

Commission d'évaluation : Réalisation du 23/04/2020

Réalisation de la résidence ETIENNE GARCIN 20 logements sociaux av. Montferrat DRAGUIGNAN (83)



Accord-cadre Etat-Région-ADEME 2007-2013



Région



Provence-Alpes-Côte d'Azur



Maître d'Ouvrage

Architecte

BE Techniques

**Accompagnateur
BDM**

SAIEM DE CONSTRUCTION
DE DRAGUIGNAN

Dominique
SENI

INGENIERIE 84 - CTBI
HERVE - MASSEL - EGSC

SOWATT

Accompagnateur : SOPHIE GENTIL SOWATT

Avant



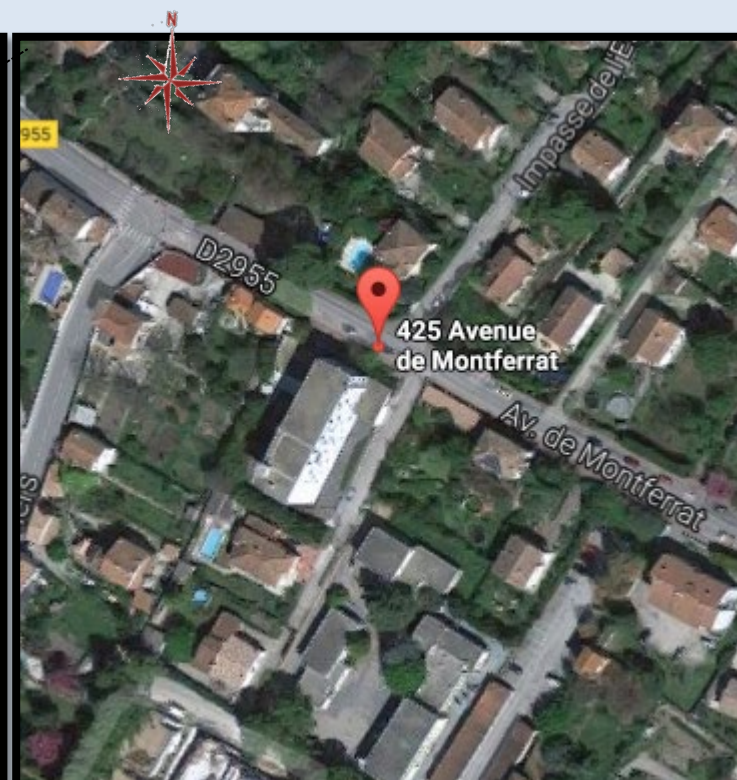
Introduction

Maitrise d'ouvrage

Après



Contexte



Construction de 20 logements conventionnés à la place de l'ancien bâtiment du CNED au centre ville de Draguignan - services, commerces ,écoles à proximité

Certification BEE Prestaterre

Enjeux Durables du projet



- Création de logements sociaux sur un site désaffecté
 - Démolition d'un bâtiment à l'abandon sur un site bien placé
 - Réponse à une forte demande en logements sociaux



- Mise en œuvre de matériaux eco performants
 - ITI en laine verre Ecosse



- Maitrise des consommations et du confort

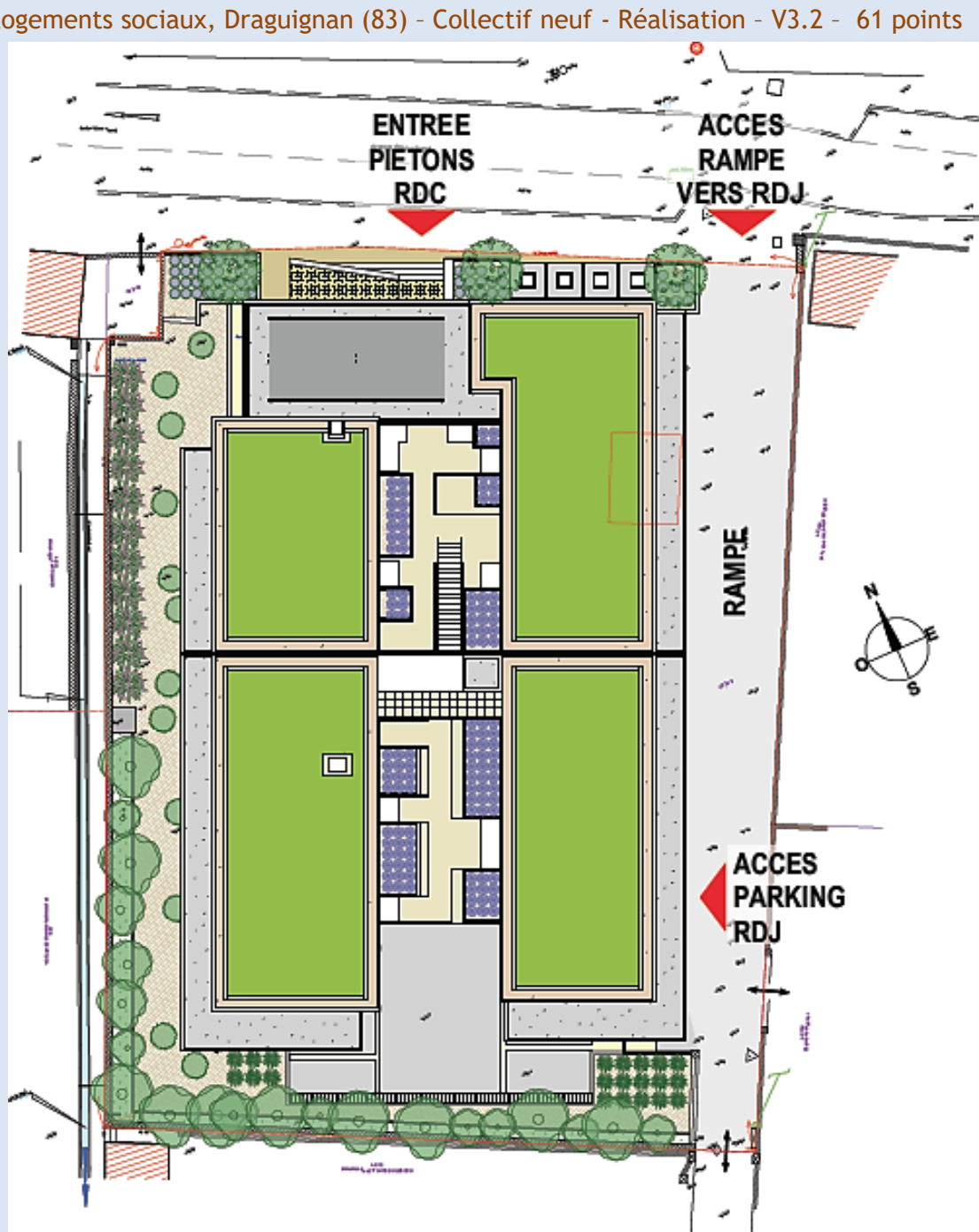
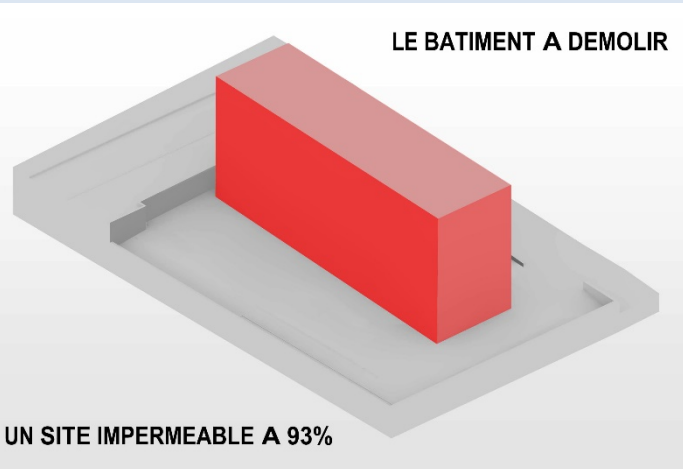
- Maitrise du confort d'été : réflexion sur l'organisation spatiale (logements traversants, ventilation naturelle favorisée)



- Création de lien social

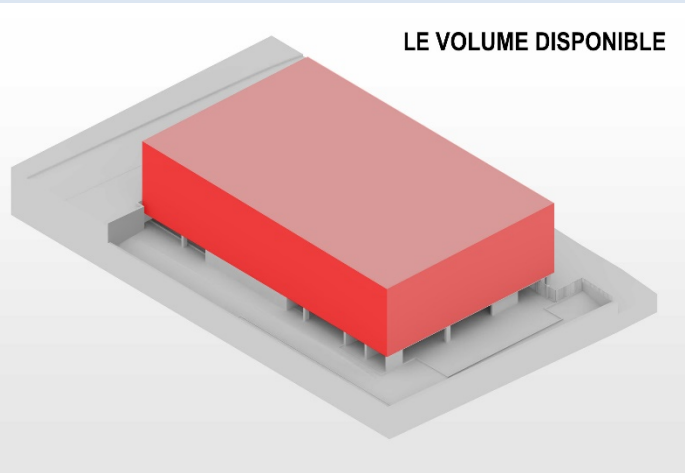
- Valorisation de la toiture : jardins potagers individuels

Plan masse

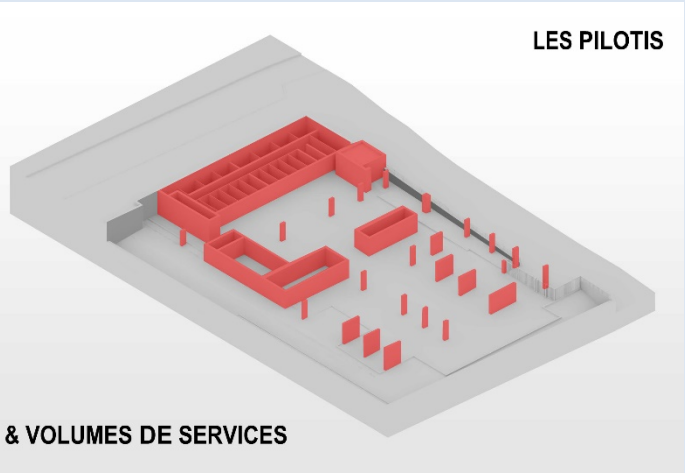


Plan RDJ

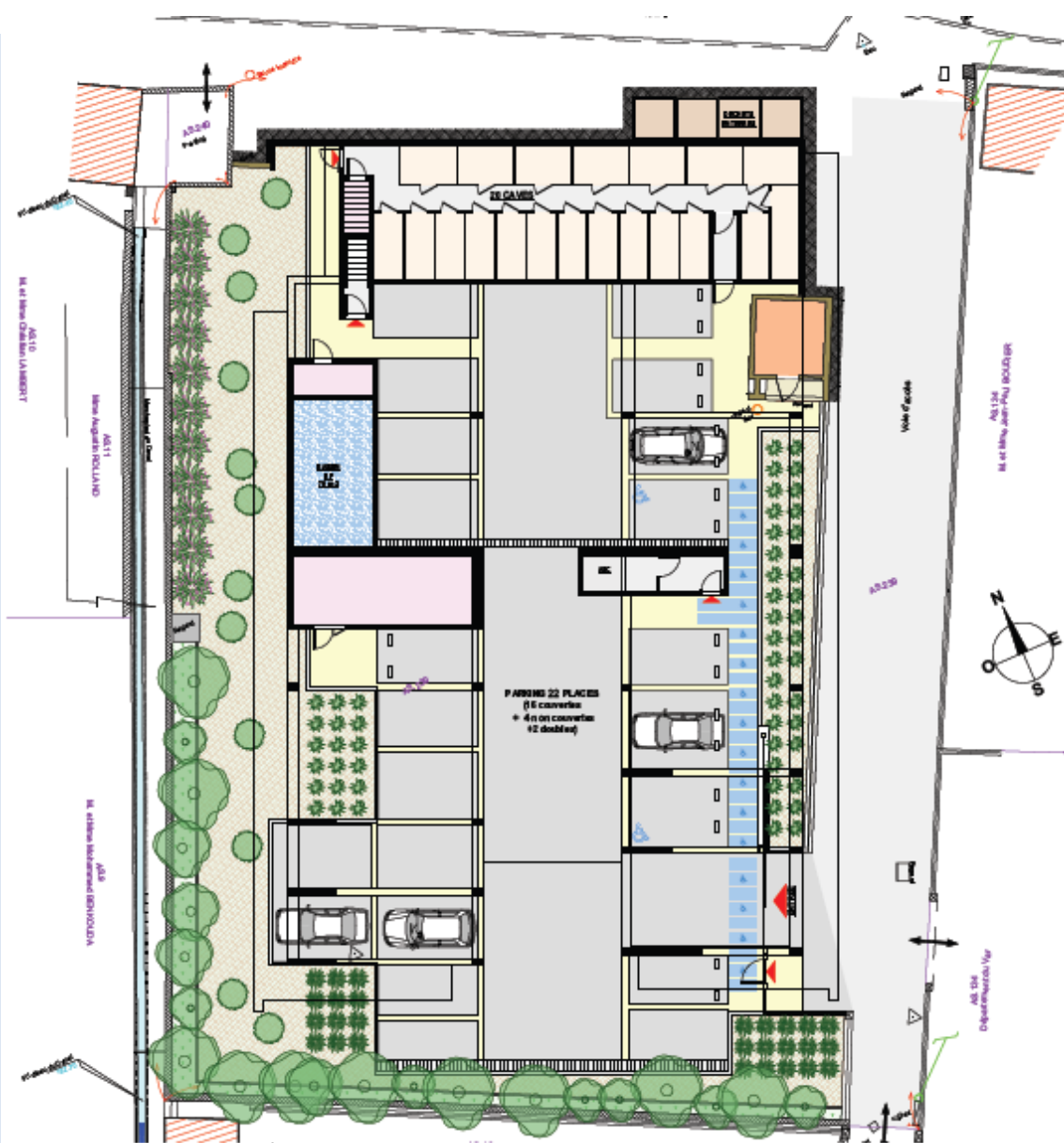
LE VOLUME DISPONIBLE

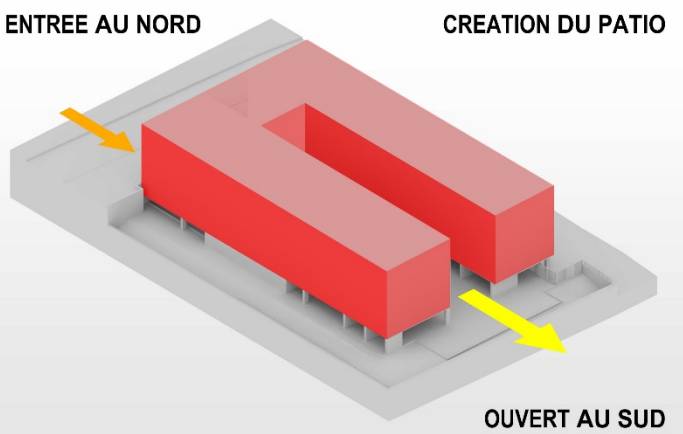


LES PILOTIS

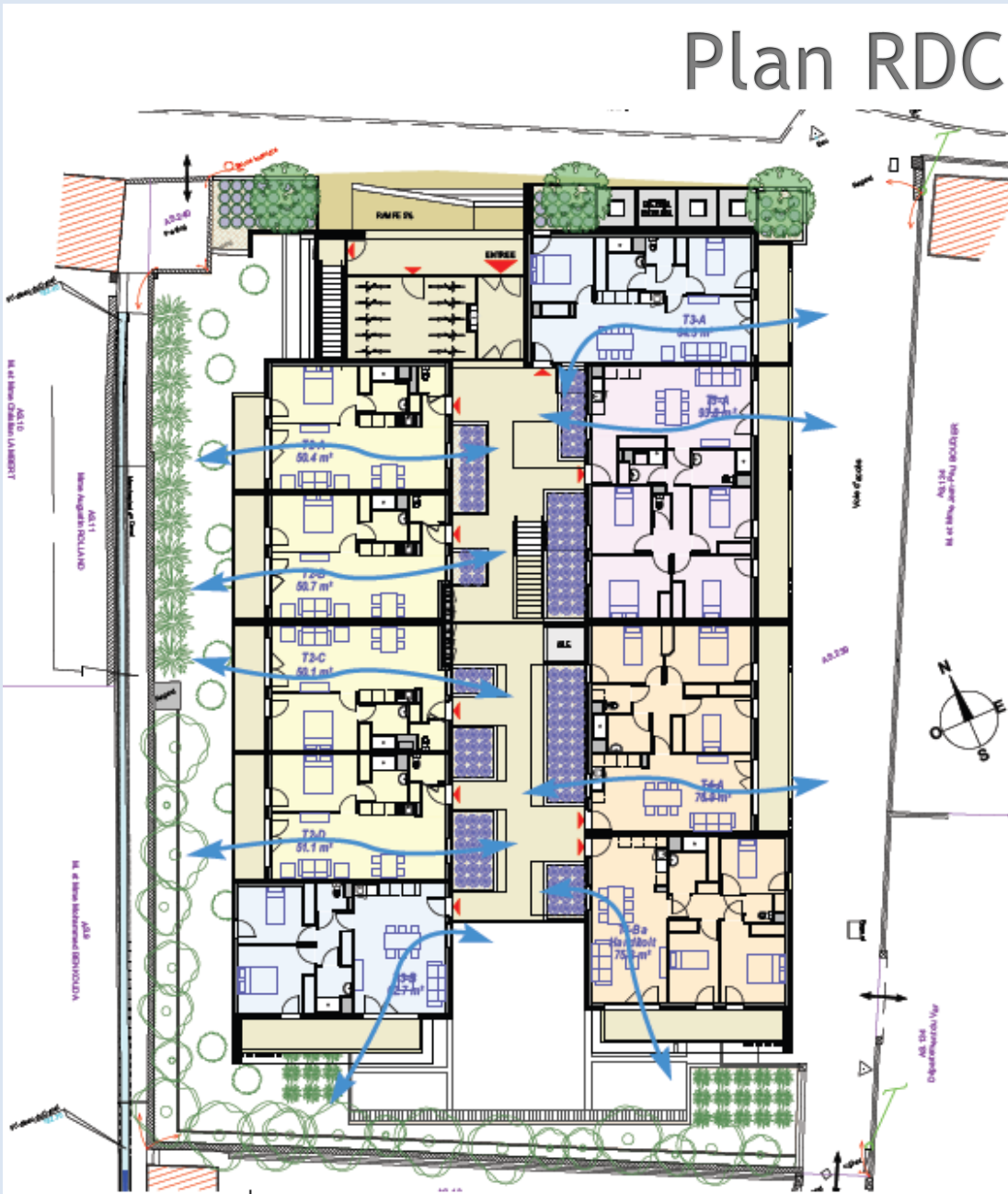
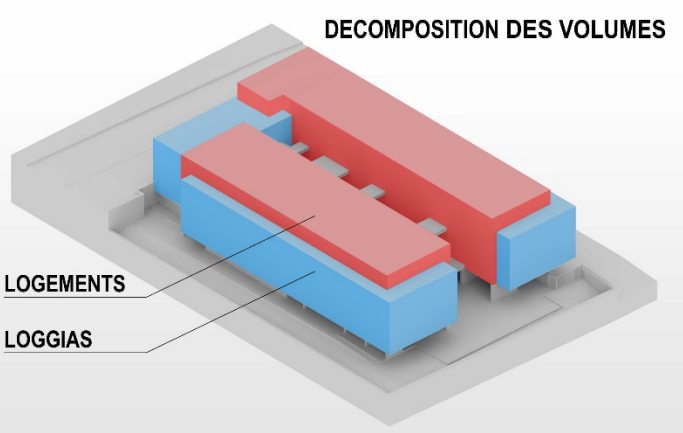


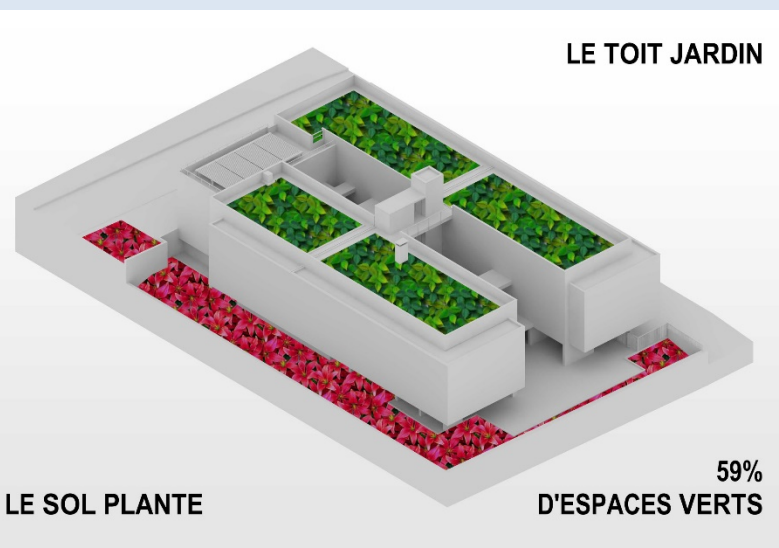
& VOLUMES DE SERVICES



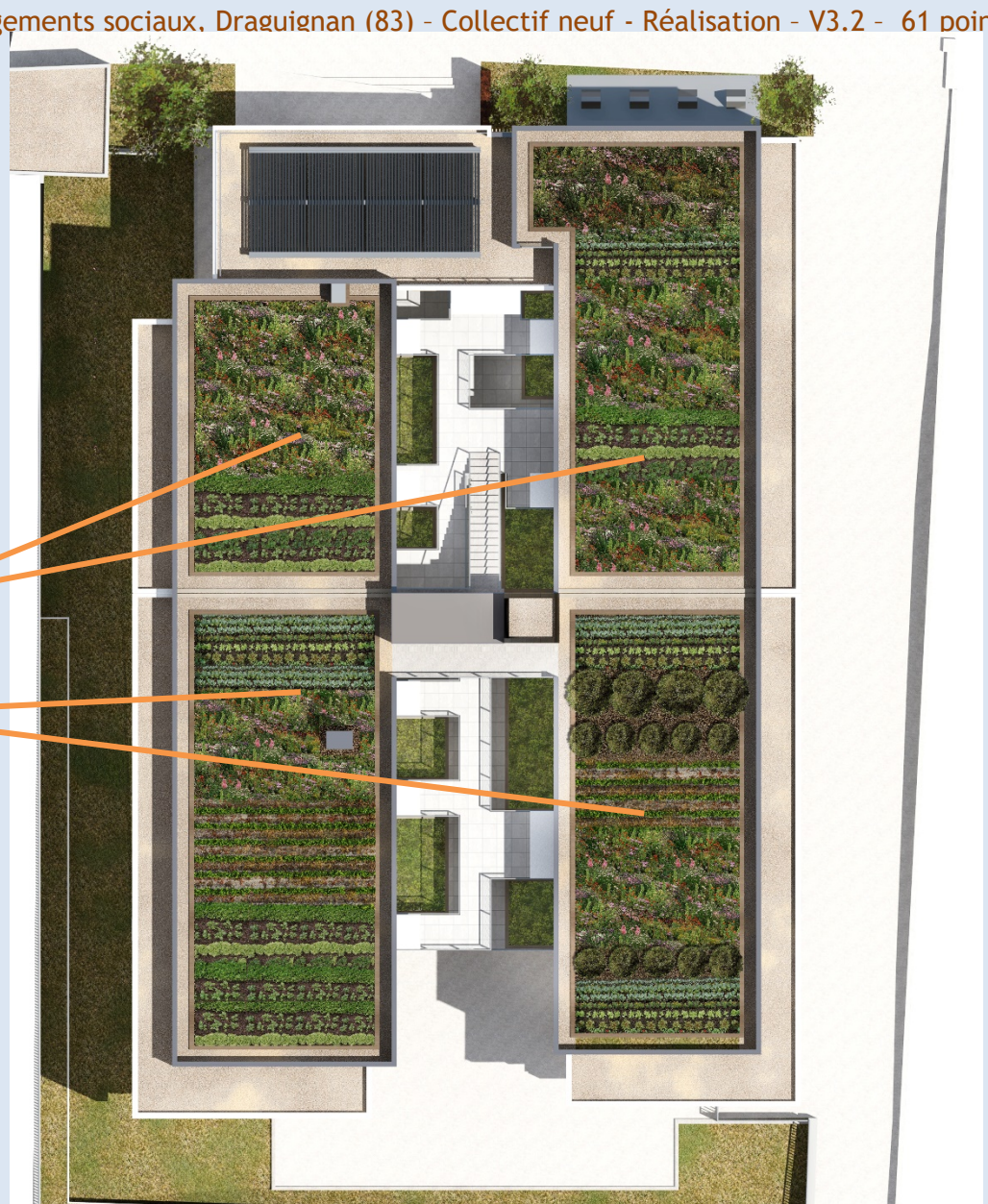
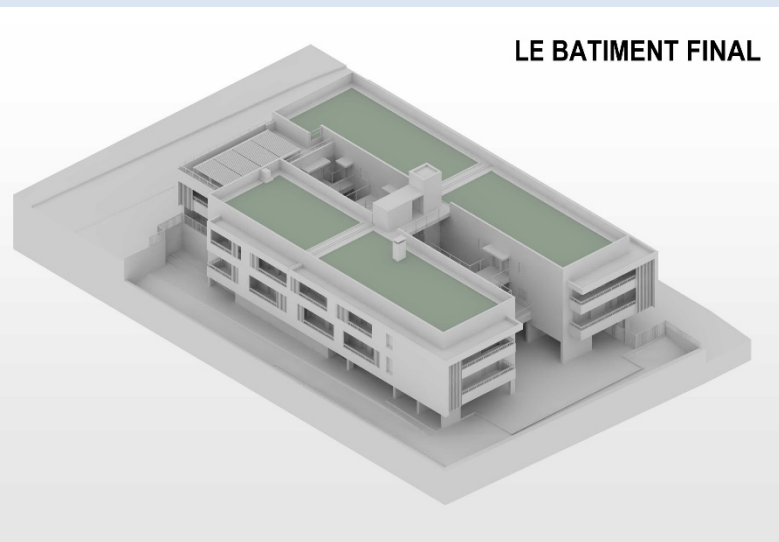


100% des logements sont traversants





Jardins potagers



Plan Toiture



Façades



Façade Est-Sud-Est

Containers déchets encastrés



Façade Nord-Nord-Est

Façade Sud-Sud-Ouest



Façade Sud-Sud-Ouest



Façade Ouest-Nord-Ouest



Coursives extérieures



Coursives extérieures



Dernier étage et accès toiture



Toiture et balcons

Exploitation de la toiture attribuée à
l'association RÉSINE JARDINS
Jardins Partagés de Draguignan



Salon



Fiche d'identité

Typologie

- Logements collectifs

Surface

- 1408 m² SHON RT

Altitude

- 200 m

Zone clim.

- H3

Classement bruit

- BR 1
- Catégorie CE1

Bbio

- Bbio : 29
- Bbiomax : 42
- Gain : 31%

CEP Kwhep/m²an

- Cep : 49 Kwhep/(m².an)
- Cepmax : 49 Kwhep/(m².an)
- Gain : 1%

Production locale d'électricité

- Non

Planning travaux Délai

- Début : Août 2018
- Fin : Novembre 2019

Budget

- Coût travaux : 2 167 399 €HT
dont VRD : 122 009 €HT

COÛT TOTAL PROJET
2 271 759 €HT

Hors :

- Démolition et désamiantage : 176 542 €HT
- VRD : 122 009 €HT

dont

HONORAIRES MOE
203 875 €HT

RATIO(S)
1600 €HT/m² SHON RT

Respect du budget

Matériaux

Parois	R (m².K/W)	Composition prévue en conception	Conformité en réalisation
Murs extérieurs ITI	Prévue 4,00 Réalisée 4,55	<ul style="list-style-type: none">ITI biosourcé en fibres de bois ép : 14,5 cmBéton thermédia ép : 20 cm	<ul style="list-style-type: none">Panneaux de laine de verre Ecosse (liant végétal) ép : 14cmBéton thermédia ép : 16 cm
Toiture végétale	Prévue 6,10 Réalisée 6,25	<ul style="list-style-type: none">Substrat du potager type Sopranature Cultiva de 50 cm ou terre végétalePanneau de polystyrène extrudé XPS SL Artic ép : 14 cmBéton armé ép : 20 cm	<ul style="list-style-type: none">Panneau de polystyrène XPS SL Artic ép : 16 cm (terrasse jardin)Panneau Thane et SE ép : 14 cm (terrasse sous gravillons)Terre végétale épaisseur : 52cm
Plancher intermédiaire	Prévue 0,11 Réalisée 0,13	<ul style="list-style-type: none">Béton armé ép : 20 cmPSI pour jonctions U + 0,56 W/m².K	<ul style="list-style-type: none">Béton armé bas carbone ép : 30 cm
Plancher sur parking	Prévue 4,65 Réalisée 5	<ul style="list-style-type: none">Polyuréthane projeté 12 cm	Composition prévue réalisée



Peintures A+



Energie

Equipements prévus en conception	Conformité réalisation	Destination
<ul style="list-style-type: none">Chaudières à condensation gaz avec brûleur de gaz modulant (60 KW)Radiateurs en acier + thermostat d'ambiance	<ul style="list-style-type: none">Conforme à la conceptionDeux chaudières gaz modulantes à condensation de puissance unitaire de 60 kW type Guillot Condensinox 60 ou matériel de performances identiques – montage en cascadeRadiateurs avec robinets thermostatiques affichant une valeur de variation temporelle $V_t \leq 0,20$	Chauffage
<ul style="list-style-type: none">VMC inversée type hygro B « InoVEC 5000 Microwatt RV »	<ul style="list-style-type: none">Conforme à la conceptionVentilation de type Hygroréglable B avec caisson d'extraction basse consommation à pression contrôlée de marque Aldes type InoVEC 5000 micro-watt	Ventilation
<ul style="list-style-type: none">Solaire thermique : capteur solaire sous vide (24 m²) avec 2 ballons solaires de 1000 L + 1 ballon de 1000 L avec appoint chaudière collective gaz	<ul style="list-style-type: none">Suppression du solaire thermique pour raisons budgétairesECS collective de type semi-instantanée composée d'un module de transfert thermique par échangeur à plaques associé à un ballon de stockage primaire de 1000 litres raccordé à la production thermique	ECS
<ul style="list-style-type: none">Comptage individuel pour eau froide et ECSCompteur électriqueCompteur Linky	<ul style="list-style-type: none">Conforme à la conceptionComptage individuel pour eau froide et ECSCompteur électriqueCompteur Linky	Comptages
<ul style="list-style-type: none">Lampes fluo : ballastLED	<ul style="list-style-type: none">Conforme à la conceptionPuissance moyenne d'éclairage : 3,4 W/m²	Eclairage



Equipements de plomberie hydroéconomes



Limiteur de débit avec point dur à 50% et butée escamotable

Limiteur de débit 5 l/min

WC avec double chasse 3/6 L

Confort et santé

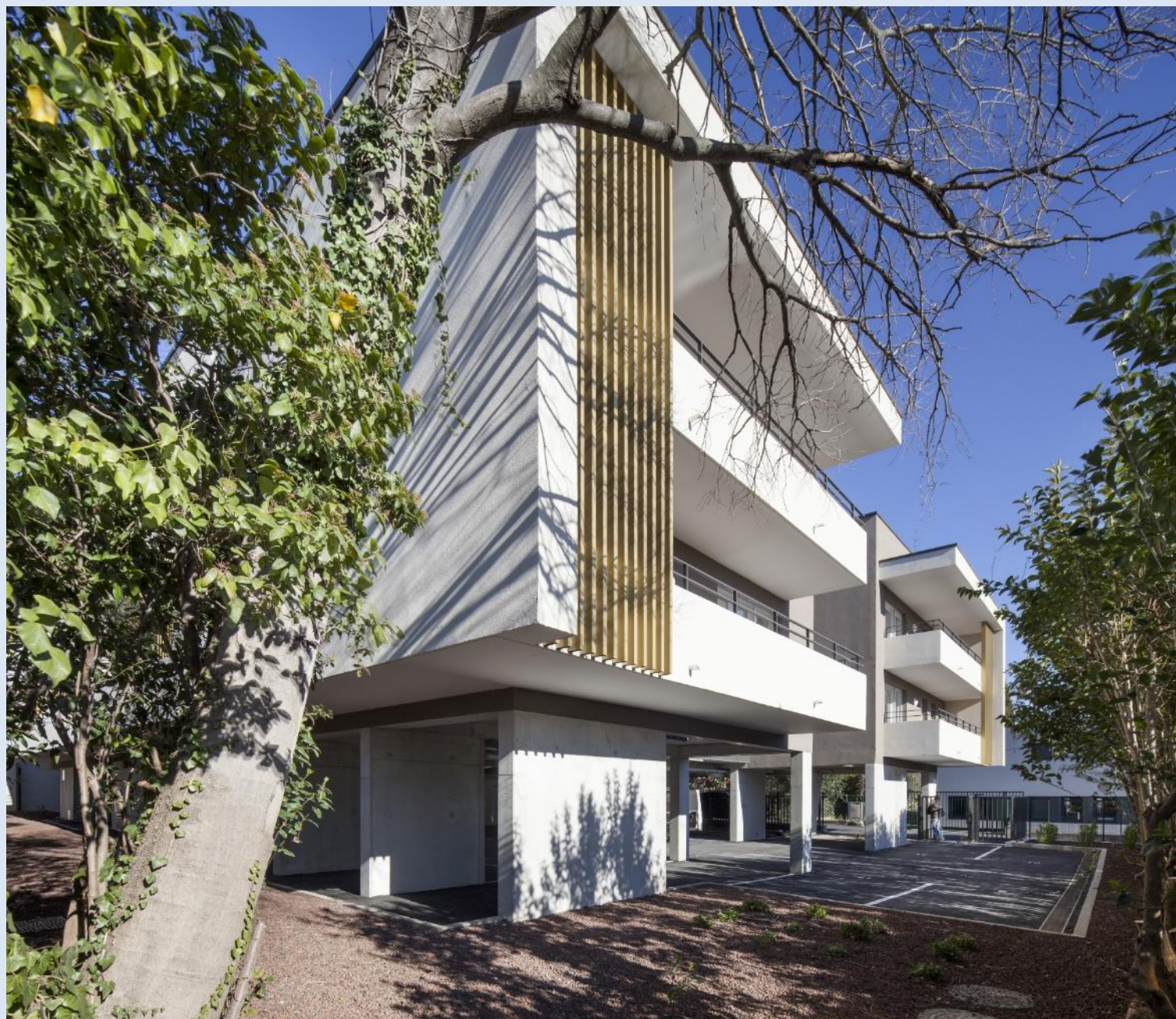


100% logements traversants
Balcons profonds



Confort et santé

Coursives extérieures
végétalisées



Végétation
existante
préservée

Gestion de projet

Résultats Tests d'infiltrométrie intermédiaire :

Q4 Pa-Surf : 0,64 m³/(h.m²)

Objectif : 1,00 m³/(h.m²) → Objectif atteint

Résultats test d'infiltrométrie final :

Q4 Pa-Surf : 0,48 m³/(h.m²)

Objectif : 1,00 m³/(h.m²) → Objectif atteint

Mesures acoustiques vérifiées -3dB / réglementation



Le chantier

Réunion de sensibilisation initiale - Charte chantier propre signée au marché avec cadre de réponse

Suivi des consommations effectué

Bilan des déchets : taux de valorisation : 89%

Tri hors chantier par un prestataire extérieur :
Groupe Sclavo

Plaintes : aucune

Visites sur site : 3 visites chantier propre par Sowatt - gestion du chantier par l'architecte



Les acteurs du projet

Architecte / OPC

Dominique SENI

Maîtrise d'ouvrage

SAIEM de construction
Druguignan

ACCOMPAGNATEUR BDM

SOWATT

Bureau d'études fluides
thermique

Hervé Ingénierie

BET VRD

Infraconsult

Bureau d'études structure

Ingénierie 84

Economiste

B Massel

Bureau d'études fluides ET
ACOUSTIQUE

CTBI – Pierre FEIJOO

Bureau d'études
désamiantage

EGSC

Lot 02 – Gros-œuvre

HORIZON BATIMENT

Lot 03 - Etanchéité

ETANCHEPEINT

Lot 04 – Cloisons doublages

EMPI



Lot 01 – Terrassements VRD

RBTP -

Lot 06 – Menuiseries
intérieures

SUD ALPES
MENUISERIES

Lot 07 - Serrurerie

REGIS PERE & FILS

Lot 08 - Carrelages

SOTECA

Lot 05 – Menuiseries
extérieures

PORALU MENUISERIES
SAS

Lot 09-B – Façades

GFC

Lot 10 - Electricité

DEVILETTE SARL

Lot 11 – Plomberie sanitaires

SARL N. JOHANN
(SDCI)

Lot 09-A – Peinture nettoyage

EXPRESS PEINTURE

Lot 12 - Ascenseur

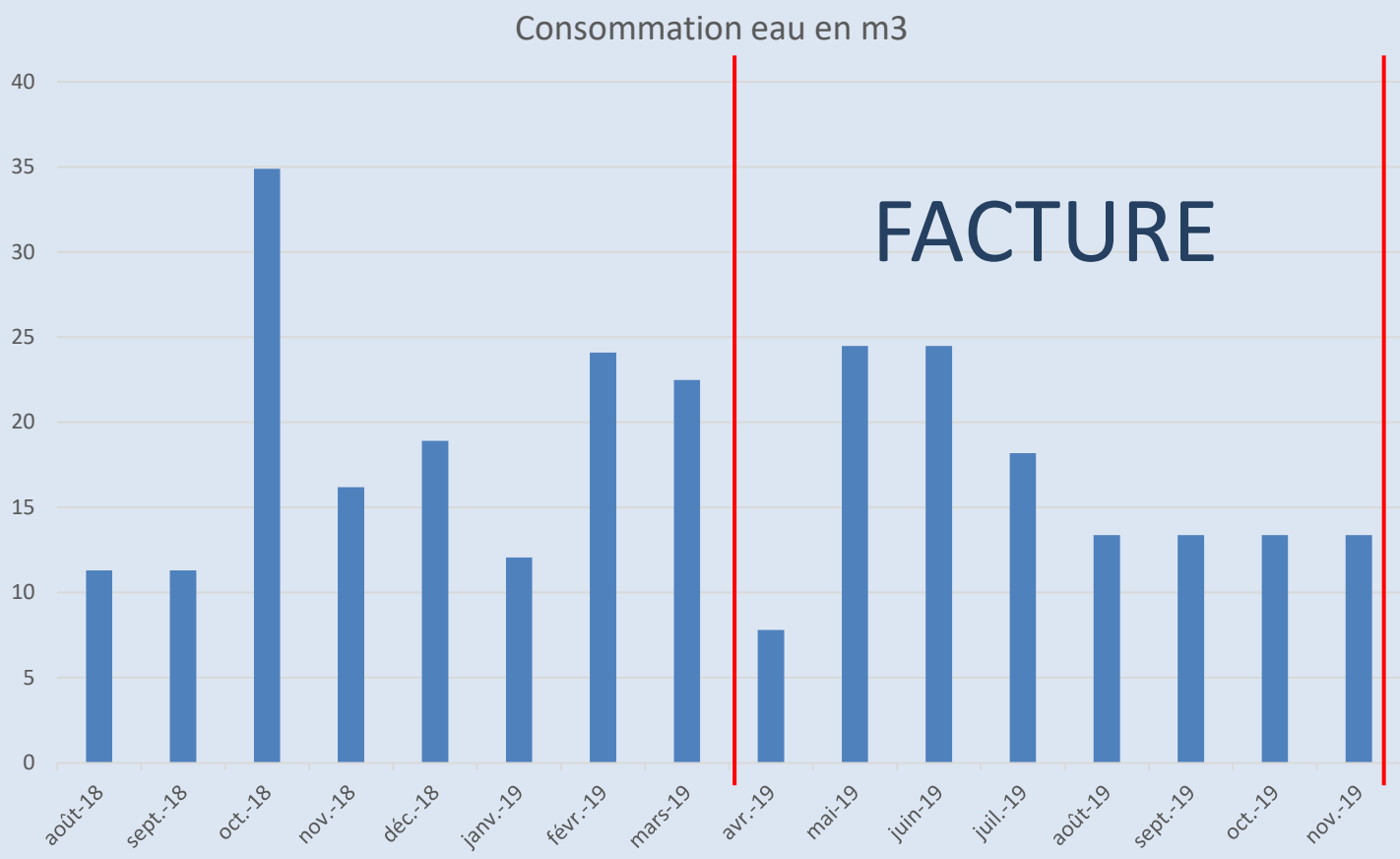
KONE

Lot 13 – Espaces verts

CLARISSE
ENVIRONNEMENT

← Entreprise
d'insertion

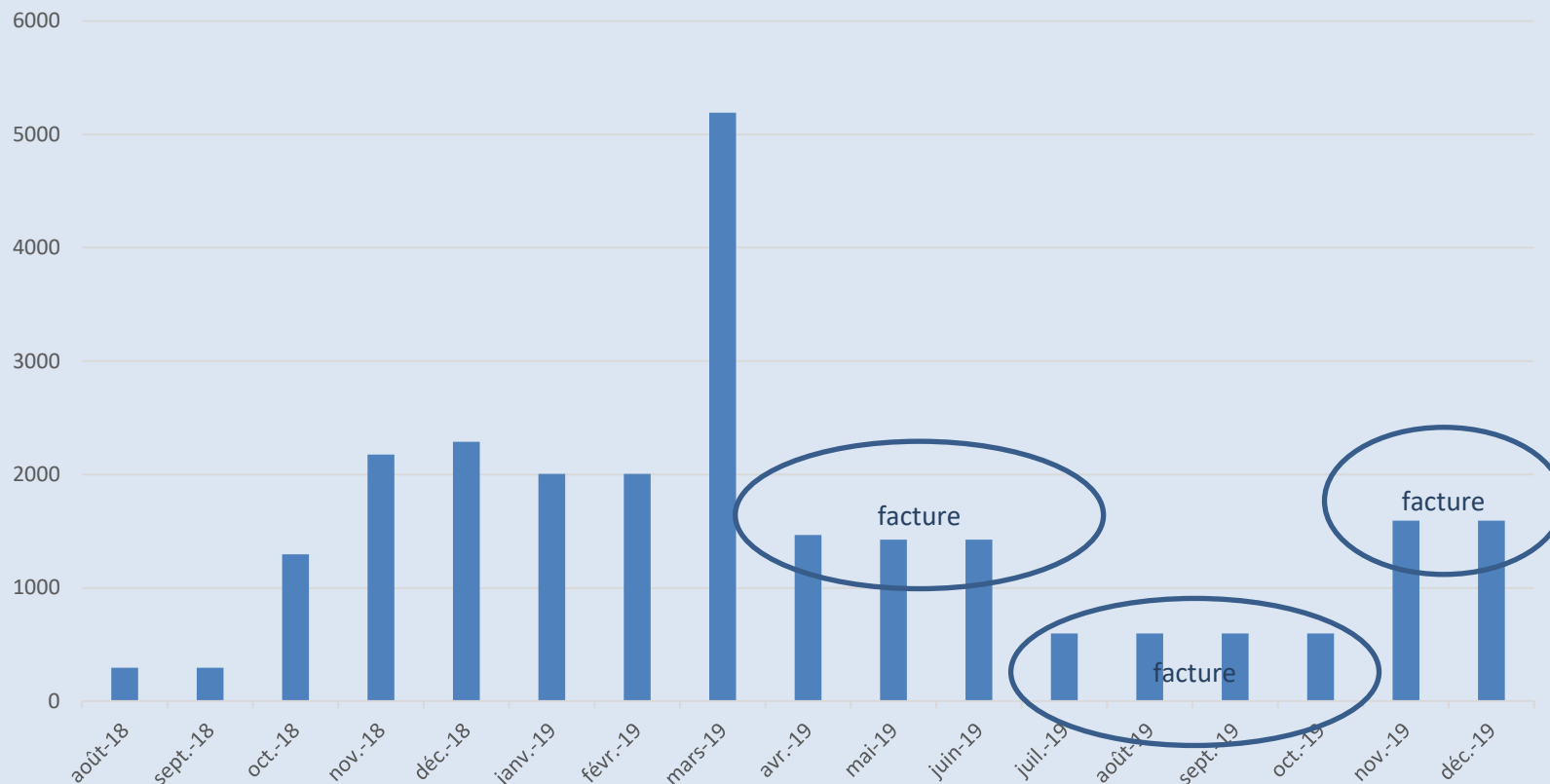
Consommations en eau



Consommation totale : 280 m3
Soit 0,20 m3/m² SHON RT
Suivi mensuel effectué par le gros œuvre puis arrêt des relevés mais transmission des factures

Consommation électrique

Consommation électrique en KWh

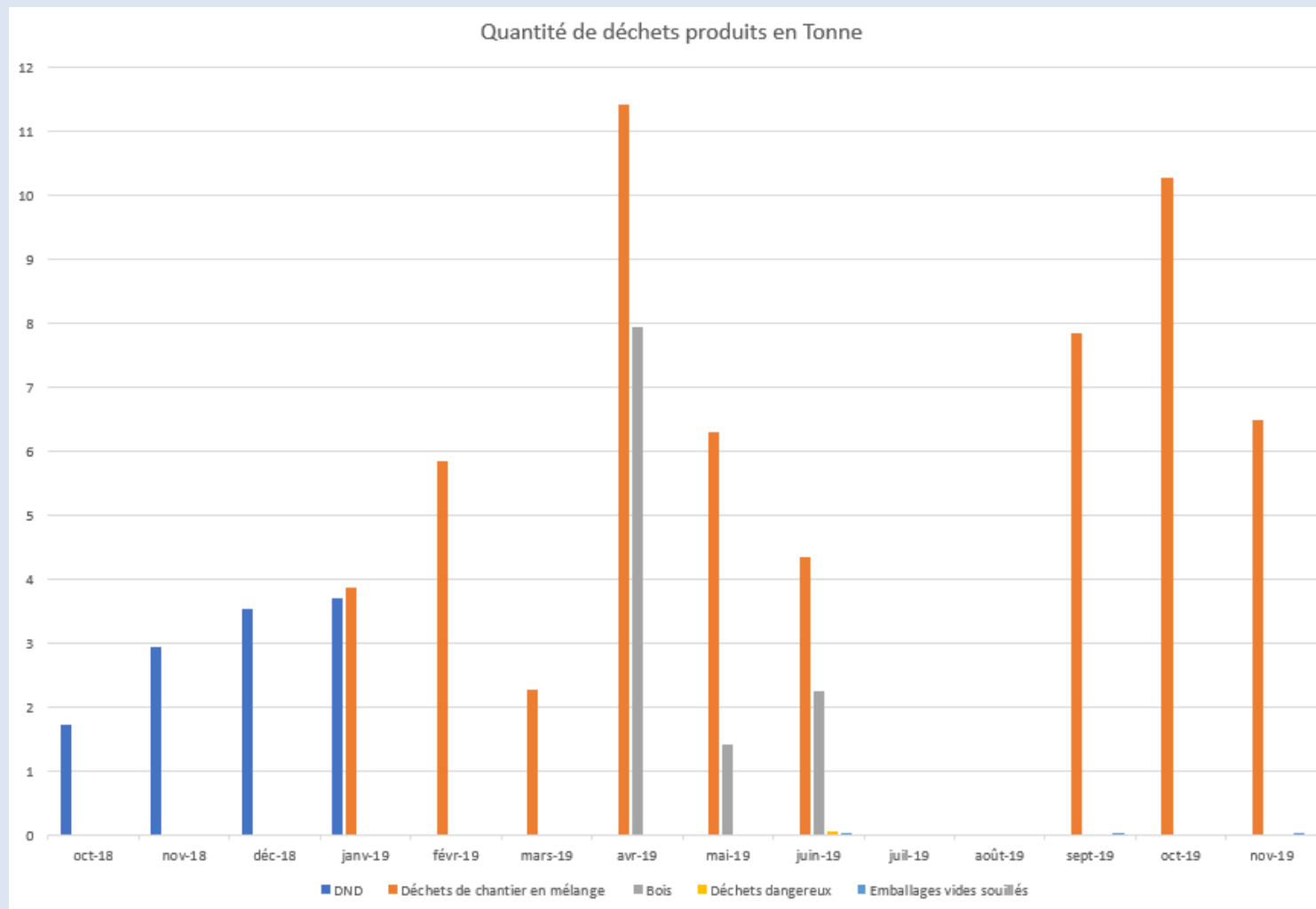


Consommation totale : 25 436 KWh

Soit 18 KWh/m² SHON RT

Suivi mensuel effectué par le gros œuvre puis arrêt des relevés mais transmission des factures

Gestion des déchets



Taux de valorisation : 89%

Quantité totale de déchets : 82 Tonnes (hors démolition voir diapo suivante)
Soit 60kg/m²SHON conforme à la fourchette de 30 à 80 Kg/m² SHON de la V3.3

Comparaison chantiers similaires

Logements neufs

Opération	Eau m ³ /m ²	Electricité Kwh/m ²	Déchets Quantité Kg/m ²	Déchets valorisation en %
ETIENNE GARCIN Draguignan	0,2	18	60	89
Baccia Dona La Trinité	0,08	12	47	74
Résidence de Tourisme Azureva Roquebrune	0,18	45,3	49	>85
Ratio BDM (9 à 14 projets)	0,26	15,5	65	Non exploitable



Démolition

Pas de diagnostic
déchets <1000m²



Nature du déchet	Quantité (T)
GRAVATS	1762.31
DIB	7.26
BOIS	9.7
DIV	5.26
PLATRE	8.58

+ désamiantage

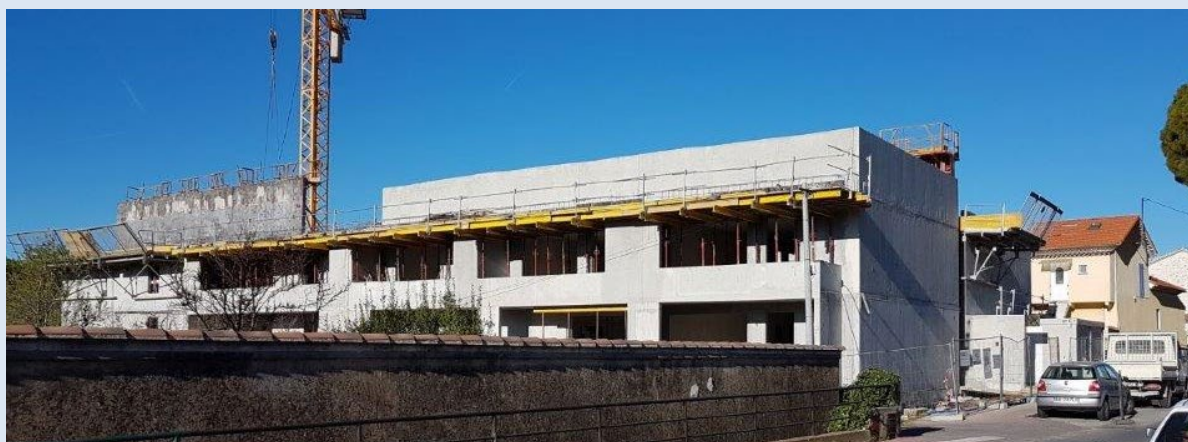


Terrassement après démolition



Gros œuvre





Second œuvre





Fin du chantier



Social et économie

LIVRET VERT USAGERS

Résidence CNED



Sommaire

- Plus d'informations sur ma résidence
- Gérer les périodes chaudes
- Gérer les périodes froides
- Economiser les ressources
- Bien vivre ensemble



Livret vert Usager Résidence Draguignan 1

PLUS D'INFORMATIONS SUR MA RESIDENCE

Une démarche BDM (Bâtiments durables Méditerranéens) a été entreprise avec l'obtention d'un **niveau Argent**.

Cette démarche œuvre pour l'adaptation du bâtiment au climat méditerranéen en mettant l'accent sur l'emploi de matériaux biosourcés et sur le confort de l'usager et notamment sur le confort d'été.



Le bâtiment a également été certifié BEE+ suivant le référentiel PRESTATERRRE.

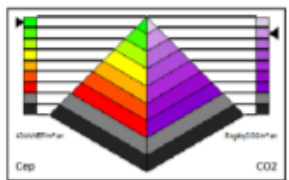


Livret vert Usager Résidence Draguignan 2

Social et économie

PLUS D'INFORMATIONS SUR MA RESIDENCE

Votre résidence atteint le niveau : **RT 2012**



Les principaux éléments techniques :

Eléments techniques retenus	objectifs
Isolation intérieure en laine de verre <u>Ecose</u> (liant naturel) d'une épaisseur de 14 cm	Performance énergétique et acoustique
Béton bas carbone pour la structure et les planchers	Réduction de l'empreinte carbone du bâtiment
Double vitrage à lame d'argon à faible émissivité ($U_g = 1.10 \text{ W/m}^2 \cdot ^\circ\text{C}$)	Performance énergétique et acoustique
Portes palières isolées ($U_w = 1.50 \text{ W/m}^2 \cdot ^\circ\text{C}$)	Performance énergétique et acoustique
Volets roulants	Confort + thermique été et hiver
Toiture végétale avec jardins partagés	Amélioration du confort d'été Protection de la biodiversité
VMC hygroréglable de type B.	Performance énergétique
Compteurs d'énergie et d'eau disponibles au niveau du tableau électrique	Management de l'énergie par les usagers

Livret vert Usager Résidence Draguignan 3

GERER LES PERIODES CHAUDES

L'ÉTÉ : CHAUD DEHORS ET FRAIS DEDANS

Stratégie de l'été :



PRINCIPE DE PROTECTION VEGETALE DES BALCONS



Les plantes (en terre ou en pots) face aux baies sont les protections les plus efficaces accompagnées de la fermeture des volets.

La recette pour bien passer l'été :
L'ombre
L'eau (à boire ou évaporée)
Empêcher la chaleur de rentrer



Les erreurs à éviter les jours de chaleur :
Ouvrir les fenêtres pour ventiler (réchauffe l'intérieur),
Allumer les éclairages intérieurs : ils réchauffent un peu,
Prendre des douches ou des bains chauds
Cuisiner des plats chauds (four, mijotés) - **Repasser !**

Livret vert Usager Résidence Draguignan 4

Social et économie

GERER LES PERIODES CHAUDES

L'ÉTÉ : CHAUD DEHORS ET FRAIS DEDANS

La journée de 10H à 21H

- **Baisser les stores**
- **Fermer les volets** au maximum **laissant une lumière tamisée** dans le logement (pas d'éclairage artificiel)
- **Fermer les fenêtres**
- **Placer des plantes vertes** sur les balcons **face aux fenêtres** et les arroser chaque jour
- **Ne pas cuisiner de plats chauds** (surtout pas de four)
- **Limiter au maximum** les apports des machines (aspirateurs, sèche linge, repassage...)
- **Boire** de l'eau

La nuit de 22H à 9H

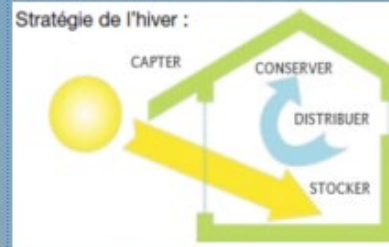
- **Ouvrir les volets**
- **Ouvrir les fenêtres en grand** dans toutes les pièces (l'air doit circuler à travers l'appartement) dès que la température extérieure est inférieure à la température intérieure



GERER LES PERIODES FROIDES

L'HIVER : CHAUD DEDANS ET FROID DEHORS

Stratégie de l'hiver :

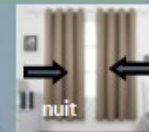


La recette pour l'hiver :

Capter le soleil le jour,
Garder la chaleur la nuit.
Se protéger des surfaces rayonnantes froides (vitres, porte palière)
Régler le chauffage entre
20 °C et 21°C le jour et
18°C la nuit (améliore le sommeil)



jour



nuit



18°C : nuit



20-21°C : jour

Les erreurs à éviter l'hiver :

Les courants d'air sont vos ennemis, ventiler en grand 5min, puis fermer toutes les ouvertures, la VMC prenant le relais.

La moquette ou les tapis au Sud empêchent votre sol de capter la chaleur du soleil qui vous réchauffera le soir.

Boucher les prises d'air des fenêtres : votre appartement va concentrer les polluants. Pour atténuer le courant d'air froid, un rideau devant la fenêtre diffusera l'air pour un meilleur confort.

Social et économie

GERER LES PERIODES FROIDES

L'HIVER : CHAUD DEDANS ET FROID DEHORS

La journée de 8H à 18H

- **Aérer 5 min** en ouvrant les fenêtres en grand si possible aux heures les plus chaudes
- **Ouvrir les volets**
- **Fermer les fenêtres**
- **Ouvrir les rideaux** (pour que le soleil rentre)
- **Placer les plantes** du balcon devant le mur (pour dégager les fenêtres)
- **Faire sécher** le linge dehors
- **Consigne de chauffage** à 20°C (21°C si vous ne bougez pas)

La nuit de 22H à 9H


- **Fermer les volets** dès qu'il fait nuit
- **Fermer les rideaux** (protège du rayonnement froid de la vitre et diffuse l'air frais entrant)
- **Consigne de chauffage** à 18°C

Livret vert Usager Résidence Draguignan 7


ECONOMISER LES RESSOURCES - MAINTENIR

Votre bâtiment est performant, mais c'est vous qui pilotez !


Economiser l'électricité :



- 80€/an pour un T3




Ampoules LED







+13 €/an par lampe

Lampe halogène



Frigo, congélo, four, lave vaisselle, lave linge Classe A, A+, A++ au

-100€/an

LAMPES INCANDESCENTES	LAMPES LED	REFRIGERATEUR ET CONGELATEUR	APPAREILS DE CHAUFFAGE
			
<ul style="list-style-type: none">• Si centralisée permet, utilisez la thermostat de votre logement.• L'isolation des fenêtres.	<ul style="list-style-type: none">• Ne laissez pas les ampoules allumées inutilement.• Ne laissez pas les ampoules allumées inutilement.	<ul style="list-style-type: none">• Ne décongelez pas les aliments au réfrigérateur.• Ne laissez pas le réfrigérateur ouvert plus de 10 minutes.• Ne laissez pas le réfrigérateur ouvert plus de 10 minutes.	<ul style="list-style-type: none">• Coupez les appareils de chauffage quand vous n'en avez pas besoin.• Ne laissez pas les appareils de chauffage allumés inutilement.

-40€/an

Bonnes pratiques au quotidien

Economiser l'eau:

1 bain = 4 douches -180€/an Surveiller les fuites -90€/an

Sécurité incendie :

- Votre appartement est équipé d'un détecteur de fumée autonome (DAAF).

Ventilation :

- Votre appartement est ventilé par une VMC hygro B. nettoyer régulièrement la bouche d'aspiration pour maintenir son efficacité. Ne pas placer de meuble devant - ne pas boucher les entrées d'air des menuiseries.



Livret vert Usager Résidence Draguignan 8

BIEN VIVRE ENSEMBLE

Des points d'apports volontaires enterrés sont à votre disposition le long de l'avenue de Montferrat.

Les déchets : des bacs de tri sont à votre disposition dans les appartements :

- Ne pas jeter les mégots par terre
- Respecter les parties communes et les végétaux
- Ne rien jeter par les balcons



Recycling bins



Waste bins



Recycling bins

Attention au bruit :

- Des conversations sur le palier
- Des appareils ménagers : un espace libre avec le mur et entre eux, des patins anti-vibratiles et surtout des appareils silencieux (Cf l'étiquette à l'achat).
- Des chaises : des embouts en feutrine évitent les crisements désagréables
- Des pas : pantoufles, tapis, calme
- De bricolage ou de musique : un accord avec le voisin s'impose pour décider des horaires possibles.
- Des animaux : il hurle lorsqu'il est seul... le collier anti-aboiement existe et il est inoffensif.

Livret vert Usager Résidence Draguignan 9

Social et économie

- Association d'insertion sociale par la culture d'un jardin - déjà active à Draguignan (exploite des pieds d'immeubles)
- Intervention prévue début avril - 1 à 2 jours de permanence par semaine
- Aménagement du site prévue : plantation de haies brise vent et coin collectif avec tables et chaises, compost végétal, hôtel à insectes...
- 20 parcelles individuelles et quelques parcelles collectives : réservées aux habitants de la résidence
- Démarche en agro écologie
- Création d'animation pour le lien social : organisation d'ateliers, de repas partagés



A suivre en usage

- Vie du jardin partagé
- Le confort d'été via les enregistrements des sondes de températures
- Les consommations réelles des résidents



Vue d'ensemble au regard de la Démarche BDM

CONCEPTION

07/02/2017

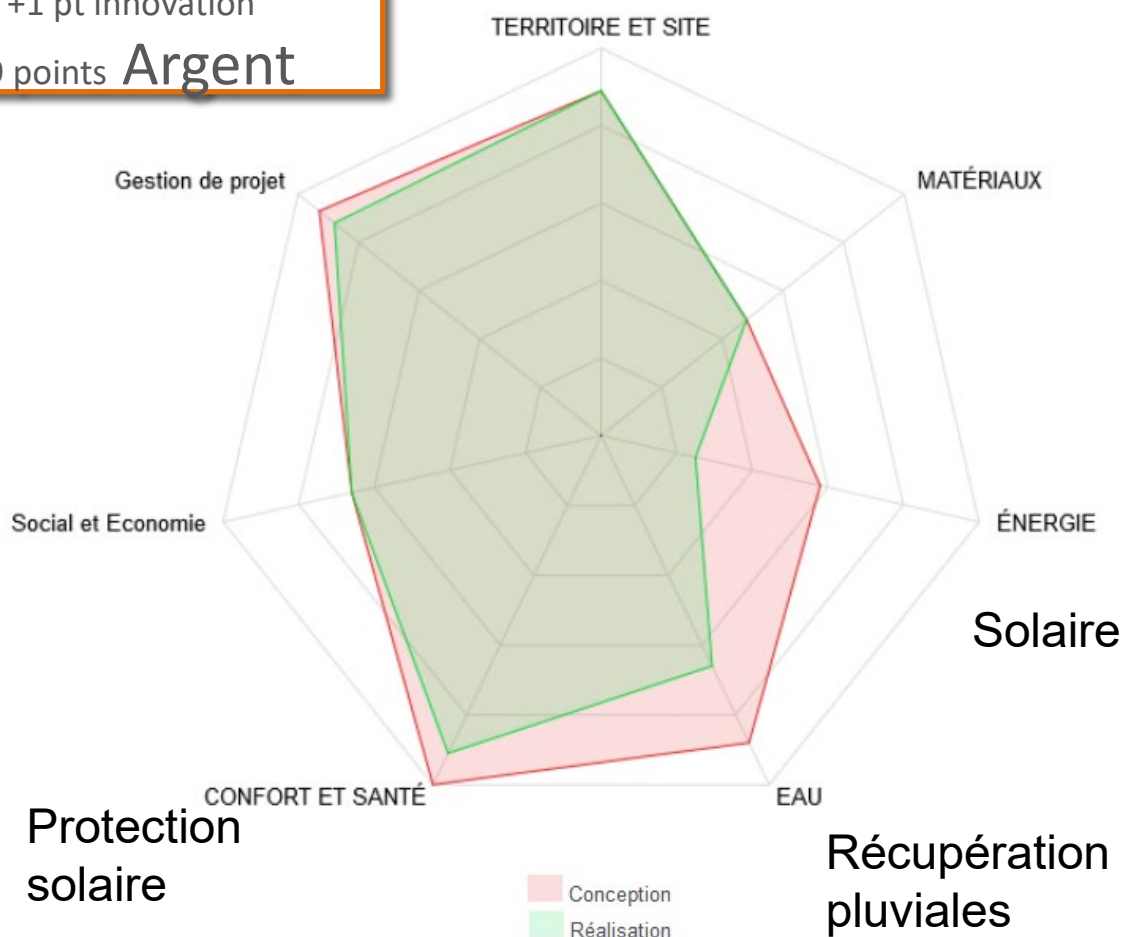
70 + 8 points cohérence
durable + 1 pt innovation
79 points
Argent

REALISATION

23/04/2020

61 points
+ 7 pts de cohérence durable
+1 pt innovation
69 points **Argent**

- TERRITOIRE ET SITE - 11.21/12.6 (89%)
- MATÉRIAUX - 6.09/12.6 (48%)
- ÉNERGIE - 3.24/12.6 (25%)
- EAU - 8.4/12.6 (66%)
- CONFORT ET SANTÉ - 11.57/12.6 (91%)
- Social et Economie - 9.02/13.5 (66%)
- Gestion de projet - 11.96/13.5 (88%)



- **Innovation** AO spécifique espaces verts pour choisir une entreprise d'insertion sur le lot espaces verts et introduire une association d'insertion sociale qui gèrera la toiture
- Sélection de l'entreprise Clarisse Environnement pour lot espaces verts
- Sélection de l'entreprise Résine Jardins

L'ASSOCIATION RÉSINE A REPRIS LA GESTION DES JARDINS PARTAGÉS À DRAGUIGNAN.



Merci pour votre attention !

Nous attendons vos
questions