



# RT GLOBALE

## Réhabilitation des bureaux de l'OFII de Nantes

30 Boulevard Jean Monnet – 44 400 Rezé

Phase :	PRO-DCE	Réf affaire : 6819.6	Date : 04/02/2025	N° Doc. : 01
---------	---------	----------------------	-------------------	--------------

Date	Indice	Modifications	Rédigé par	Vérifié par
04/02/2025	A		P.H.	

## Intervenants

Maître d'Ouvrage		<b>OFII</b> 44 rue de Bargues – 75 015 PARIS Tél. : Mail :
Architecte		<b>TERTIAM</b> 3 rue de Gramont – 75 002 PARIS Tél. : 01 40 25 90 00 Mail : contact@tertiam.fr
Bureau d'Études CVC		<b>BE VIVIEN</b> 97, Avenue Edmond Rostand- 33700 Mérignac Tél. : 05 56 40 68 10 Mail : contact@be-vivien.fr

## S O M M A I R E

---

<b>1</b>	<b>PRESENTATION DU PROJET</b>	<b>4</b>
1.1	Modélisation	5
1.2	Enveloppe	6
1.3	Repérage isolants	6
<b>2</b>	<b>BIBLIOTHEQUE EQUIPEMENTS</b>	<b>9</b>
2.1	Production chaud	9
2.2	Emissions	9
2.3	Ventilation	9
<b>3</b>	<b>COMPARAISON ETAT INITIAL ET PROJET</b>	<b>10</b>
<b>4</b>	<b>CONCLUSION</b>	<b>11</b>

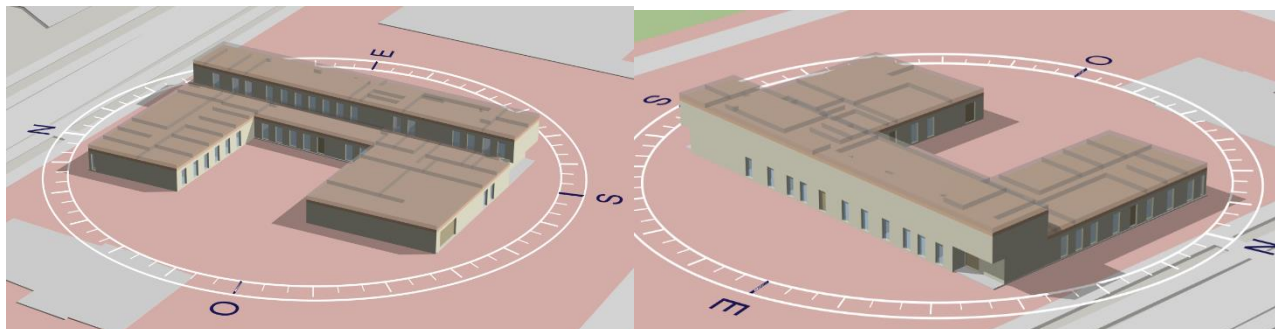
## 1 PRESENTATION DU PROJET

Références	
Référence du Logiciel	PLEIADES+COMFIE 6.24.3.1
Date des plans	Septembre 2024

Caractéristiques Générales	
Exposition au bruit par défaut du bâtiment	BR3
Usage	Bureaux
Département (Zone climatique)	44- Nantes
Bureaux	
Surface de référence	1096.8 m <sup>2</sup>

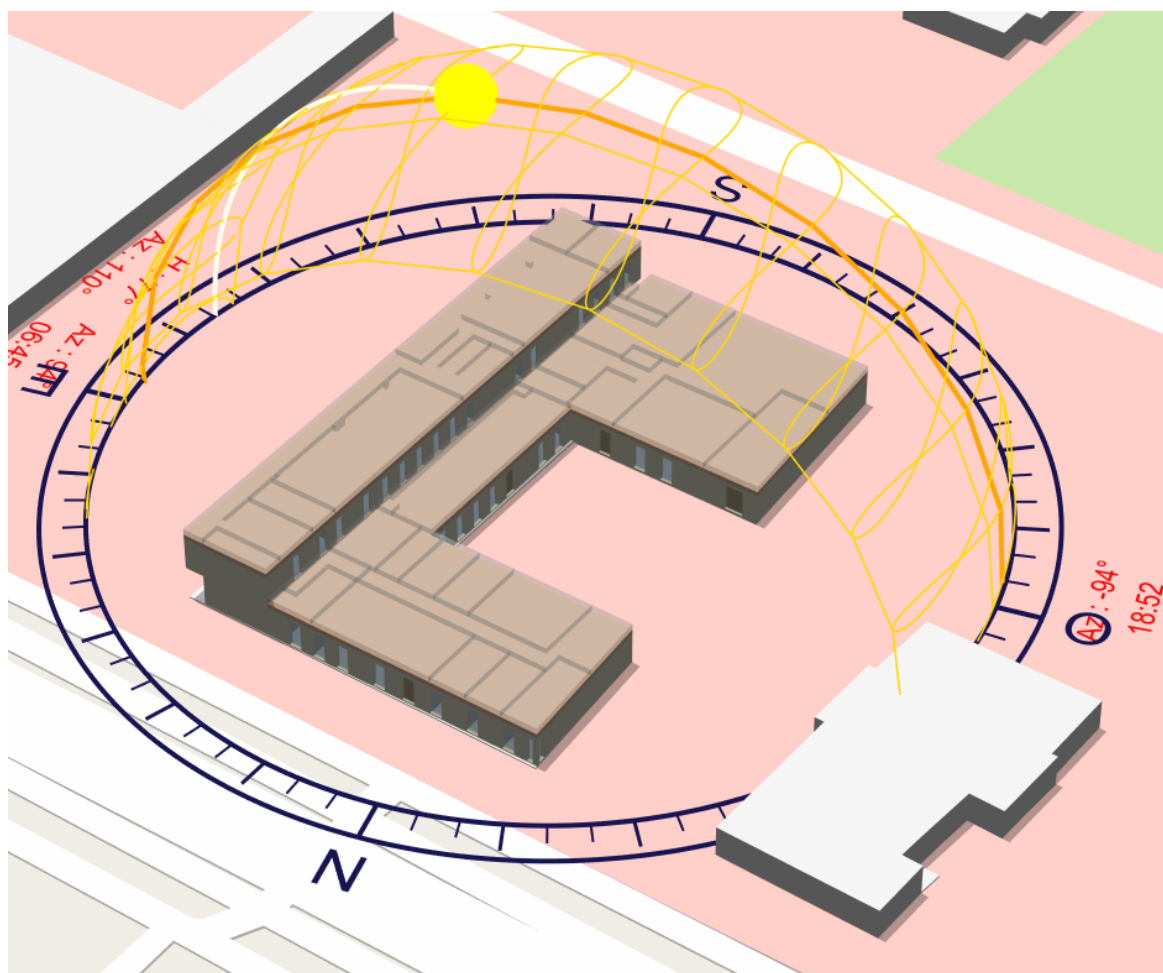
## 1.1 MODELISATION

Les vues générales du bâtiment modélisé :



### Masques du projet et orientation

L'orientation du projet est prise en compte, et les masques considérés lointains sont modélisés sur le site.



## 1.2 ENVELOPPE

### Enveloppe Mur béton - ITI

Composante	Epaisseur (cm)	$\lambda$ W/(m.K)	$\rho$ kg/m <sup>3</sup>	CS Wh/(kg.K)	U W/(m <sup>2</sup> .K)	R (m <sup>2</sup> .K)/W
Béton lourd	20.0	1.750	2300	0.256	8.75	0.11
Polystyrène expansé	9.0	0.039	25	0.383	0.43	2.31
Lame d'air > 1.3 cm	2.2	0.138	1	0.340	6.25	0.16
Placoplatre BA 13	1.3	0.325	850	0.222	25.00	0.04
Total					0.38	2.62

### Plancher bas béton - ITE

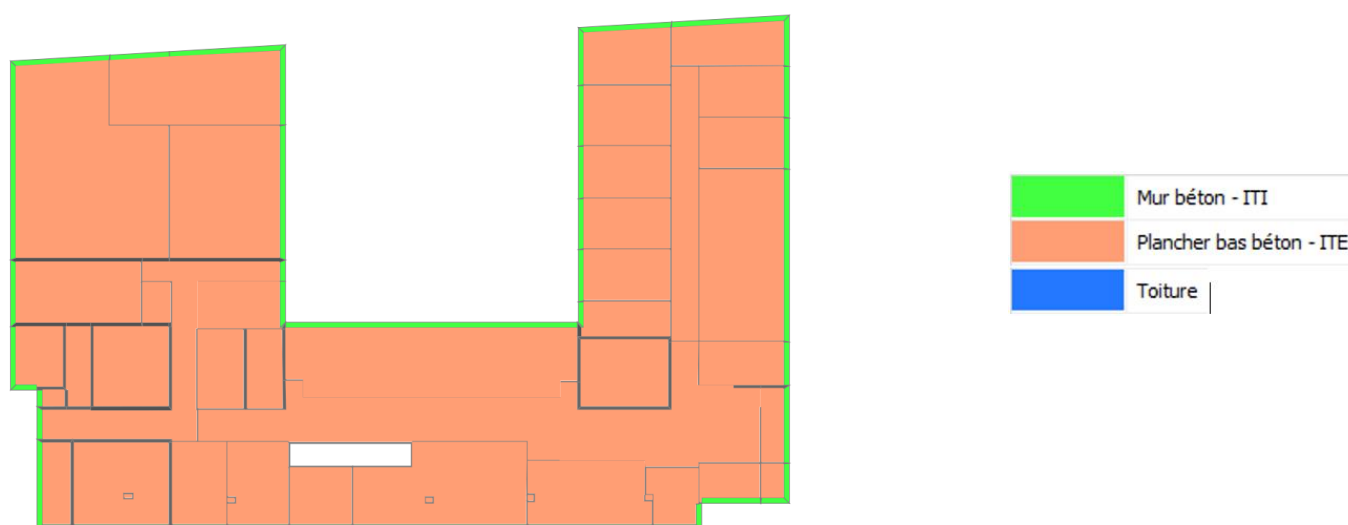
Composante	Epaisseur (cm)	$\lambda$ W/(m.K)	$\rho$ kg/m <sup>3</sup>	CS Wh/(kg.K)	U W/(m <sup>2</sup> .K)	R (m <sup>2</sup> .K)/W
Polystyrène expansé	4.3	0.039	25	0.383	0.90	1.12
Béton lourd	13.0	1.750	2300	0.256	13.46	0.07
Total					0.84	1.19

### Toiture

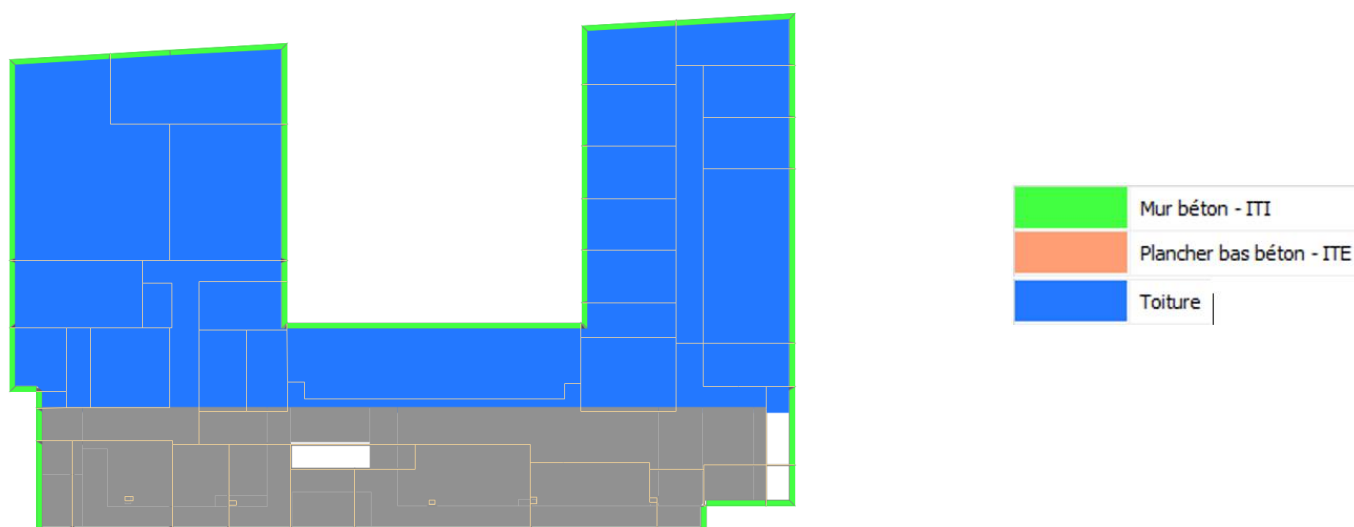
Composante	Epaisseur (cm)	$\lambda$ W/(m.K)	$\rho$ kg/m <sup>3</sup>	CS Wh/(kg.K)	U W/(m <sup>2</sup> .K)	R (m <sup>2</sup> .K)/W
Polystyrène expansé	12.0	0.039	25	0.383	0.32	3.08
Béton lourd	22.0	1.750	2300	0.256	7.95	0.13
Plâtre gypse	1.0	0.420	1200	0.232	42.00	0.02
Total					0.31	3.23

## 1.3 REPERAGE ISOLANTS

### 1.3.1 Plancher bas RDC



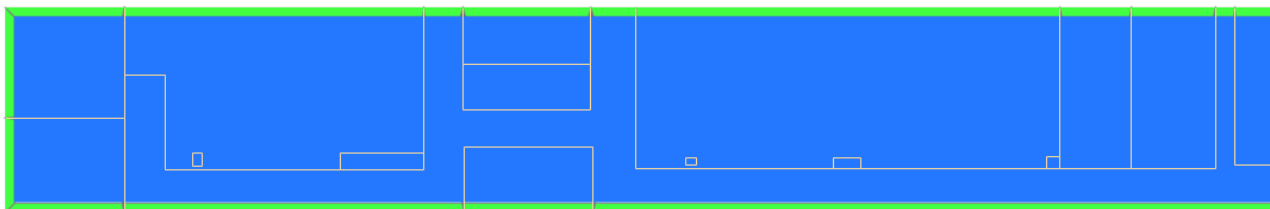
### 1.3.2 Plancher haut RDC



### 1.3.3 Plancher bas R+1



### 1.3.4 Plancher haut R+1



### 1.3.5 Parois vitrées Caractéristiques des menuiseries

Type de menuiserie	Fenêtres et portes-fenêtres double vitrage à Isolation Thermique Renforcée (I.T.R.)
<i>Psi intercalaire (W/m.K)</i>	≤ 0.06
<i>Vitrage à contrôle solaire</i>	Non
<i>Indice de facteur solaire du vitrage (Sg)</i>	≤ 0.55
<i>Transmission Lumineuse du vitrage (TI)</i>	≥ 0.68
<i>Indice de conductivité thermique du cadre (Uf)</i>	≤ 2.1

Les différentes valeurs des coefficients thermiques des baies  $U_w$  (W/m<sup>2</sup>.K)

$$1.4 \leq U_w \text{ (W/m}^2\text{.K)} \leq 1.8$$

### 1.3.6 Caractéristiques des protections

<i>Type de protection</i>	Store type vénitien intérieur
---------------------------	-------------------------------

### 1.3.7 Caractéristiques des portes

<i>Coefficient thermique des portes isolées <math>U_p</math> (<math>W/m^2.K</math>)</i>	$\leq 5$
---	----------



## 2 BIBLIOTHEQUE EQUIPEMENTS

### 2.1 PRODUCTION CHAUD

	Equipement	Puissance	Performance
Production chaud	2x PAC Daikin Type RXYA	70 kW	SCOP >4
Production froid	Split-System Daikin Type RZAG	5 kW	EER > 4

### 2.2 EMISSIONS

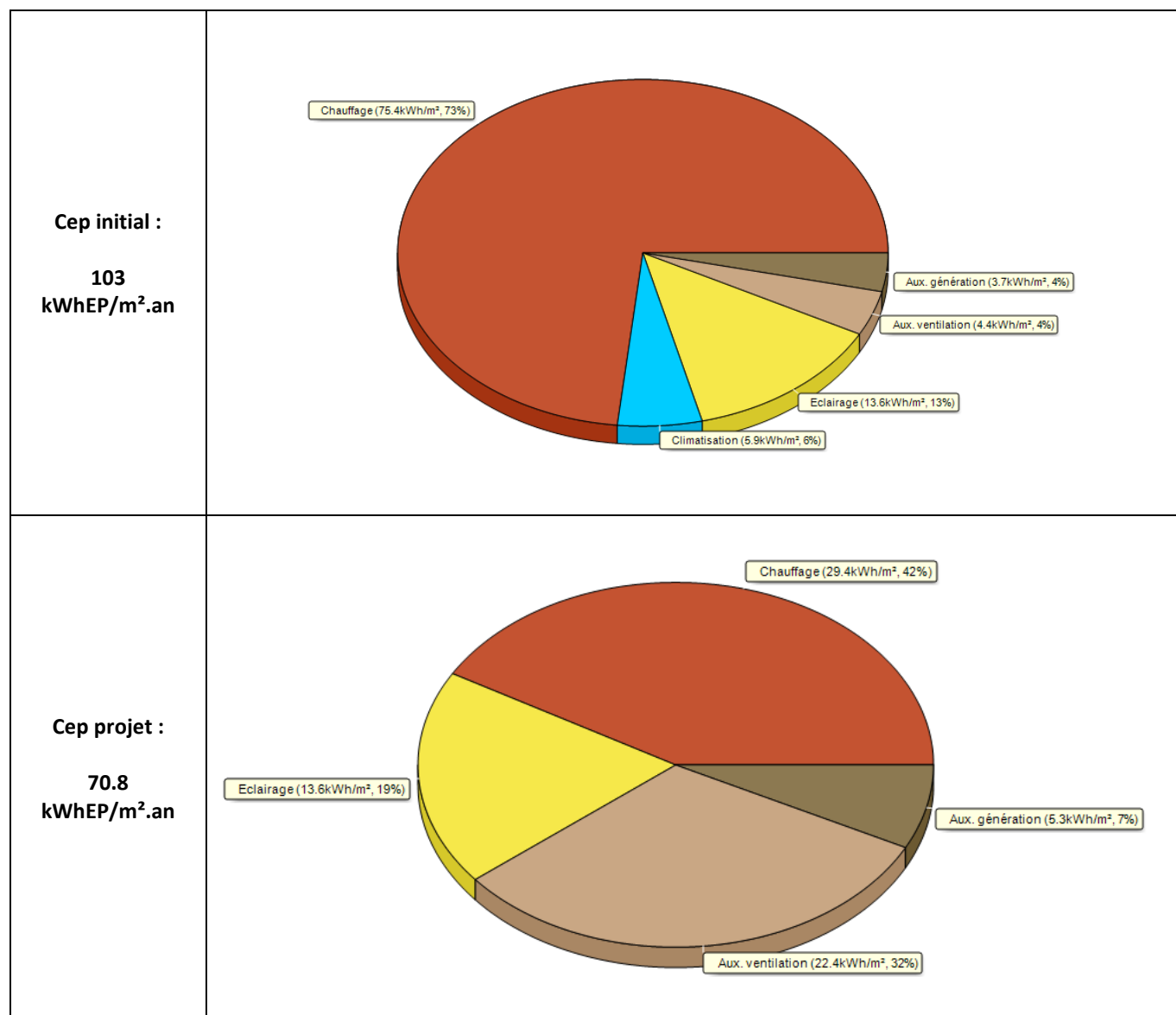
	Equipement	pièces alimentées
Emission chaud	Cassette plafonnière Daikin à 4 voies de soufflage 600x600mm, Type FXZA-A	Toutes pièces, hors pièces humides et salle informatique
Emission froid	Unité intérieure murale Daikin FTXM50	Salle informatique

### 2.3 VENTILATION

Equipement	Puissance SFPv	Débits	Pièces alimentées
CTA	0.4 Wh/m3	5000 m3/h	Toutes pièces, hors sanitaires et salle informatique
VMC Simple flux (extraction)		45 m3/h par bloc	Sanitaires

### 3 COMPARAISON ETAT INITIAL ET PROJET

	Initial	Projet	Référence
<b>CEP kWh ep/m²</b>	103	70.8	117.9



Le projet de rénovation permet un gain de consommation en énergie primaire de 31%

## 4 CONCLUSION

---

Les travaux tels que pressentis à l'état projet respectent la RT Globale et ainsi permettent d'atteindre une consommation d'énergie primaire inférieure à 117.9 kWhEP/m².an.