

Commission d'évaluation - Phase Conception : évaluée le 17/12/2019

Bureaux et atelier Sun City Energie 1 Saint-André de Sangonis (34)



USAGE
non évaluée à ce jour

RÉALISATION
non évaluée à ce jour



Sun City Energie 1
Saint-André de Sangonis
Hérault (34)
Phase d'évaluation : **Conception**
Prérequis : **Or**
Version référentiel : **V3.3.1**
Grille : **Tertiaire**
Type de travaux : **Neuf**
Points hors bonus : **76**

Accompagnateur BDO :
Frédéric Vidal, DME Ingénierie
Dernière mise à jour :
18/12/2019



Les actions d'Envirobat Occitanie sont cofinancées par le Fonds Européen de Développement Economique, la Région Occitanie / Pyrénées-Méditerranée, et la direction régionale Occitanie de l'ADEME.

Maître d'ouvrage	Architecte	BE Technique	Accompagnateur BDO / AMO QEB
SCI SUN CITY ENERGIES 1 Ivan LARIONOFF			



Projet candidat
AAP NOWATT 2019

Contexte / Genèse



Ivan LARIONOFF a créé l'entreprise ENERGIES FLUIDES en 2006, installée à ce jour à St André de Sangonis, en location.

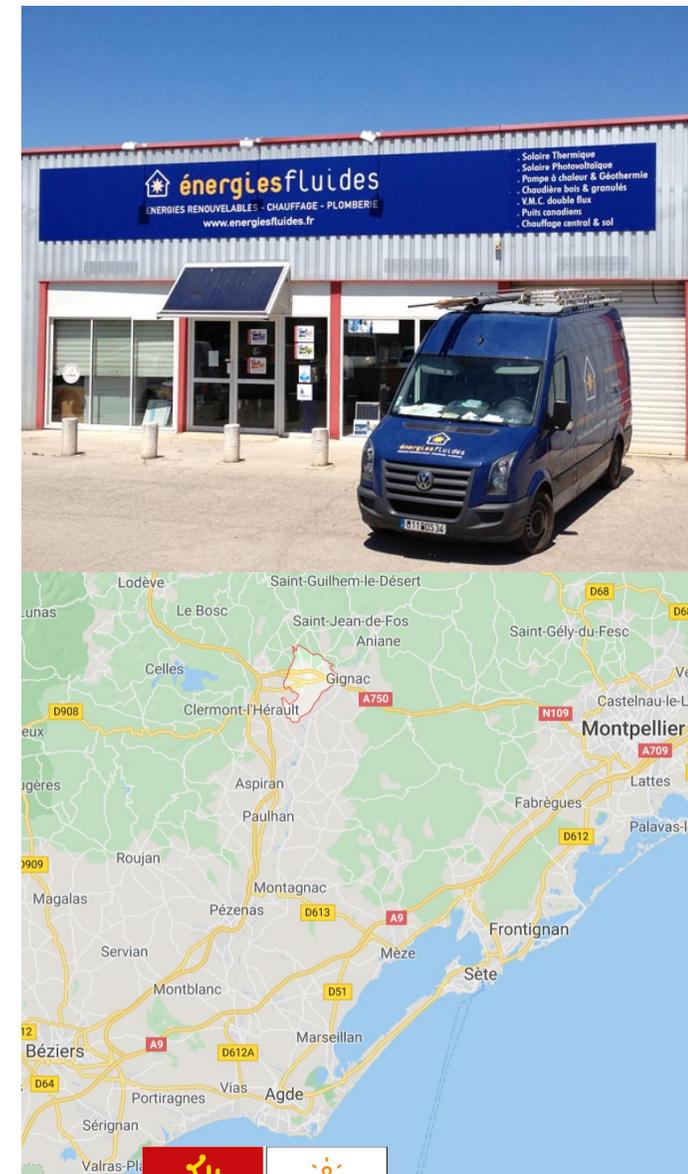
C'est un projet professionnel tant que personnel d'orientation dans la performance du bâtiment et les énergies renouvelables

Aujourd'hui, l'entreprise grandit, avec le besoin d'un site d'implantation durable et visuel, en lien avec les prestations réalisées et les enjeux de développement

Ivan LARIONOFF est déjà impliqué dans le bâtiment durable et souhaite créer un lieu de vie d'entreprise durable et sociétal, notamment démonstratif des supports et des process d'activité développés tant que de résultats de consommation et de confort envisageables.

L'extension de la zone d'activité sur laquelle l'entreprise est implantée aujourd'hui a initié la réflexion d'implantation durable de l'activité sur le territoire du Cœur d'Hérault.

Dans le même temps, la conception d'un bâtiment durable a démarré...



Sun City Energie 1
Saint-André de Sangonis
Hérault (34)
Phase d'évaluation : Conception
Prérequis : Or
Version référentiel : V3.3.1
Grille : Tertiaire
Type de travaux : Neuf
Points hors bonus : 76

Accompagnateur BDO :
Frédéric Vidal, DME Ingénierie
Dernière mise à jour :
18/12/2019

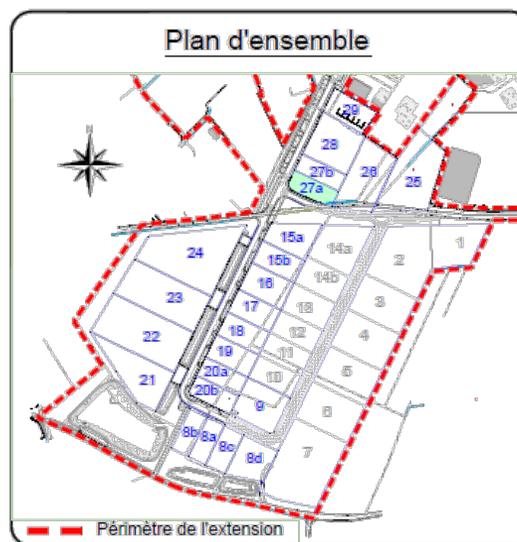
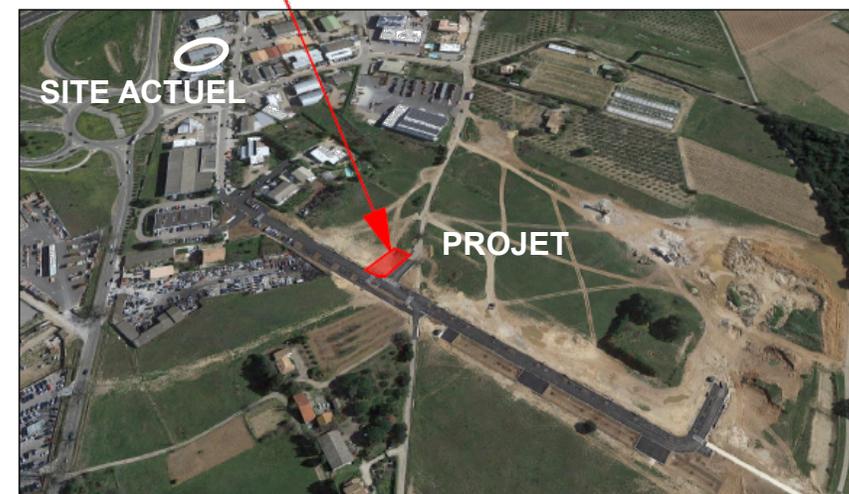
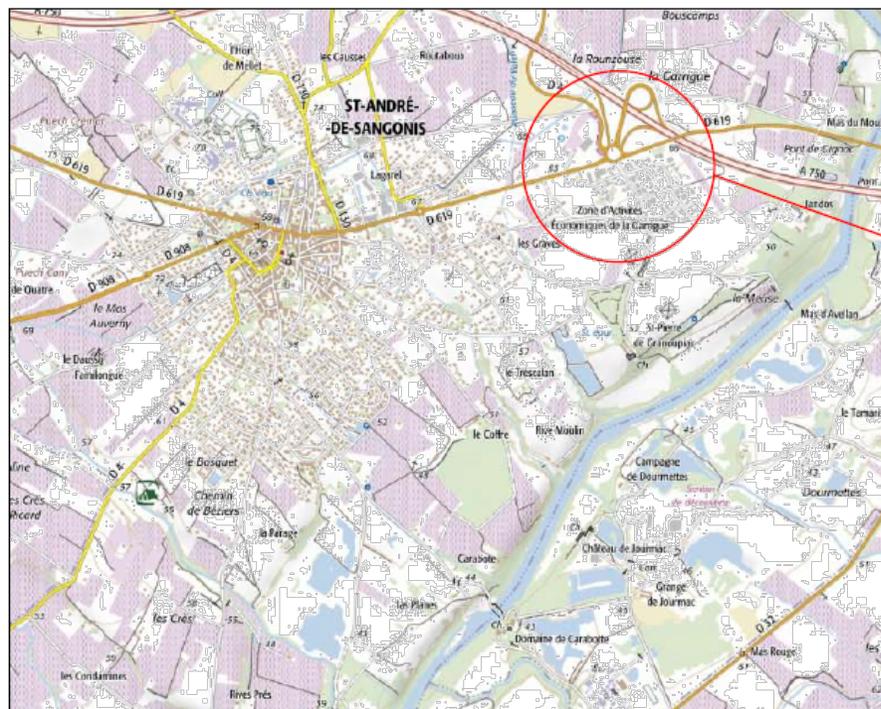


Démarche volontaire hors labélisation



Projet candidat
AAP NOWATT 2019

Le projet dans son territoire



USAGE
non évaluée à ce jour

RÉALISATION
non évaluée à ce jour

Sun City Energie 1
Saint-André de Sangonis
Hérault (34)
Phase d'évaluation : Conception
Prérequis : Or
Version référentiel : V3.3.1
Grille : Tertiaire
Type de travaux : Neuf
Points hors bonus : 76

Accompagnateur BDO :
Frédéric Vidal, DME Ingénierie
Dernière mise à jour :
18/12/2019



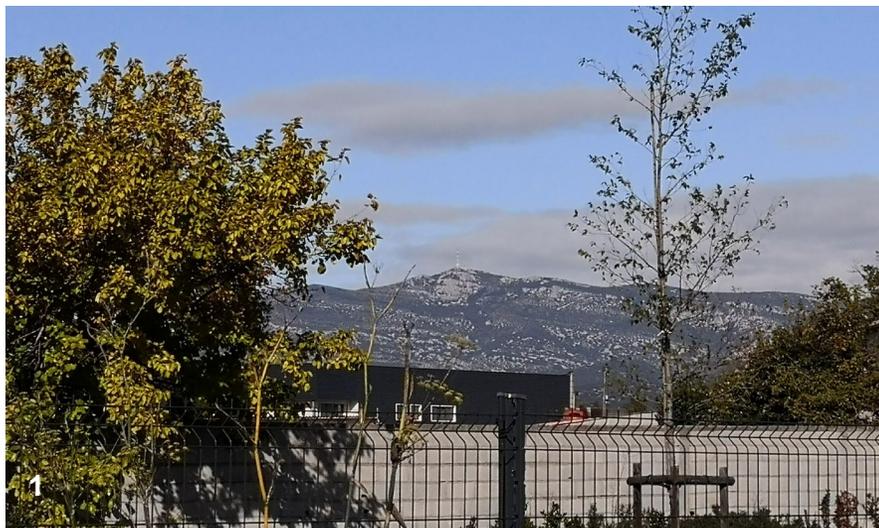
Les actions d'Envirobat Occitanie sont cofinancées par le Fonds Européen de Développement Economique, la Région Occitanie / Pyrénées-Méditerranée, et la direction régionale Occitanie de l'ADEME.



USAGE
non évaluée à ce jour

RÉALISATION
non évaluée à ce jour

Le terrain dans son site



1
Un paysage typique : la plaine de l'Hérault et en arrière plan le mont Saint Baudille



2
Ouverture visuelle avec mesures de préservation Intégrées au cahier des charges d'aménagement (CPAUP)



Sun City Energie 1
Saint-André de Sangonis
Hérault (34)
 Phase d'évaluation : **Conception**
 Prérequis : **Or**
 Version référentiel : **V3.3.1**
 Grille : **Tertiaire**
 Type de travaux : **Neuf**
 Points hors bonus : **76**

Accompagnateur BDO :
 Frédéric Vidal, DME Ingénierie
 Dernière mise à jour :
 18/12/2019



Les actions d'Envirobat Occitanie sont cofinancées par le Fonds Européen de Développement Economique, la Région Occitanie / Pyrénées-Méditerranée, et la direction régionale Occitanie de l'ADEME.



Enjeux durables du projet

Performance Globale

- Générer une approche en coût global étendu
- Optimiser le bioclimatisme et les matériaux bio-sourcés
- Intégrer le pilotage par un système de GTB multi-postes
- Gérer efficacement la qualité de l'air (COV et éq-CO2)
- Valoriser l'interaction des équipements vers la maîtrise de l'énergie
- Développer la production et le recours aux énergies renouvelables
- Conduire la performance globale au sein de la démarche RSE



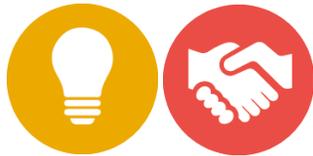
Conception bioclimatique et Eco-construction

- Ossature bois / Isolation bois / Bardage et doublage bois / Murs lourds en pierre



Usage et production d'ENR

- Chaufferie Bois granulés + Micro-cogénération par moteur Stirling en autoconsommation
- VMC Double flux avec batteries CF sur boucle d'eau enterrée
- Production PV 36kWc en revente + 6kWc en autoconsommation



Ressource en eau

- Récupération de l'eau de pluie pour l'arrosage des espaces verts extérieurs
- Recours à des espèces végétales endémiques faiblement consommatrices
- Intégration d'équipement de régulation / diminution des consommations



Intégrer un projet de faible volume dans une ambition de gestion complète

- Conception d'un projet de bâtiment dans une démarche RSE Globale
- Réponse à l'AAP NOWATT + Perspective BDO OR



Sun City Energie 1
 Saint-André de Sangonis
 Hérault (34)
 Phase d'évaluation : **Conception**
 Prérequis : **Or**
 Version référentiel : **V3.3.1**
 Grille : **Tertiaire**
 Type de travaux : **Neuf**
 Points hors bonus : **76**

Accompagnateur BDO :
 Frédéric Vidal, DME Ingénierie
 Dernière mise à jour :
 18/12/2019



Les actions d'Envirobat Occitanie sont cofinancées par le Fonds Européen de Développement Economique, la Région Occitanie / Pyrénées-Méditerranée, et la direction régionale Occitanie de l'ADEME.

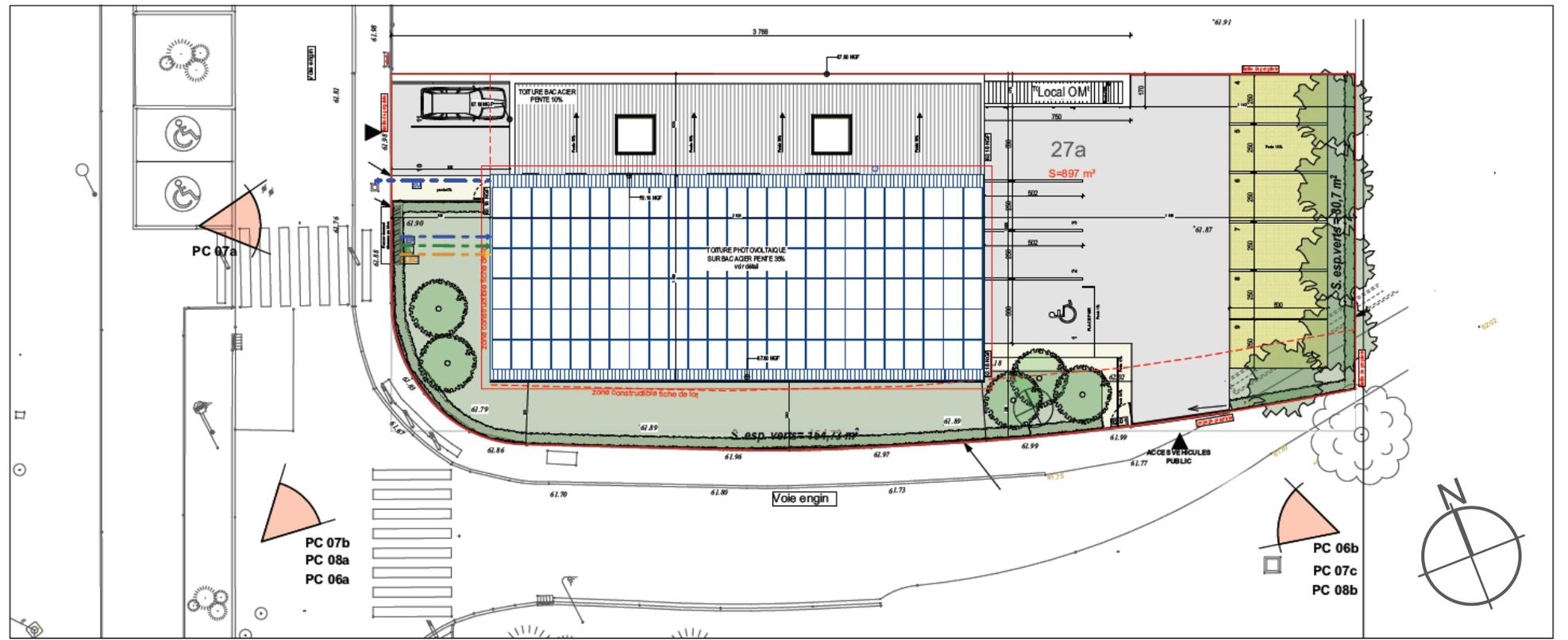
Plan masse

USAGE
non évaluée à ce jour

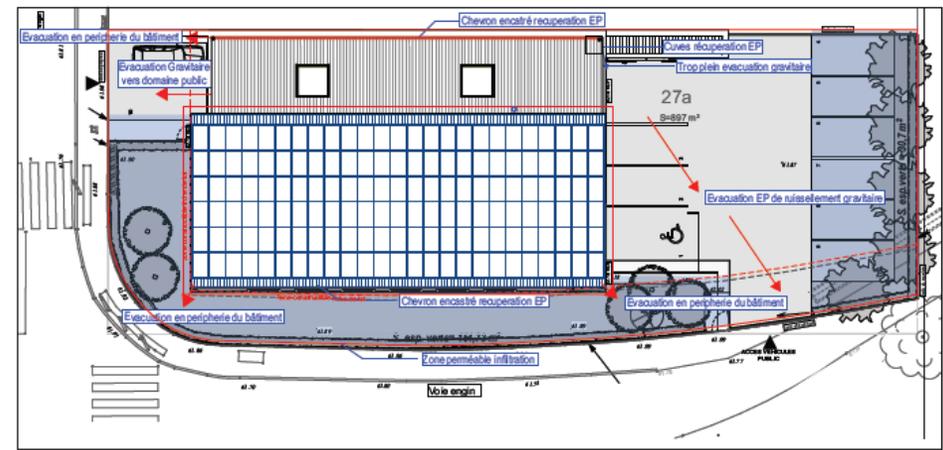
RÉALISATION
non évaluée à ce jour

Sun City Energie 1
Saint-André de Sangonis
Hérault (34)
Phase d'évaluation : Conception
Prérequis : Or
Version référentiel : V3.3.1
Grille : Tertiaire
Type de travaux : Neuf
Points hors bonus : 76

Accompagnateur BDO :
Frédéric Vidal, DME Ingénierie
Dernière mise à jour :
18/12/2019



	ARBRE A PLANTER ALBIZIA (5 arbres)	<p>Espaces non bâtis 489 m² soit 10 arbres à planter car le règlement prévoit à raison d'un arbre de haute tige planté au moins par 50 m²</p> <p>61.91 cotes TN 62.20 cotes projet NGF</p>
	ARBRE A PLANTER OLIVIER (5 arbres)	
	HAIE VIVE PLANTEE D'ESSENCE MEDITARANEENNE	<p>SURFACE PERMEABLE (surface espace vert+dalle alveolaire:266.31 m² / surface totale du terrain: 897 m² soit 30%)</p>
	ESPACE VERT (surface espace vert:191,81 m²/ surface totale du terrain: 897 m² soit 21.4 %)	
	DALLES ALVEOLAIRES (surface 75 m²)	
	CIRCULATIONS VEHICULES ENROBE	
	BETON BALAYE CHEMINEMENT PIETON	





USAGE
non évaluée à ce jour

RÉALISATION
non évaluée à ce jour

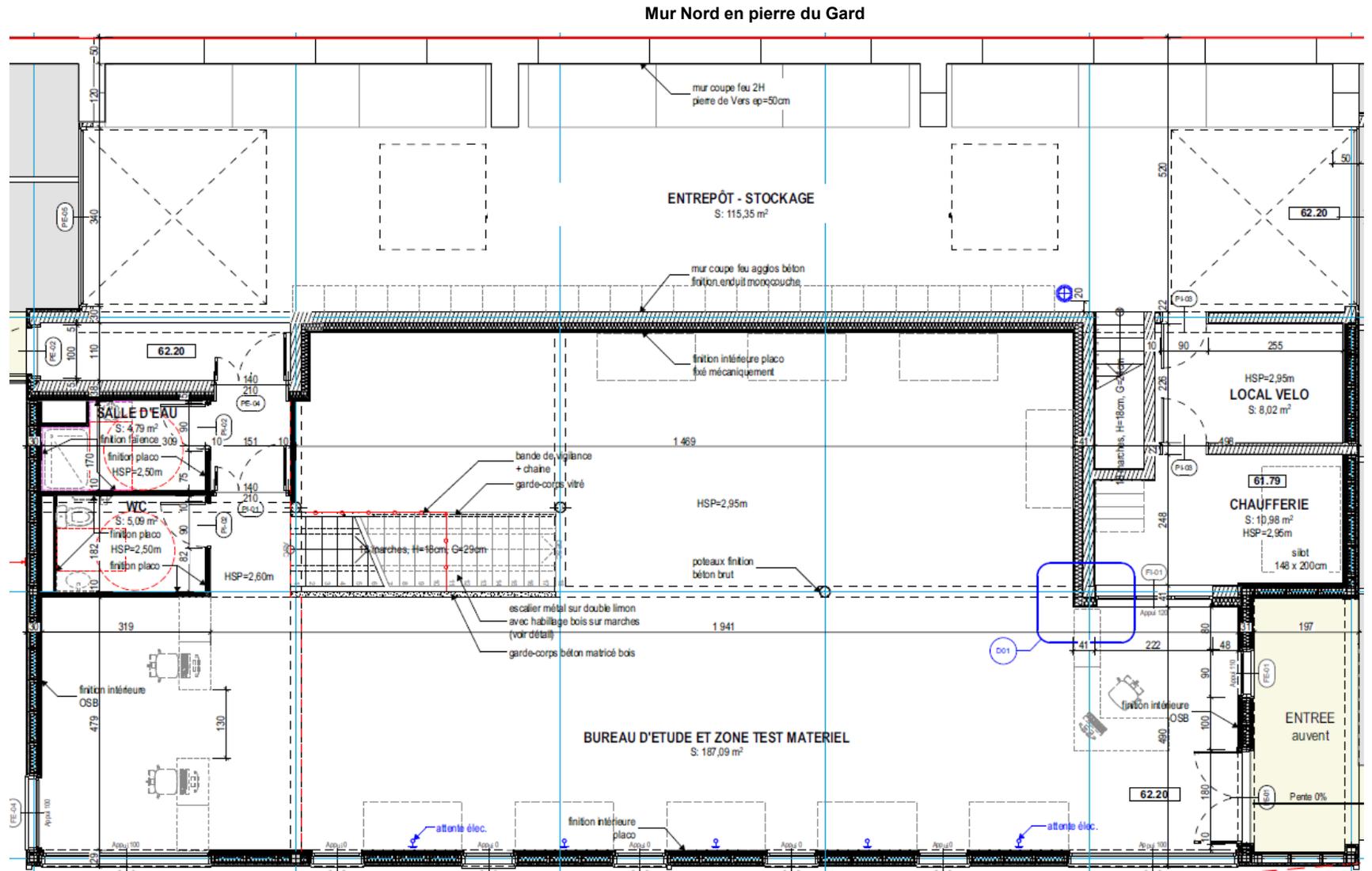
Plans de niveaux - RdC

Sun City Energie 1
Saint-André de Sangonis
Hérault (34)
Phase d'évaluation : **Conception**
Prérequis : **Or**
Version référentiel : **V3.3.1**
Grille : **Tertiaire**
Type de travaux : **Neuf**
Points hors bonus : **76**

Accompagnateur BDO :
Frédéric Vidal, DME Ingénierie
Dernière mise à jour :
18/12/2019



Les actions d'Envirobat Occitanie sont cofinancées par le Fonds Européen de Développement Economique, la Région Occitanie / Pyrénées-Méditerranée, et la direction régionale Occitanie de l'ADEME.

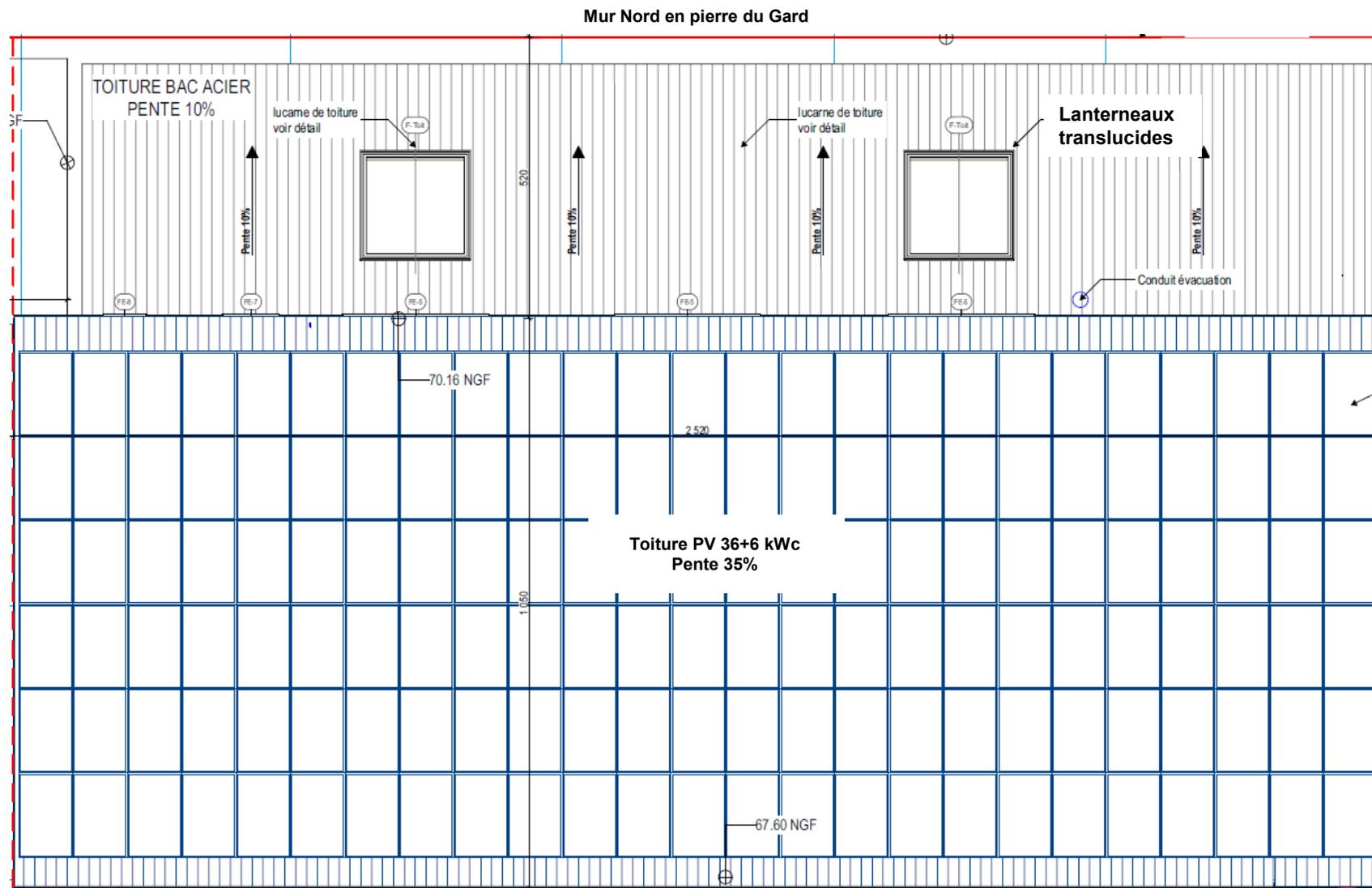




USAGE
non évaluée à ce jour

RÉALISATION
non évaluée à ce jour

Plans de niveaux - Toiture



Sun City Energie 1
Saint-André de Sangonis
Hérault (34)
Phase d'évaluation : **Conception**
Prérequis : **Or**
Version référentiel : **V3.3.1**
Grille : **Tertiaire**
Type de travaux : **Neuf**
Points hors bonus : **76**

Accompagnateur BDO :
Frédéric Vidal, DME Ingénierie
Dernière mise à jour :
18/12/2019

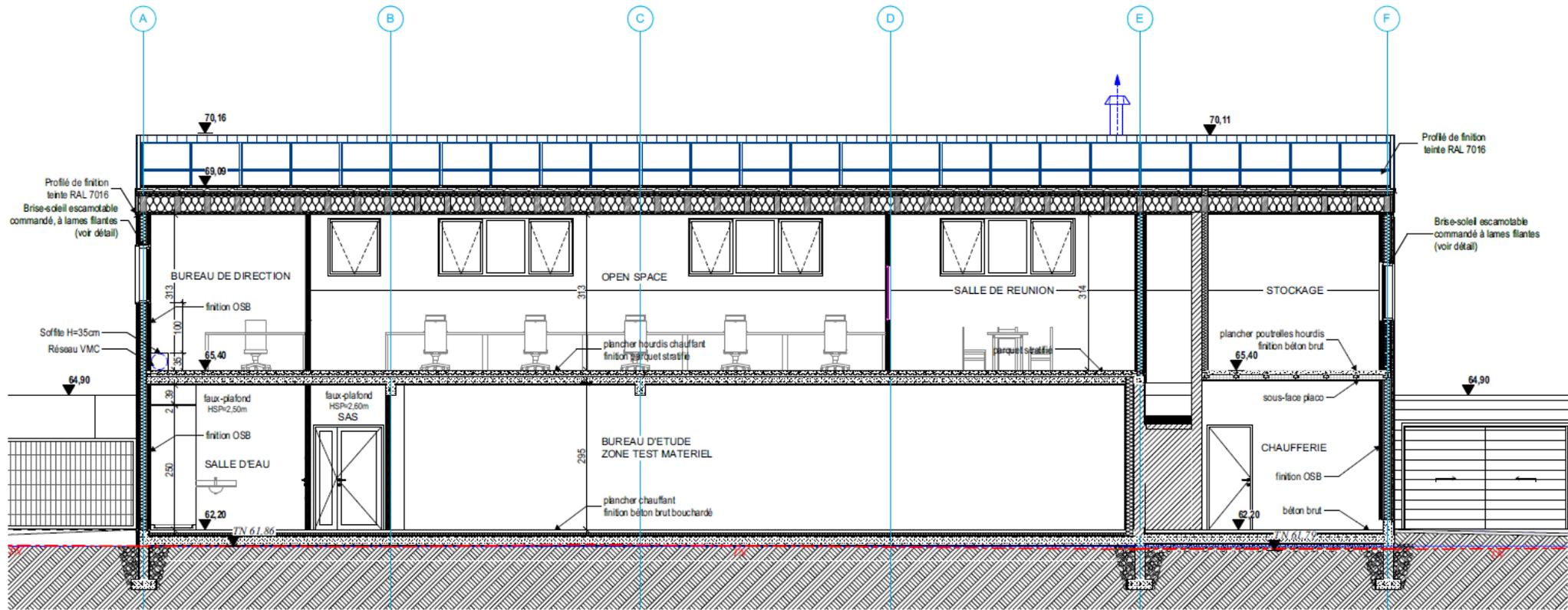
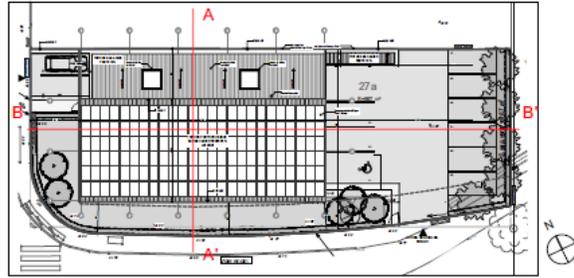


www.envirobat-oc.fr



Les actions d'Envirobat Occitanie sont cofinancées par le Fonds Européen de Développement Economique, la Région Occitanie / Pyrénées-Méditerranée, et la direction régionale Occitanie de l'ADEME.

Coupes - Plan BB



Sun City Energie 1
Saint-André de Sangonis
Hérault (34)
 Phase d'évaluation : **Conception**
 Prérequis : **Or**
 Version référentiel : **V3.3.1**
 Grille : **Tertiaire**
 Type de travaux : **Neuf**
 Points hors bonus : **76**

Accompagnateur BDO :
 Frédéric Vidal, DME Ingénierie
 Dernière mise à jour :
 18/12/2019

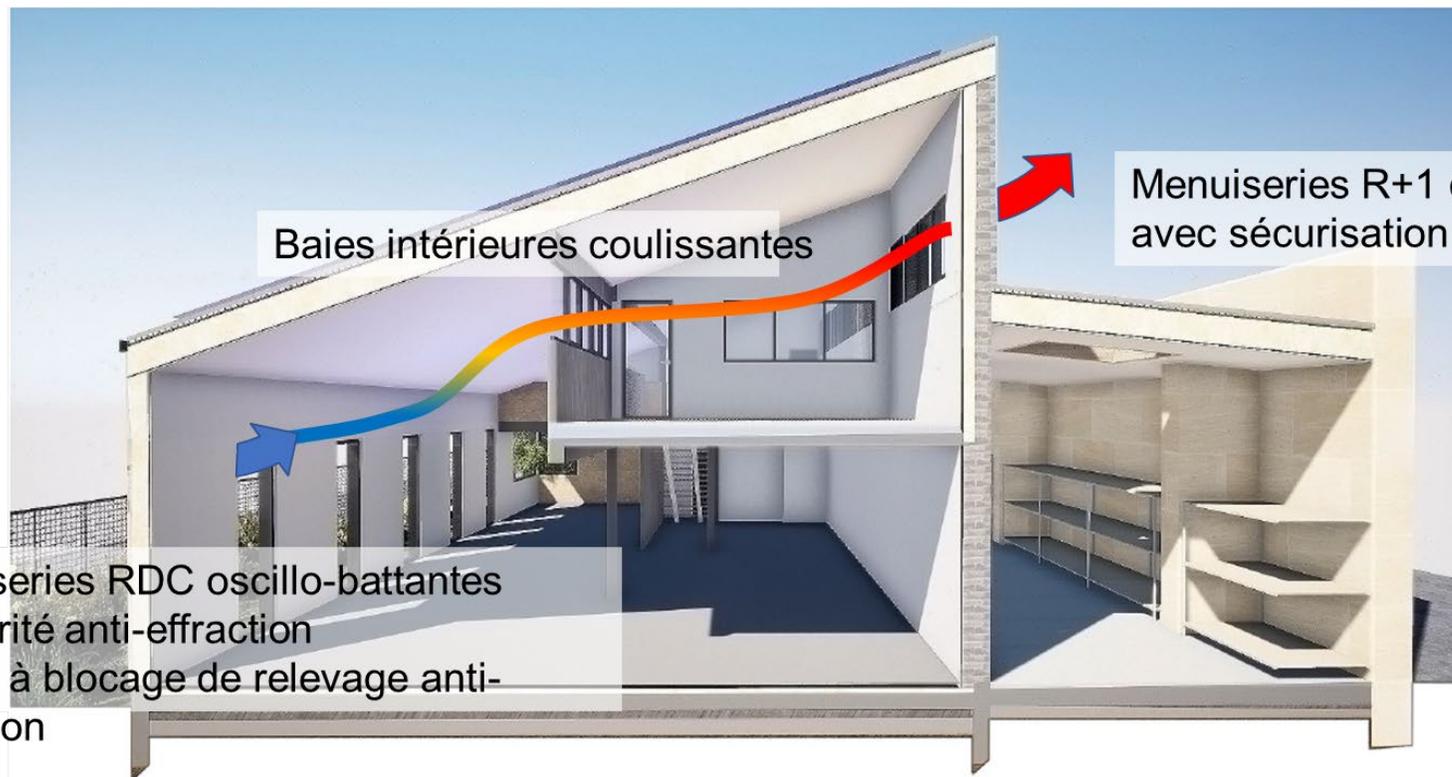


Coupes - Plan BB

Intégration du recours à la ventilation naturelle pour le rafraîchissement passif

USAGE
non évaluée à ce jour

RÉALISATION
non évaluée à ce jour



Baies intérieures coulissantes

Menuiseries R+1 oscillo-battantes avec sécurisation anti-effraction

Menuiseries RDC oscillo-battantes à sécurité anti-effraction + BSO à blocage de relevage anti-effraction

Sun City Energie 1
Saint-André de Sangonis
Hérault (34)
Phase d'évaluation : **Conception**
Prérequis : **Or**
Version référentiel : **V3.3.1**
Grille : **Tertiaire**
Type de travaux : **Neuf**
Points hors bonus : **76**

Accompagnateur BDO :
Frédéric Vidal, DME Ingénierie
Dernière mise à jour :
18/12/2019



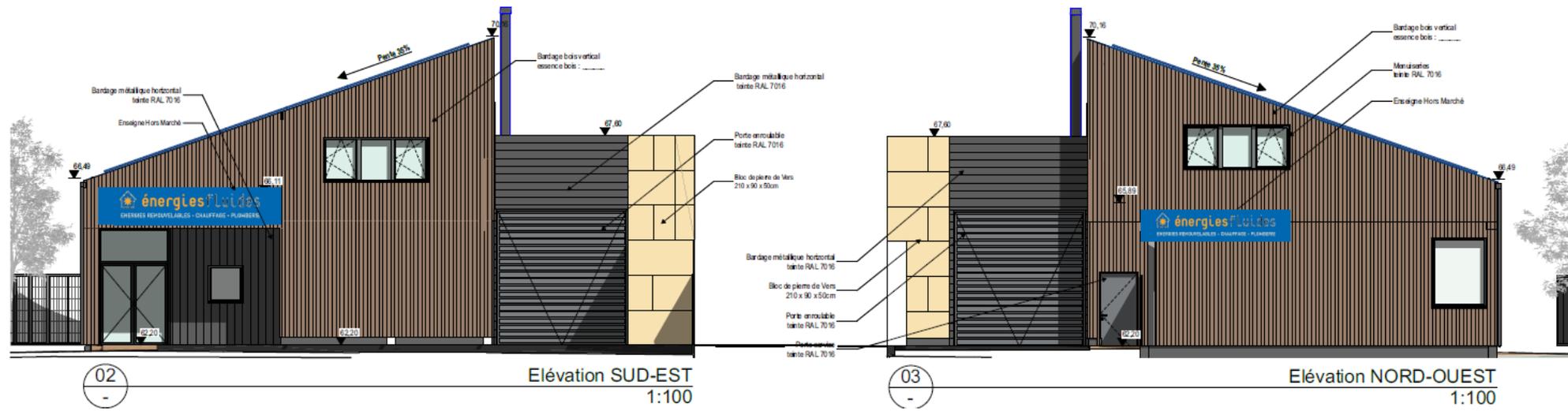
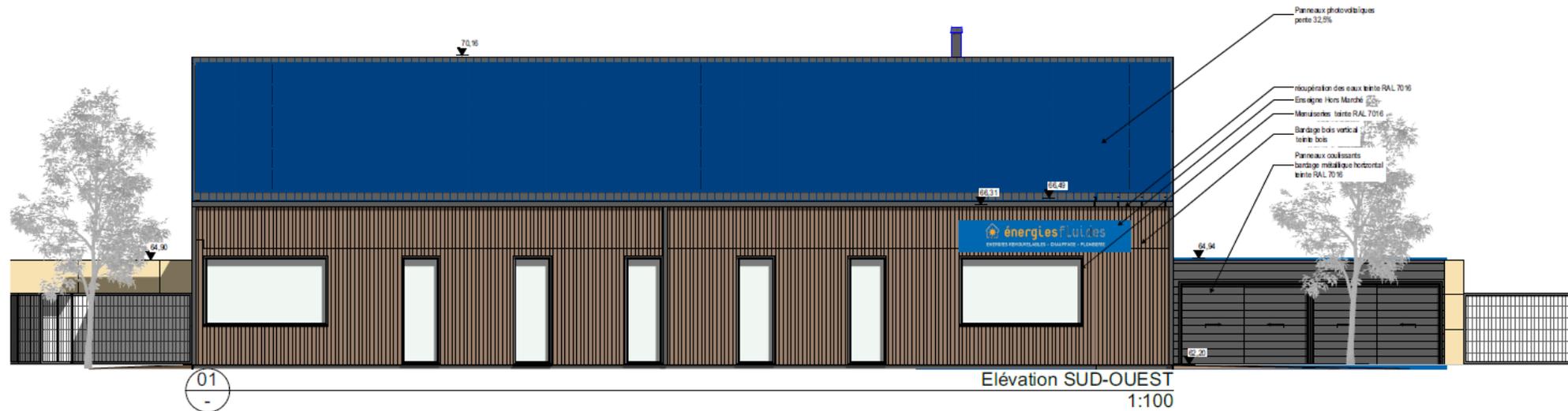
Les actions d'Envirobat Occitanie sont cofinancées par le Fonds Européen de Développement Economique, la Région Occitanie / Pyrénées-Méditerranée, et la direction régionale Occitanie de l'ADEME.



USAGE
non évaluée à ce jour

RÉALISATION
non évaluée à ce jour

Façades



Sun City Energie 1
Saint-André de Sangonis
Hérault (34)
 Phase d'évaluation : **Conception**
 Prérequis : **Or**
 Version référentiel : **V3.3.1**
 Grille : **Tertiaire**
 Type de travaux : **Neuf**
 Points hors bonus : **76**

Accompagnateur BDO :
 Frédéric Vidal, DME Ingénierie
 Dernière mise à jour :
 18/12/2019



www.envirobat-oc.fr



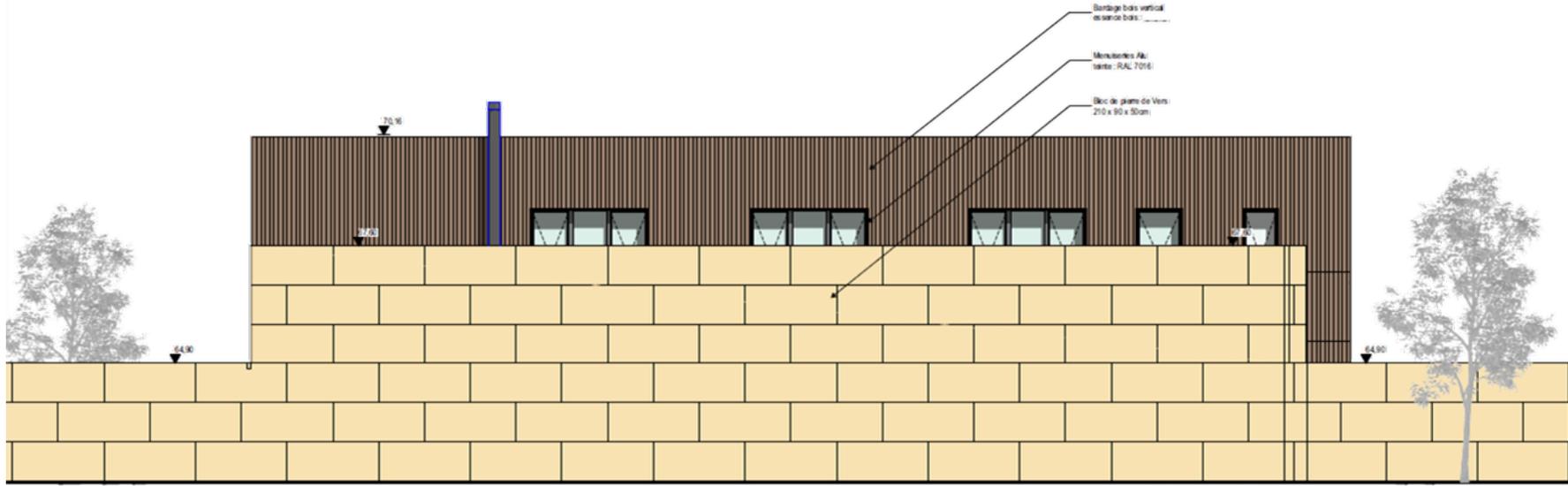
Les actions d'Envirobat Occitanie sont cofinancées par le Fonds Européen de Développement Economique, la Région Occitanie / Pyrénées-Méditerranée, et la direction régionale Occitanie de l'ADEME.



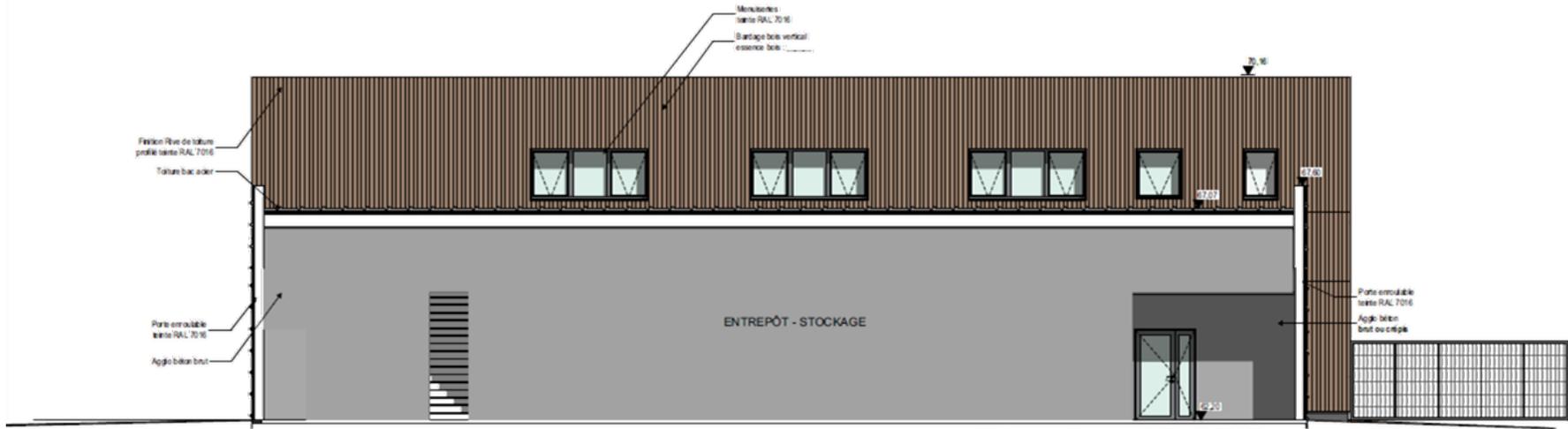
USAGE
non évaluée à ce jour

RÉALISATION
non évaluée à ce jour

Façades



Élévation NORD-EST
1:100



Élévation/Coupe SUD-OUEST_entrepôt
1:100

Sun City Energie 1
Saint-André de Sangonis
Hérault (34)
Phase d'évaluation : **Conception**
Prérequis : **Or**
Version référentiel : **V3.3.1**
Grille : **Tertiaire**
Type de travaux : **Neuf**
Points hors bonus : **76**

Accompagnateur BDO :
Frédéric Vidal, DME Ingénierie
Dernière mise à jour :
18/12/2019



www.envirobat-oc.fr



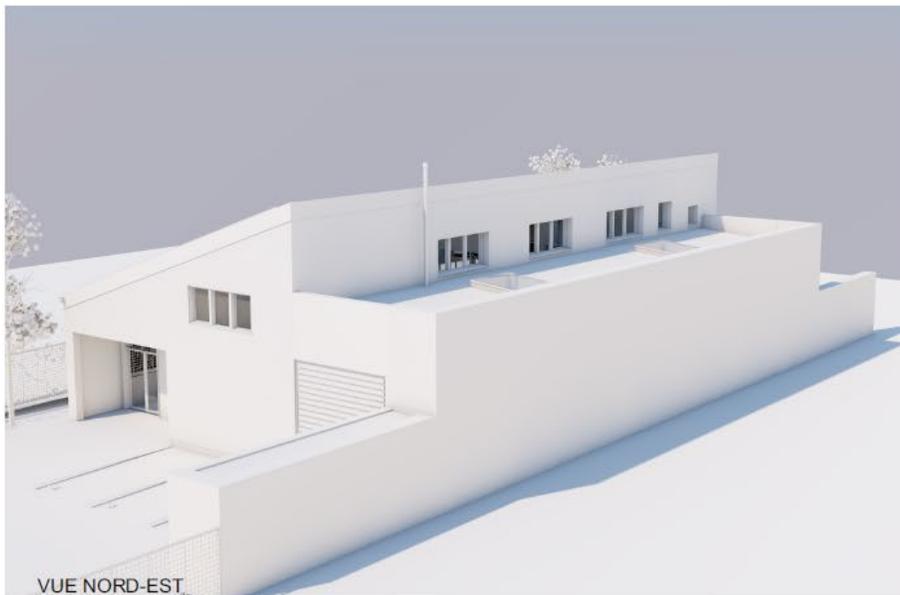
Les actions d'Envirobat Occitanie sont cofinancées par le Fonds Européen de Développement Economique, la Région Occitanie / Pyrénées-Méditerranée, et la direction régionale Occitanie de l'ADEME.



USAGE
non évaluée à ce jour

RÉALISATION
non évaluée à ce jour

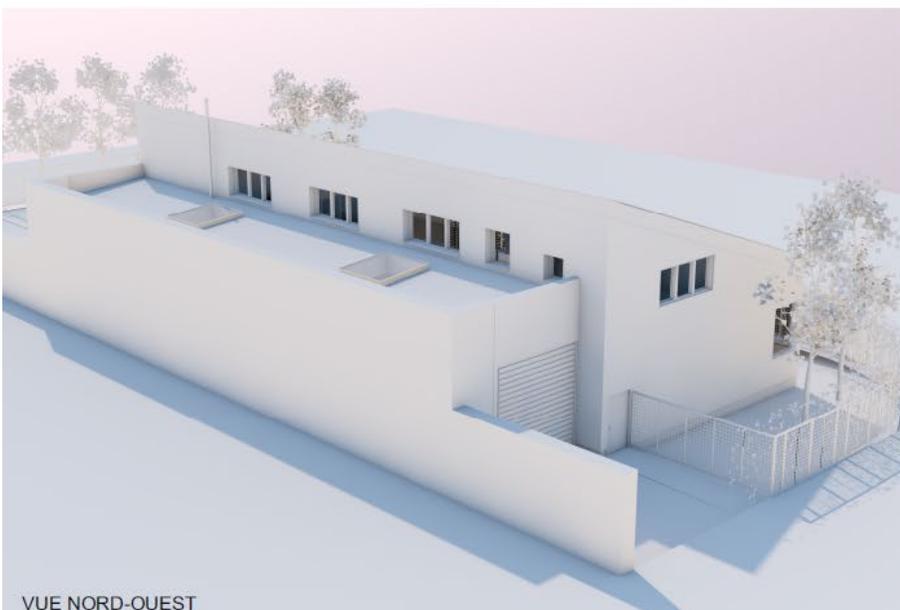
Axonométrie



VUE NORD-EST



VUE SUD-EST



VUE NORD-OUEST



VUE SUD-OUEST

Sun City Energie 1
Saint-André de Sangonis
Hérault (34)
Phase d'évaluation : **Conception**
Prérequis : **Or**
Version référentiel : **V3.3.1**
Grille : **Tertiaire**
Type de travaux : **Neuf**
Points hors bonus : **76**

Accompagnateur BDO :
Frédéric Vidal, DME Ingénierie
Dernière mise à jour :
18/12/2019



www.envirobat-oc.fr



Les actions d'Envirobat Occitanie sont cofinancées par le Fonds Européen de Développement Economique, la Région Occitane / Pyrénées-Méditerranée, et la direction régionale Occitane de l'ADEME.



Fiche d'identité

USAGE
non évaluée à ce jour

REALISATION
non évaluée à ce jour

Sun City Energie 1
Saint-André de Sangonis
Hérault (34)
Phase d'évaluation : **Conception**
Prérequis : **Or**
Version référentiel : **V3.3.1**
Grille : **Tertiaire**
Type de travaux : **Neuf**
Points hors bonus : **76**

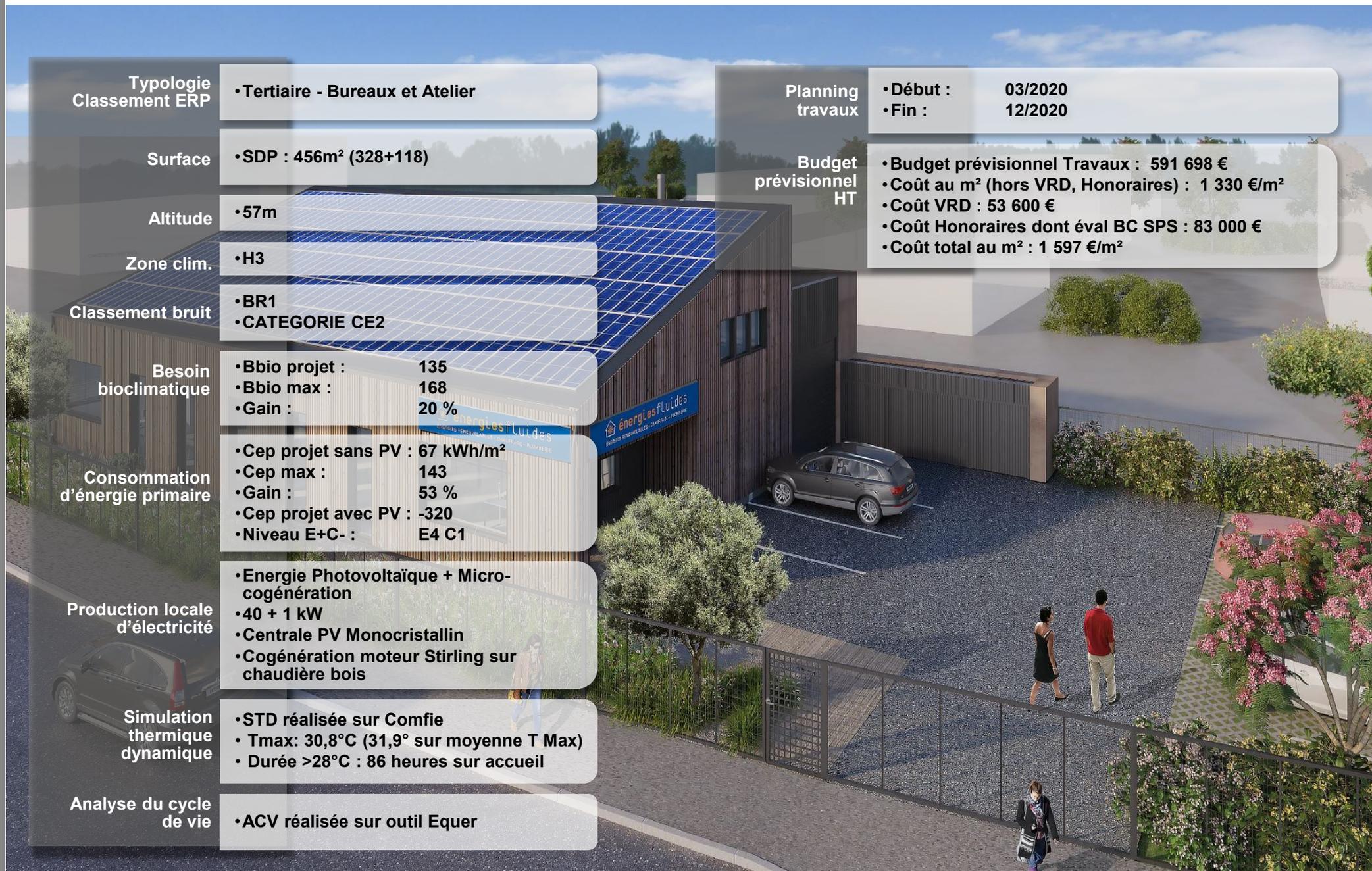
Accompagnateur BDO :
Frédéric Vidal, DME Ingénierie
Dernière mise à jour :
18/12/2019



www.envirobat-oc.fr



Les actions d'Envirobat Occitanie sont cofinancées par le Fonds Européen de Développement Economique, la Région Occitanie / Pyrénées-Méditerranée, et la direction régionale Occitanie de l'ADEME.



Typologie
Classement ERP

• Tertiaire - Bureaux et Atelier

Surface

• SDP : 456m² (328+118)

Altitude

• 57m

Zone clim.

• H3

Classement bruit

• BR1
• CATEGORIE CE2

Besoin
bioclimatique

• Bbio projet : 135
• Bbio max : 168
• Gain : 20 %

Consommation
d'énergie primaire

• Cep projet sans PV : 67 kWh/m²
• Cep max : 143
• Gain : 53 %
• Cep projet avec PV : -320
• Niveau E+C- : E4 C1

Production locale
d'électricité

• Energie Photovoltaïque + Micro-cogénération
• 40 + 1 kW
• Centrale PV Monocristallin
• Cogénération moteur Stirling sur chaudière bois

Simulation
thermique
dynamique

• STD réalisée sur Comfie
• Tmax: 30,8°C (31,9° sur moyenne T Max)
• Durée >28°C : 86 heures sur accueil

Analyse du cycle
de vie

• ACV réalisée sur outil Equer

Planning
travaux

• Début : 03/2020
• Fin : 12/2020

Budget
prévisionnel
HT

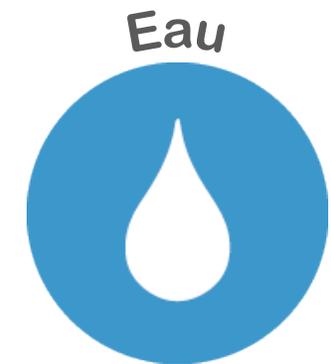
• Budget prévisionnel Travaux : 591 698 €
• Coût au m² (hors VRD, Honoraires) : 1 330 €/m²
• Coût VRD : 53 600 €
• Coût Honoraires dont éval BC SPS : 83 000 €
• Coût total au m² : 1 597 €/m²

Le projet à travers les thèmes BDO



Sun City Energie 1
Saint-André de Sangonis
Hérault (34)
Phase d'évaluation : **Conception**
Prérequis : **Or**
Version référentiel : **V3.3.1**
Grille : **Tertiaire**
Type de travaux : **Neuf**
Points hors bonus : **76**

Accompagnateur BDO :
Frédéric Vidal, DME Ingénierie
Dernière mise à jour :
18/12/2019





Le projet à travers les thèmes BDO

SOCIAL & ÉCONOMIE



Sun City Energie 1
Saint-André de Sangonis
Hérault (34)
Phase d'évaluation : **Conception**
Prérequis : **Or**
Version référentiel : **V3.3.1**
Grille : **Tertiaire**
Type de travaux : **Neuf**
Points hors bonus : **76**

Accompagnateur BDO :
Frédéric Vidal, DME Ingénierie
Dernière mise à jour :
18/12/2019



www.envirobat-oc.fr



Les actions d'Envirobat Occitanie sont cofinancées par le Fonds Européen de Développement Economique, la Région Occitanie / Pyrénées-Méditerranée, et la direction régionale Occitanie de l'ADEME.



Le projet à travers les thèmes BDO

SOCIAL & ÉCONOMIE

Un maître d'ouvrage engagé depuis 2017 dans la RSE...



Dossier de demande de subvention
Dispositif d'appui-conseil en ressources humaines (TPE-PME)
Demande action collective inter-entreprises



effet de mode ou réelle création de valeurs ?

6 décembre 2017
en partenariat avec

Anne Gérard
Chargée de mission

Olivia Cardoner
Chef de Projet Entreprise



Organisme porteur de l'opération inter-entreprises

Club des Entreprises du Cœur d'Hérault

Adresse et tél.

Novel.id
Ecoparc Cœur d'Hérault – La Garrigue
1 rue de la Lucques
34725 St André de Sangonis

Intitulé du projet

Structurer le management et les RH des entreprises du Cœur d'Hérault dans une approche RSE

Sun City Energie 1
Saint-André de Sangonis
Hérault (34)
Phase d'évaluation : **Conception**
Prérequis : **Or**
Version référentiel : **V3.3.1**
Grille : **Tertiaire**
Type de travaux : **Neuf**
Points hors bonus : **76**

Accompagnateur BDO :
Frédéric Vidal, DME Ingénierie
Dernière mise à jour :
18/12/2019



Les actions d'Envirobat Occitanie sont cofinancées par le Fonds Européen de Développement Économique, la Région Occitanie / Pyrénées-Méditerranée, et la direction régionale Occitanie de l'ADEME.

Le référentiel ISO 26 000 !

C'est LE guide de référence en matière de RSE avec les grandes lignes directrices de la Responsabilité Sociale et Sociétale.

Relativement facile d'accès, 7 principes transversaux que l'on retrouve dans les 7 questions centrales de la norme :

- Redevabilité
- Comportement éthique
- Transparence
- Respect de la loi
- Reconnaissance des intérêts des parties prenantes
- Pris en compte des normes internationales de comportement
- Respect des droits de l'Homme !





Le projet à travers les thèmes BDO

TERRITOIRE & SITE



Sun City Energie 1
Saint-André de Sangonis
Hérault (34)
 Phase d'évaluation : **Conception**
 Prérequis : **Or**
 Version référentiel : **V3.3.1**
 Grille : **Tertiaire**
 Type de travaux : **Neuf**
 Points hors bonus : **76**

Accompagnateur BDO :
 Frédéric Vidal, DME Ingénierie
 Dernière mise à jour :
 18/12/2019



www.envirobat-oc.fr



Les actions d'Envirobat Occitanie sont cofinancées par le Fonds Européen de Développement Economique, la Région Occitanie / Pyrénées-Méditerranée, et la direction régionale Occitanie de l'ADEME.



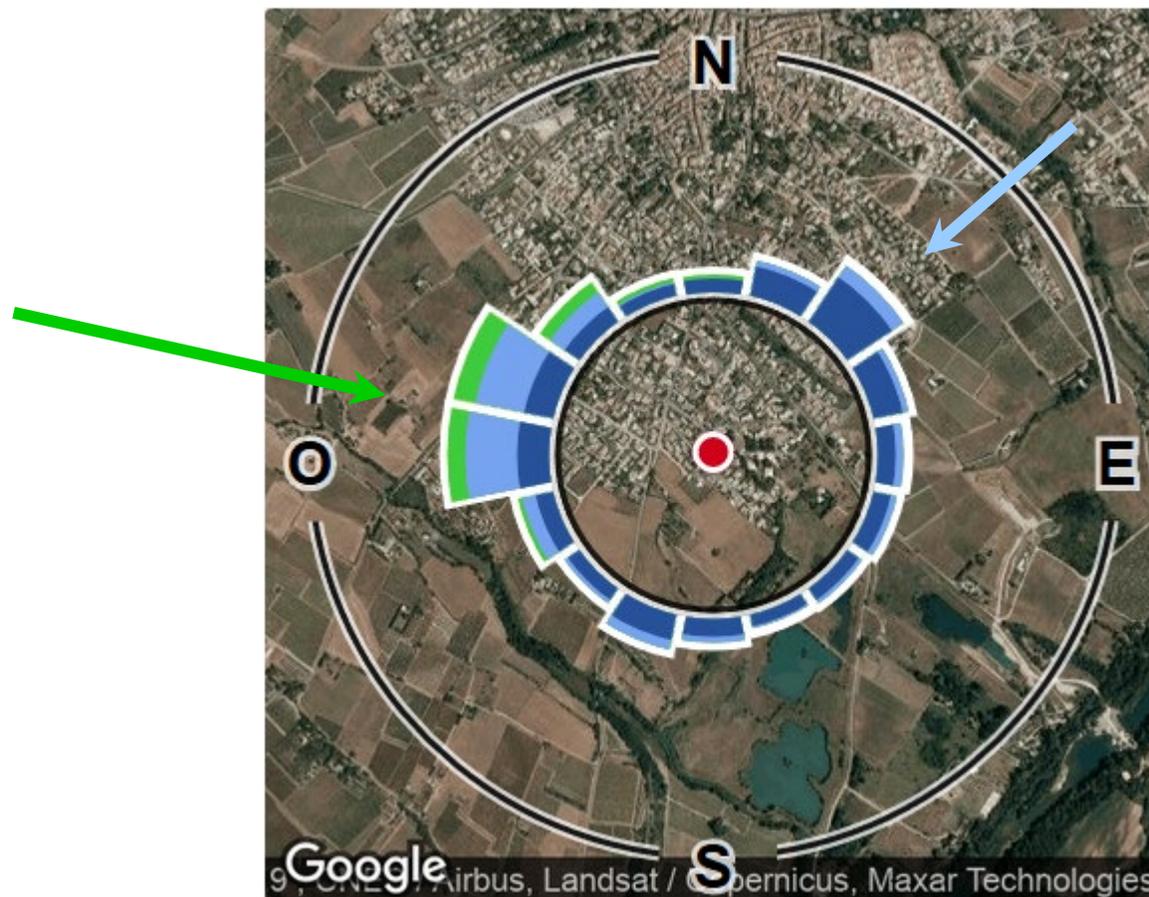
USAGE
non évaluée à ce jour

RÉALISATION
non évaluée à ce jour

Le projet à travers les thèmes BDO

TERRITOIRE & SITE

Orientation des épisodes venteux



>> Orientation essentiellement Tramontane et Grec

Sun City Energie 1
Saint-André de Sangonis
Hérault (34)
Phase d'évaluation : **Conception**
Prérequis : **Or**
Version référentiel : **V3.3.1**
Grille : **Tertiaire**
Type de travaux : **Neuf**
Points hors bonus : **76**

Accompagnateur BDO :
Frédéric Vidal, DME Ingénierie
Dernière mise à jour :
18/12/2019



Les actions d'Environnement Occitanie sont cofinancées par le Fonds Européen de Développement Economique, la Région Occitanie / Pyrénées-Méditerranée, et la direction régionale Occitanie de l'ADEME.



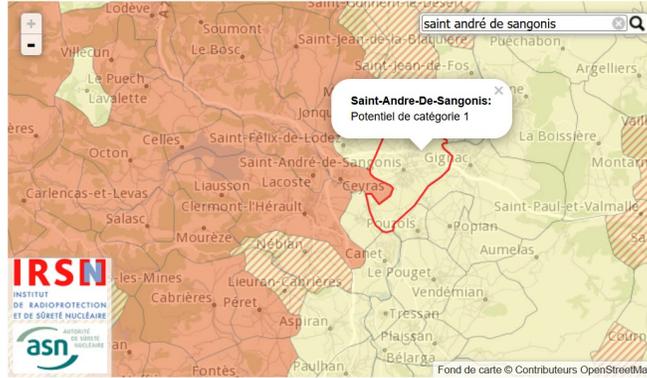
USAGE
non évaluée à ce jour

RÉALISATION
non évaluée à ce jour

Le projet à travers les thèmes BDO

TERRITOIRE & SITE

Analyse de l'exposition au Radon

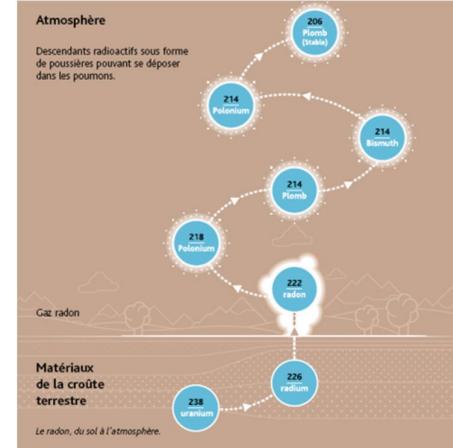


Catégorie 1

Les communes à potentiel radon de catégorie 1 sont celles localisées sur les formations géologiques présentant les teneurs en uranium les plus faibles. Ces formations correspondent notamment aux formations calcaires, sableuses et argileuses constitutives des grands bassins sédimentaires (bassin parisien, bassin aquitain) et à des formations volcaniques basaltiques (massif central, Polynésie française, Antilles...).

Sur ces formations, une grande majorité de bâtiments présente des concentrations en radon faibles. Les résultats de la [campagne nationale de mesure](#) en France métropolitaine montrent ainsi que seulement 20% des bâtiments dépassent 100 Bq.m⁻³ et moins de 2% dépassent 300 Bq.m⁻³.

- >> Pas de mesure de protection particulière dans la composition de l'ouvrage ni les solutions CVC
- >> Analyse prévue après terrassement - Mesure sur site



Analyse des risques d'inondation



- Zonage réglementaire - PPRN Risque Inondation
- Prescription hors zone d'aléa
 - Prescriptions
 - Interdiction
 - Interdiction stricte

Analyse des risques industriels



- Installations classées (Grande échelle)
- Usine Seveso
 - Usine non Seveso
 - Elevage de bovin
 - Elevage de volaille
 - Elevage de porc
 - Carrière
 - Zone de recherche

- Ancien site industriel (Epaviste) <<
- Station service carburants <<
- Entreprise de compostage <<

Source: BRGM

Sun City Energie 1
Saint-André de Sangonis
Hérault (34)
Phase d'évaluation : Conception
Prérequis : Or
Version référentiel : V3.3.1
Grille : Tertiaire
Type de travaux : Neuf
Points hors bonus : 76

Accompagnateur BDO :
Frédéric Vidal, DME Ingénierie
Dernière mise à jour :
18/12/2019





USAGE
non évaluée à ce jour

RÉALISATION
non évaluée à ce jour

Le projet à travers les thèmes BDO

MATÉRIAUX



Sun City Energie 1
Saint-André de Sangonis
Hérault (34)
Phase d'évaluation : **Conception**
Prérequis : **Or**
Version référentiel : **V3.3.1**
Grille : **Tertiaire**
Type de travaux : **Neuf**
Points hors bonus : **76**

Accompagnateur BDO :
Frédéric Vidal, DME Ingénierie
Dernière mise à jour :
18/12/2019



www.envirobat-oc.fr



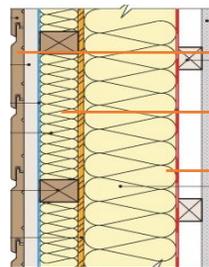
Les actions d'Envirobat Occitanie sont cofinancées par le Fonds Européen de Développement Economique, la Région Occitanie / Pyrénées-Méditerranée, et la direction régionale Occitanie de l'ADEME.



Le projet à travers les thèmes BDO

MATÉRIAUX

OSSATURE BOIS (ITR)



- Bardage extérieur bois, type Douglas sans traitement
- Ossature bois
- Isolation Laine de Bois – 145+45mm – λ 0,038
- Doublage intérieur OSB ou Plâtre selon parois

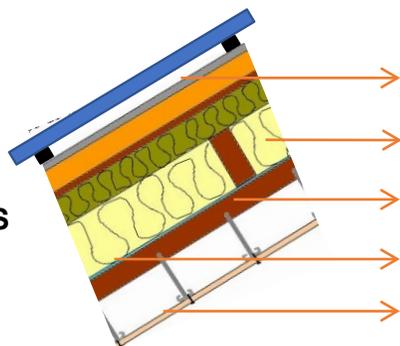
R
(m².K/W)

5,6

U
(W/m².K)

0,17

TOITURE PV OSSATURE BOIS

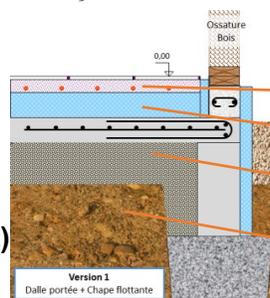


- Couverture bac acier sous centrale PV
- Chevrons Liteaux
- Isolation Laine de bois – 340mm - λ 0,038
- Pare-vapeur
- Faux-plafond OSB ou plâtre

8,9

0,11

PLANCHER BETON TERRE-PLEIN (Plancher Chauffant)



- Surface béton ciré sur plancher chauffant
- Isolation sous chape PU - 80mm - λ 0,023
- Dalle Béton armé 200mm
- Terrassement / Fondations

3,6

0,26

Sun City Energie 1
Saint-André de Sangonis
Hérault (34)
Phase d'évaluation : Conception
Prérequis : Or
Version référentiel : V3.3.1
Grille : Tertiaire
Type de travaux : Neuf
Points hors bonus : 76

Accompagnateur BDO :
Frédéric Vidal, DME Ingénierie
Dernière mise à jour :
18/12/2019



Les actions d'Envirobat Occitanie sont cofinancées par le Fonds Européen de Développement Economique, la Région Occitanie / Pyrénées-Méditerranée, et la direction régionale Occitanie de l'ADEME.



USAGE
non évaluée à ce jour

RÉALISATION
non évaluée à ce jour

Le projet à travers les thèmes BDO

ÉNERGIE



Sun City Energie 1
Saint-André de Sangonis
Hérault (34)
Phase d'évaluation : **Conception**
Prérequis : **Or**
Version référentiel : **V3.3.1**
Grille : **Tertiaire**
Type de travaux : **Neuf**
Points hors bonus : **76**

Accompagnateur BDO :
Frédéric Vidal, DME Ingénierie
Dernière mise à jour :
18/12/2019



www.envirobat-oc.fr



Les actions d'Envirobat Occitanie sont cofinancées par le Fonds Européen de Développement Economique, la Région Occitanie / Pyrénées-Méditerranée, et la direction régionale Occitanie de l'ADEME.



Le projet à travers les thèmes BDO

ÉNERGIE

Rappel : Bâtiment à visée démonstrative de l'activité CVC

Chauffage



- Chaudière bois granulés à condensation et micro-cogénération (Okofen Pellematic Condens-e - Puissance 8-14 kW - rdt 107,3%)
- Emission par Plancher chauffant tubes PER sous chape - 40 W/m² + radiateur BT R+1
- GTB Multipostes + sondes d'ambiance T HR + planning d'usage - Protocole KNX

Refroidissement



- Pas de Refroidissement Actif
- Rafrachissement via :
 - VMC DF à Batterie sur boucle d'eau enterrée – Cf ventilation
 - Rafrachissement nocturne par surventilation / ventilation naturelle
- Intégration sur GTB Multipostes + sondes d'ambiance T HR + planning d'usage - Protocole KNX

Éclairage



- Eclairage très basse consommation (leds gradables) - 2 à 12 W/m²
- Intégration sur GTB Multipostes en lien avec BSO + sondes éclairnement + planning d'usage - Protocole KNX

Ventilation



- VMC DF à batterie sur boucle d'eau (puits canadien hydraulique)
- Débit : 250-600 m³/h
- Consommation électrique des moteurs < 25 W/(m³/h)
- Rendement thermique NF : 97%
- Intégration sur GTB Multipostes + sondes d'ambiance T HR + QAI + planning d'usage - Protocole KNX

Eau chaude sanitaire



- Production ECS solaire en démonstration (uniquement douche + point d'eau entretien) - Volume 100l

Production d'énergie



- PV : 36kW en revente / 6 kW en autoconsommation
- Prod. 1330 kWh/kWc > 56 000 kWh/an Modules Qcells Duo-G5 / Rdt 19% - Onduleurs Fronius
- Micro-cogénération sur moteur Stirling / 1 kW > 700 à 1200 kWh/an
- Optimisation autoconsommation par GTB Multipostes

Sun City Energie 1
 Saint-André de Sangonis
 Hérault (34)
 Phase d'évaluation : **Conception**
 Prérequis : **Or**
 Version référentiel : **V3.3.1**
 Grille : **Tertiaire**
 Type de travaux : **Neuf**
 Points hors bonus : **76**

Accompagnateur BDO :
 Frédéric Vidal, DME Ingénierie
 Dernière mise à jour :
 18/12/2019



Les actions d'Envirobat Occitanie sont cofinancées par le Fonds Européen de Développement Economique, la Région Occitanie / Pyrénées-Méditerranée, et la direction régionale Occitanie de l'ADEME.



Le projet à travers les thèmes BDO

FONCTIONNEMENT MICRO-COGENERATION SUR MOTEUR STIRLING

USAGE
non évaluée à ce jour

RÉALISATION
non évaluée à ce jour

Sun City Energie 1
Saint-André de Sangonis
Hérault (34)
Phase d'évaluation : **Conception**
Prérequis : **Or**
Version référentiel : **V3.3.1**
Grille : **Tertiaire**
Type de travaux : **Neuf**
Points hors bonus : **76**

Accompagnateur BDO :
Frédéric Vidal, DME Ingénierie
Dernière mise à jour :
18/12/2019



Les actions d'Envirobat Occitanie sont cofinancées par le Fonds Européen de Développement Economique, la Région Occitanie / Pyrénées-Méditerranée, et la direction régionale Occitanie de l'ADEME.

Rappel : Bâtiment à visée démonstrative de l'activité CVC

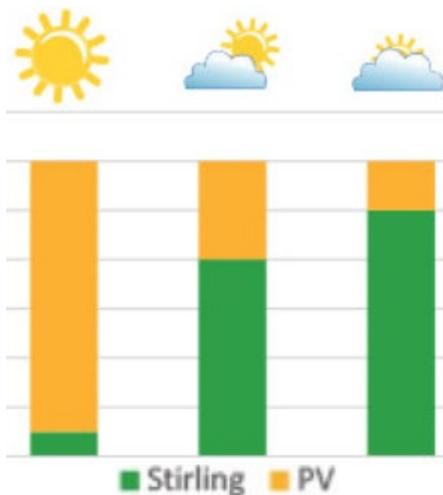


Principe thermodynamique de génération d'énergie par compression / détente entraînant une hélice fixée sur rotor / stator intégré dans l'enveloppe du capot moteur

Fonctionnement très énergétique avec peu de contraintes (silencieux, durée de vie élevée, pas/peu de maintenance)

Initialement sur des chaudière de forte puissance (>50kW) avec des générateurs Stirling de 4 à 8kW

Innovation avec puissances plus faibles (1kW) sur chaudières plus courantes



Projet SUN CITY ENERGIE 1 :

Association de la production du Stirling avec installation photovoltaïque en autoconsommation

Permettra de compléter la production PV en période de baisse d'ensoleillement (hiver) en lien avec le besoin de chauffage et le fonctionnement de la chaudière

Evolution éventuelle vers solution de stockage d'énergie (batterie) pour compenser la difficulté des délestages sur des usages tertiaires hors ECS



Le projet à travers les thèmes BDO

FONCTIONNEMENT PUIITS CANADIEN HYDRAULIQUE SUR VMC DOUBLE FLUX

USAGE
non évaluée à ce jour

REALISATION
non évaluée à ce jour



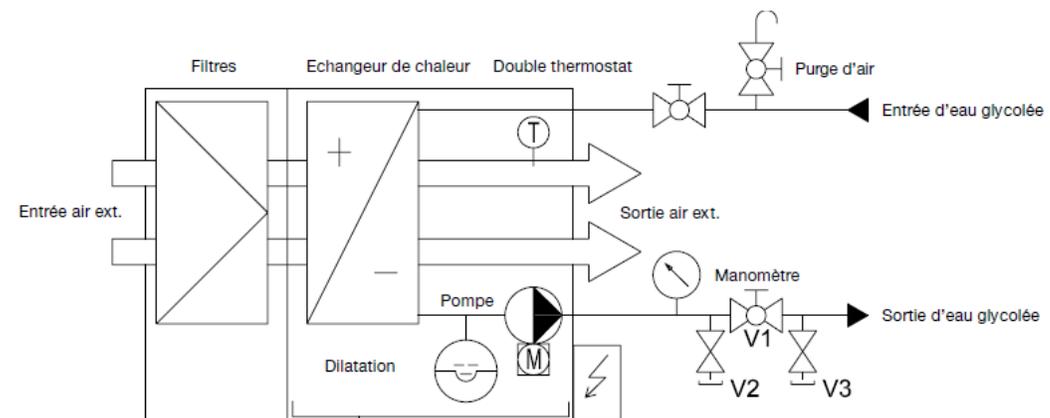
Rappel : Bâtiment à visée démonstrative de l'activité CVC

Principe de base d'une VMC Double-Flux intégrant une batterie sur boucle d'eau (puits climatique hydraulique)

Rendement NF205 : 97% à régime base (250m³/h) / 86% à régime maxi (600m³/h)

Projet SUN CITY ENERGIE 1 :

Permettra de réduire les besoins de puissance calo en hiver et de limiter l'entrée de chaleur en été, en lien avec surventilation et ventilation naturelle nocturne



Sun City Energie 1
Saint-André de Sangonis
Hérault (34)
Phase d'évaluation : Conception
Prérequis : Or
Version référentiel : V3.3.1
Grille : Tertiaire
Type de travaux : Neuf
Points hors bonus : 76

Accompagnateur BDO :
Frédéric Vidal, DME Ingénierie
Dernière mise à jour :
18/12/2019



Les actions d'Envirobat Occitanie sont cofinancées par le Fonds Européen de Développement Economique, la Région Occitanie / Pyrénées-Méditerranée, et la direction régionale Occitanie de l'ADEME.



Le projet à travers les thèmes BDO

MISE EN ŒUVRE D'UNE GTB MULTIPOSTES MULTIPROTOCOLES

Points de mesure en gestion multi-protocole

Ambiance

Température par pièce
Hygrométrie générale
Qualité de l'air COV
Eclairage par pièce
Détection de fumée

Extérieur

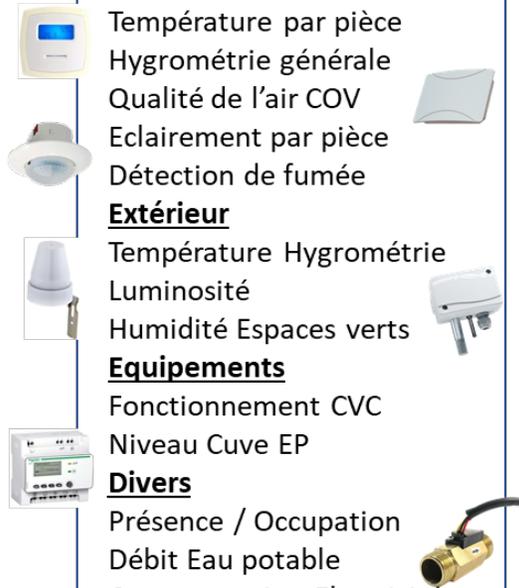
Température Hygrométrie
Luminosité
Humidité Espaces verts

Equipements

Fonctionnement CVC
Niveau Cuve EP

Divers

Présence / Occupation
Débit Eau potable
Consommation Electricité
Production Photovoltaïque
Fonctionnement CVC



Contrôle Commande

Ambiance

Régulation chauffage par pièce (plancher chauffant et/ou batteries VMC DF)
Régulation Ventilation en débit / qualité
Génération sur-ventilation nocturne bypass
Régulation / Gradation Eclairage par pièce
Régulation BSO (relevage / inclinaison)
Alertes locales / à distance

Extérieur

Programmation arrosage espaces verts
Commande Eclairage extérieur
Sécurité site

Energie

Adaptation Autoconsommation

Sécurité

Déclenchement d'alarme intrusion / incendie

Stockage des données de relevés et de fonctionnement



Supervision / Télégestion

Métriologie / Information directe (afficheur)
Rendu de rapport de fonctionnement
Prise en main et Dépannage à distance
Déclenchement Intervention sur site

Incidences positives

Optimisation du confort de travail
Réduction des consommations
Comptabilité énergétique simplifiée
Simplification des usages
Anticipation des défauts et conséquences
Automatisation des fonctionnements
Surveillance multiusages en permanence



Points de vigilance

Eduction des usagers à l'utilisation efficace
Intégration des usagers dans les paramétrages
Formation des utilisateurs techniques
Mise en place d'un contrat de télésuivi / télémaintenance



Sun City Energie 1
Saint-André de Sangonis
Hérault (34)
Phase d'évaluation : **Conception**
Prérequis : **Or**
Version référentiel : **V3.3.1**
Grille : **Tertiaire**
Type de travaux : **Neuf**
Points hors bonus : **76**

Accompagnateur BDO :
Frédéric Vidal, DME Ingénierie
Dernière mise à jour :
18/12/2019



Les actions d'Environnement Occitanie sont cofinancées par le Fonds Européen de Développement Economique, la Région Occitanie / Pyrénées-Méditerranée, et la direction régionale Occitanie de l'ADEME.

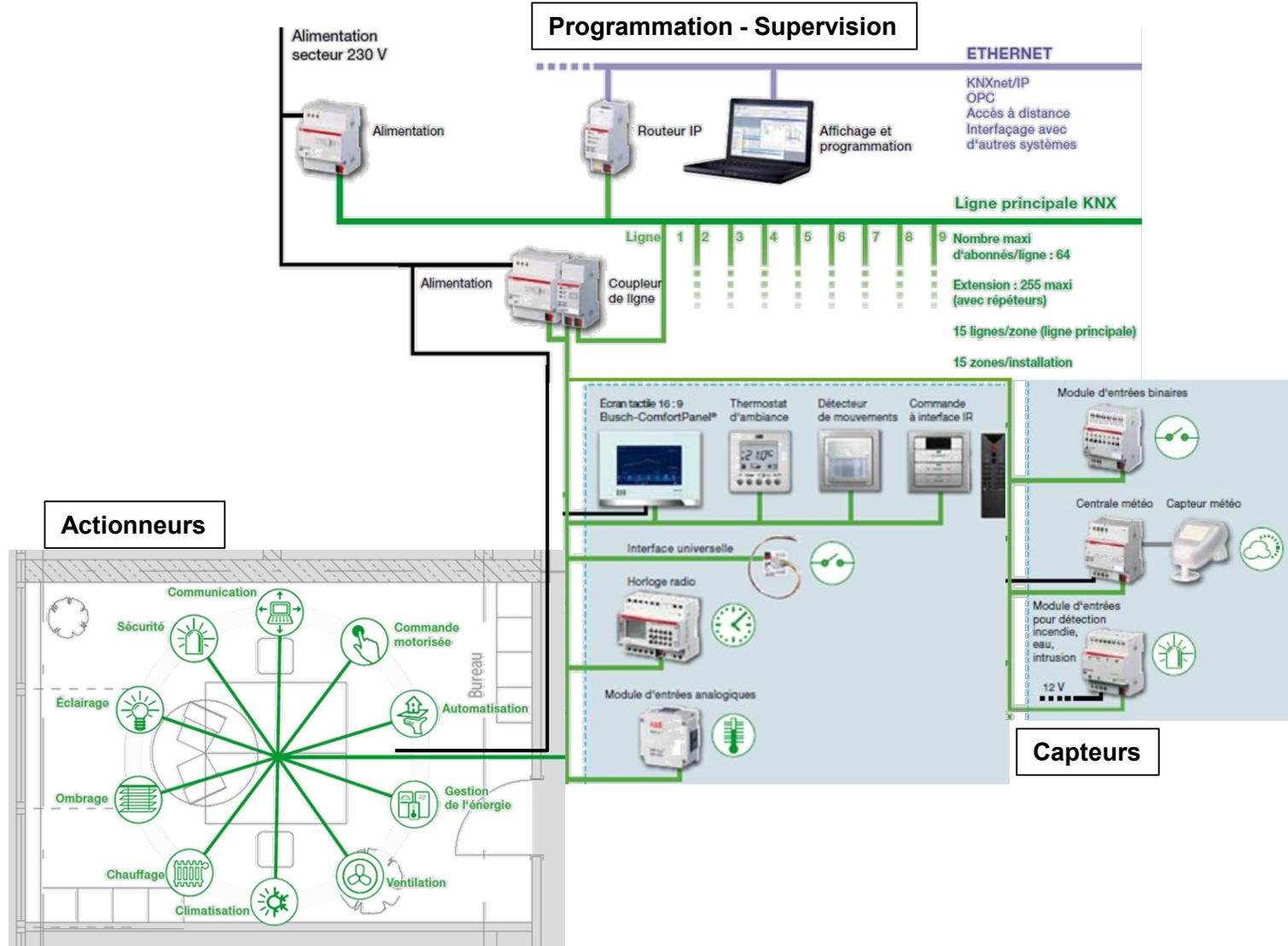


USAGE
non évaluée à ce jour

REALISATION
non évaluée à ce jour

Le projet à travers les thèmes BDO

MISE EN ŒUVRE D'UNE GTB MULTIPOSTES MULTIPROTOCOLES



Sun City Energie 1
Saint-André de Sangonis
Hérault (34)
Phase d'évaluation : **Conception**
Prérequis : **Or**
Version référentiel : **V3.3.1**
Grille : **Tertiaire**
Type de travaux : **Neuf**
Points hors bonus : **76**

Accompagnateur BDO :
Frédéric Vidal, DME Ingénierie
Dernière mise à jour :
18/12/2019



Les actions d'Envirobat Occitanie sont cofinancées par le Fonds Européen de Développement Economique, la Région Occitanie / Pyrénées-Méditerranée, et la direction régionale Occitanie de l'ADEME.



USAGE
non évaluée à ce jour

RÉALISATION
non évaluée à ce jour

Le projet à travers les thèmes BDO

ÉNERGIE

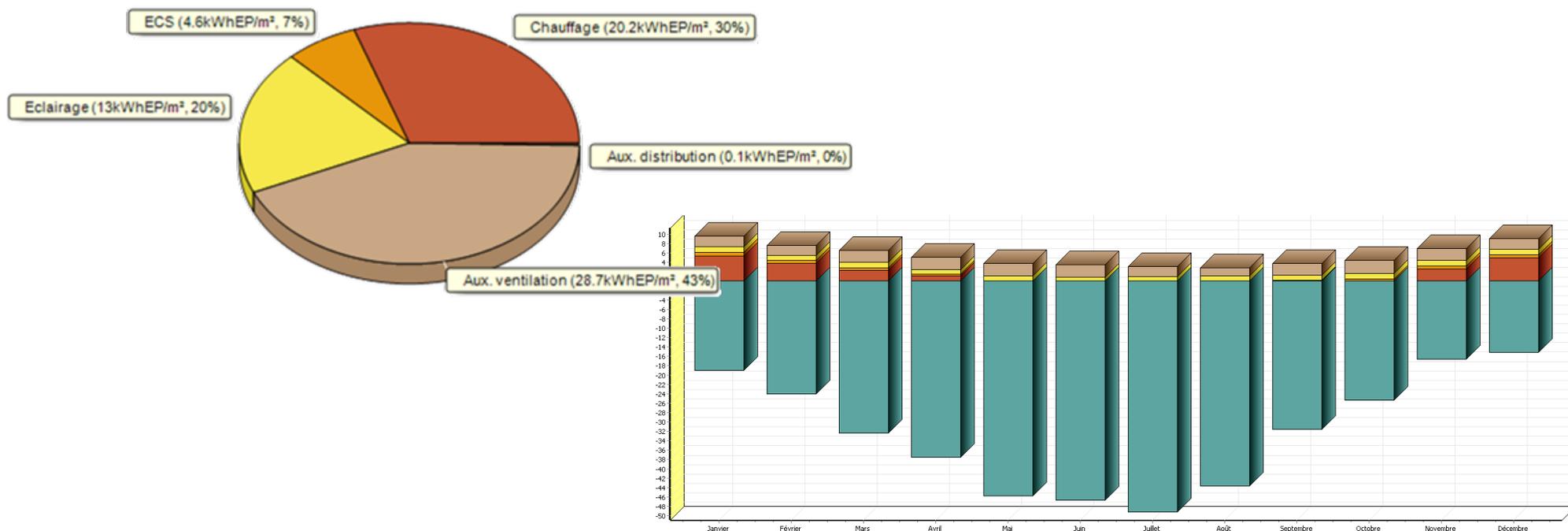
	Conventionnelle	Prévisionnelle
5 usages (en kWh _{ep} /m ² .an)	67	57
Tous usages (en kWh _{ep} /m ² .an)	167	86
Energies renouvelables (en kWh _{ep} /m ² .an)	- 387	- 356

Sun City Energie 1
Saint-André de Sangonis
Hérault (34)
Phase d'évaluation : **Conception**
Prérequis : **Or**
Version référentiel : **V3.3.1**
Grille : **Tertiaire**
Type de travaux : **Neuf**
Points hors bonus : **76**

Accompagnateur BDO :
Frédéric Vidal, DME Ingénierie
Dernière mise à jour :
18/12/2019



Les actions d'Envirobat Occitanie sont cofinancées par le Fonds Européen de Développement Economique, la Région Occitanie / Pyrénées-Méditerranée, et la direction régionale Occitanie de l'ADEME.





USAGE
non évaluée à ce jour

RÉALISATION
non évaluée à ce jour

Le projet à travers les thèmes BDO

ÉNERGIE - CARBONE



Données liées aux signes de qualité

Label(s)	Label Energie-Carbone
Certification(s)	

Niveaux ENERGIE-CARBONE du bâtiment

ENERGIE	$kWh_{EP}/(m^2 S_{RT}.an)$	CARBONE	$kg_{eq. CO_2}/m^2_{SDP}$
Bilan BEPOS _{Niv1,2}	-75.1	Eges	1 110.09
Bilan BEPOS _{Niv3,4}	-90.9	Eges(PCE)	985.92
Bilan BEPOS _{Max1}	188,6	Eges _{Max,1}	1 595.28
Bilan BEPOS _{Max2}	167,2	Eges _{Max,2}	1 021.29
Bilan BEPOS _{Max3}	112,9	Eges(PCE) _{Max1}	1 050
Bilan BEPOS _{Max4}	0	Eges(PCE) _{Max2}	900
Niveau ENERGIE	Niveau 4	Niveau CARBONE	Niveau 1

(Analyse par défaut sur 50 ans)

(Avec 57% de données par défaut - 43% de données validées INIES)

Sun City Energie 1
Saint-André de Sangonis
Hérault (34)
Phase d'évaluation : Conception
Prérequis : Or
Version référentiel : V3.3.1
Grille : Tertiaire
Type de travaux : Neuf
Points hors bonus : 76

Accompagnateur BDO :
Frédéric Vidal, DME Ingénierie
Dernière mise à jour :
18/12/2019



Les actions d'Envirobat Occitanie sont cofinancées par le Fonds Européen de Développement Économique, la Région Occitanie / Pyrénées-Méditerranée, et la direction régionale Occitanie de l'ADEME.



Le projet à travers les thèmes BDO

CONFORT & SANTÉ



Sun City Energie 1
Saint-André de Sangonis
Hérault (34)
 Phase d'évaluation : **Conception**
 Prérequis : **Or**
 Version référentiel : **V3.3.1**
 Grille : **Tertiaire**
 Type de travaux : **Neuf**
 Points hors bonus : **76**

Accompagnateur BDO :
 Frédéric Vidal, DME Ingénierie
 Dernière mise à jour :
 18/12/2019



Les actions d'Envirobot Occitanie sont cofinancées par le Fonds Européen de Développement Economique, la Région Occitane / Pyrénées-Méditerranée, et la direction régionale Occitanie de l'ADEME.



USAGE
non évaluée à ce jour

RÉALISATION
non évaluée à ce jour

Le projet à travers les thèmes BDO

CONFORT & SANTÉ

- Menuiseries

	COMPOSITION
CHASSIS	Aluminium
VITRAGES	Double vitrage à remplissage argon – Traitement SP10 Déperdition énergétique moyenne : $U_w = 1,6 \text{ W/m}^2\text{K}$ Facteur solaire (différencié selon les orientations/usages) : $S_w = 0,36$ à $0,5$
OCCULTATIONS	BSO à lames alu orientables / rabattables – Etanchéité correcte Liaison GTB sur sondes éclairage et température intérieure / extérieure

Sun City Energie 1
Saint-André de Sangonis
Hérault (34)
Phase d'évaluation : **Conception**
Prérequis : **Or**
Version référentiel : **V3.3.1**
Grille : **Tertiaire**
Type de travaux : **Neuf**
Points hors bonus : **76**

Accompagnateur BDO :
Frédéric Vidal, DME Ingénierie
Dernière mise à jour :
18/12/2019

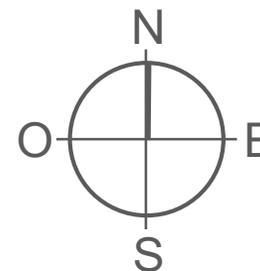


Les actions d'Envirobat Occitanie sont cofinancées par le Fonds Européen de Développement Economique, la Région Occitanie / Pyrénées-Méditerranée, et la direction régionale Occitanie de l'ADEME.

Surface 11,16 m² 21,86 %

Surface totale : 51,05m²

Surface 5,62 m² 11,04 %



Surface 8,75 m² 17,14 %

Surface 25,52 m² 49,99 %



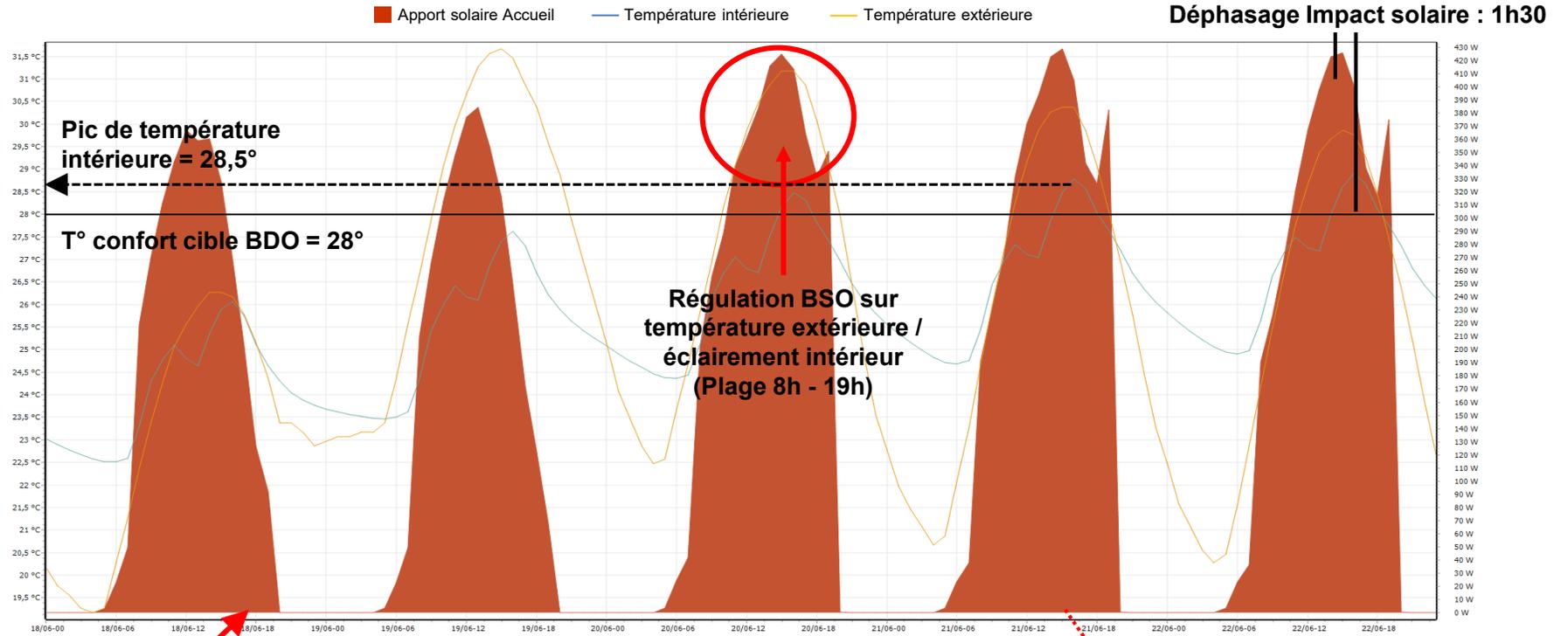
Le projet à travers les thèmes BDO

CONFORT & SANTÉ

Optimisation usage des BSO sur température intérieure

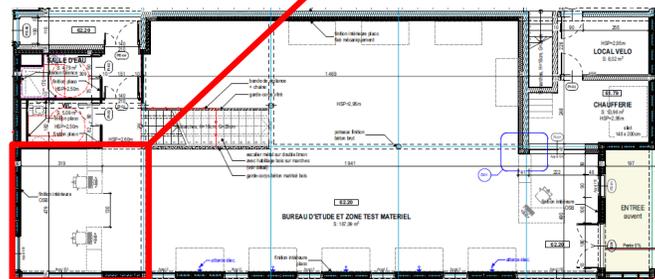
USAGE
non évaluée à ce jour

RÉALISATION
non évaluée à ce jour



Sun City Energie 1
Saint-André de Sangonis
Hérault (34)
Phase d'évaluation : Conception
Prérequis : Or
Version référentiel : V3.3.1
Grille : Tertiaire
Type de travaux : Neuf
Points hors bonus : 76

Accompagnateur BDO :
Frédéric Vidal, DME Ingénierie
Dernière mise à jour :
18/12/2019



Zones	Apports solaires bruts	Conso Eclairage	Heures > T°Inconfort	Amplification de T°Ext	Taux d'inconfort
Zone bureau	5 768 kWh	1 329 kWh	65 h	27.93 %	3.49 %
Zone annexe bureau	0 kWh	0 kWh	0 h	20.02 %	0.00 %
Zone coursives	3 154 kWh	29 kWh	0 h	30.39 %	0.00 %
Zone technique	731 kWh	182 kWh	40 h	42.67 %	8.58 %
Zone accueil	1 828 kWh	102 kWh	86 h	43.21 %	5.27 %



Les actions d'Envirobat Occitanie sont cofinancées par le Fonds Européen de Développement Economique, la Région Occitanie / Pyrénées-Méditerranée, et la direction régionale Occitanie de l'ADEME.



USAGE
non évaluée à ce jour

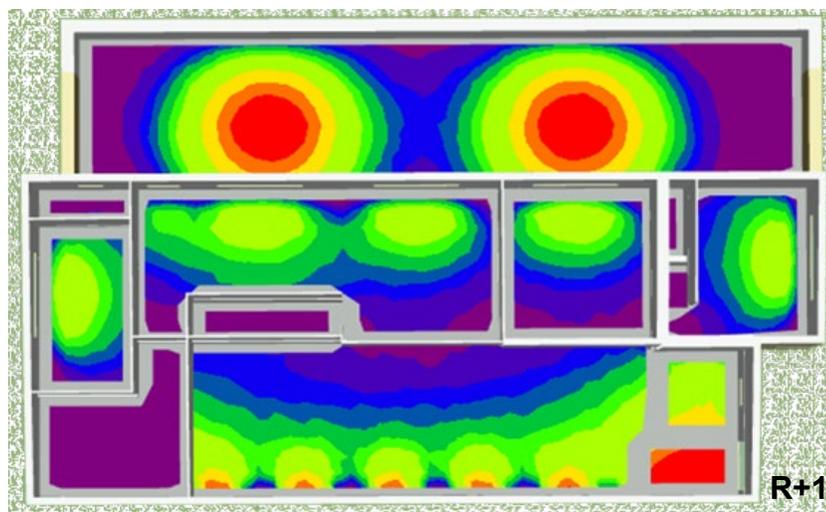
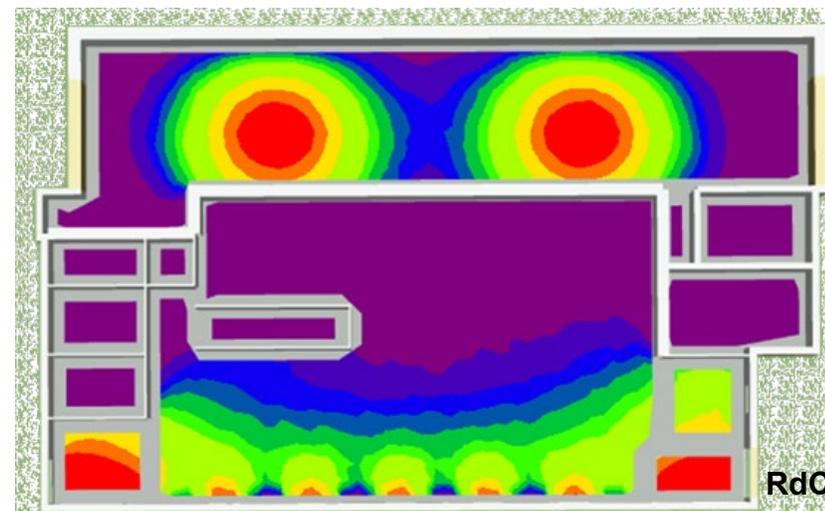
RÉALISATION
non évaluée à ce jour

Le projet à travers les thèmes BDO

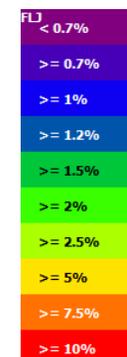
CONFORT & SANTÉ

Impact de la gestion des BSO sur éclairage naturel (FLJ)

Manque de profondeur de lumière naturelle
 > Zone RDC moins lumineuse = Démonstration matériel avec jeu de lumière orienté
 Baisse limitée d'éclairage sur zones exposées
 Forte luminosité très localisée sur local Atelier Stocks
 > Prévission Occultation directe par stores microperforés



Eclairage correct sur locaux mezzanine depuis façade Nord
 + Mise en place de baies vitrées coulissantes avec vue sur locaux RdC



Sun City Energie 1
 Saint-André de Sangonis
 Hérault (34)
 Phase d'évaluation : Conception
 Prérequis : Or
 Version référentiel : V3.3.1
 Grille : Tertiaire
 Type de travaux : Neuf
 Points hors bonus : 76

Accompagnateur BDO :
 Frédéric Vidal, DME Ingénierie
 Dernière mise à jour :
 18/12/2019



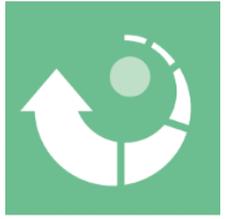
Les actions d'Envirobat Occitanie sont cofinancées par le Fonds Européen de Développement Economique, la Région Occitanie / Pyrénées-Méditerranée, et la direction régionale Occitanie de l'ADEME.



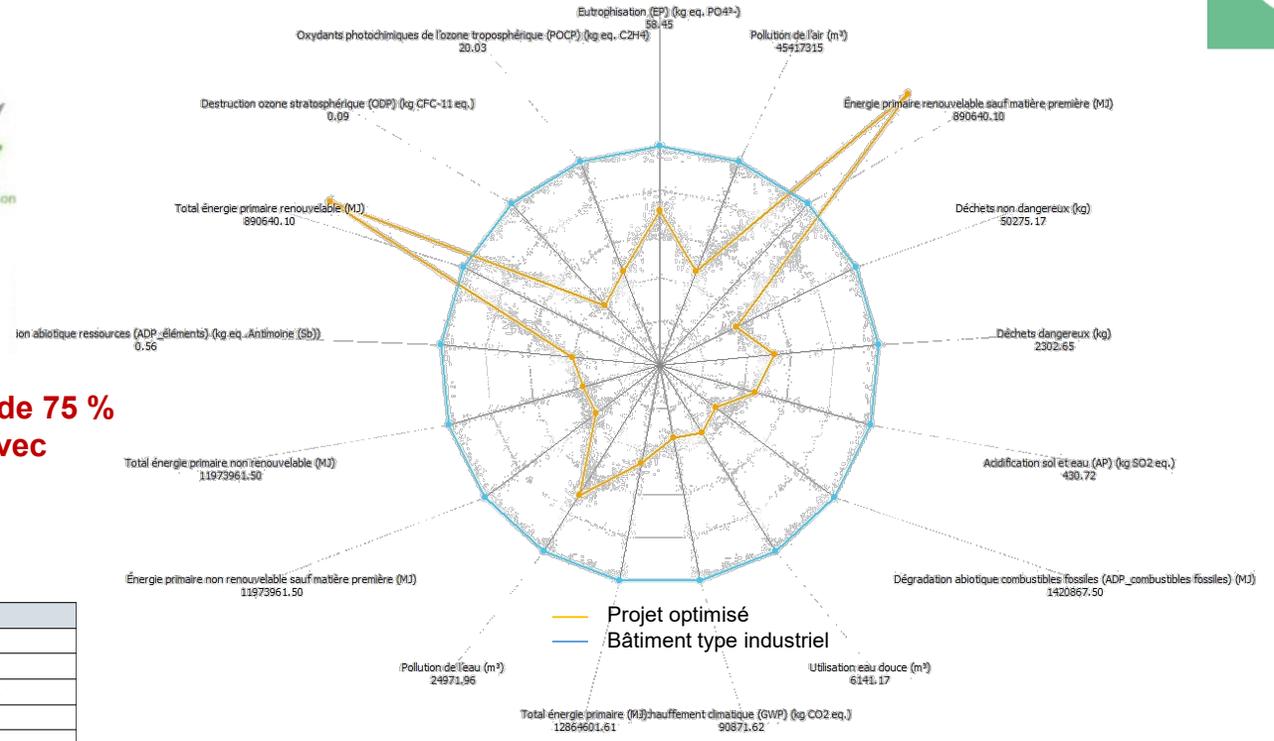
Le projet à travers les thèmes BDO

CONFORT & SANTÉ

Impact Environnemental Durable



ACV

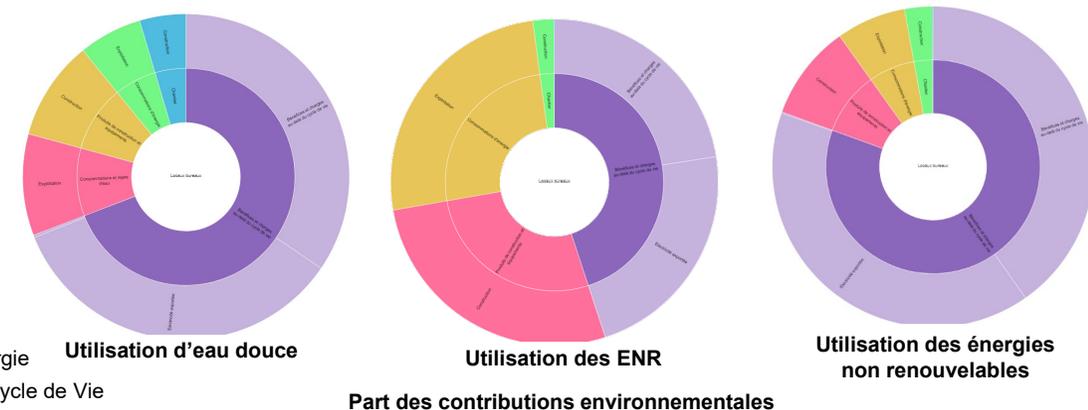


Un bilan environnemental inférieur de 75 % au même bâtiment type industriel avec chauffage refroidissement par PAC

Projet

Impact	Unité	Valeur
Effet de serre	t CO2 eq.	221.51
Acidification	kg SO2 eq.	1317.20
Demande cumulative d'énergie	GJ	-15257.08
Eau utilisée	m³	15470.09
Déchets inertes produits	t	447.56
Epuisement ressources abiotiques	kg E-15	-15.27
Eutrophisation	kg PO4 eq.	1180.64
Production d'ozone photochimique	kg d'éthylène eq.	1081.16
Ecotoxicité aquatique	m³	2831841.93
Déchets radioactifs	dm³	-71.39
Toxicité humaine	kg	2496.23
Odeur	Mm³ air	975.19

(Analyse par défaut sur 80 ans)



- Construction - PCE
- Construction - Chantier
- Exploitation - Consommation Energie
- Bénéfice et Charges au-delà du Cycle de Vie

Sun City Energie 1
 Saint-André de Sangonis
 Hérault (34)
 Phase d'évaluation : Conception
 Prérequis : Or
 Version référentiel : V3.3.1
 Grille : Tertiaire
 Type de travaux : Neuf
 Points hors bonus : 76

Accompagnateur BDO :
 Frédéric Vidal, DME Ingénierie
 Dernière mise à jour :
 18/12/2019





Pour conclure

USAGE
non évaluée à ce jour

RÉALISATION
non évaluée à ce jour

Sun City Energie 1
Saint-André de Sangonis
Hérault (34)
Phase d'évaluation : **Conception**
Prérequis : **Or**
Version référentiel : **V3.3.1**
Grille : **Tertiaire**
Type de travaux : **Neuf**
Points hors bonus : **76**

Accompagnateur BDO :
Frédéric Vidal, DME Ingénierie
Dernière mise à jour :
18/12/2019



Les actions d'Envirobat Occitanie sont cofinancées par le Fonds Européen de Développement Economique, la Région Occitanie / Pyrénées-Méditerranée, et la direction régionale Occitanie de l'ADEME.

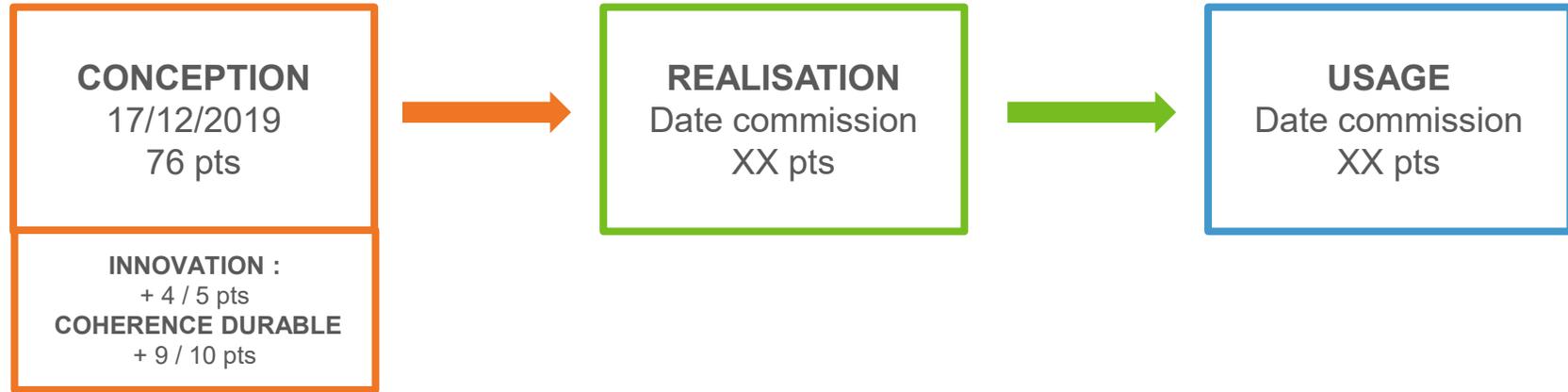
Points pouvant être améliorés

- L'optimisation de l'autoconsommation par la mise en place de bornes de recharge pour véhicules électriques
- La gestion de l'efficacité des BSO sur la relation température / éclairement
- La maîtrise de la relation éclairement / température sur le local dépôt / atelier
- La temps de réflexion sur des projets tertiaires privés de moindre volume

Points remarquables

- Une démarche RSE globale et collaborative
- Un engagement du maître d'ouvrage vers la performance du bâtiment avec notamment la modification du règlement de zone d'activité pour valoriser les ENR et la conception bioclimatique
- Une optimisation globale sur un projet tertiaire de faible volume
- Le recours à une solution complète plus coûteuse (26%) mais une vitrine technique démonstrative de la performance durable et des compétences de l'entreprise

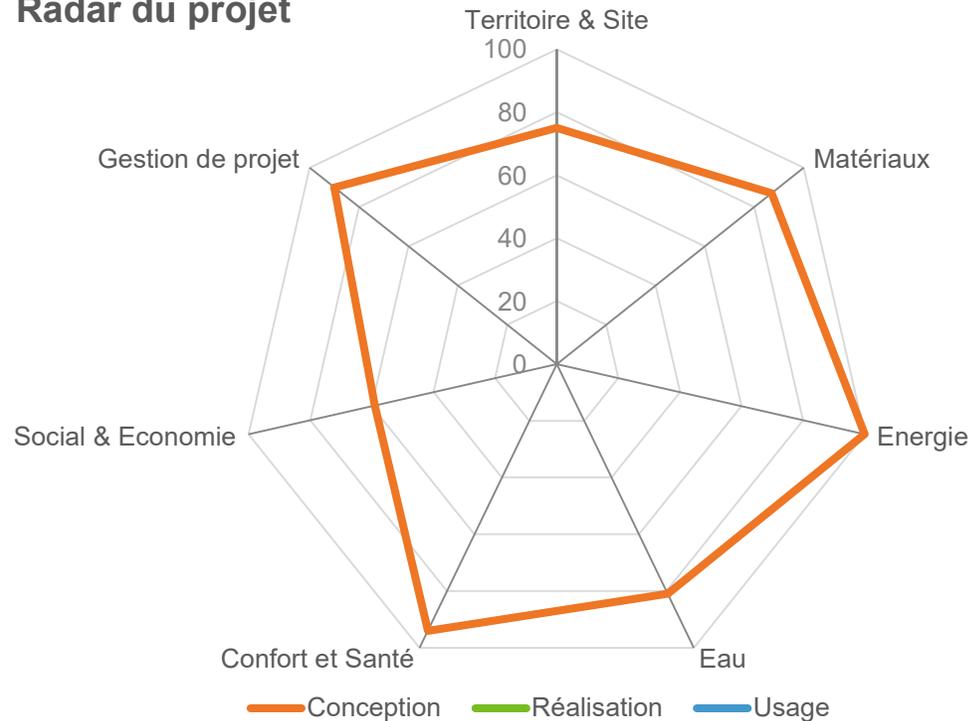
Vue d'ensemble au regard de la Démarche BDO



Sun City Energie 1
Saint-André de Sangonis
Hérault (34)
 Phase d'évaluation : **Conception**
 Prérequis : **Or**
 Version référentiel : **V3.3.1**
 Grille : **Tertiaire**
 Type de travaux : **Neuf**
 Points hors bonus : **76**

Accompagnateur BDO :
 Frédéric Vidal, DME Ingénierie
 Dernière mise à jour :
 18/12/2019

Radar du projet



Faiblesse sur cible Social & Economie :

- > Projet tertiaire privé de faible volume
- > Intégration PMR en cohérence avec les usages
- > Mutualisation d'équipements et services peu évidente sur un projet de moindre volume de bâti et de RH, sur une zone d'activité sans enjeu de mutualisation
- > Evolutivité complexe sur faible surface bâtie, mais bâtiment permettant de multiples usages
- > Démarche RSE Collaborative non valorisable



Innovation : Points à valider en commission



USAGE
non évaluée à ce jour

RÉALISATION
non évaluée à ce jour

Sun City Energie 1
Saint-André de Sangonis
Hérault (34)
Phase d'évaluation : **Conception**
Prérequis : **Or**
Version référentiel : **V3.3.1**
Grille : **Tertiaire**
Type de travaux : **Neuf**
Points hors bonus : **76**

Accompagnateur BDO :
Frédéric Vidal, DME Ingénierie
Dernière mise à jour :
18/12/2019



Les actions d'Envirobat Occitanie sont cofinancées par le Fonds Européen de Développement Economique, la Région Occitanie / Pyrénées-Méditerranée, et la direction régionale Occitanie de l'ADEME.



• Démarche RSE de l'entreprise en relation avec l'ensemble des points de la démarche BDO

2 pts



• Exemplarité du projet par rapport à sa dimension et sa destination

1 pts



• Efficacité énergétique et GTB Multipostes

1 pts



• Cogénération sur moteur Stirling à visée démonstrative

1 pts



Les acteurs du projet

MAITRISE D'OUVRAGE ET UTILISATEURS

MAITRISE D'OUVRAGE
SCI SUN CITY ENERGIE (34)

UTILISATEURS
(34)

Sun City Energie 1
Saint-André de Sangonis
Hérault (34)
 Phase d'évaluation : **Conception**
 Prérequis : **Or**
 Version référentiel : **V3.3.1**
 Grille : **Tertiaire**
 Type de travaux : **Neuf**
 Points hors bonus : **76**

Accompagnateur BDO :
 Frédéric Vidal, DME Ingénierie
 Dernière mise à jour :
 18/12/2019



MAITRISE D'ŒUVRE ET ÉTUDES

ARCHITECTE MAÎTRE D'ŒUVRE
(34)

BE THERMIQUE
(34)



Les actions d'Envirobat Occitanie sont cofinancées par le Fonds Européen de Développement Economique, la Région Occitanie / Pyrénées-Méditerranée, et la direction régionale Occitanie de l'ADEME.



L'Energie Durable !



Sun City Energie 1
Saint-André de Sangonis
Hérault (34)
 Phase d'évaluation : **Conception**
 Prérequis : **Or**
 Version référentiel : **V3.3.1**
 Grille : **Tertiaire**
 Type de travaux : **Neuf**
 Points hors bonus : **76**

Accompagnateur BDO :
 Frédéric Vidal, DME Ingénierie
 Dernière mise à jour :
 18/12/2019



Les actions d'Envirobat Occitanie sont cofinancées par le Fonds Européen de Développement Economique, la Région Occitanie / Pyrénées-Méditerranée, et la direction régionale Occitanie de l'ADEME.

Merci pour votre attention