

INSTITUT DE TRAMAYES (71)

RÉFÉRENTIEL UTILISÉ

Version :	Pilote - V1.2
Typologie :	Enseignement
Nature des travaux :	Réhabilitation
Densité du projet :	Centre bourg
Climat :	Plaines & Collines



Localisation	Chemin de Vannas
Commune	Tramayes
Surface	896 m ² + 153 m ² (neuf)
Démarrage études	Mai 2022
Démarrage travaux	T4 2023
Livraison prévue	Août 2025
Coût travaux	3,2 M€ HT

Maîtrise d'Ouvrage	Mairie de Tramayes
Architecte	Ejo coopérative / Eric Liégeois
BE Structure	Chevrier
BE Fluides	EpcO énergies
BE Acoustique	Allegro acoustique
Economiste	Marine Péchoux
BE gestion eau	Phytoris
Accompagnateur	Benoit CONTET

SYNTHÈSE DES ENJEUX ET BONNES PRATIQUES

GESTION DE PROJET	<ul style="list-style-type: none">• Implication forte des acteurs et des utilisateurs, choix de la réhabilitation, diagnostic complet de l'existant
TERRITOIRE, SITE ET BIODIVERSITÉ	<ul style="list-style-type: none">• Institut de formation supérieur en milieu rural, aménagement paysagers qualitatifs, amélioration du coefficient biotope
SOLIDAIRE, SOCIAL ET ÉCONOMIE	<ul style="list-style-type: none">• Formation sur Economie Social Solidaire, implication des étudiants dans travaux et usage, mutualisation de locaux
ÉNERGIE	<ul style="list-style-type: none">• Limitation des surfaces chauffées, ITE généralisée, performance de l'enveloppe• Sources énergétique 100% renouvelable (chaufferie Bois + Photovoltaïque), ventilation double flux
EAU	<ul style="list-style-type: none">• Désimperméabilisation des sols, gestion à la parcelle avec débit limité, réutilisation EP dans sanitaires
RESSOURCES ET MATÉRIAUX	<ul style="list-style-type: none">• Conservation maximale des éléments en place, réemploi, utilisation de produits biosourcés
CONFORT ET SANTÉ	<ul style="list-style-type: none">• Confort d'été sans système de rafraîchissement, lumière naturelle valorisée, ventilation naturelle traversante, membrane anti-radon, produit de finition à faible teneur en COV

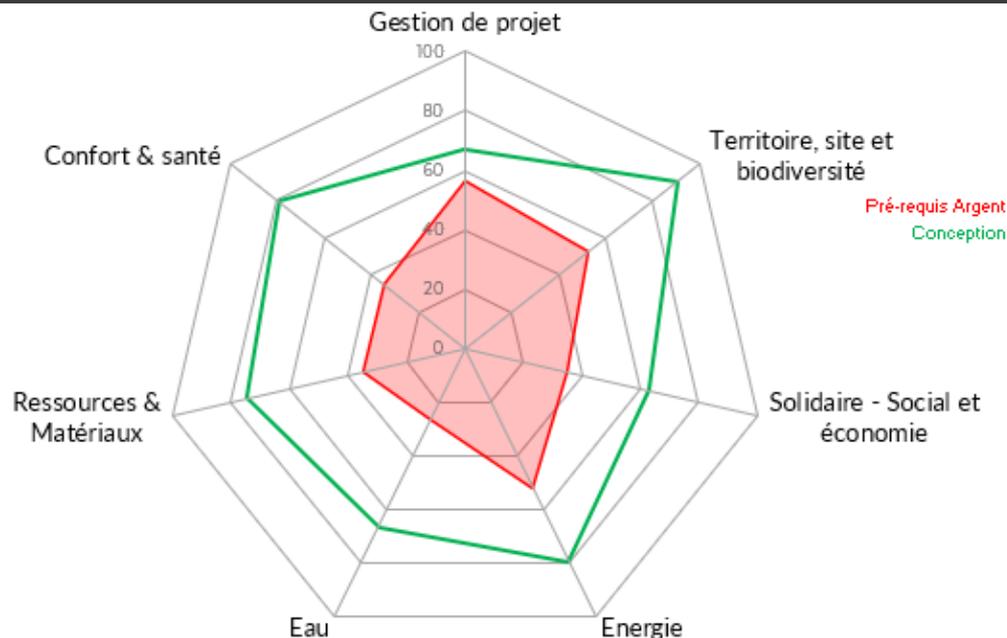
CHOIX CONSTRUCTIFS

MURS EXTÉRIEURS	<ul style="list-style-type: none">• Partie rénovée : Pierre existante (~ 60 cm) + isolation par l'extérieur (16cm laine de bois)• Partie neuve : Béton de site + isolation par l'extérieur (16cm laine de bois)
TOITURE	<ul style="list-style-type: none">• Partie rénovée : isolation des rampants (30cm laine de bois)• Partie neuve : isolation par l'extérieur (28cm verre cellulaire)
PLANCHERS	<ul style="list-style-type: none">• Partie rénovée : Isolation du plancher bas (20cm laine biosourcée)• Partie neuve : Dallage isolé en sous face (12cm verre cellulaire)
MENUISERIES	<ul style="list-style-type: none">• Partie rénovée : Menuiseries extérieures bois double vitrage• Partie neuve : Menuiseries extérieures bois double vitrage

EQUIPEMENTS TECHNIQUES

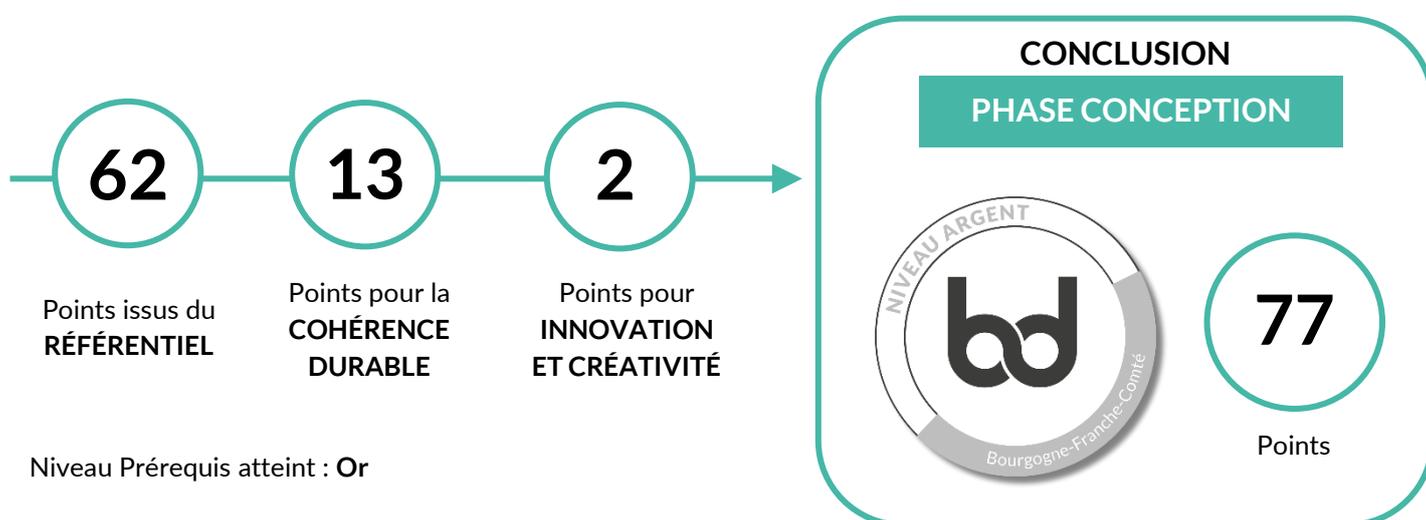
CHAUFFAGE	<ul style="list-style-type: none">• Réseau de chaleur urbain biomasse 96% ENR
VENTILATION	<ul style="list-style-type: none">• CTA double flux avec récupération de chaleur
EAU CHAUDE SANITAIRE	<ul style="list-style-type: none">• Production instantanée localisée
ÉCLAIRAGE	<ul style="list-style-type: none">• Lampes basse consommation (LED) - régulation par gradation, segmentation et détection
ÉNERGIES RENOUVELABLE	<ul style="list-style-type: none">• Production photovoltaïque en toiture

SYNTHÈSE DES RÉSULTATS



1 - Grille d'évaluation		Note max	Prerequis Points mini	Note opération	
GES	Gestion de projet	16,0	9	10,8	67%
TER	Territoire, site et biodiversité	11,5	6	10,4	91%
SOL	Solidaire - Social et économie	11,5	4	7,2	63%
ENE	Energie	11,5	6	9,1	79%
EAU	Eau	11,5	3	7,6	66%
RES	Ressources & Matériaux	11,5	4	8,2	71%
CONF	Confort & santé	11,5	4	9,1	79%

RAPPORT DE LA COMMISSION D'ÉVALUATION



EQUIPE PROJET PRÉSENTE EN COMMISSION

- Maître d'ouvrage : **Michel MAYA** – Commune de **TRAMAYES**
- Architecte : **Guillaume WITTMANN** – éjo coopérative
- Utilisateur : **Benjamin DESTREMAU** – Institut de Tramayes
- Thermicien : **David DUMONT** – EPCO énergie
- Accompagnateur BDFC : **Benoit CONTET** – AMD

ÉVALUATION DE LA COHÉRENCE DURABLE – 13/15 POINTS

POINTS FORTS DU PROJET	POINTS DE VIGILANCE
<ul style="list-style-type: none">• Engagement très fort de la MOA et dynamisme et collaboration de l'ensemble des acteurs pour mener à bien le projet : « Tout le monde œuvre dans le même sens »• Réflexion menée très en amont et approche bien construite pour intégrer le projet dans une démarche de qualité environnementale et dans une dynamique territoriale• Collaboration entre maîtrise d'ouvrage et maîtrise d'usage, évolutivité et mutualisation des espaces• Approche lowtech avec minimum d'intervention sur l'existant	<ul style="list-style-type: none">• Encouragement à aller au bout de la démarche et des études.

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

Ce passage en commission étant une première et certains éléments étant encore en cours d'étude, l'équipe projet n'a pas souhaité solliciter en amont des points d'innovation et créativité.

Néanmoins, compte tenu du programme, de la conception et de l'usage du projet, la Présidente de commission a proposé que des points d'innovation et de créativité soient donnés notamment sur les aspects suivants : implication de la maîtrise d'ouvrage et des usagers, chantier participatif et béton de site

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



GESTION DE PROJET

- Quels sont les financements du projet ?

Une partie du financement provient de subventions : Région, département, fond vert, grâce à la performance du projet. La commune n'a pas peur d'avoir recours à « l'emprunt productif » : investissement remboursé par les loyers. Convention déjà mis en place entre la commune et l'institut pour fixer un loyer à 6€/m².



TERRITOIRE, SITE ET BIODIVERSITÉ

- Parti pris de localiser l'habitat des étudiants en diffus dans le village, en savoir plus ??

Le projet a été présenté au public, un an avant le début de la conception, avec le parti pris de loger les étudiant en diffus et la volonté de ne pas créer des logements étudiants afin de favoriser les échanges avec la population locale. Les étudiants arriveront progressivement à l'Institut, ce qui ne présentera donc pas de difficultés. Les communes voisines et accessible à vélo seront aussi concernées. 20 -25 logements disponibles recensés dont 3 rénovations en cours en vue d'une location, revenue complémentaire. Un principe de « Logement contre service » est en cours de développement.



SOLIDAIRE, SOCIAL ET ÉCONOMIE

- Mutualisation des espaces, quel locaux, quelle articulation ??

La salle de conférence est prévue ouverte à tous, d'autres réflexions sont en cours pour d'autres espaces. Le projet de l'Institut de Tramayes est aussi d'être un tiers-lieu ouvert sur le village et pas seulement un établissement d'enseignement.

Le bâtiment est prévu pour être modulable et s'adapter à différents usages selon les besoins notamment plusieurs réserves sont prévus pour les équipements techniques.

- Bâtiment école : RDC indépendant, quelle accessibilité ?

L'école est en rez de cour ou accessible par des escaliers extérieurs ou un élévateur pour le 1^{er} niveau. Il s'agit d'un ERP de 5^{ème} catégorie donc toutes les fonctions sont accessibles mais certains étages ne le sont pas. Parti-pris d'avoir à maximum de circulations à l'extérieur du bâtiment notamment dans la cour centrale.

- A quel moment le chantier participatif avec les étudiants sera mis en place.

Le chantier participatif est encore en cours d'étude et de réflexion. Il sera néanmoins mis en place sur des tâches aux risques mesurés sans engager la décennale. (Brique terre crue, dépose parquet, plantations...). Des entreprises pourront également prendre les étudiants comme stagiaires.



ÉNERGIE

- Isolation extérieure, laine de bois et chaux. Bien travailler avec le bureau de contrôle pour valider le principe.
- Dalle sur cave, avez-vous étudié le point de rosé ?

Sera fait en phase PRO

- Avez-vous étudié une solution triple vitrage ?

Non

- Le rafraîchissement adiabatique est-il possible ?

Solution intéressante mais qui pose des problèmes au niveau encombrement des équipements

- Quel est le cout global de la maintenance ?

Analyse en coût global non réalisé, néanmoins l'objectif est de limiter les équipements de maintenance à ceux maîtrisés par la commune (notamment ceux de la chaufferie bois communale).



EAU

- Comment sont gérés les eaux pluviales ?

Les contraintes du site ne permettent pas une gestion à ciel ouvert des EP. Infiltrations par tube enterrés



RESSOURCES ET MATÉRIAUX

- Matérialité de l'extension, comment est-elle conçue ?

L'extension est une terrasse sur terre-plein qui retient les charges de la voute avec des murs en béton de site isolé par l'extérieur avec 16 cm de laine de bois. La toiture terrasse est en plancher collaborant avec une isolation extérieure avec 28 cm de verres cellulaires. Le dallage est isolé en sous face avec 12cm verre cellulaire.

- Béton de site, développer le sujet, quelle technique, experts sollicités ??

Plusieurs hypothèses sont en cours d'étude à la suite de la prise d'échantillons (en cours d'analyse) par AMACO : Béton avec ciment, terre compressée, enduits... Il s'agit notamment de vérifier et analyser la compatibilité chimique avec le métal de la terre du site et vérifier si les gisements ne sont pas trop hétéroclites. En parallèle des recherches de gisements de terre à proximité sont déjà en cours.

En recherche de « maçons aventuriers ».



- Quels systèmes de sécurité (intempérie, insecte) sont prévus concernant la ventilation nocturne ?

Le système retenu est lowtech par l'intervention humaine pour fermer les fenêtres.

- Quel fichiers météo ont été utiliser sur la STD ? Le pourcentage du temps en inconfort (> à 28°C) paraît assez élevé.

Les fichiers météo utilisés reprennent les scénarios 4.5 du GIEC.

Les simulations ont été faites avec les hypothèses le plus défavorables notamment en termes d'occupation (sachant qu'il reste beaucoup d'hypothèse à confirmer sur l'usage du bâtiment).