

COMMISSION D'ÉVALUATION #5

bdbfc

Bâtiments Durables
Bourgogne-Franche-Comté



19 décembre 2024



9h00 - 12h30



ESTP - Dijon (21)

BUREAUX et CENTRE FORMATION
de l'APAVE à St-APOLLINAIRE (21)



TIERS-LIEU
de BRETIGNY-LES-NORGES (21)



LA COMMISSION D'ÉVALUATION

La démarche Bâtiments Durables Bourgogne-Franche-Comté est un outil **d'accompagnement et d'évaluation** (en phase conception, chantier et usage) de **bâtiment neuf ou rénové** sur les aspects **environnementaux, économiques et sociaux**, adaptés aux spécificités de notre région.

La commission d'évaluation BDBFC est un événement public. Elle constitue ainsi un lieu d'échanges entre tous les acteurs du bâtiment qui contribue à **l'amélioration de la qualité des opérations** en démarche BDBFC et au **développement des compétences** de tous les professionnels.

DÉROULÉ D'UNE COMMISSION D'ÉVALUATION

Les projets sont présentés par l'accompagnateur BDBFC et des représentants de l'équipe projet (maîtrise d'ouvrage, maîtrises d'œuvre, entreprises), à partir d'une trame définie par Terragilis.

Les opérations sont évaluées par les membres de la commission composée de professionnels bénévoles, reconnus pour leurs expériences en Construction Durable et représentatifs du secteur de la construction (architectes, entreprises, ingénieurs, maîtres d'ouvrage, experts/formateurs). Ils s'attachent à faire progresser tous les projets dans **une philosophie de bienveillance, un esprit d'ouverture et d'intérêt partagé**.



UNE ÉVALUATION PAR LES PAIRS et ITÉRATIVE

Le projet est évalué lors des 3 phases suivantes « conception », « réalisation » et « usage », par une commission composée de professionnels du territoire aux profils variés. À chaque phase d'évaluation, le projet peut monter en qualité et accéder à un niveau de reconnaissance supérieur.

LES MEMBRES DE LA COMMISSION D'ÉVALUATION

Karine TERRAL
Architecte conseil
Présidente de commission

Sandrine COMBE
Maîtrise d'ouvrage

Audrey LABLANCHE
Maîtrise d'Œuvre - Architecte

Philippe GOUGET
Entreprise

Samuel COURGEY
Expert / Formateur

Jean-Baptiste FERRAUD
Maîtrise d'Œuvre - Ingénieur

OBJECTIFS DE LA COMMISSION

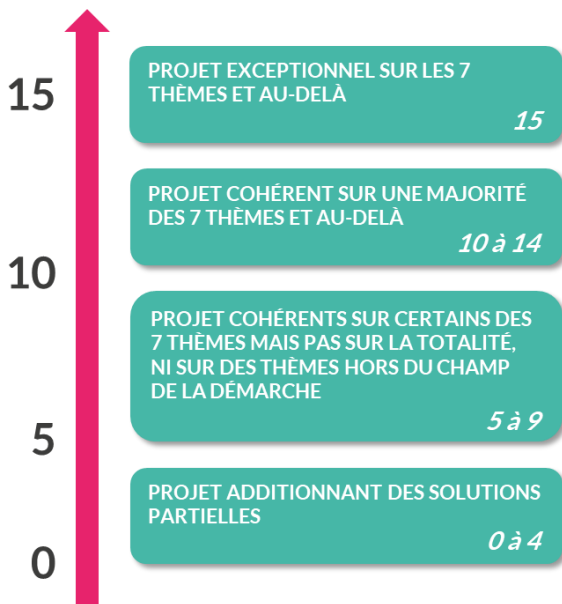
PROPOSER DES PISTES D'AMÉLIORATION
TECHNICO-ÉCONOMIQUES BASÉES SUR DES REX



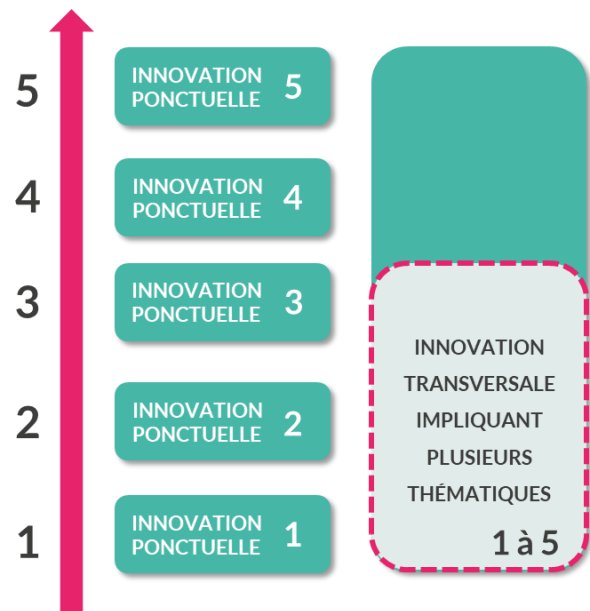
FAIRE PROGRESSER TOUS LES PROJETS
DANS UNE PHILOSOPHIE DE BIENVEILLANCE,
D'OUVERTURE D'ESPRIT ET D'INTÉRÊT PARTAGÉ



ÉVALUER LA COHÉRENCE DURABLE
DE L'OPÉRATION



ATTRIBUER DES POINTS D'INNOVATION
ET DE CRÉATIVITÉ



LES NIVEAUX DE RECONNAISSANCE

3 NIVEAUX DE RECONNAISSANCE ENVIRONNEMENTALE

Le niveau de reconnaissance est déterminé en fonction des ambitions et des contraintes du projet, à partir de la grille d'évaluation (85 points) et de la commission (15 points)

Il est conditionné à la validation de prérequis.



TIERS-LIEU DE BRETIGNY-LES-NORGES (21)

RÉFÉRENTIEL UTILISÉ

Version :	V1.21
Typologie :	Tertiaire
Nature des travaux :	Réhabilitation
Densité du projet :	Centre-bourg
Climat :	Plaines & Collines



Localisation	13 Grande Rue
Commune	Bretigny-les-Norges (21)
Surface	202 m ² (phase 1) 83 m ² (phase 2)
Démarrage études	T1 2024
Démarrage travaux	T2 2025
Livraison prévue	2026
Coût travaux Phase 1	683 k € HT / 3400 €HT/m ²

Maîtrise d'Ouvrage	Commune Bretigny-les-Norges
Programmiste	Qui Plus Est
Architecte	Sistem Architecture
BE thermique	CSI BET Fluides
BE Structure	BOURGOGNE STRUCTURE
Économiste	ACTE-ECO
Accompagnatrice	Estelle KLIMA – SOCOTEC Immobilier Durable

SYNTHÈSE DES ORIENTATIONS ET BONNES PRATIQUES

GESTION DE PROJET	<ul style="list-style-type: none"> • Démarche participative, implication des habitants de la commune et futurs usagers dès la phase programmation • Démarche globale en faveur du développement durable à l'échelle de la commune
TERRITOIRE, SITE ET BIODIVERSITÉ	<ul style="list-style-type: none"> • Projet de réhabilitation situé dans le centre-bourg • Désimperméabilisation et végétalisation de l'ensemble des espaces extérieurs
SOLIDAIRE, SOCIAL ET ÉCONOMIE	<ul style="list-style-type: none"> • Faciliter l'installation et pérenniser la présence d'un commerce de proximité sur la commune • Création d'une salle d'activité partagée
ÉNERGIE	<ul style="list-style-type: none"> • Faible consommation d'énergie primaire (Cep < à Cepref -40%)
EAU	<ul style="list-style-type: none"> • Infiltration des eaux pluviales à la parcelle améliorée • Stockage des eaux pluviales pour utilisation sur site
RESSOURCES ET MATÉRIAUX	<ul style="list-style-type: none"> • Réhabilitation de bâtiments en pierre • Emploi d'isolant biosourcés
CONFORT ET SANTÉ	<ul style="list-style-type: none"> • Création d'un cheminement paysager pour les mobilités actives • Amélioration du confort thermique et visuel

CHOIX CONSTRUCTIFS

MURS EXTÉRIEURS	<ul style="list-style-type: none">Murs pierre existant + ITI fibre de bois (20cm) - $R = 5,26 \text{ m}^2 \cdot \text{K}/\text{W}$
TOITURE	<ul style="list-style-type: none">Complexe charpente bois + couverture tuile existant
PLANCHERS	<ul style="list-style-type: none"><u>Plancher bas</u> : Dalle béton + isolant polyuréthane sous dallage (10cm) $R = 4,54 \text{ m}^2 \cdot \text{K}/\text{W}$<u>Plancher intermédiaire</u> : Dalle béton ou plancher existant conservé<u>Salle d'activités</u> : Plancher comble conservé + ouate de cellulose (35cm)
MENUISERIES	<ul style="list-style-type: none">Châssis aluminium double vitrage - $U_w \leq 1,30 \text{ W}/\text{m}^2 \cdot \text{K}$Protections solaires : Stores toiles sur baies en façade sud de la boulangerie

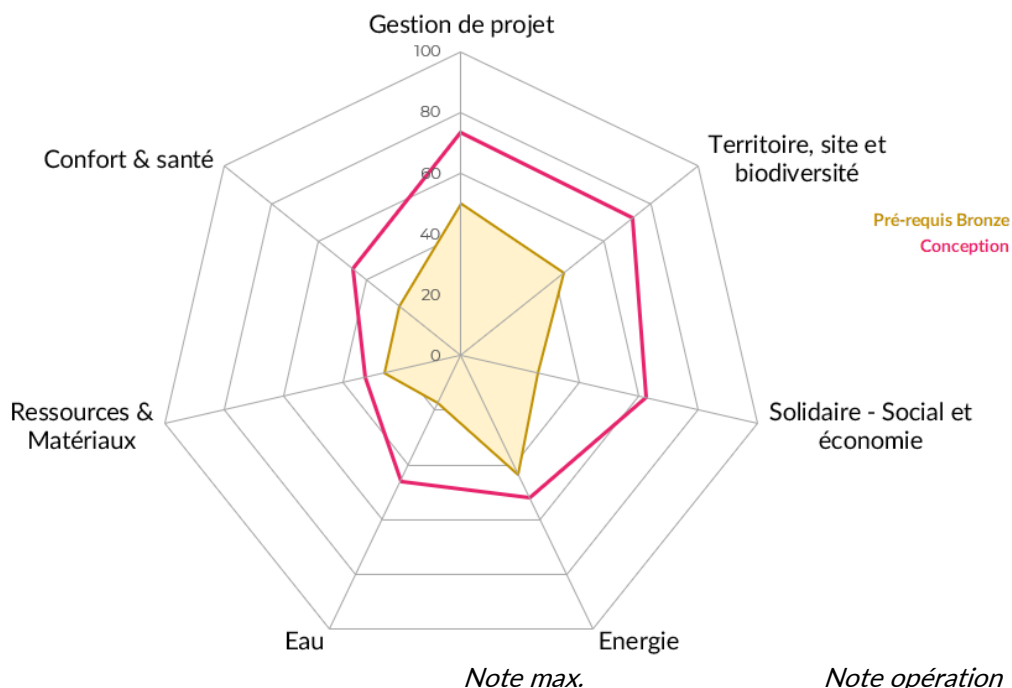
EQUIPEMENTS TECHNIQUES

CHAUFFAGE REFROIDISSEMENT	<ul style="list-style-type: none">PAC air/eau - SCOP 3,26 (sortie d'eau 55°C)
VENTILATION	<ul style="list-style-type: none">CTA double flux, rendement de récupération : 85%
EAU CHAUDE SANITAIRE	<ul style="list-style-type: none">Chauffe-eau électriques localisés, installés à proximité des points de puisage
ÉCLAIRAGE	<ul style="list-style-type: none">Lampes basse consommation (LED) - détection de présence dans les circulations
ÉNERGIE RENOUVELABLE	<ul style="list-style-type: none">ENR pas prévues actuellement – Étudiée pour des évolutions ultérieures

FOCUS INNOVATION ET CRÉATIVITÉ

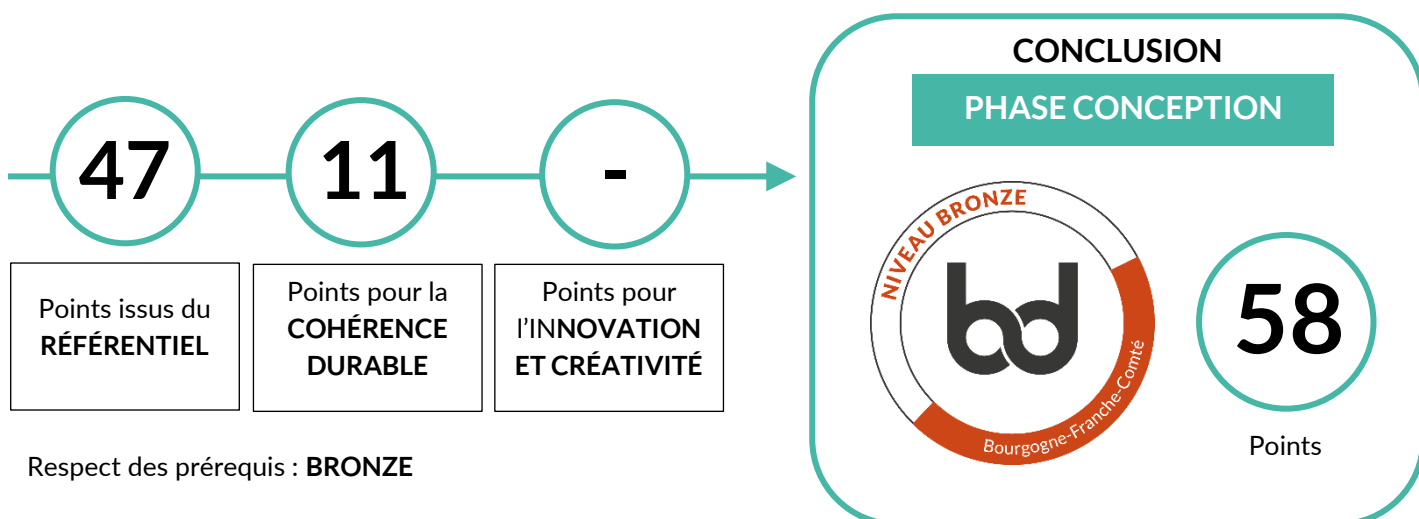
L'équipe projet ne présente pas de point innovation en phase conception.

SYNTHÈSE DES RÉSULTATS



1 - Grille d'évaluation		Note max.	Prerequis Points mini	Note opération	
		85		47,44	
GES	Gestion de projet	16,0	8	11,74	73%
TER	Territoire, site et biodiversité	11,5	5	8,33	72%
SOL	Solidaire - Social et économie	11,5	3	7,17	62%
ENE	Energie	11,5	5	5,97	52%
EAU	Eau	11,5	2	5,29	46%
RES	Ressources & Matériaux	11,5	3	3,70	32%
CONF	Confort & santé	11,5	3	5,24	46%

RAPPORT DE LA COMMISSION D'ÉVALUATION



ÉQUIPE PROJET PRÉSENTE EN COMMISSION

- Maître d'ouvrage : Didier MAINGAULT, maire de Bretigny-les-Norges
- Architecte : Leslie DAVID, Sistem Architecture
- BE Thermique/fluides : Delphin PENELON, CSI BET Fluides
- Accompagnatrice BDBFC : Estelle KLIMA, SOCOTEC Immobilier Durable

ÉVALUATION DE LA COHÉRENCE DURABLE – 11/15 POINTS

La commission salue l'engagement de la commune dans une démarche globale à l'échelle de son territoire et sur le long terme. Elle exprime ses encouragements pour la suite du projet et souligne la vigilance à avoir sur le maintien d'une cohérence entre les différentes fonctions des bâtiments, notamment pour un bon confort d'été ; et entre les interactions des différentes phases des travaux notamment sur étanchéité à l'air et traitement des ponts thermiques. La commission félicite l'équipe projet.

POINTS FORTS DU PROJET

- Dynamique de concertation depuis la phase de programmation
- Réhabilitation d'un patrimoine bâti en centre-bourg et travail au maintien d'activités sur la commune
- Aménagement d'un cheminement piéton paysager qui va de pair avec l'augmentation des surfaces végétalisées
- Collecte d'une partie des eaux pluviales pour des usages intérieurs (sanitaires) et extérieurs (espaces plantés)
- Emploi de matériaux biosourcés

POINTS DE VIGILANCE

- Risque de surchauffe dans les futurs logements, situés au-dessus de la boulangerie, notamment si usage de fours sur site.
- Mise en œuvre d'une étanchéité à l'air performante et d'une bonne migration de la vapeur d'eau notamment pour l'ITI en biosourcés.
- Choix d'essences végétales peu consommatrices en eau et favorables à la biodiversité

ÉVALUATION DE L'INNOVATION ET CRÉATIVITÉ – 0/5 POINTS

Pas de point innovation demandé.

SYNTHÈSE (non-exhaustive) DES ÉCHANGES AVEC LES MEMBRES DE LA COMMISSION ET LE PUBLIC



GESTION DE PROJET

- Quelles ont été les contraintes qui ont amené à phaser le projet ? Comment sera assurée la cohérence globale (construction, besoin de chauffage...) entre les différentes phases du projet ?

Des aléas financiers et des pertes de subventions ont entraîné un manque de 30% à financer sur le coût estimé en phase APD. Par ailleurs, le SDIS s'installe sur la commune avec une augmentation de ses effectifs et demande à occuper une salle de réunion communale. Par conséquent, il a fallu créer une nouvelle salle de réunion pour pouvoir accueillir les activités associatives déjà présentes.

Il était prévu initialement deux phases de travaux : une première pour le bâtiment sur rue (bât. 1), qui comprend la boulangerie et les logements, et une seconde pour le bâtiment sur cour (bât. 2) qui accueillera un nouveau tiers-lieu.

Les différents aléas et la modification du programme pour intégrer rapidement une salle de réunion ont amené l'équipe à retravailler le phasage : la réalisation dans un premier temps de la boulangerie (bât. 1) et de la salle de réunion (bât. 2), puis dans un second temps des logements (bât. 1).



TERRITOIRE, SITE ET BIODIVERSITÉ

- Est-ce que l'aménagement paysager et la végétalisation des espaces extérieurs ont été pensés pour favoriser la biodiversité ? Quel sera le mode de gestion ? Avez-vous envisagé une approche de type permaculture ?

La commune développe une stratégie de végétalisation à l'échelle de la commune via différents projets parmi lesquels la création d'un verger conservatoire. Ce projet de réhabilitation s'inscrit dans cette stratégie globale et bénéficiera des retours d'expérience des autres projets.

Le choix des essences est fait via le catalogue du label « végétal local », qui contribue à identifier des espèces adaptées au climat local et limitant les risques d'allergie.



EAU

- Pas de remarque/question sur cette thématique



SOLIDAIRE, SOCIAL ET ÉCONOMIE

- Comment va évoluer la démarche participative dans les prochaines phases ? Avez-vous envisagé d'organiser des chantiers participatifs ? Cela peut être très bénéfiques pour certains projets tant pour favoriser l'appropriation des lieux par les futurs usagers que sur le plan économique.

Il n'est pas évident de communiquer sur le projet, les habitants retiennent un article de la presse local duquel ils tirent la conclusion suivante : « un projet à 2M€ pour une boulangerie ». En réalité, le programme est plus complet et plus complexe, et le budget a été revu à la baisse. Mais cela ne facilite pas les processus d'implication et de participation.

La commune a par ailleurs développé d'autres actions participatives. Certaines ont bien fonctionné, comme la réalisation d'écharpes pour les arbres de la place principale, d'autres n'ont pas fonctionné, comme l'invitation faite à chaque habitant de venir planter un arbre lors d'un temps dédié (opération 1 habitant, 1 arbre). Il n'est pas évident de prévoir ce qui fonctionnera vraiment. La maîtrise d'ouvrage est preneuse de toute méthode et de toute piste pour booster la participation.



ÉNERGIE

- En attendant la seconde phase du projet, qui comprendra l'aménagement des logements au premier étage du bâtiment sur rue, comment sera isolé le plancher haut de la boulangerie ?

Les planchers hauts des locaux de la boulangerie seront isolés en sous-face avec 12cm de laine de bois.

- A quel bâtiment sera destinée la production des futurs panneaux photovoltaïques ?

Il est envisagé d'utiliser la production des panneaux photovoltaïques pour les consommations d'un ou plusieurs bâtiments communaux et une partie des futurs logements.



RESSOURCES ET MATÉRIAUX

- Remarque : Pour obtenir une bonne performance thermique de l'enveloppe, il est important de bien concevoir l'étanchéité à l'air des parois. Cela passe par le choix des bons produits de construction, par le dessin des points spécifiques dont la mise en œuvre est plus complexe, et donc la diffusion d'un carnet de détail dédié, et enfin par la mise en place de contrôles durant la mise en œuvre, puis à la réception du bâtiment.



CONFORT ET SANTÉ

- Remarque : Attention au confort d'été pour les futurs logements. Ils sont implantés au premier étage, au-dessus des locaux de la boulangerie (dans lesquels des fours pourraient à terme être installés), et il est prévu également l'installation de panneaux photovoltaïques en toiture. Cette disposition présente des risques de surchauffe.
- Les vitrines de la boulangerie sont orientées au sud : est-ce qu'un dispositif est prévu pour limiter la surchauffe ?

Les vitrines de la boulangerie seront protégées des rayonnements solaires directs par des stores bannes en toile.

BUREAUX – CENTRE DE FORMATION APAVE, SAINT-APOLLINAIRE (21)

RÉFÉRENTIEL UTILISÉ

Version :	V1.22
Typologie :	Tertiaire
Nature des travaux :	Neuf
Densité du projet :	Péri-urbain
Climat :	Plaines & Collines



Localisation	Ecoparc – Dijon Bourgogne	Maîtrise d'Ouvrage	AGM PROMOTIONS
Commune	Saint-Apollinaire (21)	Architecte	DOSSE Architecte - Associés
Surface	2 700 m ²	BE thermique / fld	IBEQA
Démarrage études	Juillet 2024	BE Structure	BETEC Structures
Démarrage travaux	T2 2025	Usagers	APAVE
Livraison prévue	2026	Accompagnatrice	Elisa MARTIAL - APAVE
Coût travaux	1542 € HT/m ²		
Coût global	2k€ HT/m ² (cis honoraires+VRD)		

SYNTHÈSE DES ORIENTATIONS ET BONNES PRATIQUES

GESTION DE PROJET	<ul style="list-style-type: none"> • Intégration d'une équipe de salariés volontaires depuis la conception (« ambassadeurs APAVE ») • Chantier à faibles impacts et faibles nuisances
TERRITOIRE, SITE ET BIODIVERSITÉ	<ul style="list-style-type: none"> • Imperméabilisation limitée, plantations pour favoriser la biodiversité et participer à la qualité du cadre de vie • Mise en place de ruches sur les toits
SOLIDAIRE, SOCIAL ET ÉCONOMIE	<ul style="list-style-type: none"> • Un projet imaginé avec les occupants • Regroupement de 4 différents sites sur un unique site pour favoriser mixité des compétences
ÉNERGIE	<ul style="list-style-type: none"> • Faible consommation d'énergie primaire (Cep -40%, avec PV) • Besoins de chauffage des locaux bureaux estimés à 15 kWhep.m²/W (STD) • Production photovoltaïque importante
EAU	<ul style="list-style-type: none"> • Traitement de 100% des eaux pluviales à la parcelle • Perméabilité des sols poussée au maximum
RESSOURCES ET MATÉRIAUX	<ul style="list-style-type: none"> • Charpente scolytée (taux minimum 75%) • Isolant biosourcés
CONFORT ET SANTÉ	<ul style="list-style-type: none"> • Ouverture et mutualisation des espaces intérieurs – Flex Office • Création d'espaces de convivialités

CHOIX CONSTRUCTIFS

MURS EXTÉRIEURS	<ul style="list-style-type: none"> • <u>RDC</u> : Murs béton + ITI fibre de bois • <u>R+1</u> : Structure bois + bardage double peau Laine de roche + ITI rapportée fibre de bois • <u>Hall manutention</u> : Structure métallique (avec acier « bas carbone ») + bardage double peau Laine de verre
TOITURE	<ul style="list-style-type: none"> • Charpente bois scolyté + tôle acier + isolant laine de roche + toiture végétalisée
PLANCHERS	<ul style="list-style-type: none"> • <u>Plancher bas</u> : Dalle béton bas carbone + isolant polyuréthane sous dallage • <u>Plancher intermédiaire</u> : Béton bas carbone
MENUISERIES	<ul style="list-style-type: none"> • Châssis aluminium recyclé + triple vitrage • Protections solaires : BSO sur les façades exposées et stores intérieurs au nord

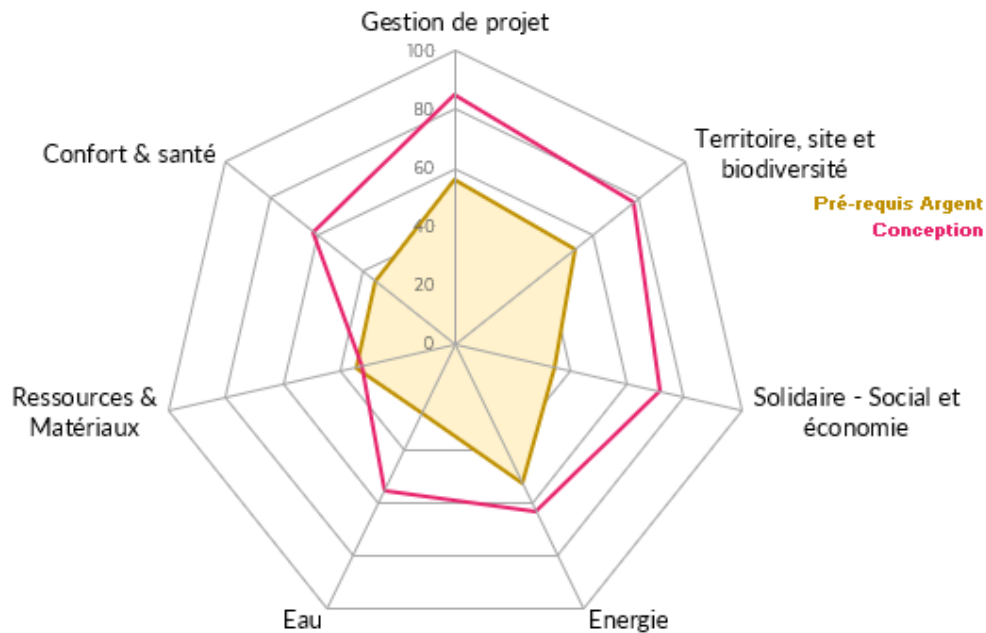
EQUIPEMENTS TECHNIQUES

CHAUFFAGE REFROIDISSEMENT	<ul style="list-style-type: none"> • PAC air/air • Aérotherme électrique dans la partie hall maintenue à 12°C
VENTILATION	<ul style="list-style-type: none"> • CTA double flux
EAU CHAUDE SANITAIRE	<ul style="list-style-type: none"> • Chauffe-eau électriques localisés, installés à proximité des points de puisage (douche, éviers)
ÉCLAIRAGE	<ul style="list-style-type: none"> • Lampes basse consommation (LED) - détection de présence dans les circulations
ÉNERGIE RENOUVELABLE	<ul style="list-style-type: none"> • Production photovoltaïque assurée par des ombrières sur parking et panneaux en sur toiture terrasse atelier et formation

FOCUS INNOVATION ET CRÉATIVITÉ

GESTION DE PROJET SOLIDAIRES, SOCIAL ET ECONOMIE	<ul style="list-style-type: none"> • Implication des « Ambassadeurs APAVE »
RESSOURCES ET MATÉRIAUX SOLIDAIRES, SOCIAL ET ECONOMIE	<ul style="list-style-type: none"> • Charpente en bois scolyté

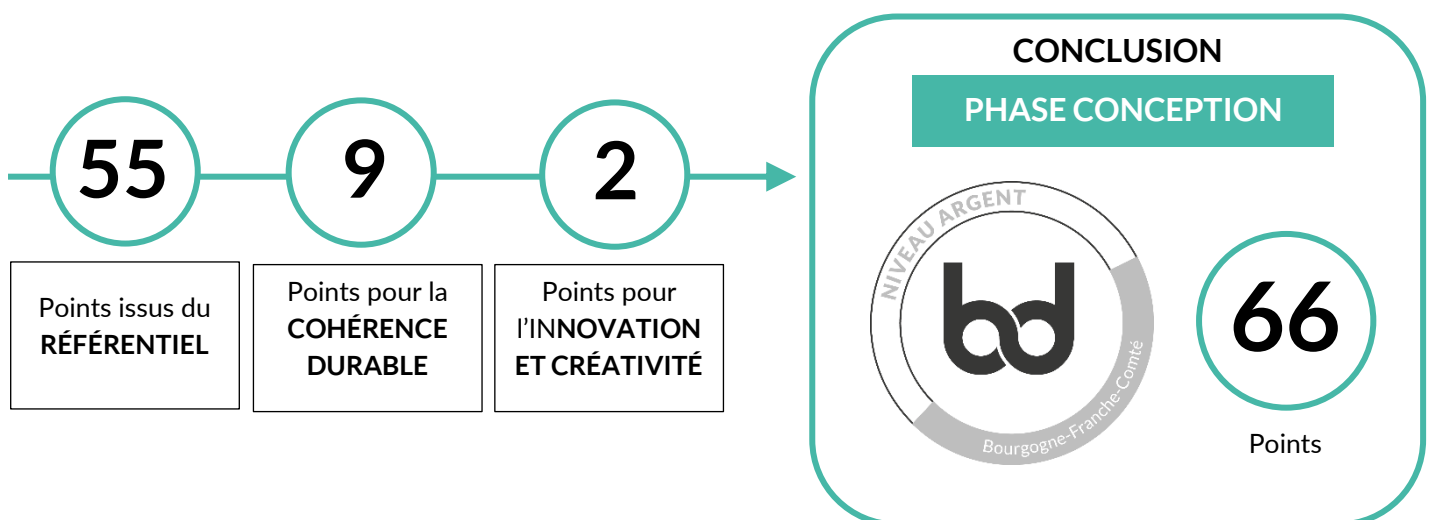
SYNTHÈSE DES RÉSULTATS



Score des deux grilles compilés au prorata des surfaces (tertiaire et manutention)

		Note max	Prerequis Points mini	Note opération	
1 - Grille d'évaluation		85		55	
GES	Gestion de projet	16,0	9	13,59	85%
TER	Territoire, site et biodiversité	11,5	6	8,95	78%
SOL	Solidaire - Social et économie	11,5	4	8,22	71%
ENE	Energie	11,5	6	7,28	63%
EAU	Eau	11,5	3	6,38	55%
RES	Ressources & Matériaux	11,5	4	3,73	32%
CONF	Confort & santé	11,5	4	7,09	62%

RAPPORT DE LA COMMISSION D'ÉVALUATION



ÉQUIPE PROJET PRÉSENTE EN COMMISSION

- Maître d'ouvrage : Loïc MICHEL, AGM PROMOTIONS
- Architecte : Laurent DOSSE, DOSSE Architecte – Associés
- Exploitant : Florent PATAILLE, APAVE
- BE Thermique/fluides : Quentin ARBAN, IBEQUA
- Accompagnatrice BDBFC : Elisa MARTIAL, APAVE

ÉVALUATION DE LA COHÉRENCE DURABLE – 9/15 POINTS

La commission félicite l'équipe projet et l'encourage à poursuivre les réflexions initiées dans différents domaines (emploi de matériaux biosourcés, perméabilité des revêtements extérieurs, ...).

Terragilis et son Comité de Validation Technique ont statué tardivement sur le périmètre d'application et le mode de calcul entre les grilles d'évaluations entre pour la partie tertiaire et la partie manutention. Compte tenu du peu de temps restant pour retravailler la thématique matériaux permettant de satisfaire le prérequis et du score très proche du prérequis, la commission accorde le niveau argent par anticipation.

POINTS FORTS DU PROJET

- Toiture végétalisée accessible
- Perméabilité de l'ensemble des places de stationnement
- Infiltration de 100% des eaux pluviales à la parcelle
- Installation de panneaux photovoltaïques sur ombrières

POINTS DE VIGILANCE

- Optimisation des stationnements et surfaces de circulation
- Ponts thermiques identifiés
- Alternatives à un système de climatisation

ÉVALUATION DE L'INNOVATION ET CRÉATIVITÉ – 2/5 POINTS

Deux points d'innovation ont été demandé et obtenu par l'équipe projet :

- L'emploi de bois scolyté pour la charpente du bâtiment de bureaux
- L'implication de salariés de l'APAVE dans le processus de conception, nommés les Ambassadeurs

SYNTHÈSE (non-exhaustive) DES ÉCHANGES AVEC LES MEMBRES DE LA COMMISSION ET LE PUBLIC



GESTION DE PROJET

- Comment le site a-t-il été choisi ?

Le choix du site s'est fait en concertation avec la métropole de Dijon.



TERRITOIRE, SITE ET BIODIVERSITÉ

- Comment l'implantation du bâtiment sur le site a-t-elle été pensée ? Est-il envisageable d'améliorer les surfaces affectées au parking et aires de retournement dans l'objectif de les réduire ?

Il a été choisi de placer les zones de stationnement à l'entrée du site pour limiter les déployés de voirie.

- Comment a été déterminé le nombre de places de stationnement ? Réduire l'emprise du parking serait une opportunité d'optimisation financière dont les gains pourraient être réinjectés dans le bâtiment.

Le nombre de places de stationnement (150) a été déterminé par la maîtrise d'ouvrage, pour répondre aux besoins potentiels des effectifs accueillis sur site. Le site accueillera que 20 salariés d'APAVE à temps plein et en majorité, des stagiaires venant de toute la région.



EAU

- Des ombrières sont placées au-dessus de certaines places de parking, elles-mêmes conçues avec un revêtement perméable. Quel est le bénéfice pour l'infiltration des eaux pluviales dans cette disposition ?

Ces places de parking permettront d'infiltrer les eaux pluviales des voiries par ruissellement.



SOLIDAIRE, SOCIAL ET ÉCONOMIE

- Comment pallier le manque de services offerts dans le quartier (Ecoparc Dijon Bourgogne) ?

En prévision de leur installation, des entreprises proposant des services de garde d'enfants ou de restauration contactent l'APAVE pour connaître le nombre de personnes qui seront présentes sur le site. La zone de l'Ecoparc pourrait comporter à l'avenir ce type de service. Par ailleurs, des réflexions sont menées avec la métropole et les autres acteurs de l'Ecoparc pour favoriser l'implantation de camion de restauration.

- Serait-il pertinent d'envisager la création d'une desserte du site en bus en provenance de Dijon ?

Il y a seulement 20 salariés présents sur le site, les autres personnes seront des clients de l'APAVE, présents pour des sessions de formation. Il n'est pas possible de prévoir d'où ils viendront et par quel moyen.



ÉNERGIE

- Pourquoi a-t-il été fait le choix d'installer un système de climatisation ?

Le projet présente un bon confort d'été, mais il est plus facile d'installer un système de climatisation à la genèse du projet et ce choix a été fait pour prévenir des désagréments imprévus.

- La jonction de la dalle sur terre-plein et des murs périphériques en béton n'est pas isolée et engendre un pont thermique. Est-ce l'ajout d'un isolant sous chape est envisageable pour limiter cet effet ?

Oui il y a une amélioration possible avec l'ajout d'un isolant sous chape.



RESSOURCES ET MATÉRIAUX

- Attention au bardage bois placé sur la façade sud. Il est préconisé une pose sur les façades Nord-Est. Par ailleurs, il est prévu charpente avec 75% de bois scolyté, pourquoi ne pas prévoir 100% ?

Tant que les études pour l'intégration de bois scolyté ne sont pas terminées, l'équipe ne s'avance sur un taux supérieur et s'en tient au minimum.

- Est-il prévu l'installation de cloisons démontables ? De manière générale, comment est anticiper l'évolutivité du site ?

Les espaces intérieurs sont peu cloisonnés. Les cloisonnements seront faits à l'aide de mobilier, ce qui permet une évolution rapide et simple de l'aménagement des locaux.

- Pouvez-vous développer l'acier bas carbone ?

L'acier bas carbone correspond au matériaux développé avec un mode de production moins émetteur de GES.



- Il y a-t-il des dispositions particulières prévues pour assurer un confort thermique dans la halle de formation, dont les espaces présentes de grandes hauteurs et des grands volumes ?

Des déstratificateurs seront installés dans la halle de formation pour assurer un bon confort thermique.

- Remarque : Vigilance à avoir sur l'éclairage en lumière naturelle dans les locaux orientés sur le patio.
- Remarque : Les périodes de canicules sont amenées à s'amplifier dans les années à venir. Il pourrait être pertinent d'agrandir la casquette dessiner sur une partie des vitrages de la façade sud, pour protéger l'ensemble des menuiseries et éviter ainsi les surchauffes et par conséquent l'installation d'une climatisation.

Terragilis

L'intelligence collective pour mieux bâtir.

Terragilis est une association interprofessionnelle, créée en avril 2021 avec le soutien du Pôle énergie Bourgogne-Franche-Comté et de l'ADEME Bourgogne-Franche-Comté. Elle a pour but de répondre aux enjeux socio-écologiques de notre époque, en favorisant la qualité et la soutenabilité des projets d'aménagement, de construction neuve et de réhabilitation.

Elle regroupe des professionnels expérimentés, aux profils variés (collectivités, architectes, bureaux d'études, entreprises, experts, formateurs ...) et convaincus que le développement de démarches d'accompagnement et d'évaluation des opérations est de nature à en améliorer la qualité et à faire progresser les acteurs impliqués.

Terragilis fonde ses actions sur le travail collaboratif des acteurs de terrain, la mise en commun des savoir-faire et une approche globale.

Vous souhaitez :

- inscrire votre projet
- vous former pour devenir accompagnateur BDBFC
- être membre de commission d'évaluation BDBFC

Contactez-nous :



07 50 59 61 03



contact@terrabilis.fr



www.terrabilis.fr