

Centre Multi accueil Fayence, (83)



Maître d'Ouvrage

Architecte

BE Technique

AMO

Mairie de Fayence

F Pasqualini

Auxitec

SOWATT



Rédac



Le projet dans son territoire



Contexte

Création d'un centre multi accueil de 40 lits en remplacement de la crèche halte garderie (20 places) actuelle

Choix d'un terrain anciennement en friche – situé sur le trajet des actifs , à proximité des tennis et piscine communales, plat et bien exposé

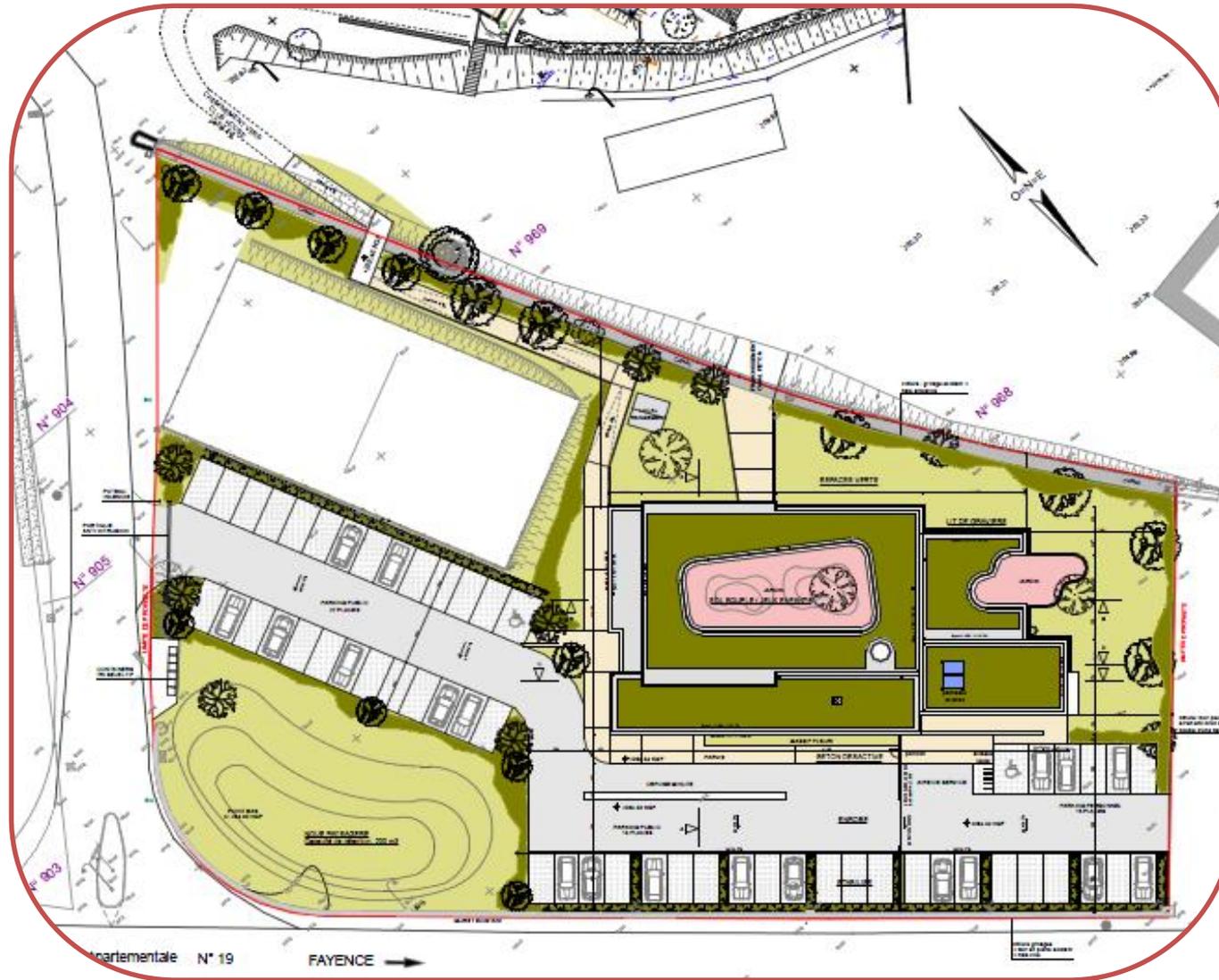
Conception

Mixte bois béton – parement pierre locale en façade sud
– organisation en patio avec brumisation et pataugeoire -
toiture végétalisée – noue paysagère pour les EP –
relevage des EP pour arrosage de la toiture – anticipation
de l'extension par murs fusibles

Réalisation

Changements : remplacement de la ouate de cellulose en
toiture par du polyuréthane – mêmes performances
thermiques
Remplacement parement pierre façade Ouest par
bardage bois ajouré

Plan masse



Enjeux Durables du projet

Insertion paysagère – piémont du village – vues

Confort d'été

Protection des nuisances sonores + sécurité de la
rue voisine très passante

Extension future à intégrer

Privilégier le local (matériaux, entreprises)

Qualité d'air intérieur (petite enfance)

Le terrain et son voisinage



Façade Nord Est



Moins d'ouvertures (déperditives au Nord) – vue village et extérieurs





Façade Sud Ouest



Protection des ouvertures par avancée de toiture
Pierre de parement issue des carrières La Péjade de Fayence !







Façade Sud Est



Avancée de
toiture foyer
Intimité
espace
petits :
rappel mixte
bois béton





Le Patio : zone calme, sécurisée, de fraîcheur (arbre et velum)

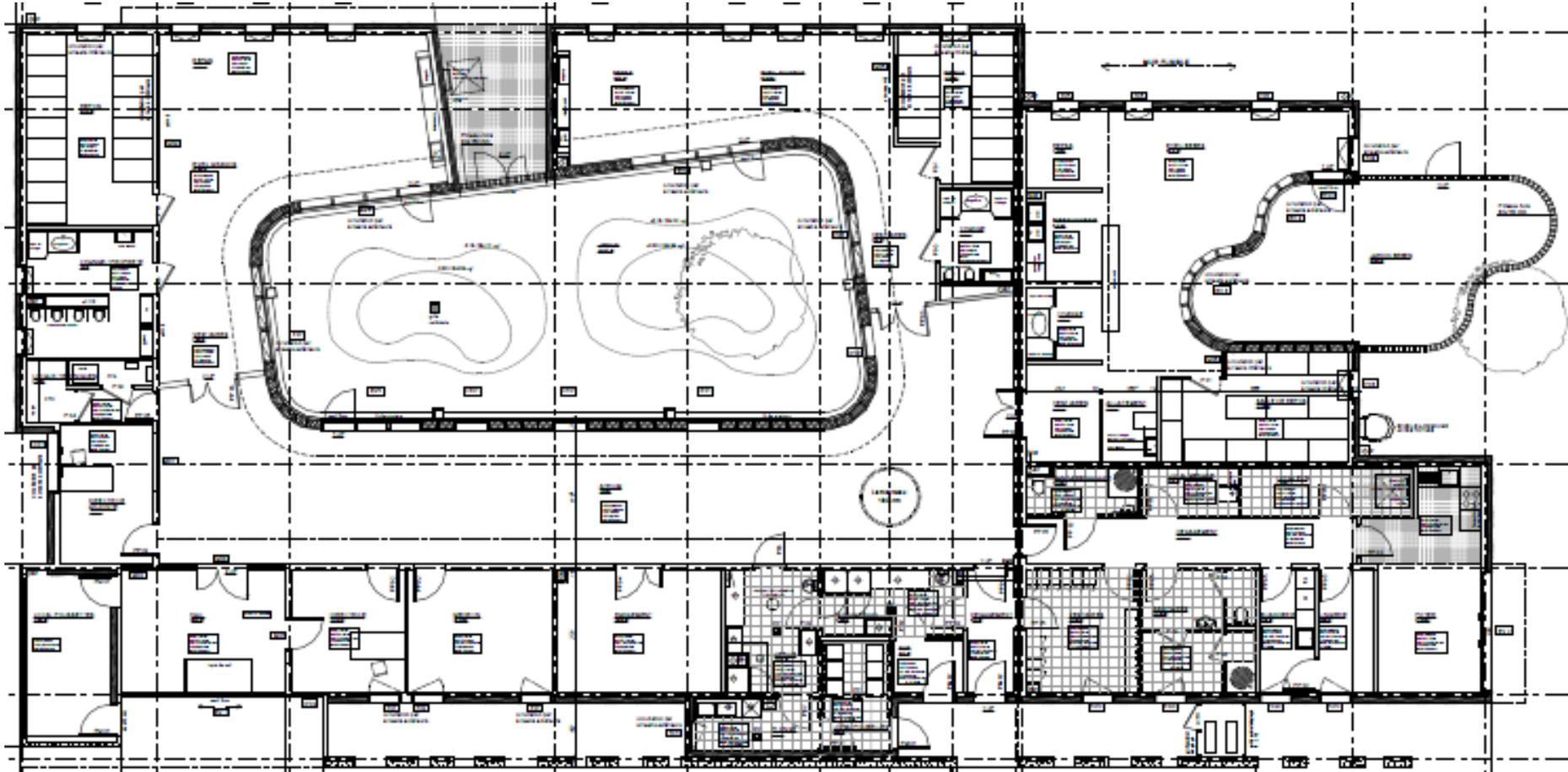
Déclivité : pataugeoire et brumisateurs





Aménagement Intérieur

Extension anticipée : murs fusibles



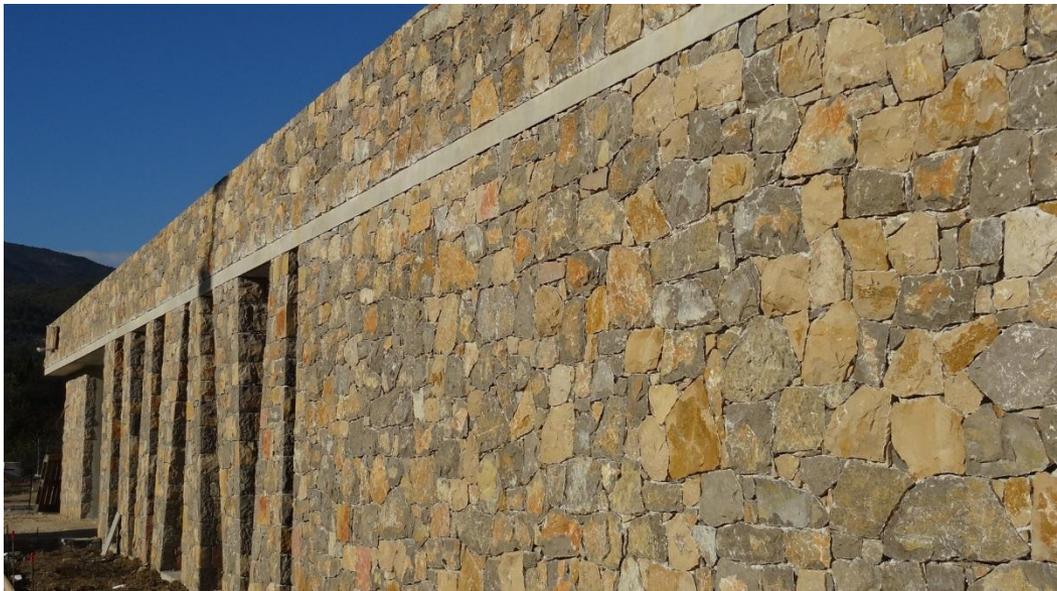
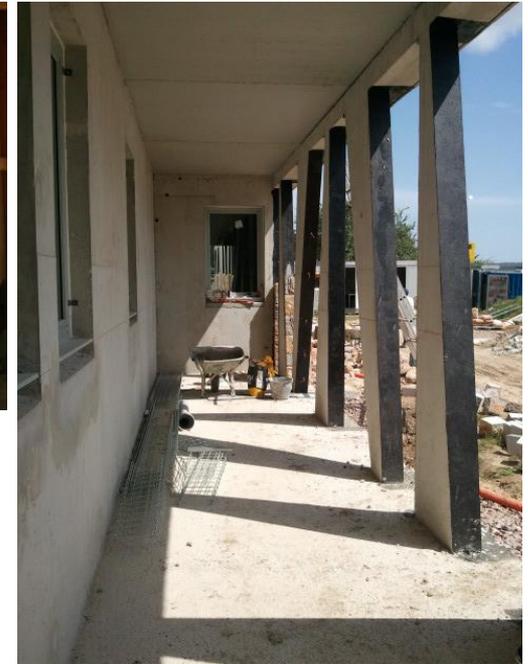
Une extension future a été anticipée par la création de murs fusibles en parpaing sur les façades Nord !



Mixte bois béton







Fiche d'identité

Typologie	<ul style="list-style-type: none"> • Tertiaire – ERP R 5^{ème} catégorie • Neuf 	Consommation d'énergie primaire (selon Effinergie)*	<ul style="list-style-type: none"> • Cep = 64,1 • Cep max = 76,5
Surface	<ul style="list-style-type: none"> • 700 m² SHONRT 	Production locale d'électricité	<ul style="list-style-type: none"> • non
Climat	<ul style="list-style-type: none"> • Altitude: 256 m • Zone climatique : H3 	Planning travaux	<ul style="list-style-type: none"> • Début : janvier 2013 • Fin : mars 2014
Classement bruit	<ul style="list-style-type: none"> • BR1 • CE2 (climatisation autorisée) 	Coûts	<ul style="list-style-type: none"> • Coût travaux: • Montant hors VRD :1 412 611 € HT • VRD :219 714 € HT • Mobilier :102 000 € HT
Bbio	<ul style="list-style-type: none"> • Bbio = 72 = Bbiomax 		

*Sans prise en compte de l'éventuelle production d'électricité

100% des entreprises locales

Pierre de façade issue des carrières de la Péjade - Fayence

Le chantier

Sensibilisation initiale – livret d'accueil – charte chantier propre

Suivi des consommations du 25/01 au 22/11 – deux relevés par semaine (vendredi soir et lundi matin)

EAU : **345 m³** soit un ratio de 0.5m³/m² SHONrt ou 34.5m³/ mois de travaux soit 1.7m³ d'eau/jour de travaux

ELECTRICITE : **15 361 kWh** soit un ratio de 21.9kwh/m²SHONrt ou 1536 kwh/mois de travaux ou 768kwh/jour de travaux (20j /mois)

Bilan déchets :

La quantité de déchets générés est de 57.1 tonnes soit 81.6 kg/m²SHON.

Le taux de valorisation est de **75.9%** hors terrassement (selon taux de recyclage moyens SOFOVAR). **1360m³ de terres ont été réutilisées (sur site et dans la commune) soit 100% du terrassement.**

Aucune plainte – 3 vols – 1 acte de malveillance (consommation de 16m³ d'eau)

Une réunion environnement par mois – 3 audits inopinés

Principale difficulté : la propreté du chantier malgré application des pénalités

Test d'étanchéité à l'air



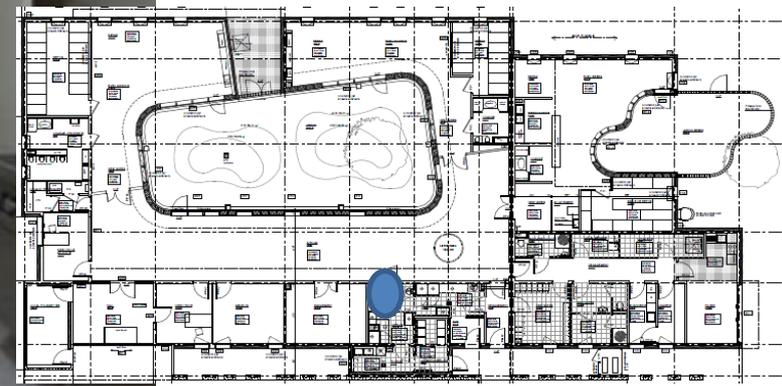
2 tests d'étanchéité intermédiaires ont permis de détecter et supprimer les fuites.

Le test final a permis d'atteindre un niveau Q_{4pa} surf en $m^3/(h.m^2) = 0.66$ qualifié d'excellent par la réglementation !

Mesure de radon



Mesures du 16 au 17 juillet 2013 en vide sanitaire non ventilé – aucun activité volumique anormale ! Moyenne de 40 à 90Bq.m-3 – Seuil en France à 400 Bq/m3 - Recommandation OMS à 100 Bq.m-3 dans pièces fermées



Sun tunnel ou puits de lumière dans local aveugle



Puits de lumière dans l'atrium au dessus de la piscine à balles





Toiture végétalisée Le Prieuré





Patio et protection solaire

Matériaux

Parois	U (W/m ² .K)	Composition*
ITE STO Ventec 16cm béton	0,208	<ul style="list-style-type: none">•16 cm béton armé•16 cm de laine de roche
Parois bois (patio)	0,184	<ul style="list-style-type: none">•Ba13•Ouate de cellulose 22cm•OSB
Plancher bas sur vide sanitaire	0,109	<ul style="list-style-type: none">•Isolant K Foam 4cm•Béton 16cm•Knauf Xtherm 16cm
Toiture	0,18	Béton armé 20cm Polyuréthane 22cm Terre végétale

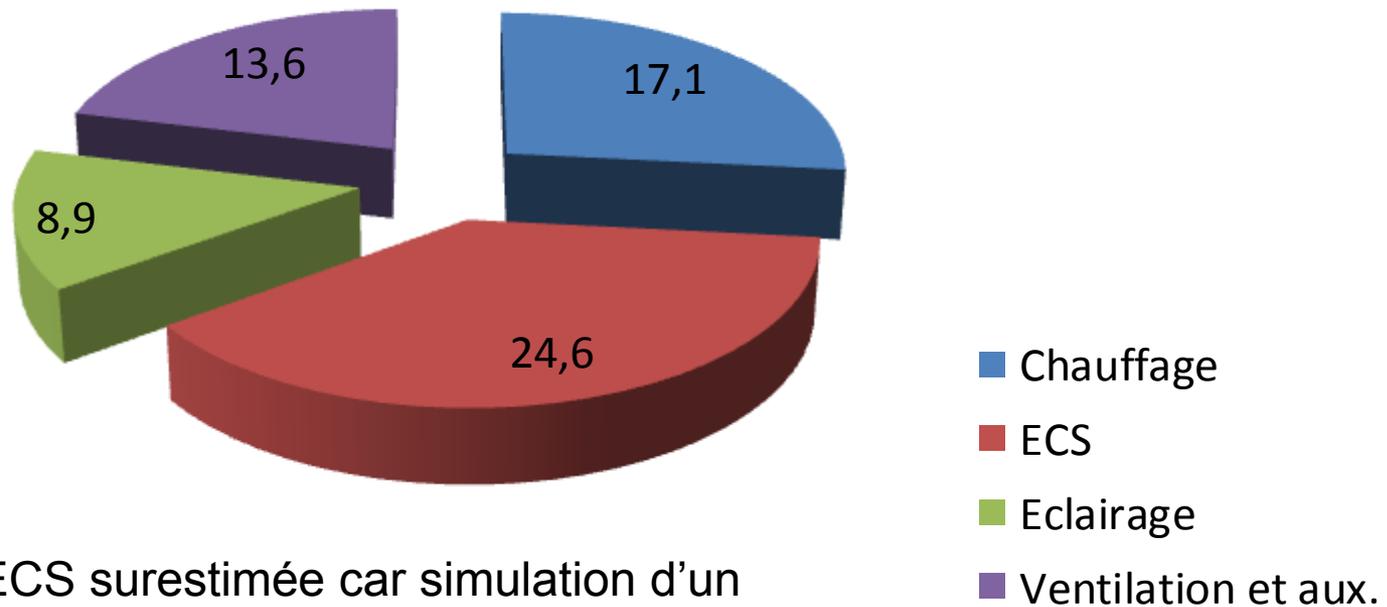
* La composition de la paroi est donnée de l'intérieur vers l'extérieur

Energie

Postes	Equipements
Chauffage:	•PAC Daikin Alterma 13kw - 2 unités - cop 4.4– plancher chauffant basse température
Ventilation:	•VMC Double flux + simple flux extraction cuisine (détail diapo suivante)
Eau chaude Sanitaire:	•Solaire thermodynamique – 2*2,35m ² - 2*200l – appoint électrique 2*1,8kW
Eclairage:	•Lampes fluos - leds
Etanchéité à l'air:	Q4pa-surf en m ³ /(h.m ²) = 0.66



Répartition de la consommation en énergie primaire du projet en kWh_{ep}/m² shon.an



ECS surestimée car simulation d'un ballon thermodynamique solaire impossible – simulation faite par appoint électrique

Récupération eaux pluviales pour l'arrosage de la toiture végétalisée

Noue paysagère en bassin d'orage

Confort et Santé : QAI

Mobilier Mathou – NF
 environnement
 Sol Marmoléum
 Colles EMICODE EC1 et EC1+
 Peintures Ecolabel européen



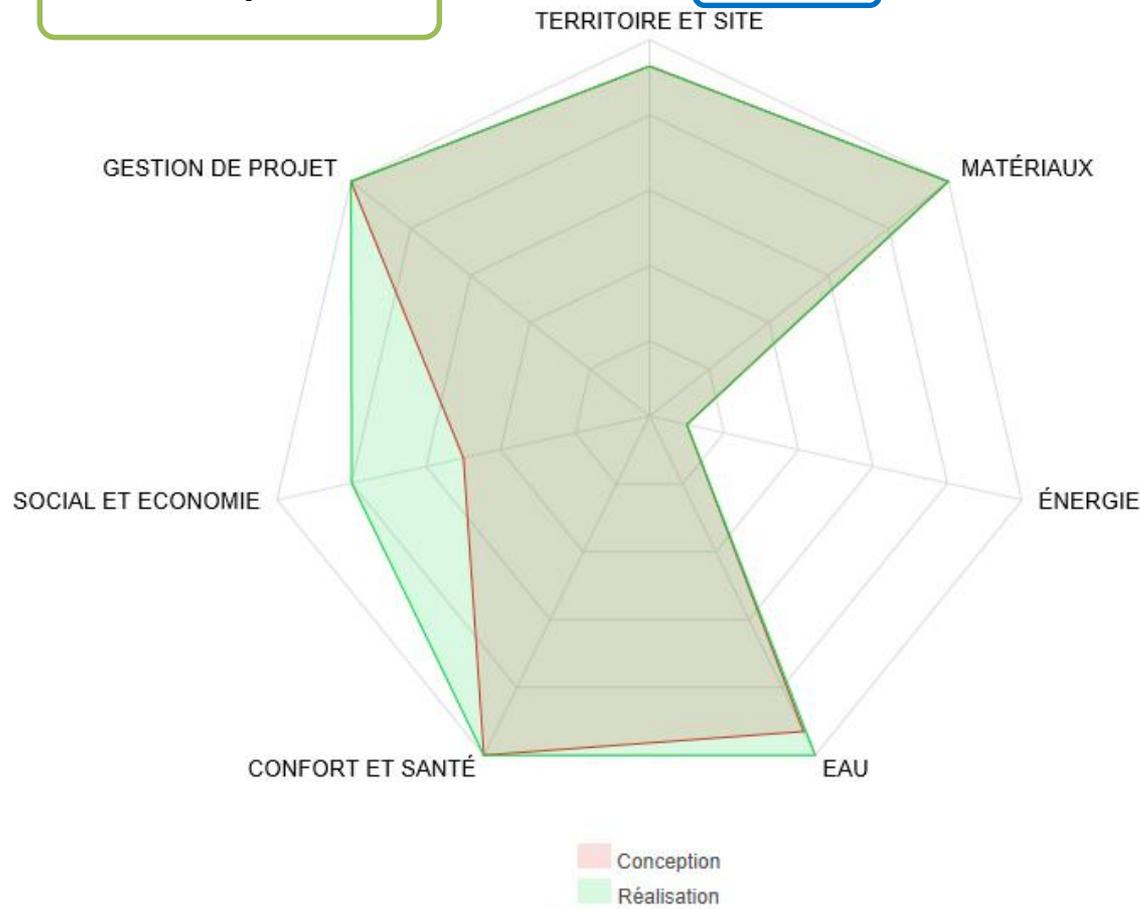
Gestion de projet : maintenance





- 100% entreprises locales
- Pas plus d'un niveau de sous-traitance
- Rédaction d'un livret vert : sensibilisation des usagers
- Capacité de la STEP locale à gérer les eaux usées

- TERRITOIRE ET SITE - 14/15 (93%)
- MATÉRIAUX - 15/15 (100%)
- ÉNERGIE - 2/20 (10%)
- EAU - 15/15 (100%)
- CONFORT ET SANTÉ - 15/15 (100%)
- SOCIAL ET ECONOMIE - 8/10 (80%)
- GESTION DE PROJET - 10/10 (100%)



Bonnes réponses



Territoire et site

- Insertion réussie – noue paysagère – toiture végétalisée



Matériaux

- Mixte bois béton – pierre de la carrière La Péjade



Energie

- Cep projet -16% cepref RT2012



Eau

- Réutilisation des pluviales pour arrosage de la toiture végétalisée



Confort et santé

- Mobilier Mathou – marmoléum au sol- peintures et vernis labellisés



Social et économie

- 100% entreprises locales !



Gestion de Projet

- Accessibilité des équipements techniques pour la maintenance

Points à améliorer



Matériaux

- Difficulté rencontrée suite aux suspensions d'avis techniques sur la ouate de cellulose + retour charpentier sur des avaries d'étanchéité en toiture



Energie

- Avec 16% de moins que le Cepmax et 1 point sur la grille le projet est tout proche d'être en Or ! regret que le moteur de calcul RT2012 ne permette pas la simulation du système ECS prévu



Gestion de Projet

- Propreté au niveau du chantier malgré les pénalités infligées - réagir plus tôt ! Proposer des pénalités plus dissuasives ?

Points à valider par le jury



Social et économie

- Coin allaitement maternel



Gestion de Projet

- 100% d'entreprises locales – cela mérite t-il un point d'encouragement ?



Marché à Lots séparés

Les acteurs du projet

Maître d'Ouvrage	Maître d'Ouvrage délégué	AMO QEB	Utilisateur final
MAIRIE FAYENCE	-	SOWATT	MAIRIE FAYENCE

Architecte	BE Thermique	BET Structures	Economiste	Acousticien
F PASQUALINI	AUXITEC	BET WALKER ERCB (bois)	MASSEL	-

Gros œuvre*	Revêtement façades et isolation extérieure	Etanchéité	Menuiseries extérieures + vitrerie
SODOBAT 83	GFC 83 MOREL 83	ASTEN 83	DE GIVRY 83
Cloisons / doublages	Revêtements sol - Faïence	Peintures int – Sols souples	Chauffage
JOSENIO 83	LA MAISON MODERNE 83	LA MAISON MODERNE 83	SNEF 83

Production électricité photovoltaïque	Electricité	Espaces verts/paysage	ECS
-	SNEF 83	STG 83	SNEF 83
VRD et aménagements extérieurs	Charpente et Couverture	Menuiseries intérieures	Ferronnerie
STG 83	MOREL –ASTEN 83	SUD ALPES MENUISERIES 83	-
Ventilation	Sanitaire/Plomberie	Faux-Plafonds	cuisine
SNEF 83		JOSENIO 83	THIRODE 83

SPS	Bureau de contrôle
QUALICONSULT	SOCOTEC

Glossaire

Acronymes	Définition
Cep	Coefficient de consommation d'énergie primaire
Ubât	Facteur de déperdition thermique totale d'un bâtiment
BR_	Classe d'exposition aux zones de bruits : BR1 – faible exposition, BR2 – attention particulière aux locaux de sommeil, BR3 - obligation d'un renforcement de l'isolement acoustique
Uw	Facteur de déperdition thermique totale d'une menuiserie
FS	Facteur solaire – quantité d'énergie transmise à travers un vitrage
CTA	Centrale de traitement d'air -
VMC Hygro « B »	Ventilation mécanique contrôlée simple flux (extraction seule) à gestion hygrométrique au niveau des bouches d'extraction et d'arrivée d'air frais.
XPS	Polystyrène extrudé.
...	...