

Commission d'évaluation : Fonctionnement du 03 février 2015

Construction de la crèche Les petits Robinson, quartier Les Pignes, Vitrolles (13)



Maître d'Ouvrage

Mandataire MOE

AMO QEB

Ville de Vitrolles

SCPA Lacaille - Lassus

DoMEnE SCOP



Contexte

Lancement du projet en juin 2008.

Objectif:

Remplacement de l'ancienne crèche trop petite et mal placée par une nouvelle d'une capacité deux fois supérieure. Engagement en matière de qualité environnementale et coût global fort. BDM niveau Or visé
Revalorisation d'une propriété de la commune. Faible impact sur la pinède.
Accessibilité générale.

Passage en commission BDM :

- phase Conception, oct. 2011; Niveau Argent obtenu avec 69pts.
- Phase Réalisation, février 2014; Niveau Argent obtenu avec 68 pts.

Des objectifs non atteints et de nombreux soucis de GPA.

Enjeux Durables du projet

Inondabilité du site :

Limitier l'impact sur l'existant, c'est-à-dire ne pas aggraver le risque inondation,
Réduire au maximum la vulnérabilité de la crèche face à un événement exceptionnel: débordements des cours d'eau ou ruissellement urbain.

Performance énergétique :

réduire les besoins en chauffage, rafraîchissement, ventilation, éclairage et autres usages (cuisine, bureautique...) tout en garantissant un maximum de confort,
Viser l'efficacité optimale des systèmes mis en œuvre en associant les utilisateurs au « bon usage » des lieux,
Viser une utilisation optimale et à bon escient des énergies renouvelables locales.

Qualité de l'air intérieur :

protéger le public accueilli et le personnel des pollutions extérieures, notamment l'ozone mais pas uniquement,
aménager et agencer l'ouvrage avec des matériaux limitant les émissions de polluants (solvants, Composés Organiques Volatiles, poussières, acariens...),
garantir un renouvellement d'air hygiénique conforme aux besoins.

Insertion du bâtiment dans son environnement :

Faible impact sur la pinède,
Traiter l'accessibilité du bâtiment,
Limitier l'impact aux riverains (du bâtiment et du chantier).

Le projet dans son territoire



Le terrain et son voisinage

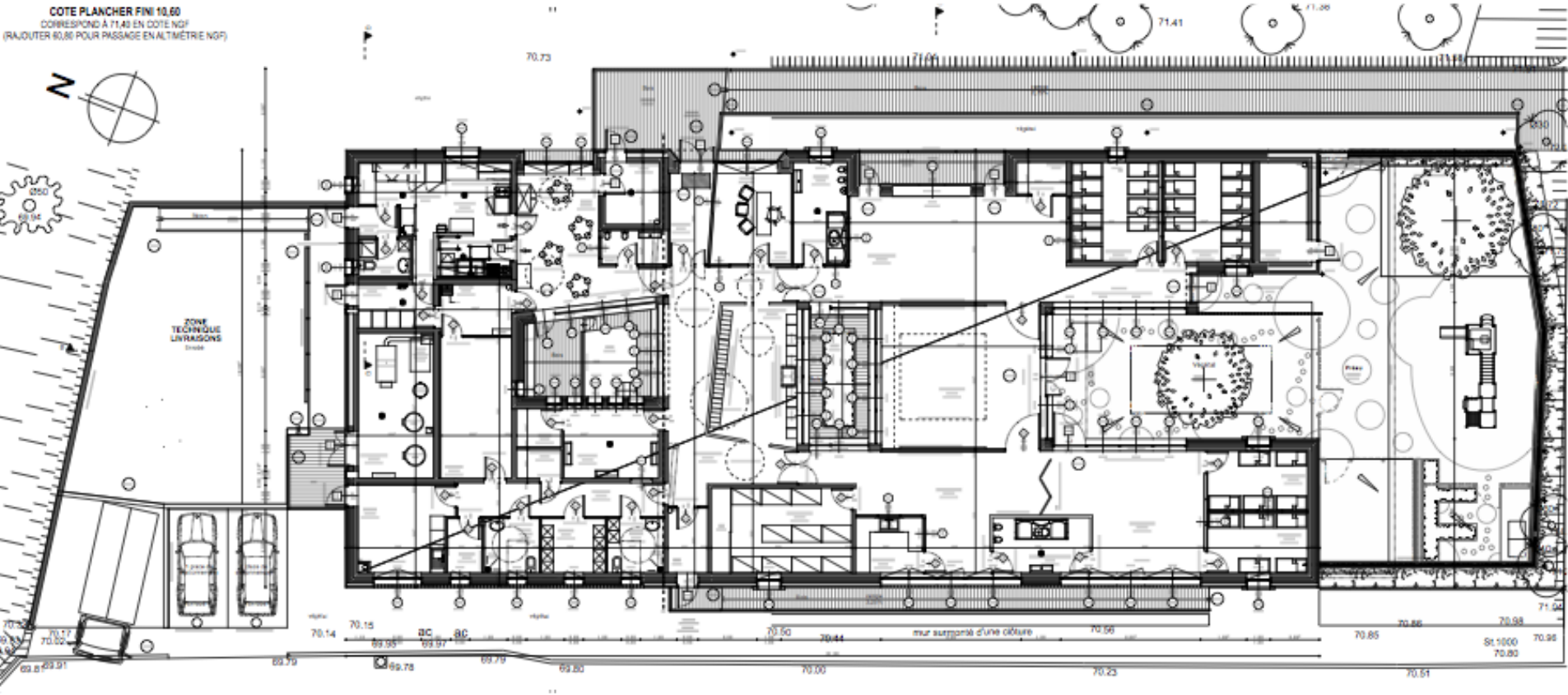


Plan masse



Crèche « les petits Robinsons »
Maîtrise d'ouvrage : Mairie de Vitrolles
Architecte : SCPA Lacaille & Lassus
Photo : Vincent UETTWILLER / www.studiovu.fr

Plan du RDC



Orientation E NE / O
SO

2 patios + une cour
abrités

Protections solaires
façade Ouest
intégrées au bâti

Casquette Sud

Accès protégés des
intempéries



Coupes et vues intérieures



Fiche d'identité

Typologie

- Tertiaire
- Neuf

Climat

- Altitude: 72 m
- Zone climatique : H3

Surface

- 607 m² SHON

Classe bruit Climatisation

- BR3
- CE2

Sans production photovoltaïque

U Bat

- 0.392

U Bat

- 0.389

Consommation d'énergie primaire (selon Effinergie)*

- 86,53 kWh_{ep} /m²SHON.An

Consommation d'énergie primaire

- 82.53 kWh_{ep} /m²SHON.an
- -56% par rapport au Cep réf

Perméabilité à l'air

- 1.7 m³/(m²/h)

Perméabilité à l'air

- 1.22 m³/(m²/h)
- (test intermédiaire: 0.94 m³/(m²/h))

Planning travaux

- Début : Décembre 2011
- Fin : Janvier 2013

Planning travaux

- Début : Décembre 2011
- Fin : Janvier 2013

Coûts

- Coût : 2751 € HT/m²SHON
- Coût travaux: 1 670 000€HT
- Coût total: 2 050 000€HT

Coûts

- Coût: 3 812 € HT/m²SHON
- Coût travaux: 2 314 622 €HT
- Coût total: ~2,6 M €HT

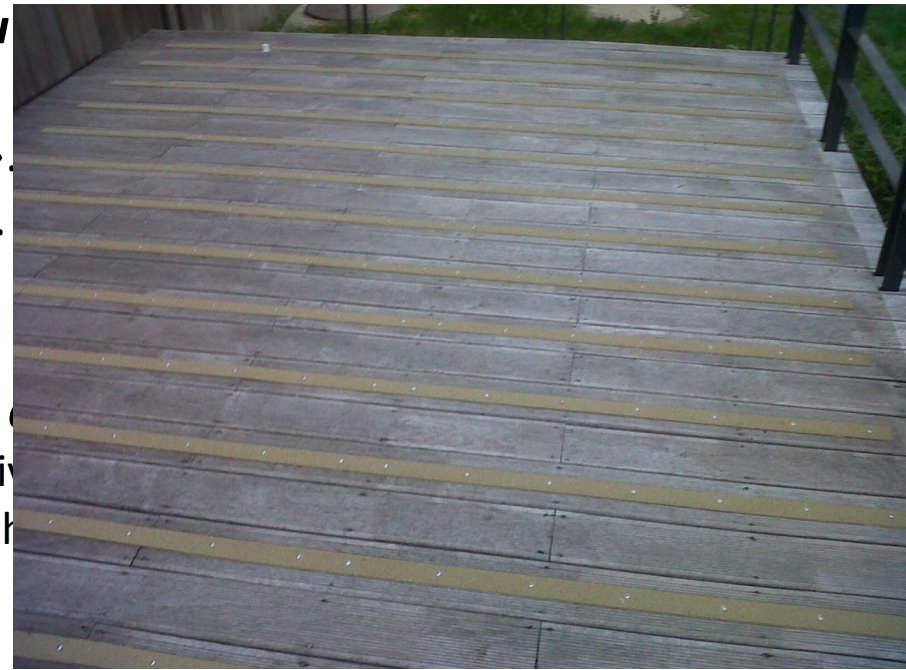




projet :

e, → GPA.


nt → GPA: bande
de la ventilation: V




Energie

Les points « négatifs » du projet :

Mauvais mis en œuvre :

- 
- des panneaux solaires → HS,
 - des réglages de la ventilation,
 - de la régulation de l'ECS.
 - de l'éclairage de la salle des aventuriers (fonctionne en continue).
Meuble devant radiateur.


Les points remarquables du projet



Bonne conception climatique et technique: expérimentée par panne de chauffage le w-e, « sans effet » le lundi.

Bonne étanchéité à l'air.

Les points qui peuvent être amélioré :



GPA encore en cours et peu suivi: imposte vitrée, porte local VDI, carrelage, suspente EP en VS, thermostat salle de jeu, éclairage extérieur mur végétal ...
Surconsommation semblent dues aux dysfonctionnements.

Systemes techniques

ECS solaire HS



Radiateur derrière meuble cuisine.

Systemes techniques



COMPTAGE :

Le compteur compte le bouclage de l'eau chaude, par voie de conséquence les données sont inexploitable.

V. Double flux :

Programmation non conforme à celle prévue au CCTP → optimisée.

Mesures non conformes au CCTP:

- Hall soufflage trop important,
- Sanitaires aspiration insuffisante.

By-pass échangeur ouvert l'été 100% temps.

Encrassement des filtres pendant le chantier + absence de contrat d'entretien → message erreur.

→ intégrer le remplacement des filtres au contrat de maintenance de la CTA + contrat d'entretien maintenance.

Energie

Mesures correctives apportées

Contrat fourniture électricité:

Bilan de puissance Conception + Chantier → 60kVA.

Réalité: pointe 30kVA due à la clim', sinon 19kVA.

→ Coût kWh: 0,26€ TTC/kWh.

Révision du contrat: Jaune, hiver 24kVA, été 42 kVA.

Coupure gaz sécurité:

Vandalisme. → mise en place boitier sans vitre et cadenas, + zone clôturée.

Régulation chauffage:

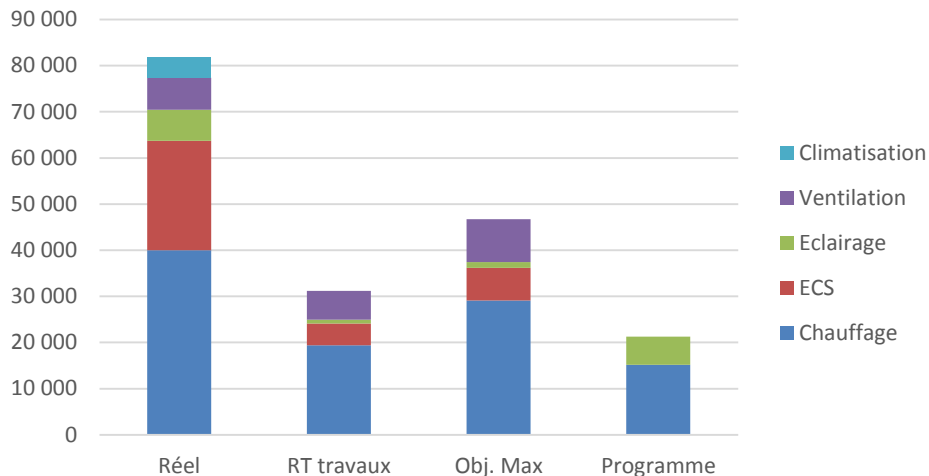
Fonctionnement chauffage été, pas régulation ECS → Programmation revue.

Fuite des blocs sécurité ECS:

Réparés. // *De nouveau en panne.*

Energie comparaison relevés/ prévisions

Comparaison des objectifs avec la réalité



Pour les 5 usages:

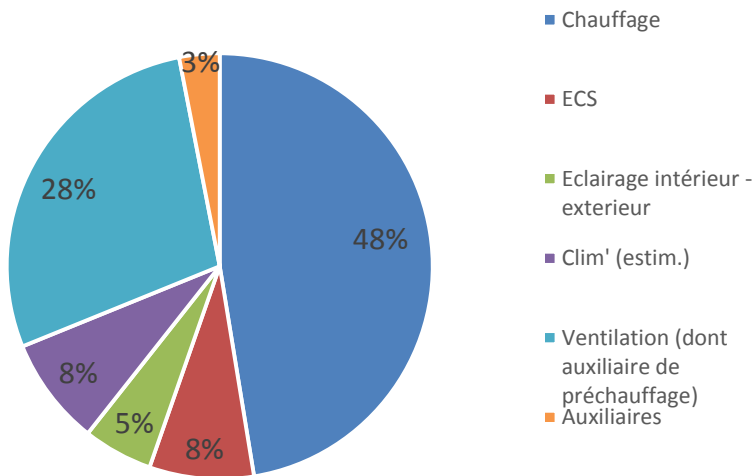
174 kWh_{ep}/m²/an au lieu :

83 kW_{ep}h/m²/an (calcul RT).

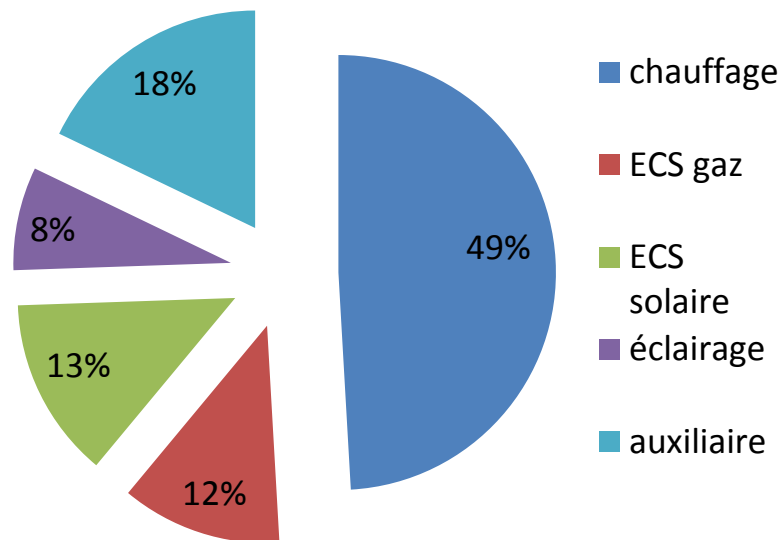
124 kWh_{ep}/m²/an (objectif max).

- Climatisation à cause inconfort d'été ponctuel.
- Eclairage d'une pièce constamment allumé.
- ECS solaire en panne + fuite du bloc sécurité.
- Température chauffage plus haute: 22°C au lieu 19°C saisie.

Répartition des consommations énergétiques réelles



Répartition énergétique phase Conception.





Les points « négatifs » du projet :

Fuite sur le réseau d'adduction d'eau introuvable : soit ligne des jeux, soit ligne des espaces verts.

Fuite en toiture autour descente EP, « *irréparable* ».

Relance trop tardive arrosage espace vert → individus du mur végétal morts → remplacés par entreprise.

Mauvais dimensionnement du réseau: surpression/ sous-pression → fuites aux chasses d'eau, jeux d'eau non optimisés.

Jeux d'eau très consommateurs.



Les points remarquables du projet

Poste d'un compteur pour le réseau toiture végétalisée.



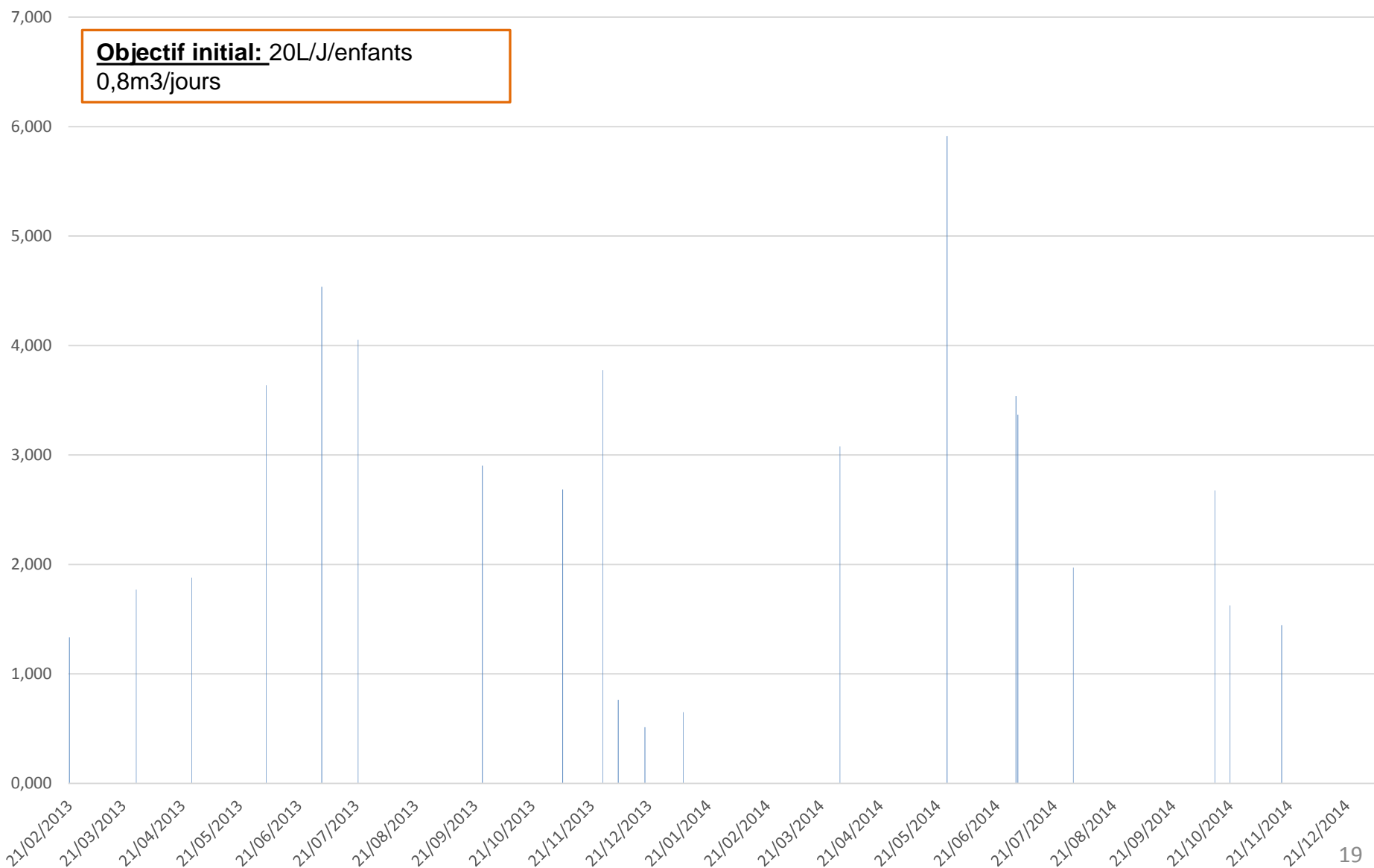
Les points qui peuvent être améliorés :

Abonnement eau brute pour le réseau des espaces verts et des jeux d'eau → optimisation des coûts et du fonctionnement.

Récupération eau des jeux d'eau pour arrosage des espaces verts.

Eau

Evolution des consommations d'eau moyennes journalières, (m3)



Confort et santé

Les points «

Transfert acoustique
acier.

Protection solaire
Eblouissement
Réglage aéra
Confort d'été

Les points re

Acoustique.
Espaces exté
Plancher cha
Brasseurs d'a
Confort visuel

Les points qu

Installation d



poirs à cause du bac

ble (cf. ci-après.)

Confort d'été

- Plus d'équipements en lingerie que prévu; pas tous avec rejet d'air extérieur.
- Cuisine fonctionne plus que prévu.
- Eclairage en fonctionnement permanent dans salle des petits (*orientée ouest*).
- *Fonctionnement chauffage l'été la première année.*
- Le platane n'a pas poussé.
- Ventilation naturelle nocturne n'a pas fonctionné pendant 2 ans → paramétrage programmateur.
- Echangeur VMC double flux by-passé l'été, alors que bâtiment plus frais que l'extérieur.
- Matériaux chauds : PVC, bois, L.M.



- Inconfort d'été, notamment en lingerie, cuisine et salle des petits.
- Ouverture des fenêtres pour courant d'air → accentue les surchauffes.
- Installation de climatiseurs portables, avec fenêtres ouvertes.
- Augmentation des consommations énergétiques, poste prise de courant ; augmentation puissance atteinte.

Actions correctives:

- Ventilation naturelle nocturne réparée, formation du personnel. Prévu installation de moustiquaires.
- Paramétrage programmation double flux à revoir.
- Installation de brise-soleil en façade sud.
- Révision de l'éclairage.

Economie et social



Les points « négatifs » du projet :

Projet onéreux: T.F.C.: ~2,7 M€ TTC → ~4500 €/m².



Les points remarquables du projet

Clause insertion.

Demande point Bonus:

Ville très engagée par l'insertion de sa population:

- Un service dédié,
- Un suivi personnalisé,
- Une clause insertion dans chaque marché public.

Pour la crèche Les Pignes:

- Engagement volontariste sur les 5 principaux lots de 8% en phase PRO, passé à 10% des heures.
- Réalisé: 13,8%.
- **70% des salariés en insertion (intervenues sur ce chantier) étaient en emploi à l'issu du chantier (Jan.2013)**

Gestion de projet

Les points « négatifs » du projet :

Management environnemental de la MOE.

Manque de moyen humain pour le suivi en Réception et en Parfait achèvement. → A posteriori, la ville a mis en place un chargé de mission dont la tâche est uniquement la GPA.

Entretien maintenance de la ventilation.

Les points remarquables du projet

Engagements de la ville.

Connaissance et implication de la directrice et de son adjointe (changement depuis peu).

Sensibilisation du personnel

Relevé régulier des compteurs → des dysfonctionnements levés.

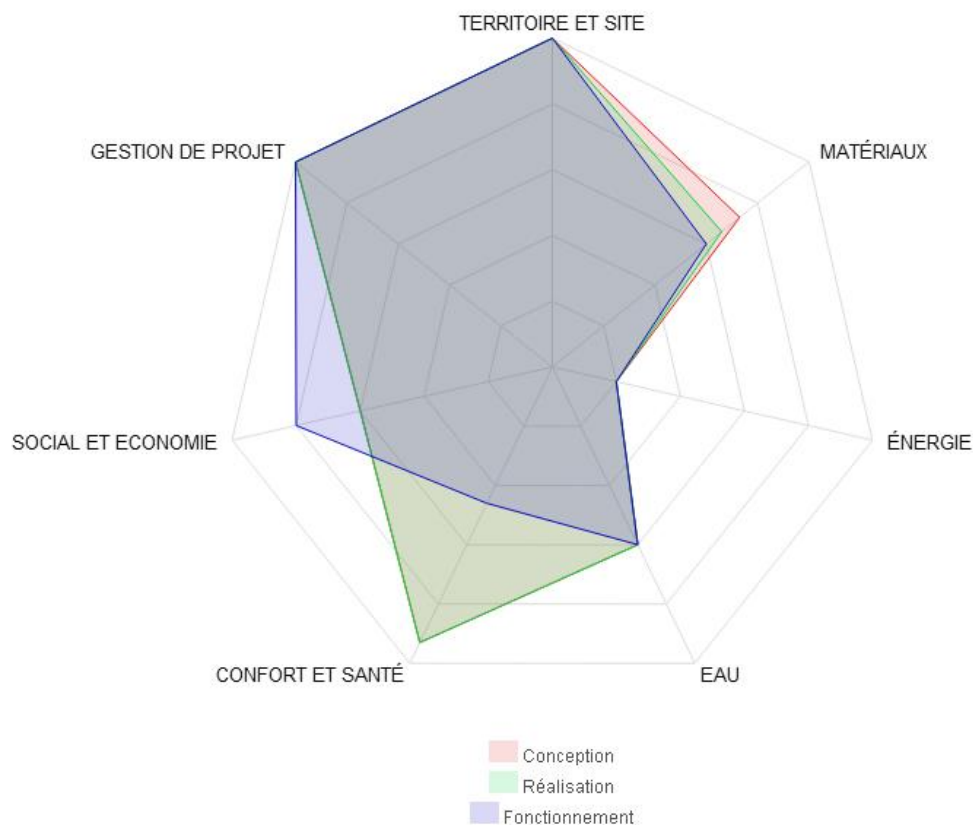
Les points qui peuvent être amélioré :

Réception.

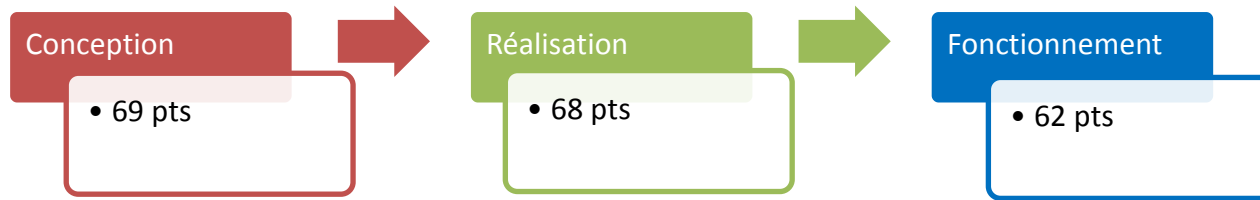
GPA.

Budget pour amélioration post livraison.

Vue d'ensemble au regard de la Démarche BDM



Vue d'ensemble au regard de la Démarche BDM



Modifications entraînant changement notation:

- Matériaux: Pas de fiches FDES fournies → -1pt.
- Santé et confort: le problème de fonctionnement de la ventilation naturelle nocturne a entraîné pendant deux été consécutifs la mise en place et utilisation de climatiseurs portables. → - 4pts.
- Social et Economie: Bonus. Clause insertion très volontariste, 10% temps travail, avec un réel accompagnement de la ville via un service dédié. Pendant le chantier dépassement du seuil pour atteindre près 14%.

Pour conclure sur le projet

Thèmes	Appréciation	Les points forts	Les points faibles
Territoire et Site	★ ★ ★ ★ ★	Création d'un dynamisme dans le quartier et bâtiment reconnu. Bonne intégration architecturale et paysagère (forte plus-value de la toiture végétalisée). Traitement du risque inondation pertinent. Arbres abattus, remplacés par le même nombre hors site.	Insectes dans le bardage bois, et dans les combles. Accessibilité PMR du personnel.
Matériaux	★ ★ ★ ★ ★	Forte utilisation des matériaux biosourcés notamment il a été réussi à utiliser de la laine de bois en cloison.	Utilisation du sol PVC, sans critère environnemental.
Energie	★ ★ ★	Bonne conception bioclimatique et thermique.	Mauvais mis en œuvre des panneaux solaires, des réglages de la ventilation, de la programmation du chauffage. Eclairage de la salle des aventuriers fonctionne en continue.
Eau	★	Gestion de l'inondabilité du site.	Pas de réseau d'eau brute. Fuites introuvables (adduction, EP). Forte consommation des jeux d'eau.
Conforts et Santé	★ ★ ★	Traitement acoustique dans l'ensemble, à l'exception du transfert vers les dortoirs. Confort thermique d'hiver. Très bon confort visuel. Bâtiment dit « très confortable » par les utilisateurs sauf l'été.	Confort d'été pas au RDV, mis en place de climatiseurs amovibles. Transmission acoustique des salles de jeu aux dortoirs.
Economie et Social	★ ★ ★ ★ ★	Grande réussite de la clause d'insertion.	Projet onéreux.
Gestion de projet	★ ★	Projet phare de la ville. Suivi par un AMO QE. Fort investissement des utilisateurs.	Management environnemental de la MOE. Manque de moyen humain pour le suivi en réception et (<i>parfait achèvement de la MO.</i>)

Les acteurs du projet

Maître d'Ouvrage		AMO QEB		Utilisateur final	
Ville de Vitrolles		DoMEnE SCOP		Petite Enfance, ville de Vitrolles	
Architecte	BE Thermique	BET Structures	Economiste	Paysagiste	OPC
SCPA Lacaille Lassus	ENR Concept	ECIBAT	D'ENCO	Agence COH	B&R Ingénierie
VRD	Gros œuvre	Charpente, Menuiseries ext. (dont Revêtement façades et isolation extérieure)		<i>Etanchéité</i>	
CALVIN FRERES	RIVASI	TRIANGLE SCOP		<i>ETPHOBAT</i>	
Revêtements sol – Faïence murale - Peintures	<i>Menuiseries intérieures</i>	<i>Cloisons / doublages / faux plafonds</i>	CVC – Cfa/Cfo	Equipements cuisine	
SCPA SCOP	<i>ATEC</i>	<i>ISOLBAT</i>	ENERGYS	BERTELLO	
<i>En italique, les sous-traitants du lot précédent.</i>		SPS	Bureau de contrôle		
		DEKRA	BTP Consultants		

Merci!



Crèche « les petits Robinsons »
Maîtrise d'ouvrage : Mairie de Vitrolles
Architecte : SCPA Lacaille & Lassus
Photo : Vincent UETTWILLER / www.studiovu.fr