RÉNOVATION DU RESTAURANT UNIVERSITAIRE LE CHAMPLAIN À POITIERS (86)



RÉFÉRENTIEL UTILISÉ

Version : V1.0
Typologie : Tertiaire
Nature des travaux : Réhabilitation
Densité du projet : Péri-urbain
Climat : Terres

Localisation	9, rue du Théodore Lefèbvre
Commune	Poitiers
Surface	3003 m² SdP
Démarrage études	15 Juin 2021
Démarrage travaux	15 Février 2022
Livraison prévue	27 Mars 2023
Coût travaux	2 340 000 € HT

Maîtrise d'ouvrage	CROUS de Poitiers
Architecte	Agence DUCLOS
Économiste	SECOBA

Conducteur d'opération	La SEP
Acousticien	GANTHA
BET Environnement	CLIMAT CONSEIL
BET Structure béton	SONECO
BET Structure bois	ARCABOIS
BET Fluides	POUREAU
BET VRD	DL INFRA
BET Acoustique	GANTHA
Paysagiste	DL Paysage
Accompagnateur	Céline QUILICHINI

SYNTHÈSE DES ENJEUX ET BONNES PRATIQUES

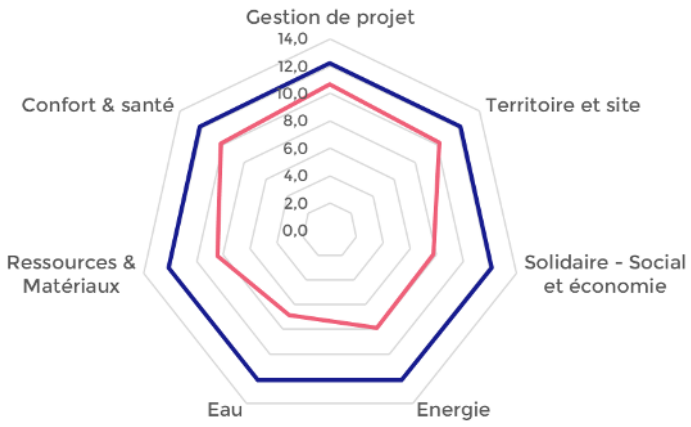
GESTION DE PROJET	• Gestion de projet organisée pour intégrer les enjeux Développement Durable du programme à l'exploitation avec acteurs compétents en DD • Chantier à faibles nuisances avec maintien de l'activité de restauration, valorisation de 85% des déchets
TERRITOIRE ET SITE	• Renforcement de la biodiversité et de l'effet de fraicheur malgré peu de marges de manœuvres
SOCIAL ET ÉCONOMIE	• Participation forte des usagers et exploitants, contribution à l'économie locale
ÉNERGIE	• Raccordement au réseau de chaleur biomasse et isolation thermique par l'extérieur permettant de diminuer de 73% les consommations d'énergie et de 98% les émissions de GES • Production photovoltaïque
EAU	• Désimperméabilisation de 28%
MATÉRIAUX	• Opération pionnière pour l'isolation en paille hachée, filière locale • Démarche de réemploi sur site et autres opérations
CONFORT ET SANTÉ	• Amélioration très significative du confort d'hiver et d'été et de l'éblouissement

CHOIX CONSTRUCTIFS

Murs extérieurs	• Murs béton existants isolés par l'extérieur : caissons bois remplis de paille hachée - ג = 0.065 m/W.K - U = 0,21 W/m².K OU Isolation en ouate de cellulose pour certains murs
Toiture	• Toiture terrasse béton existante isolée avec polyuréthane TH22, U = 0,14 W/m2.K
Plancher bas	• Dalle béton existante isolée avec laine de roche, U = 0,21 W/m².K
Menuiseries	• Menuiseries extérieures Bois/Alu double vitrage - Uw = 1,4 W/m².K

ÉQUIPEMENTS TECHNIQUES

Chauffage	• Réseau de chaleur du campus de l'Université de Poitiers : chaudière bois (100 % plaquettes forestières) • Radiateurs existants repris et équipés de robinets thermostatiques
Ventilation	• Ventilation mécanique double flux dans les bureaux créés. • Ventilation naturelle par ouverture des fenêtres pour le confort d'été
Eau chaude sanitaire	• Réseau de chaleur du campus de l'Université de Poitiers
Éclairage	• Lampes basse consommation (LED). • Régulation par détection de présence et luminosité
Refroidissement	• Pas de refroidissement hormis pour le process : local serveur (en option : unité extérieure de condensation par air de type mono-split), préparation froide • Chambres froides de l'office et vitrines réfrigérées des restaurants
Niveau de performance environnementale visé	• Plan de relance : 40 % de réduction de consommations d'énergie primaire entre l'état initial et l'état projet + Réduction de 50% des consommations réelles hors process



NOTES PERSONNELLES

RAPPORT DE LA COMMISSION D'ÉVALUATION

62,1 points — points issus du **RÉFÉRENTIEL**

14 points — pour la **COHÉRENCE DURABLE DU PROJET**

5 points — pour **L'INNOVATION**

Niveau Prérequis : OR

CONCLUSION

PHASE RÉALISATION

NIVEAU



80,6 points

ÉQUIPE PROJET PRÉSENTE EN COMMISSION

- Maître d'ouvrage : MAGET-SIEGEL Laurence et Alexandre LOUVEL, CROUS de POITIERS
- Architecte : Brice KESTER, Duclos Architecte
- Accompagnatrice BDNA et BET Environnement : Céline QUILICHINI, Climat Conseil
- Entreprise Façade Ossature Bois : Thomas CAMAIN et David SOULAS, MERLOT

ÉVALUATION DE L'INNOVATION - 5 / 5 POINTS

	POINTS OBTENUS POUR	POINTS NON ATTRIBUÉS
1 pt 1 pt 3 pts	• Isolation en paille hachée – ATEX cas B, 1er projet en France • Démarche de réemploi poussée • Biosourcé jusqu'au bout : travail sur une cloison démontable • Bâtiment biodiversité positive avec suivi LPO • Travail sur la ventilation naturelle	

ÉVALUATION DE LA COHÉRENCE DURABLE - 14 / 15 POINTS

POINTS FORTS DU PROJET	POINTS DE VIGILANCE
• Usagers au cœur de l'opération • Rénovation énergétique performante (biomasse et ITE) • Recours à des matériaux biosourcés dont la paille • Recours au Réemploi • Réflexion sur la biodiversité	• Pérennité des éléments liés à la biodiversité • Accompagnement des usagers • Thermique verrière

REX CHANTIER

- Réemploi :
  - La mise à disposition d'un diagnostic PEMD dès le début de la conception, a facilité l'appréhension de cette thématique
  - Nécessité d'être clair avec les entreprises concernant la dépose sélective pour leur chiffrage (DCE, lors des visites…)
- Mise en œuvre aisée de la paille hachée
- Fermacell = poussière. Nécessité de prévoir formation des entreprises et aspiration.
- Tenue du budget de conception : laisser les éléments en option.

SYNTHÈSE DES ÉCHANGES AVEC LES MEMBRES DE LA COMMISSION ET LE PUBLIC

GESTION DE PROJET

Vous avez indiqué avoir fait appel à des entreprises locales. Avez-vous fait une démarche spécifique pour cela, sachant que vous êtes en marché public ?

Nous avons beaucoup communiqué sur le projet dès la conception. Certaines entreprises avaient pu assister à la 1ère commission BDNA en phase conception. Notre crainte était surtout pour la paille hachée où seulement 2 entreprises ont répondu.

La gestion du chantier à faible nuisance en site occupé a-t-il été difficile ? Avez-vous suivi les consommations en phase chantier ?

Une charte chantier propre a été rédigée et des visites régulières ont été réalisées. Des réunions ponctuelles avec les entreprises dédiées ont également été organisées car la propreté n'a pas toujours été facile, notamment par rapport au réemploi (stockage sur site) et au fermacell (poussière). La mise en place d'une aspiration aurait pu limiter cela. Cependant, nous n'avons pas eu de plainte particulière sur ce sujet.

Le point sensible était surtout par rapport aux flux (flux chantier/flux cuisine).

Le suivi des consommations a été réalisé en début de chantier mais s'est arrêté après la suppression des cabanes de chantier car nous étions raccordés aux compteurs existants du bâtiment.

Vous avez indiqué ne pas avoir atteint l'objectif que vous vous étiez fixés en perméabilité à l'air. Avez-vous des explications et des conseils pour l'améliorer ?

L'objectif était de 1,2 $m^3/h.m^2$ mais le périmètre du test était différent de notre périmètre d'intervention. Ainsi, en analysant les résultats, beaucoup de fuite provenaient d'endroits sur lesquels nous n'intervenions pas (cuisine avec beaucoup de percement, ascenseur). Le test a quand même permis aux entreprises de faire des reprises sur les menuiseries.

TERRITOIRE ET SITE

Comment avez-vous réussi à ne pas lâcher vos ambitions de conception ? Comment allez-vous pérenniser vos efforts fait sur la biodiversité ?

Lors de la conception, la conjoncture était difficile avec beaucoup d'incertitude concernant les coûts de construction. Notre budget était cependant contraint par le plan de relance. La Maîtrise d'Ouvrage a donc pris le parti de mettre beaucoup d'éléments en option pour rester dans le budget. Les entreprises ont répondu très proche de l'estimation ce qui a permis de valider ces options.

Concernant la pérennité liée à la biodiversité, la LPO va encore accompagner le projet au moins pour 1 an.

ÉNERGIE

Avez-vous calculé le pourcentage de couverture de vos consommations par le photovoltaïque.
L'idée était surtout de couvrir la surface qu'il restait en toiture (sachant qu'il y a déjà beaucoup d'équipement et la verrière). Nous n'avons pas réalisé cette étude mais nous aurons la réponse dans 2 ans.

MATÉRIAUX

Ressource paille avec suivi d'hygrométrie : qualité de la ressource ?
Localement, il y a beaucoup de céréaliers avec la coopérative de la Tricherie auprès de laquelle se fournit la SCIC IELO qui produit la paille hachée. Ce bâtiment a nécessité un seul camion de 18 tonnes, sachant que la capacité de production de la SCIC IELO est de 150 tonnes annuelles.

En tant qu'artisan, qu'est ce qui fait que vous vous lancer dans cette aventure ? Est-ce que vous avez gagnez de l'argent ou autre chose ?
Nous construisons en bois depuis plus de 50 ans et nous avons déjà beaucoup d'expérience en projets en botte de paille (15 projets, 10 000 m² de façade). Nous voulions aller vers quelque chose de novateur car la mise en œuvre de botte de paille n'est pas simple. Nous sommes partenaires depuis le début avec la SCIC IELO. De plus, la mise en œuvre est simple, similaire à celle de la ouate. Pas de poussière, pas de grain, facilite les ouvrages architecturaux complexes.

Votre démarche de réemploi n'a-t-elle pas faire peur aux entreprises ?
Une dépose sélective était demandée au DCE. Cependant, certaines entreprises ne l'avaient pas compris et nous ont confié qu'elles n'auraient pas chiffré leur marché de la même façon. Pour la prochaine fois, il faudrait peut-être plus insister, notamment lors des visites des entreprises.

Pourquoi avoir mis de la ouate de cellulose sur une partie des façades ?
Plusieurs contraintes : avoir l'ATEX à temps (planning contraint par le plan de relance). ATEX long à développer.
La brasserie est restée en fonctionnement pendant le chantier sauf pendant une période d'été et c'est pendant cette période qu'il fallait isolé. L'ATEX n'était cependant pas encore disponible à ce moment-là. A noter que depuis le début, le plan B de la ouate avait été envisagée. C'est la même conception de façade.

CONFORT ET SANTÉ

Vigilance au niveau du confort thermique de la verrière du hall.
Cette dernière donne sur un hall double hauteur, s'ouvre et est équipée de vitrage à contrôle solaire.

Fonctionnement de la ventilation naturelle ?
Nous avons finalement automatisé en partie avec un bouton pour ouvrir les ouvrants sans avoir besoin d'ouvrir chaque fenêtre une à une. Une sensibilisation des utilisateurs est également prévue.