



Commission d'évaluation - Phase Conception : évaluée le 30/11/2021

Immeuble d'habitation LE LAVANDIN - ADOMA



**Immeuble d'habitation
LE LAVANDIN - ADOMA**
Phase d'évaluation : **Conception**
Prérequis : Bronze
Version référentiel : **V3.31**
Occitanie
Grille : **Logements collectifs**
Type de travaux : **Neuf**
Points hors bonus : **53**

Accompagnateur. BDO :
Claire LORENZINI
Dernière mise à jour : 24
Novembre 2021

www.envirobat-oc.fr



Maître d'ouvrage	AMO	Architecte	ENTREPRISE GENERALE	BET FLUIDE	BET ENVIRONNEMENT
ADOMA	Profil consultant / Alpha-i-eco / H3C-énergie / Frédéric TSITSONIS	Thomas Landemaine Architectes	Bouygues bâtiment Sud-Est	BETSO	Inddigo



ADOMA, 60 ANS D'HISTOIRE

Présentation d'Adoma

Société Anonyme d'Economie Mixte

Opérateur national d'insertion par le logement

- 56% CDC / 42% Etat / 1% UESL
- 2 333 salariés

Les solutions de logements

- Plus de **700 sites** pour **79 000 logements (toute activité confondue)**
- **389** résidences sociales (dont 34 pensions de famille) / **154** foyers travailleurs migrants / 1 FJT /

113 sites locatifs sociaux / 13 autres sites locatifs

- implantée dans 13 régions administratives et 63 départements

Les grandes missions

- Acteur incontournable du logement accompagné
- Premier opérateur pour l'accueil et l'hébergement des demandeurs d'asile avec 18 053 places réparties sur le patrimoine historique d'Adoma (FTM, RS) ou sur des structures dédiées pour cette activité.

Immeuble d'habitation
LE LAVANDIN - ADOMA
Phase d'évaluation : **Conception**
Prérequis : Bronze
Version référentiel : **V3.31**
Occitanie
Grille : **Logements collectifs**
Type de travaux : **Neuf**
Points hors bonus : **53**

Accompagnateur. BDO :
Claire LORENZINI
Dernière mise à jour : 24
Novembre 2021

www.envirobat-oc.fr





ADOMA, 60 ANS D'HISTOIRE

ADOMA, SES MISSIONS

Adoma propose des solutions de logement et d'hébergement aux publics qui rencontrent des difficultés économiques ou d'insertion.

Pour répondre à sa mission et faire face à l'émergence de nouveaux besoins, Adoma poursuit des objectifs prioritaires :

- La réhabilitation de ses foyers et la création de résidences sociales ;
- L'adaptation des résidences au vieillissement de la clientèle ;
- L'accueil des jeunes en insertion professionnelle ;
- La pérennisation des structures d'accueil de demandeurs d'asile ;
- La création de pensions de famille ;
- L'hébergement des sans-abri dans des structures d'accueil d'urgence et des centres de stabilisation ;
- La lutte contre l'habitat indigne et la résorption des bidonvilles.

Immeuble d'habitation
LE LAVANDIN - ADOMA
Phase d'évaluation : **Conception**
Prérequis : Bronze
Version référentiel : **V3.31**
Occitanie
Grille : **Logements collectifs**
Type de travaux : **Neuf**
Points hors bonus : **53**

Accompagnateur. BDO :
Claire LORENZINI
Dernière mise à jour : 24
Novembre 2021

www.envirobat-oc.fr





Contexte / Genèse

ADOMA est propriétaire du terrain qui comporte aujourd'hui un groupe immobilier de 282 logements situé 534, Père Soulas à Montpellier. Il s'agit d'un foyer de travailleurs migrants (FTM) dit Le Lavandin. Ce site, acquis en 1969 par ADOMA, était éligible au plan national de traitements des FTM.

C'est dans ce cadre qu'ADOMA a engagé la démolition déconstruction de ce foyer pour créer en lieu et place une nouvelle résidence sociale de 252 logements ainsi qu'une Pension de Famille de 30 logements. Cette opération a nécessité le relogement de 200 résidents vers une nouvelle résidence sociale pour la durée du chantier.

Le public de la résidence se compose de personnes ayant des revenus limités ou rencontrant des difficultés d'accès au logement ordinaire, pour des raisons économiques mais aussi sociales, et pour lesquels un accompagnement social peut s'avérer nécessaire.

En 2019, les foyers étaient occupés par 282 résidents dont :

- 56% ont plus de 60 ans dont 61% ont plus de 70 ans (40% d'entre eux y vivent depuis plus de 10 ans).
- 82% des résidents bénéficient du RSA et 26% sont retraités

Les résidents, vivent actuellement en unités de vie avec sanitaires et cuisines communs. Le nouveau projet permet d'améliorer les conditions d'habitat en proposant une solution en logements autonomes.

Immeuble d'habitation
LE LAVANDIN - ADOMA
Phase d'évaluation : **Conception**
Prérequis : Bronze
Version référentiel : **V3.31**
Occitanie
Grille : **Logements collectifs**
Type de travaux : **Neuf**
Points hors bonus : **53**

Accompagnateur. BDO :
Claire LORENZINI
Dernière mise à jour : 24
Novembre 2021

www.envirobat-oc.fr





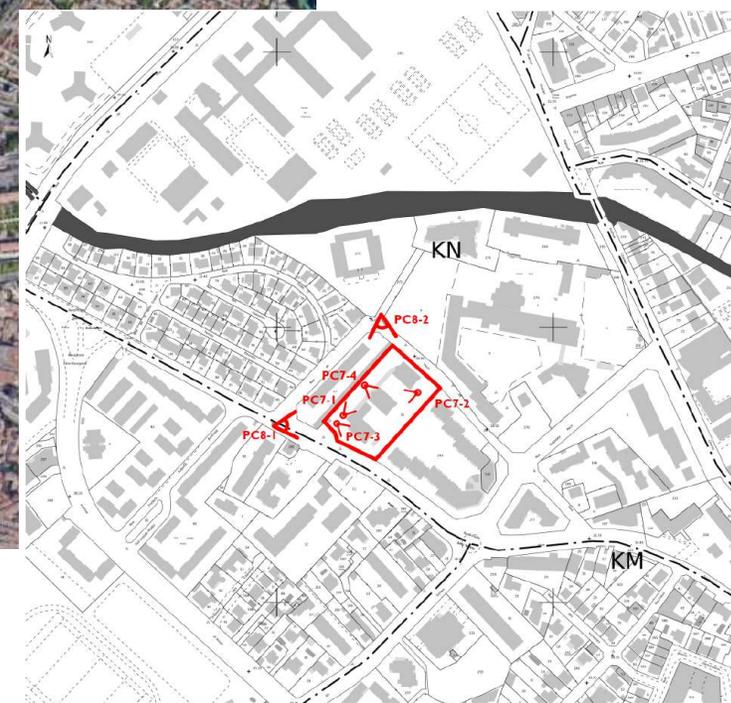
USAGE
non évaluée à ce jour

RÉALISATION
non évaluée à ce jour

Le projet dans son territoire



Le projet se situe dans une zone déjà construite.



Plan de situation lointain



Plan de situation proche

Immeuble d'habitation
LE LAVANDIN - ADOMA
Phase d'évaluation : **Conception**
Prérequis : Bronze
Version référentiel : **V3.31**
Occitanie
Grille : **Logements collectifs**
Type de travaux : **Neuf**
Points hors bonus : **53**

Accompagnateur. BDO :
Claire LORENZINI
Dernière mise à jour : 24
Novembre 2021

www.envirobat-oc.fr





USAGE
non évaluée à ce jour

REALISATION
non évaluée à ce jour

Le terrain et son voisinage



Voisinage majoritairement résidentiel

Immeuble d'habitation
LE LAVANDIN - ADOMA
Phase d'évaluation : **Conception**
Prérequis : Bronze
Version référentiel : **V3.31**
Occitanie
Grille : **Logements collectifs**
Type de travaux : **Neuf**
Points hors bonus : **53**

Accompagnateur. BDO :
Claire LORENZINI
Dernière mise à jour : 24
Novembre 2021

www.envirobat-oc.fr





Le projet de démolition

Démolition par phase d'une partie de la résidence avec le déménagement des résidents sur d'autres résidences Adoma notamment Croix verte.

Les éléments en bon état ont été proposé à des filières locales avec la plateforme RAEDIFICARE dans un premier temps (<https://raedificare.com/>) avant la phase travaux. Pendant plusieurs mois des acteurs locaux ont pu sélectionner des items à récupérer.

Numéro de poste	Intitulé du poste	Quantité totale	Unité	Localisation	Quantité Phase 1 : BAT B, C et D	Quantité Phase 2 : BAT A	Complexité de dépose	Etat des réservations
1.1.4.1	Banc	2	unités	Extérieur	0	2	faible	400%
1.1.4.2	Pergola bois	1	unités	Extérieur	0	1	moyen	300%
4.3.3.9	Porte-fenêtre PVC 155x236cm	1	unités	BATD_RDC sup_salle repas	1	0	élevé	100%
4.3.1.11	Porte vitrée acier - Porte acier 158x248cm	1	unités	BAT A_Accès Hall_sur coursive	0	1	faible	100%
4.3.1.12	Porte vitrée acier - Porte acier 158x290cm	1	unités	BAT A_Accès Hall_entrée	0	1	faible	100%
4.3.1.13	Porte vitrée acier - Porte acier 158x244cm	2	unités	BAT BC_Accès hall	2	0	faible	50%
4.3.1.15	Pavé de verre 19x19cm	260	unités	Hall B et C	260	0	élevé	50%
4.3.1.22	Porte coupe feu acier - CF - 152x255cm - barre antipanique	1	unités	BAT A_porte accès chaufferie	0	1	faible	200%
4.3.3.19	Châssis vitrée PVC 180x250cm	1	unités	BATD_RDC inf_Bureau directrice	1	0	élevé	100%
4.3.2.20	Châssis vitrée PVC avec ouvrant 135x250cm	1	unités	BATD_RDC inf_Bureau directrice	1	0	élevé	100%
5.1.1.10	Main courante bois - sur cavaliers	132,7	ml	BAT B_Circulation et hall	132,7	0	faible	38%
5.1.1.13	Porte intérieure métallique - aluminium 135x205cm	1	unités	BATD_RDC_Sup_Accueil hall d'entrée	1	0	faible	200%
6.2.2.5	Marche terrazzo	210	unités	BAT ABC_Cage d'escalier	140	70	élevé	29%
8.3.4.1	Ligne de vie	135	ml	Toiture	90	45	faible	100%
8.4.2.9	Centrale incendie	1	unités		0	1	moyenne	100%
8.4.2.10	BAEH/BAES	48	unités		30	18	faible	92%
8.1.2.16	Lavabo collectif - 80x77cm	35	unités		35	0	faible	23%
8.1.2.17	Vasque sur pied	12	unités		12	0	faible	75%
8.1.1.24	Réseau sprinklers	2	unités	Hall salle de prière Local mobilette bâtiment C	1	1	faible	50%
8.1.2.11	Évier inox	8	unités		0	8	faible	150%
8.2.1.18	Chaudière ATLANTIC	1	unités		0	1	élevé	Conservée par le MO
8.1.3.23	Ensemble préparateur eau chaude sanitaire	2	unités		0	2	élevé	Conservée par le MO

Immeuble d'habitation
LE LAVANDIN - ADOMA
Phase d'évaluation : Conception
Prérequis : Bronze
Version référentiel : V3.31
Occitanie
Grille : Logements collectifs
Type de travaux : Neuf
Points hors bonus : 53

Accompagnateur. BDO :
Claire LORENZINI
Dernière mise à jour : 24
Novembre 2021

www.envirobat-oc.fr





La phase curage et ré emploi

L'entreprise de curage / démolition a été mobilisée pour trouver des solutions de ré emploi sur les matériaux restants dans les bâtiments, voici une sélection des entreprises / ressourceries avec le mobilier qui doivent récupérer des items des bâtiments :

- * Mobilier de chambre et de cuisine

VALDELIA

<https://www.valdelia.org>



- * Menuiserie PVC récupéré / recyclé

VEKA

<http://www.vekarecyclage.com/>



- * Electroménagers des bâtiments

ENVIE Montpellier

<https://www.envie.org/>



- * Escalier en terrazo

R-AEDIFICARE

R-AEDIFICARE



De plus nous avons pensé donner les portes palières au GIGN pour leur entrainement, finalement ce sont les pompiers du SDIS34 qui sont venus s'entraîner sur place pour casser les portes.

Immeuble d'habitation
LE LAVANDIN - ADOMA
Phase d'évaluation : Conception
Prérequis : Bronze
Version référentiel : V3.31
Occitanie
Grille : Logements collectifs
Type de travaux : Neuf
Points hors bonus : 53
Accompagnateur. BDO :
Claire LORENZINI
Dernière mise à jour : 24
Novembre 2021

www.envirobat-oc.fr

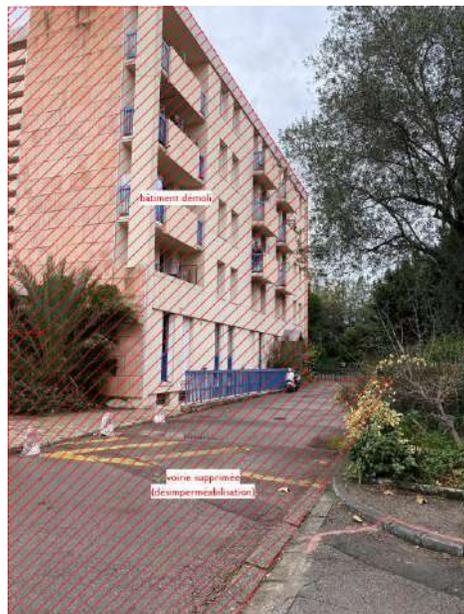




REALISATION
non évaluée à ce jour

USAGE
non évaluée à ce jour

Le projet de démolition



PC 7-3 VUE DE LA FACADE SUR AVENUE



PC8-2 VUE DEPUIS L'AVENUE DE LAS SORBES



PC 7-4 VUE D'UN PIGNON TYPE



PC 7-1 VUE DE L'ENTRÉE DE LA RÉSIDENCE



PC8-1 VUE DEPUIS L'AVENUE DU PÈRE SOULAS

Immeuble d'habitation
LE LAVANDIN - ADOMA
Phase d'évaluation : **Conception**
Prérequis : Bronze
Version référentiel : **V3.31**
Occitanie
Grille : **Logements collectifs**
Type de travaux : **Neuf**
Points hors bonus : **53**

Accompagnateur. BDO :
Claire LORENZINI
Dernière mise à jour : 24
Novembre 2021

www.envirobat-oc.fr





Enjeux durables du projet



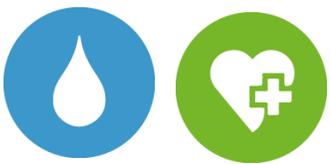
Patrimoine revalorisé en intégrant des valeurs environnementales :

- Perméabilisation des sols
- Transplantation d'arbres
- Création d'espaces extérieurs favorisant l'échange



Enveloppe du bâtiment performante :

- Niveau E2C1
- Mise en place d'isolant biosourcé (20%)
- Isolation en ITE
- Mise en place de panneaux photovoltaïque + autoconsommation



Confort de vie :

- Jardin commun comprenant : Terrasse en bois, Workout, terrain de pétanque et potager
- Espèce végétale non allergène et ne nécessitant pas d'arrosage



Projet durable :

- Implication & sensibilisation des futurs résidents aux espèces présentes sur site
- Diagnostic déchet & réemploi afin de limiter les déchets de démolition

Immeuble d'habitation
LE LAVANDIN - ADOMA
 Phase d'évaluation : **Conception**
 Prérequis : Bronze
 Version référentiel : **V3.31**
Occitanie
 Grille : **Logements collectifs**
 Type de travaux : **Neuf**
 Points hors bonus : **53**

Accompagnateur. BDO :
 Claire LORENZINI
 Dernière mise à jour : 24
 Novembre 2021

www.envirobat-oc.fr

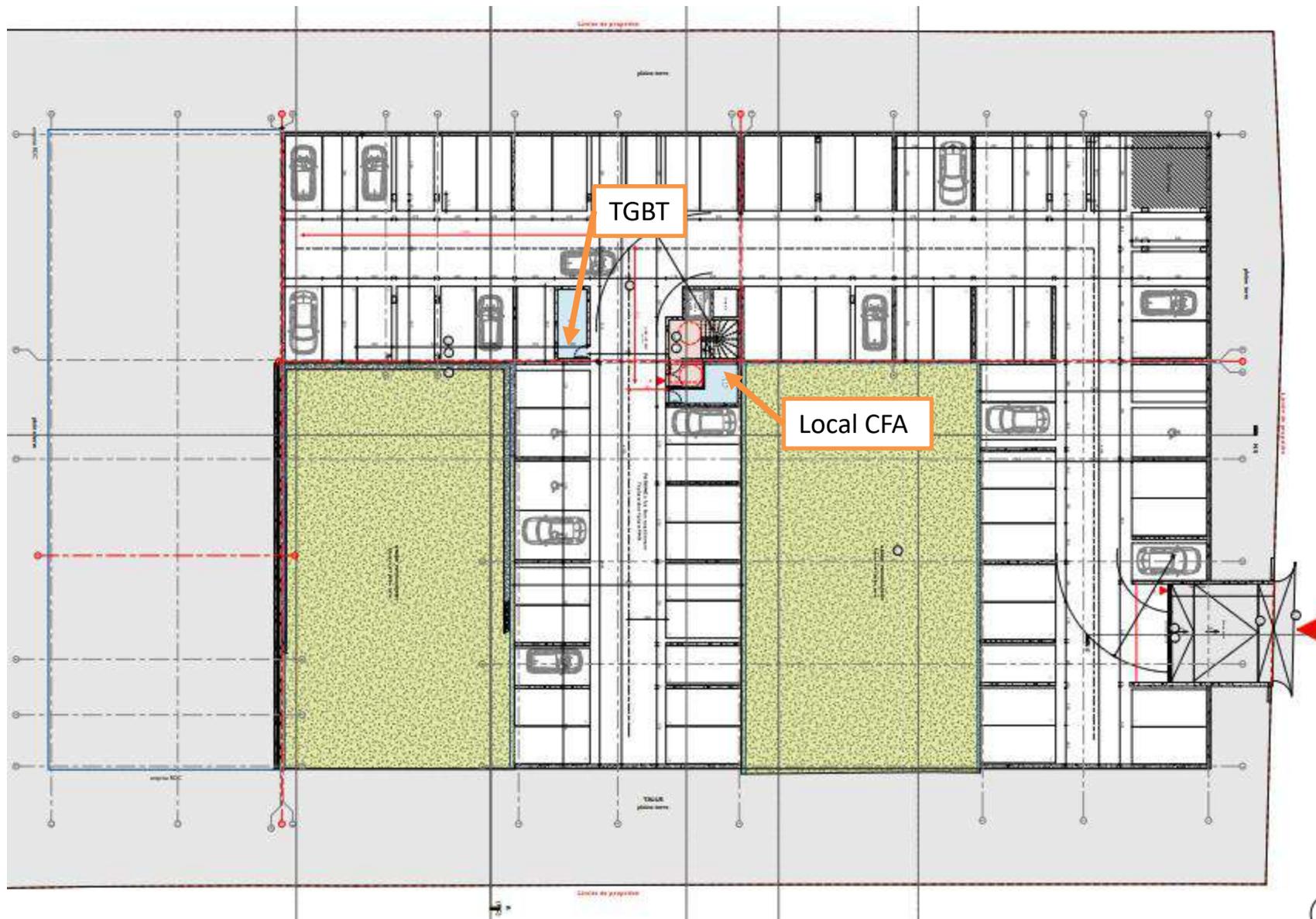




USAGE
non évaluée à ce jour

RÉALISATION
non évaluée à ce jour

Plans de niveaux – Sous-sol



Immeuble d'habitation
LE LAVANDIN - ADOMA
Phase d'évaluation : **Conception**
Prérequis : Bronze
Version référentiel : **V3.31**
Occitanie
Grille : **Logements collectifs**
Type de travaux : **Neuf**
Points hors bonus : **53**

Accompagnateur. BDO :
Claire LORENZINI
Dernière mise à jour : 24
Novembre 2021

www.envirobat-oc.fr





Plans de niveaux – RDC

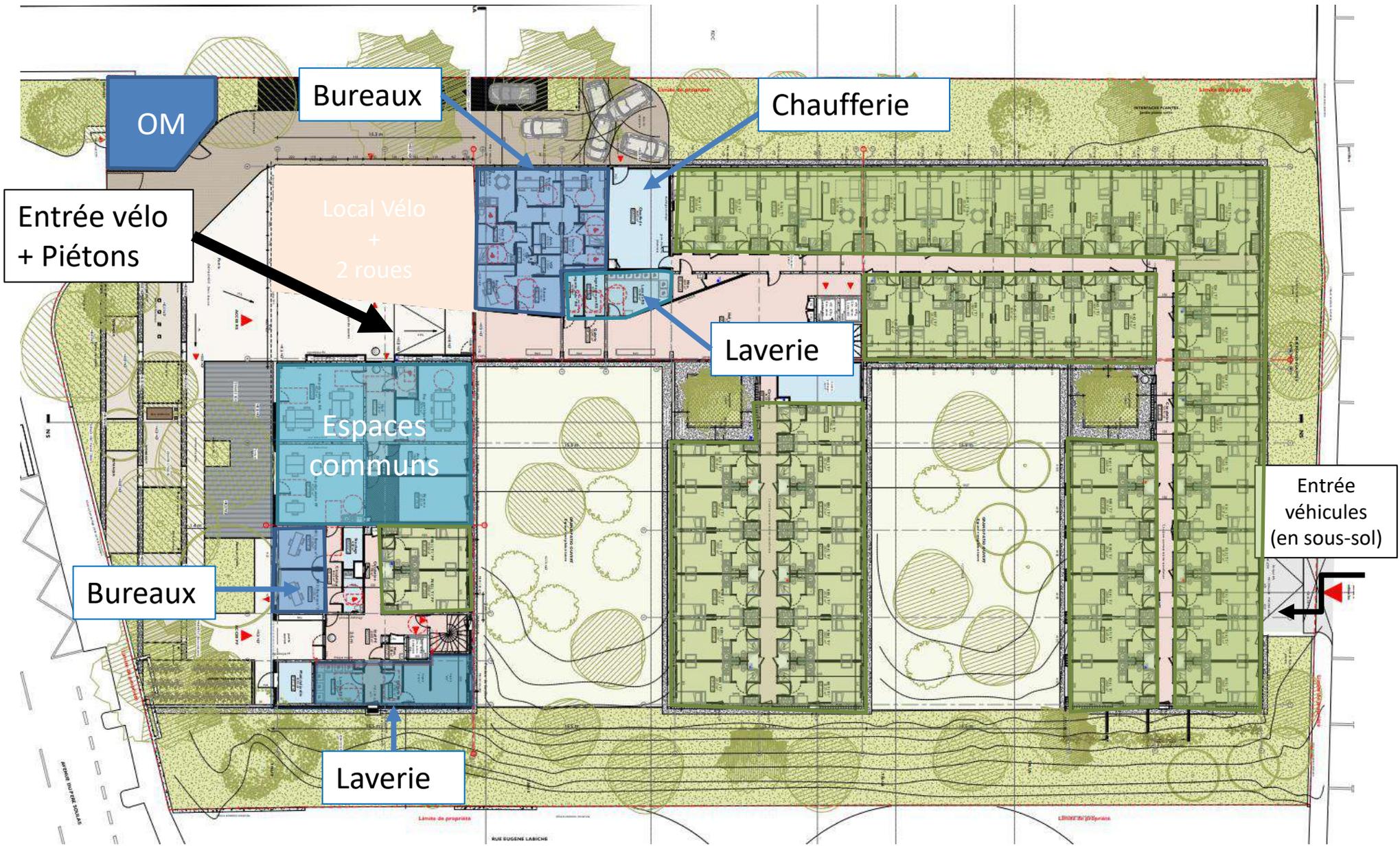
USAGE
non évaluée à ce jour

RÉALISATION
non évaluée à ce jour

Immeuble d'habitation
LE LAVANDIN - ADOMA
Phase d'évaluation : **Conception**
Prérequis : **Bronze**
Version référentiel : **V3.31**
Occitanie
Grille : **Logements collectifs**
Type de travaux : **Neuf**
Points hors bonus : **53**

Accompagnateur. BDO :
Claire LORENZINI
Dernière mise à jour : 24
Novembre 2021

www.envirobat-oc.fr





Plans de niveaux – R+1

USAGE
non évaluée à ce jour

RÉALISATION
non évaluée à ce jour



Résidence Sociale

Résidence Sociale

Pension de famille

Immeuble d'habitation
LE LAVANDIN - ADOMA
Phase d'évaluation : **Conception**
Prérequis : Bronze
Version référentiel : **V3.31**
Occitanie
Grille : **Logements collectifs**
Type de travaux : **Neuf**
Points hors bonus : **53**

Accompagnateur. BDO :
Claire LORENZINI
Dernière mise à jour : 24
Novembre 2021

www.envirobat-oc.fr

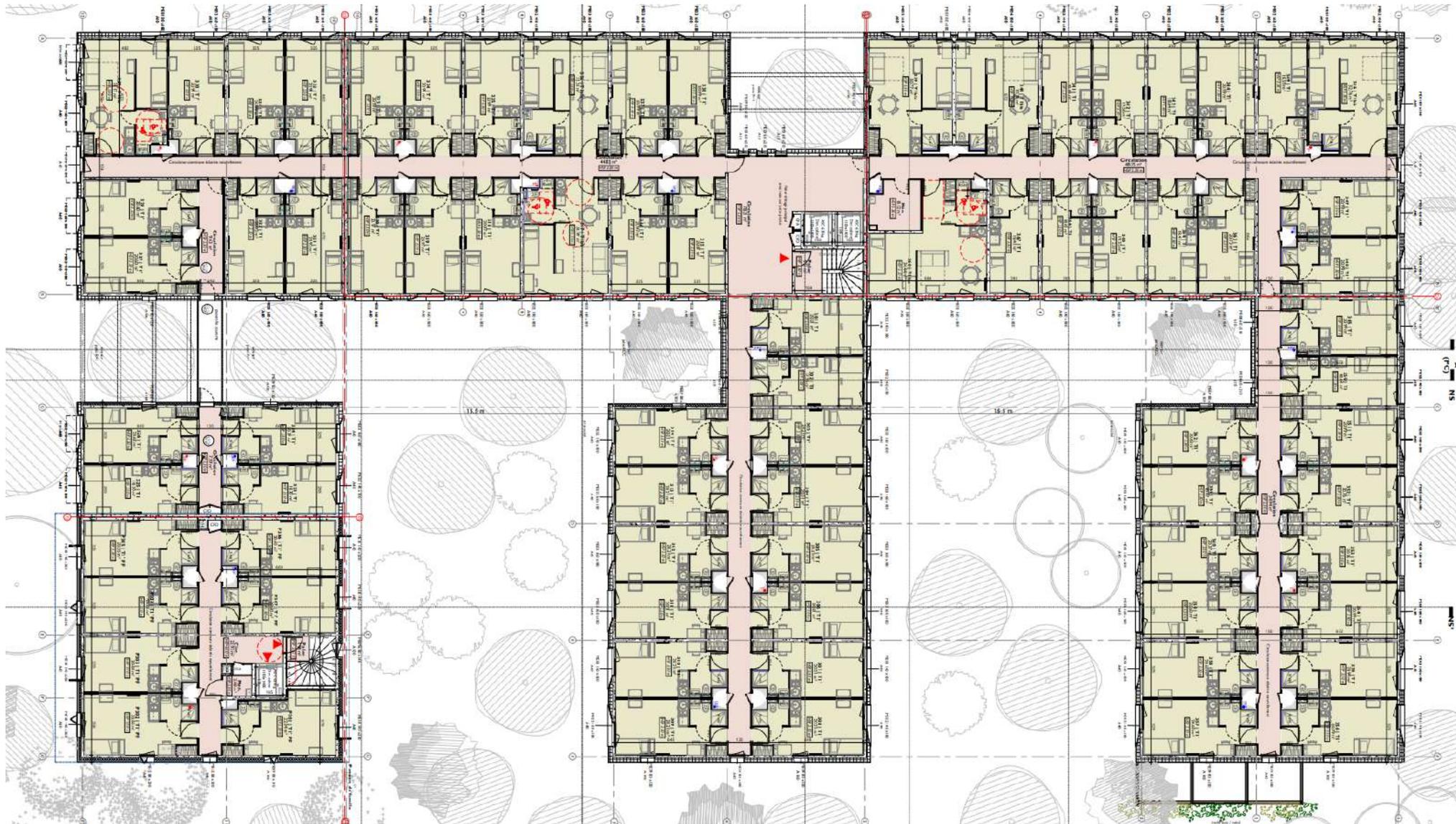




Plans de niveaux – R+2 / R+3

USAGE
non évaluée à ce jour

RÉALISATION
non évaluée à ce jour



Immeuble d'habitation
LE LAVANDIN - ADOMA
Phase d'évaluation : **Conception**
Prérequis : Bronze
Version référentiel : **V3.31**
Occitanie
Grille : **Logements collectifs**
Type de travaux : **Neuf**
Points hors bonus : **53**

Accompagnateur. BDO :
Claire LORENZINI
Dernière mise à jour : 24
Novembre 2021

www.envirobat-oc.fr

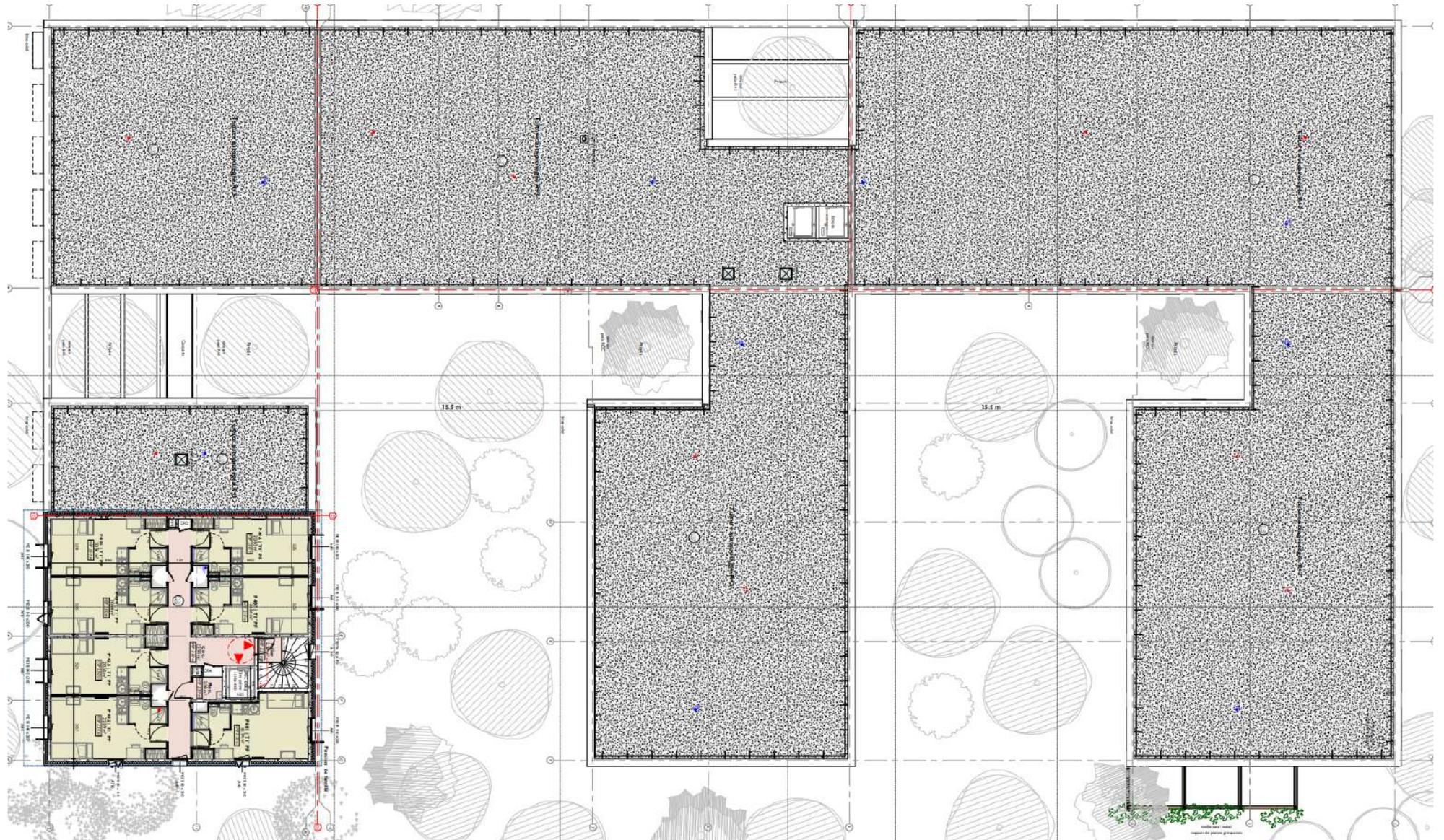




USAGE
non évaluée à ce jour

RÉALISATION
non évaluée à ce jour

Plans de niveaux – R+4



Immeuble d'habitation
LE LAVANDIN - ADOMA
Phase d'évaluation : Conception
Prérequis : Bronze
Version référentiel : V3.31
Occitanie
Grille : Logements collectifs
Type de travaux : Neuf
Points hors bonus : 53

Accompagnateur. BDO :
Claire LORENZINI
Dernière mise à jour : 24
Novembre 2021

www.envirobat-oc.fr





Plans de niveaux – Toiture

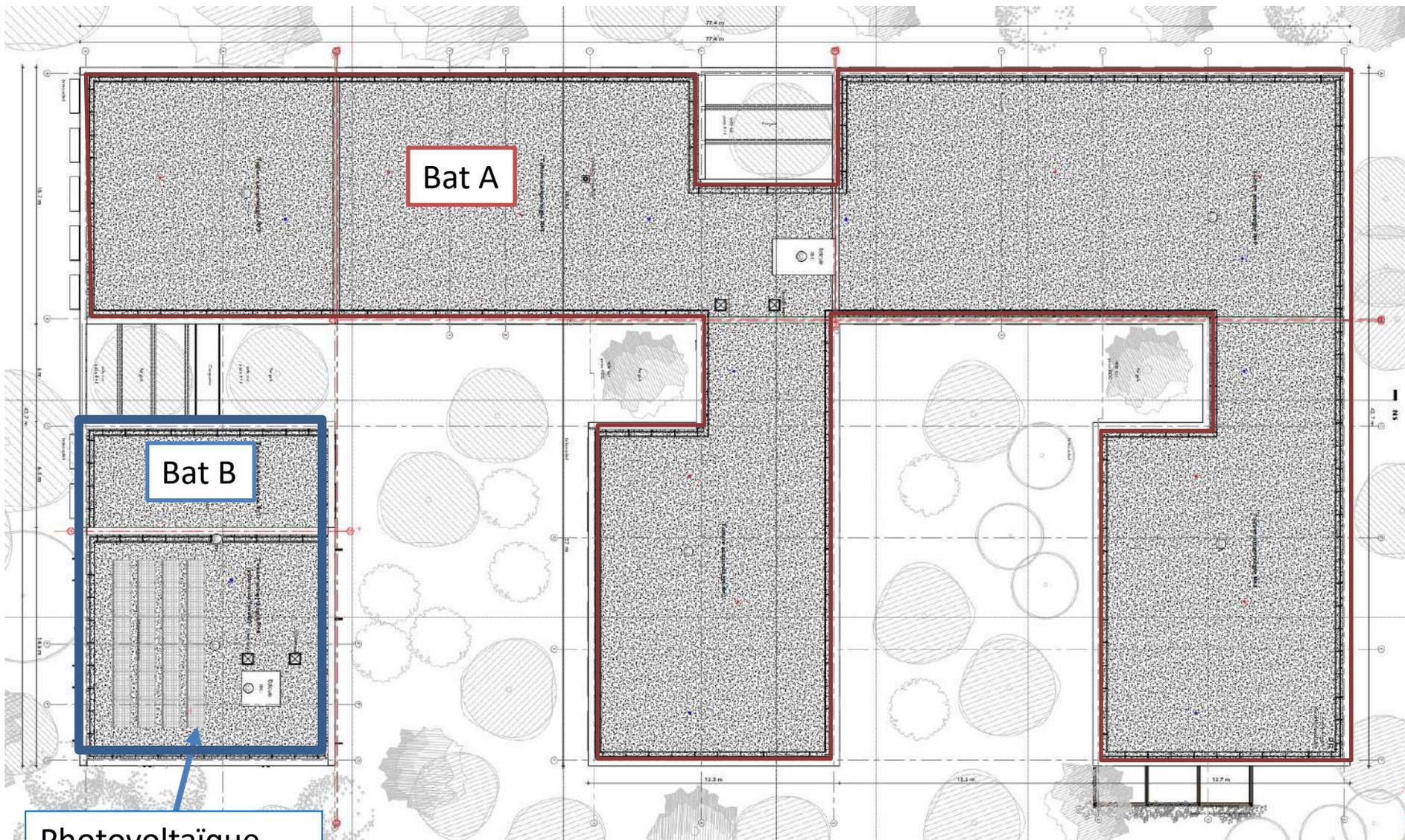
USAGE
non évaluée à ce jour

REALISATION
non évaluée à ce jour

Immeuble d'habitation
LE LAVANDIN - ADOMA
Phase d'évaluation : **Conception**
Prérequis : Bronze
Version référentiel : **V3.31**
Occitanie
Grille : **Logements collectifs**
Type de travaux : **Neuf**
Points hors bonus : **53**

Accompagnateur. BDO :
Claire LORENZINI
Dernière mise à jour : 24
Novembre 2021

www.envirobat-oc.fr



Photovoltaïque





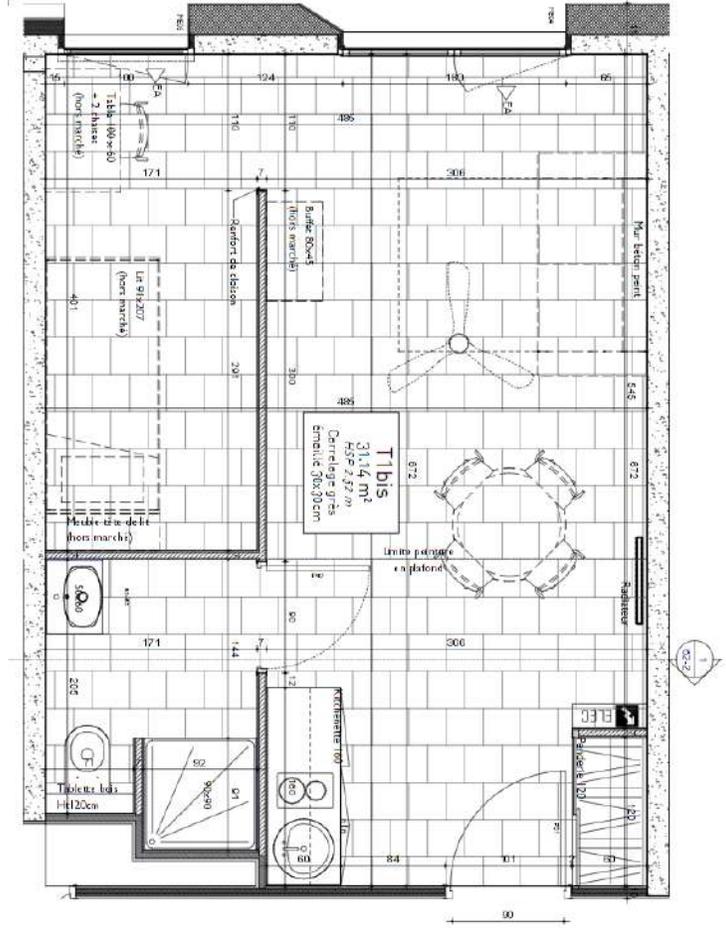
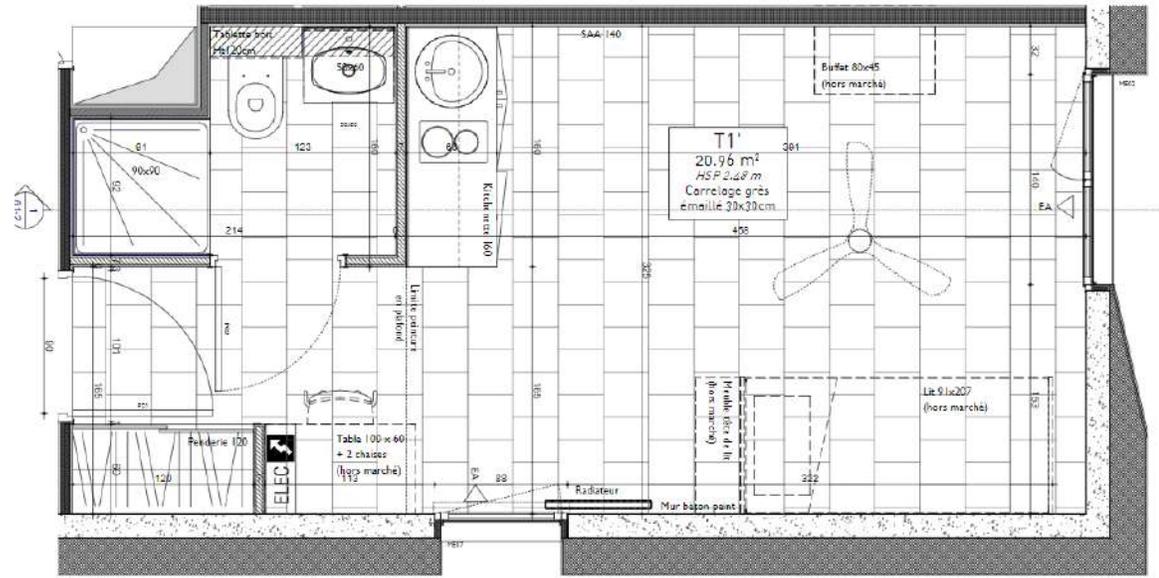
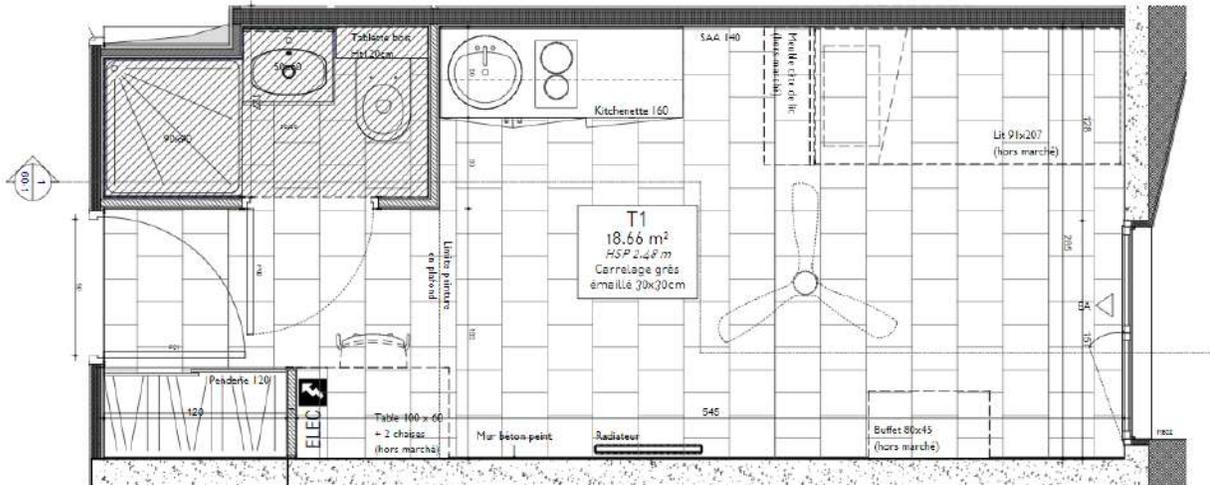
Typologie des logements

USAGE
non évaluée à ce jour

RÉALISATION
non évaluée à ce jour

Immeuble d'habitation
LE LAVANDIN - ADOMA
Phase d'évaluation : **Conception**
Prérequis : Bronze
Version référentiel : **V3.31**
Occitanie
Grille : **Logements collectifs**
Type de travaux : **Neuf**
Points hors bonus : **53**
Accompagnateur. BDO :
Claire LORENZINI
Dernière mise à jour : 24
Novembre 2021

www.envirobat-oc.fr



- Faïence
- Miroir
- Soffite HSP: 2.30m
- SS : Siphon de sol



Maquette

USAGE
non évaluée à ce jour

REALISATION
non évaluée à ce jour



**Immeuble d'habitation
LE LAVANDIN - ADOMA**
Phase d'évaluation : **Conception**
Prérequis : Bronze
Version référentiel : **V3.31**
Occitanie
Grille : **Logements collectifs**
Type de travaux : **Neuf**
Points hors bonus : **53**

Accompagnateur. BDO :
Claire LORENZINI
Dernière mise à jour : 24
Novembre 2021

www.envirobat-oc.fr





Immeuble d'habitation
LE LAVANDIN - ADOMA
 Phase d'évaluation : **Conception**
 Prérequis : Bronze
 Version référentiel : **V3.31**
Occitanie
 Grille : **Logements collectifs**
 Type de travaux : **Neuf**
 Points hors bonus : **53**

Accompagnateur. BDO :
 Claire LORENZINI
 Dernière mise à jour : 24
 Novembre 2021

www.envirobat-oc.fr

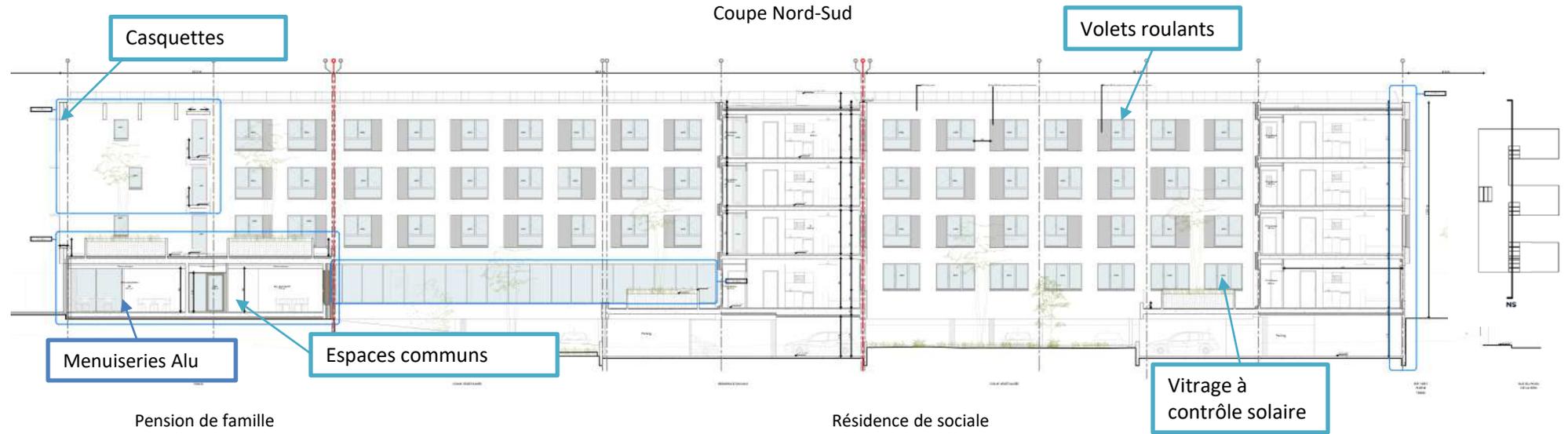




USAGE
non évaluée à ce jour

REALISATION
non évaluée à ce jour

Coupes



Immeuble d'habitation
LE LAVANDIN - ADOMA
 Phase d'évaluation : **Conception**
 Prérequis : Bronze
 Version référentiel : **V3.31**
Occitanie
 Grille : **Logements collectifs**
 Type de travaux : **Neuf**
 Points hors bonus : **53**

Accompagnateur. BDO :
 Claire LORENZINI
 Dernière mise à jour : 24
 Novembre 2021

www.envirobat-oc.fr

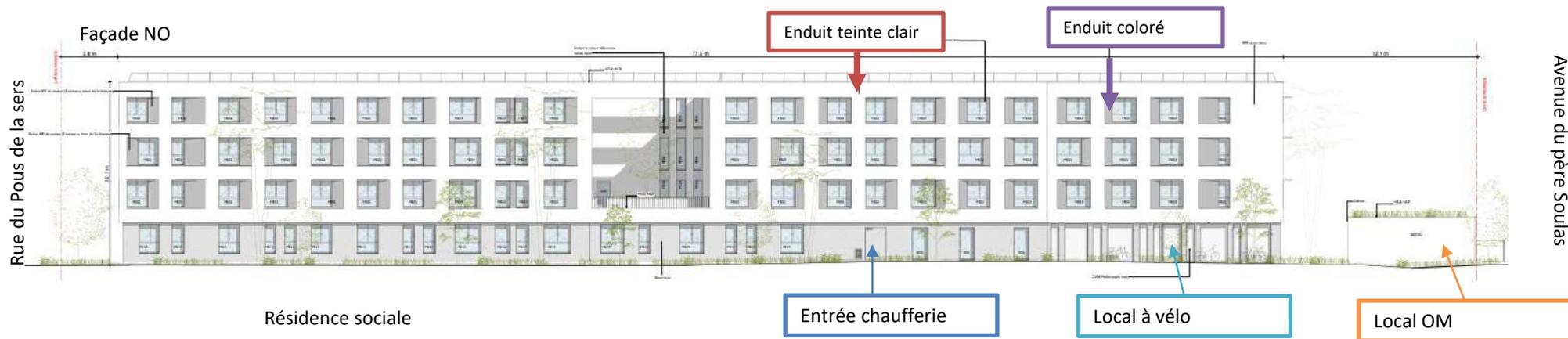




USAGE
non évaluée à ce jour

RÉALISATION
non évaluée à ce jour

Façades



Résidence sociale

Entrée chaufferie

Local à vélo

Local OM

Immeuble d'habitation
LE LAVANDIN - ADOMA
 Phase d'évaluation : **Conception**
 Prérequis : Bronze
 Version référentiel : **V3.31**
Occitanie
 Grille : **Logements collectifs**
 Type de travaux : **Neuf**
 Points hors bonus : **53**

Accompagnateur. BDO :
 Claire LORENZINI
 Dernière mise à jour : 24
 Novembre 2021

www.envirobat-oc.fr

Façade SE



Bardage métallique

Treillis support plantes grimpantes

Espace de convivialité

Faïlle

Cour végétalisée

Résidence sociale

Cour végétalisée

Résidence sociale





Fiche d'identité

USAGE
non évaluée à ce jour

RÉALISATION
non évaluée à ce jour

Immeuble d'habitation
LE LAVANDIN - ADOMA
 Phase d'évaluation : **Conception**
 Prérequis : Bronze
 Version référentiel : **V3.31**
Occitanie
 Grille : **Logements collectifs**
 Type de travaux : **Neuf**
 Points hors bonus : **53**

Accompagnateur. BDO :
 Claire LORENZINI
 Dernière mise à jour : 24
 Novembre 2021

www.envirobat-oc.fr



Typologie Classement ERP

- 252 logements sociaux
- 30 logements pension de famille
- Type habitation : 2e famille, 3e famille B

Surfaces

- Espaces communs : 2237 m²
 - Pension de famille : 894 m²
 - Résidence sociale : 6568 m²
- TOTAL: 8894 m² SDP**

Altitude

• 35m

Zone clim.

• H3

Classement bruit

- Br 2 : Zone de bruit modéré
- Classement aux bruits de 30 à 33 dB
- 33 dB sur avenue du père Soulas
- CE1

Besoin bioclimatique

• Bâtiment A

Bbio project : 16,8 pts
 Bbio max : 43,3 pts
 Gain : 61,2 %

• Bâtiment B

Bbio project : 36,9 pts
 Bbio max : 64,4 pts
 Gain : 42,7 %

Consommation d'énergie primaire

• Bâtiment A

Cep (kWhEP/m²/an) : 52,4
 Cep max : 75,2
 Gain : 30,3 %

• Bâtiment B

Cep (kWhEP/m²/an) : 49,1
 Cep max : 88,3
 Gain : 44,4 %

Niveau E2

Production locale d'électricité

- Oui
- Puissance installée : 7 920 Wc
- Technologie Monocristallin

Simulation thermique dynamique

Analyse du cycle de vie

• Réalisation d'une STD

• Niveau C1

Planning travaux

• Début : décembre 2021
 • Fin : Juin 2024

Budget prévisionnel HT

- Budget prévisionnel Travaux 12 967 000€ HT
- Coût au m² (hors VRD, honoraires) 1 865 € ht/m²/hab
- Coût Honoraires: 982 000€ HT (RCA + F.G.)
- Coût total au m² : 2 070€ ht/m²/hab
- Coût désamiantage : 720 000€ HT
- Coût démolition : 200 000€

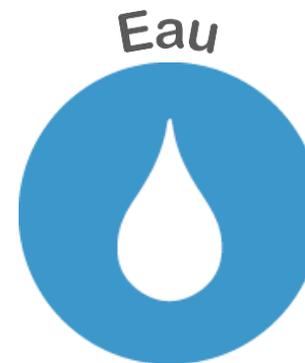
Le projet à travers les thèmes BDO



Immeuble d'habitation
LE LAVANDIN - ADOMA
Phase d'évaluation : **Conception**
Prérequis : Bronze
Version référentiel : **V3.31**
Occitanie
Grille : **Logements collectifs**
Type de travaux : **Neuf**
Points hors bonus : **53**

Accompagnateur BDO :
Claire LORENZINI
Dernière mise à jour : 24
Novembre 2021

www.envirobat-oc.fr





Le projet à travers les thèmes BDO

GESTION DE PROJET

USAGE
non évaluée à ce jour

REALISATION
non évaluée à ce jour



Immeuble d'habitation
LE LAVANDIN - ADOMA
Phase d'évaluation : **Conception**
Prérequis : Bronze
Version référentiel : **V3.31**
Occitanie
Grille : **Logements collectifs**
Type de travaux : **Neuf**
Points hors bonus : **53**

Accompagnateur BDO :
Claire LORENZINI
Dernière mise à jour : 24
Novembre 2021

www.envirobat-oc.fr





Le projet à travers les thèmes BDO

GESTION DE PROJET

- La Démarche BDO a été intégrée dans le programme du projet
- Un assistant à maîtrise d'ouvrage Qualité Environnementale a été missionné pour l'ensemble du projet (conception, suivi de chantier et évaluation en fonctionnement)
- Une simulation thermique dynamique du projet a été réalisée en phase APD
- Une charte de chantier propre est incluse aux DCE et la conception du bâtiment permettra de limiter la production de déchets de chantier



Immeuble d'habitation
LE LAVANDIN - ADOMA
Phase d'évaluation : **Conception**
Prérequis : **Bronze**
Version référentiel : **V3.31**
Occitanie
Grille : **Logements collectifs**
Type de travaux : **Neuf**
Points hors bonus : **53**

Accompagnateur BDO :
Claire LORENZINI
Dernière mise à jour : 24
Novembre 2021

www.envirobat-oc.fr





Le projet à travers les thèmes BDO

SOCIAL & ÉCONOMIE

USAGE
non évaluée à ce jour

REALISATION
non évaluée à ce jour



Immeuble d'habitation
LE LAVANDIN - ADOMA
Phase d'évaluation : **Conception**
Prérequis : Bronze
Version référentiel : **V3.31**
Occitanie
Grille : **Logements collectifs**
Type de travaux : **Neuf**
Points hors bonus : **53**

Accompagnateur BDO :
Claire LORENZINI
Dernière mise à jour : 24
Novembre 2021

www.envirobat-oc.fr





Le projet à travers les thèmes BDO

SOCIAL & ÉCONOMIE

- Le projet atteint un niveau C1 selon l'expérimentation E+C-.
- Les futurs usagers seront sensibilisés aux éco-gestes à appliquer au quotidien :
 - Sensibilisation via association GERES
 - Journée de sensibilisation des espèces présentes sur site
 - Création d'un guide utilisateur
- Présence d'espace partagé pour les futurs occupants :
 - Salle polyvalente et terrasse extérieur
 - Workout
 - Terrain de pétanque
 - Potager
 - Jardin paysager



Immeuble d'habitation
LE LAVANDIN - ADOMA
 Phase d'évaluation : **Conception**
 Prérequis : Bronze
 Version référentiel : **V3.31**
Occitanie
 Grille : **Logements collectifs**
 Type de travaux : **Neuf**
 Points hors bonus : **53**

Accompagnateur. BDO :
 Claire LORENZINI
 Dernière mise à jour : 24
 Novembre 2021

www.envirobat-oc.fr





Le projet à travers les thèmes BDO

TERRITOIRE & SITE



Immeuble d'habitation
LE LAVANDIN - ADOMA
 Phase d'évaluation : **Conception**
 Prérequis : Bronze
 Version référentiel : **V3.31**
Occitanie
 Grille : **Logements collectifs**
 Type de travaux : **Neuf**
 Points hors bonus : **53**

Accompagnateur BDO :
 Claire LORENZINI
 Dernière mise à jour : 24
 Novembre 2021

www.envirobat-oc.fr





Immeuble d'habitation
LE LAVANDIN - ADOMA
 Phase d'évaluation : **Conception**
 Prérequis : Bronze
 Version référentiel : **V3.31**
Occitanie
 Grille : **Logements collectifs**
 Type de travaux : **Neuf**
 Points hors bonus : **53**

Accompagnateur. BDO :
 Claire LORENZINI
 Dernière mise à jour : 24
 Novembre 2021

www.envirobat-oc.fr



Le projet à travers les thèmes BDO

TERRITOIRE & SITE

- Le projet est dans une zone déjà construite
- Commerces à proximité
- Espèces extérieurs végétalisés
- Conservation les côtes altimétriques du terrain actuel
- 50% des espaces extérieurs sont végétalisés en pleine terre
- Des habitats diversifiés (naturels ou artificiels) sont maintenus ou recréés favorisant l'accueil d'espèces animales et végétales :
 - Nichoir à chauve souris
 - Abris à écureuil
 - Ceinture Végétale





Le projet à travers les thèmes BDO

MATÉRIAUX

USAGE
non évaluée à ce jour

REALISATION
non évaluée à ce jour

Immeuble d'habitation
LE LAVANDIN - ADOMA
Phase d'évaluation : **Conception**
Prérequis : Bronze
Version référentiel : **V3.31**
Occitanie
Grille : **Logements collectifs**
Type de travaux : **Neuf**
Points hors bonus : **53**

Accompagnateur BDO :
Claire LORENZINI
Dernière mise à jour : 24
Novembre 2021

www.envirobat-oc.fr



Le projet à travers les thèmes BDO

MATÉRIAUX

USAGE
non évaluée à ce jour

RÉALISATION
non évaluée à ce jour

Immeuble d'habitation
LE LAVANDIN - ADOMA
Phase d'évaluation : **Conception**
Prérequis : Bronze
Version référentiel : **V3.31**
Occitanie
Grille : **Logements collectifs**
Type de travaux : **Neuf**
Points hors bonus : **53**

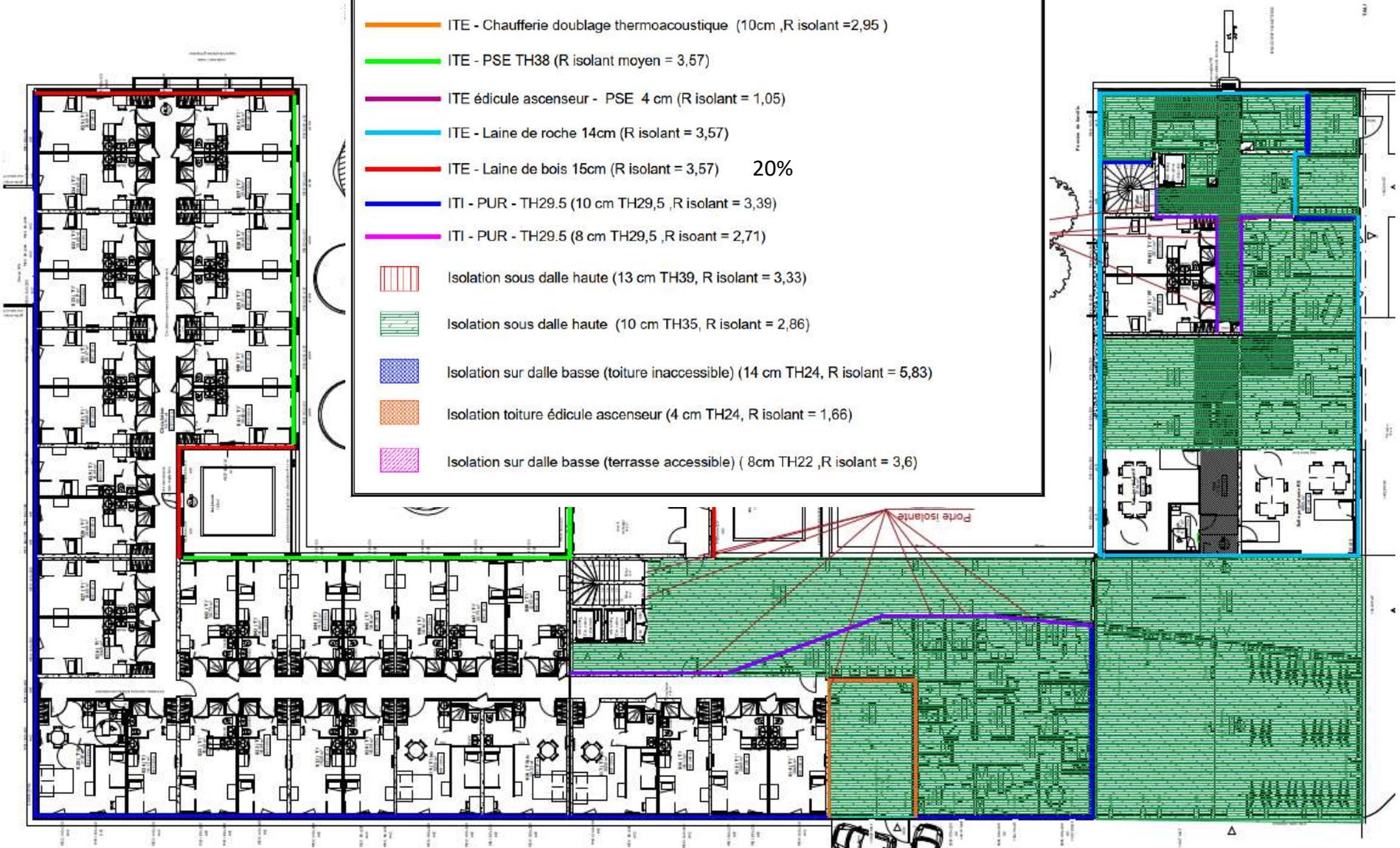
Accompagnateur. BDO :
Claire LORENZINI
Dernière mise à jour : 24
Novembre 2021

www.envirobat-oc.fr



LEGENDE

- Cloison - 7cm isolant (R isolant = 2,2)
- ITE - Chaufferie doublage thermoacoustique (10cm ,R isolant =2,95)
- ITE - PSE TH38 (R isolant moyen = 3,57)
- ITE édicule ascenseur - PSE 4 cm (R isolant = 1,05)
- ITE - Laine de roche 14cm (R isolant = 3,57)
- ITE - Laine de bois 15cm (R isolant = 3,57) 20%
- ITI - PUR - TH29,5 (10 cm TH29,5 ,R isolant = 3,39)
- ITI - PUR - TH29,5 (8 cm TH29,5 ,R isoant = 2,71)
-  Isolation sous dalle haute (13 cm TH39, R isolant = 3,33)
-  Isolation sous dalle haute (10 cm TH35, R isolant = 2,86)
-  Isolation sur dalle basse (toiture inaccessible) (14 cm TH24, R isolant = 5,83)
-  Isolation toiture édicule ascenseur (4 cm TH24, R isolant = 1,66)
-  Isolation sur dalle basse (terrasse accessible) (8cm TH22 ,R isolant = 3,6)





Le projet à travers les thèmes BDO

MATÉRIAUX

USAGE
non évaluée à ce jour

RÉALISATION
non évaluée à ce jour

Immeuble d'habitation
LE LAVANDIN - ADOMA
Phase d'évaluation : **Conception**
Prérequis : Bronze
Version référentiel : **V3.31**
Occitanie
Grille : **Logements collectifs**
Type de travaux : **Neuf**
Points hors bonus : **53**

Accompagnateur. BDO :
Claire LORENZINI
Dernière mise à jour : 24
Novembre 2021

www.envirobat-oc.fr



LEGENDE	
	Cloison - 7cm isolant (R isolant = 2,2)
	ITE - Chaufferie doublage thermoacoustique (10cm ,R isolant =2,95)
	ITE - PSE TH38 (R isolant moyen = 3,57)
	ITE édicule ascenseur - PSE 4 cm (R isolant = 1,05)
	ITE - Laine de roche 14cm (R isolant = 3,57)
	ITE - Laine de bois 15cm (R isolant = 3,57)
	ITI - PUR - TH29.5 (10 cm TH29,5 ,R isolant = 3,39)
	ITI - PUR - TH29.5 (8 cm TH29,5 ,R isoant = 2,71)
	Isolation sous dalle haute (13 cm TH39, R isolant = 3,33)
	Isolation sous dalle haute (10 cm TH35, R isolant = 2,86)
	Isolation sur dalle basse (toiture inaccessible) (14 cm TH24, R isolant = 5,83)
	Isolation toiture édicule ascenseur (4 cm TH24, R isolant = 1,66)
	Isolation sur dalle basse (terrasse accessible) (8cm TH22 ,R isolant = 3,6)



Le projet à travers les thèmes BDO

MATÉRIAUX



- Réemploi:
 - Diagnostic déchet + Réemploi externe
 - Récupération chaudière existante
 - Paillage à partir du broyage des arbres abattus
 - Régalage de la terre végétale extraite du site pour création d'espaces végétalisés
- Béton bas carbone – Planchers (2405m3 soit 48% de la structure)
- Bois PEFC/FSC
- 20 % d'isolant biosourcé
- Membrane NOXactiv
- Peinture ecolabellisé
- Portes en bois

Immeuble d'habitation
LE LAVANDIN - ADOMA
Phase d'évaluation : **Conception**
Prérequis : **Bronze**
Version référentiel : **V3.31**
Occitanie
Grille : **Logements collectifs**
Type de travaux : **Neuf**
Points hors bonus : **53**

Accompagnateur BDO :
Claire LORENZINI
Dernière mise à jour : 24
Novembre 2021

www.envirobat-oc.fr





Le projet à travers les thèmes BDO

ÉNERGIE

USAGE
non évaluée à ce jour

REALISATION
non évaluée à ce jour

Immeuble d'habitation
LE LAVANDIN - ADOMA
Phase d'évaluation : **Conception**
Prérequis : Bronze
Version référentiel : **V3.31**
Occitanie
Grille : **Logements collectifs**
Type de travaux : **Neuf**
Points hors bonus : **53**

Accompagnateur BDO :
Claire LORENZINI
Dernière mise à jour : 24
Novembre 2021

www.envirobat-oc.fr





Le projet à travers les thèmes BDO

ÉNERGIE



Immeuble d'habitation
LE LAVANDIN - ADOMA
Phase d'évaluation : **Conception**
Prérequis : Bronze
Version référentiel : **V3.31**
Occitanie
Grille : **Logements collectifs**
Type de travaux : **Neuf**
Points hors bonus : **53**

Accompagnateur. BDO :
Claire LORENZINI
Dernière mise à jour : 24
Novembre 2021

www.envirobat-oc.fr



Chauffage

- Chaudière gaz double service (140&150kW)
 - Récupération 1 chaudière existante (année 2019)
 - Rendement : 97,7%
- Volume stockage ECS : 2500L
- Radiateur à eau (60°C/40°C)
- Canalisations situées dans les communs isolées

Refroidissement

- Système VRV pour les bureaux
- Inertie et déphasage du
- Béton en intérieur des logements

Éclairage

- Eclairage LED
- Puissance limitée à 7W/m²
- Détecteurs de présence pour les locaux techniques.
- Des détecteurs de mouvement associés à cellule crépusculaire pour les circulations et les escaliers.

Ventilation

- Système simple flux
- Consommation électrique < 0,25 W/m3/h
- Ventilation naturelle du parking

Eau chaude sanitaire

- Chaudière gaz double service
- Canalisations situées dans les communs sont isolées par au moins 5 cm d'isolant

Production d'énergie

- Toiture Bâtiment B :**
- 35m² de PV
 - Puissance : 7920 Wc
 - Production : 10 545 kWh/an (12kWh/an/m² du bât B)
 - Autoconsommation tertiaire

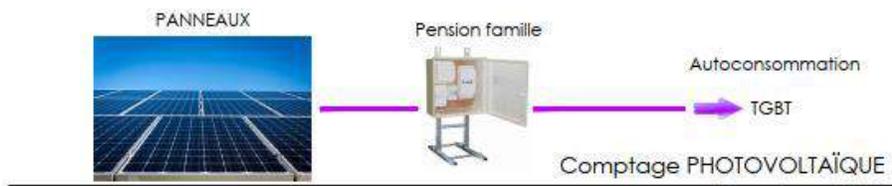
Le projet à travers les thèmes BDO

ÉNERGIE

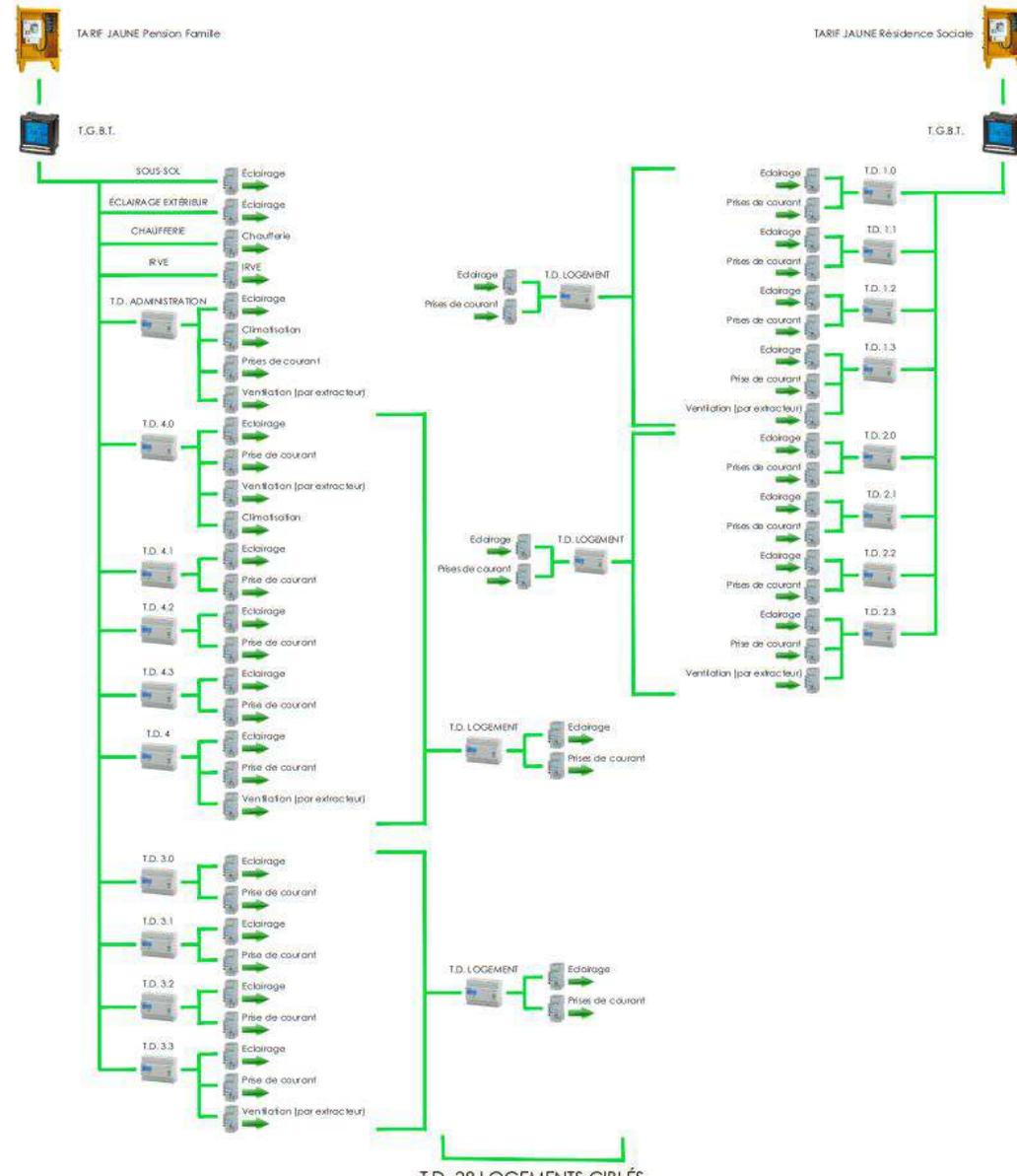
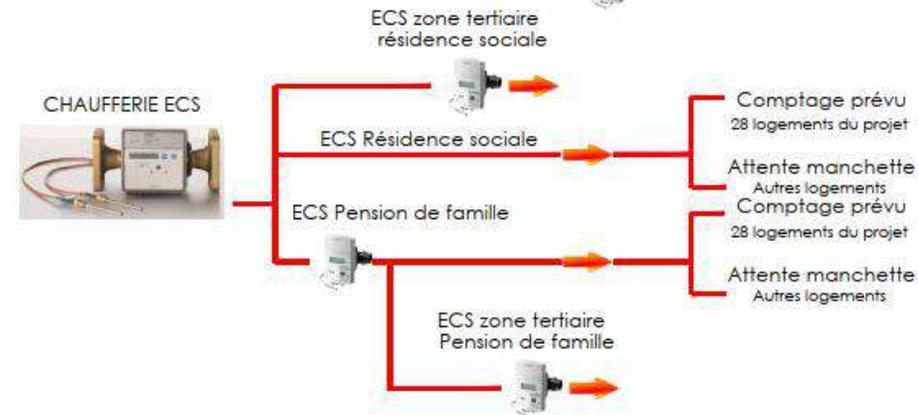
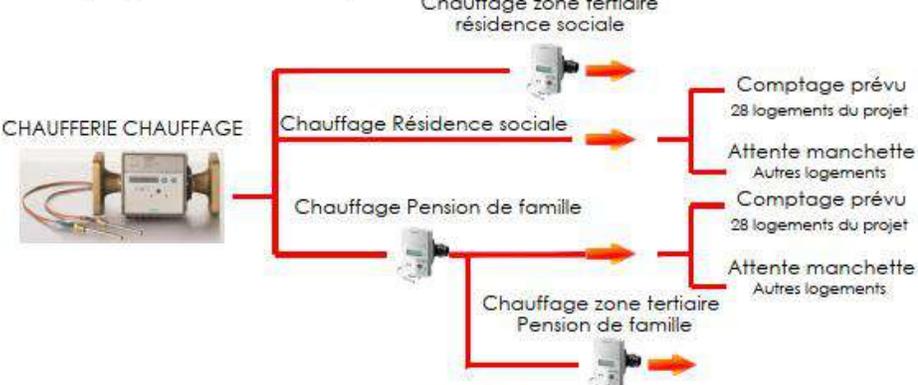
Comptage détaillé sur 10% des logements

USAGE
non évaluée à ce jour

REALISATION
non évaluée à ce jour



Comptage ENERGIE chauffage et ECS



T.D. 28 LOGEMENTS CIBLÉS SUR L'OPÉRATION

Immeuble d'habitation
LE LAVANDIN - ADOMA
Phase d'évaluation : **Conception**
Prérequis : Bronze
Version référentiel : **V3.31**
Occitanie
Grille : **Logements collectifs**
Type de travaux : **Neuf**
Points hors bonus : **53**

Accompagnateur. BDO :
Claire LORENZINI
Dernière mise à jour : 24
Novembre 2021

www.envirobat-oc.fr





Le projet à travers les thèmes BDO

ÉNERGIE

Bâtiment A :

Usages	kWhep/m ²
Chauffage	11,0
Refroidissement	0,10
ECS	36,1
Eclairage	3,90
Auxiliaire	1,40
PV	0,00

Niveau E2

Bilan BEPOS : 100,4 kWhep/m².an

Bepos Max : 113,0 kWhep/m².an

Bâtiment B (pension de famille) :

Usages	kWhep/m ²
Chauffage	13,2
Refroidissement	2,20
ECS	39,2
Eclairage	7,10
Auxiliaire	3,00
PV	15,6

Niveau E2

Bilan BEPOS : 104,2 kWhep/m².an

Bepos Max : 126,4 kWhep/m².an

- Possibilité dans le futur de remplacer les chaudières double services par des PAC en toiture
- Possibilité d'ajouter des panneaux photovoltaïques plus tard

Immeuble d'habitation
LE LAVANDIN - ADOMA
 Phase d'évaluation : **Conception**
 Prérequis : Bronze
 Version référentiel : **V3.31**
Occitanie
 Grille : **Logements collectifs**
 Type de travaux : **Neuf**
 Points hors bonus : **53**

Accompagnateur. BDO :
 Claire LORENZINI
 Dernière mise à jour : 24
 Novembre 2021

www.envirobat-oc.fr





Le projet à travers les thèmes BDO

EAU

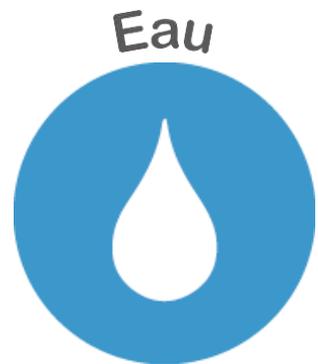
USAGE
non évaluée à ce jour

REALISATION
non évaluée à ce jour

Immeuble d'habitation
LE LAVANDIN - ADOMA
Phase d'évaluation : **Conception**
Prérequis : Bronze
Version référentiel : **V3.31**
Occitanie
Grille : **Logements collectifs**
Type de travaux : **Neuf**
Points hors bonus : **53**

Accompagnateur BDO :
Claire LORENZINI
Dernière mise à jour : 24
Novembre 2021

www.envirobat-oc.fr

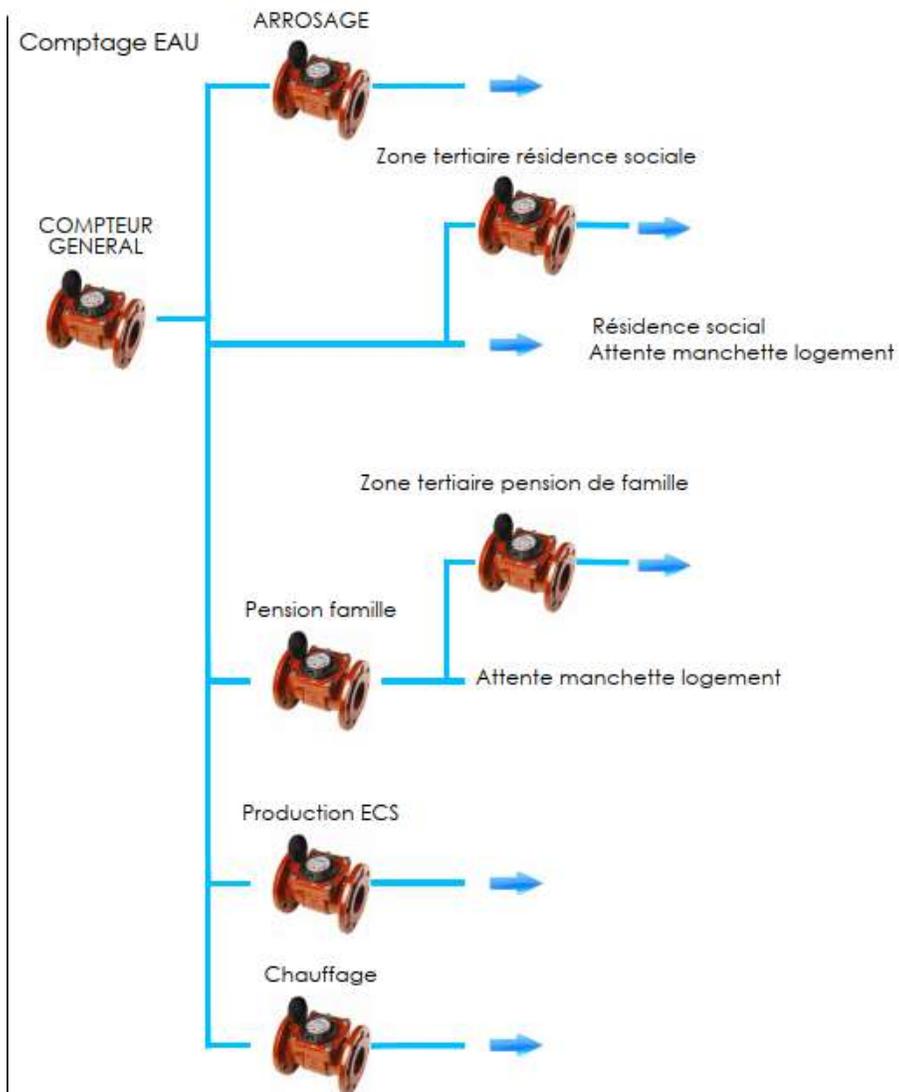




Le projet à travers les thèmes BDO

EAU

- Appareils sanitaire hydro économe avec des débits inférieurs à 8l/min pour les douches, 5l/min pour les éviers et lavabo, chasse d'eau à double commande 3/6l
- Plantes ne nécessitant que très peu d'eau (Paysagiste pour création des espaces extérieures)



Immeuble d'habitation
LE LAVANDIN - ADOMA
Phase d'évaluation : **Conception**
Prérequis : Bronze
Version référentiel : **V3.31**
Occitanie
Grille : **Logements collectifs**
Type de travaux : **Neuf**
Points hors bonus : **53**

Accompagnateur BDO :
Claire LORENZINI
Dernière mise à jour : 24
Novembre 2021

www.envirobat-oc.fr





Le projet à travers les thèmes BDO

CONFORT & SANTÉ

USAGE
non évaluée à ce jour

REALISATION
non évaluée à ce jour

Immeuble d'habitation
LE LAVANDIN - ADOMA
Phase d'évaluation : **Conception**
Prérequis : Bronze
Version référentiel : **V3.31**
Occitanie
Grille : **Logements collectifs**
Type de travaux : **Neuf**
Points hors bonus : **53**

Accompagnateur BDO :
Claire LORENZINI
Dernière mise à jour : 24
Novembre 2021

www.envirobat-oc.fr





Le projet à travers les thèmes BDO

CONFORT & SANTÉ

Bâtiment orienté :

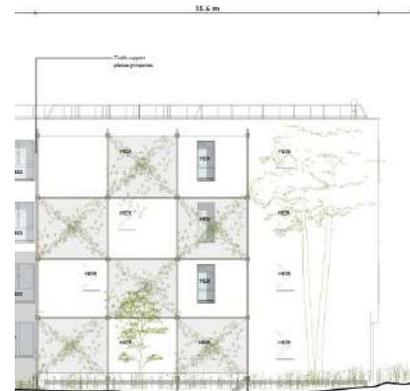
- Nord-Ouest / Sud Est
- Sud-Ouest / Nord Est

Vitrage à contrôle solaire sur toutes les façades :

- Type Planistar Sun
- TL : 70%
- Sg : 0,40
- Positionnement nu intérieure



Vue de l'entrée et du local vélo



RÉSIDENCE SOCIALE

Occultations:

- VR résidence social
- Volet pliant Pension de famille
- Casquette sur façade SO entrée
- Treillis végétalisé sur façade Sud Est

Immeuble d'habitation
LE LAVANDIN - ADOMA
 Phase d'évaluation : **Conception**
 Prérequis : Bronze
 Version référentiel : **V3.31**
Occitanie
 Grille : **Logements collectifs**
 Type de travaux : **Neuf**
 Points hors bonus : **53**

Accompagnateur BDO :
 Claire LORENZINI
 Dernière mise à jour : 24
 Novembre 2021

www.envirobat-oc.fr





Le projet à travers les thèmes BDO

Confort Visuel



Réalisation d'un calcul de Facteur lumière du jour
 Objectif programme FLJ moy $\geq 1,5$

Facteur de réflexion (Base) :

- 0,4 pour le sol
- 0,6 pour les murs
- 0,7 pour les plafonds

Facteur de réflexion (Variante 1) :

- 0,4 pour le sol
- 0,8 pour les murs
- 0,7 pour les plafonds

Facteur de réflexion (Variante 2) :

- 0,4 pour le sol
- 0,8 pour les murs
- 0,8 pour les plafonds

Immeuble d'habitation
LE LAVANDIN - ADOMA
 Phase d'évaluation : **Conception**
 Prérequis : Bronze
 Version référentiel : **V3.31**
Occitanie
 Grille : **Logements collectifs**
 Type de travaux : **Neuf**
 Points hors bonus : **53**

Accompagnateur. BDO :
 Claire LORENZINI
 Dernière mise à jour : 24
 Novembre 2021

www.envirobat-oc.fr



Peintures :	
blanc	0,70 à 0,80
jaune	0,50 à 0,70
vert	0,30 à 0,60
gris	0,35 à 0,60
brun	0,25 à 0,50
bleu	0,20 à 0,50
rouge	0,20 à 0,35
noir	0,04

	Base	Variante 1 (plafonds à 0,8)	Variante 2 (plafonds et murs à 0,8)
Surface conforme (objectif 1,5%)	4388,02	4516,36	5665,93
Pourcentage	72%	74%	93%





Le projet à travers les thèmes BDO

Confort Thermique

Réalisation d'une simulation thermique dynamique
 Objectif programme : Température inférieure à 28°C sur l'année globale

Scénarios :

Occupation	Logements	Lundi au vendredi hors vacances : 18h à 9h et 12h à 14h Le week-end : 17h à 14h 3 semaines de vacances : 17h à 10h et 12h à 15h (cas défavorable)
	Bureaux	Lundi au vendredi hors vacances : 8h à 12h et 14h à 18h Week-end : Aucune occupation 3 semaines de vacances : Aucune occupation
	Circulations	Toute l'année : 0,004 occ/m ² de 6h à 17h à 20h
Ouverture fenêtres	Logements	En été : 22h à 9h
	Bureaux	En été : 8h à 11h pour ventiler en période chaude.
Ouverture volets	Logements	En été : 100% de 8h à 9h et 18h à 22h Le week-end : 100% de 9h à 10h et 20h à 22h, 50% de 1h à 14h et de 17h à 20h
	Bureaux	En été : 100% de 8h à 12h et 50% de 12h à 18h

- Mise en place de brasseurs d'air
- Sensibilisation des usagers à la gestion des occultations et à l'ouverture des fenêtres

Numéro repérage	Typologie	Nombre d'heures hors limite de confort en occupation	% d'heures DANS la limite de confort en occupation
1	Bureau RDC Nord-Ouest	127	93,5%
2	Bureau RDC Sud-Ouest	71	96,4%
3	Salle polyvalente RDC Sud-Ouest	98	95,0%
4	Bureau RDC Sud-Ouest	78	96,0%
5	T1bis RDC Nord-Ouest	27	99,6%
6	T1 RDC Nord-Ouest	34	99,5%
7	T1bis RDC Nord-Ouest / Nord-Est	68	99,0%
8	T1 RDC Sud-Est	48	99,3%
9	T1 RDC Nord-Est	34	99,5%
10	T1' RDC Nord-Est	34	99,5%
11	T1' RDC Nord-Est / Sud-Est	41	99,4%
12	T1' RDC Nord-Est	41	99,4%
13	T1' RDC Nord-Est / Sud-Est	75	98,9%
14	T1' RDC Sud-Ouest	55	99,2%
15	T1' RDC Sud-Ouest / Sud Est	82	98,8%
16	T1bis R+1 Nord-Ouest / Sud-Ouest	55	99,2%
17	T1' R+1 Sud-Ouest	75	98,9%
18	T1' PF R+1 Sud-Ouest / Sud-Est	130	98,1%
19	T1bis R+1 Nord-Ouest	62	99,1%
20	T1 R+1 Nord-Ouest	14	99,8%
21	T1bis R+1 Nord-Ouest / Nord-Est	68	99,0%
22	T1bis R+1 Sud-Est	21	99,7%
23	T1' R+1 Sud-Est	14	99,8%
24	T1 R+1 Nord-Est	34	99,5%
25	T1 R+1 Nord-Est	14	99,8%
26	T1' R+1 Sud-Ouest	7	99,9%
27	T1' R+1 Sud-Ouest / Sud-Est	68	99,0%
28	T1' R+1 Sud-Est / Nord-Est	62	99,1%
29	T1bis R+3 Nord-Ouest / Sud-Ouest	55	99,2%
30	T1' R+3 Sud-Ouest	82	98,8%
31	T1' PF R+3 Sud-Ouest / Sud-Est	144	97,9%
32	T1bis R+3 Nord-Ouest	68	99,0%
33	T1 R+3 Nord-Ouest	7	99,9%
34	T1bis R+3 Nord-Ouest / Nord-Est	68	99,0%
35	T1bis R+3 Sud-Est	21	99,7%
36	T1' R+3 Sud-Est	7	99,9%
37	T1 R+3 Nord-Est	34	99,5%
38	T1' R+3 Nord-Est / Sud-Est	62	99,1%

Immeuble d'habitation
LE LAVANDIN - ADOMA
 Phase d'évaluation : **Conception**
 Prérequis : Bronze
 Version référentiel : **V3.31**
Occitanie
 Grille : **Logements collectifs**
 Type de travaux : **Neuf**
 Points hors bonus : **53**

Accompagnateur. BDO :
 Claire LORENZINI
 Dernière mise à jour : 24
 Novembre 2021

www.envirobat-oc.fr





Immeuble d'habitation
LE LAVANDIN - ADOMA
Phase d'évaluation : **Conception**
Prérequis : Bronze
Version référentiel : **V3.31**
Occitanie
Grille : **Logements collectifs**
Type de travaux : **Neuf**
Points hors bonus : **53**

Accompagnateur. BDO :
Claire LORENZINI
Dernière mise à jour : 24
Novembre 2021

www.envirobat-oc.fr



Pour conclure

Points pouvant être améliorés :

- Menuiseries plus performantes
- Protections solaires du projet
- Système de ventilation plus performant dans les locaux tertiaires (CTA double flux)
- Possibilité de rendre le projet plus vertueux dans les années à venir (changement production de chaud /rajout photovoltaïque)

Points forts

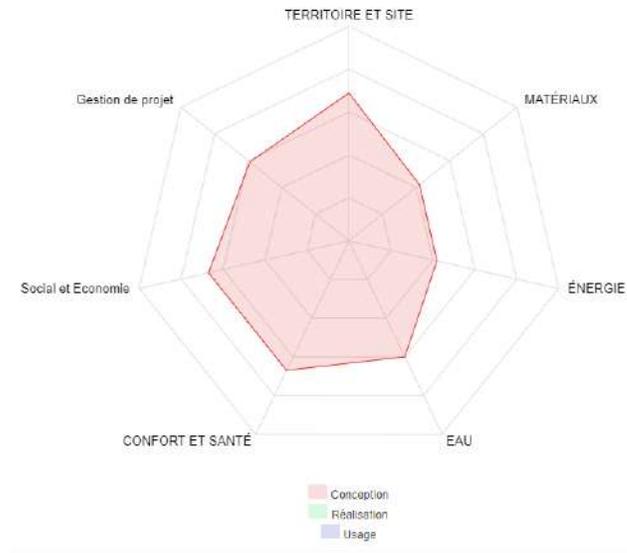
- Création d'un cadre de vie agréable pour les futurs usagers (appartement autonomes, espaces partagées, jardins paysagers...)
- Volonté du maître d'ouvrage d'appliquer une démarche environnementale sur une résidence sociale
- La mise en place de l'économie circulaire sur le projet de démolition
- Préservation et densification de la faune & flore
- Enveloppe très performante avec l'isolation par l'extérieur (ITE)



Vue d'ensemble au regard de la Démarche BDO



Radar du projet



- TERRITOIRE ET SITE - 8.79/12.6 (69%)
- MATÉRIAUX - 5.34/12.6 (42%)
- ÉNERGIE - 5.4/12.6 (42%)
- EAU - 7.65/12.6 (60%)
- CONFORT ET SANTÉ - 8.56/12.6 (67%)
- Social et Economie - 9.17/13.5 (67%)
- Gestion de projet - 8.04/13.5 (59%)

Immeuble d'habitation
LE LAVANDIN - ADOMA
 Phase d'évaluation : **Conception**
 Prérequis : Bronze
 Version référentiel : **V3.31**
Occitanie
 Grille : **Logements collectifs**
 Type de travaux : **Neuf**
 Points hors bonus : **53**

Accompagnateur BDO :
 Claire LORENZINI
 Dernière mise à jour : 24
 Novembre 2021

www.envirobat-oc.fr



Innovation : Points à valider en commission

1 point demandé pour :

Animation Biodiversité avec :

* Abris à chauve-souris novateur (10 en France) intégrés en ITE

[Les chauves-souris : Planète chauve-souris \(museum-bourges.net\)](https://www.youtube.com/watch?v=P6W48PmZRw4)
<https://www.youtube.com/watch?v=P6W48PmZRw4>

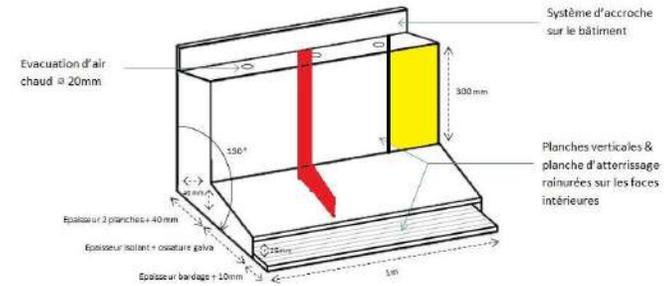
+ animation chauve-souris avec résidents et construction de nichoir

* Abris à écureuil avec balcon

* Abris de tarente de Mauritanie

* Abris à mésanges

* Pigeonnier pour avifaune



Immeuble d'habitation
LE LAVANDIN - ADOMA
Phase d'évaluation : Conception
Prérequis : Bronze
Version référentiel : V3.31
Occitanie
Grille : Logements collectifs
Type de travaux : Neuf
Points hors bonus : 53

Accompagnateur. BDO :
Claire LORENZINI
Dernière mise à jour : 24
Novembre 2021

www.envirobat-oc.fr



Immeuble d'habitation
LE LAVANDIN - ADOMA
 Phase d'évaluation : **Conception**
 Prérequis : Bronze
 Version référentiel : **V3.31**
Occitanie
 Grille : **Logements collectifs**
 Type de travaux : **Neuf**
 Points hors bonus : **53**

Accompagnateur. BDO :
 Claire LORENZINI
 Dernière mise à jour : 24
 Novembre 2021

www.envirobat-oc.fr

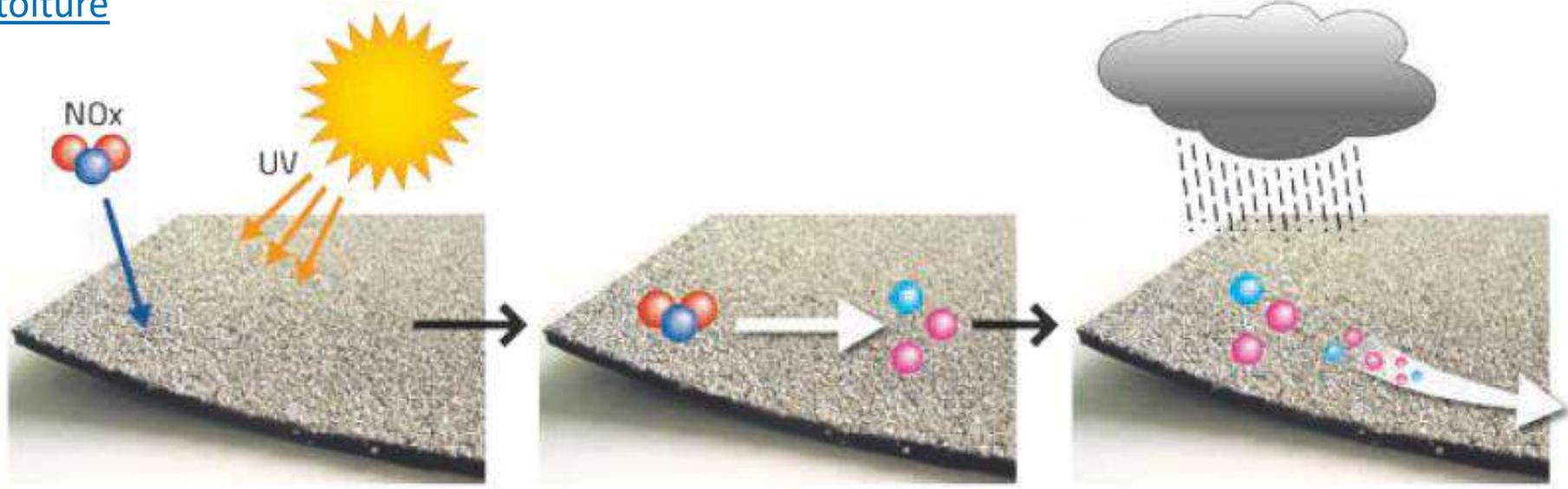


Innovation : Points à valider en commission

1 point demandé pour :

La membrane NOx activ développée par SIPLAST permettant de capter le NOx présent dans l'atmosphère grâce à du dioxyde de titane présent sur l'étanchéité autoprotégée.

<https://www.siplast.fr/profil/maitres-ouvrage-maitres-oeuvre/thematique-eco-depollution-toiture>



Arrivée du polluant
Action du dioxyde de titane

Transformation du polluant
en sels inertes

Lessivage des sels*
par la pluie



USAGE
non évaluée à ce jour

REALISATION
non évaluée à ce jour

Les acteurs du projet

MAITRISE D'OUVRAGE

MAITRISE D'OUVRAGE	

ASSITANT A MAITRISE D'OUVRAGE

AMO			

MAITRISE D'ŒUVRE ET ÉTUDES

CONSTRUCTEUR

ARCHITECTE

BE THERMIQUE / FLUIDE

BE ACOUSTIQUE

BE ENVIRONNEMENT

Immeuble d'habitation
LE LAVANDIN - ADOMA

Phase d'évaluation : **Conception**

Prérequis : Bronze

Version référentiel : **V3.31**

Occitanie

Grille : **Logements collectifs**

Type de travaux : **Neuf**

Points hors bonus : **53**

Accompagnateur. BDO :

Claire LORENZINI

Dernière mise à jour : 24

Novembre 2021

www.envirobat-oc.fr

