PROJET TOTEM CAMPUS INNOV LA ROCHELLE (17)



PHASE BDNA :

CONCEPTION - RÉALISATION - USAGE

CONTEXTUALISATION

Version :	V1.1.1
Typologie :	Enseignement
Nature des travaux :	Neuf RE2020
Densité du projet :	Péri-urbain
Climat :	Littoral Océanique
Phase :	Conception (1ère commission)

Localisation	Rue Paul Emile Victor
Commune	La Rochelle (17)
Surface	4519 m² SDP
Programme	Construction d'un bâtiment universitaire dédié à l'innovation et à l'entrepreneuriat
Démarrage études	Novembre 2023
Démarrage travaux	Juin 2025
Livraison prévue	Juin 2027

Budget opération	13 345 000 € H.T.
Maîtrise d'Ouvrage	Université de La Rochelle - CampusInnov
Architecte	Agence Jean-Pierre Lott - Architecte
Autres acteurs	OTEIS – BE TCE ACOUSTB – Acousticien Fabien Charlot – Paysagiste MAS E.A. - Scénographe
Accompagnateur BDNA	VERGER Axel / Bureau Veritas Solutions

SYNTHÈSE DES ENJEUX ET BONNES PRATIQUES

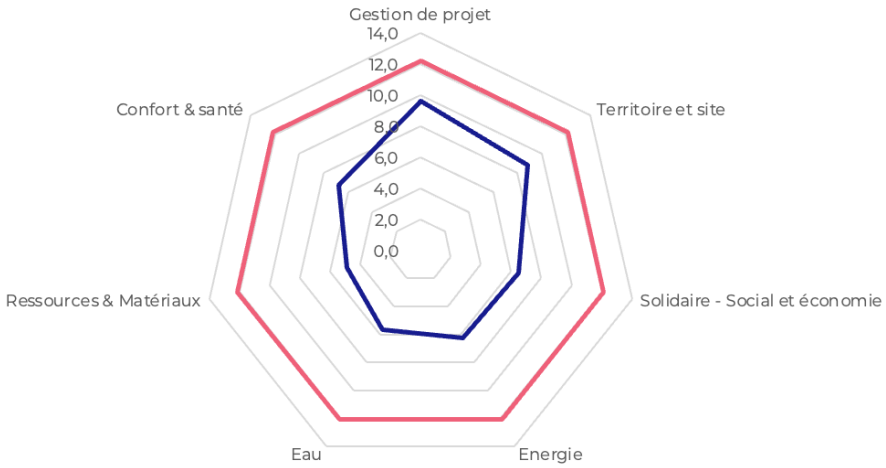
GESTION DE PROJET	• Démarche BDNA anticipée très en amont de l'opération, avec un PTD disposant d'exigences détaillées
TERRITOIRE ET SITE	• Bâtiment dédié à s'intégrer au mieux dans son territoire en créant des passerelles entre les chercheurs de l'université de La Rochelle et le monde économique pour développer la création d'entreprises innovantes. Bâtiment intégré sur le campus de l'université et conçu pour être flexible et s'adapter à l'évolution des besoins.
SOCIAL ET ÉCONOMIE	• Objet du bâtiment = mutualisation et partage • Travail important de définition des besoins avec les usagers en amont du projet et implication tout au long de celui-ci.
ÉNERGIE	• Bonne isolation du bâtiment, usage d'une thermofrigopompe pour la production de chaud et froid simultanée, limitation des points de puisage ECS.
EAU	• Infiltration des EP, maximisation des espaces perméables sur une parcelle contrainte
RESSOURCES ET MATERIAUX	• La structure en béton armé du bâtiment se justifie en raison de la séismicité de la zone, de la portance des planchers pour les laboratoires, et la stabilité au feu de l'ouvrage. L'ITE en isolant de laine de roche se justifie par le grand risque d'un matériau biosourcé (laine de bois) en façade déconseillé pour des raisons de sinistralité
CONFORT ET SANTÉ	• Mission complète d'acousticien, insertion de brasseurs d'air dans les pièces en risque de surchauffe

CHOIX CONSTRUCTIFS

Murs extérieurs	Enduit + Laine de roche 180 mm + béton 200 mm -> U = 0,19 W/m².K
Toiture	Etanchéité + Polyéruthane 145 mm + béton 200 mm -> U = 0,15 W/m².K
Plancher bas	Béton 200 mm + laine de roche 150 mm -> U = 0,23 W/m².K
Menuiseries	Double vitrage 4/16/4 + -> U = 0,13 W/m².K

ÉQUIPEMENTS TECHNIQUES

Chauffage	Production de chaud / froid par PAC et thermofrigopompe (récupération de chaleur sur les labos), émission par ventilo-convecteurs
Ventilation	Ventilation naturelle double flux avec récupération de chaleur, détection de présence dans les locaux à forte variabilité d'occupation.
Eau chaude sanitaire	Limitation des points de puisage, production par petits ballons électriques
Éclairage	100% LED + détection dans les locaux à occupation passagère + Gradable DALI bureaux et labos.
Refroidissement	Production de chaud / froid par PAC et thermofrigopompe (récupération de chaleur sur les labos), émission par ventilo-convecteurs
Performance environnementale visé	Equivalent E2C1



RADAR CONCEPTION : **48,6 p**

RAPPORT DE LA COMMISSION D'ÉVALUATION

48,6 points — points issus du **RÉFÉRENTIEL**

9,7 points — pour la **COHÉRENCE DURABLE DU PROJET**

1,5 points — pour **L'INNOVATION**

*Niveau Prérequis : **BRONZE***

CONCLUSION

PHASE CONCEPTION

NIVEAU MÉDAILLE DE BRONZE — bd NOUVELLE-AQUITAINE — CONCEPTION

59,8 points

ÉQUIPE PROJET PRÉSENTE EN COMMISSION

- Maître d'ouvrage : **Université de La Rochelle** Michael GOUIN
- Maître d'ouvrage délégué : **SEMDAS**
- Architecte : **Agence Jean-Pierre Lott - Jean**Jean-Pierre LOTT
- BET TCE : **OTEIS** Florian OLETTE
- Acousticien : **ACOUSTB** Rafael DA SILVA
- Paysagiste : **Fabien CHARLOT**
- Scénographe **: MAS E.A.** Jean-Pierre MAS
- Accompagnateur BDNA : **VERITAS** Axel VERGER

ÉVALUATION DE L'INNOVATION - 1,5 / 5 POINTS

	POINTS OBTENUS POUR	POINTS NON ATTRIBUÉS
1,5 pts	• Utilisation de DATA – Plateforme Poseidon • Full BIM	

ÉVALUATION DE LA COHÉRENCE DURABLE - 9,7 / 15 POINTS

POINTS FORTS DU PROJET

- Projet complexe et contraint : réponse complète et cohérente
- Usage data
- Intégration du commissionnement
- Garantie de performance via la phase de maintenance intégrée dès le départ (REX en phase usage)
- Souhait de pousser le BIM en réalisation
- Projet collecte de données (Poséidon) et utilisation du bâtiment comme un support d'instrumentation.

POINTS DE VIGILANCE et POINTS DE RECOMMANDATION

- Poursuivre la réflexion sur le recours aux matériaux biosourcés.
- Certaines thématiques de la grille BDNA en retrait, axe de développement ? (eau / matériaux / solidaire, social et économie)
- Production énergétique à pousser ?
- Sujet du réemploi à développer ?
- Sujet de la vêture métallique?

TERRITOIRE ET SITE

Les brises soleils ne vont-ils pas obstruer la vue depuis l'intérieur ?

Les vues sont cadrées et fonctionnelles pour assurer une balance entre apport solaire et visibilité. Les lames de 8cm sont espacées d'1m. L'angle d'implantation permet également de cadrer ces dernières. À l'ouest (posées en vertical) il n'y a pas de système mécanique d'orientation des lames, l'architecture est assez abstraite et les brises soleils permettent ainsi de jouer sur l'échelle du bâtiment. De plus, le bâtiment accueillant des laboratoires, il y a une volonté de ne pas avoir de visibilité partout pour assurer une confidentialité des lieux et une maîtrise des apports lumineux.

Y-a-t-il eu un choix de végétalisation de la toiture?

Il y a la volonté de créer des habitats de faune locale, notamment d'instaurer de la permaculture en toiture et de travailler sur un jardin intérieur avec un choix spécifique d'essences.

SOCIAL ET ÉCONOMIE

Nous subissons aujourd'hui des catastrophes climatiques de plus en plus fréquemment et à plus forte intensité (notamment le risque d'inondation sur ce projet), comment a été anticipé la capacité de résilience du bâtiment face à ces évènements ?

Le rez-de-chaussée a été surélevé d'1m au-dessus du terrain naturel, il y a un vide sanitaire et une marge d'1m avant que les eaux atteignent le bâtiment. Depuis la tempête Cynthia, la ville de la Rochelle a une contrainte de côte de 5,2m, le projet est à 6,30 NGF, soit 1m de marge par rapport à cette côte déjà « sûre ».

Les plateaux sont-ils réversibles, modulables?

Dès le programme, la modularité des plateaux a été demandée et ainsi intégrée au projet. Il s'agira de plateaux évolutifs, avec cloisons mobiles, des réserves pour les équipements volumineux, etc… Le plan de cloisonnement sera évolutif. L'opération intègre aussi une réserve d'extension intérieure. Une zone en double hauteur permettra d'accueillir un nouveau plancher et de nouveaux espaces si besoin.

ÉNERGIE

La gestion de la DATA dans le cadre du projet semble poussée, quel est l'objectif de ce volet ?

Il y a la volonté d'utiliser à des fins pédagogiques ces données de consommations énergétiques du bâtiment, notamment via un écran dans le hall pour afficher les objectifs de consommation visés et les indicateurs environnementaux. Un travail de sensibilisation des utilisateurs est également prévu.

EAU

Quelle gestion des eaux de ruissellement prévues ?

La gestion des eaux pluviales se fait par une infiltration sur la parcelle par des noues, la gestion des pluies de 100 ans est imposée par le PLUi. En toiture il y aura un stockage et régulateurs de débit.
Il est mis une option sur la récupération de eau de pluie pour alimenter les sanitaires et le jardin.

MATÉRIAUX

Avez-vous mené une réflexion sur les matériaux biosourcés.

Nous avons souhaité recourir à une isolation thermique par l'extérieur pour le confort des occupants. Cependant, le recours à ce type d'isolant limite les choix envisagés d'isolant biosourcé.

Une étude a été faite sur une structure bois (FOB) isolée en paille hachée. Des limites concernant la portée et la sismicité ont poussé à ne pas retenir cette solution. Une étude sur une isolation en fibre de bois a également été faite, mais l'expérience sur la sinistralité de la fibre n'a pas non plus permis de retenir cette option.

Une variante pour des planchers bois a également été étudiée mais n'a pas été retenue pour des question de contrainte acoustique et de charge d'exploitation.

Aujourd'hui, le choix de ces matériaux en structure ou isolation (paille, paille hachée, bois etc.) n'a pas été retenu du fait des contraintes liées au projet, de la portée du bâtiment, des risques sismiques et des mauvaises expériences passées des différents acteurs du projet.

Le projet présente une façade blanche soulevant des questions complémentaires sur l'entretien de celle-ci, son vieillissement etc.?

La partie blanche du bâtiment est composé de brise-soleil en aluminium de 6m de haut. Des retours d'expériences (notamment à Strasbourg) ont été trouvés sur cette mise en œuvre et ont permis de dupliquer l'expérience avec sérénité. Ils sont légers, ce qui facilite l'accroche, et des coursives technique sur l'arrière permettent de les entretenir. Les brises soleils horizontaux ont une pente vers l'intérieur pour permettre d'évacuer l'eau, et l'entretien est possible et envisagée par l'intérieur.

Au sujet du réemploi, êtes-vous en lien avec « La Matière », structure présente sur votre territoire ? Avez-vous envisagé des échanges avec d'autres projets à proximité ?

Non ce sujet n'a pas du tout été développé. La complexité programmatique et technique du projet nous a dissuadé à attaquer ces questions bien que l'université de La Rochelle expérimente sur d'autres opérations à proximité et puisse nous aider à trouver des solutions facilitantes…

CONFORT ET SANTÉ

La façade en brise soleil a soulevé la question du confort acoustique, avec le front de mer et les vents, y-t-il un risque de nuisance sonore ?

Les retours d'expériences trouvés sur ce type de façade brise soleil ont montré qu'il n'y avait pas de bruit ou sujet technique (notamment via l'effet venturi). L'expérience de la faculté de Nantes a permis de rassurer et de bénéficier de leurs pratique et usages sur ce type de façade pour valider le choix de la MOA.

Comment seront gérés les ponts thermiques liés à l'interface entre structure et vêtures/consoles extérieures ?

Les ponts thermiques sont pris en compte et anticipés par la mise en œuvre de rupteurs ou des pattes de pré-scellement entre les consoles métalliques et les éléments de façades.