

**Commission d'évaluation : Réalisation du 08/12/2015**

# Groupe Scolaire et ALSH La Fare-les-Oliviers, 13



Maître d'Ouvrage	Architecte	BE Technique	AMO QEB
Commune de La Fare-les-Oliviers	Agence AT/DSA	EKIUM/DoMEnE/ I2C/Iris Consult/ Amoros	/

**Commission d'évaluation : Réalisation du 08/12/2015**

# Groupe Scolaire et ALSH La Fare-les-Oliviers, 13



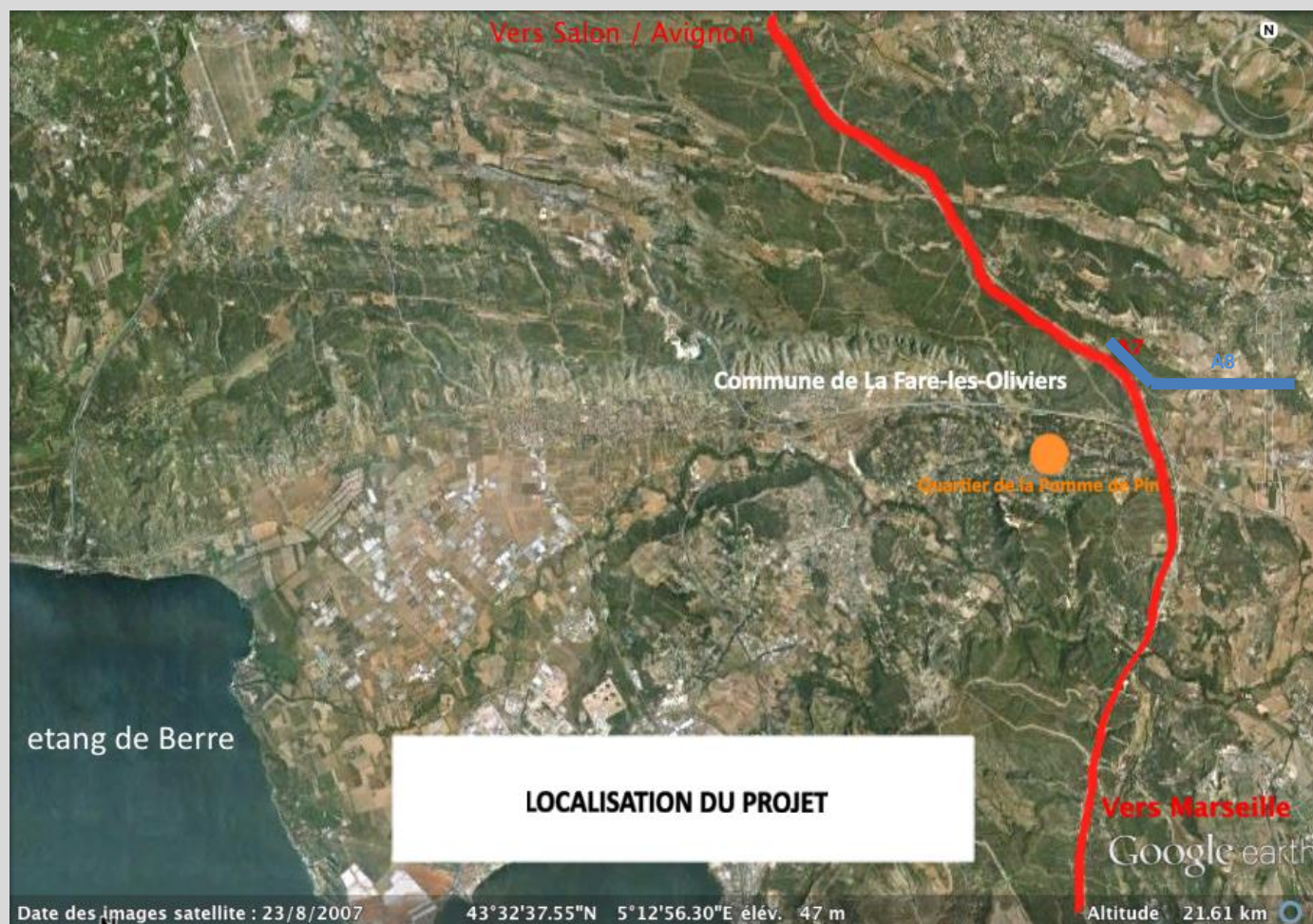
Vue actuelle sous  
même pt de vue

Maître d'Ouvrage	Architecte	BE Technique	AMO QEB
Commune de La Fare-les-Oliviers	Agence AT/DSA	EKIUM/DoMEnE/ I2C/Iris Consult/ Amoros	/

# Contexte

Le projet se situe à l'Est de la commune. En contrebas du chaînon de la Fare. Quartier résidentiel en extension et sous-équipé. L'objet du projet est de recréer un lien urbain.

A quelques centaines de mètres des A7 et A8, à proximité immédiate de la RD10 (déviate) classées C3 au bruit.





# Enjeux Durables du projet



➤ Limitation de l'emprise foncière.



➤ Insertion dans un site contraint (axes routiers).



➤ Bâtiment BBC.

➤ Utilisation de matériaux bio-sourcés.



➤ Maîtrise des consommations et des charges associées.



➤ Respects des usages éducatifs.

➤ Evolutivité.







# Le projet dans son territoire

Vues satellite



# Le projet dans son territoire

## Vues du site





# Le terrain et son voisinage







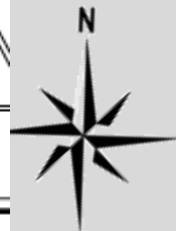
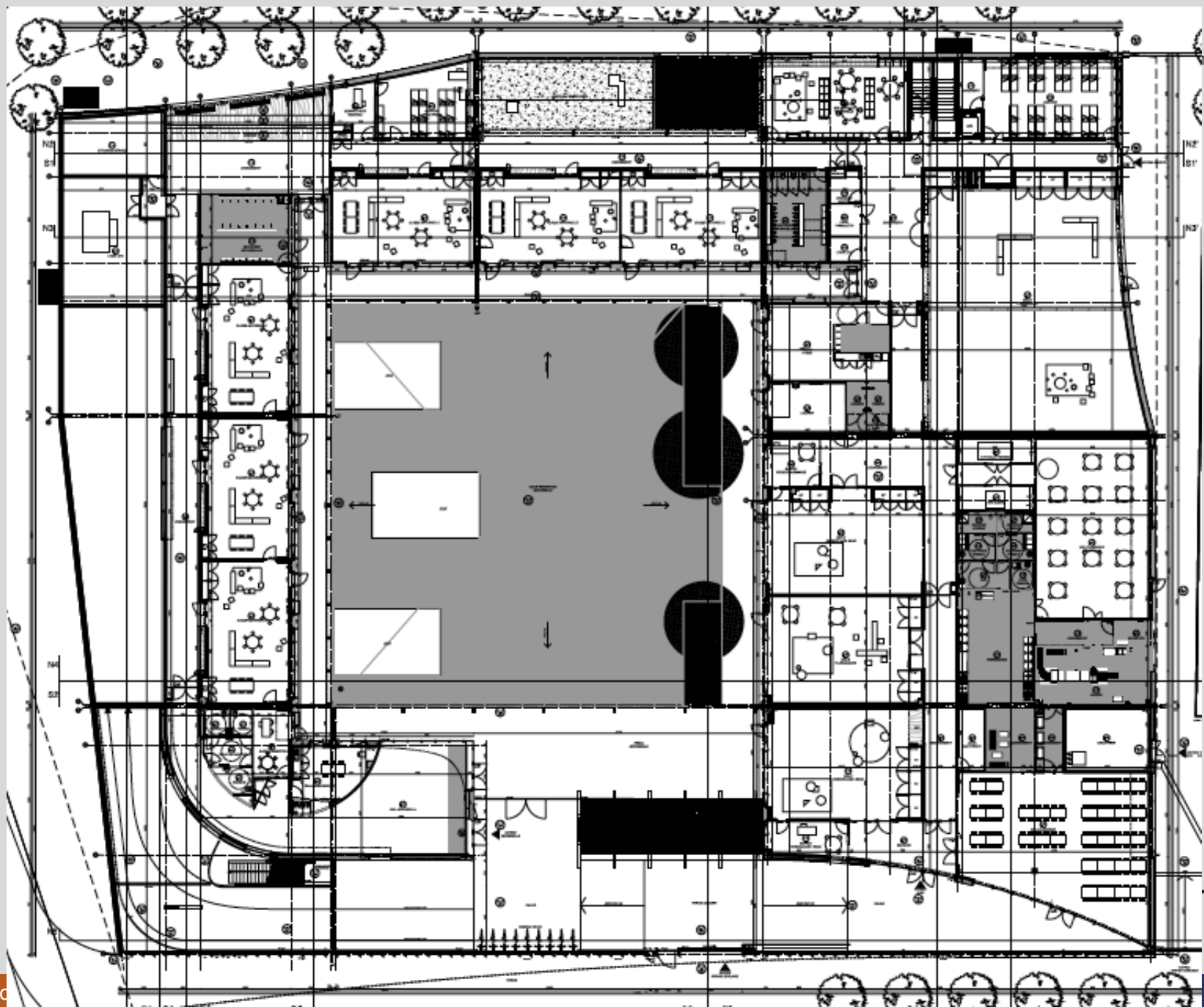




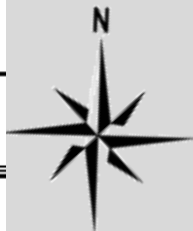
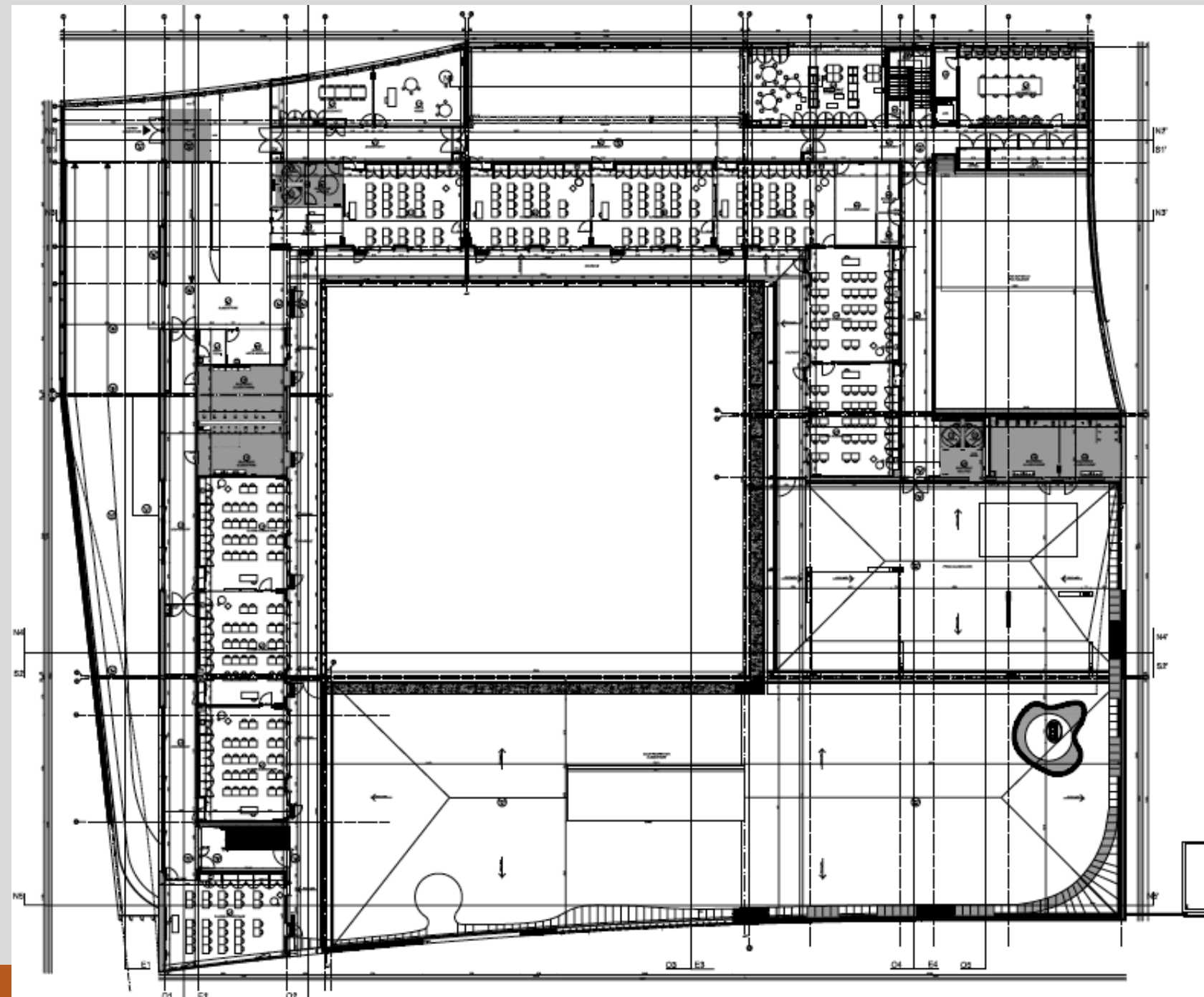




RDC



R+1



# Fiche d'identité

## Typologie

- Groupe Scolaire et ALSH
- Construction neuve /Bâtiment d'enseignement

## Surface

- 4215 m<sup>2</sup> SHON RT

## Altitude

- 50 m

## Zone clim.

- H3

## Classement bruit

- BR 2 / BR 3
- Catégorie locaux CE1 pour 95% de la SHON

## Ubat (W/m<sup>2</sup>.K)

- 0,42 (études)/ 0,45 (réalisation)

## Consommation d'énergie primaire (selon Effinergie)\*

- Etudes: Cep BBC ref: 39,1 kWh/m<sup>2</sup>.an // Cep BBC projet: 35,5 kWh/m<sup>2</sup>.an.
- Réalisation: Cep BBC ref: 32kWh/m<sup>2</sup>.an // Cep BBC projet: 20,62 kWh/m<sup>2</sup>.an.

## Production locale d'électricité

- PV 50kWc intégration simplifiée au bâti.
- Panneaux européens

## Planning travaux Délai

- Initial : juin 2013 → août 2014.
- Réel : sept. 2013 → août 2015.

## Budget prévisionnel Coûts réel

- Budget prévisionnel: 9 051 000 euros HT (VRD, ENR compris)
- Taux de rémunération MOE: 12,97% (y compris OPC et SSI).
- Coût travaux: xxx €



# Fiche d'identité

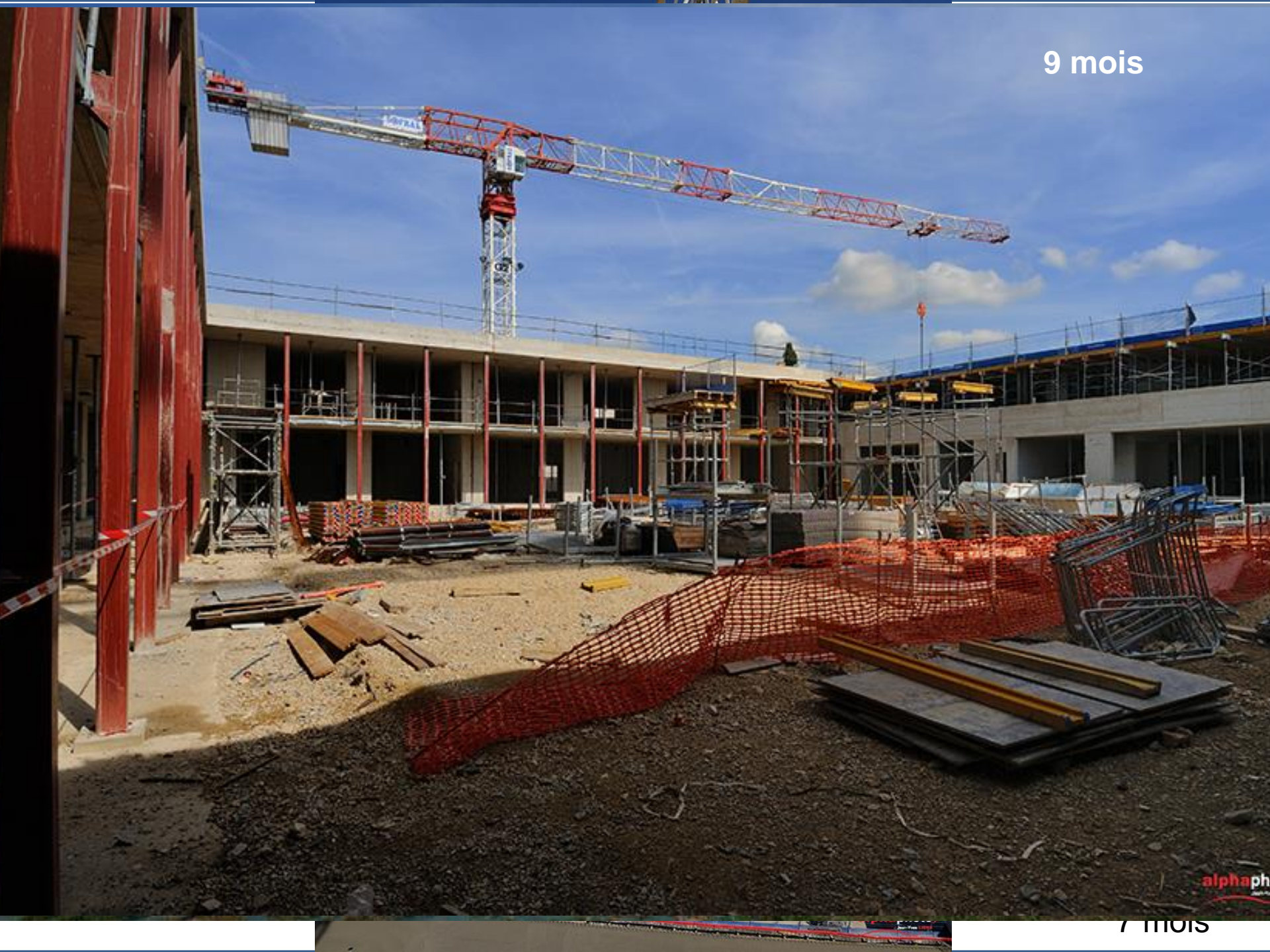
Système constructif	<ul style="list-style-type: none"><li>• Béton. ITE avec bardage..</li></ul>	Chauffage	<ul style="list-style-type: none"><li>•Chaufferie Bois Granulés – 3 chaudières 56 kW en cascade – 1 ballon tampon 1500 l</li><li>•Panneaux rayonnants salle de sport</li><li>•Ventilo-convecteurs dans le restaurant</li><li>•Radiateurs</li><li>•Préchauffage de l'air neuf</li></ul>
Plancher sur terre plein	<ul style="list-style-type: none"><li>• Isolation en PSE sous dalle portée. R=5,25m².K/W</li></ul>	Rafraichissement	<ul style="list-style-type: none"><li>•2 splits 11 et 2 kW (armoires froides cuisine + local gradateur)</li></ul>
Mur	<ul style="list-style-type: none"><li>• Voile béton 16 cm</li><li>• Laine de bois 16 cm</li><li>• Brique en parement</li></ul>	Ventilation	<ul style="list-style-type: none"><li>•Ecole: CFA DF 78%</li><li>•ALSH: CTA DF 86%</li></ul>
Plafond	<ul style="list-style-type: none"><li>• Dalle béton,</li><li>• 25cm PSE min.</li><li>• Terre végétale (30cm)</li></ul>	ECS	<ul style="list-style-type: none"><li>•3 panneaux capteurs solaires de 4,6m2</li><li>•1 ballon solaire 1000 l,</li><li>•1 chaudière bois granulés 56 kW en appoint (40% des besoins)</li><li>•1 ballon d'appoint 750l</li></ul>
Menuiseries	<ul style="list-style-type: none"><li>• Aluminium, double vitrage, très faible émissivité. Uj/n=1,4</li></ul>	Eclairage	<ul style="list-style-type: none"><li>•Puissance installée 6 W/m² – Répartition des luminaires par rang et série pour éclairage variable selon niveau d'éclairement naturel</li><li>•Eclairage extérieur parking: lampadaire alimentés / led autonomes</li></ul>



alphaphoto  
Jean-Yves LEROY

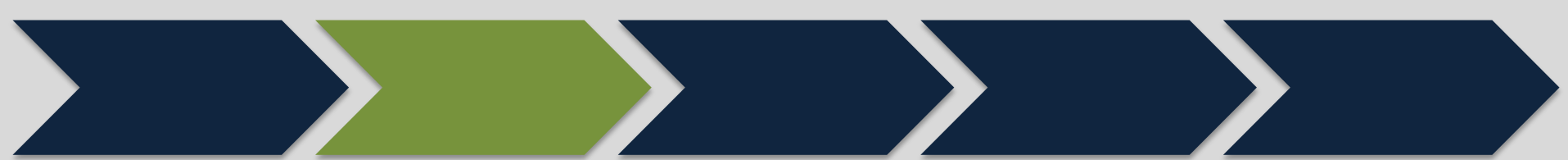
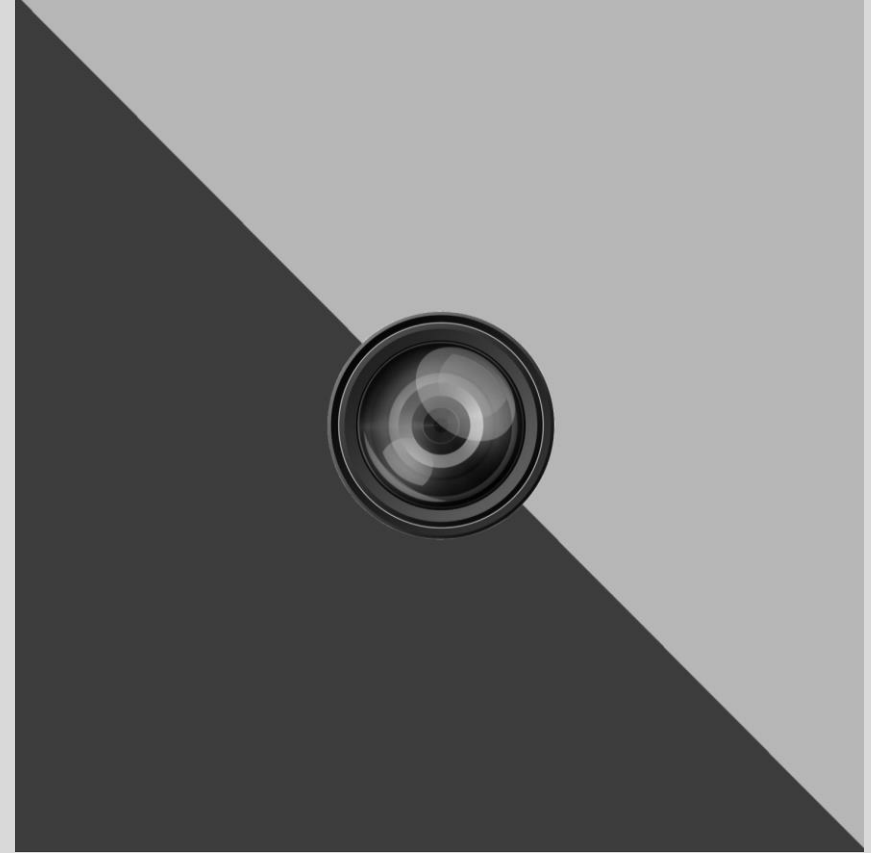
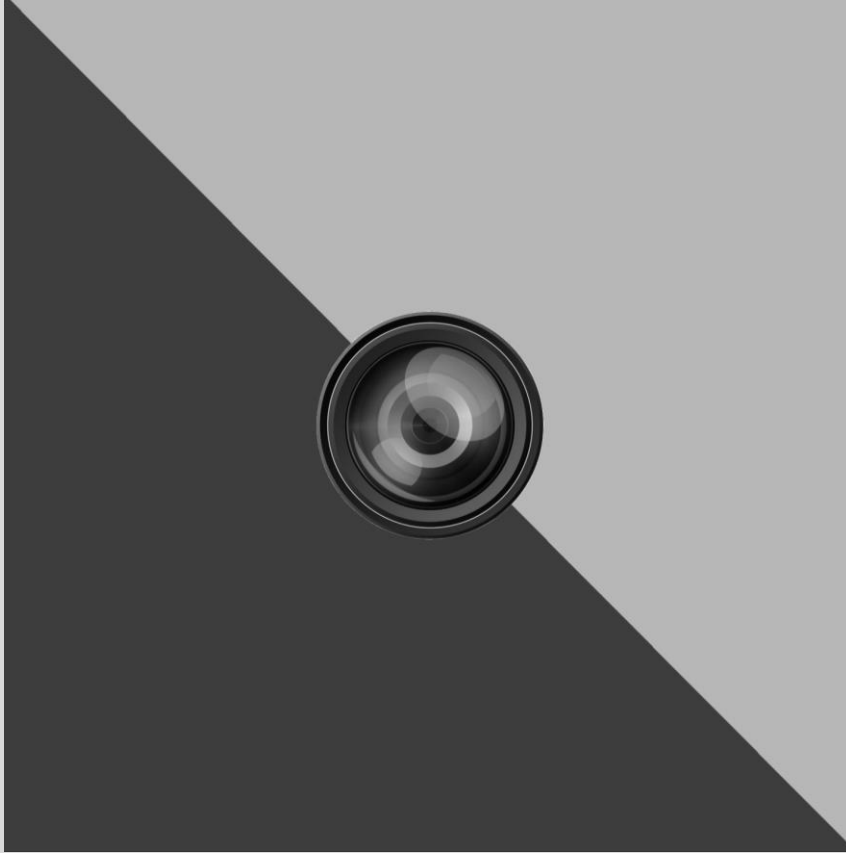


9 mois

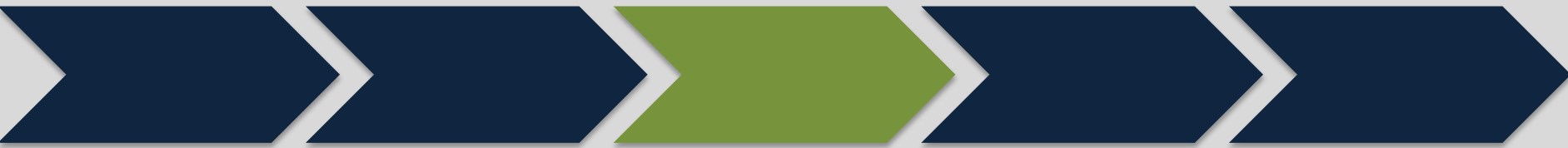
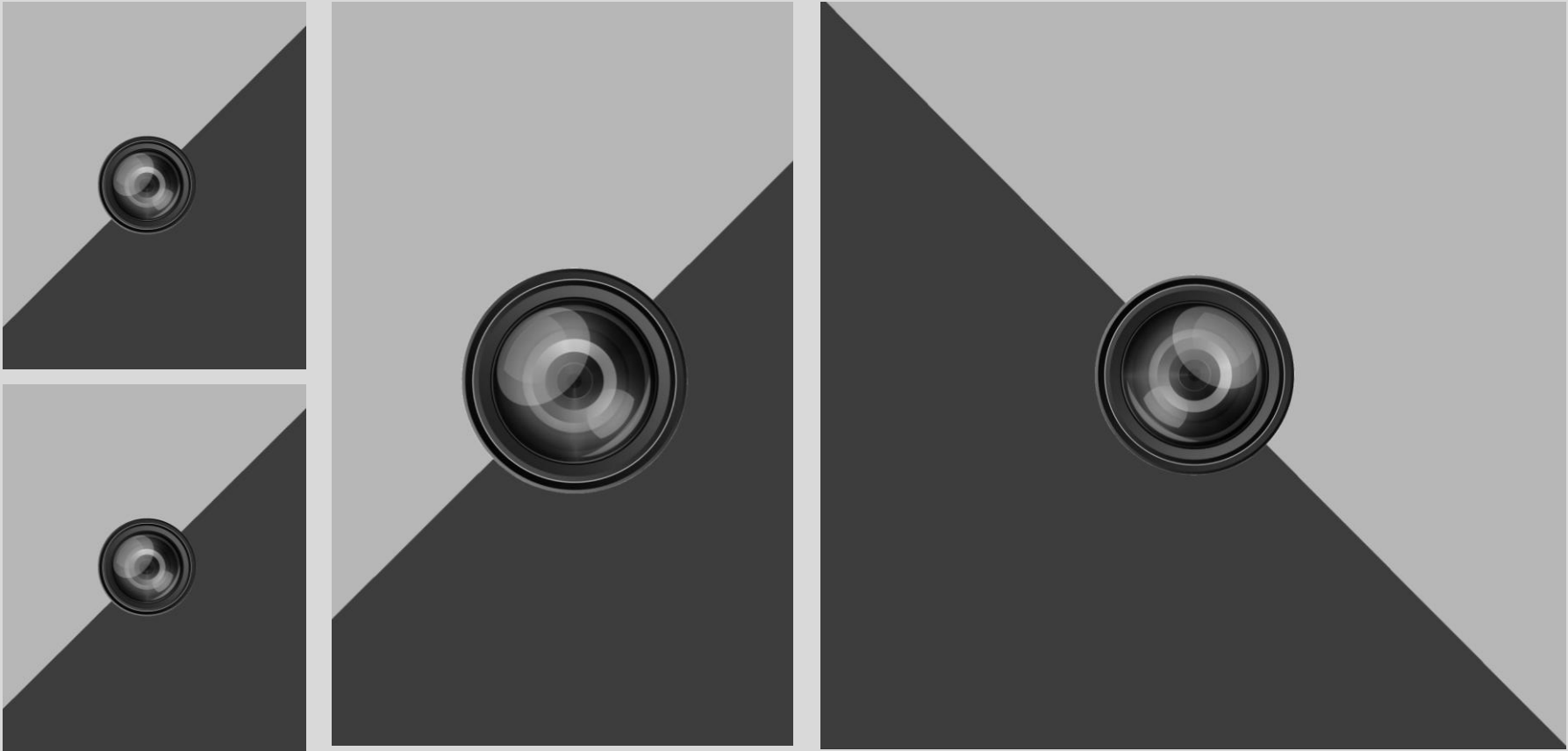




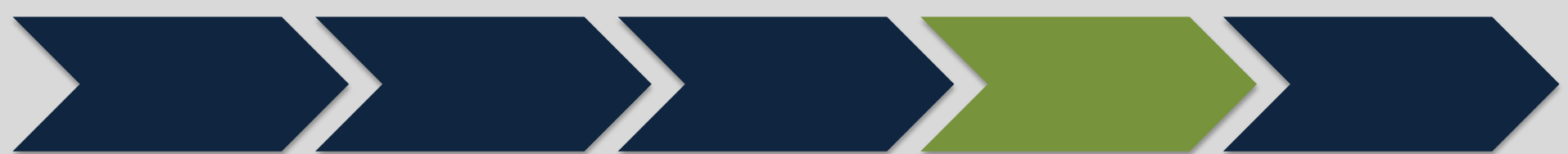
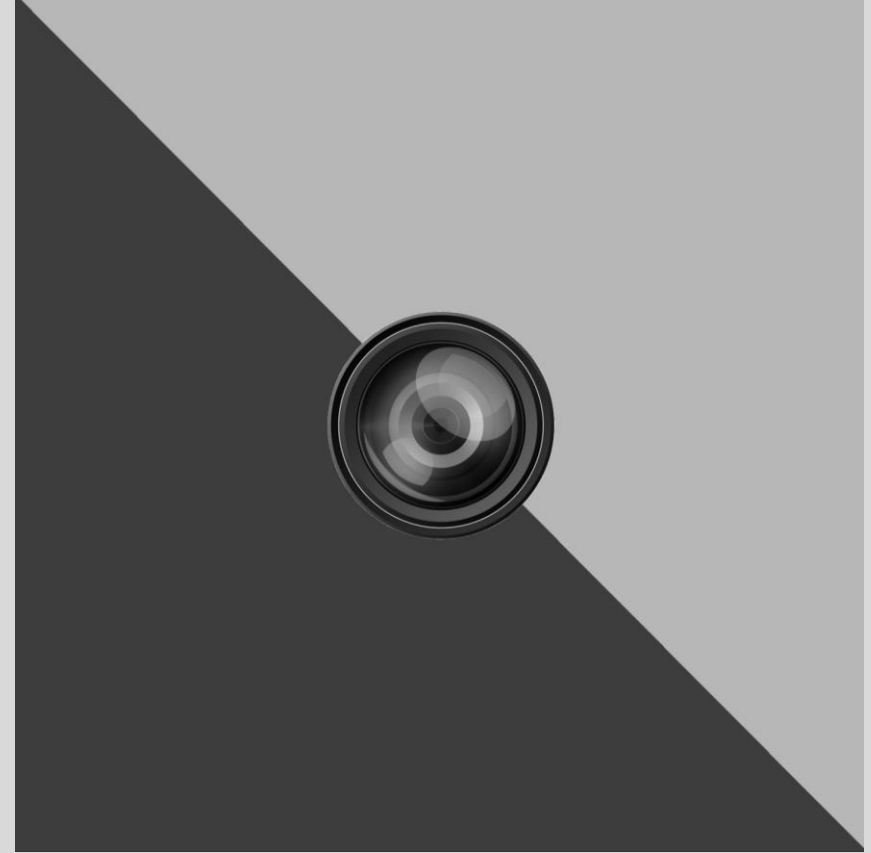
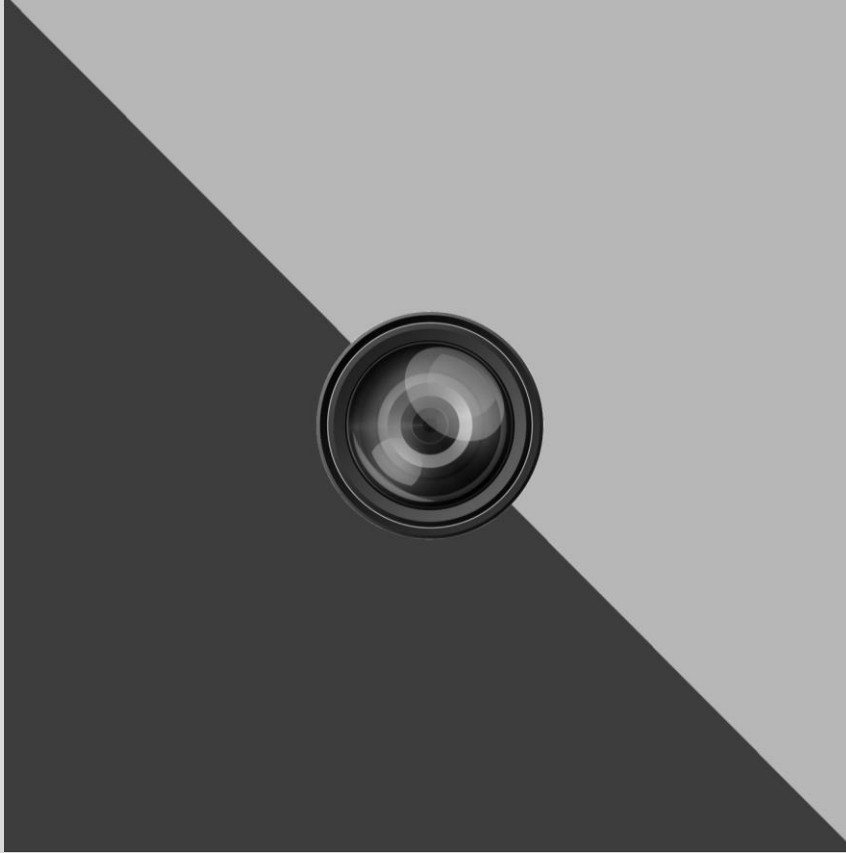
# Chronologie du chantier



# Chronologie du chantier



# Chronologie du chantier





Sol –  
Menuiserie  
int.





# Le Chantier/ La Construction



*Effacez-moi*

**Difficultés rencontrées sur le chantier**  
**Moyens mis en œuvre pour les résoudre**  
**Pratiques à éviter ...**





# Le Chantier/ La Construction



*Effacez-moi*

**Mettre en lumière ici tous les points positifs du chantier :**

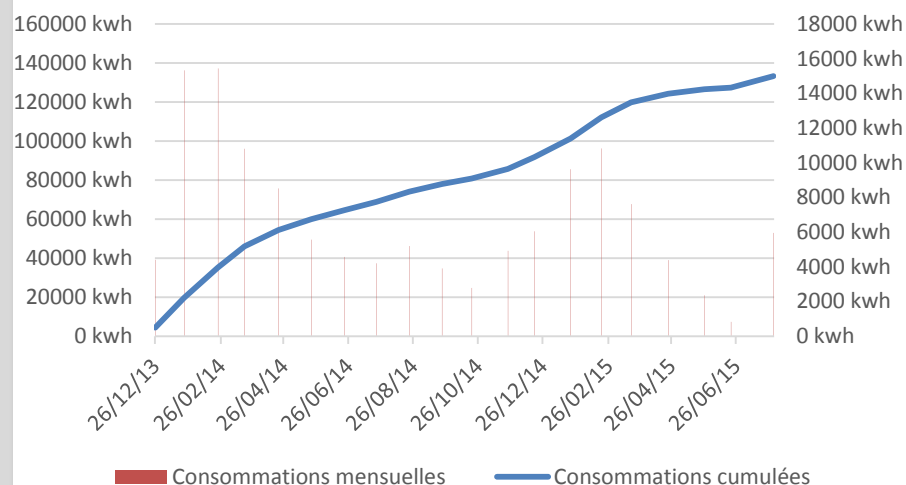
- Les améliorations trouvées
- Les bonnes pratiques
- ...



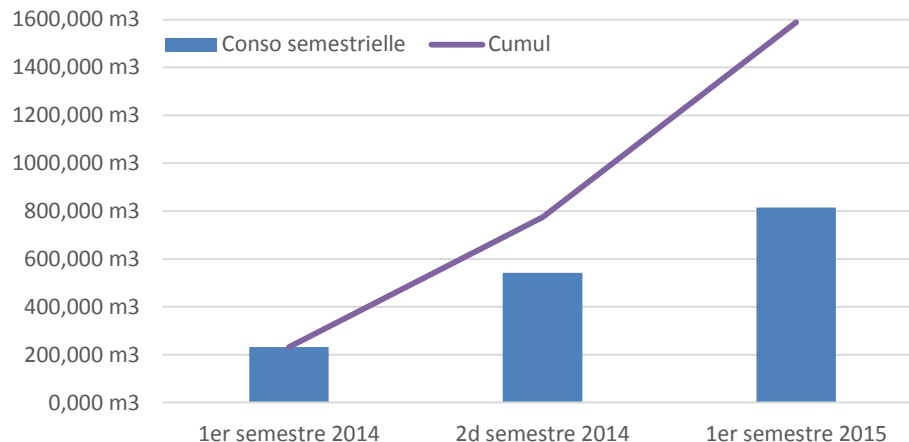
# Maitrise des impacts environnementaux du chantier

- Difficulté de faire réaliser le suivi des consommations.
- Pas de dérives détectées pendant le chantier // Facture de conso. eau importante en fin de chantier (136m<sup>3</sup>/mois, hors arrosage).
- Pas de mesures spécifiques prises pour les nuisances sonores car enjeu faible.
- Absence de plaintes des riverains.

Suivi des consommations électriques



Suivi des consommations d'eau pendant le chantier

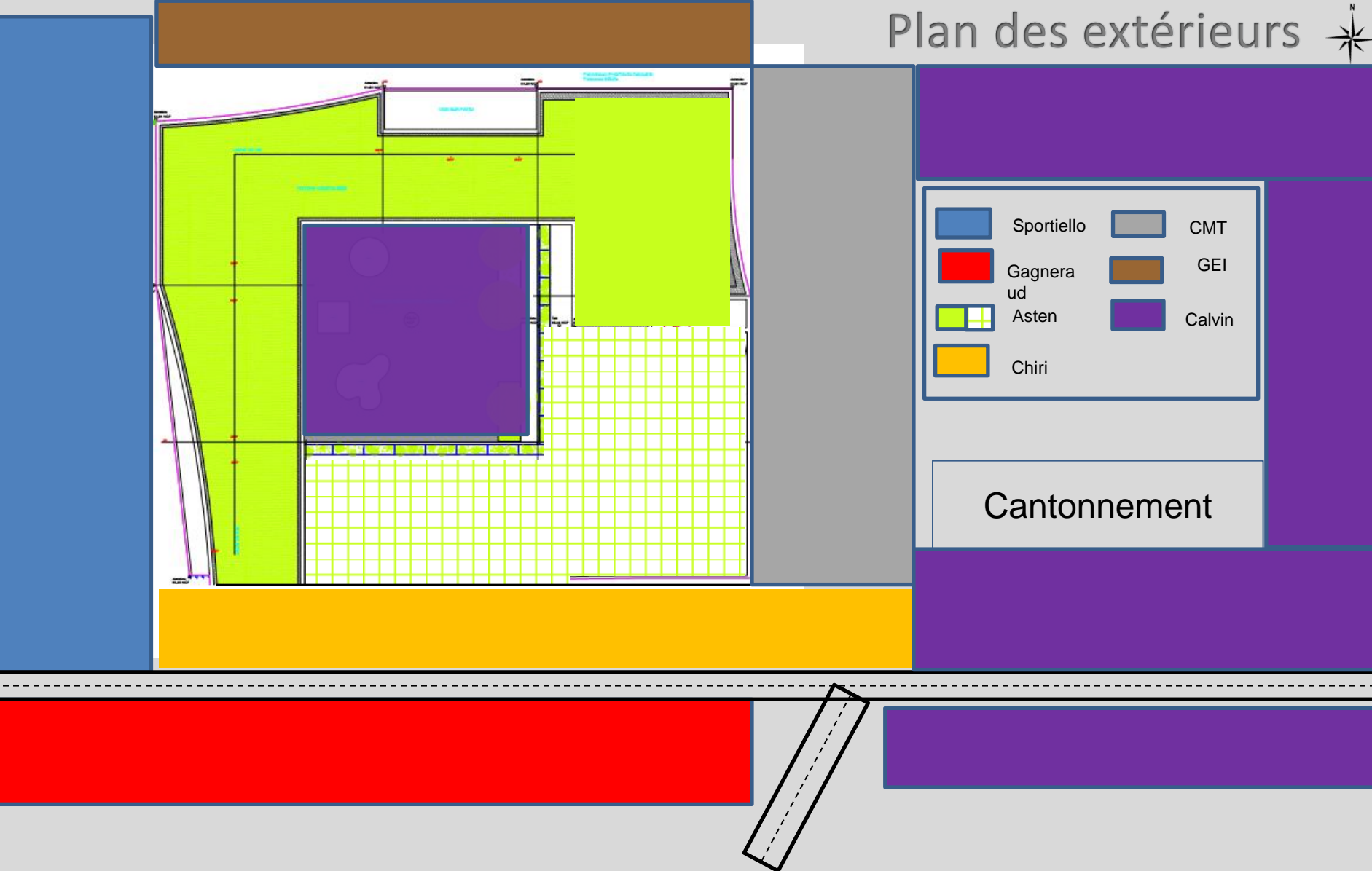









# Nettoyage du chantier

- Comparativement à d'autres chantiers, relativement maintenu.
- Difficulté accrue avec le temps passant.
- Mise en place nettoyage obligatoire.
- Société extérieure.
- OPC, MOE QE ont nettoyé le chantier.

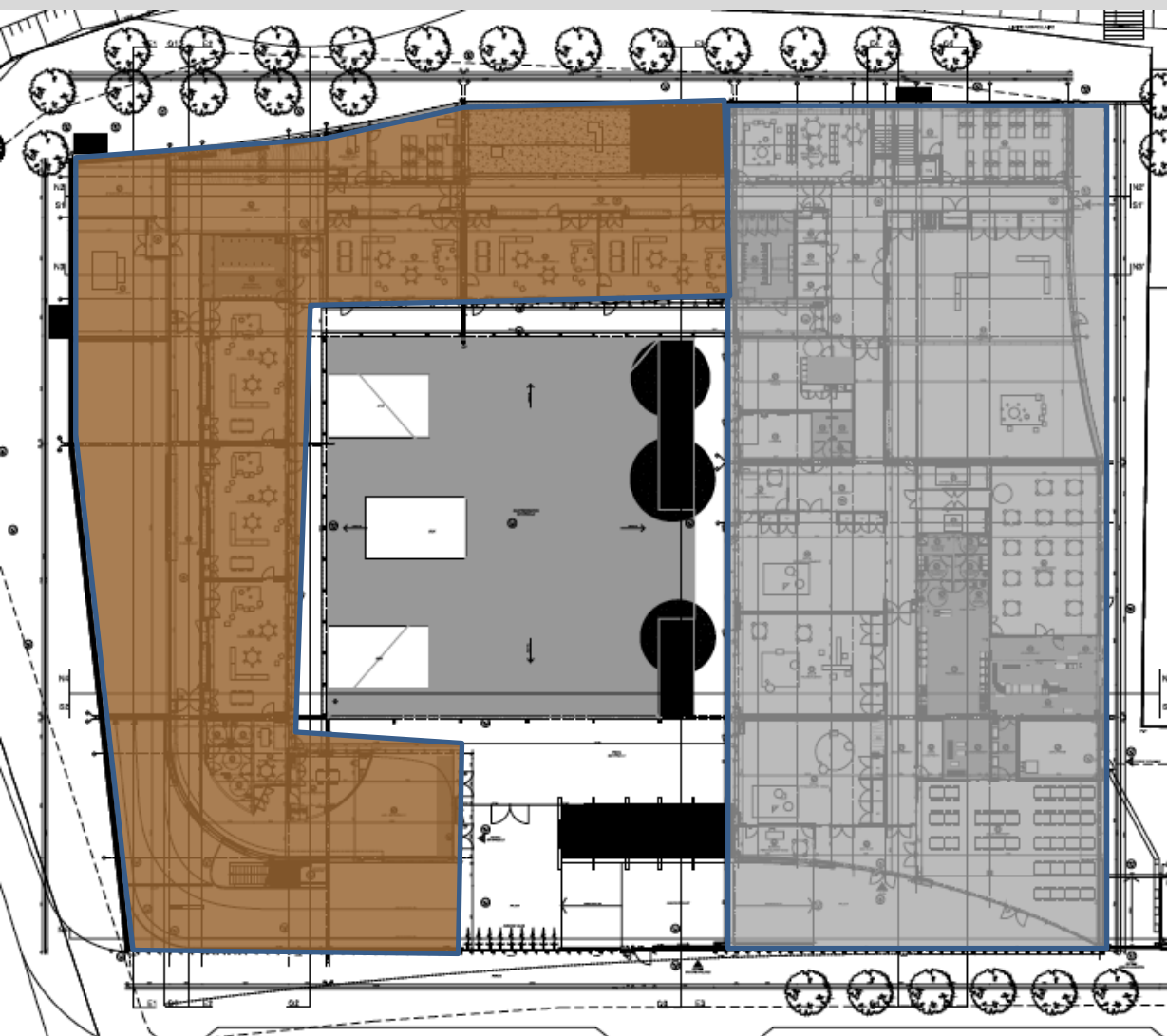


# Plan des extérieurs





	Sportiello		CMT
	Gagnera ud		GEI
	Asten		Calvin
	Chiri		

Cantonnement

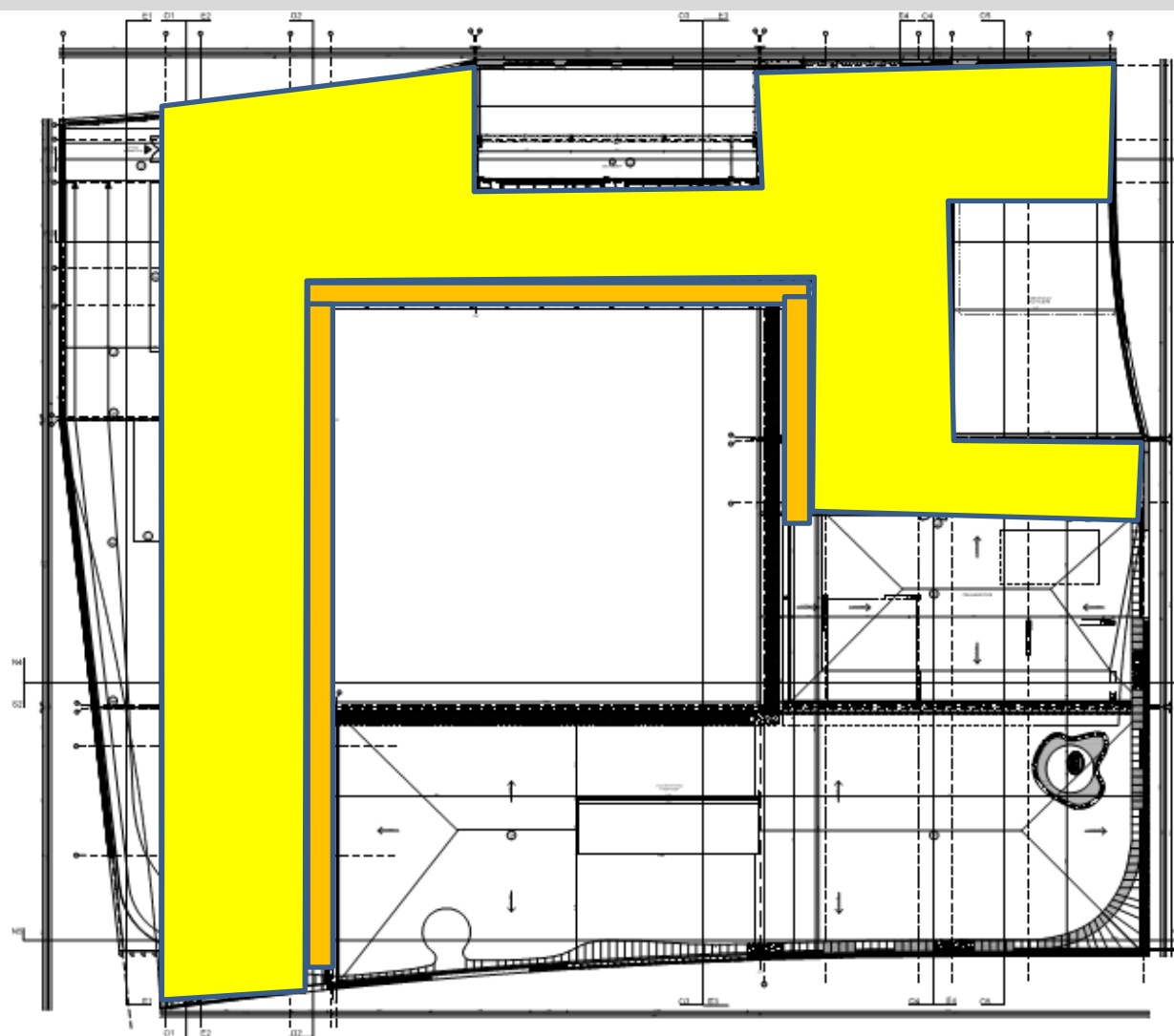


## Plan RDC




-  CMT
-  GEI

Au droit de  
 Gagnera  
chaque JPS/JD :



# Plan R+1



-  Fastisol
-  Chiri → circulations extérieures

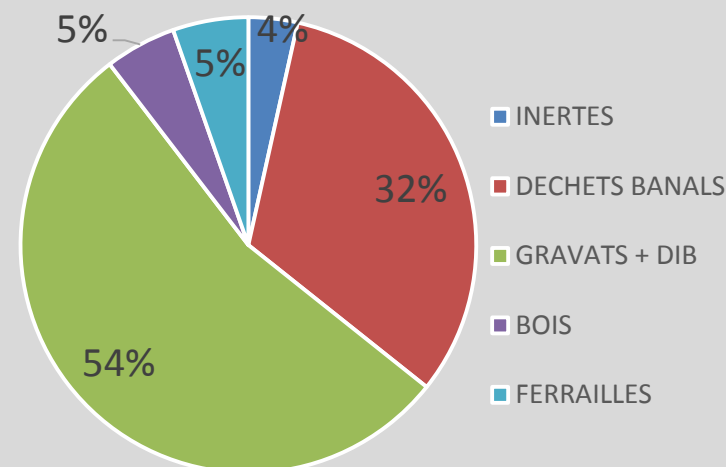
Au droit de  
 Gagnera  
chaque JPS/JD :



# Les Déchets

- 166 rotations de bennes.
- 3 à 6 bennes de collectes sur chantier.
- Extrêmement peu de déchets dangereux.
- 233 tonnes de déchets collectés, hors terrassement.
- 184 tonnes de déchets collectés.
- 78% valorisés.

Répartition des déchets produits.



Disparitions des panneaux signalétiques des bennes récurrentes.

# Les différents Tests et étalonnages à la réception / tests à GPA

- E



rmant

# Les différents Tests et étalonnages à la réception / tests à GPA

- Débit ventilation :
  - 66% bouches mal équilibrée : écart 15% avec le dimensionnement,
  - Des flux aérauliques inversés,
  - En cours de réglage.
- GTC:
  - En attente de fonctionnement.



# A suivre en fonctionnement

- Paramétrage de la GTC:
  - Horaires de fonctionnement,
  - Variation de débit,
- Consommations,
  - Consommation eau importante,
  - Chasse d'eau qui fuyaient → réglage.
- Production PV.
- Décendrage.
- Entretien-maintenance.

# Intelligence de chantier



*Effacez-moi*

**Comment ont été gérées les modifications (conception) non prévues à la base ?**  
**Réactivité des équipes,**  
**Etudes refaites,**  
**Aptitude d'un concepteur à se remettre en cause (pendant le chantier)**

# Qualité de chantier



*Effacez-moi*

**Le chantier a-t-il causé des nuisances ?**

**Points forts et points faibles de l'organisation du chantier, de l'installation ?**

**Y-a-t-il eu perte de qualité durant le chantier (due aux délais..)?**

**Délais de levées de réserves?**



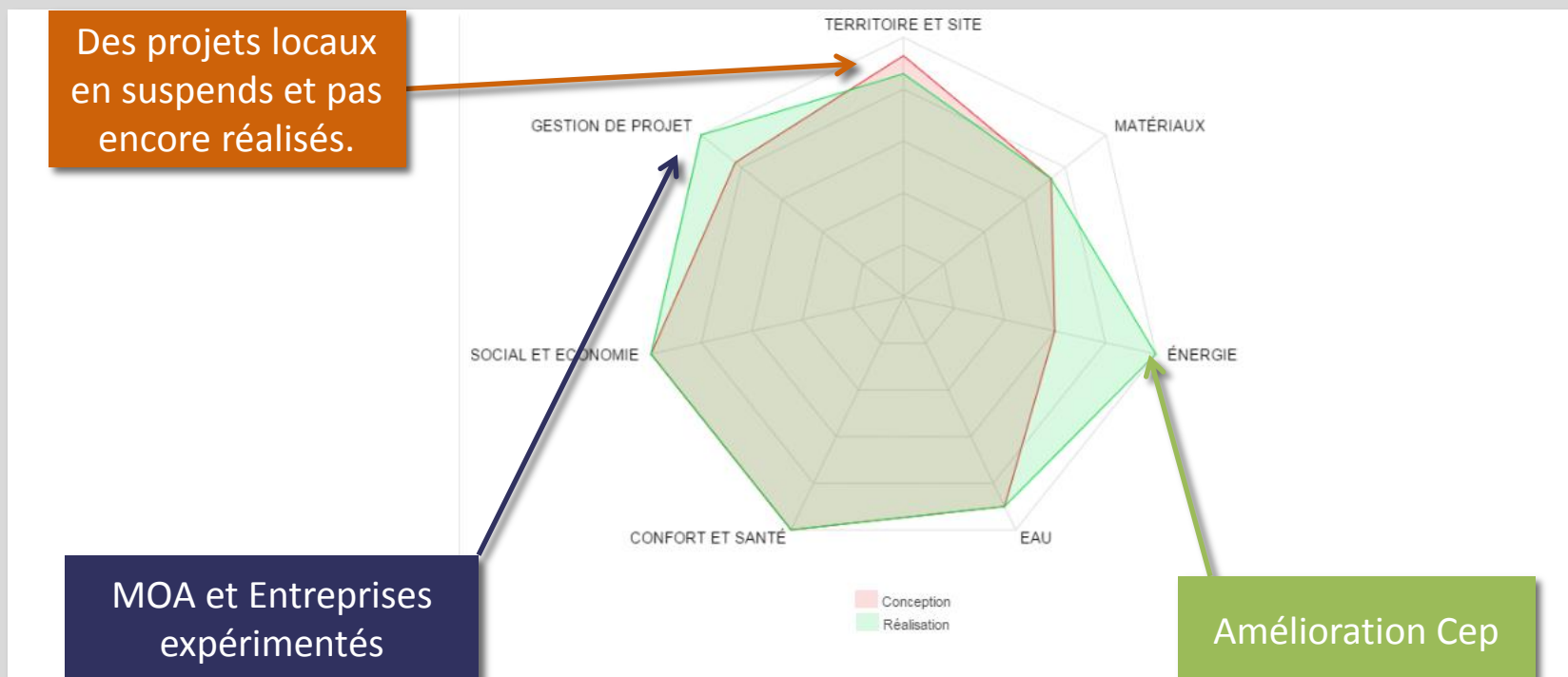
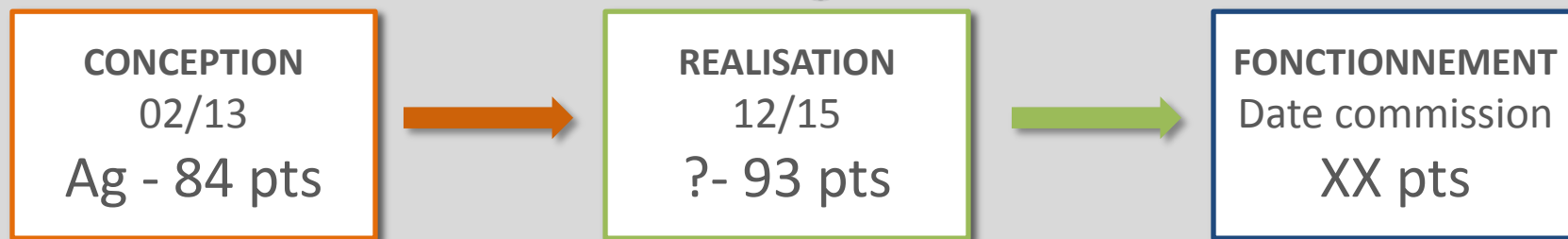
# Innovations de chantier



*Effacez-moi*

**Décrire ici les innovations qui ont pu apparaitre lors de la phase chantier**

# Vue d'ensemble au regard de la Démarche BDM



# Points bonus/innovation à valider par la commission



- Toiture terrasse végétalisée avec terre du site et auto-ensemencement.



# Les acteurs du projet

## MAITRISE D'OUVRAGE ET UTILISATEURS

### MAITRISE D'OUVRAGE

Commune de La  
Fare-les-Oliviers

### UTILISATEURS

Enseignants, Agents  
Rectora, Enfants.

## MAITRISE D'ŒUVRE ET ETUDES

### ARCHITECTES

**Agence AT  
(Marseille)  
DSA (Lille)**

### BE THERMIQUE

*GLI-Ekium*  
(Marseille)

### BE STRUCTURE

I2C ( Auriol)

### ECONOMISTE

Philippe Duval  
(Marseille, IdF)

### VRD

Iris Consul (La  
Valette du Var)

### ACOUSTIQUE

Jean Amoros  
(Toulon)

### PAYSAGE (s-t architecte)

Marie-Pierre  
Grégoire (La Tour  
d'Aigues)

### QUALITE ENVIRONNEMENTALE

DoMEnE (Salon,  
Marseille)

# Les acteurs du projet

**GROS ŒUVRE \***

**Gagneraud (13)**

**REVETEMENT FACADE ET  
ISOLATION EXTERIEUR**

**Sportiello (s-t G-O)**

**ETANCHEITE**

**ASTEN (13)**

**MENUISERIES EXTERIEURES**

**CHIRI (13)**

**CLOISON / DOUBLAGE / Fx  
PLAFOND**

**ISOLBAT  
FASTISOL**

**REVETEMENT DE SOL /  
FAIENCE**

**ARCADE (13)**

**PEINTURES INTERIEURES**

**SCPA (13)**

**CVC**

**CMT (13)**

**VRD AMENAGEMENTS  
EXTERIEURS**

**CALVIN FRERES (13)**

**PRODUCTION ELECRCITE  
PHOTOVOLTAIQUE**

**ENGIE (s-t  
Etanchéité)**

**SOL SOUPLE**

**2SRI (83)**

**Cfo - Cfa**

**GEI (13)**

# Les acteurs du projet

ESPACES VERTS PAYSAGE

CALVIERE (13)

EQU. CUISINE

CFPRO (13)

ASCENSEUR

AMS Ascenseurs  
(13)

MENUISERIES INTERIEURES

MERLO (13)

SERRURERIE METALLERIE

SPTMI (13)

SPS

SOCOTEC (13)

BUREAU DE CONTROLE

SOCOTEC (13)

# Un acteur du projet nous a quitté



L'ensemble des intervenants du projet rendent un hommage à Stéphane Eychenne.