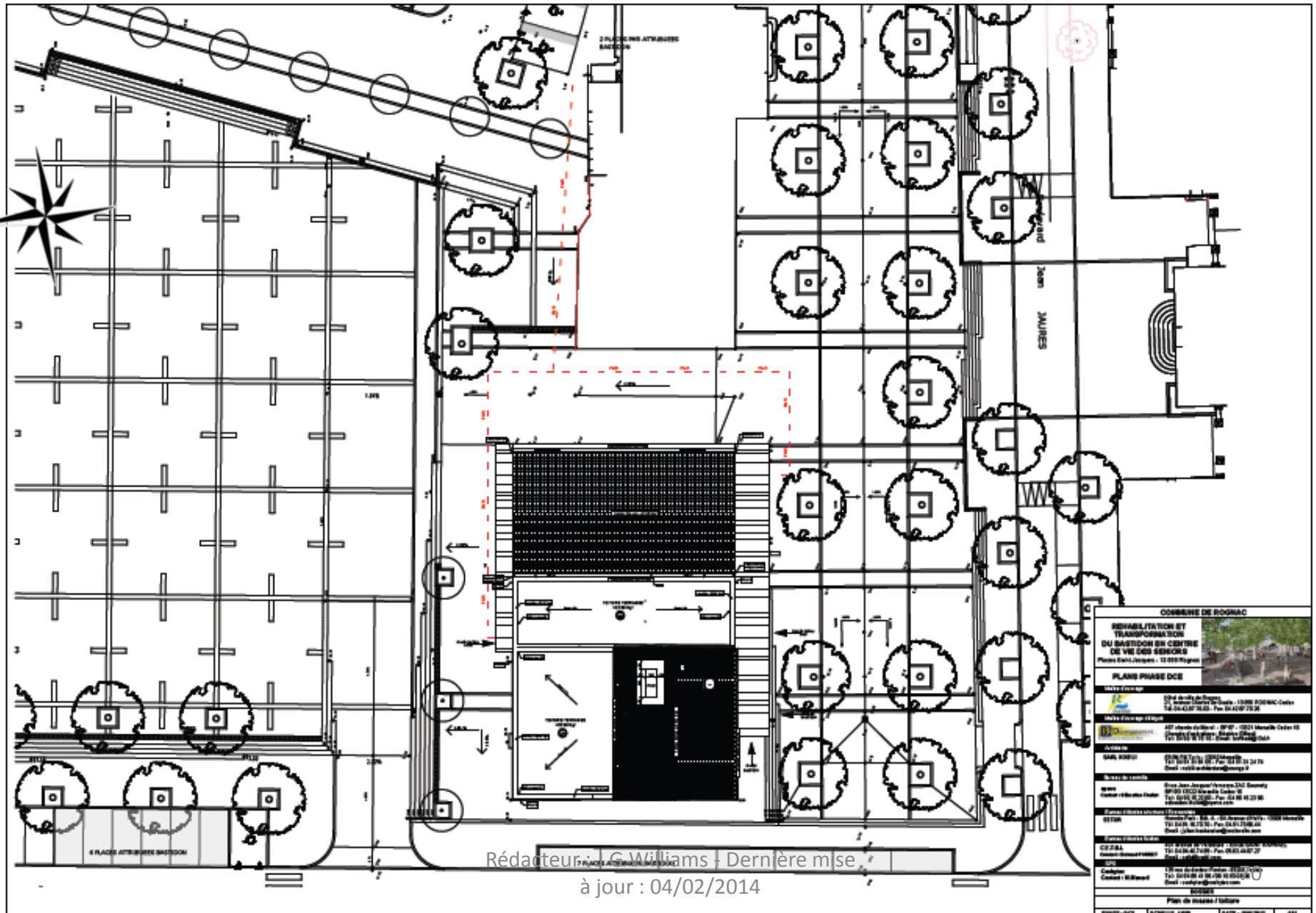
# Reportage Photos

# Glossaire

Acronymes	Définition
Cep	Coefficient de consommation d'énergie primaire
Ubât	Facteur de déperdition thermique totale d'un bâtiment
BR_	Classe d'exposition aux zones de bruits : BR1 – faible exposition, BR2 – attention particulière aux locaux de sommeil, BR3 - obligation d'un renforcement de l'isolement acoustique
Uw	Facteur de déperdition thermique totale d'une menuiserie
FS	Facteur solaire – quantité d'énergie transmise à travers un vitrage
CTA	Centrale de traitement d'air -
VMC Hygro « B »	Ventilation mécanique contrôlée simple flux (extraction seule) à gestion hygrométrique au niveau des bouches d'extraction et d'arrivée d'air frais.
XPS	Polystyrène extrudé.
...	...



# Territoire et Site



**COMMUNE DE ROGNAC**

**REHABILITATION ET TRANSFORMATION DU BASTION EN CENTRE DE VIE DES SEÏORS**

Place Saint-Jacques - 13 890 Rognac

---

**PLANS PHASE DCE**

**MAÎTRE D'ŒUVRE :** OPHI

Ophi Studio de Design  
15000 GIGNAC Cedex  
T: 04 92 40 70 00 - Fax: 04 92 40 70 28  
Email: contact@ophi-studio.com

**ARCHITECTE :** AJP

AJP Studio de l'Architecture  
10211 Marseille Cedex 16  
Camp de l'Europe - France  
T: 04 91 95 20 00 - Fax: 04 91 95 20 00  
Email: contact@ajp-studio.com

**MAÎTRE D'ŒUVRE :** OPHI

Ophi Studio de Design  
15000 GIGNAC Cedex  
T: 04 92 40 70 00 - Fax: 04 92 40 70 28  
Email: contact@ophi-studio.com

**MAÎTRE D'ŒUVRE :** AJP

AJP Studio de l'Architecture  
10211 Marseille Cedex 16  
Camp de l'Europe - France  
T: 04 91 95 20 00 - Fax: 04 91 95 20 00  
Email: contact@ajp-studio.com

**MAÎTRE D'ŒUVRE :** AJP

AJP Studio de l'Architecture  
10211 Marseille Cedex 16  
Camp de l'Europe - France  
T: 04 91 95 20 00 - Fax: 04 91 95 20 00  
Email: contact@ajp-studio.com

**MAÎTRE D'ŒUVRE :** AJP

AJP Studio de l'Architecture  
10211 Marseille Cedex 16  
Camp de l'Europe - France  
T: 04 91 95 20 00 - Fax: 04 91 95 20 00  
Email: contact@ajp-studio.com

**MAÎTRE D'ŒUVRE :** AJP

AJP Studio de l'Architecture  
10211 Marseille Cedex 16  
Camp de l'Europe - France  
T: 04 91 95 20 00 - Fax: 04 91 95 20 00  
Email: contact@ajp-studio.com

**MAÎTRE D'ŒUVRE :** AJP

AJP Studio de l'Architecture  
10211 Marseille Cedex 16  
Camp de l'Europe - France  
T: 04 91 95 20 00 - Fax: 04 91 95 20 00  
Email: contact@ajp-studio.com

**MAÎTRE D'ŒUVRE :** AJP

AJP Studio de l'Architecture  
10211 Marseille Cedex 16  
Camp de l'Europe - France  
T: 04 91 95 20 00 - Fax: 04 91 95 20 00  
Email: contact@ajp-studio.com

**MAÎTRE D'ŒUVRE :** AJP

AJP Studio de l'Architecture  
10211 Marseille Cedex 16  
Camp de l'Europe - France  
T: 04 91 95 20 00 - Fax: 04 91 95 20 00  
Email: contact@ajp-studio.com

**MAÎTRE D'ŒUVRE :** AJP

AJP Studio de l'Architecture  
10211 Marseille Cedex 16  
Camp de l'Europe - France  
T: 04 91 95 20 00 - Fax: 04 91 95 20 00  
Email: contact@ajp-studio.com

**MAÎTRE D'ŒUVRE :** AJP

AJP Studio de l'Architecture  
10211 Marseille Cedex 16  
Camp de l'Europe - France  
T: 04 91 95 20 00 - Fax: 04 91 95 20 00  
Email: contact@ajp-studio.com

Rédacteur : G. Williams | Dernière mise

à jour : 04/02/2014