

COMMISSION D'ÉVALUATION #7

bdbfc

Bâtiments Durables
Bourgogne-Franche-Comté



10 juillet 2025



9h00 - 12h30



Dijon (21)

RÉHABILITATION GROUPE
SCOLAIRE LALLEMAND À DIJON



EXTENSION CRÈCHE LA P'TITE FAC
À DIJON



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

Murielle MASSON
Bureau de contrôle
Présidente de commission

Céline PETITJEAN
Maîtrise d'ouvrage

Benoit CONTET
Maîtrise d'œuvre – Architecte

Valentin PINSOLLES
Paysagiste-conseil

Jean-Philippe Orion
Entreprise

Michael VIOLET
Maîtrise d'œuvre - Ingénieur

OBJECTIFS DE LA COMMISSION

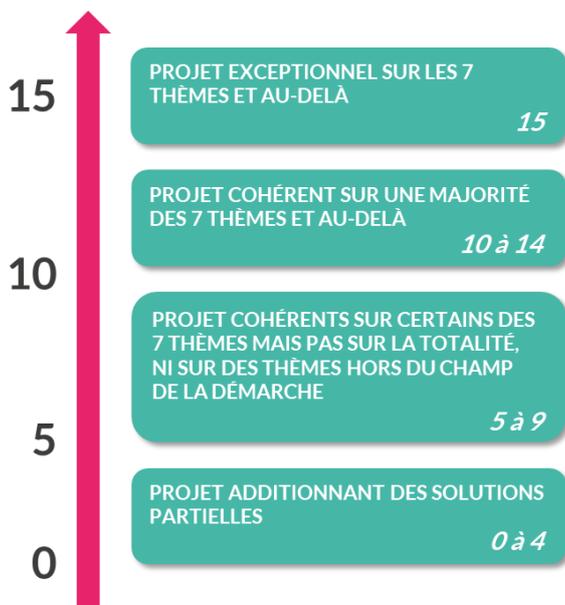
**PROPOSER DES PISTES D'AMÉLIORATION
TECHNICO-ÉCONOMIQUES BASÉES SUR DES REX**



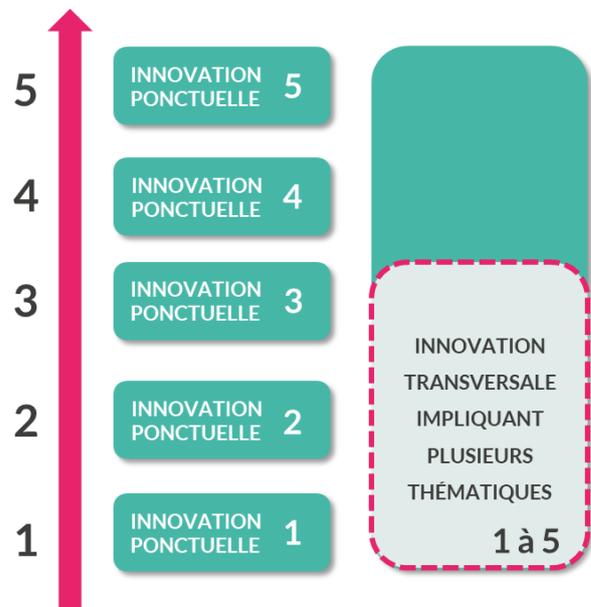
**FAIRE PROGRESSER TOUS LES PROJETS
DANS UNE PHILOSOPHIE DE BIENVEILLANCE,
D'OUVERTURE D'ESPRIT ET D'INTÉRÊT PARTAGÉ**



**ÉVALUER LA COHÉRENCE DURABLE
DE L'OPÉRATION**



**ATTRIBUER DES POINTS DE CRÉATIVITÉ ET
D'INNOVATION**



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, prenant la forme d'un nombre de points minimum à atteindre sur chacune des thématiques.



GROUPE SCOLAIRE LALLEMAND, DIJON (21)

RÉFÉRENTIEL UTILISÉ

Version :	V1.23
Typologie :	Enseignement
Nature des travaux :	Réhabilitation
Densité du projet :	Urbain dense
Climat :	Plaines & Collines



Localisation	1 bis Avenue du Lac	Maîtrise d'Ouvrage	Ville de Dijon
Commune	Dijon	Architecte	STUDIO MUSTARD
Surface	4 615 m ² réhabilités	BE TCE	3IA
Démarrage études	T2 2024	BE acoustique	Allegro acoustique
Démarrage travaux	2025-2026	OPC	BTP Consultants
Livraison	Septembre 2027	AMO Réemploi	BOMA
Coût travaux (hors aménagements ext.)	Total : 4,2 M€ ^{HT} Ratio : 910 € ^{HT} /m ²	Paysagiste	Mayot & Toussaint
		Accompagnateur	Fabrice CHAMORET

SYNTHÈSE DES ORIENTATIONS ET BONNES PRATIQUES

GESTION DE PROJET	<ul style="list-style-type: none"> • Equipe pluridisciplinaire • Anticipation du chantier en site occupé sans bâtiment modulaire
TERRITOIRE, SITE ET BIODIVERSITÉ	<ul style="list-style-type: none"> • Projet paysager multifonctionnel : végétalisation renforcée, intérêt pédagogique,
RESPONSABILITÉ SOCIÉTALE	<ul style="list-style-type: none"> • Regroupement des différents usages (périscolaire, maternelle et élémentaire) au sein des même bâtiments
ÉNERGIE	<ul style="list-style-type: none"> • Réflexion globale sur l'utilisation de l'énergie y compris à l'échelle du quartier (Projet Response) • Recours au réseau de chaleur urbain vertueux
EAU	<ul style="list-style-type: none"> • Désimperméabilisation de la cour d'école
RESSOURCES ET MATÉRIAUX	<ul style="list-style-type: none"> • Réflexion sur le réemploi d'appareils sanitaires ou techniques avec un bureau d'études spécialisé • Isolation thermique par l'extérieur en laine de bois
CONFORT ET SANTÉ	<ul style="list-style-type: none"> • Débit d'air élevé 30m³/h/p pour une meilleure qualité d'air intérieur

CHOIX CONSTRUCTIFS

MURS EXTÉRIEURS	<ul style="list-style-type: none">• Structure béton existante + ajout laine de bois 180 mm en ITE ou ponctuellement laine de roche en ITE sous bardage bois
TOITURE	<ul style="list-style-type: none">• Complexe existant conservé : Toit terrasse avec isolant polyuréthane 170 mm
PLANCHERS	<ul style="list-style-type: none">• Complexe existant
MENUISERIES	<ul style="list-style-type: none">• Châssis bois/alu double vitrage - $U_w=1,30 \text{ W/m}^2.\text{an}$• Protection solaire : store toile extérieur ou volet roulant

EQUIPEMENTS TECHNIQUES

CHAUFFAGE REFROIDISSEMENT	<ul style="list-style-type: none">• Réseau de chaleur urbain 80% ENR
VENTILATION	<ul style="list-style-type: none">• CTA double-flux (bâtiments A & B), VMC simple flux autoréglable (bâtiment C)
EAU CHAUDE SANITAIRE	<ul style="list-style-type: none">• Réseau de chaleur urbain 80%ENR
ÉCLAIRAGE	<ul style="list-style-type: none">• Lampes basse consommation (LED)
ÉNERGIE RENOUVELABLE	<ul style="list-style-type: none">• Bénéfice des installations de panneaux photovoltaïques du projet RESPONSE (autoconsommation collective)

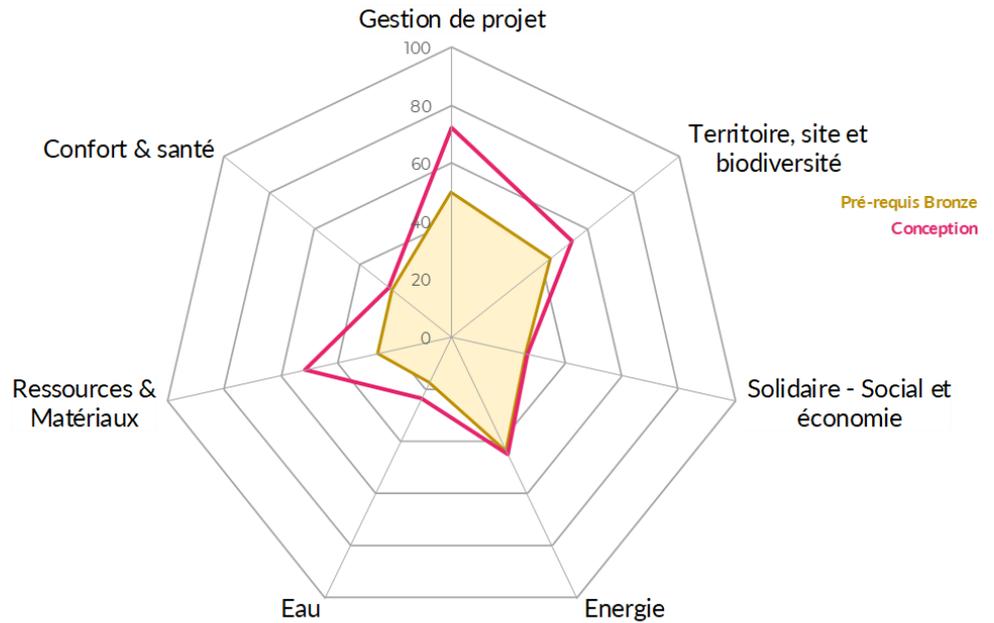
FOCUS INNOVATION ET CRÉATIVITÉ

L'équipe projet demande des points d'innovation et de créativité sur les sujets suivants :

- Diagnostic biodiversité 4 saisons - *Territoire, Site et Biodiversité*
- Expert chiroptérologue (chauve-souris) - *Territoire, Site et Biodiversité*

ÉQUIPE PROJET PRÉSENTE EN COMMISSION

Score OVNI
(Impact des matériaux sur les ressources)
4,58 / 7,5 points



1 - Grille d'évaluation		Note max.	Prerequis Points mini	Note opération	
GES	Gestion de projet	16,0	8	11,5	72%
TER	Territoire, site et biodiversité	11,5	5	6,1	53%
SOL	Solidaire - Social et économie	11,5	3	3,1	27%
ENE	Energie	11,5	5	5,2	45%
EAU	Eau	11,5	2	2,7	24%
RES	Ressources & Matériaux	11,5	3	5,9	51%
CONF	Confort & santé	11,5	3	3,2	27%

RAPPORT DE LA COMMISSION D'ÉVALUATION



Points issus du
RÉFÉRENTIEL

Points pour la
**COHÉRENCE
DURABLE**

Points pour
**L'INNOVATION
ET CRÉATIVITÉ**

CONCLUSION

PHASE CONCEPTION



48

Points

Respect des prérequis : **Bronze**

ÉQUIPE PROJET PRÉSENTE EN COMMISSION

- Maîtrise d'ouvrage : Nicolas NALTET-MUNOS, Carole CHALOPIN, Emmanuel MERLE_Ville de Dijon
- Architecte : Véronique FLURER et Eric SHANYUNGU_STUDIO MUSTARD
- BE TCE : Luc GRANDGIRARD_3iA
- Accompagnateur BDBFC : Fabrice CHAMORET_IBAO CONSEIL

ÉVALUATION DE LA COHÉRENCE DURABLE (9/15 POINTS) – PHASE CONCEPTION

POINTS FORTS DU PROJET	POINTS DE VIGILANCE
<ul style="list-style-type: none">• Conservation et adaptation d'un bâtiment en R+3 pour les activités scolaires• Une démarche de concertation auprès de l'ensemble des utilisateurs• Des nombreuses actions initiées sur différents thèmes dans une enveloppe budgétaire restreinte• Le site existant et le projet des aménagements extérieurs est un vrai levier de sensibilisation à la biodiversité• Plusieurs compétences mobilisées sur les projets (architecture, réemploi, paysage...)	<ul style="list-style-type: none">• Travail conjoint entre équipes de maîtrise d'œuvre bâtiment et celle sur le paysage qui arrivera ensuite• Confort d'été• Un dispositif à imaginer pour permettre une ventilation naturelle nocturne, un moyen efficace pour décharger les bâtiments de la chaleur accumulée en journée

ÉVALUATION DE L'INNOVATION ET CRÉATIVITÉ – 1/5 POINTS

Les membres de commission ont attribué un point d'innovation au projet :

	POINT OBTENU
 1 point	<ul style="list-style-type: none">• La réalisation d'un diagnostic biodiversité 4 saisons est à encourager pour prendre en compte la richesse du site déjà en partie végétalisé et sur lequel passe un ruisseau.

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



GESTION DE PROJET

- Le projet mobilise une équipe avec de nombreux interlocuteurs ainsi que différents utilisateurs (école, périscolaire, école de musique). Comment structurez-vous les échanges avec les usagers pour recueillir les avis, les arbitrer, les intégrer au projet ?

Une fois l'équipe de maîtrise d'œuvre recrutée, nous avons rencontré et consulté ensemble les différentes entités d'utilisateurs une par une : l'école maternelle, les ATSEM (Agent Territorial Spécialisé des Écoles Maternelles), les enseignants de l'école élémentaire, le périscolaire, les agents de l'entretien, les agents de la restauration, les services techniques en charge de l'entretien du bâti, les associations... pour comprendre leurs problématiques actuelles et également ce qui fonctionnait déjà au sein du groupe scolaire. Les parents ont été interrogés via un questionnaire envoyé en ligne pour connaître leurs habitudes et besoins autour et dans l'école, notamment et plus spécifiquement pour les enfants en maternelle qui nécessitent plus d'aménagement dans le bâti.

Nous devons objectiver les demandes pour réaliser des choix, car il n'était pas possible de toutes les concilier. Nous réalisons des synthèses et compromis avec l'équipe de maîtrise d'œuvre et nous faisons ensuite des aller-retours avec les utilisateurs avant les rendus de phase pour valider les objectifs. Puis nous leur présentons les rendus de chaque phase pour valider chaque étape d'avancement du projet.

- Les équipes de maîtrise d'œuvre bâtiment et paysage ont-elles des temps d'échange ou de travail commun ?

Les deux prestations sont réalisées en parallèle car la désimperméabilisation de la cour interviendra un peu après et est géré par un autre service. Il n'y a pour l'instant pas de temps d'échanges prévus.



TERRITOIRE, SITE ET BIODIVERSITÉ

- On observe plusieurs cheminements piétons aux abords du site. Est-il prévu des équipements pour d'autres modes actifs, par exemple des stationnements vélo pour les enfants, les parents et le personnel ?

Les 3 accès actuels du site sont regroupés à un seul endroit qui sera équipé en stationnement vélo et trottinette. Il n'est pas encore dessiné sur le plan car il sera conçu par la maîtrise d'œuvre paysage.

- Une action de sensibilisation autour de la présence des chiroptères à l'échelle de l'école mais aussi du quartier serait intéressante.



SOLIDAIRE, SOCIAL ET ÉCONOMIE

- Comment sera organisée la concertation avec les enfants sur la conception des espaces extérieurs ?

Les paysagistes concepteurs, Mayot-Toussaint, étudient dans un premier temps les contraintes et atouts du site, et réalise une esquisse. Nous organiserons des ateliers avec les enfants lors desquels nous leur proposons d'imaginer leur cour idéale, notamment autour d'une maquette et questionner avec eux les enjeux écologiques, ce qui fonctionne, ce qui ne fonctionne pas. Les paysagistes présentent ensuite le projet conçu aux enfants et aux enseignants pour un temps d'échange et de validation. Les travaux sont réalisés pendant les vacances estivales et un temps de plantation est organisé à l'automne avec les enfants.

- La cour sera-t-elle ouverte en dehors des heures et jours d'école ?

La cour sera ouverte en dehors des heures d'école, pour le périscolaire et le centre de loisirs. Elle sera donc utilisée tout au long de l'année, y compris les mercredis et pendant les vacances scolaires. Cet espace peut aussi être mis à disposition des associations et des habitants sur demande, par exemple pour organiser une fête de quartier. La Ville de Dijon réfléchit à ouvrir les cours d'école de façon plus régulière.



ÉNERGIE

- Comment s'organise l'autoconsommation d'énergie produite par des panneaux photovoltaïques (PV) à l'échelle du quartier ? S'agit-il d'un système de rachat ?

L'équipe MOA a envisagé au départ l'installation de PV sur les toitures terrasses des bâtiments cependant, le service énergie de la ville de Dijon a proposé que le site du groupe scolaire bénéficie de la production et de l'autoconsommation collective du projet RESPONSE sur le quartier de la Fontaine d'Ouche. Ce projet comprend un volet de production d'énergie via l'installation de nombreux PV à l'échelle du quartier, sur les bâtiments et les espaces publics, et prévoit l'autoconsommation collective de la production à l'échelle du quartier, sans achat. Un décret récent décrit la possibilité d'autoconsommer dans un périmètre élargi.

Remarque de Céline Petitjean, membre de commission : si une caserne de pompier est présente dans le projet, le périmètre autorisé est de 20 km.



EAU

- Qu'est-il prévu pour le traitement des eaux pluviales ?

D'une part, les bâtiments existants bénéficient de raccordements à des réseaux séparatifs, ce qui est encore rare à Dijon. Le réseau d'eaux pluviales est rejeté aujourd'hui dans le ruisseau présent sur le site. D'autre part, il s'agit de profiter du réaménagement des espaces extérieurs pour désimperméabiliser les surfaces et infiltrer un maximum d'eaux pluviales sur le site, mais les eaux pluviales captés par les bâtiments A et B seront peut-être difficiles à infiltrer, notamment à cause du passage des descentes EP à l'intérieur des bâtiments.



RESSOURCES ET MATÉRIAUX

- Pouvez-vous détailler la répartition des différents types d'isolant posés en ITE ?

Les entrées des bâtiments seront signalées par un bardage bois en façade. Pour faciliter le respect des normes de sécurité incendie, il a été choisi de mettre en œuvre un isolant laine de roche sous ces bardages [NB : il est possible de mettre en œuvre un isolant biosourcé sous certaines conditions, voir [l'APL/Guide Bois construction et propagation du feu par les façades pour se conformer à l'IT n° 249](#)]. Le reste des façades sera isolé par l'extérieur en laine de bois + enduit.

- Pourquoi ne pas renforcer l'isolation en toiture ?

L'isolation thermique des toitures des bâtiments A et C sera refaite avec la mise en œuvre d'un isolant polyuréthane.

L'isolation de la toiture du bâtiment B est conservée : elle a été refaite il y a environ 10 ans et présente un complexe d'isolation intéressant (résistance thermique d'environ $5 \text{ m}^2\text{K/W}$) avec une étanchéité fonctionnelle. Il serait dommage de défaire ce complexe qui ne présente pas de défaut d'étanchéité aujourd'hui. La MOA attendra que l'étanchéité soit défaillante dans quelques années pour refaire et améliorer conjointement l'isolation de la toiture et atteindre une résistance thermique de $9 \text{ m}^2\text{K/W}$.



CONFORT ET SANTÉ

- Il est possible d'améliorer encore le confort d'été. Avez-vous envisagé par exemple la réalisation de puits canadiens, en lien avec le projet d'aménagement de la cour ?

Nous avons dû réaliser des arbitrages lors de l'APS car le projet était hors budget, un système de puit canadien n'a pas été étudié car trop cher. Cependant, nous essayons de mobiliser tous les atouts du site qui aideraient à rafraîchir ou maintenir la température des locaux : nous avons positionné les prises d'air du côté des espaces plantés et du ruisseau pour capter l'air là où il est le plus frais. Un travail sur la ventilation naturelle nous amène aujourd'hui à questionner les usages. Il serait intéressant de permettre une ventilation traversante des locaux et/ou une ventilation par les cages d'escalier, mais les institutrices ont pour consignes de fermer toutes les portes [en quittant leur classe].

- Avez-vous anticipé l'installation d'autres dispositifs de rafraîchissement qui pourrait être réalisée à l'avenir avec de nouveaux budgets ? Par exemple, un réseau de soufflage isolé pour pouvoir installer ultérieurement une batterie froide ? Le local technique est-il suffisamment grand pour pouvoir ajouter un module adiabatique indirect ?

Nous profitons d'un grand vide sanitaire existant pour créer un grand local technique. L'espace est suffisant pour pouvoir ajouter à l'avenir un module adiabatique, qui n'est intégré au projet aujourd'hui. Les réseaux de soufflage et de reprise seront isolés pour éviter les pertes et il est prévu un récupérateur d'énergie sur les CTA avec des By-pass

- Comment sont répartis les différents types de protections solaires et comment sont-ils actionnés ? Pourquoi prévoir des vitrages à contrôle solaire ? Il y a un compromis entre apports en lumière naturelle et confort car ce type de vitrage obscurci les pièces.

Des stores toiles extérieurs sont prévus sur l'ensemble des fenêtres, à l'exception du rez-de-chaussée où seront installés des volets roulants pour des raisons de sécurité et de durabilité. Leur gestion est centralisée, avec la possibilité de les utiliser manuellement au besoin. Les vitrages à contrôle solaire permettront de palier à un mauvais usage des autres protections solaires.

- La gestion de l'ouverture des fenêtres par les usagers est un bon moyen d'améliorer le confort. Cela nécessite de la sensibilisation et de l'information pour être efficace sans perturber le fonctionnement du bâtiment et son système de ventilation. Comment anticipez-vous le type d'ouverture et leur gestion par les usagers pour favoriser la ventilation naturelle nocturne ?

Pour préciser le contexte historique dans lequel s'inscrit le projet, un départ de feu a eu lieu il y a trois ans dans une école. Le personnel enseignant et d'entretien avait alors jusqu'ici pour consigne de fermer toutes les portes et fenêtres en quittant l'établissement. Cependant aujourd'hui, en période de canicule, il est donné la consigne inverse : ouvrir le soir pour rafraîchir au mieux les locaux. L'application reste donc relativement facile, il s'agit de faire passer une consigne claire pour que cela soit mis en place dans l'établissement.

EXTENSION CRÈCHE LA P'TITE FAC DIJON (21)

RÉFÉRENTIEL UTILISÉ

Version :	V1.21
Typologie :	Enseignement
Nature des travaux :	Neuf
Densité du projet :	Urbain dense
Climat :	Plaines & Collines



Localisation	Rue Claude Ladrey	Maîtrise d'Ouvrage	Université Bourgogne Europe
Commune	Dijon (21)	Architecte	AAGroup
Surface	323 m ²	BE structure	B27-AI
Démarrage études	Janvier 2025	BE fluides-thermique	SETUREC
Démarrage travaux	T1 2026	BE électriques-SSI	Pierre CESSOT
Livraison prévue	T2 2027	Acousticien	Acoustique France
Coût travaux	877 k € ^{HT} (2 715 € ^{HT} /m ²)	AMO QEB	croqüs
Coût global*	1,1 M € ^{HT} (3 405 € ^{HT} /m ²)	Accompagnateur	Damien PATRET

* Le coût global comprend les honoraires MOE, travaux, VRD, études complémentaires

SYNTHÈSE DES ORIENTATIONS ET BONNES PRATIQUES

GESTION DE PROJET	<ul style="list-style-type: none"> • Implication des utilisateurs • Charte chantier faibles nuisances
TERRITOIRE, SITE ET BIODIVERSITÉ	<ul style="list-style-type: none"> • Renfort d'un accueil petite enfance au cœur du campus • Nouvelles plantations diversifiées, gestion des limites public-privé
RESPONSABILITÉ SOCIÉTALE	<ul style="list-style-type: none"> • Mixité fonctionnelle • Caractère évolutif du bâti favorisé par le système constructif
ÉNERGIE	<ul style="list-style-type: none"> • Faibles besoins de chauffage (24 kWh/m².an)
EAU	<ul style="list-style-type: none"> • Espaces verts sans arrosage
RESSOURCES ET MATÉRIAUX	<ul style="list-style-type: none"> • Emploi de matériaux biosourcés pour la structure et l'isolation des murs et toits
CONFORT ET SANTÉ	<ul style="list-style-type: none"> • Confort d'été (STD : brasseurs d'air et occultation des vitrages) • Préconisations matériaux de construction et produits d'entretien pour une bonne qualité de l'air intérieur

CHOIX CONSTRUCTIFS

MURS EXTÉRIEURS	<ul style="list-style-type: none">• Murs ossature bois + isolation laine de chanvre 20cm (80%) ou paille• Partie semi-enterrée : Mur béton et ITE laine de chanvre 20cm (20%) ou paille
TOITURE	<ul style="list-style-type: none">• Charpente bois + laine de bois 28 cm ou paille
PLANCHERS	<ul style="list-style-type: none">• Dalle béton sur terre-plein + isolant polyuréthane sous dallage 10cm
MENUISERIES	<ul style="list-style-type: none">• Châssis bois/aluminium double vitrage - $U_w = 1.30 \text{ W/m}^2.K$• Volets roulants

EQUIPEMENTS TECHNIQUES

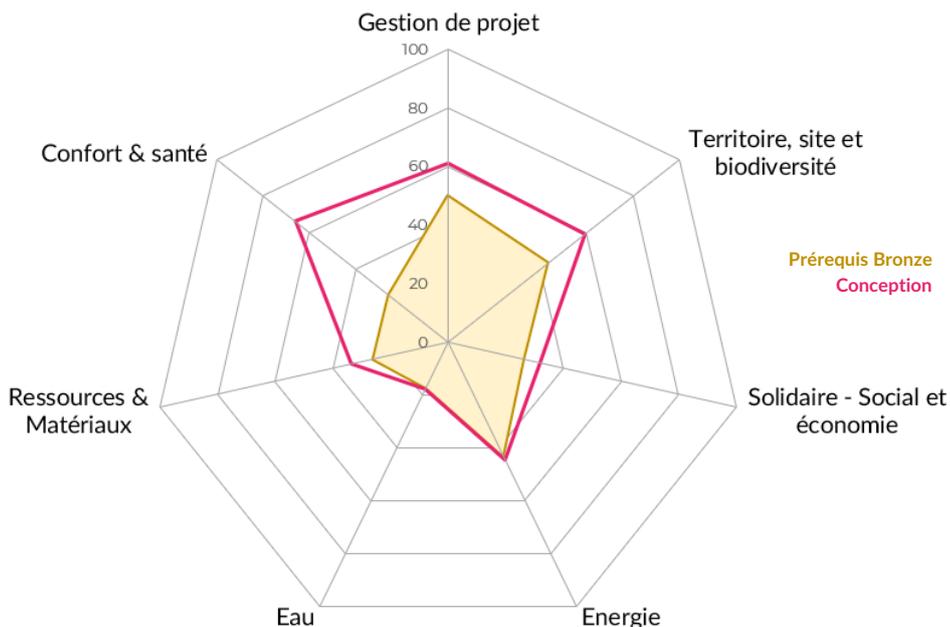
CHAUFFAGE REFROIDISSEMENT	<ul style="list-style-type: none">• Production : via le RCU et la sous-station du Learning-center• Diffusion : radiateurs régime d'eau chaude 50/40°C• Brasseurs d'air (1 pour 13 m² dans les salles de vie, dortoirs et bureau)
VENTILATION	<ul style="list-style-type: none">• CTA double flux (eau chaude via RCU)• Déshumidificateur pour la salle de jeux d'eau (eau chaude via RCU)
EAU CHAUDE SANITAIRE	<ul style="list-style-type: none">• Chauffe-eau thermodynamique
ÉCLAIRAGE	<ul style="list-style-type: none">• Lampes basse consommation (LED) sur détection de présence ou commande manuelle, gradable, suivant les pièces
ÉNERGIE RENOUVELABLE	<ul style="list-style-type: none">• Pas de production sur le projet, raccordement au RCU Dijon énergies

FOCUS INNOVATION ET CRÉATIVITÉ

L'équipe projet ne demande pas de point innovation et créativité.

SYNTHÈSE DES RÉSULTATS

Score OVNI
(Impact des matériaux sur les ressources)
2,07 / 6,5 points



1 - Grille d'évaluation		Note max	Prérequis Points mini	Note opération	
GES	Gestion de projet	16,0	8	9,78	61%
TER	Territoire, site et biodiversité	11,5	5	6,79	59%
SOL	Solidaire - Social et économie	11,5	3	3,68	32%
ENE	Energie	11,5	5	5,13	45%
EAU	Eau	11,5	2	2,04	18%
RES	Ressources & Matériaux	11,5	3	3,87	34%
CONF	Confort & santé	11,5	3	7,61	66%

RAPPORT DE LA COMMISSION D'ÉVALUATION



Respect des prérequis : **Bronze**

CONCLUSION

PHASE CONCEPTION



46

Points

ÉQUIPE PROJET PRÉSENTE EN COMMISSION

- Maîtrise d'ouvrage : **Claire JEANNIOT, Université Bourgogne Europe**
- Architecte : **Amandine GARREAU, AAGROUP**
- BE structure : **Maëlan HUET, B27 AI**
- Accompagnateur BDBFC : **Damien PATRET, croqüs**

ÉVALUATION DE LA COHÉRENCE DURABLE (7/15 POINTS) – PHASE CONCEPTION

POINTS FORTS DU PROJET

- Prise en compte du confort des enfants mais aussi du bien-être du personnel encadrant
- Le potentiel des espaces extérieurs et leurs liens avec les espaces intérieurs
- La possibilité de mise en œuvre de murs bois-paille, à encourager
- Les nouvelles plantations et leur potentiel de protection solaire. Elles peuvent être la plus efficace des protections, à encourager et pousser plus loin avec une vigilance sur le choix de la palette végétale

POINTS DE VIGILANCE

- Le type, la répartition et la gestion des ouvrants et des protections solaires pour limiter les apports solaires et risques de surchauffe. De préférence, augmenter les surfaces vitrées au sud et les limiter à l'est et à l'ouest.
- La gestion des eaux pluviales avec infiltration à la parcelle, en lien avec la gestion des espaces verts
- Le potentiel ludique des ouvrages de gestion intégrée des eaux pluviales en lien avec un réflexion sur le jeu à l'extérieur, toute l'année
- La cohérence de la répartition des volumes d'isolant entre murs et toitures

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



GESTION DE PROJET

- Pas de remarque sur ce thème.



TERRITOIRE, SITE ET BIODIVERSITÉ

- Comment seront entretenus les micro-espaces aux abords du bâtiment ? (Espace vert en triangle dédié au personnel, le long de la façade Est, et courette autour de l'issue de secours) Ces espaces semblent à première vue difficiles d'accès.

L'entretien du site sera réalisé par les services de l'Université Bourgogne Europe. Des portillons permettent l'accès aux différents espaces.

- Attention à la palette végétale. Le pin décrit en façade sud n'est pas forcément le type d'arbre qui fournit le plus d'ombre. Il pourrait être envisager de renforcer les plantations d'arbre en façade sud et ouest. Vous décrivez des espaces extérieurs sans arrosage : attention là aussi, les plantations nécessitent un arrosage les premières années, avec donc peut-être un intérêt pour la récupération d'eau pluviale.

Il n'est pas prévu de récupération des eaux pluviales car l'arrosage sera en effet temporaire et voué à ne plus avoir lieu dans quelques années. Trois arbres seront plantés, deux au sud et un à l'est du bâtiment. La haie le long de la voirie à l'est sera renforcée.



RESPONSABILITÉ SOCIÉTALE

- Pas de remarque sur ce thème



ÉNERGIE

- Est-ce que l'installation de panneaux photovoltaïques (PV) en toiture a été étudiée ou prévue ultérieurement ?

Nous avons réalisé une étude qui confirme le potentiel d'une telle installation, néanmoins cela a été écarté pour des raisons de budget. La structure a la capacité de supporter l'installation de PV, cependant la couverture zinc nécessiterait une adaptation (il n'y a pas d'avis technique validant les systèmes de fixation des PV sur les couvertures zinc joint debout).

- En effet, les couvertures zinc à joint debout ne sont pas simples à gérer en cas d'installation de PV, elles peuvent être sujettes à infiltration.



EAU

- Voir question de la thématique Territoire, site et biodiversité



RESSOURCES ET MATÉRIAUX

- La couverture zinc présente-t-elle un risque de surchauffe malgré la lame d'air ?

Le zinc est prévu de couleur vert pour limiter l'emmagasinement de chaleur, l'isolation paille devrait fournir également un meilleur déphasage pour pallier au risque de surchauffe en journée. Le zinc devrait pouvoir se refroidir facilement la nuit du fait de sa conductivité.

- Quelles sont les dimensions des lames d'air prévues en toiture et en façade ? Une lame d'air plus grande peut aider à limiter les surchauffes en surventilant la toiture.

En façade, il est prévu une lame d'air standard de 27mm. En toiture, la lame d'air sera par défaut de la hauteur des chevrons, 60mm. Mais nous devons également étudier la disposition en toiture chaude, demandée par le bureau de contrôle.



CONFORT ET SANTÉ

- Les salles de vie semblent ouvertes majoritairement sur les façades est et ouest, et en toiture. Ces espaces sont exposés à d'importants apports solaires en été. Quel est le type d'occultation prévu et le mode de gestion ?

Il est prévu pour le moment des volets roulants gérés manuellement. Le remplacement par des brise-soleil orientables est une piste d'amélioration envisagée.

- Les crèches sont, à raison, des endroits bruyants. Comment gérez-vous le confort acoustique ?

Un bureau d'études acoustique intervient sur le projet, Acoustique France. Pour répondre aux exigences réglementaires, des panneaux acoustiques rapportés vont être ajoutés dans les salles de vie et un traitement spécifique des parois est prévu entre les salles de vie et les dortoirs, et entre la salle de jeux d'eau et les dortoirs [*double ossature désolidarisée et parement type BA25 Duo'Tech*].

- Il y a une très bonne répartition de la lumière, notamment dans les salles de vie 1 et 2 grâce à aux fenêtres de toit type velux. Ces ouvrants sont protégés par des volets roulants (VR) qui, lorsqu'ils sont clos ne laissent passer ni la lumière, ni l'air. Les autres ouvrants sont également dotés de VR. Avez-vous étudié la possibilité de ventiler naturellement la nuit ? Si oui, comment et est-il possible de l'améliorer ?

Nous étudions le remplacement des VR par des brise-soleils orientables sur les ouvrants des façades est. La ventilation nocturne étudiée n'était pas forcément naturelle, il était plutôt question de sur-débit de la CTA. Il est prévu un débit de 30m³/h par personne, y compris les enfants, ce qui est au-delà de la réglementation.

- En cas de canicule, les ouvrants horizontaux (velux), ce n'est pas l'idéal, cela amène beaucoup de chaleur par rapport des châssis verticaux, mieux protéger du soleil. Y avait-il nécessité d'avoir ces velux, aux vues des autres fenêtres prévus sur les façades est, sud et ouest ?

L'une des salles de vie est moins bien éclairée sans velux. Par ailleurs il est prévu une protection extérieure pour ces ouvrants, moins pire qu'une occultation par l'intérieur.

- Qu'en est-il de la nature et la qualité de l'espace extérieur interstitiel où se trouve l'escalier, entre l'extension et le bâtiment existant ? Et la qualité de l'espace de circulation de l'extension ? Peut-être que cet espace extérieur interstitiel, orienté nord, qui semble pour le moment résiduel, pourrait être un espace de refuge à l'ombre et plus en lien avec le hall d'accueil ? Peut-être est-il possible de déplacer l'escalier IS ?

L'escalier que l'on voit dans cet espace extérieur est l'issue de secours de la bibliothèque située dans les étages. Nous avons conçu l'extension pour limiter au maximum les interventions sur l'existant, y compris sur cet escalier, c'est ce qui a déterminé l'implantation du bâtiment.