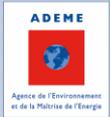


Commission d'évaluation : Fonctionnement du 11/10/2016

# Salle Guy OBINO



Accord-cadre Etat-Région-ADEME 2007-2013



Provence-Alpes-Côte d'Azur



**Maître  
d'Ouvrage**

**Maître d'Ouvrage  
délégué**

**Architecte**

**BE technique**

**AMO**

**Ville de Vitrolles**

**Icade**

**C+T Architectures**

**Elithis**

**CSD Ingenieurs**

# Contexte

- Ancienne salle des fêtes démolie pour la construction de la nouvelle salle
- Inauguration en Janvier 2014
- Des utilisations très variées : pièces de théâtre, concerts, spectacles de danse, réunions publiques, forums et salons sur diverses thématiques, manifestations associatives type loto



# Enjeux Durables du projet



- Intégration du bâtiment dans le paysage (proximité du Vieux Village et de la tour Sarrasine)
- Articulation avec le tissu urbain existant (zone résidentielle, équipements sportifs) → équipement structurant



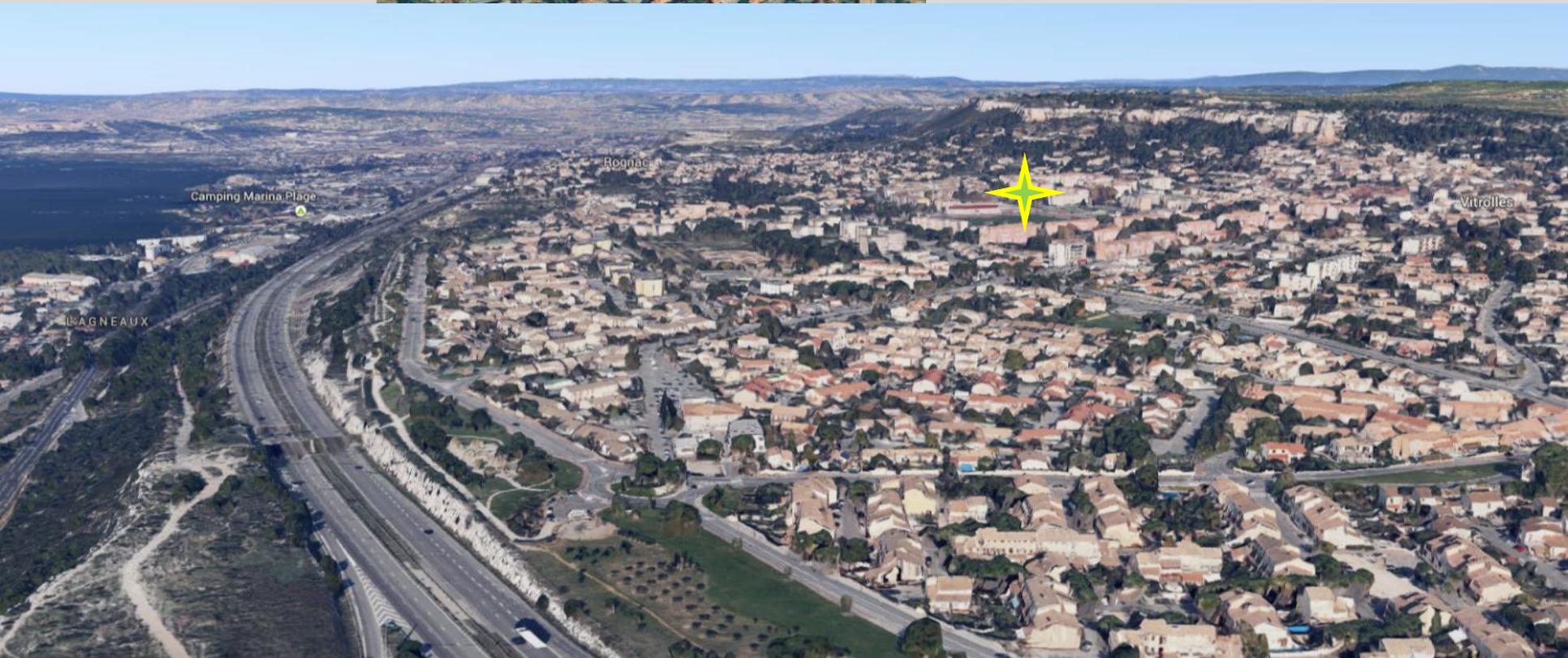
- Mise en œuvre de matériaux biosourcés, et volonté de les maintenir malgré les difficultés apparues en phase réalisation
- Mise en place d'une toiture végétalisée



- Bâtiment adapté à tous les usages – grande diversité d'événements

# Le projet dans son territoire

Vues satellite

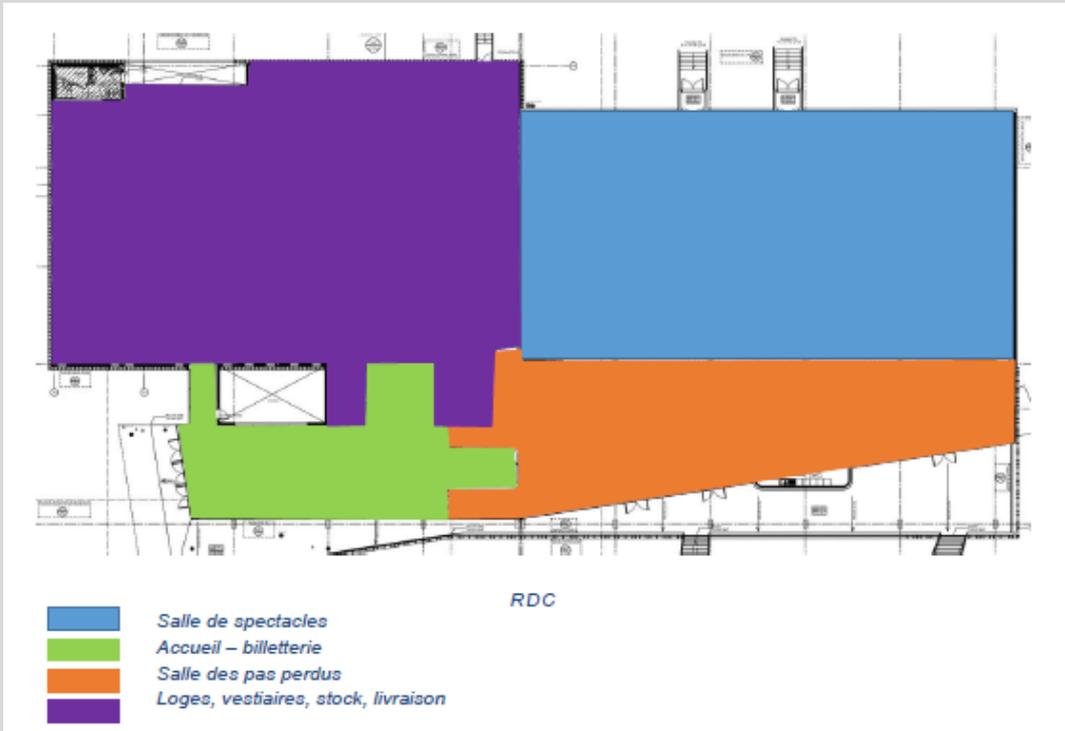


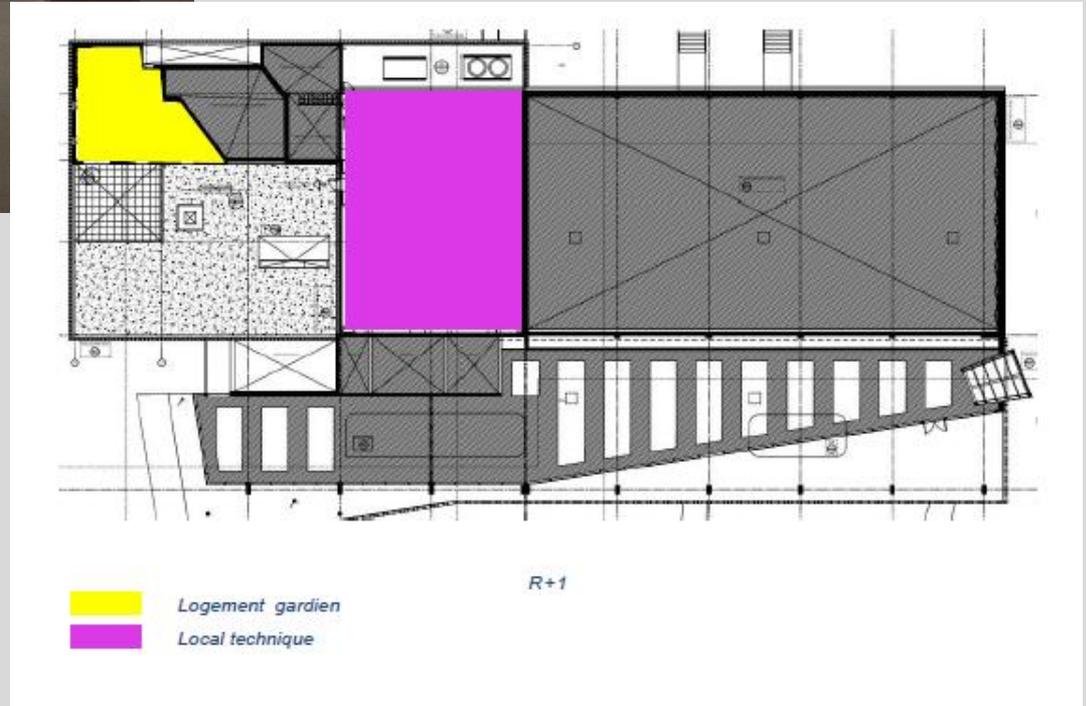
# Le terrain et son voisinage





# Vues intérieures





# Reprise rapide de la conception et de la réalisation

Changement système isolation depuis phase conception :

Souhait de mettre en œuvre de la laine de bois en isolation extérieur or impossibilité car perçage (bardage métallique) : risque de moisissure

**Solution : laine de verre en extérieur**

Souhait de mettre en œuvre de la laine de bois en intérieur or problème avec isolation incendie (autour des prises...)

**Solution : mur en mille feuilles (laine de bois sur parties non perforées sinon laine de verre)**

# Fiche d'identité

## Typologie

- Tertiaire– Neuf

## Surface

- 2475 m<sup>2</sup> shon

## Climat

- Altitude: 100m
- Zone climatique : H3

## Classement bruit

- Exposition générale : BR

## UBât (W/m<sup>2</sup>.K)

- **0,355**

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

- **210,8 kWh<sub>ep</sub>/m<sup>2</sup>/an** (soit un gain de **50,39%** Cep réf)
- 38,87 kWh<sub>ep</sub>/m<sup>2</sup>/an (logement de fonction)

## Production locale d'électricité

- NA

## Planning travaux

- Début : juin 2011 (déconstruction)
- Fin : fin 2013

## Coûts

- Travaux : 7 555 836 € HT
- soit 3053 €/m<sup>2</sup>

# Fiche d'identité

## Système constructif

- Voiles béton (ép. 30cm)

## Plancher

- Sur TP : XPS ép. 8cm
- Sur parking : PSE sous dalle ép. 20cm (fibraXtherm)

## Murs

- ITE panneaux de bois défibré (ép. 16cm)
- Isolation ITI par LdV ép. 12cm

## Plafond

- Bac acier

## Menuiseries

- Bois -  $U_w \# 1,4 \text{ W/m}^2.\text{K}$  –
- Mur rideau : bois/alu - -  $U_w \# 1,6 \text{ W/m}^2.\text{K}$

## Chantier vert

- oui

## Chauffage

- Zone spectacle : Chaudière collective à condensat° gaz
- Autres locaux : Système VRV réversible

## Ventilation

- CTA DF Adiabatique
- CTA DF classique
- VMC hygro B

## Refroidissement

- Groupe froid en complément du système adiabatique
- Système VRV

## ECS

- Ballon eau chaude petite capacité

## Éclairage

- BC ( $10\text{W/m}^2 < P < 7\text{W/m}^2$ )

## Électroménager

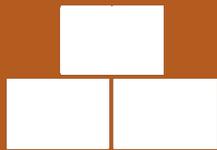
- N/A

# Retour sur les deux années de fonctionnement

GESTION DE PROJET



SOCIAL ET ECONOMIE



MATERIAUX



ENERGIE



EAU

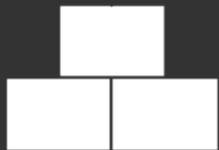


CONFORT ET SANTE

GESTION DE PROJET



SOCIAL ET ECONOMIE



MATERIAUX



ENERGIE



EAU



CONFORT ET SANTE

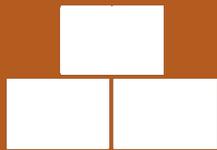
# Gestion de projet

- **Maintenance des équipements réalisée par l'exploitant de chauffage (chaudière, plusieurs PAC, CTA)**
- **Un suivi réalisé par EODD pendant les deux premières années de fonctionnement**
- **La Maitrise d'Ouvrage s'implique pour comprendre et faire évoluer le bâtiment :**
  - assure un suivi permanent du bâtiment (analyse des consommations par rapport aux usages, gestion et entretien des installations...)**

GESTION DE PROJET



SOCIAL ET ECONOMIE



MATERIAUX



ENERGIE



EAU



CONFORT ET SANTE

# Matériaux

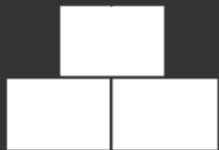
- Pas de dégradations observées :
  - Grisement du bois lié au choix de conserver le bois dans son état naturel (seulement traitement de base contre la putréfaction)



GESTION DE PROJET



SOCIAL ET ECONOMIE



MATERIAUX



ENERGIE



EAU



CONFORT ET SANTE

# Energie

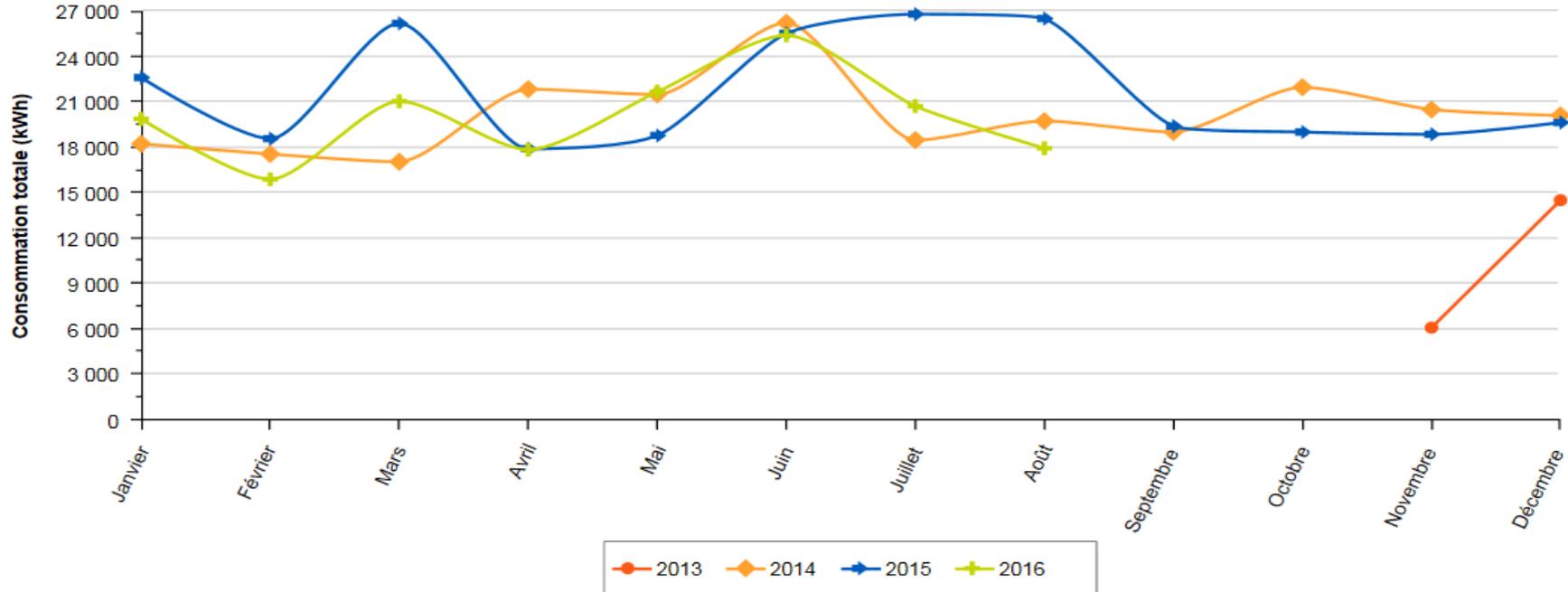
Plusieurs incohérences relevées sur la GTB :

- Nécessité d'établir une nomenclature explicite des points de comptage Le relevé de la GTB est 7x plus important que les relevés EDF (jusqu'au début octobre 2016)
  - mesure adoptée : intervention réalisée par la société SAUTER pour effectuer réglages et formation sur la GTB aux personnes concernées par la gestion du bâtiment
- Des Optimisations :
  - L'abonnement électrique a été adapté au besoin revu à la baisse au 23/11/2015, **L'économie réalisée est de 1000€/mois**
  - **Réduction des consommations d'énergie et d'eau en 2016 par rapport aux 8 premiers mois de 2014 et 2015**
  - **Des nouveaux réglages effectués courant 2016 pour réduire les consommations**



- Consommation électrique

Historique mensuel de consommations



- Consommation électrique

Voici l'évolution des consommations entre 2014 et 2016 :

D'après la GTB

Postes	Consommation 2014 (kWh <sub>HT</sub> )	Consommation 2015 (kWh <sub>HT</sub> )	Projection annuelle 2016 (kWh <sub>HT</sub> )
Auxiliaires	-	-	-
Chauffage	69 477	?	?
<b>Climatisation</b>			
Eau glacée	Le compteur ne semble pas fonctionner, il indique 0 MWh		
VRV	916 953	869 663	973 638
Ventilation	489 600	600 210	561 885
Eclairage	45 614	35 610	36 876
ECS	-	-	-
Autres usages	-	-	-
TGBT	223 022	231 150	249 096
HT	85 438	79 036	44 523
<b>Total</b>	<b>1 830 103</b>	<b>1 815 669</b>	<b>1 866 018</b>

D'après les prévisions de la notice environnementale

	Energie primaire
	kWh <sub>ep</sub> /m <sup>2</sup> SHON.an
poste de conso	salle de spectacle
Chauffage gaz	25,29
ECS gaz	
<b>Total gaz</b>	<b>25,29</b>
Chauffage elec	2,27
Refrroidissement	38,81
Ventilateurs	111,53
Eclairage	27,51
Auxiliaires	2,32
<b>Total Electrique</b>	<b>182,44</b>
<b>TOTAL</b>	<b>207 kWh<sub>ep</sub>/m<sup>2</sup>.an</b>

**Consommation 2015 kWh/an****GTB 1 841 030****Facture EDF 255 898**

- Consommation Gaz

	Saison de chauffe 2013/2014	Saison de chauffe 2014/2015	Estimation APD
<b>Consommation (kWh<sub>EF</sub>)</b>	83 593	108 891	62 618
<b>DJU sur la saison de chauffe</b>	1 271	1 064	?
<b>Consommation corrigée DJU (kWh<sub>EF</sub>/DJU)</b>	66	102	?

## • Gestion de l'eau de pluie

Réservoir de rétention EP installé en-dessous du bâtiment.

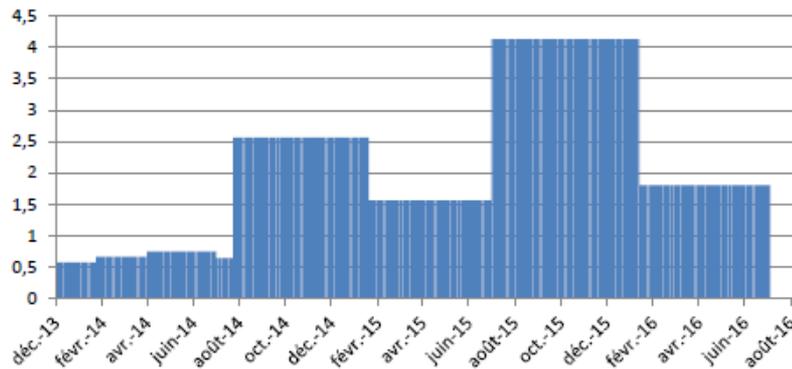
En intérieur : Toiture végétalisée remplie sa mission de rétention temporaire d'EP

En extérieur : cheminements en stabilisé ou béton drainant, espaces verts

→ Aucune inondation constatée depuis la mise en fonctionnement du bâtiment

## • Gestion de l'eau de pluie

Consommation journalière ( $m^3/j$ )



→ Programmation des spectacles concentrée sur le début d'année scolaire (de septembre à mi-décembre), ainsi que sur les mois de mai et juin.

## Actions pour optimiser les consommations

Réflexion sur le changement des robinets classiques par des robinets presto

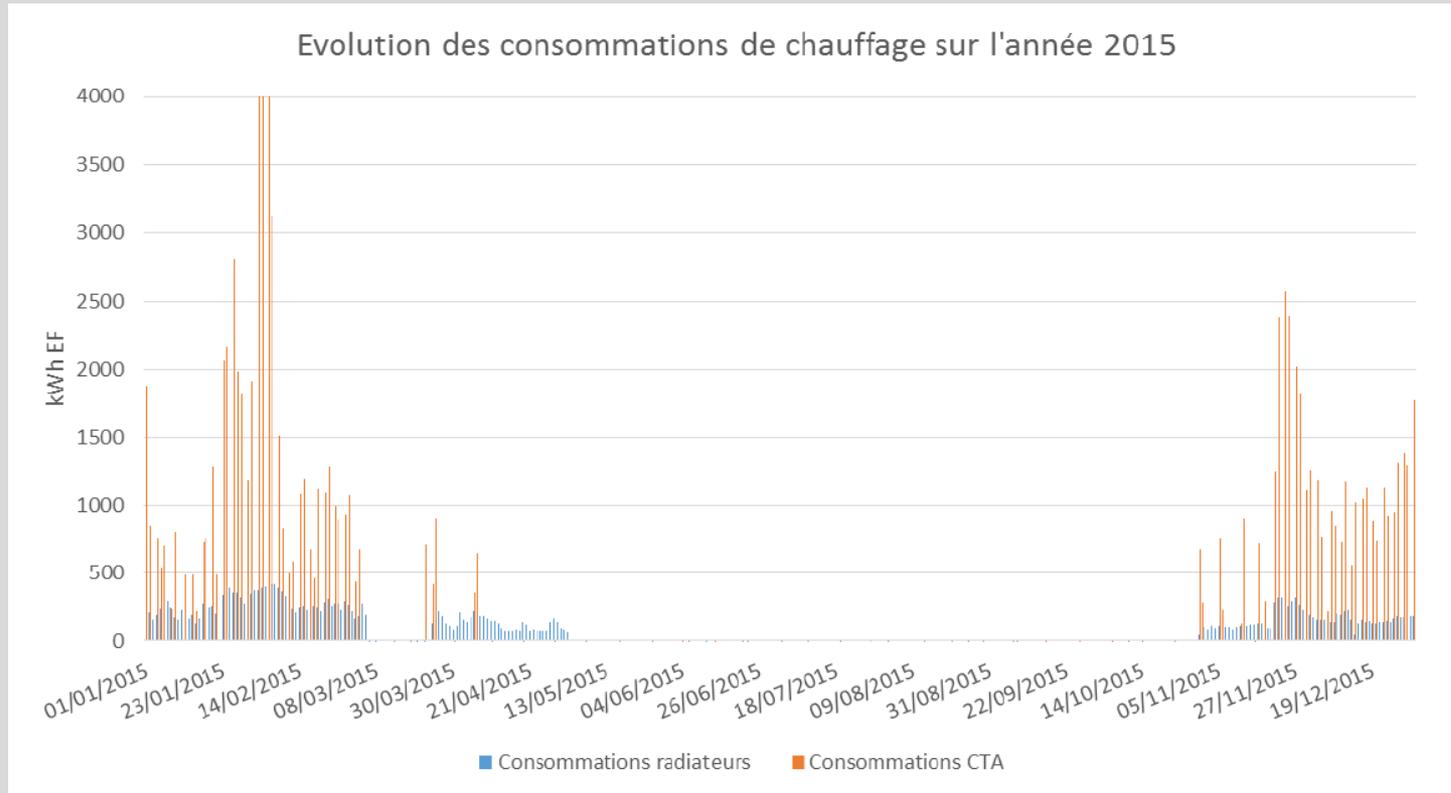
Pas d'arrosage de la toiture végétalisée

Recherche des fuites

Possibilité de réduire la consommation liée aux caissons adiabatiques (réglages)



# Confort et santé



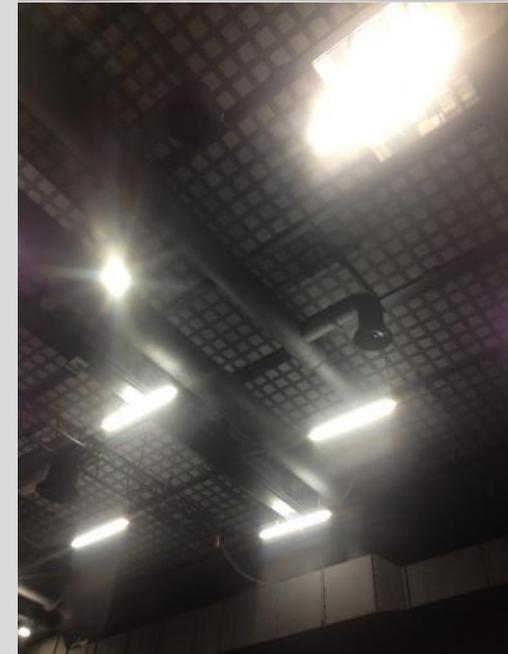
- La consommation des CTA est largement supérieure à la consommation des radiateurs, ce qui est cohérent avec les débits importants de ventilation.
- Les consommations sont très variables : un asservissement en fonction de la température extérieure.
- **Selon ces données, il semble donc que la régulation du chauffage en fonction de la température extérieure soit correctement effectuée.**

- Analyse des températures intérieures

**Hiver** :Un réduit de température de 16°C a été mis en place lors qu'il n'y a pas d'occupation, il pourra être observé pour la saison de chauffe 2016/2017

**Eté** : Pour une occupation de la salle sans spectacle (montage) la température réglée à **26°C**, mais pour les répétitions, spectacles la température sera abaissée à **24,5 °C**.

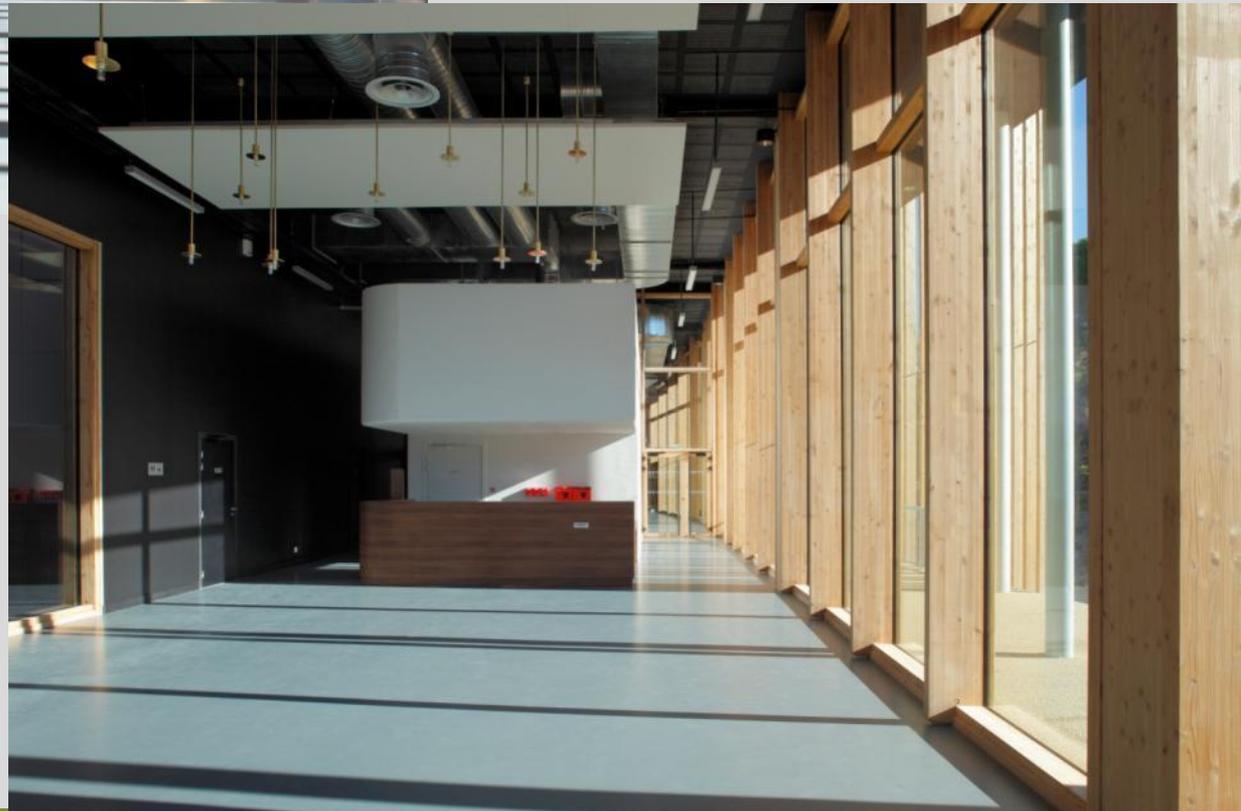
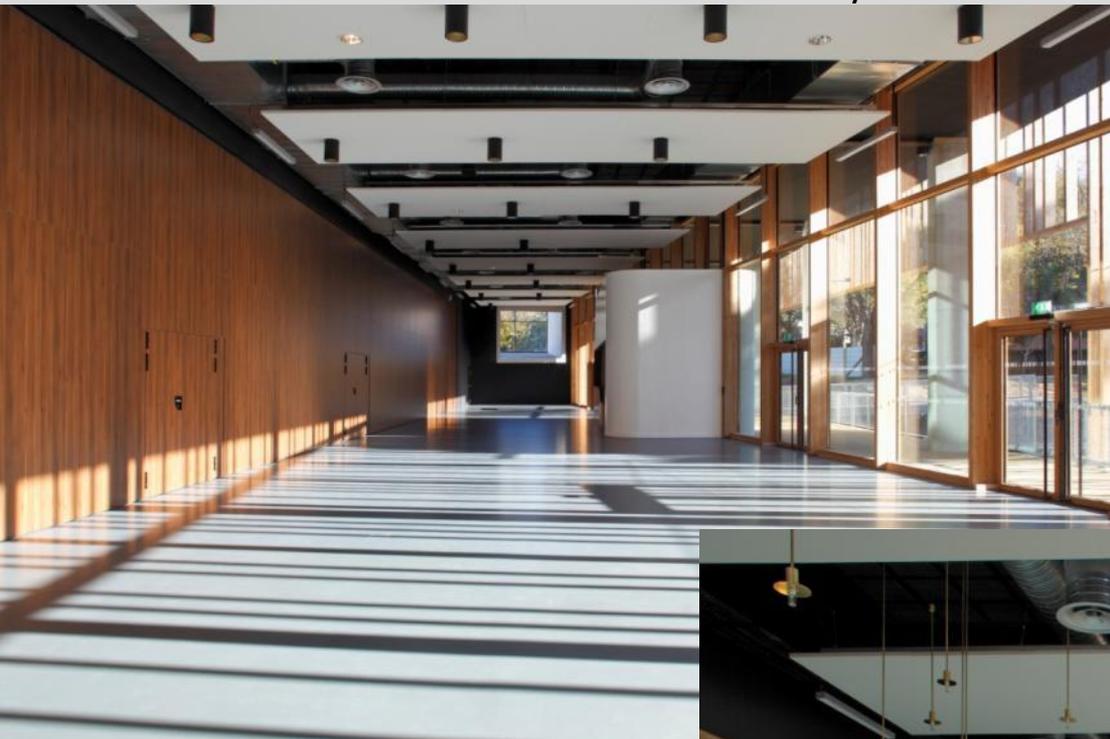
→ capteur de température d'air soufflé situé à environ 8 m de hauteur



## Confort et santé

- Bâtiment très lumineux et agréable
- Un léger éblouissement pour l'accueil en mi saison
- Une acoustique remarquable dans la salle de spectacle
- Un bâtiment facilement modulable pour tout type d'évènement
- Des spectateurs ravis





# Appropriation par les utilisateurs



- Programmation des horaires des CTA en fonction des spectacles
- Installation prévue d'un réduit de ventilation pour les occupations faibles
- Température de consigne mesurée en hauteur (il fait plus chaud en bas et nécessité de la baisser à 24°C)
- Arrêt des éclairages décoratifs extérieurs dans un souci d'économie et de tranquillité

# Pour conclure

*Que des retours positifs des spectateurs  
Une programmation importante de spectacles  
qui augmente chaque année  
Des spectateurs toujours plus nombreux*

*Les consommations élevées peuvent encore être optimisées*

# Évaluation selon la Démarche

## BDM

