

Réhabilitation d'un bâtiment patrimonial en bureaux

Bâtiment 8 - Caserne d'ESPAGNE - 32000 Auch

MAITRISE D'OUVRAGE

SARL Immobilière de Juillan

Place Jean David - 32000 Auch
Tél. 05 62 61 62 66 - courriel : l.lacourt@gers.cci.fr

BUREAU DE CONTRÔLE

SOCOTEC

Gregory Loubet
13, Ter Place du Maréchal Lannes
32000 AUCH
Tél: +33 (0)5 62 63 47 20 - +33 (0)6 26 34 52 77
gregory.loubet@socotec.com



COORDINATEUR SPS

SOCOTEC

Elhuyar Marc
72 rue du Maréchal Foch
65000 Tarbes
0623806599
marc.elhuyar@socotec.com



MAITRISE D'OEUVRE



ATELIER D'ARCHITECTURE AIROLDI

6 rue Eugène Sue 32000 AUCH
Tél. 05 62 61 83 53
courriel : atelier@ab-architectes.com
site web : www.ab-architectes.com



BET STRUCTURE STRUKTURA

37 Rue du Moulin
32810 CASTIN
struktura.be@gmail.com
0766211712



BET CVS / ELEC. / THERMIQUE - SETES

14 Avenue des Tilleuls - Quartier de l'Arsenal
65000 TARBES
Tél. 05 62 34 25 54
cl.setes@setes.fr



ECONOMISTE - DAVID SIST

14 rue Marc Chagall 32000 AUCH
Tél. 05 62 05 53 62 Fax. 05 62 05 64 25
courriel : d.sist@dsist.fr



BET ENVIRONNEMENT - SOLER IDE

4 Rue Jules Vedrines,
31031 Toulouse
Tél : +33 (0)6 15 35 09 70
csentes@soler-ide.fr



BET ACOUSTIQUE - EMACOUSTIC

6 rue des tonneliers
31700 BLAGNAC
06 28 04 59 15
f.garry@emacoustic.fr

ECHELLE(S) :

RAPPORT FLJ

01/10/2024

Indice :	Modif :	Date :

23-1396

PIECES ECRITES

REHABILITATION D'UN BATIMENT PATRIMONIAL EN BUREAUX DE LA CCI DU GERS

Auch (32)

RAPPORT FLJ

Juillet 2024 - PRO

Réf : 125478



SOMMAIRE

1	CONTEXTE ET METHODOLOGIE.....	5
1.1	OBJET DE L'ÉTUDE	5
1.2	DEMARCHE BDO.....	5
1.3	RAPPEL DE LA METHODE	5
2	HYPOTHESES DE CALCUL.....	7
2.1	FACTEUR DE REFLEXION DES PAROIS.....	7
2.2	FACTEUR DE POLLUTION	7
2.3	CARACTERISTIQUES DES VITRAGES	7
2.4	GEOMETRIE	8
2.4.1	FAÇADES	8
2.4.2	PLANS	9
3	RESULTATS.....	10
3.1	FACTEUR DE LUMIERE DU JOUR MOYEN	10
3.1.1	RDC.....	10
3.1.2	MEZZANINE.....	11
3.1.3	R+1.....	12
4	EBLOUISSEMENT	13
5	SYNTHESE.....	13

N° Dossier	Agence	Document	Rédigé par	Date	Version	Vérifié par
125478	SI TOU	Rapport FLJ	CCO	02/08/24	PRO	
125478	SI TOU	Rapport FLJ	CCO	02/05/24	APD	125478

LISTE DES FIGURES

Figure 1 : Principe de calcul FLJ	6
Figure 2 : Façade Nord	8
Figure 3 : Façade Sud	8
Figure 4 : Zonage FLJ RDC	9
Figure 5 : Zonage FLJ Mezzanine	9
Figure 6 : Zonage FLJ R+1.....	9
Figure 7 : Niveau de FLJ RDC.....	10
Figure 8 : Niveau de FLJ Mezzanine.....	11
Figure 9 : Niveau FLJ R+1.....	12

1 CONTEXTE ET METHODOLOGIE

1.1 OBJET DE L'ÉTUDE

Cette étude concerne le projet de réhabilitation d'un bâtiment patrimonial de la Caserne d'Espagne à Auch (32) en bureaux de la CCI (Chambre de commerce et d'industrie) du Gers.

Cette note présente les résultats de simulation obtenus avec les choix de conception de la phase APD, l'objectif premier étant de confirmer les dispositions du bâti et des systèmes techniques vis-à-vis du confort visuel.

Le programme n'exige pas de niveau d'éclairage naturelle minimum mais une demande de traitement de ce point avec le plus grand soin est formulée.

1.2 DEMARCHE BDO

Cette étude s'intègre dans le cadre d'une démarche Bâtiment Durable Occitanie (BDO) visant un niveau de reconnaissance Or.

Le moyen concerné se trouve dans la thématique :

Confort et santé / Confort acoustique et visuel / Favoriser la lumière naturelle et les vues :

- ECLAIRAGE : une étude du facteur de lumière du jour est réalisée sur un échantillon représentatif des pièces de vie

Aucune cible de confort n'est exigée, nous proposons donc une analyse sur base du référentiel NF HQE et d'un usage de bureau, en intégrant une réduction de 0.5% sur la cible FLJ liée à la zone climatique H2c de l'étude.

Niveau	FLJ minimum	% Surface de premier rang (ZPR)
Base	≥ 0,7 %	80
Performant	≥ 1,5 %	80
Très performant	≥ 2,0 %	80

1.3 RAPPEL DE LA METHODE

La qualité d'éclairage naturel d'un local se mesure par le Facteur de Lumière du Jour (F.L.J) : rapport de l'éclairement naturel intérieur reçu en un point (généralement le plan de travail ou le niveau du sol) à l'éclairement extérieur simultané sur une surface horizontale, en site parfaitement dégagé, par ciel couvert. C'est un facteur indépendant de l'orientation puisqu'il ne tient compte que du rayonnement diffus. Il est également indépendant de la saison et de l'heure du jour.

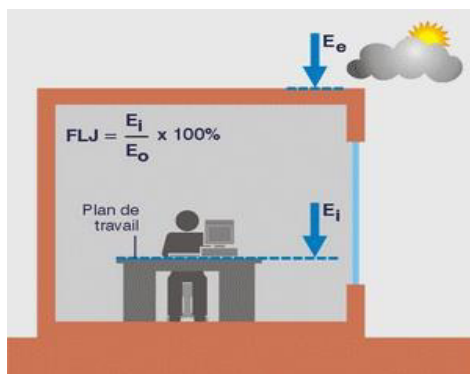


Figure 1 : Principe de calcul FLJ

Le logiciel utilisé dans le cadre de cette présente étude est le module Enelight du logiciel Pléiades dans sa version 6.24.3.3. Enelight est basé sur le moteur Radiance, avec un algorithme sous-jacent de type « lancer de rayon ». Le modèle de ciel utilisé est le modèle Ciel couvert uniforme CIE.

2 HYPOTHESES DE CALCUL

2.1 FACTEUR DE REFLEXION DES PAROIS

Le choix des revêtements et des colorimétries proposé à ce stade du projet permettent de définir les réflexions lumineuses des parois.

Parois	Réflexion lumineuse
Sol RDC Béton	45%
Sol Mezzanine / R+1 (sombre)	30%
Murs anciens conservés (beige clair)	50%
Murs Mezzanine / R+1 (blanc cassé)	65%
Plafond (blanc)	70%

2.2 FACTEUR DE POLLUTION

Le facteur de pollution extérieure est négligé.

2.3 CARACTERISTIQUES DES VITRAGES

Les menuiseries du projet diffèrent entre elles par leur forme, ainsi leurs caractéristiques globales peuvent varier légèrement.

Menuiseries	Transmission lumineuse globale (Tlw)
00C2 - FE2V - Sud - Ouv - CS (Baie) :	0,44
00C2 - FE2V - Nord - Ouv - CS (Baie)	0,52
00C2 - FE - DLune - Sud - Fixe - CS (Baie)	0,46
00C2 - FE - DLune - Nord - Fixe - CS (Baie)	0,53
00C2 - FE2V - Sud - Bois - Ouv - CS (Baie)	0,44
00C2 - FE2V - Nord - Bois - Ouv - CS (Baie)	0,52

2.4 GEOMETRIE

2.4.1 FAÇADES

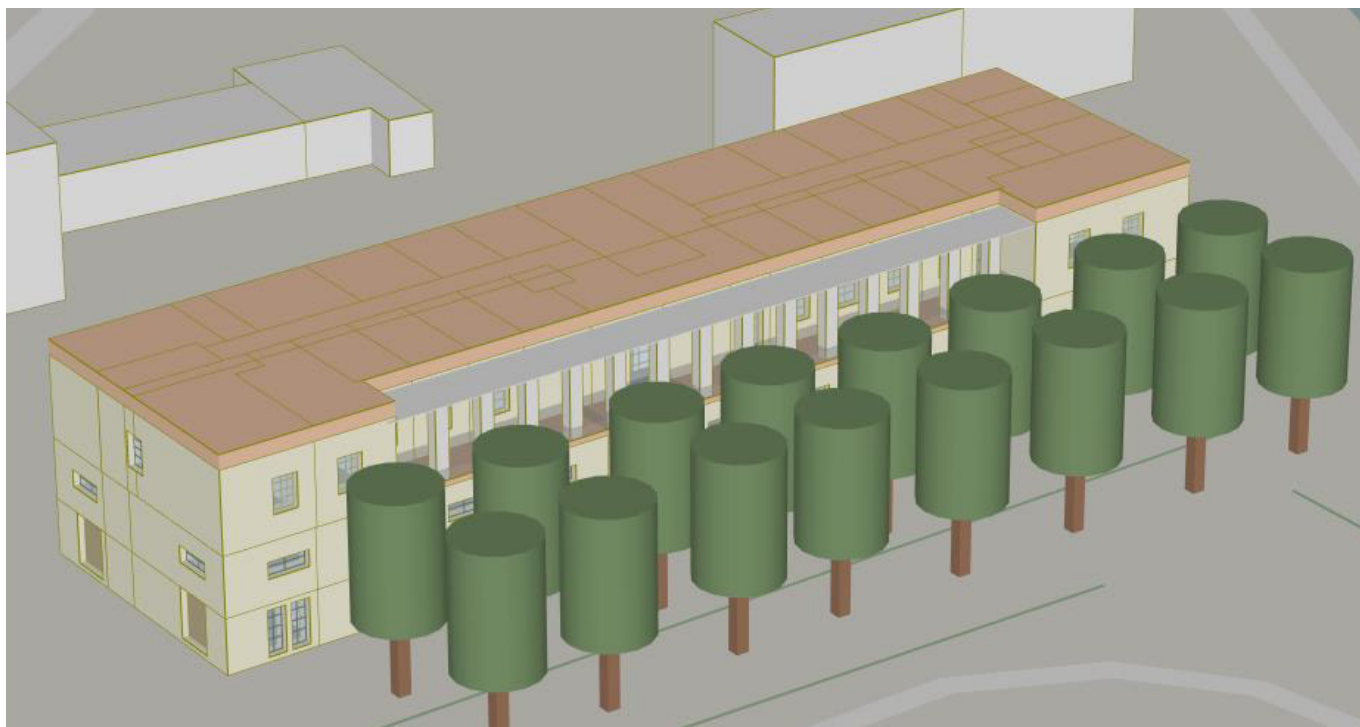


Figure 2 : Façade Nord

**Les arbres ne sont pas pris en compte dans le calcul FLJ*

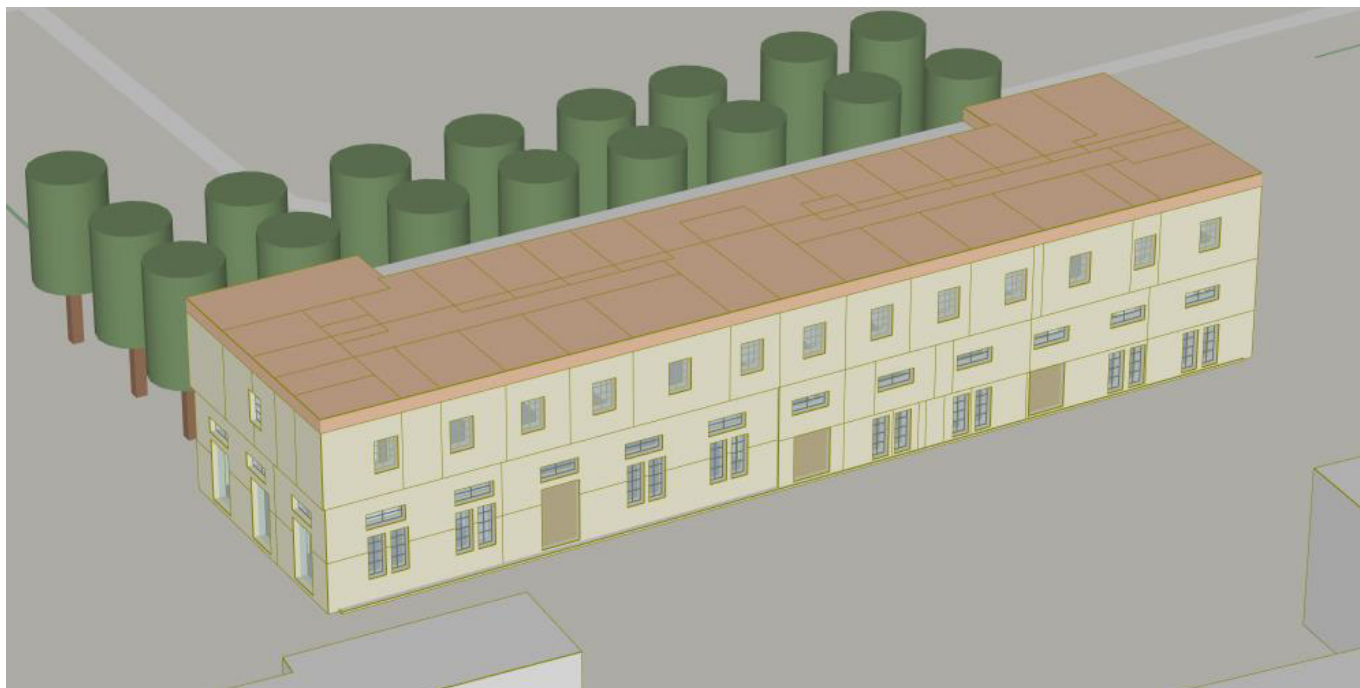


Figure 3 : Façade Sud

2.4.2 PLANS

L'étude est réalisée sur un échantillon de pièces de vie représentatif des différents usages, implantation, caractéristiques des menuiseries...

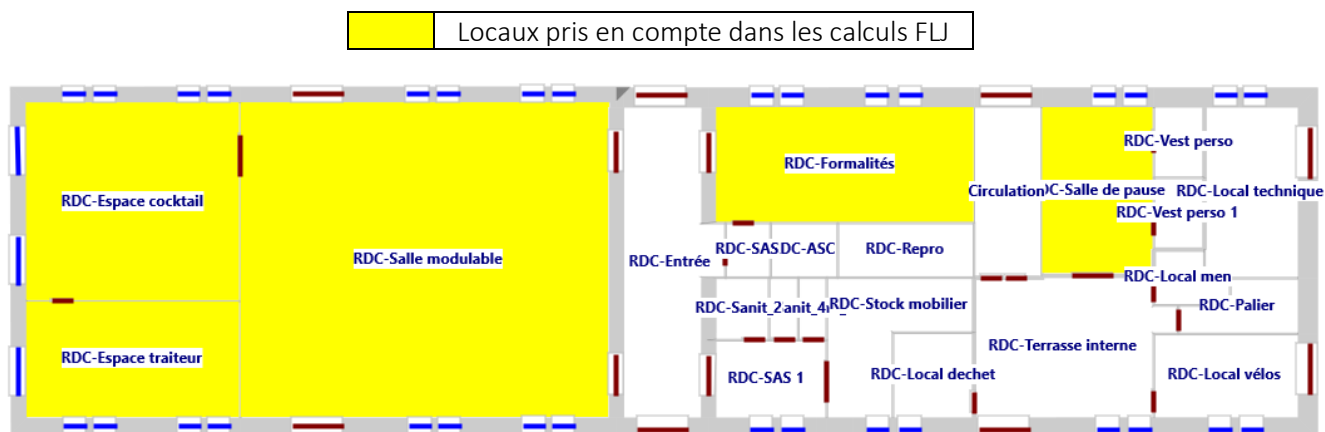


Figure 4 : Zonage FLJ RDC

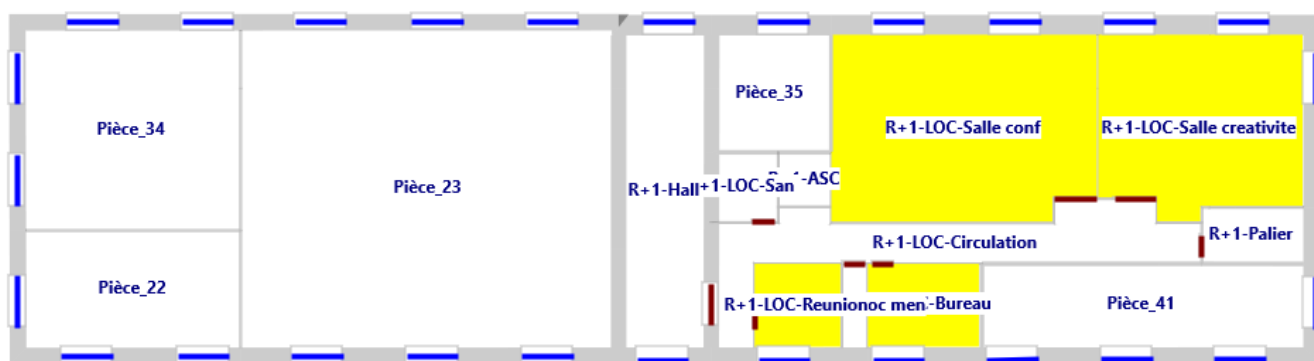


Figure 5 : Zonage FLJ Mezzanine

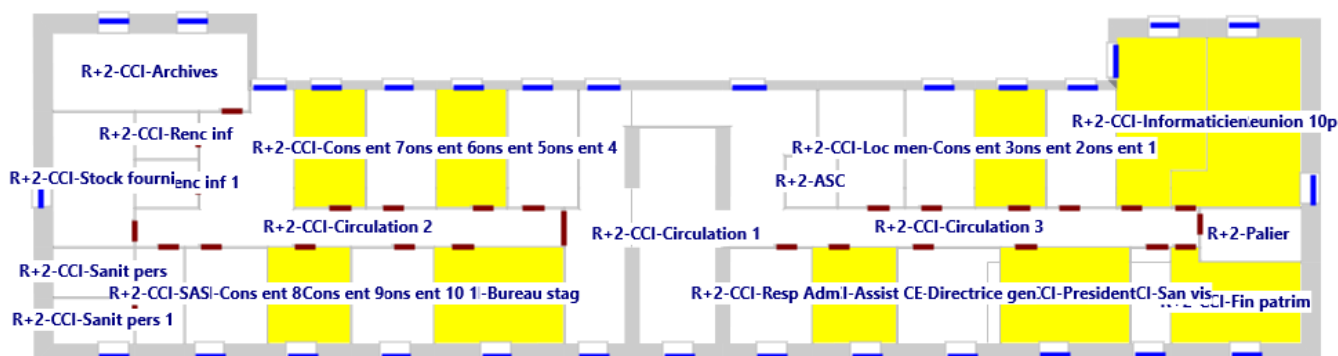


Figure 6 : Zonage FLJ R+1

3 RESULTATS

3.1 FACTEUR DE LUMIERE DU JOUR MOYEN

3.1.1 RDC

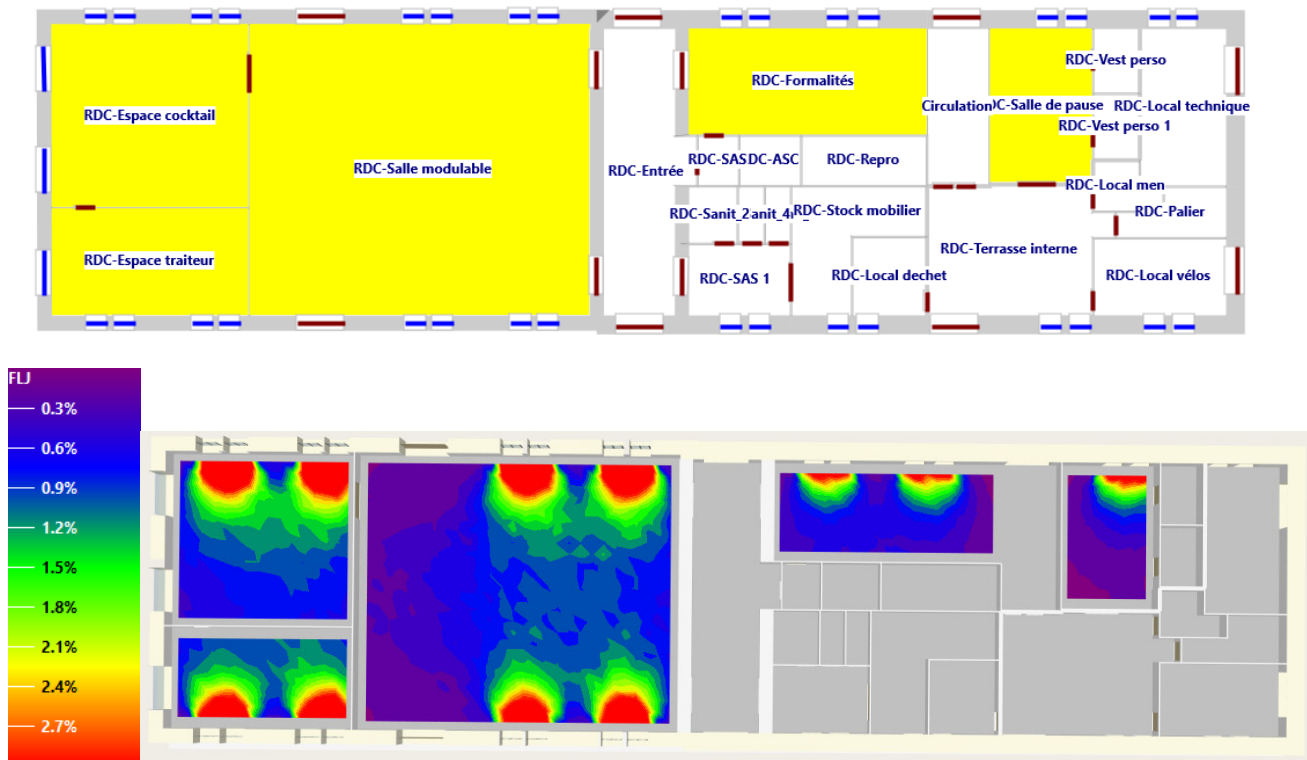


Figure 7 : Niveau de FLJ RDC

Local	FLJ moyen	Uniformité (FLJ mini/FLJ moyen)	% de la ZPR avec FLJ ≥ 0,7%
RDC-Espace traiteur	1,73	0,17	92,7
RDC-Salle modulable	1,51	0,19	58,9
RDC-Espace cocktail	1,12	0,15	85,1
RDC-Formalités	0,9	0,16	45,0
RDC-Salle de pause	0,69	0,23	52,1

Les 3 grands espaces de réception à l'Ouest disposent de grandes baies et de revêtements clairs permettant un niveau d'éclairément moyen correct et en accord avec l'usage et une occupation des lieux non permanente. On notera tout de même que la zone ouest de la salle modulable est très peu éclairée.

La salle de formalités/Accueil reçoit également un niveau de lumière naturelle cohérent avec son usage et avec l'emplacement du comptoir d'accueil proche d'une menuiserie. Seul le côté sud de la salle de pause reçoit peu d'éclairément naturel, ce qui n'est pas contraignant aux vues de son usage et du niveau d'éclairément correct de la zone de premier rang où est disposé la partie cuisine.

3.1.2 MEZZANINE

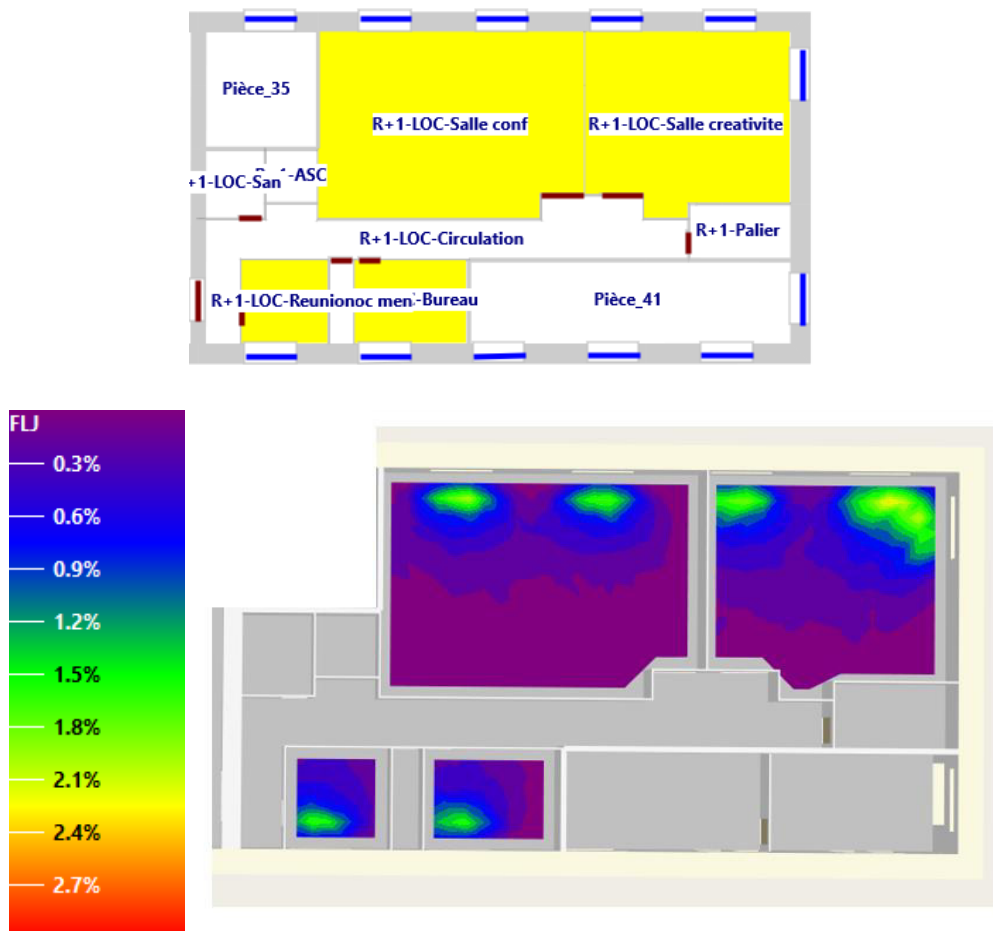


Figure 8 : Niveau de FLJ Mezzanine

Local	FLJ moyen	Uniformité FLJ mini/FLJ moyen)	% de la ZPR avec FLJ $\geq 0,7\%$
R+1 LOC-Reunion	0,64	0,17	36,1
R+1 LOC-Bureau	0,52	0,12	25,0
R+1 LOC-Salle conf	0,30	0,13	19,4
R+1 LOC-Salle creativite	0,55	0,24	32,5

La mezzanine ne dispose que de petites ouvertures créées dans le cadre du projet.

Que ce soit pour des usages de bureaux ou de conférence / réunions, les niveaux d'éclairage naturelles sont assez faibles et bien en deçà du niveau de base de la cible NF HQE.

3.1.3 R+1

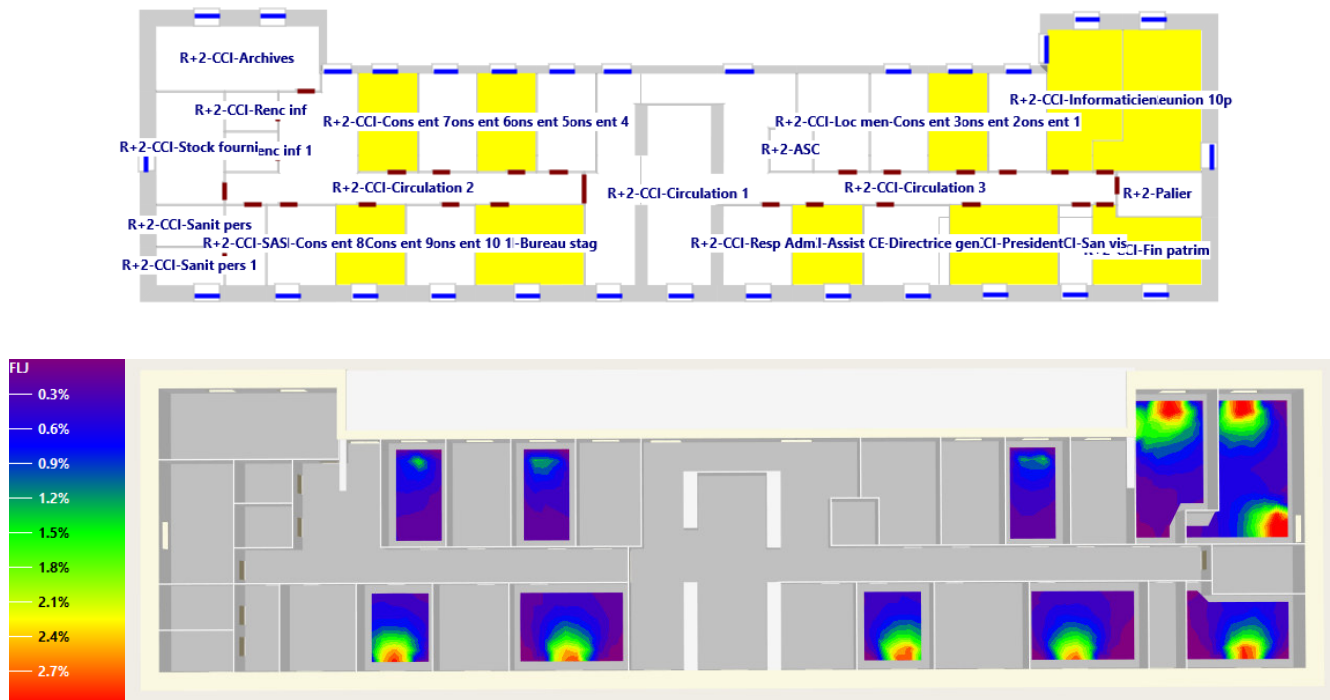


Figure 9 : Niveau FLJ R+1

Local	FLJ moyen	Uniformité (FLJ mini/FLJ moyen)	% de la ZPR avec FLJ ≥ 0,7%
R+1-CCI-Cons ent 9	0,99	0,14	50,0
R+1-CCI-Bureau stag	0,68	0,12	30,0
R+1-CCI-Assist CE	1,00	0,12	47,6
R+1-CCI-President	0,66	0,11	30,0
R+1-CCI-Fin patrim	0,74	0,09	35,5
R+1-CCI-Cons ent 7	0,47	0,19	20,0
R+1-CCI-Cons ent 5	0,48	0,19	17,8
R+1-CCI-Cons ent 2	0,49	0,23	20,0
R+1-CCI-Informaticien	0,90	0,19	42,7
R+1-CCI-Reunion 10p	1,12	0,12	54,6

Aucun bureau n'atteint un niveau de base NF HQE.

Les bureaux les plus critiques sont ceux placés en second jour de la coursive Nord.

4 EBLOUISSEMENT

Concernant la problématique de l'éblouissement par la vue directe du soleil, elle sera bien traitée sur la façade Sud et Est par des stores à la lyonnaise (R+1) et des persiennes (RDC). La façade Nord n'est pas concernée par ce phénomène mais il conviendra de prêter attention à une luminance du ciel trop excessive pouvant être inconfortable sur les zones de travail et notamment sur le comptoir d'accueil du RDC.

5 SYNTHÈSE

Globalement :

- Le RDC dispose d'un éclairage naturel en accord avec son usage ;
- Le niveau d'éclairage naturel de la mezzanine est faible qui devra très souvent être compensé par un éclairage artificiel ;
- Au R+1, ce sont surtout les bureaux placés au Nord qui sont très peu exposés à la lumière naturelle.

Au vu des contraintes architecturales liées à la réhabilitation d'un bâtiment soumis à l'avis de l'ABF, il n'est pas possible de mettre en place des lanterneaux, puits de lumière ou de redimensionner les ouvertures extérieures.

Un effort est réalisé sur le revêtement des surfaces intérieures afin de limiter le faible éclairage naturel de certains locaux.



SOLER IDE Toulouse

Bureau d'études et de conseils en Environnement
4, rue Jules Védrières – BP 94204
31031 TOULOUSE Cedex 04
Tél : 05 62 16 72 72