

Commission d'évaluation : Réalisation 02/2022



Agro Sourcing (13)



Maître d'Ouvrage

Architectes

BE Technique

**Accompagnateur
Moe**

Agro Sourcing

**Michaël Le Panse Jolly
Patrick sauvage**

SOLA.I.R./Ingénierie 84

SOLA.I.R.

Les acteurs du projet

MAITRISE D'OUVRAGE

MAITRISE D'OUVRAGE
/ UTILISATEURS



MAITRISE D'ŒUVRE ET ETUDES

ARCHITECTES

atelier aps
architecture patrick sauvage



BE FLUIDES THERMIQUE QE



BE STRUCTURE

BUREAU D'ETUDES
INGENIERIE 84
STRUCTURES

ECONOMISTE

epc sarl
économie de la construction
pilotage
coordination opc

Les acteurs du projet

LES ENTREPRISES

STRUCTURE BOIS-
CHARPENTE-COUVERTURE-
MENUISERIES



TRIANGLE

GENIE CLIMATIQUE



MENSUISERIES INTERIEURES



CLOISONS DOUBLAGES
PEINTURE



ELECTRICITE



TPK



GROS ŒUVRE



TEST ETANCHEITE A L'AIR



Contexte

Les enjeux du projet

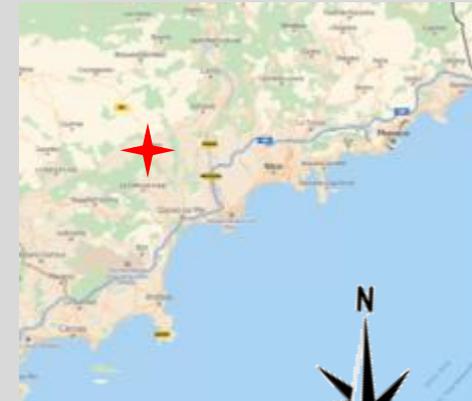
AGRO SOURCING est spécialiste du fruit sec biologique.

Les entreprises de la région liées au marché des fruits secs ont pour beaucoup fermé au cours des dernières décennies. Malgré ce contexte, Agro Sourcing a fait le pari de relancer l'importation de fruits secs dans la région à travers son positionnement de niche (bio et équitable), contribuant ainsi à redynamiser ce secteur sinistré (transitaires, Port,...)

AGRO SOURCING travaille actuellement au développement de nouvelles recettes et projette de les mettre en œuvre dans son futur laboratoire.

Avec des projections d'accroissement, AGRO SOURCING a souhaité faire construire des locaux à son image, qui représentent ses valeurs. Forte d'une véritable éthique d'entreprise, la société s'est engagée dans cette démarche de projet en y intégrant l'ensemble de ses valeurs : **l'humain**, **l'environnement**, **l'innovation**.

De par sa vocation à accueillir des TPE/PME innovantes et engagées dans une démarche d'économie sociale et solidaire, le parc d'activités Yvon MORANDAT répond pleinement aux attentes de la Direction et des collaborateurs de la société en termes de sens et d'image.



Enjeux Durables du projet



- Participer à l'économie du territoire



- Matériaux écologiques



- Maîtrise de l'énergie tout en gardant des systèmes simples



- Confort thermique été et hiver
- Confort acoustique

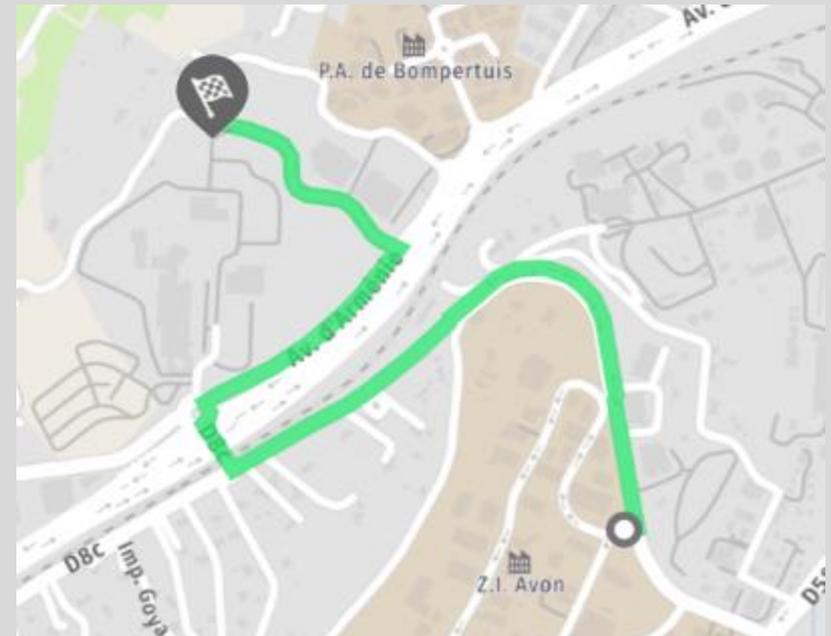
Evolution projet / présentation conception

Suppression de l'entrepôt frigorifique.

Modification de la volumétrie, bâtiment moins profond, deux étages pleins (au lieu d'un parking aérien sous la moitié du bâtiment)

Passage en structure bois:
Travail d'optimisation de l'architecte avec l'entreprise TRIANGLE pour rester dans l'enveloppe projet.

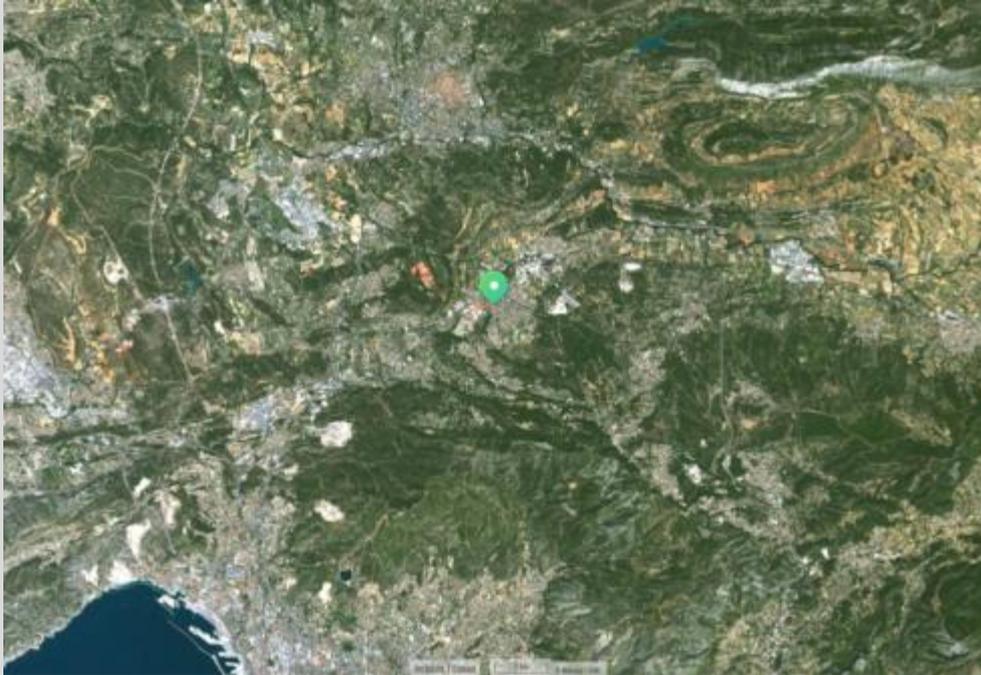
Notamment, abaissement de la hauteur entre plancher et suppression des faux plafonds dans les bureaux.
Les planchers intermédiaires sont en bois massif type CLT, laissés apparents.



Entreprise TRIANGLE a moins de 2 km du chantier

Le projet dans son territoire

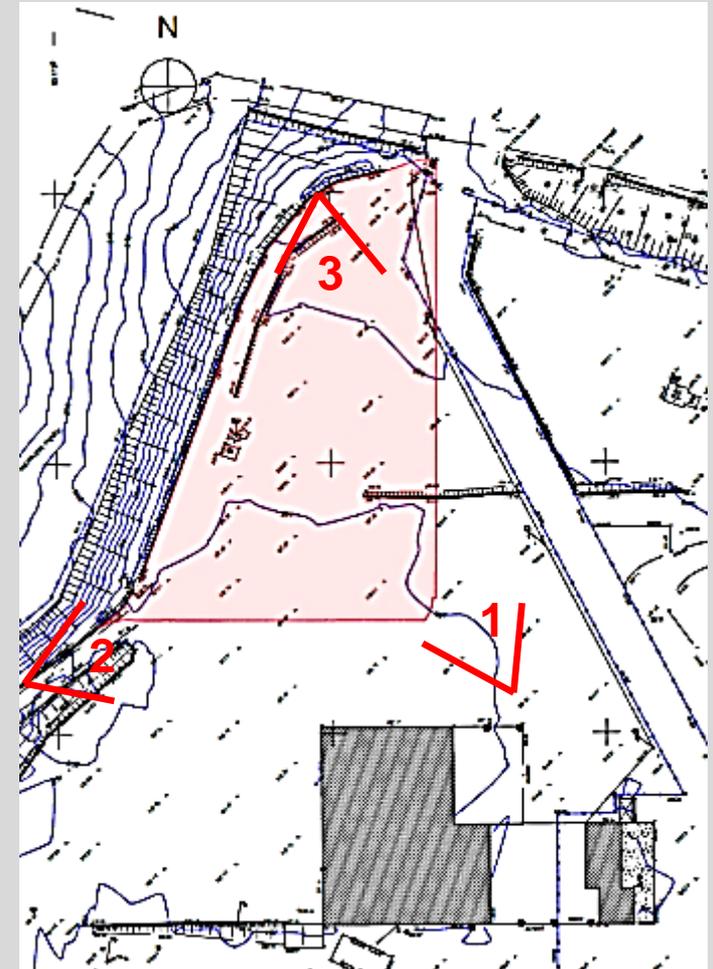
Vues satellite



L'opération se situe sur le Pôle d'activités « Puits Yvon Morandat » à Gardanne



Le terrain et son voisinage



Plan masse



Façades



Façades



ouest

sud

Façades



est

nord

Coûts

COÛT TOTAL PROJET (TRVX et MOE)

1 590 700 € H.T.

Dont:

- VRD 146 k€

dont

HONORAIRES MOE

125 580€ H.T. (8,6%)

RATIO(S)

1 627 € H.T. / m² de SP

Fiche d'identité

Typologie

- TERTIAIRE

Surface

- SP: 900 m²

Altitude

- 230 m

Zone clim.

- H3

Classement
bruit

- BR 2
- CATEGORIE CE2

Bbio

- 90 points/ 168
(-46%)

Consommation
d'énergie
primaire (selon
Effinergie)*

- 111 kWh/ep/m² / 159 (-30%)

Production
locale
d'électricité

- Toiture à disposition pour la SEMAG ou direct Agro Sourcing

Planning travaux
Délai

- Début : 09/2020
- emménagement : 07/2021
- Fin yc VRD : 01/2022

Délais d'études

Début : 12/2017

Fin : 05/ 2020

Grosse évolution projet,
un 2° PC, DCE

Fiche d'identité

Système constructif

- Structure bois

Plancher sur VS

- Poutrelle hourdis polystyrène

Mur

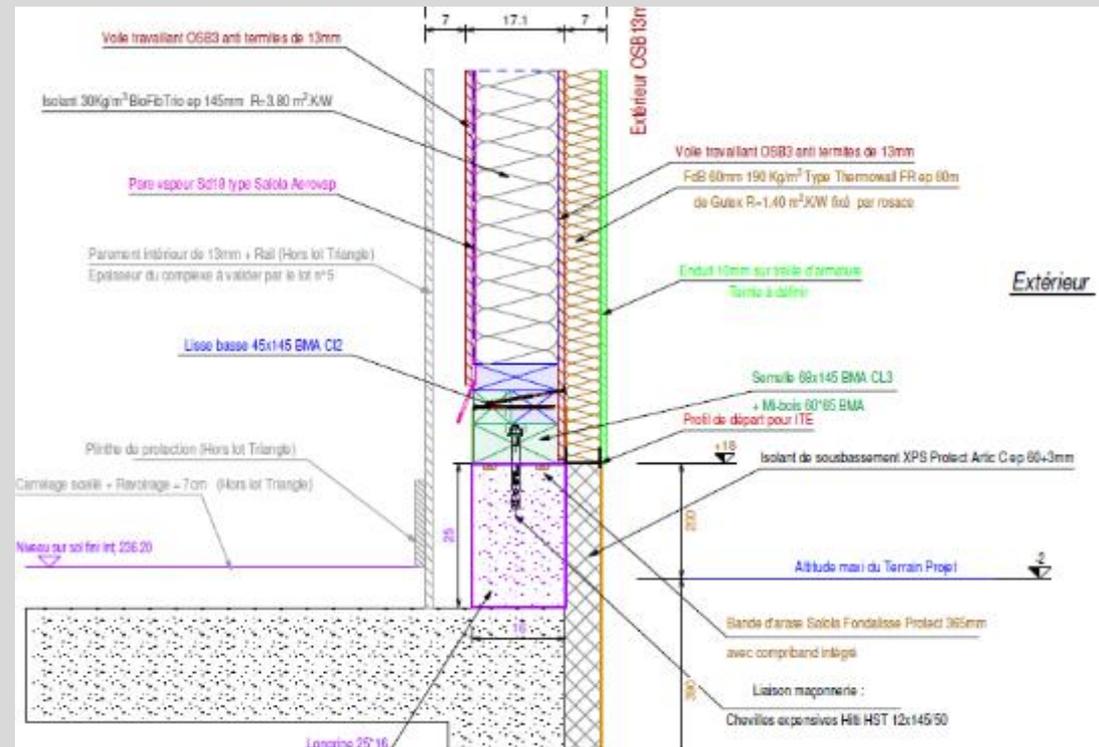
- Ossature bois
- ($R = 5,25 \text{ m}^2 \text{ K /W}$)

Plafond

- Isolant - Laine de roche
- Ossature bois (KLH + Bois)
- ($R = 7 \text{ m}^2 \text{ K /W}$)

Menuiseries

- Bois



HF310 FENÊTRE BOIS/ALU

Internorm

CARACTÉRISTIQUES

Profondeur	85 mm
Couleur int.	Epicéa, F1502 (F1502)
Couleur ext.	Gris aluminium RAL9007 mat (HM907)
Verrouillage	Invisible
Poignée int.	Poignée décorative F1 (Alu naturel) (33899)
Protection phonique*	33 dB



bonne idée

Photo non contractuelle

Intercalaire	Intercalaire ISO noir
Couche	FCI A2/86 (vitrage hautes performances)
Vitrage	Double (b) 24mm, clair, 44.2(VSGY12Arb4 (1.3W/m²K, 37dB, g=64%, 2VL-IS_)

Fiche d'identité

Chauffage

- Réseau de chaleur - ventilo convecteurs

Rafrachissement

- Réseau de froid - ventilo convecteurs

Ventilation

- Simple flux

ECS

- Cumulus

Eclairage

- LED

Chronologie du chantier

Etape de
préfabrication en
atelier

Préparation des
caissons

Entreposage en
atelier des
panneaux de
façades



PREFABRICATION

CLOS
COUVERT

DOUBLAGES
EQUIPEMENTS
TECHNIQUES

FINITIONS
REVETEMENTS

EXTERIEUR

Chronologie du chantier

Calepinage précis et gestion par logiciel informatique pour découpe matériaux et limiter les chutes



taux de chute de:
11% sur les panneaux OSB
8% sur les bois de structure LC
3% sur les bois d'ossature

PREFABRICATION

CLOS
COUVERT

DOUBLAGES
EQUIPEMENTS
TECHNIQUES

FINITIONS
REVETEMENTS

EXTERIEUR

Chronologie du chantier



Pose menuiseries en
préfabrication:
demande points innovation

PREFABRICATION

CLOS
COUVERT

DOUBLAGES
EQUIPEMENTS
TECHNIQUES

FINITIONS
REVETEMENTS

EXTERIEUR

Chronologie du chantier



La terre du site a été réutilisée. De même le "tout venant" présent sur site et qui servait de support d'ancienne voirie a été stocké sur place puis remis en œuvre en fin de chantier.



TERRASSEMENT
GROS OEUVRE

CLOS
COUVERT

DOUBLAGE
EQUIPEMENT
TECHNIQUE

IEUR

Chronologie du chantier

Béton ou agglo uniquement sur fondations et plancher bas



TERRASSEMENT
GROS OEUVRE

CLOS
COUVERT

DOUBLAGES
EQUIPEMENTS
TECHNIQUES

FINITIONS
REVETEMENTS

EXTERIEUR

Chronologie du chantier



Montage clos couvert en 2 mois 1/2

GROS OEUVRE

CLOS
COUVERT

DOUBLAGES
EQUIPEMENTS
TECHNIQUES

FINITIONS
REVETEMENTS

EXTERIEUR

Chronologie du chantier



ITE pour accueillir l'enduit



GROS OEUVRE

CLOS
COUVERT

DOUBLAGES
EQUIPEMENTS
TECHNIQUES

FINITIONS
REVETEMENTS

EXTERIEUR

Chronologie du chantier



Passage des fluides avant doublage et faux plafond



GROS OEUVRE

CLOS
COUVERT

DOUBLAGES
EQUIPEMENTS
TECHNIQUES

FINITIONS
REVETEMENTS

EXTERIEUR

Chronologie du chantier

Absence de faux
plafond



GROS OEUVRE

CLOS
COUVERT

DOUBLAGES
EQUIPEMENTS
TECHNIQUES

FINITIONS
REVETEMENTS

EXTERIEUR

Chronologie du chantier

Finition: vérification de la conformité des matériaux vis-à-vis démarche QE



GROS OEUVRE

CLOS
COUVERT

DOUBLAGES
EQUIPEMENTS
TECHNIQUES

FINITIONS
REVETEMENTS

EXTERIEUR

Photos du projet fini



Photos du projet fini



Photos du projet fini



Photos du projet fini



Le Chantier/ La Construction

ETANCHEITE A L'AIR

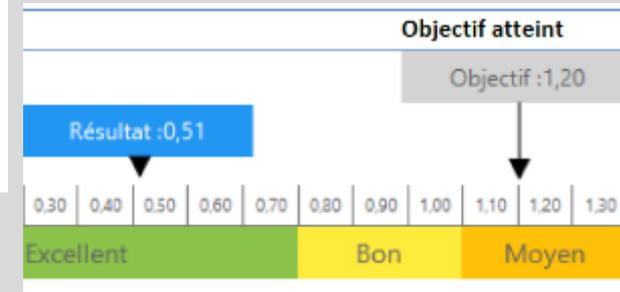
RESULTAT TEST INTERMEDIAIRE

Le débit de fuite à 4Pa est égal à 92m³/h, la surface déperditive du bâtiment At-bat=587.2m², l'indicateur Q4Pa-surf (débit de fuite à 4Pa divisé par la surface déperditive At-bat) est donc égal à 0.16m³/(h.m²), pour un Q4Pa-surf cible projet =< 1.20m³/(h.m²).

3 défauts, repérés D1, D2 et D3 dans la légende photos, tous situés à l'étage, se distinguent par leur intensité supérieure aux autres de faible intensité.

Résultat exceptionnel, rarissime, preuve d'une grande qualité de mise en œuvre mérite d'être souligné. Une attention particulière sera portée dans la suite des travaux afin de ne pas dégrader cette performance. Cette performance pourra être valorisée dans l'étude thermique, afin quelle soit prise en compte dans le suivi temporel du bâtiment.

RESULTAT TEST FINAL



Travail très soigné de l'entreprise TRIANGLE et ECOGIA



Le Chantier/ La Construction

CHANTIER GLOBALEMENT BIEN TENU



Le Chantier/ La Construction

1 DETECTION DES ECARTS, CORRECTIONS ET ACTIONS CORRECTIVES

Description de l'écart :

Benne pleine, sans filet (polystyrène sensible au vent).
Pas d'indication de l'entreprise sur la valorisation à 70% des déchets.



Solutions envisagées :

Rotation de bennes, filet
SOGED à transmettre : valorisation à 70% demandée (exigence BDM)

Date de détection de l'écart : 06/01/2021

Entreprise(s) concerné(s) : BEKKI

Rappel à l'ordre du GO et
lot Peinture notamment...
Laborieux et sans effet

Description de l'écart :

Pollution du sol.



Solutions envisagées :

Solution curative à trouver
Evacuation puis revalorisation des déchets - Preuve du traitement de cet écart attendue (photo à l'appui).

Date de détection de l'écart : 06/01/2021

Entreprise(s) concerné(s) : BEKKI

Les Déchets

PAS DE GESTION AU COMPTE PRORATA

PAS DE BILAN POSSIBLE-3 entreprises ont répondu en fournissant un SOGED

ENTREPRISES	TYPE DECHETS	Entreprise de gestion déchets	Valorisation matiere	valorisation énergie	décharge
TRIANGLE	<ul style="list-style-type: none"> • Bois de sciage (mélange traité et non traité) séparé des autres déchets dans une benne attitrée. • Carton trié dans une poubelle attitrée • Benne tout venant (donc non triée...) avec en ce qui concerne ce chantier : <ul style="list-style-type: none"> o Isolant naturel o Chute de film plastique type pare vapeur o Film d'emballage (plastique) 	MAT ILD			
GUERRA SARL	<ul style="list-style-type: none"> - Copeau de bois et matériaux associés - Protection en mousse rigide - Carton d'emballage - Scotch papier type carrossier - Polyane d'emballage - matériaux d'usage récurrent tel que les colles et silicone PU en tube 	DELTA RECYCLAGE	0%	20% CSR	80%
ECOGIA	<ul style="list-style-type: none"> -carton d'emballage, palettes -tube multicouche -robinetterie -calorifuge -cables électriques 	BRONZO (centre de tri à Aubagne pour les cartons d'emballage) Valorisation des petites chutes sur travaux d'entretien maintenance			

Les Déchets

TRIANGLE

CALEPINAGE PRECIS POUR PREFABRICATION GRACE LOGICIEL DE DECOUPE



Les Déchets

ECOGIA

REUTILISATION DE CHUTES DE RESEAUX SUR ACTIVITE MAINTENANCE

- Les chutes de réseaux hydrauliques seront réutilisés au maximum dans nos autres activités (maintenance, dépannage, petits travaux...) et les chutes inutilisables seront acheminés chez un ferrailleur afin d'y être recyclés.



Tri et stockage robinetterie et chute réseau hydraulique dans nos locaux.

- Des plans de réservations complets ont été fournis aux lots GO et clos/couvert afin de limiter les gravats de béton et les chutes de bois sur site.

INSERTION

Etat d'avancement des marchés de l'opération du 01/09/2020 au 31/12/2021

Opération : AGRO SOURCING

Nature d'opération : Travaux

Etat : En cours

Maitre d'ouvrage : SOCIETE ECO MIXTE AMENAGEMENT GARDANNE (SEMAG)

Num Marché Clause	Marché Clause	Adjudicataire	Début	Fin	Heures prévues	Heures réalisées sur la période	Heures Restantes	Dépassement d'heures	% Heures Réalisées / Prévues
2020	LOT 1 : VRD	TPK	01/09/2020	30/09/2021	144,00	160,00	0,00	16,00	111,11%
2020	LOT 10 : CVC PB	ECOGIA	12/10/2020	30/06/2021	120,00	151,00	0,00	31,00	125,83%
2020	LOT 2 : MACONNERIE	BEKKI	01/09/2020	30/04/2021	143,00	338,34	0,00	195,34	236,60%
2020	LOT 3 : CLOS/COUVERT	TRIANGLE SCOOP	01/09/2020	30/04/2021	250,00	257,00	0,00	7,00	102,80%
2020	LOT 5/7/8 : CLOISONS PLAFONDS - REVETEMENTS DE SOLS - PEINTURE	PROVENCALE DE PEINTURE	01/02/2020	30/06/2021	167,00	242,09	0,00	75,09	144,96%
2020	LOT 6 : MENUISERIES INTERIEURES	GUERRA	01/02/2020	30/06/2021	36,00	36,00	0,00	0,00	100,00%
2020	LOT 9 : ELECTRICITE	SERTI SARL	01/02/2020	30/06/2021	100,00	89,00	11,00	0,00	89,00%
					960,00	1273,43	0,00	313,43	132,65%

Commandes simples



Eclairage

Minuterie dans les circulations
(plus performant que la détection),
il a fallut tenir bon auprès de l'entreprise,
le résultat est là!

Commande simple dans les bureaux (extinction
sur alarme anti intrusion mais surtout la
responsabilisation du personnel)

BSO

Commande simple, pas d'optimisation, mais
également la responsabilisation.
Demande du maitre d'ouvrage de faire une
sensibilisation notamment pour le confort d'été
(installation dimensionnée avec usage BSO)

A suivre en fonctionnement

Bilan énergétique

Utilisation de la GTB

Sensibilisation des occupants aux économies d'énergie et notamment au confort d'été (utilisation des BSO motorisés)

L'installation d'une production photovoltaïque

39

1er retour d'ECOGIA sur la consommation, très prometteur!

	Froid (kWh)	Chaud (kWh)
Août	1490	0
Septembre	1020	0
Octobre	90	45
Novembre	0	314
Décembre	0	552
Janvier (projection)	0	550

Conclusion

Un bâtiment frugal

- Economie de matériaux
- Technologies simples (simple flux, peu d'automatisme)
- Très bonne étanchéité à l'air
- Besoin énergétique faible

40

Un maitre d'ouvrage impliqué

- Choix assumés: notamment celui de l'implication et de la sensibilisation
- Engagement dans le temps: ENERCOOP et étude PV en cours (pour faire le bon choix en fonction du profil d'usage réel)
- Suivi énergétique

Vue d'ensemble au regard de la Démarche BDM

CONCEPTION

07/2018

64 pts

+ 5 cohérence durable

69 pts ARGENT



REALISATION

24/07/2022

68 pts

+ 8 cohérence durable

76 pts ARGENT

