

Commission d'évaluation : Conception du 17/10/2024



ESPACE 3000

Hyères (83)



Maîtrise d'ouvrage	Entreprise mandataire	Architecte	BE Technique	AMO QEB
Mairie Hyères	GCC	FLEX Architectes	BETREC ADRET	ADRET

Contexte

La ville d'Hyères dispose depuis 1987 d'une salle multi-activités, l'Espace 3000, qui accueille de nombreuses manifestations sportives, des salons, différents événements et des spectacles.

Malgré le fait que le bâtiment ait fait l'objet de quelques réfections au fil du temps, il présente un état de vétusté avéré.

Au premier trimestre 2022, par suite de différents désordres constatés par le service gestionnaire, un audit structurel est effectué en urgence, qui conduit à la fermeture de l'établissement par arrêté municipal en date du 22 mars 2022.

Equipement sportif et événementiel indispensable pour la ville d'Hyères, et plus largement, pour le Var, l'Espace 3000 se doit d'être repensé.

Après avoir étudié différentes options dans le courant de l'année 2022, le choix du maître d'ouvrage se porte finalement vers un projet de réhabilitation structurelle, fonctionnelle et technique afin de répondre aux différents enjeux environnementaux et d'usage pour les cinquante prochaines années.

Afin de garantir ces exigences en termes de performances, tant énergétique que fonctionnelle, le choix du Marché Global de Performance a été retenu.



Enjeux Durables du projet

- Répondre aux enjeux fonctionnels

- Résoudre la problématique de vétusté
- Augmenter la capacité de spectateurs



- Maîtrise de l'énergie

- Réduire drastiquement les consommations
- Produire de l'énergie renouvelable sur site



- Améliorer le confort acoustique

- Acoustique intérieure et extérieure
- Confort du logement de fonction

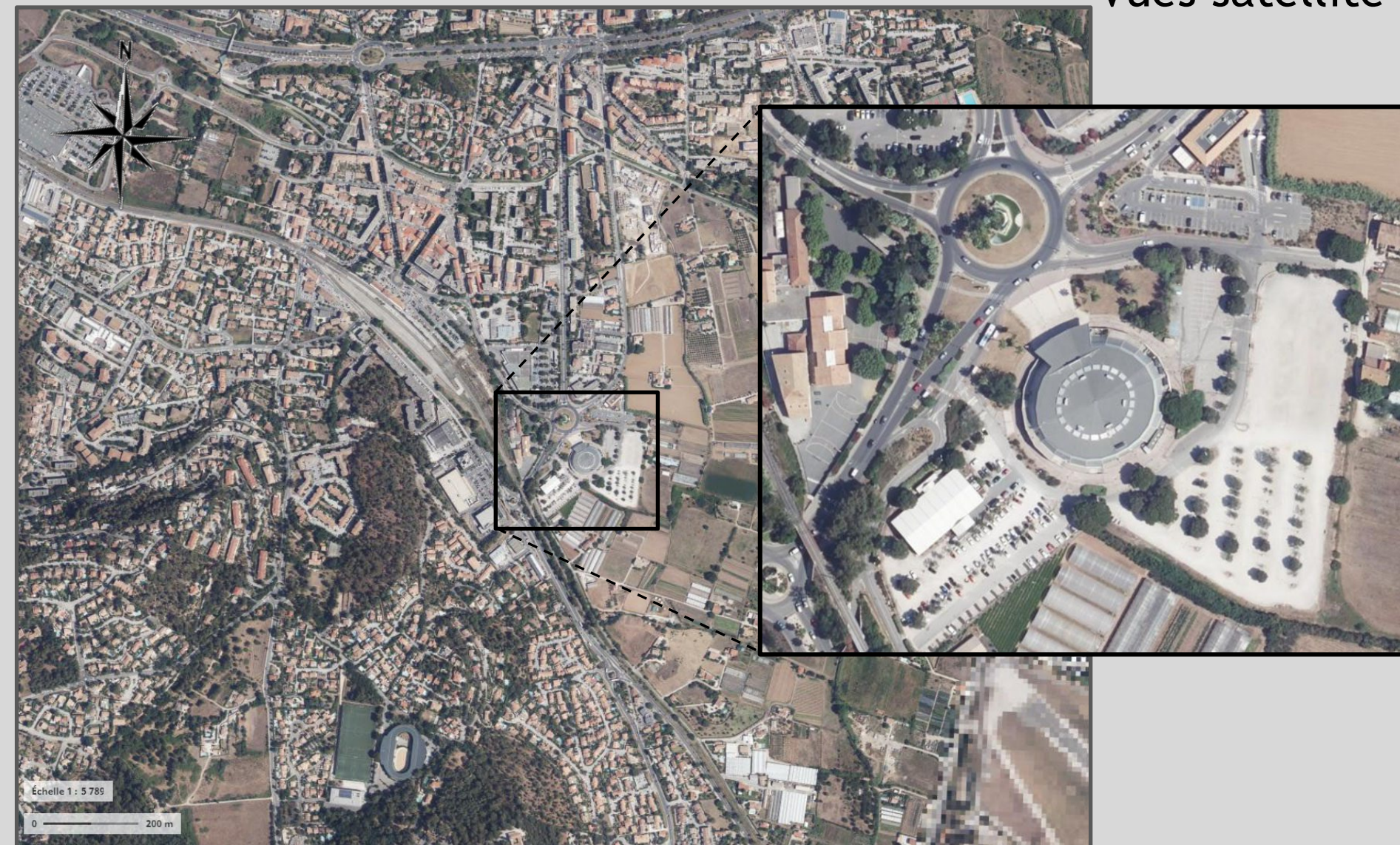
Problématique structurelle

Etat existant



Le projet dans son territoire

Vues satellite



Existant

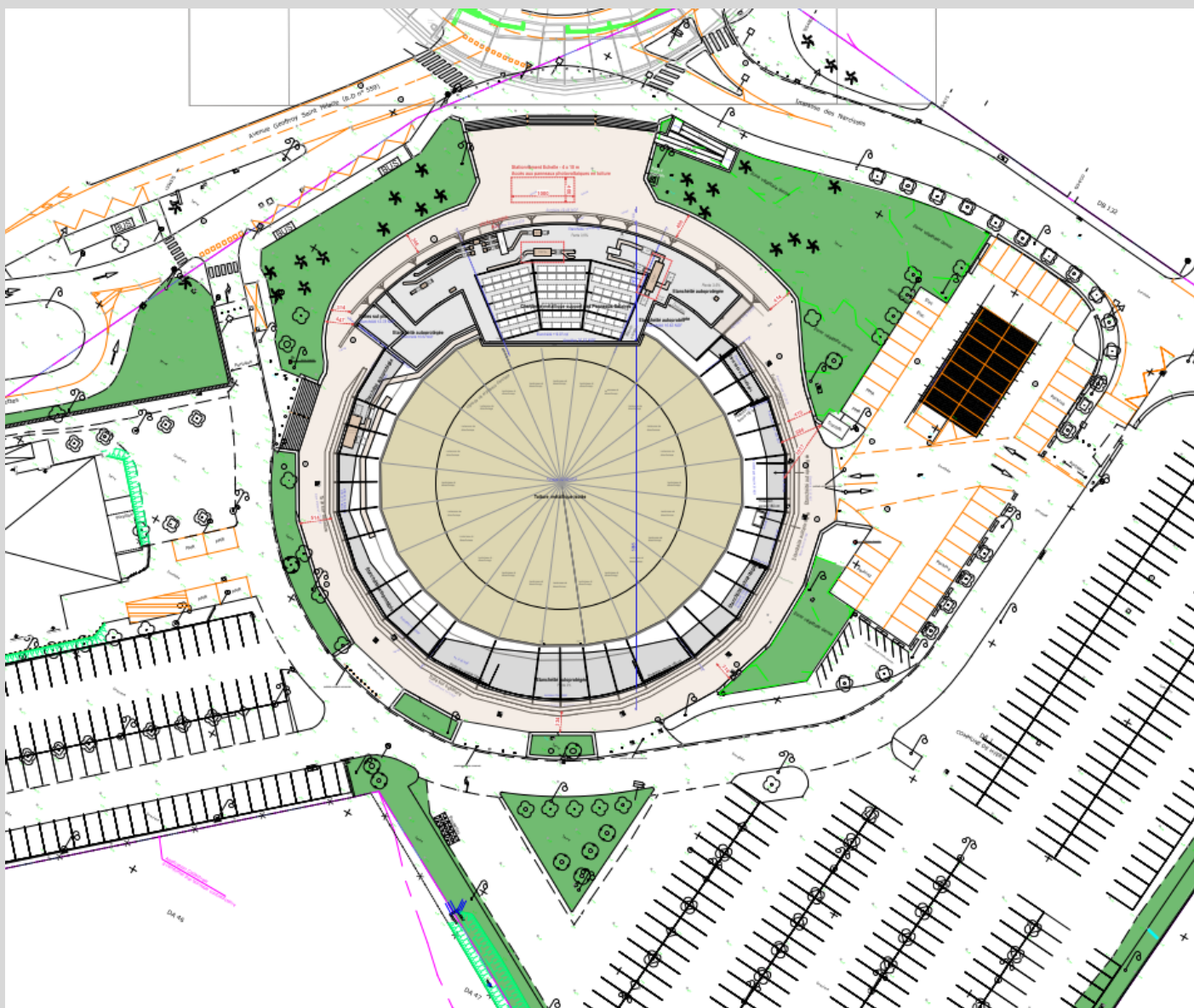


Le terrain et son voisinage

PROJET



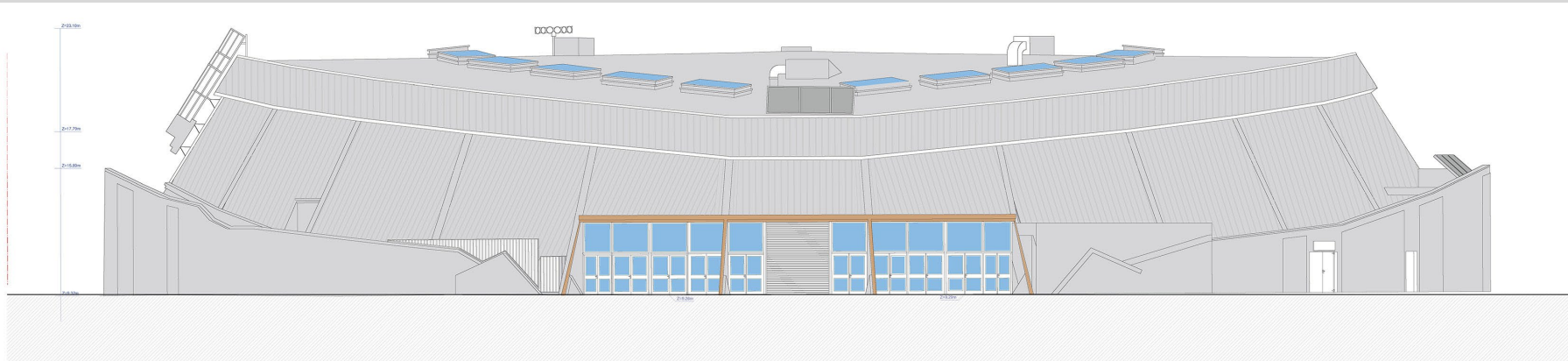
Plan masse



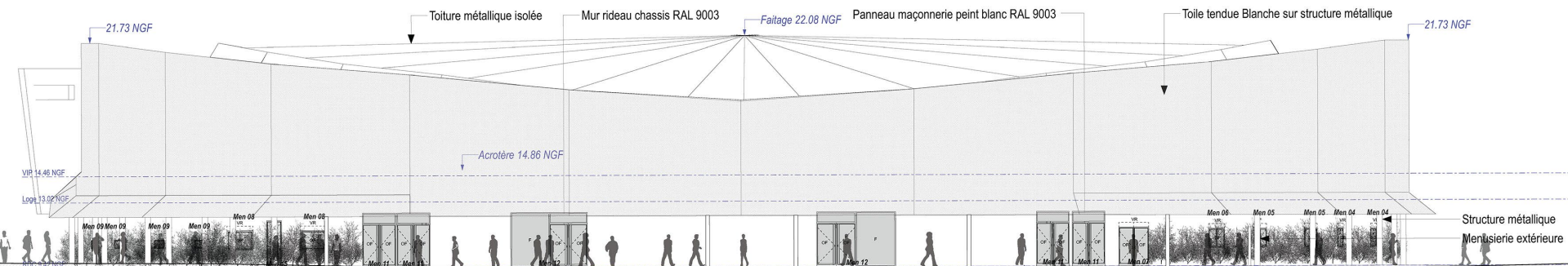
Façades

Façade SUD

Etat existant



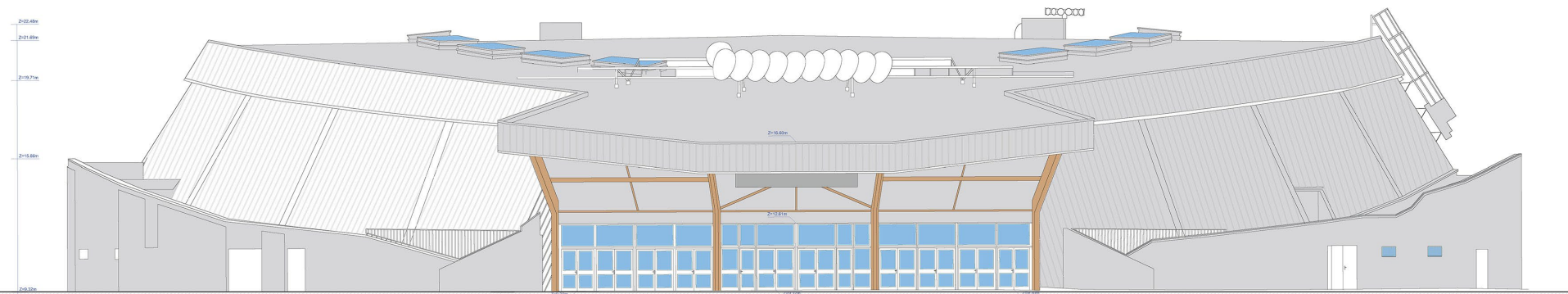
PROJET



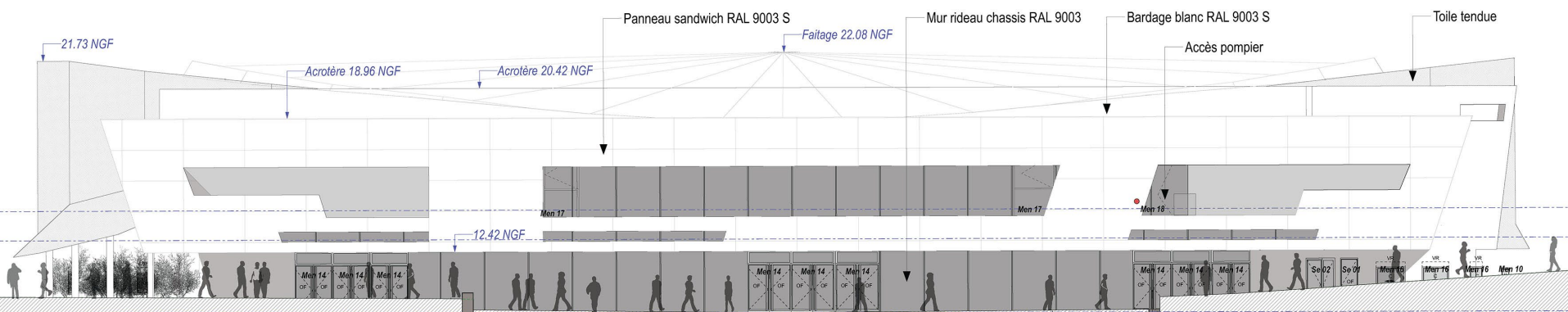
Façades

Façade NORD

Etat existant



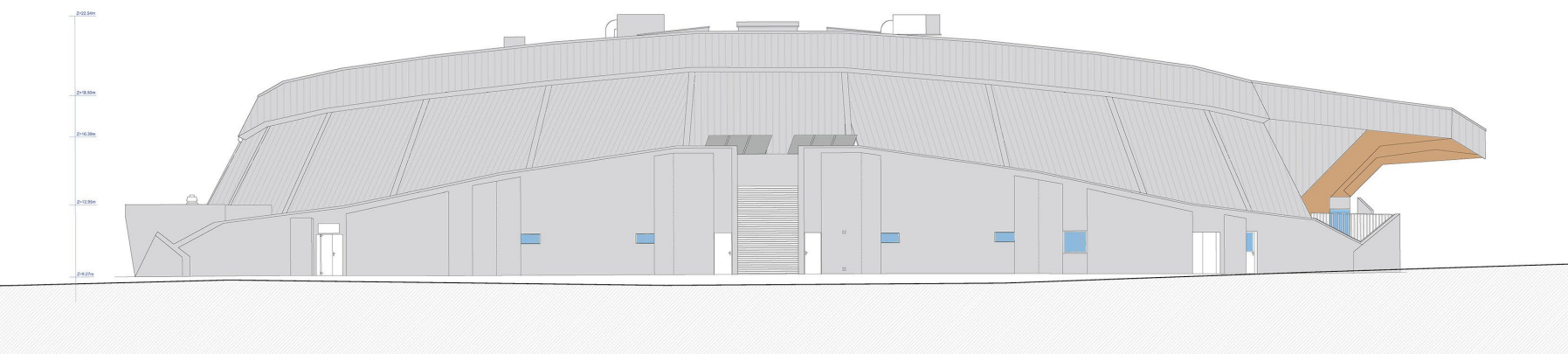
PROJET



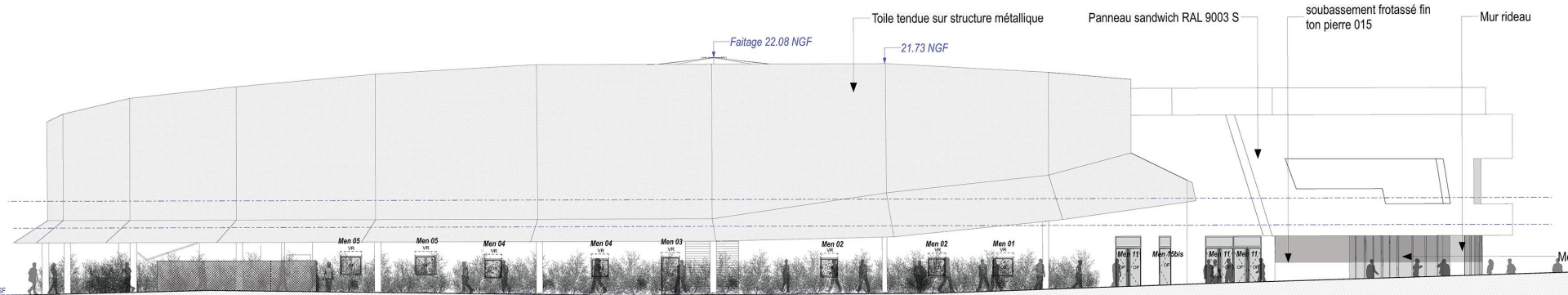
Façade EST

Etat existant

Façades



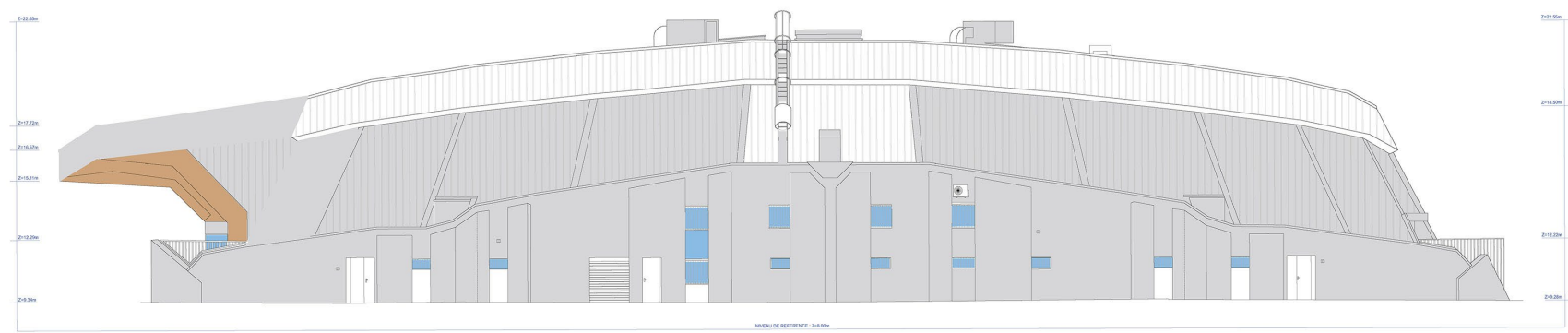
PROJET



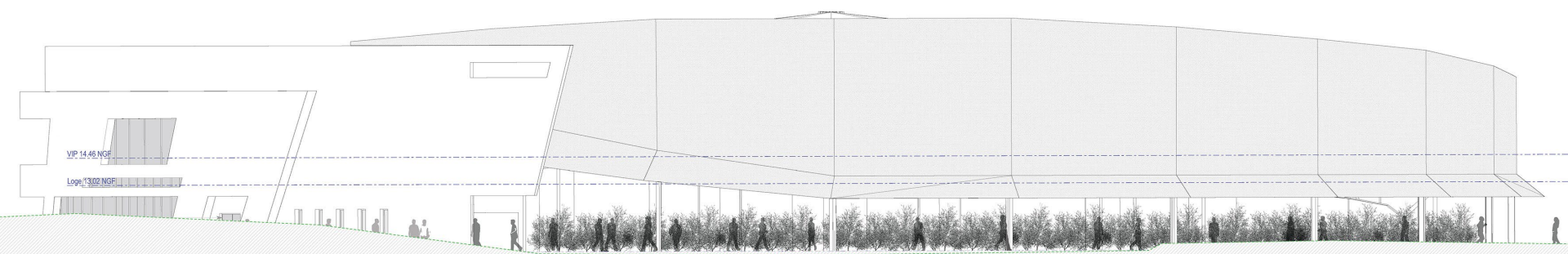
Façade OUEST

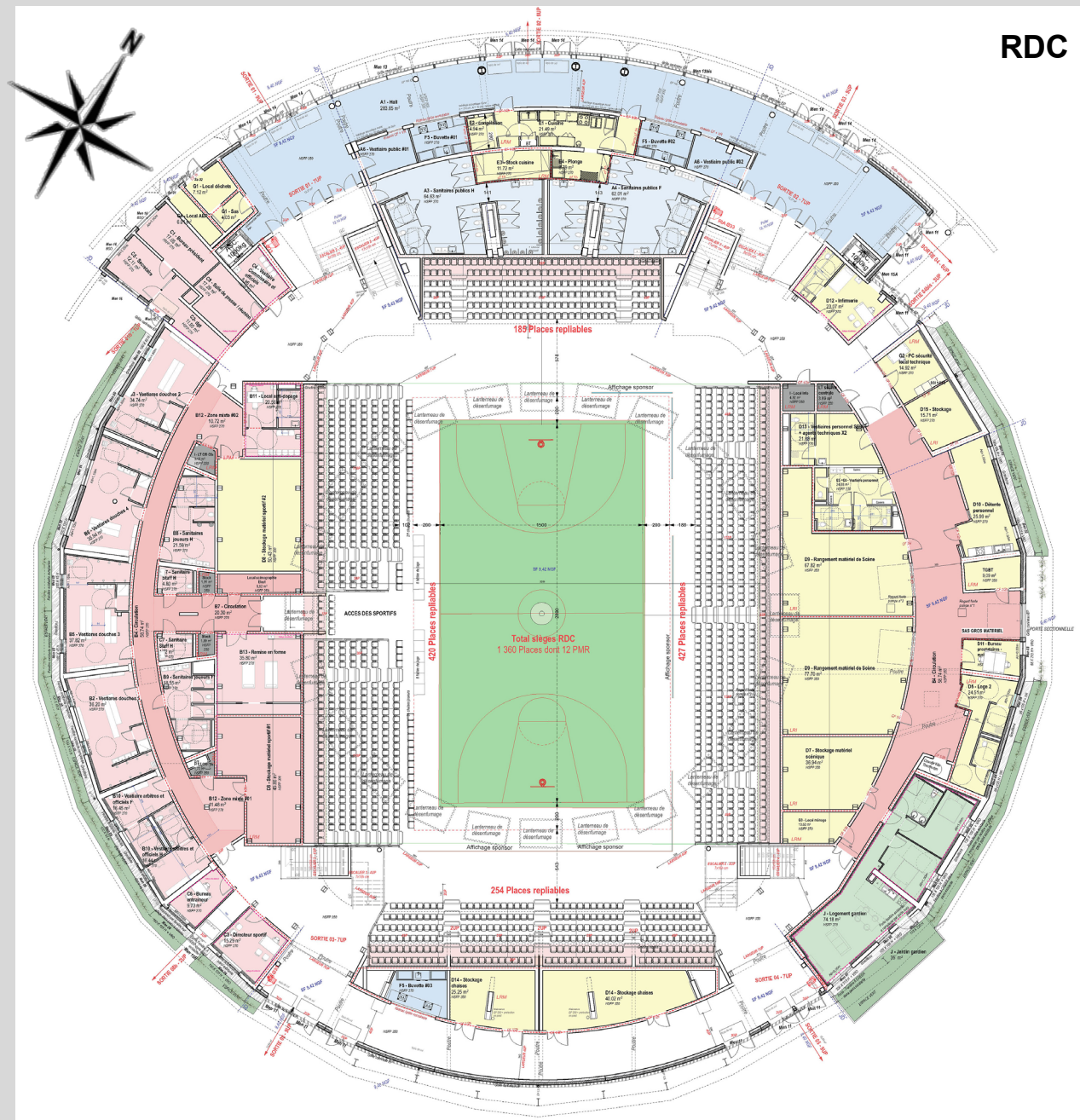
Façades

Etat existant



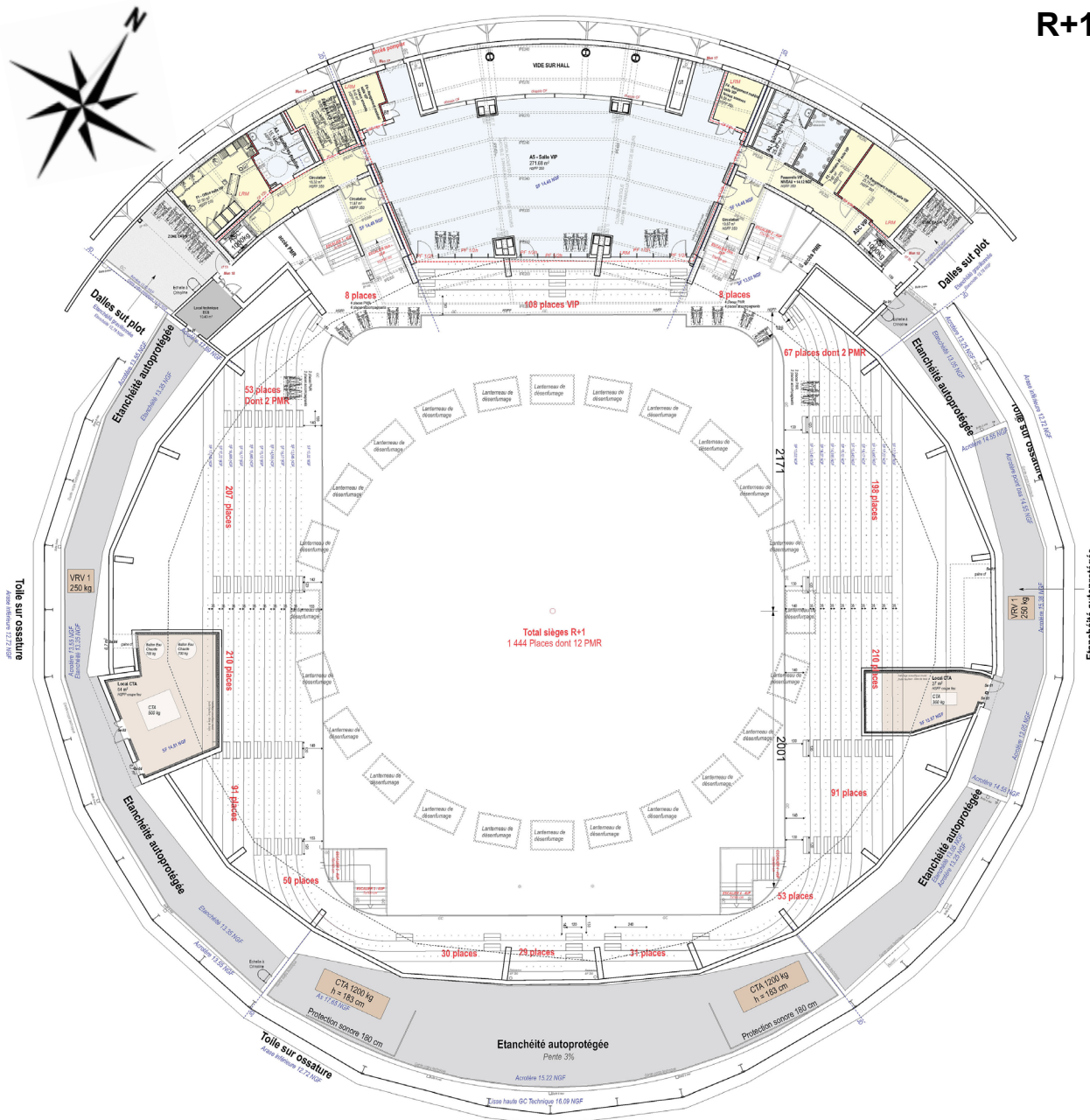
PROJET



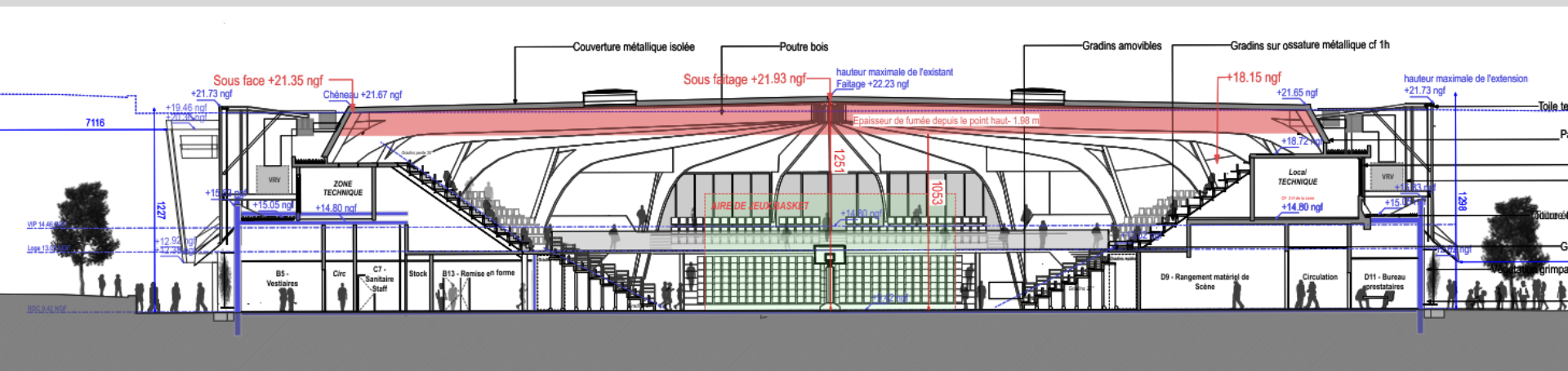


Plan de niveaux

Plan de niveaux



Coupes



COÛT PRÉVISIONNEL TRAVAUX*

14 702 299 € H.T.

Dont Curage/démolition 1 086 042€ H.T.

Dont Photovoltaïque 191 248 € H.T.

HONORAIRES MOE

1 729 000 € H.T.

AUTRES TRAVAUX

- VRD	368 781k€
- Parkings	... k€
- Fondations spéciales	631 200 k€

RATIOS*

2637 € H.T. / m² de sdp

*Travaux hors honoraires MOE, hors fondations spéciales, parkings, VRD...

Fiche d'identité

Typologie	Bâtiment sportif	Ubat (reno) Bbio (neuf)	0.23W/m².K - Non concerné
Surface	3400 m² SDP existant 2135 m² SDP créée	Energie primaire	- RT ex :Cep = 73.4 kWhép/m² - Gain s/ valeur initial. : 40.3% - RE 2020: non concerné
Altitude	10 m	Consommations réelles	Réduction de la consommation d'un facteur 4.77 sur l'existant
Zone clim.	H3	Production locale d'énergie	- PV toiture + parking - Surface : 150 + 190 m² - Puissance 66 kWc
Classement bruit	BR2/3	Planning travaux	- Début : 25/11/24 - Fin :30/03/26 - Délai: 16 mois

Le projet au travers des thèmes BDM

GESTION DE PROJET



SOCIAL ET ECONOMIE



MATERIAUX



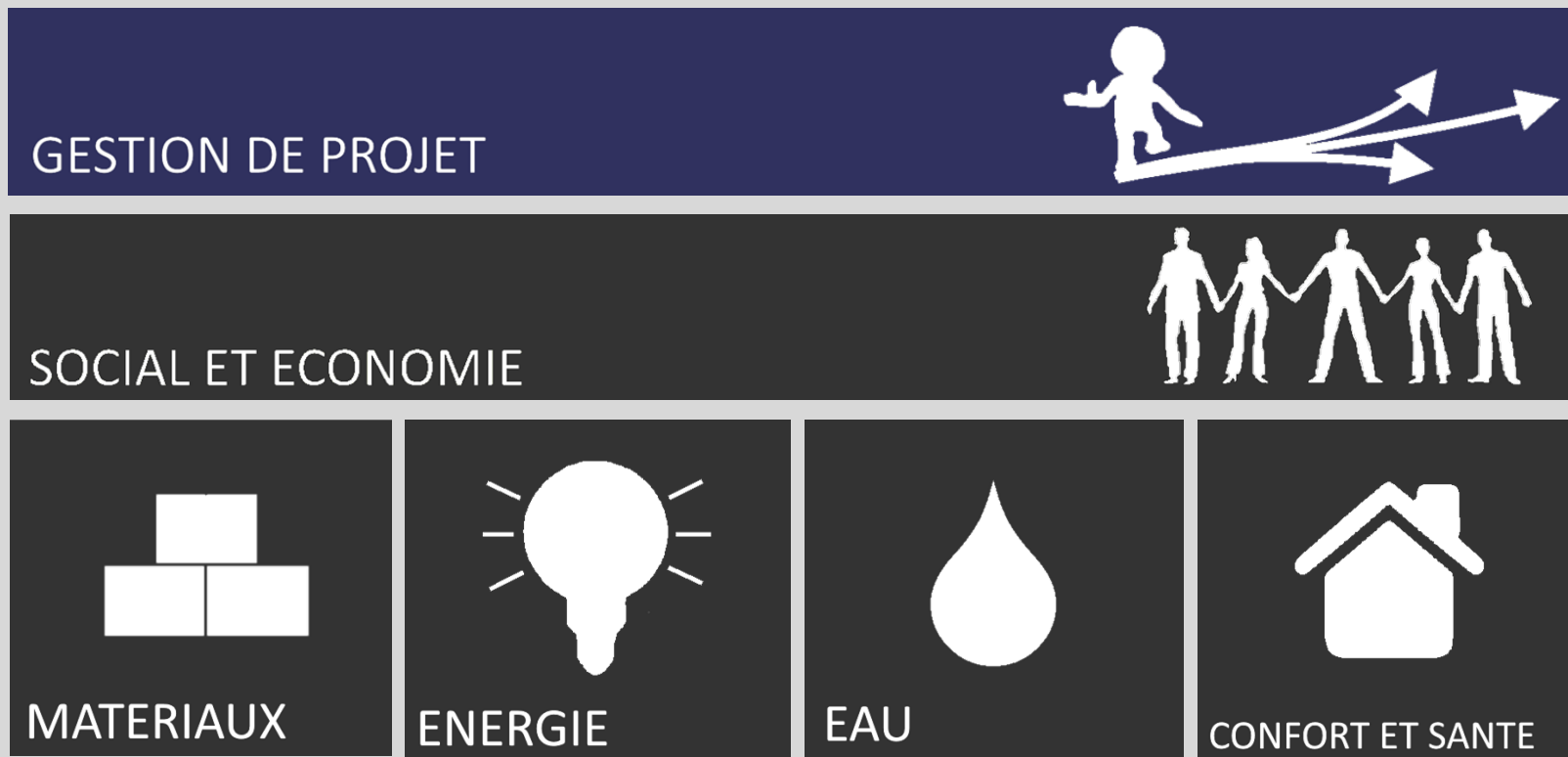
ENERGIE



EAU



CONFORT ET SANTE



Gestion de projet

Démarche BDM intégrée au programme

Bilan énergétique prévisionnel : Impact fort de l'occupation

- proposition de mise à jour annuelle des calculs à l'issue de chaque année d'exploitation en fonction des calendriers d'occupation et des consignes réels

Calculs Carbone, autonomie lumineuse, ...

Charte de chantier propre :

- dispositions relatives à la propreté
- limitation des nuisances pour le voisinage
- protection des arbres existants
- tri et valorisation des déchets



GESTION DE PROJET



SOCIAL ET ECONOMIE



MATERIAUX



ENERGIE



EAU



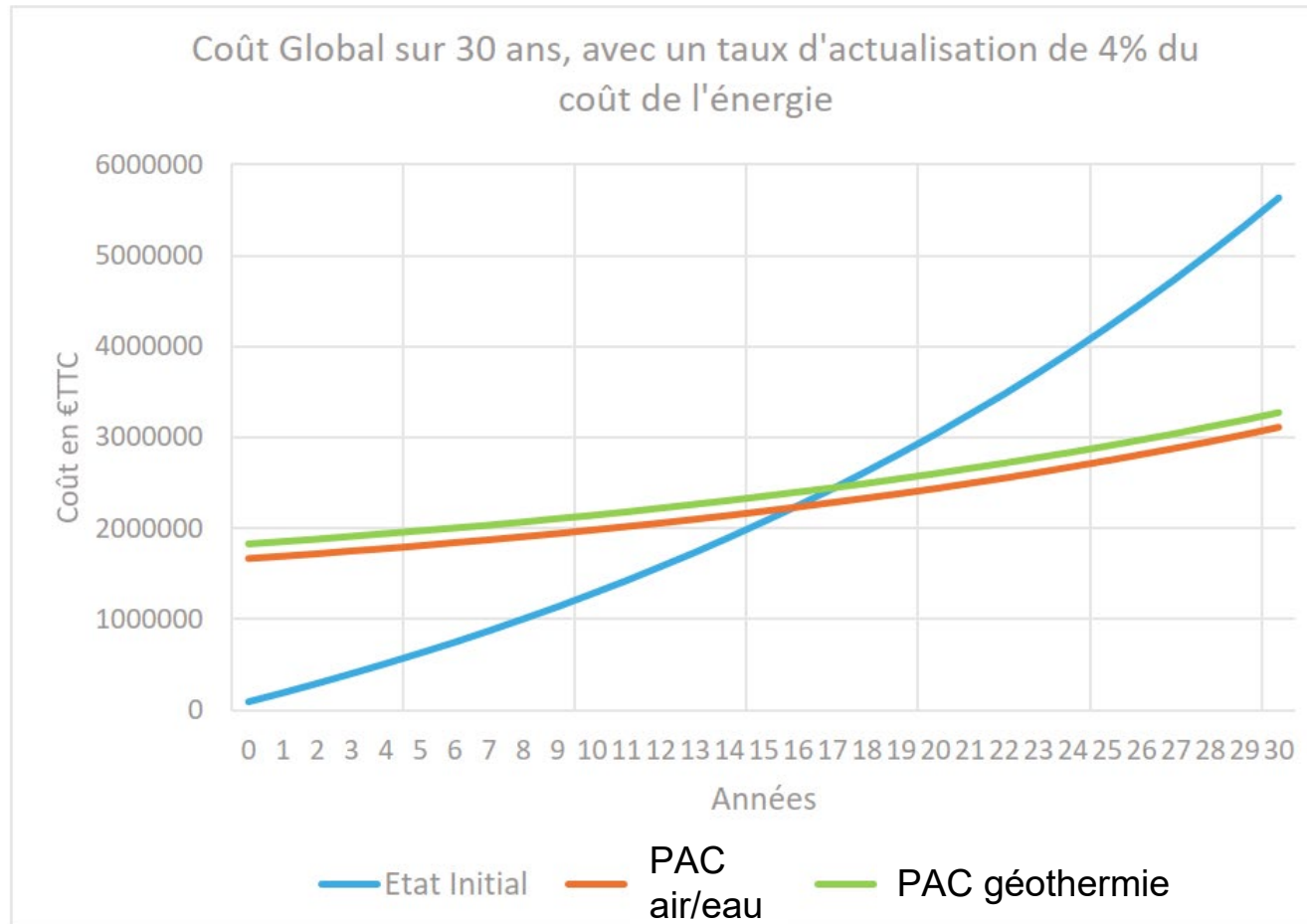
CONFORT ET SANTE

Social et économie

- Pas plus d'un niveau de sous-traitance (engagement GCC)
- Intégration de populations soumises à des difficultés d'accès à l'emploi
- Entreprises basées localement
- Réouverture d'un équipement sportif et évènementiel fermé depuis mars 2022
- Bâtiment conçu pour accueillir différents usages (sport, concert, manifestations...)
- Mise en conformité accessibilité des personnes handicapées y compris handisport (handibasket)

Coût global

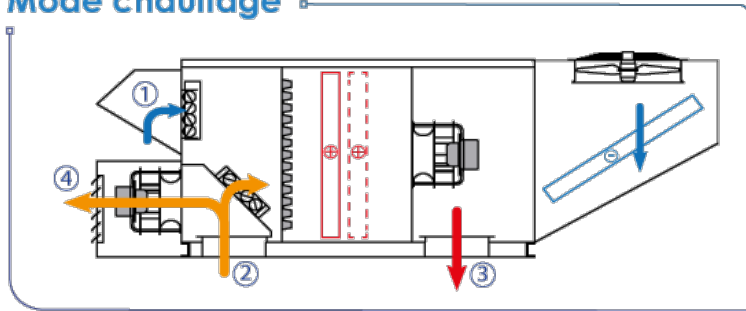
- Approche en coût global faite dans le cadre de la faisabilité énergétique (Alterea)



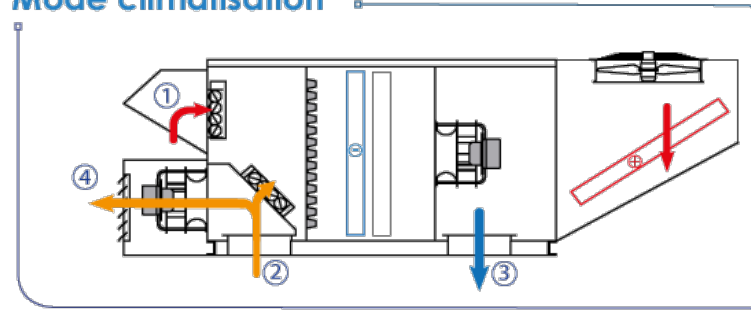
Coût global

- Approche en coût global faite dans le cadre de la faisabilité énergétique
- Solution technique proposée dans le cadre du concours plus performante et moins chère

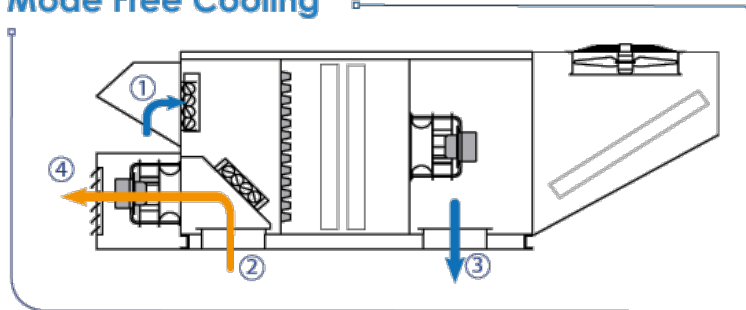
Mode chauffage



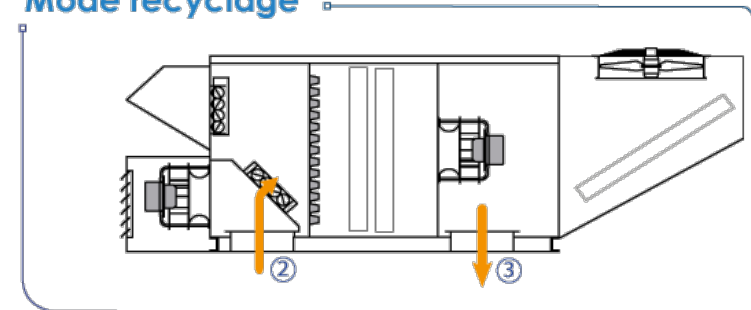
Mode climatisation



Mode Free Cooling



Mode recyclage



GESTION DE PROJET



SOCIAL ET ECONOMIE



MATERIAUX



ENERGIE

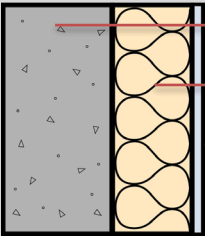
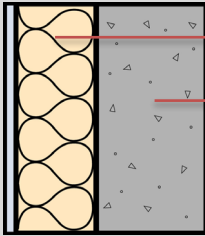
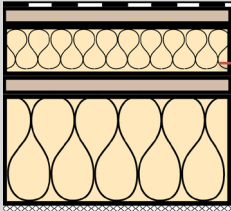
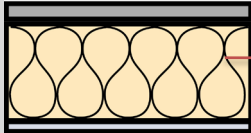


EAU



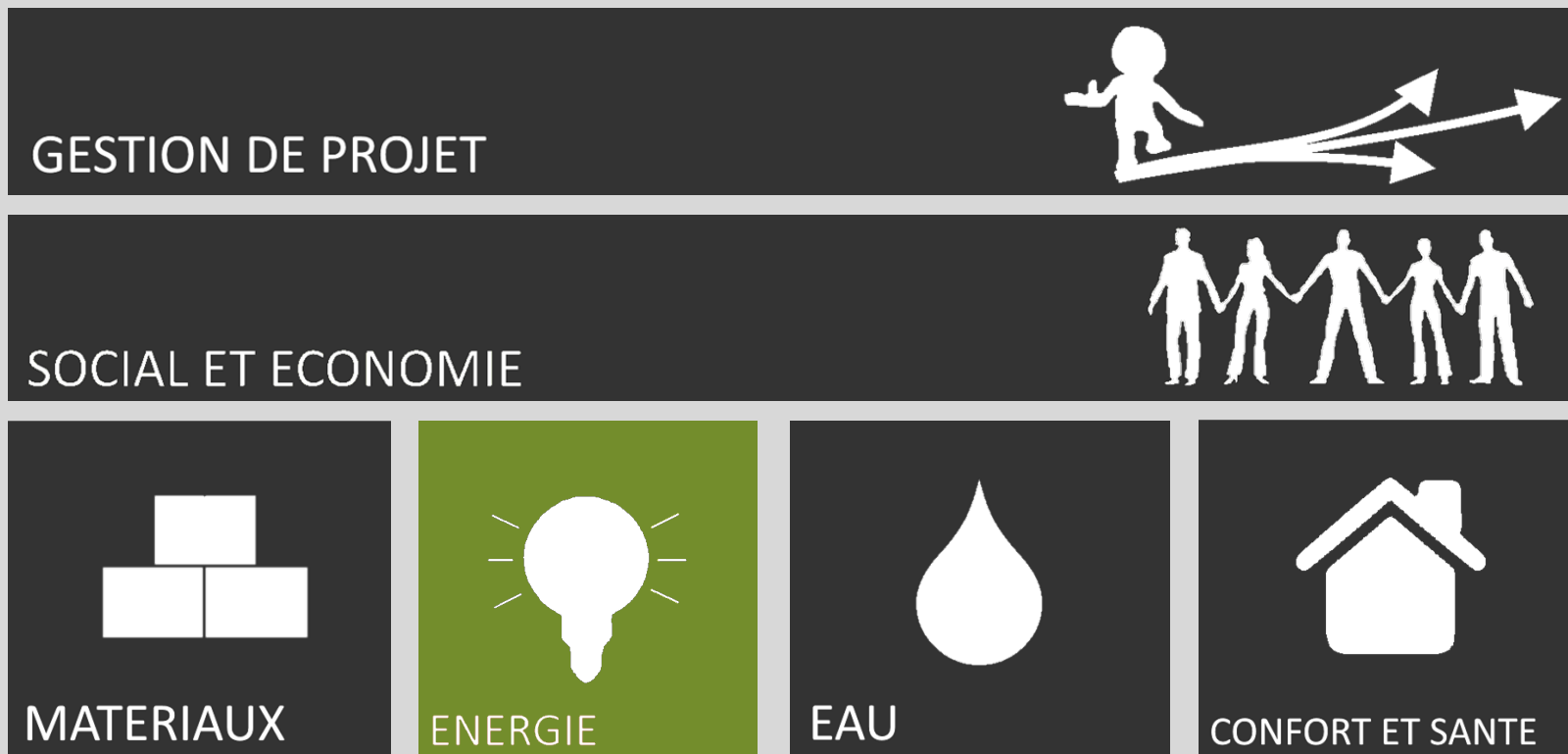
CONFORT ET SANTE

Matériaux

			R (m².K/W)	U (W/m².K)
MUR EXTERIEUR Extension		Mur béton bas Carbone – 20%	4,6	0,20
		Isolant (laine minérale ou polystyrène) 160 mm		
		Placoplâtre		
MUR EXTERIEUR Existant		Isolation extérieure (laine minérale ou polystyrène) 160 mm	4,6	0,20
		Mur béton		
Bardage – Rampants existant		Bardage type Phonoteck (isolant laine minérale, panneaux aggloméré)	7,7	0,13
TOITURE Bac acier Extension		Isolant polyuréthane 16 cm	7,3	0,13

Matériaux

			R (m².K/W)	U (W/m².K)
TOITURE TERRASSE Existant, Extension		Etanchéité	7,3	0,13
		Isolant polyuréthane 16 cm		
		Dalle béton bas Carbone – 20%		
DALLAGE SUR TP Extension		Revêtement de sol	4,7	0,21
		Dallage béton bas Carbone – 20%		
		Isolant 100 mm polyuréthane		
Mur logements / autres locaux		Mur béton	3,4	0,27
		Isolant (laine minérale ou polystyrène) 120 mm		
		Placoplâtre		
Plafond logement		Dalle béton	4,3	0,21
		Isolant (laine minérale ou polystyrène) 150 mm		
		Placoplâtre		



Energie

CHAUFFAGE



- Roof top thermodynamique pour les grands volumes (salle omnisport et hall)
COP 4.16
- VRV à 2 tubes (zones vestiaires/tertiaire et VIP)

REFROIDISSEMENT



- Roof top thermodynamique pour les grands volumes (salle omnisport et hall)
EER 5,47
- VRV à 2 tubes (zones vestiaires/tertiaire et VIP)
- Climatiseur à détente directe (salle INFO)

ECLAIRAGE



Puissance limitée à 3 W/m² (salle VIP, remise en forme, bureau, cuisine)
5 W/m² (vestiaires, circulations)
6 W/m² (PC sécurisé et la grande salle (en usage TV))

VENTILATION



- VMC SF (sanitaires, annexes)
- VMC DF à récupération (vestiaires, tertiaire, VIP, logement)
- Consommation électrique des moteurs 0.25 W/m³/h.

ECS



- 5 Chauffe-eau électriques (sanitaires, locaux isolés)
- 3 Chauffe-eau instantanées individuels (infirmerie, détente,)
- 4 ballons thermodynamiques de 500 L (office, vestiaires)
- Logement: ballon thermodynamique sur air extrait

PRODUCTION D'ENERGIE



- PV : 30 + 36 kWc-
Production estimée 84 000 kWh/an
- Surface : 150 m² (bâtiment)
– 190 m² (parking)

Energie

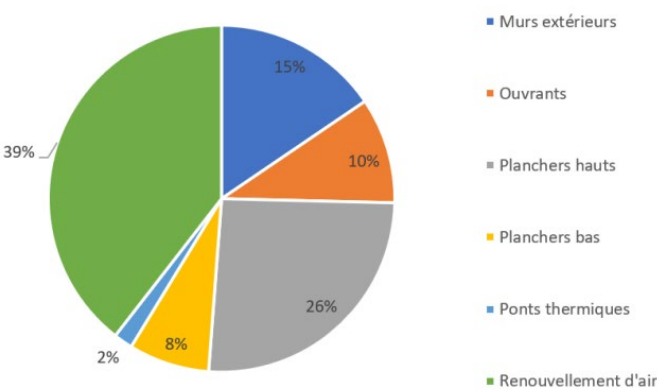
- Les systèmes de comptage
 - **Centrale de mesure (TGBT)** avec sous-comptages : circuits éclairage, prises, auxiliaires électriques, chauffage, production ECS, ventilation, appareils de cuisson, armoire sonorisation, armoire éclairage scénique, production photovoltaïque.
- La GTC permettra un comptage analytique des consommations électriques suivantes :
 - kWh général (en tête d'installation)
 - kWh Scénographie - sono
 - kWh Scénographie - éclairage
 - kWh éclairage - par armoire
 - kWh prises - par armoire
 - kWh office (général + machines)
 - kWh ascenseur
 - kWh onduleur
 - kWh installation photovoltaïque x 2
 - kWh logement de fonction

Energie - Performance énergétique

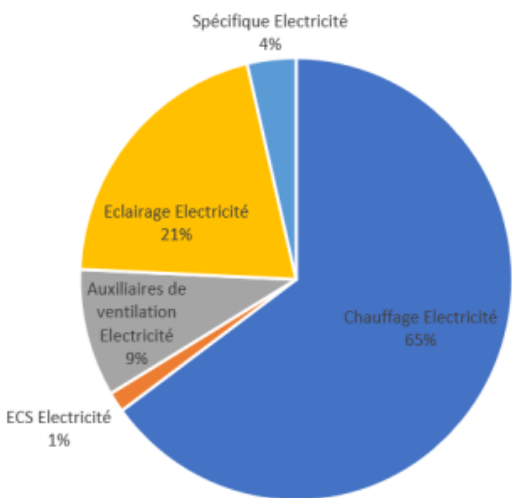
Consommations existant 588 MW.h:

- faible isolation ($U_{bat} 0,71W/m^2.K$)
- Roof top tout air neuf 100% électrique
- Chauffage 24h/24
- Puissance d'éclairage élevée

Répartition des déperditions du Bâtiment



Répartition des consommations par poste (kWh EP/PCI)



ESPACE 3000	427 kWh _{EP} /m².an 24 kg _{eqCO2} /m².an	381 à 610 F	11 à 25 C
-------------	---	-------------	-----------

Energie - Performance énergétique

Besoins de chaud et de froid (calculé à partir de la STD)

Zones	Besoins de chaud (kWh)	
	Base	Variante occupation
Grande salle	18 939	15 971
Salle VIP	487	1 949
Hall	5 418	6 859
Logement	2 999	2 406
Autres locaux	9 698	14 104
TOTAL	37 541	41 289

Zones	Besoins de froid (kWh)	
	Base	Variante occupation
Grande salle	768	661
Salle VIP	14	134
Hall	856	2 555
Logement	-	-
Autres locaux	141	185
TOTAL	1 779	3 535

Les consommations tous usages de l’opération sont (scénario de base) :

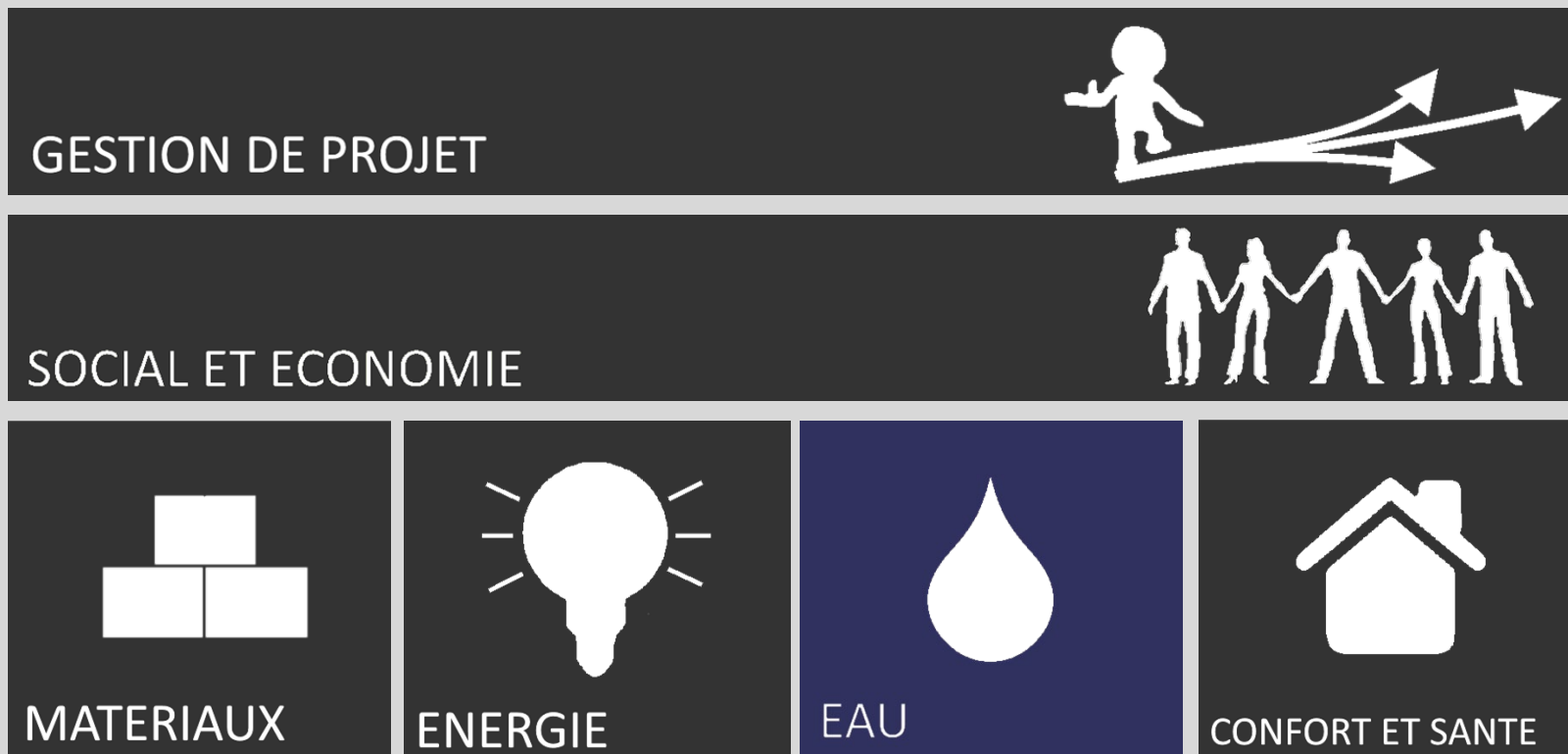
Chauffage	48 733
Rafrâichissement	4 070
ECS	5 000
DF	14 750
Eclairage	15 730
(Divers hors périmètre d’engagement	65 000)

Soit un total de 153 283 kW.h VS consommations existant 588 MW.h
dont dans le périmètre 83 283 kW.h

Le production d’ENR, apportée par les 66kWc de panneaux photovoltaïques, est de 84 000 kW.h, soit une compensation de 100% des consommations entrant dans le périmètre d’engagement.

Hypothèses d'occupation / sensibilité des consommations à l'intensité d'usage

Septembre 2021			Octobre 2021			Novembre 2021			Décembre 2021			Janvier 2022			Février 2022			Mars 2022			Avril 2022			Mai 2022			Juin 2022		
1 M	MONTAGE		1 V	HTV-Metropole Aix Venelles		1 L			1 M	MONTAGE	1 S			1 M			1 M	MONTAGE		1 V			1 D			1 M	INSTALLATION ORGANISATEURS		
2 J	MONTAGE		2 S			2 M	DEMONTAGE		2 J	MONTAGE	2 D			2 M	MONTAGE		2 M	MONTAGE		2 S			2 L	MONTAGE		2 J			
3 V	Forum des Associations		3 D			3 M			3 V	MONTAGE	3 L			3 J			3 J	INSTALLATION ORGANISATEURS		3 D			3 M	CONCOURS GARDIEN BRIGADIER		3 V			
4 S			4 L	DEMONTAGE		4 J	MONTAGE		4 S	Noël Mairie	4 M			4 V			4 V			4 L	MONTAGE		4 M	DEMONTAGE		4 S	SALON DU CAMPING CAR ??		
5 D			5 M	MONTAGE		5 V	MONTAGE		5 D	Noël CCAS	5 M			5 S	HTV-Feurs		5 S	Salon du Chocolat		5 M			5 J	MONTAGE		5 D			
6 L	DEMONTAGE		6 M	CDG 83-Concours ATSEM		6 S	Journées du Judo + Compétition		6 L	DEMONTAGE Don du Sang	6 J	MONTAGE		6 D			6 D			6 M	15		6 V			6 L			
7 M	DEMONTAGE		7 J	DEMONTAGE/ MONTAGE		7 D			7 M	Don du Sang	7 V	MONTAGE		7 L			7 L	DEMONTAGE		7 J			7 S			7 M			
8 M			8 V			8 L	DEMONTAGE/ MONTAGE		8 M	MONTAGE	8 S	Cérémonie des Voeux		8 M			8 M	DEMONTAGE		8 V	HTV-Sapela Basket 13		8 D			8 M			
9 J	MONTAGE		9 S	Salon de l'Auto ROTARY		9 M	MONTAGE		9 J	MONTAGE	9 D			9 M			9 M			9 S			9 L	Parquet		9 J			
10 V	HTV-Match Amical		10 D			10 M	MONTAGE		10 V	MONTAGE	10 L	DEMONTAGE		10 J	DEMONTAGE		10 J	MONTAGE		10 D			10 M			10 V			
11 S			11 L	Don du Sang		11 J			11 S	Noël DREAM UP - DCNS	11 M			11 V			11 V	FORUM EMPLOI		11 L	DEMONTAGE		11 M			11 S			
12 D			12 M	Don du Sang		12 V			12 D		12 M	MONTAGE		12 S	BOXE ?????		12 S			12 S			12 M	MONTAGE		12 J			
13 L	Don du Sang / Parquet		13 M			13 S	Salon du Bien Vivre		13 L	DEMONTAGE	13 J			13 D			13 D			13 M	INSTALLATION CONCOURS		13 V			13 L			
14 M	Don du Sang / Parquet		14 J	MONTAGE		14 D			14 M		14 V			14 L	MONTAGE		14 L	DEMONTAGE		14 J	CONCOURS TECHNICIENS CDG83		14 S			14 M			
15 M	Parquet *		15 V	MONTAGE		15 L	DEMONTAGE		15 M		15 S	HTV-Aubenas		15 M	MONTAGE		15 M			15 V	DEMONTAGE		15 D			15 M	Spectacles Scolaires ???		
16 J	Parquet		16 S	Championnat de France Hyères Longue Côte		16 M	DEMONTAGE		16 J	MONTAGE	16 D			16 M	MONTAGE		16 M			16 S			16 L	Parquet		16 J			
17 V	HTV-Stade Marseillais UC		17 D			17 M			17 V	MONTAGE	17 L	DEMONTAGE		17 J	Installation des organisateurs		17 J	Concours CMG Toulon		17 D			17 M			17 V			
18 S			18 L	DEMONTAGE		18 J			18 S	HFC Futsal	18 M	MONTAGE		18 V			18 V			18 L			18 M			18 S			
19 D			19 M	RCHCC LOTO		19 V			19 D		19 M			19 S	Salon du Bien être		19 S			19 M			19 J			19 D			
20 L	Parquet		20 M			20 S			20 L	DEMONTAGE	20 J	CONCOURS Adj Pro CDG83		20 D			20 D	SEMI MARATHON		20 J			20 V			20 L			
21 M			21 J			21 D			21 M	52	21 V	DEMONTAGE																	



Eau

- Le bâtiment est équipé exclusivement de robinets, pommes de douches et chasses d'eau économiseurs d'eau :

Chasses 3/6L

Douches vestiaires : moins de 8L/mn

Douche logements : moins de 6L/mn

Lavabos / éviers : moins de 6L/mn / classement E00

- Eaux pluviales : désimperméabilisation du site

Etat actuel

Surface imperméable	2330m ²
Surface gravillon perméable	0m ²
Surfaces espace vert	0m ²

Etat futur

Extension bati	435m ²
Surface pavés	1720m ²
Surface gravillon perméable	65m ²
Surfaces espace vert	110m ²

Robinet Presto

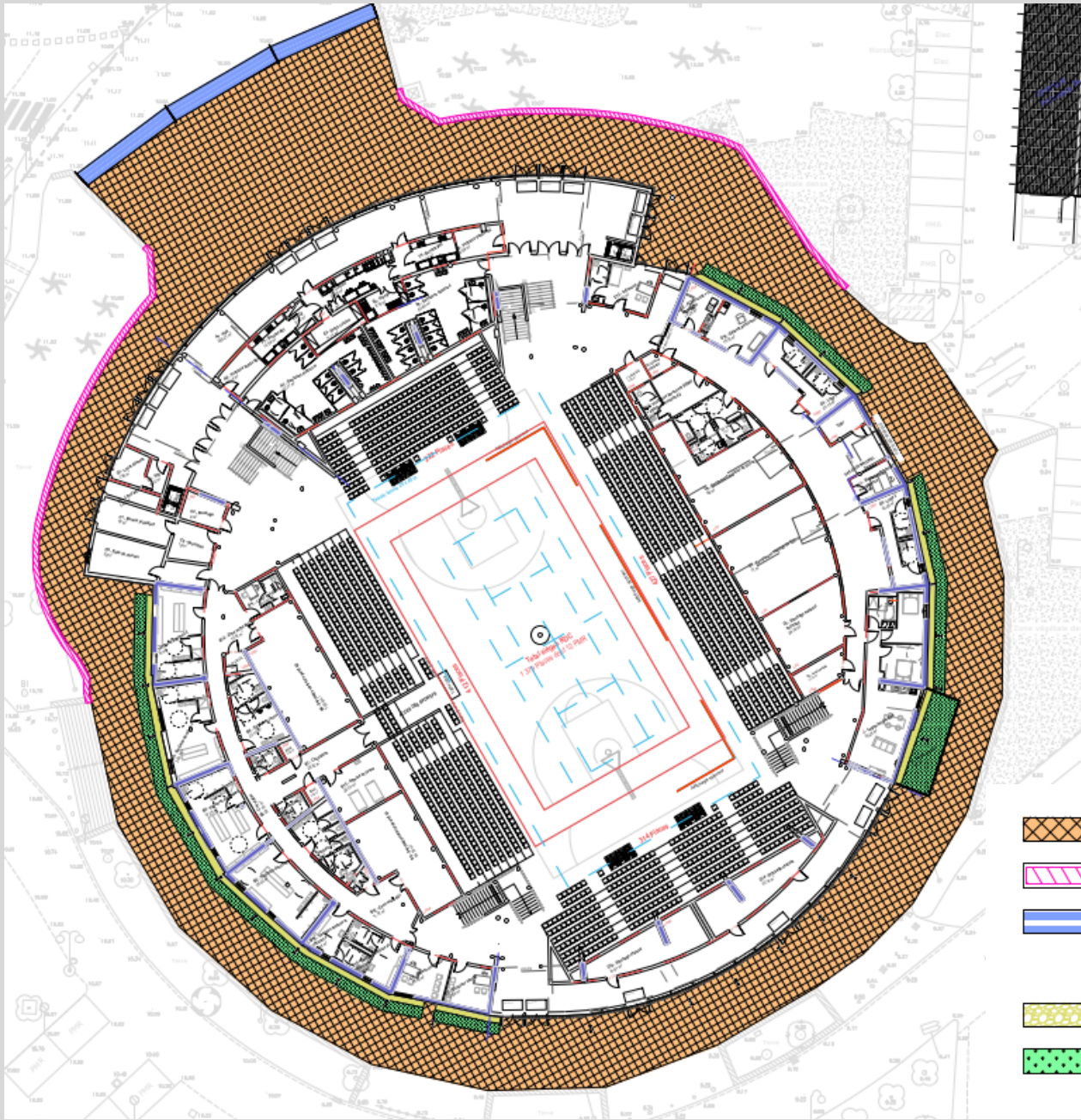
Débit de 1.9 à 3 l/min avec aérateur

Détection infra-rouge optimisée

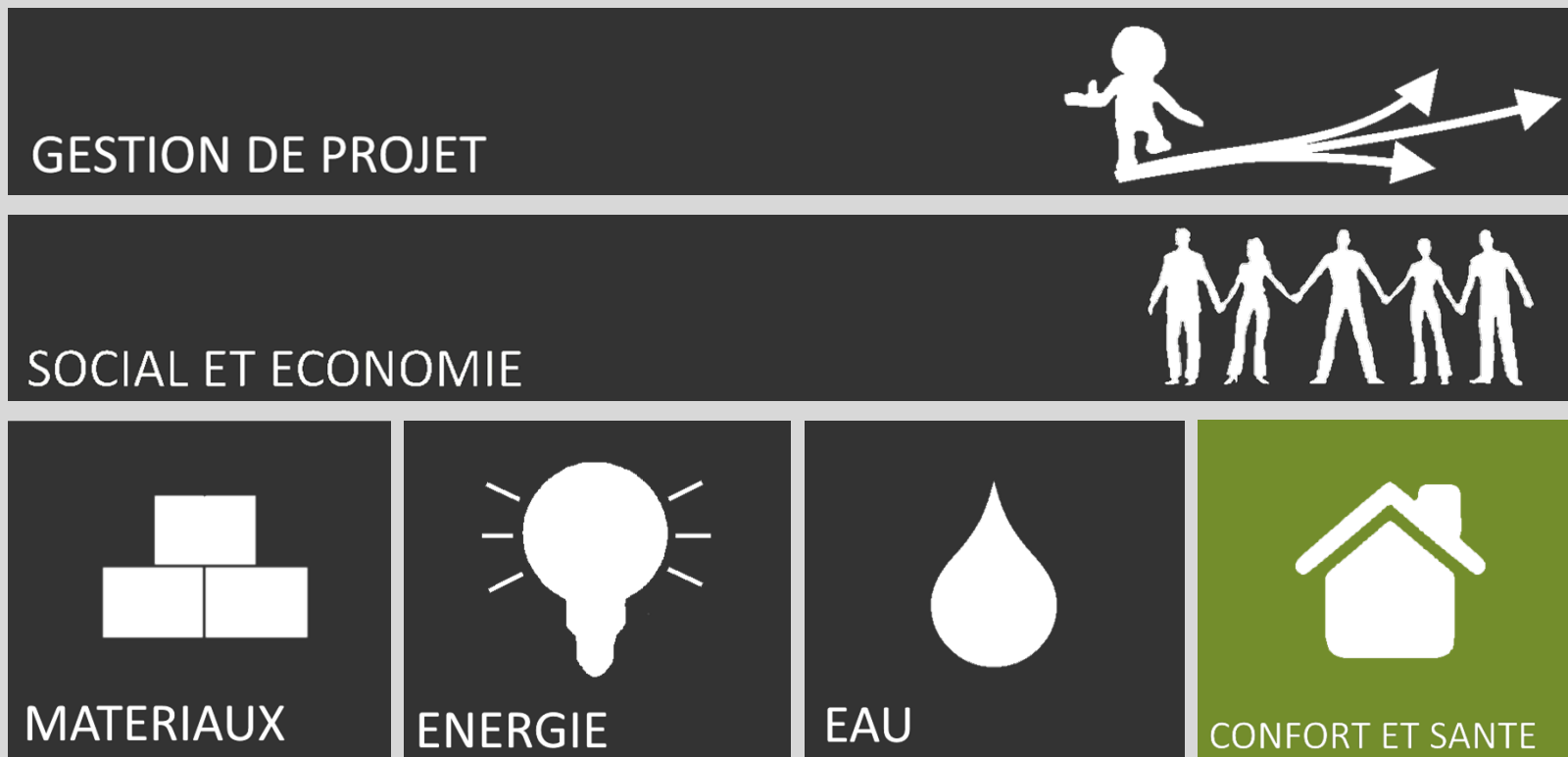
Maintenance facile



Eau

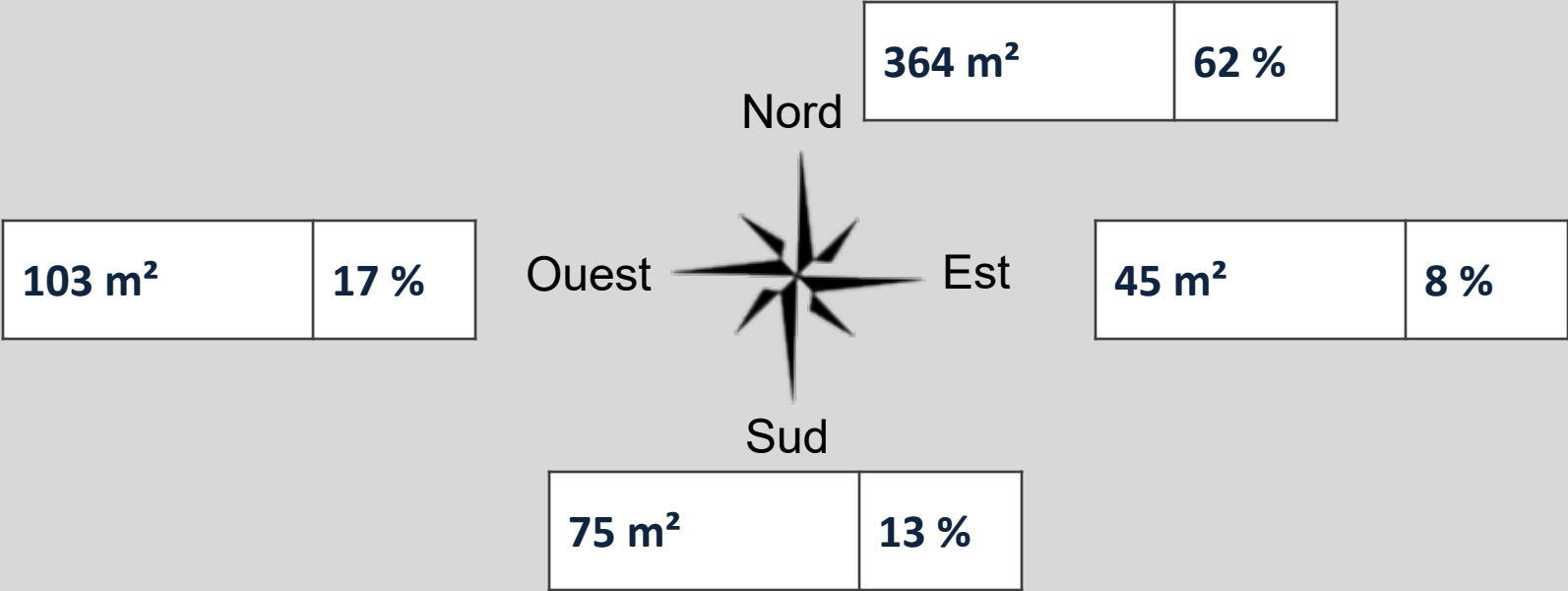


-  Revêtement perméable
-  Muret
-  Escaliers
-  Gravillon
-  Espaces verts



Confort et Santé : surfaces vitrées

Menuiseries	
Menuiseries type 1 NE, Sud et Ouest RDC	•Châssis aluminium - Double Vitrage clair -Déperdition énergétique $U_w=1,4$ -Facteur solaire des vitrages $S_g= 60 \%$ •Nature des occultations : Volet roulant logement, Store extérieur dans salle de détente
Menuiseries type 2 Ouest R+1	•Châssis aluminium - Double Vitrage à contrôle solaire -Déperdition énergétique $U_w=1,4$ -Facteur solaire des vitrages $S_g= 30 \%$ •Nature des occultations : sans protection solaire mobile



Confort et santé

Conception bioclimatique

Profiter des apports solaires en hiver :

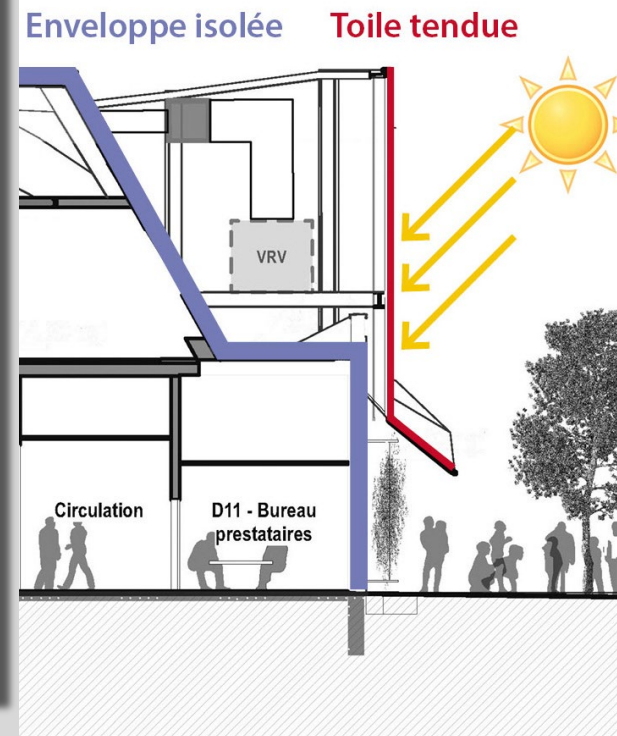
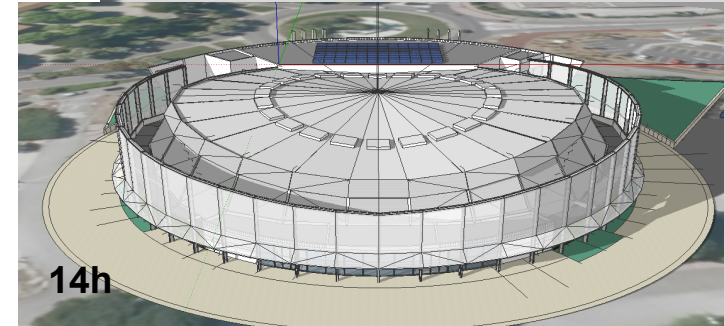
- En hiver, les protections solaires génèrent une ombre partielle sur les vitrages à partir de 12 heures, permettant de profiter des apports solaires.

Diminuer les apports l'été :

- Protection solaire fixe périphérique formant casquette inclinée en remplissage textile)
- Végétation grimpante sur câbles inox (périphérie RDC)
- Volets roulants à lames orientable prévus sur bureaux et baies du logement

Décharger le bâtiment :

- Mode Free cooling sur pompe à chaleur salle omnisport : rafraîchissement gratuit par l'air extérieur, sans thermodynamique

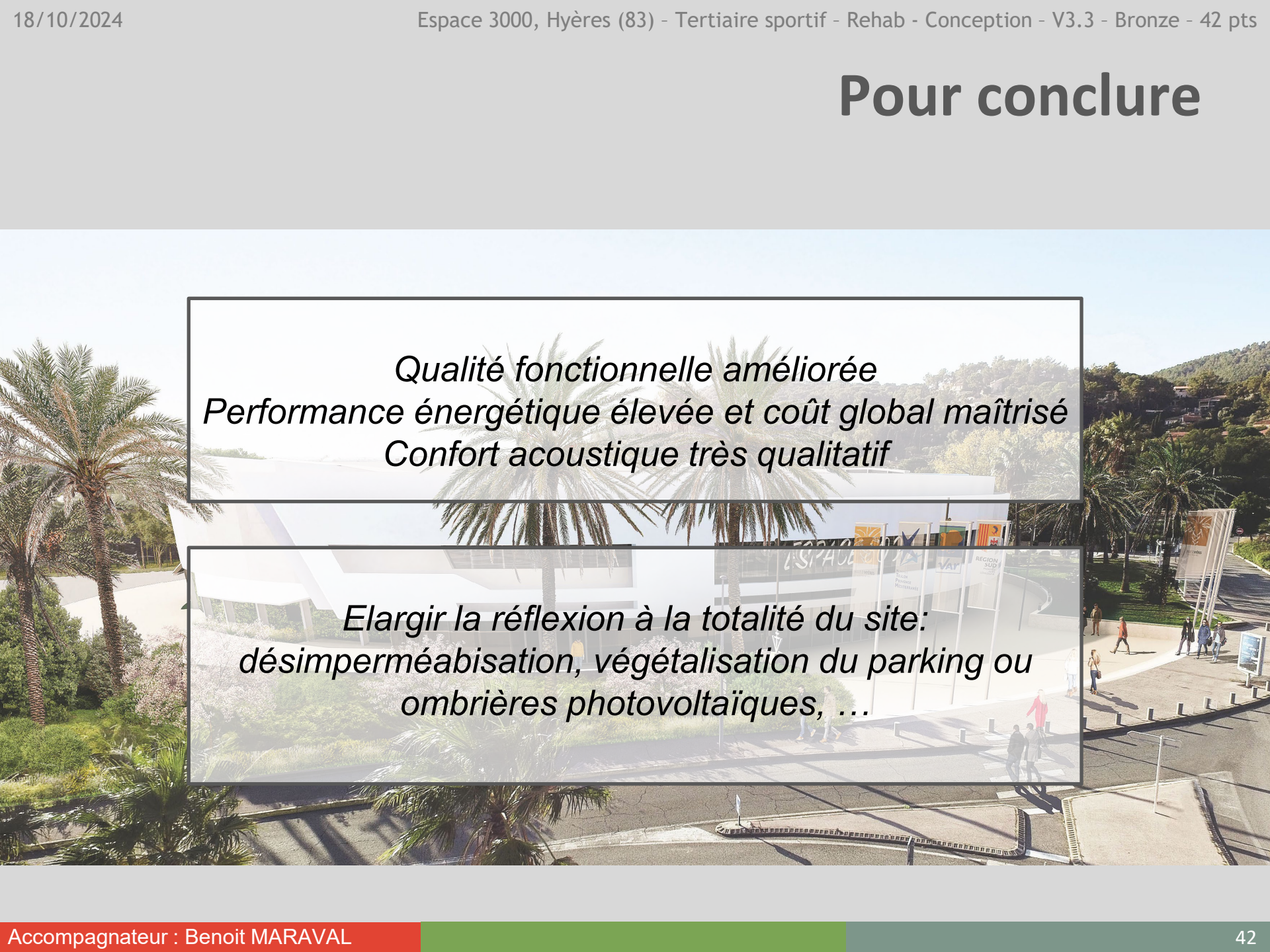


Confort et santé

Acoustique

- Isolation acoustique de l'enveloppe du bâtiment à haute performance : utilisation d'un complexe bac métallique et bois avec laine de verre en couverture et bardage, exutoire de désenfumage et menuiseries avec vitrage acoustique.
- Ecrans acoustiques autour des équipements en toiture complétés par la mise en place de pièges à sons.
- Traitement de la réverbération des salles avec des plafonds acoustiques ou bac acier perforé, complétés par des habillages muraux absorbants.
- Isolation acoustique très renforcée entre logement gardien et salle omnisport: désolidarisation des planchers, structure béton épaisse, doublage spécial acoustique.

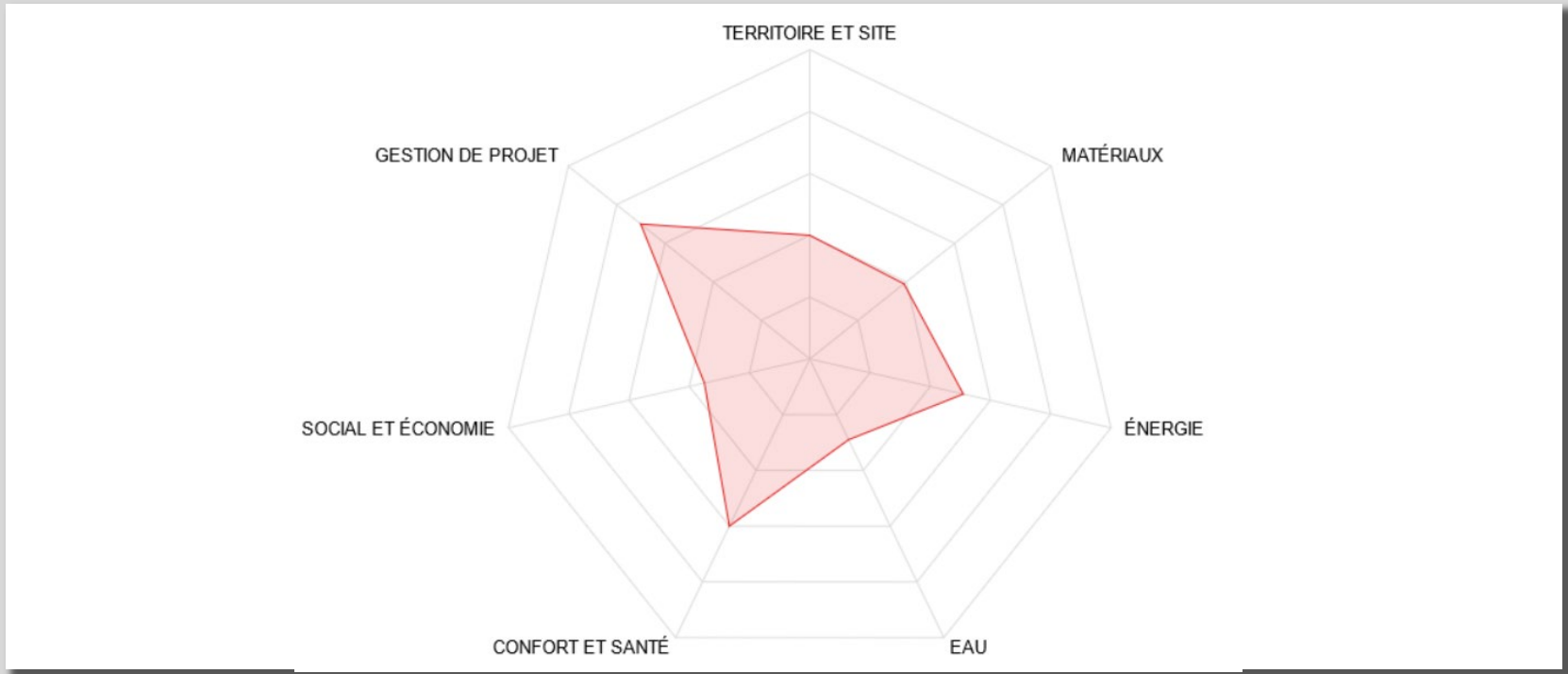
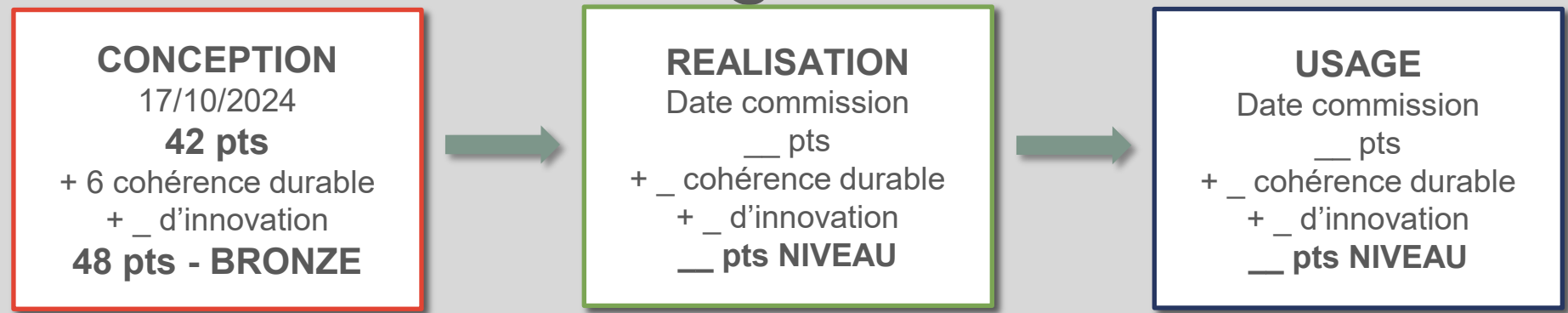
Pour conclure



*Qualité fonctionnelle améliorée
Performance énergétique élevée et coût global maîtrisé
Confort acoustique très qualitatif*

*Elargir la réflexion à la totalité du site:
désimperméabilisation, végétalisation du parking ou
ombrières photovoltaïques, ...*

Vue d'ensemble au regard de la Démarche BDM



Les acteurs du projet

MAITRISE D'OUVRAGE ET UTILISATEURS

MAITRISE D'OUVRAGE

Commune
HYERES LES
PALMIERS (83)

MAITRISE D'ŒUVRE ET ETUDES

Entreprise générale
Mandataire

GCC (13)



ARCHITECTE

FLEX ARCHITECTES(83)



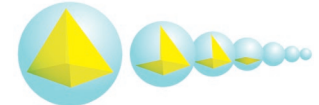
BUREAU DE CONTRÔLE

SOCOTEC (83)



BE FLUIDES

ADRET (83)



ACOUSTICIEN

VENATHE (13)



BE STRUCTURE/VRD/ECO

BETREC (83)



BE SCENOGRAPHIE

MARQUET (06)

BE CUISINE

AC2R (78)



