

DEPARTEMENT DE LA REUNION
VILLE DU PORT



EXTRAIT DU PROCÈS VERBAL
DES DÉLIBÉRATIONS DU CONSEIL MUNICIPAL

Séance du mardi 5 mars 2024

- Nombre de conseillers en exercice : 39
- Quorum : 20
- A l'ouverture de la séance**
- Nombre de présents : 27
- Nombre de représentés : 07
- Mise en discussion du rapport**
- Nombre de présents : 27
- Nombre de représentés : 07
- Nombre de votants : 34

L'AN DEUX MILLE VINGT QUATRE, le mardi 5 mars, le conseil municipal de Le Port s'est réuni à l'hôtel de ville, après convocation légale sous la présidence de M. Olivier Hoarau, Maire.

Secrétaire de séance : Mme Annick Le Toullec.

OBJET

Affaire n° 2024-033

ZAC « TRIANGLE DE L'OASIS »

ACTUALISATION DU CAHIER DE PRESCRIPTIONS ARCHITECTURALES, URBAINES, PAYSAGERES ET ENVIRONNEMENTALES

Étaient présents : M. Olivier Hoarau Maire, Mme Annick Le Toullec 1^{ère} adjointe, M. Armand Mouniata 2^{ème} adjoint, Mme Jasmine Béton 3^{ème} adjointe, Mme Karine Mounien 5^{ème} adjointe, M. Wilfrid Cerveaux 6^{ème} adjoint, Mme Mémouna Patel 7^{ème} adjointe, M. Mihidoiri Ali 8^{ème} adjoint, Mme Bibi-Fatima Anli 9^{ème} adjointe, M. Guy Pernic 10^{ème} adjoint, Mme Catherine Gossard 11^{ème} adjointe, M. Jean-Paul Babef, M. Franck Jacques Antoine, M. Henry Hippolyte, M. Jean-Max Nagès, Mme Danila Bègue, Mme Brigitte Cadet, M. Zakaria Ali, M. Jean-Claude Adois, Mme Véronique Bassonville, M. Didier Amachalla, Mme Honorine Lavielle, Mme Barbara Saminadin, Mme Aurélie Testan, Mme Gilda Bréda, M. Sergio Erapa et Mme Annie Mourgaye.

Absents représentés : M. Bernard Robert 4^{ème} adjoint par Mme Danila Bègue, Mme Claudette Clain Maillot par Mme Karine Mounien, M. Fayzal Ahmed Vali par M. Zakaria Ali, M. Alain Iafar par M. Jean-Paul Babef, Mme Sophie Tsiavia par Mme Mémouna Patel 7^{ème} adjointe, Mme Garicia Latra Abélard par Mme Véronique Bassonville, Mme Paméla Trécasse par Mme Barbara Samindadin.

Arrivée(s) en cours de séance : Néant.

Départ(s) en cours de séance : Néant.

Absents : M. Patrice Payet, Mme Firose Gador, M. Bertrand Fruteau, Mme Valérie Auber et Mme Patricia Fimar.

.....
.....

- NOTA** : le Maire certifie que :
- la convocation du conseil municipal a été faite et affichée le 26 février 2024.
 - la liste des délibérations a été affichée à la porte de la mairie le 6 mars 2024.

LE MAIRE



Olivier HOARAU

Affaire n° 2024-033

ZAC « TRIANGLE DE L'OASIS »

ACTUALISATION DU CAHIER DE PRESCRIPTIONS ARCHITECTURALES, URBAINES, PAYSAGERES ET ENVIRONNEMENTALES

LE CONSEIL MUNICIPAL

Vu la Loi n°82-213 du 02 mars 1982 relative aux droits et libertés des Communes, Départements et Régions, modifiée ;

Vu le Code Général des Collectivités Territoriales ;

Vu le Code de l'Urbanisme ;

Vu la délibération n° 2007-43 du conseil municipal du 26 avril 2007 approuvant le dossier de création de la ZAC ;

Vu la délibération n° 2008-099 du conseil municipal du 19 juin 2008 approuvant la concession d'aménagement « ZAC Fac-Technoport » et rendue exécutoire le 23 septembre suivant ;

Vu la délibération n° 2020-143 du conseil municipal du 1^{er} décembre 2020 approuvant les modalités de concertation préalable à la modification du dossier de création de la ZAC Triangle de l'Oasis ;

Vu la délibération n° 2021-073 du conseil municipal du 1^{er} juin 2021 approuvant le bilan de la concertation préalable du public portant sur la modification du dossier de création de la ZAC Triangle de l'Oasis, menée sur le fondement de l'article L-103 -2 et suivant du code de l'urbanisme ;

Vu la délibération n° 2021-107 du conseil municipal du 7 septembre 2021 approuvant le dossier de création actualisé de la ZAC Triangle de l'Oasis ;

Vu la délibération n° 2021-124 du conseil municipal du 5 octobre 2021 approuvant le dossier de réalisation de la ZAC Triangle de l'Oasis ;

Vu la délibération n° 2021-125 du conseil municipal du 05 octobre 2021 approuvant le Cahier des Charges de Cession de Terrains Général et ses annexes ;

Vu le rapport présenté en séance ;

Considérant la nécessité d'approuver l'actualisation du Cahier de Prescriptions Architecturales, Urbaines, Paysagères et Environnementales (CPAUPE) de la Zone d'Aménagement Concerté (ZAC) Triangle de l'Oasis, annexe au Cahier des Charges de Cession de Terrains Général (CCTG) afin de permettre la concrétisation des projets de construction ;

Considérant l'avis favorable de la Commission « Aménagement – Travaux – Environnement »
réunie le 21 février 2024 ;

Après avoir délibéré et à l'unanimité,

DÉCIDE

Article 1 : d'approuver l'actualisation du Cahier de Prescriptions Architecturales, Urbaines, Paysagères et Environnementales (CPAUPE) de la Zone d'Aménagement Concerté (ZAC) Triangle de l'Oasis ;

Article 2 : d'autoriser la publicité du Cahier des Charges de Cession de Terrains Général et du Cahier des Prescriptions Architecturales, Urbaines, Paysagères et Environnementales de la ZAC du Triangle de l'Oasis en mettant en œuvre les mesures prévues à l'article D.311-11-1 du Code de l'urbanisme ;

Article 3 : d'autoriser le Maire, ou tout adjoint habilité, à signer tous les actes correspondants.

**POUR EXTRAIT CONFORME
LE MAIRE**



Olivier HOARAU

Envoyé en préfecture le 14/03/2024

Reçu en préfecture le 14/03/2024

Publié le 14/03/2024

ID : 974-219740073-20240305-DL_2024_033-DE



UNIVERSITY OF

ZAC TRIANGLE DE L'OASIS **ACTUALISATION DU CAHIER DE PRESCRIPTIONS ARCHITECTURALES,** **URBAINES, PAYSAGERES ET ENVIRONNEMENTALES**

Le présent rapport a pour objet de recueillir l'avis du conseil municipal sur l'actualisation du Cahier de Prescriptions Architecturales, Urbaines, Paysagères et Environnementales (CPAUPE) de la Zone d'Aménagement Concerté (ZAC) Triangle de l'Oasis.

Pour rappel le CPAUPE est une pièce annexe du Cahier des Charges de Cession de Terrains Général (CCCTG) qui a été approuvé le 5 octobre 2021 par la Ville.

La ZAC Triangle de l'Oasis est constituée de 3 pôles, lesquels sont décomposés en îlots comme suit :

- Pôle formation (Ilots A1 -A2 -A3)
- Pôle tertiaire (Ilots B1- B2 – B3)
- Pôle hébergement (Ilot D1)

En concertation avec l'aménageur SEDRE, il apparaît nécessaire de clarifier et d'uniformiser certains principes urbains définis au CPAUPE de l'opération afin de les harmoniser avec les dispositions du PLU et les évolutions techniques et parcellaires du projet d'aménagement.

L'actualisation du CPAUPE porte sur les éléments suivants :

- Surface perméable et plantation d'arbres :
 - Pour les îlots n'ayant pas encore fait l'objet d'un permis de construire accordé, intégration de la notion de « surface perméable ». Cette surface, à prendre en compte par les constructeurs doit correspondre à 25 % de la surface de la parcelle. L'îlot A3 fait exception à cette règle, en raison de sa superficie et de sa configuration particulière, la surface perméable est fixée à 20 %.
 - Pour le pôle formation, intégration de la notion de « nombre d'arbres à planter ». Le ratio du nombre d'arbres à planter sera conforme aux dispositions du PLU, lequel impose la plantation d'un arbre de haute tige pour 100 m² de terrain non-bâti.
- Surface de pleine terre (surface non construite, perméable, capable de recevoir des plantations et libre de tout équipement en profondeur) : uniformisation de la part dédiée aux espaces de pleine terre de l'îlot formation (îlot A), correspondant à 80 % des espaces perméables ;
- Césure (Persée) de l'îlot A1 : en lien avec l'emplacement réel de la servitude de passage afférent aux réseaux existants suite aux travaux de l'aménageur ;
- Correction de la superficie de chaque sous-îlot de l'îlot formation (îlot A) ainsi que des emprises au sol maximum des constructions, consécutivement au dernier plan parcellaire réalisé par le géomètre de l'opération.

Par ailleurs, l'actualisation du CPAUPE proposée par l'aménageur procède à la correction d'erreurs matérielles figurant au document initial tel que l'inversion du texte descriptif entre les îlots A2 et A3 et la mise en cohérence de la surface de plancher maximum autorisée sur l'îlot B3.

L'actualisation du CPAUPE, ainsi que des principes urbains associés restent conformes aux documents de la ZAC.

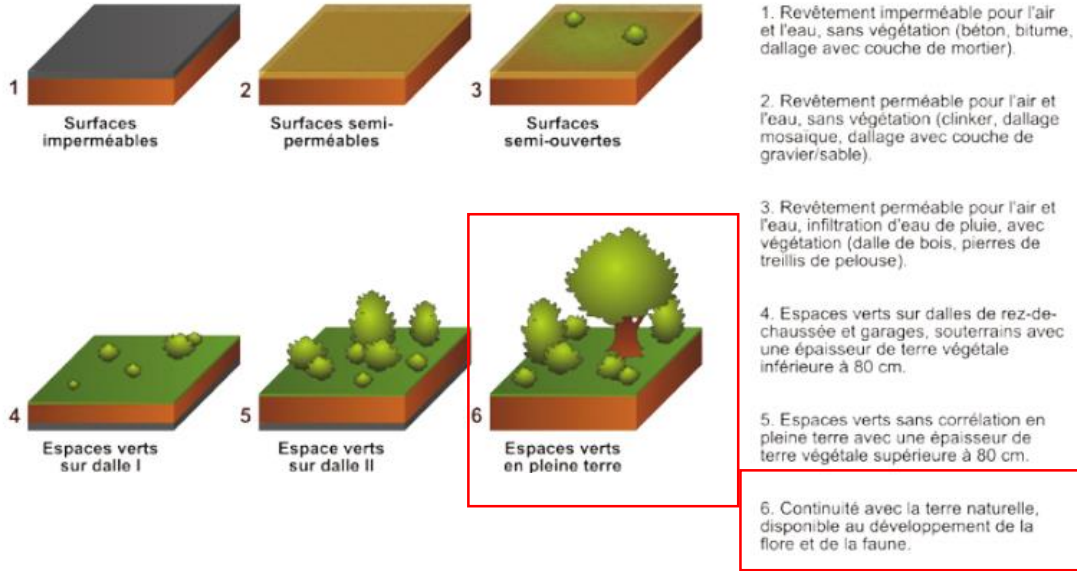
Il est précisé que, conformément aux dispositions de l'article l'urbanisme, la présente délibération sera publiée sur le site internet de la Ville tel que mentionné à l'article R. 2131-1 du Code général des collectivités territoriales et affichée pendant un mois en mairie de Le Port. Les documents précités seront également consultables en mairie sur cette même période (auprès du Service Aménagement Opérationnel) sur demande et aux horaires d'ouverture habituels.

Par conséquent, il est demandé au conseil municipal :

- d'approuver l'actualisation du Cahier de Prescriptions Architecturales, Urbaines, Paysagères et Environnementales (CPAUPE) de la Zone d'Aménagement Concerté (ZAC) Triangle de l'Oasis ;
- d'autoriser la publicité du Cahier des Charges de Cession de Terrains Général et du Cahier des Prescriptions Architecturales, Urbaines, Paysagères et Environnementales de la ZAC du Triangle de l'Oasis en mettant en œuvre les mesures prévues à l'article D.311-11-1 du Code de l'urbanisme ;
- d'autoriser le Maire, ou tout adjoint habilité, à signer tous les actes correspondants.

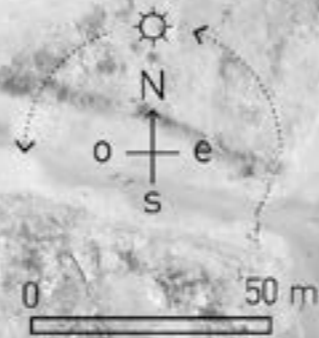
Annexe :

- Cahier de Prescriptions Architecturales, Urbaines, Paysagères et Environnementales (CPAUPE)
- Schéma expliquant la notion de pleine terre





LD austral



Envoyé en préfecture le 14/03/2024
Reçu en préfecture le 14/03/2024
Publié le 14/03/2024
ID : 974-219740073-20240305-DL_2024_033-DE



Z A C TRIANGLE DE L'OASIS MISSION D'URBANISME

CAHIER DES PRESCRIPTIONS
ARCHITECTURALES URBAINES PAYSAGÈRES ENVIRONNEMENTALES

SOMMAIRE

1. PRÉSENTATION DU PROJET

- 1. LE PROJET
- 2. PLAN D'ÎLOTAGE
- 3. PROGRAMME ET USAGES

2. PRESCRIPTIONS

- 1. PRÉAMBULE
- 2. PHILOSOPHIE GÉNÉRALE
- 3. PERFORMANCES ÉNERGÉTIQUES
- 4. ARCHITECTURE
- 5. PAYSAGE
- 6. GESTION DES EAUX PLUVIALES
- 7. TRAITEMENT DES LIMITES
- 8. PALETTE VÉGÉTALE
- 9. GESTION DES DÉCHETS

3. FICHES D'ÎLOTS



1. PRÉSENTATION DU PROJET

1 / LE PROJET

CONTEXTE

Le périmètre de la ZAC Triangle de l'oasis représente une surface d'environ 5.6ha. Les limites de la ZAC sont les suivantes :

A l'Ouest l'avenue du 20 décembre, dont la requalification future impacte la ZAC sur une emprise de 10m.

A l'Est par le prolongement de l'axe du mail du Parc boisé.

Au Nord, par le prolongement de l'axe du mail de l'Océan. L'aménagement de la place Aimé Cesaire impacte 2250m² de l'angle Nord de la ZAC.

Au Sud par l'avenue Lénine et le collège de l'Oasis.

Le site occupe une place stratégique dans la trame urbaine et l'organisation spatiale de la ville. En effet, l'avenue Raymond Vergès, futur Mail de l'Océan constitue un grand geste urbain, véritable épine dorsale qui guide une grande partie de la composition urbaine, grande percée et perspective vers la mer de plus de 2km de long.

Le site de la ZAC constitue une interruption dans ce geste urbain, une dent creuse dans la trame bâtie et une interruption dans la trame des espaces publics. Le projet de la ZAC du Triangle de l'Oasis doit trouver sa place dans une composition urbaine d'échelle imposante. Il doit par ailleurs assurer le dialogue entre deux espaces urbains morphologiquement très différents de part et d'autre du triangle : une partie Est composée selon un urbanisme de barre, et appliquant les codes de l'architecture moderne. Sa partie Ouest est plus fragmentaire, développée au gré des projets de maisons individuelles, avant de retrouver l'urbanité du Centre-Ville. L'enjeu est de trouver un point d'articulation entre ces espaces aux formes, aux échelles et aux usages différents.

Par ailleurs le site a vocation à accueillir le futur Pôle d'échanges du Port, avec la création d'une place publique intégrant le pôle d'échanges kar ouest et car jaune, ainsi qu'une voie TCSP entre l'avenue Raymond Vergès et la Rue de Cherbourg. Sur la frange Est du projet l'aménagement du Fil vert préfigure également un devenir de cette façade.

L'analyse du contexte montre que le site du projet voit se croiser une pluralité d'enjeux, de nature et d'échelle très différentes, mais pour autant fortement interdépendants.



PRINCIPES DE COMPOSITION

LISIÈRE NORD

Dialogue des façades avec l'ESA et la Médiathèque
 Cadrer la future place Aime Cesaire
 Alignement avec le pignon de l'ESA
 Permettre une connexion piétonne avec le futur pôle d'échanges, mais privilégier l'accessibilité depuis les façades Est et Ouest de l'îlot.
 Pas d'accès véhicules depuis la façade Nord de l'îlot.
 Un pôle d'échange qui invite à créer une façade ornementale et à trouver des usages plutôt côté jardin intérieur.
 Répondre à l'échelle des vides et aux émergences lointaines (le Crayon du TCO, la rotonde de la place André Chenier).

LISIÈRE OUEST

Alignement à 10m sur la rue du 20 Décembre pour respect de l'Emplacement Réserve.
 Retrait des socles commerciaux pour dégager des trottoirs.
 Des variations à trouver pour ne pas constituer une façade monolithique : hauteur, césure, écriture verticale des façades.
 Un pignon sud stratégique : visibilité commerciale et espace de proximité préexistant.

LISIÈRE EST

Un fonctionnement collectif de l'îlot : un seul point de desserte possible, absence de clôtures intérieures, gestion collective du stationnement.
 Une ambiance et une émulation à créer autour d'espaces collectifs.
 Maximiser les ouvertures visuelles vers le fil vert et le jardin central.
 Une transparence et une ouverture au public variable dans le temps.

LISIÈRE SUD

Accessibilité du Jardin du campus.
 Un réaménagement à long terme de la rue 8 mars une fois le programme défini sur l'îlot C.

ÎLOT LOGEMENTS

Implantation dans le respect des orientations du bâti adjacent.
 Mise à distance de la voie.

APPROCHE BIOCLIMATIQUE GLOBALE

Multiplier les césures et porosités dans le bâti et à l'échelle urbaine afin de faciliter la ventilation naturelle.
 Recourir à des formes architecturales qui favorisent la ventilation naturelle y compris pour les programmes impliquant des épaisseurs importantes : puit dépressionnaire, atrium, etc.
 Intégrer une forte présence du végétal et des espaces de pleine terre.

2 / PLAN D'ÎLOTAGE





1 3 / PROGRAMME ET USAGES

Le programme de la ZAC est mixte, regroupant des activités tertiaires, des équipements d'enseignement et de formation, des services et quelques commerces, ainsi que des hébergements étudiants.

Au coeur de la ZAC, le jardin du campus constitue un espace d'agrément et de sociabilité à destination des occupants quotidiens de la ZAC, mais également des riverains.

L'ambition de la ZAC doit offrir une cohérence d'ensemble organisée dans un esprit de campus autour de son jardin. Il s'agit donc de parvenir à créer un espace qui soit ouvert à tous, tout en étant sécurisé et en permettant des intimités.

Le programme prévisionnel **doit être compris entre 40 104 m² de surface de plancher et 49 250 m²** répartis de la façon suivante :

- 12 000m² de SDP affectés au terrain dont la commune se réserve l'affectation
- 28 104m² de SDP minimum affectés aux terrains restants



2. PRESCRIPTIONS

2 / 1 / PRÉAMBULE

Ce cahier apporte des compléments aux règles du PLU applicable au secteur Ud concerné. L'ensemble des articles du PLU ne font pas l'objet d'un complément dans le présent cahier. Le PLU reste le document de base qui doit guider la conception des projets. En cas de contradiction entre le présent document et le PLU, ce dernier prévaut.

Les projets immobiliers situés dans la ZAC font l'objet d'un suivi par l'urbaniste coordonnateur et l'aménageur. La mission de coordination de l'urbaniste vise à suivre la qualité architecturale et la cohérence des projets des constructeurs en phase conception et réalisation. En particulier il s'agit de veiller à la bonne prise en compte des Prescriptions issues du présent Cahier des Prescriptions Architecturales Urbaines Paysagères et Environnementales ainsi que du respect des clauses du Cahier des Charges de Cession de Terrain Particulier.

Le suivi sera organisé de manière adaptée à chaque projet et fera l'objet de réunions et d'avis de la part de l'urbaniste, dont la prise en compte sera vérifiée. Des commissions pourront-être organisées en présence de la Commune du Port. Une identité propre à chaque bâtiment est attendue tout autant qu'une harmonie d'ensemble.

Ce cahier comporte des prescriptions strictes mais explicites. Il repose sur une volonté de construire dans ce quartier des équipements climatiquement bien pensés, avec une expression architecturale de qualité, reflétant la prise en compte de données environnementales et de nouveaux modes constructifs.

2 / 2 / PHILOSOPHIE GÉNÉRALE

Les enjeux environnementaux, avec en particulier la raréfaction des énergies fossiles et le dérèglement climatique, imposent de prendre très rapidement des mesures efficaces pour la construction des logements. L'engagement dans une politique environnementale de la SEDRE et de la commune du Port ne pourra s'avérer efficace que s'il rencontre la volonté d'un engagement similaire de la part des acquéreurs et de l'ensemble des professionnels qui concourent à l'activité de la construction.

Cette démarche permet à l'échelle de chaque lot de réduire considérablement la consommation énergétique et ses coûts liés. Une bonne conception environnementale du bâti qui tient bien compte de l'exposition, limite les apports et déperditions thermiques permet déjà d'améliorer de 30% les performances énergétiques par rapport à une construction standard.

Concernant le niveau de performances énergétiques des bâtiments, le présent CPAUPE prend pour support le référentiel PERENE RÉUNION 2009. L'ensemble des constructions devront se conformer aux niveaux de consommation définis par PERENE 2009.

La ZAC Triangle de l'Oasis est porteuse de diversité et de qualité architecturale. La durabilité du bâtiment sera un critère déterminant pour l'évaluation des projets. Les principaux enjeux porteront sur la pérennité et le bon vieillissement des matériaux, ainsi que sur la qualité technique de protection et d'isolation.



Les répétitions d'éléments préfabriqués sont à éviter afin d'arriver à une expression originale des constructions. Le choix est ouvert pour les modes constructifs, l'exigence sera portée sur l'expression architecturale. L'architecture contemporaine sans ornementation superflue sera privilégiée.

L'expression architecturale devra mettre en valeur l'ingéniosité des volumes simples trouvant leur cohérence dans une composition d'ensemble. Les émergences et la diversité sont favorisées pour diminuer la sensation de densité ou d'opération monolithique.

Les paragraphes qui suivent sont des pistes de réflexion pour la conception des futurs projets et des constructions.



23 / PERFORMANCES ÉNERGÉTIQUES

L'ambition de la ZAC est de constituer un quartier durable. Cet objectif de durabilité passe notamment par la maîtrise des performances énergétiques des bâtiments.

Par conséquent, et dans la mesure où pour les constructions à usage tertiaire aucune exigence ne s'impose (contrairement aux logements soumis à la RTA DOM), le présent reprend les exigences PERENE 2009.

L'ensemble des constructions devront donc se conformer aux objectifs et aux niveaux de consommation définis par PERENE 2009.

Les principaux objectifs sont repris dans le présent document. Les concepteurs sont invités à se procurer l'outil PERENE (http://www.envirobat-reunion.com/IMG/pdf_perene.pdf) dont l'ensemble du corpus s'impose à eux.

CONCEPTION THERMIQUE DES BÂTIMENTS

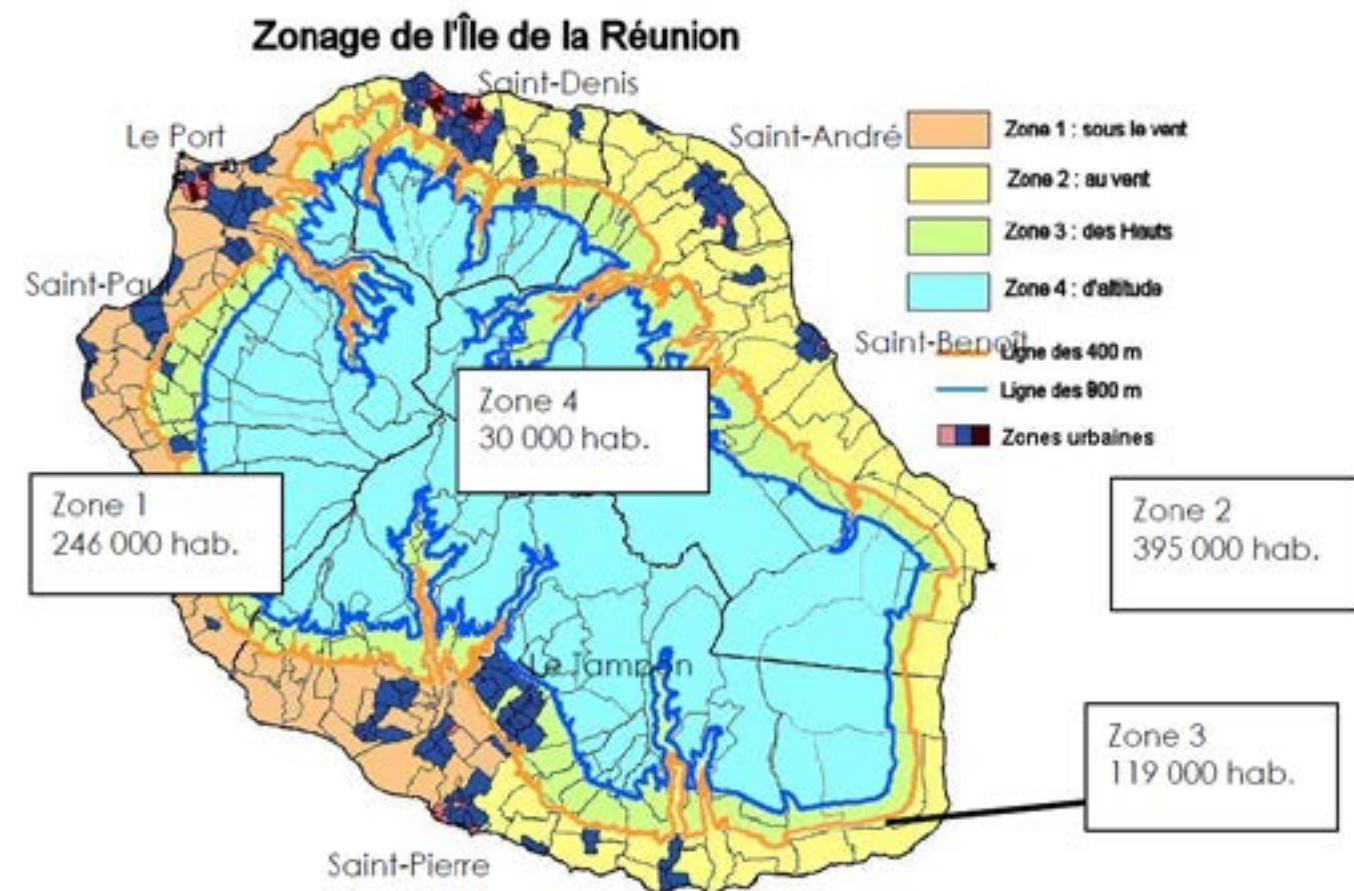
ZONAGE

>> Le site est situé dans la Zone 1 sous le vent.

VENTILATION NATURELLE TRAVERSANTE

Certains bâtiments ou usages peuvent déroger à cette règle sous réserve de justifier de contraintes particulières : (acoustique, locaux à atmosphère contrôlée, locaux sanitaires).

>> Ventilation traversante : Tous les logements et entités au sein des bâtiments doivent être traversant (avoir ses deux façades opposées donnant sur l'extérieur) de manière à optimiser les écoulements d'air à l'intérieur de celle-ci.



Chaque pièce principale doit au moins avoir un taux d'ouverture libre, (ou porosité) dont les valeurs sont précisées par zone climatique dans le tableau ci-après.

Nota : au cas où les pièces ne peuvent être traversantes, la ventilation en angle est possible selon certaines conditions.

La porosité de la paroi intérieure doit au moins être égale à la porosité extérieure.

Zone climatique	Porosité : P PERENE Réunion 2009	RT DOM décret 2009
Z1	20 %	20%

Taux d'ouverture minimale par zone climatique

>> Afin d'assurer un balayage optimal du bâtiment il est nécessaire de respecter des surfaces minimales d'ouvrant par type de pièce et par façade.

Z1	
Chambre 10 m ² (largeur de façade de 3m)	1,5 m ²
Bureau 10 m ² (largeur de façade de 3m)	1,5 m ²
Salle de classe 50 m ² (largeur de façade de 8 m)	4 m ²

Surface minimum d'ouvrant par type de pièce

Valeurs PERENE Réunion 2009 Z1 - Z2	
S _{Max}	0.02
U _{Max}	

Parois horizontales - Valeurs des S_{Max} et U_{Max} selon le zonage climatique

CARACTÉRISTIQUES THERMIQUES DES TOITURES

>> Le facteur solaire équivalent moyen des toitures parois horizontales en contact avec l'extérieur est inférieur ou égal à la valeur du facteur solaire équivalent de référence S_{Max}. précisée dans le tableau ci-dessus.

CARACTÉRISTIQUES DES PAROIS OPAQUES VERTICALES EN CONTACT AVEC L'EXTÉRIEUR

>> Le facteur solaire équivalent moyen S des parois verticales en contact avec l'extérieur des pièces principales est inférieur ou égal à la valeur du facteur solaire équivalent de référence S_{Max} précisée dans le tableau ci-dessous.

Le coefficient de déperdition moyen U de chaque paroi verticale en contact avec l'extérieur composée de plusieurs éléments de paroi de résistance thermique

différente est inférieur ou égal à la valeur du coefficient de déperdition de référence U_{Max} précisée dans le même tableau.

CARACTÉRISTIQUES DES BAIES

>> Le facteur solaire représente la proportion du flux énergétique transmise par le système vitrier (vitrage + protection solaire). Sa valeur est un coefficient compris entre 0 et 1. Il mesure la contribution d'un vitrage à l'échauffement de la pièce. Plus le facteur solaire est petit, plus les apports solaires sont faibles.

	Z1 et Z2	S _{Max} PERENE Réunion 2009				
		Nord	Sud	Est	Ouest	
S _{Max}	0.05					
U _{Max}						
		Z1 et Z2	0.3	0.4	0.3	0.25

Parois opaques verticales - Valeurs des S_{Max} et U_{Max} selon le zonage climatique

Valeur de facteur solaire de référence S_{Max} pour les baies

Le facteur solaire équivalent S d'une baie équipée d'une protection solaire a pour valeur : **S = Cm x S0**

S0 est le facteur solaire du vitrage ; il dépend du type de vitrage. Cm est le coefficient d'ensoleillement ; il dépend de la protection solaire (type et taille de protection) et de l'orientation.

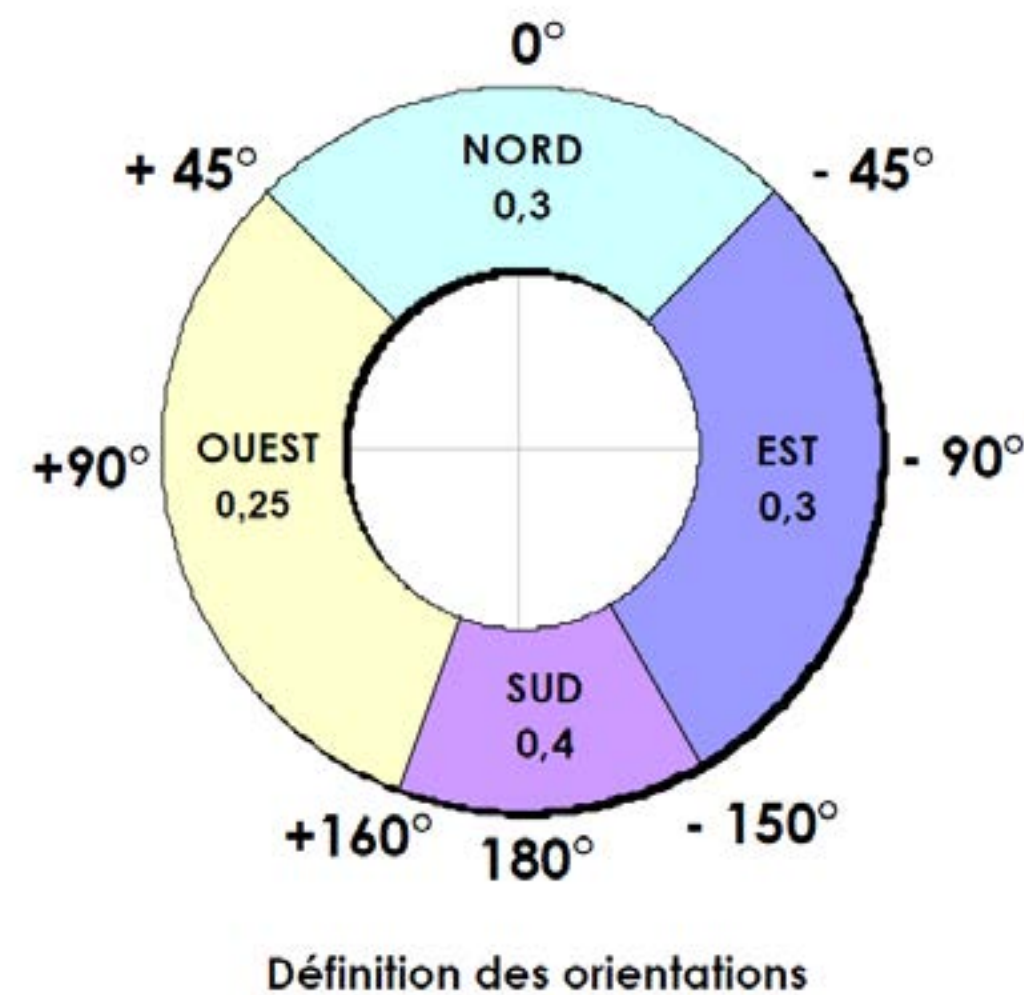
Le facteur solaire des baies des salles à taux d'occupation normal (ne sont pas comprises les zones telles que zone d'archives, toilettes, couloir, salle de reproduction etc) est inférieur ou égal à la valeur de référence S_{Max} précisée dans le tableau ci-dessus ou le facteur solaire moyen des baies S_{Moy} est inférieur à la valeur de référence S_{Max}.

>> Les types de protections solaires sont à adapter en fonction de l'orientation de la baie.

Pour des orientations Est et Ouest, il est recommandé d'utiliser des protections de type brise-soleil ou lames verticale ou horizontale.

Pour des orientations Nord et Sud, des protections de type débord infini ou non limité à la largeur de la fenêtre sont efficaces.

Des protections de types casquette + jouels) sont efficaces pour toutes les orientations. On considère que les protections solaires mobiles (volets persiennés, lames orientables) sont efficaces pour toutes les orientations et toutes les zones.



>> Optimisation protection solaire/Éclairage naturel
 Il sera nécessaire de réaliser des simulations thermiques dynamiques et d'autonomie d'éclairage pour optimiser le dimensionnement des protections solaires des baies vitrées.

MOBILIER ET ÉCLAIRAGE DES EXTÉRIEURS

Les orientations en terme d'ambiances nocturnes, de mises en lumière et de mobilier d'éclairage seront définies en cohérence avec les aménagements existants.

Une étude de sûreté et de sécurité publique (ESSP) en cours apportera un complément de détail en matière de construction, de sécurité incendie (accès pompiers, évacuation) et d'accessibilité aux personnes handicapées (aménagements extérieurs, voirie, espace public).



Implantation des brasseurs d'air dans un bureau

Recommandations sur les brasseurs d'air :

Moteurs garantis à vie
 Commandes manuelles individuelles à 3 niveaux de vitesse
 Pâles en bois ou matière plastique – angle d'attaque de 10° minimum.
 Hauteur minimale de mise en œuvre recommandée : 2,3 m
 Privilégier des brasseurs d'air de grand diamètre (> 120 cm).
 1 brasseur d'air pour chaque tranche de 15 m² dans les logements et par tranche de 10 m² pour le tertiaire.
 Une attention particulière sera apportée au calepinage : brasseurs d'air, éclairage, traitement d'air.

RENOUVELLEMENT D'AIR HYGIÉNIQUE

Bâtiments tertiaires rafraîchis : renouvellement d'air neuf mécanique obligatoire (double flux conseillé avec air neuf prétraité et prérafraîchi).
 Bâtiments tertiaires ventilés naturellement : extraction d'air pour les WC et/ou l'ensemble des pièces polluantes.

BRASSEURS D'AIR

Bâtiments tertiaires :
 Pièce traversante ventilée naturellement : Installation obligatoire.
 Pièce non traversante ventilée naturellement: Installation obligatoire.

ECLAIRAGE NATUREL

>> D'une manière générale, privilégier l'éclairage naturel en évitant toutefois le rayonnement direct sur les occupants. Pour cela, le concepteur devra calculer les facteurs de lumière de jour dans tous les espaces éclairés naturellement. Favoriser les seconds jours pour éclairer les couloirs de circulation (espace vitré entre le local ayant une ouverture extérieure et le couloir).

EXIGENCES POUR LES SYSTÈMES ÉNERGÉTIQUES

OBJECTIFS

Les objectifs de l'Outil bâtiment PERENE Réunion sont de définir les exigences qualitatives minimum des équipements techniques mis en oeuvre dans les bâtiments.

Ces niveaux minimaux sont décomposés par typologie d'usage : conditionnement d'air, éclairage, eau chaude sanitaire, autres secteurs de consommations, et répartis par typologie de bâtiments listés ci-dessous : Bureaux / Enseignement / Commerces/ Logements.

>> **En termes de réduction des dépenses énergétiques, l'objectif est de réduire d'une manière générale de 30% la consommation des bâtiments de PERENE 2009.**

CONSOMMATION D'ÉNERGIE ÉLECTRIQUE GLOBALE

Le manque de retour d'expérience dans les DOM en ce qui concerne les consommations des bâtiments tertiaires nous oblige à fixer des objectifs en termes de « moyens », les objectifs de résultats étant donnés à titre indicatif sur la base de l'expérience.

Les indicateurs proposés pour les DOM sont le ratio énergétique global noté Rg (Ratio énergétique global Rg pour les usages tertiaires) et le ratio énergétique de référence Rréf dont l'unité est le kWh électrique annuel par mètre carré de surface utile (kWh_e/an/SU).

Le ratio énergétique de référence dépend :

- du pourcentage de surface utile climatisée noté Xclim ;
- du ratio énergétique du à la climatisation Rclim (kWh_e/SUclim/an) ;
- du ratio énergétique du aux autres postes noté Rautres tels que éclairage, moteurs, bureautique (kWh_e/SUtot/an).

Rréf = Xclim . Rclim + Rautres

L'expérience des nombreux diagnostics énergétiques nous donne les ordres de grandeur de Rclim et Rautres. Le tableau ci-dessous récapitule ces ordres de grandeur.

La définition de l'objectif de performance à atteindre par l'outil PERENE Réunion est défini par l'indicateur global Rg, représentatif d'une fraction optimisée de Rréf.

	Rclim kWh/SUclim/an	Xclim moyen	Rautres kWh_e/SUtot/an	A titre indicatif	
				Rréf moyen actuel kWh_e/SUtot/an	Rg Objectifs PERENE Réunion 2009kWh_e/SUtot/an
BUREAUX Grand Immeuble	90	80 %	60	132	92
Petit Immeuble	115	70 %	60	140	100
ENSEIGNEMENT Primaire	15	15 %	20	22	18
Secondaire	30	20 %	30	36	25
Universitaire	100	90 %	50	140	100
COMMERCES Grands commerces	200	90 %	380	560	450
Petits commerces	100	70 %	250	320	256

Tableau 25 : Valeurs de Rclim et Rautres par typologie de bâtiment

Typologie BUREAUX

	GRAND IMMEUBLE DE BUREAUX		PETIT IMMEUBLE DE BUREAUX	
	Situation actuelle	PERENM 2009	Situation actuelle	PERENM 2009
Caractéristiques générales	surface utile de planchers (m²) hauteur sous plafond (m) forme du bâtiment pourcentage de surface climatisée	>800 3,4 - 2,75 net rectangulaire Xclim (70%)	< 800 3,14 rectangulaire Xclim (70%)	I D E M
éclairage	niv. d'éclairement (lx) densité de puissance électrique (W/m²) type de luminaire type de ballast contrôle du niveau d'éclairement	500 13 fluo standard non	300 9 Led/fluo électronique oui	500 13 fluo standard non
eau chaude	type de production : puissance : (W/m²)	électrique 1,5	solaire 0	électrique 2
conditionnement d'air	Pas limitation	eau de travail / détente	Pas limitation	eau de travail / détente
RAFRAICHISSEMENT				
Zones 21-22 :	type de production de froid puissance : (W/m²) EER Note : taux de rendement énergétique en mode de refroidissement à pleine charge selon article 2 directive européenne 92/75/CEE débit (m³/h/personne) basseurs d'air	eau glacée 150 2,5 0 NON	VRV/ eau glacée 110 3 18 OUI	détente directe 120 1,5 0 NON
VENTILATION				
Zone 23 :	débit (m³/h/personne) basseurs d'air	0 NON	18 OUI	0 NON
CHAUFFAGE				
Zone 24 :	VMC renouvellement d'air (m³/h/personne) type d'installation type de connecteur type de commande puissance installée	0 individuelle radiateur électrique 120 W/m²	18 électrique ou bois centralisé panneau rayonnant thermostat 90 W/m²	0 individuelle radiateur électrique 100 W/m²
autres consommations	type densité de puissance moyenne (W/m²)	bureautique 3	bureautique 6	bureautique 5
conditions d'exploitation	débit d'air neuf (m³/h/personne) infiltrations (volume/hour) température intérieure (°C) humidité intérieure (%) Période de rafraichissement profil d'occupation journalier profil d'occupation week-end horaire clim journalier anét clim week-end	18 2,5 26 NC Toute l'année 8/12 et 14/18: 100 % 12/14: 30% nuit 0%	18 supression 26°C (DIMax de 6°C) NC DECEMBRE-MARS 8/12 et 14/18: 100 % 12/14: 30% nuit 0%	18 supression 26°C (DIMax de 6°C) NC Toute l'année 8/12 et 14/18: 100 % 12/14: 30% nuit 0%
Contrat entretien annuel		OUI	OUI	OUI
Survi des consommations		NON	OUI	NON
RESULTATS	consommation électrique annuelle (kWh/m²/an)	R _{el} = 100 kWh/m²/an (132 kWh/m²/an)*	R _{el} < 0,70 R _{ref} (92)	R _{el} = 114 kWh/m²/an (140)**

Tableau 27 : Exigences pour les systèmes énergétiques typologie Bureaux

Nota * : Valeurs de consommations indications basées sur des mesures réalisées sur site - Listing et détail en annexe
 Nota ** : EER : Taux de rendement énergétique en mode de refroidissement à pleine charge selon article 2 - directive européenne 92/75/CEE.

Typologie ENSEIGNEMENT

	ENSEIGNEMENT PRIMAIRE		ENSEIGNEMENT SECONDAIRE		ENSEIGNEMENT UNIVERSITAIRE	
	Situation actuelle	PERENM 2009	Situation actuelle	PERENM 2009	Situation actuelle	PERENM 2009
Caractéristiques générales	surface utile de planchers (m²) hauteur sous plafond (m) forme du bâtiment pourcentage de surface climatisée	Acte (TU %)	Acte (TU %)	Acte (TU %)	Acte (TU %)	Acte (TU %)
éclairage	niv. d'éclairement (lx) densité de puissance élec. (W/m²) type de luminaire type de ballast contrôle du niveau d'éclairement	400 17 incandescent (fluo) standard non	300 9 fluo électronique non	400 13 incandescent (fluo) standard électronique non	300 9 fluo standard électronique non	500 13 incandescent (fluo) standard électronique non
eau chaude	type de production : puissance : (W/m²)	électrique 1,5	solaire 0	électrique 7	solaire 0	électrique 1,5
conditionnement d'air	Pas limitation	Administration	Pas limitation	Administration/COI	Pas limitation	Tout confort/contrôle climatique
RAFRAICHISSEMENT						
Zones 21-22 :	type de production de froid puissance frigorifique : (W/m²) EER Note : Taux de rendement énergétique en mode de refroidissement à pleine charge selon article 2 directive européenne 92/75/CEE	détente directe 120 1,5	détente directe 110 3,2	détente directe eau glacée 110 3,2	détente directe eau glacée 150 1,5	détente directe eau glacée 110 3,2
VENTILATION						
Zone 23 :	débit (m³/h/personne) basseurs d'air Clim AMPH	0 OUI	18 OUI	0 NON	18 OUI	Pas limitation 0 NON
CHAUFFAGE						
Zone 24 :	VMC renouvellement d'air (m³/h/personne) type d'installation type de connecteur puissance installée	0 individuelle radiateur électrique 120 W/m²	18 centralisé panneau rayonnant 100 W/m²	0 individuelle radiateur électrique 120 W/m²	18 centralisé panneau rayonnant 90 W/m²	0 individuelle radiateur électrique 100 W/m²
autres consommations	type densité de puissance moyenne (W/m²)	bureautique 3	bureautique-Energy Star 6	bureautique-Energy Star 4	bureautique 3	bureautique-Energy Star 6
conditions d'exploitation	débit d'air neuf (m³/h/personne) infiltrations (volume/hour) température intérieure (°C) humidité intérieure (%) Période de rafraichissement profil d'occupation journalier profil d'occupation week-end horaire clim journalier anét clim week-end	0 2,5 26 NC Toute l'année hors congés 8/12 et 14/18: 100 % 12/14: 30% nuit 0%	18 supression 26°C + BA NC DECEMBRE - MARS hors congés 8/12 et 14/18: 100 % 12/14: 30% nuit 0%	0 2 26°C + BA NC Toute l'année hors congés 8/12 et 14/18: 100 % 12/14: 30% nuit 0%	18 supression 26°C + BA NC DECEMBRE - MARS hors congés 8/12 et 14/18: 100 % 12/14: 30% nuit 0%	18 supression 26°C NC DECEMBRE - MARS hors congés 8/12 et 14/18: 100 % 12/14: 30% nuit 0%
Contrat entretien annuel		NON	OUI	NON	OUI	OUI
Survi des consommations		NON	OUI	NON	OUI	NON
consommation électrique annuelle (kWh/m²/an)		R _{el} = 10 kWh/m²/an (22)	R _{el} < 0,6 R _{ref} (18)	R _{el} = 30 kWh/m²/an (26)	R _{el} < 0,7 R _{ref} (25)	R _{el} = 100 kWh/m²/an (140)*

Tableau 28 : Exigences pour les systèmes énergétiques typologie Enseignement

Nota * : Valeurs de consommations indications basées sur des mesures réalisées sur site - Listing et détail en annexe
 Nota ** : EER : Taux de rendement énergétique en mode de refroidissement à pleine charge selon article 2 - directive européenne 92/75/CEE.
 Les objectifs de consommations tiennent compte de la présence d'une cuisine mixte.

Typologie COMMERCES

		COMMERCES GRANDS > 400m²		COMMERCES PETITS < 400 m²	
		Situation actuelle	PERENE 2009	Situation actuelle	PERENE 2009
Caractéristiques générales	surface utile de planchers (m²) hauteur sous plafond (m) forme du bâtiment surface utile climatisée (m²)		X _{clim} (70 %)		X _{clim} (70%)
Éclairage	niv. d'éclairement fonc. principale (lux) densité de puissance électrique (W/m²) type de luminaire type de ballast contrôle du niveau d'éclairement	1200 20 fluo standard non	600 12 fluo électronique non	1200 20 fluo standard non	600 15 fluo électronique non
eau chaude	type de production puissance : (W/m²)	électrique 1,5	élec. Asservi HC/solaire 1/0	électrique 2	électrique asservi HC/solaire 1,5/0
conditionnement d'air					
RAFFRAICHISSEMENT					
Zones Z1-Z2 :	type de production de froid puissance : (W/m²) EER type de condensation type de ventilation	eau glacée 150 2,5 air VC	eau glacée 110 3 air VC	directe directe 180 1,5 air évaporateur	directe directe 110 2 air évaporateur
VENTILATION					
Zone Z3 :	débit (m³/h/personne) brasseurs d'air	0 NON	18 OUI	0 NON	18 OUI
CHAUFFAGE					
Zone Z4 :	VMC renouvellement d'air (m³/h/personne) type d'installation type de convertisseur puissance installée	0 Individuelle radiateur électrique 120 W/m²	18 centralisée panneau rayonnant 90 W/m²	0 Individuelle radiateur électrique 120 W/m²	18 Individuelle panneau rayonnant 100 W/m²
autres consommations	type densité de puissance moyenne (W/m²)	Vitrines 15	Vitrines 13	Vitrines 25	Vitrines 20
conditions d'exploitation	debit d'air neuf (m³/h/personne) filtration (volume/heure) température intérieure (°C) humidité intérieure (%) période de CLIMATISATION ANNUELLE profil d'occupation journalier profil d'occupation week-end (hors ouverture) horaire clim. journalier aire clim week-end (hors ouverture)	18 2,5 24 (Zone clim. A) NC toute l'année 0/12 et 14/16: 100 % 12/14: 30% nuit :0% 20% 24/24 : 100% 24/24 : 0%	18 suppression 25°C (J _{int} Max de 6°C) NC OCTOBRE - MAI 0/12 et 14/16: 100 % 12/14: 30% nuit :0% 10% 24/24 : 100% 24/24 : 0%	18 2 24 NC toute l'année 0/12 et 14/16: 100 % 12/14: 30% nuit :0% 30% 24/24 : 100% 24/24 : 0%	18 suppression 24 NC OCTOBRE - MAI 0/12 et 14/16: 100 % 12/14: 30% nuit :0% 30% 1/20 : 100% nuit :0% 24/24 : 0%
Contrat entretien annuel		OUI	OUI	NON	OUI
SUIVI des consommations		NON	OUI	NON	NON
RESULTATS	PERENE 2009	R _{clim} = 200 X _{clim} +300 (500)*	R _{clim} = 0,8 R _{clim} (468)	R _{clim} = 100 X _{clim} +250 (320)*	R _{clim} = 0,8 R _{clim} (256)

Tableau 31 Exigences pour les systèmes énergétiques typologie Commerces

NOTA :
 Nota * : Valeurs de consommations indications basées sur des mesures réalisées sur site
 - Listing et détail en annexe
 Nota ** : EER : Taux de rendement énergétique en mode de refroidissement à pleine charge selon article 2 - directive européenne 92/75/CEE.
 La climatisation des surfaces commerciales ne représente environ que 25 % des consommations globales. L'enjeu Maîtrise de l'énergie concerne principalement les vitrines réfrigérées (environ 40 % des consommations totales).

		LOGEMENT CONFINE (APPARTEMENTS)		LOGEMENT AERE (VILLAS)	
		Situation actuelle	PERENE 2009	Situation actuelle	PERENE 2009
Caractéristiques générales	surface utile de planchers (m²) hauteur sous plafond (m) forme du bâtiment surface utile climatisée	80 2,50 rectangulaire 75	I U E M	80 2,50 rectangulaire 45	I U E M
Éclairage	niv. d'éclairement fonc. principale (lux) densité de puissance électrique (W/m²) type de luminaire type de ballast contrôle du niveau d'éclairement	150 15 Inconcescent / fluo NON	125 5 LBC / fluo NON	150 15 Inconcescent / fluo NON	125 5 LBC / fluo NON
eau chaude	type de production : puissance : (KW) interrupteur ou contacteur pour résistance électrique CE Solaire	Solaire/gaz/électrique 2	solaire 1	Solaire/gaz/électrique 2	solaire 1
conditionnement d'air					
Zones Z1-Z2 :	brasseurs d'air	Pas d'obligation	Chambres Obligation Chambres - salon	Pas d'obligation	Chambres Obligation Chambres - salon
Zone Z3 :	brasseurs d'air	Pas d'obligation	Attente BA	Pas d'obligation	Attentes BA
Zone Z4 :	Chauffage puissance installée	Individuelle radiateur électrique 120 W/m²	Chauffage obligatoire 100 W/m² - 150Wop/m²	Individuelle radiateur électrique 120 W/m²	Chauffage obligatoire 100 W/m² - 150Wop/m²
Renouvellement d'air					
Zones Z1-Z2 :		Pas d'obligation	Naturel ou VMC	Pas d'obligation	Naturel ou VMC
Zones Z3-Z4 :		Pas d'obligation	obligation mécanique obligatoire	Pas d'obligation	obligation mécanique obligatoire
Prises de courant	type	Electroménager/HIFI	Electroménager/HIFI Catégorie A-B	Electroménager/HIFI	Electroménager/HIFI Catégorie A-B
consommations	densité de puissance moyenne (W/m²)	50	35	70	45
Cuisson	type	gaz, électrique	gaz	gaz, bois, électrique	gaz, bois
conditions d'exploitation	profil d'occupation journalier profil d'occupation week-end	20-7h00 : 100 % 24/24 : 100%	20-7h00 : 100 % 24/24 : 100%	20-7h00 : 100 % 24/24 : 100%	20-7h00 : 100 % 24/24 : 100 %
Contrat entretien annuel		NON	NON	NON	NON
SUIVI des consommations		NON	OUI	NON	OUI
RESULTATS	consommation électrique annuelle (kWh/m²)	44*	Rg ≤ 28	36*	Rg ≤ 25

Tableau 26 : Exigences pour les systèmes énergétiques typologie logements

Nota * : Valeurs de consommations indications basées sur des mesures réalisées sur site

Recommandations :
 Pour la Z4 les températures de chauffage doivent être :
 de 19° dans les pièces de vie
 de 16° dans les chambres

TABLEAU DE SYNTHÈSE DES PRÉCONISATIONS PERENE

TERTIAIRE		Base sans optimisation	Décret RT DOM	PERENE Réunion 2009
Z1 et Z2	Conception thermique			
	Toiture	Aucune isolation	Aucune prescription. Le décret ne concerne pas les bâtiments tertiaires	$S_{Max} = 0,02$
	Murs	Aucune protection		$S_{Max} = 0,05$
	Baies et fenêtres	Faible protection solaire		$S_{Max} :$ N = 0,3 S = 0,4 E = 0,3 O = 0,25
	Traitement de l'air	Aucune prescription		Ren ^t . Air neuf mécanique obligatoire pour bâtiments rafraichis. VMC pour bât ventilés naturellement
	Qualité énergétique			
	Eclairage	Incandescent, fluos, halogène	Aucune prescription. Le décret ne concerne pas les bâtiments tertiaires	Fluos, LBC, SHP
	Eau chaude	Electrique/gaz/solaire		Electrique asservi HC /solaire
	Climatisation	Individuel/centralisé		Efficacité minimale – rafraîchissement à 28°C+BA Fonctionnement uniquement été. Installation centralisée pour SU>800 m ²
	Autres usages	Toutes catégories		Classe A – A+

TABLEAU DE SYNTHÈSE DES PRÉCONISATIONS PERENE

LOGEMENT		Base sans optimisation	Décret RT DOM 17 avril 2009	PERENE Réunion 2009
Z1 et Z2	Conception thermique			
	Toiture	Aucune isolation	$S_{Max} = 0,03$	$S_{Max} = 0,02$
	Murs	Aucune protection	$S_{Max} = 0,09$	$S_{Max} = 0,05$
	Baies et fenêtres	Faible protection solaire	$S_{Max} = 0,25$ climatisat* $S_{Max} = 0,65$ Vent. nat.	$S_{Max} :$ N = 0,3 S = 0,4 E = 0,3 O = 0,25
	Traitement de l'air	Aucune prescription	Porosité : 20 % et/ou VMC si clim	Porosité : Z1 20%, Z2 20% et/ou VMC si clim
	Qualité énergétique			
	Eclairage	Incandescent, fluos, halogène	Aucune prescription	Fluos – LBC
	Eau chaude	Electrique/gaz/solaire	Solaire taux de couverture 50% mini	Solaire 70% mini
	Climatisation	Split/brasseurs d'air	Aucune prescription	brasseurs d'air
	Autres usages	Toutes catégories		Classe A – A+

24 / ARCHITECTURE

TRAITEMENT DU SOCLE

Le socle est une thématique majeure dans la ZAC Triangle de l'oasis par son rapport direct à l'espace public et par la réponse spécifique qu'il doit apporter par la présence des parkings occupant les pieds d'immeubles, les parking enterrés n'étant pas réalisables afin de limiter les terres à excaver. Son traitement devra être particulièrement soigné.

HAUTEUR ET POROSITÉ

>> En règle générale, la hauteur du rez-de-chaussée devra être plus haute que les hauteurs des étages courants de façon à maximiser l'apport de lumière naturelle. Le socle ne pourra pas être inférieur à 3.5 ou dépasser 4.5m de hauteur.

>> Éviter la monotonie du socle. Le linéaire de façade aveugle ne pourra pas dépasser 15m sans interruptions pour permettre une interaction avec l'espace public. Les locaux techniques donnant sur rue (locaux poubelles, bornes technique et boîte aux lettres ...) se doivent être traités de manière harmonieux avec l'espace public.

>> Favoriser les transparences visuelles et aérauliques à travers le rez-de-chaussée. Pour les lots B1 et B2, une interruption du linéaire bâti est imposé afin de créer des atriums centraux (se reporter aux fiches de lots).

>> En cas de recul d'implantation et d'absence de façade commerciale le traitement du recul privilégiera les espaces plantés par rapport aux traitements minéraux.

>> Pour faciliter la gestion des lots, les limites entre espaces privés et publics devront être clairement identifiées (se reporter aux fiches de lots).

ACCÈS / ENTRÉES CHARRETIÈRES

>> Les dispositifs d'entrée devront être soignés et rythmer la façade. Chaque entrée peut devenir ainsi un événement en RDC événement plastique, formel, design, un jeu de lumière, de couleur, de matière, d'ombre permettant ainsi une aisance de repérage sans nécessiter de balisages purement fonctionnels.

>> Les accès devront se faire à niveau (accessibilité PMR). Ils seront positionnés conformément à la fiche de lot.



ACTIVITÉS

>> L'organisation intérieure des activités devra permettre une façade attractive et animée favorisant les circulations piétonnes et la visibilité des activités.

Lorsque l'implantation du socle est en retrait, cet espace devra être traité qualitativement pour prolonger l'espace public et accueillir les déambulations ou flâneries.

>> Il est souhaitable qu'en dehors des périodes d'ouverture des activités les vitrines conservent des transparences et puissent être éclairées à minima afin d'assurer l'animation des espaces publics. Les volets roulants sont proscrits, sans dérogation. On privilégiera systématiquement les grilles.

SOUS FACES

>> Les sous-faces des saillies créées ou des auvents devront impérativement faire l'objet d'une grande attention. Aucun matériau projeté, aucune mise en oeuvre ou matériau «type» (solin bois, bardage bois ou métal, carreaux fibrociment etc...)

Ces sous-faces devront gérer une réelle continuité avec les façades (cas des arcades), sans retombées de poutre visuellement apparentes, traitant de façon concrète et intégrée les détails de jonction et/ou d'accroche des appuis, encorbellements ou autres tirants éventuels. Un éclairage intégré devra proposer une ambiance nocturne compatible avec le parcours chaland et pouvant devenir événementiel, tout en tenant compte du projet lumière public.

Au droit des entrées piétonnes, ou de toute autre éventuelle interruption des vitrines commerciales, on imaginera alors un événement couleur/ matière/ lumière mettant ainsi en scène, sous-face, façade RDC et sol.



STATIONNEMENTS

Collectif en pied d'immeuble (en cohérence avec l'étude ESSP):

>> Le parking, élément très présent au niveau du socle du fait des contraintes de pollution devra permettre de créer une ambiance spécifique et d'obtenir une relation dynamique avec l'espace public (liens visuels, intérêt architectural, transparence...).

>> Les façades occupées par du stationnement ne seront pas intégralement opaques, mais translucides ou semi-ouvertes. Toute ouverture devra être accompagné d'un traitement spécifique visant l'animation de la façade (plantes grimpantes, tôle perforée, grille qualitative...)

Poches mutualisées en surface:

>> Une bande plantée devra border ces stationnements pour fragmenter les espaces minéraux et permettre la plantation de végétaux.

>> Une couverture sera possible soit par une structure bois légère ou alors par un dispositif photovoltaïque.

Installation de bornes électriques pour véhicules ou hybrides rechargeable:

Le PLU régleme l'implantation de bornes électriques sur les parcs de stationnements automobiles et de deux roues à l'article Ud12.2 et 12.3 selon la destination des nouvelles constructions : bâtiments neufs à usage principal d'habitation ou bien bâtiments neufs à usage principal industriel, tertiaire ou accueillant un service public.

FAÇADES

>> Quelques soient les programmes, les façades devront répondre en premier lieu aux problématiques climatiques et proposer ainsi des réponses adaptées à ces contraintes.

L'essentiel tient dans l'objectif d'absence de tous systèmes de refroidissement mécanique.

De façon générale, les prescriptions ne sont ici que guides ou suggestions, toutes les réponses architecturales efficaces du point de vue thermique sont acceptables.

Cependant des préconisations restent incontournables :

>> Les principes d'implantation des bâtiments rendent l'ensemble des façades importante. Il n'y a pas de façade arrière, il n'y a pas de pignons aveugles ou de façade délaissées. On évitera les façades lisses, sans événement formels (Pleins/vides, creux/saillies). Les alignements donnés comme obligatoires sont imposés pour garantir la position des masses bâties et non une continuité linéaire de façades.

>> L'écriture architecturale privilégiera la verticalité, afin de rythmer les linéaires bâtis visibles depuis le lointain et les différents espaces publics qui cernent le projet.

>> On n'imposera aucun rapport pleins/vides, opacité/transparence, mais les conditions d'éclairage naturel, de ventilation et les contraintes écologiques guideront les architectures dans ces nécessaires compositions de façade.

>> Les éléments de protection / limitation des apports solaires (débords, casquettes, double peau, brise-soleil, coursives) reprendront le vocabulaire employé sur le reste de l'immeuble.

>> L'avenue du 20 décembre étant considérée comme une infrastructure catégorie de bruit 4 au classement sonore établi par l'article R 571-32 à R571-43 du Code de l'Environnement (2013), un traitement des façades ou des espaces en avant des façades sera privilégié pour les constructions situées dans un périmètre de 30m de part et d'autre de l'infrastructure.

Données de référence en catégorie 4 :

Niveau sonore de référence LAeq (6h-22h) en dB(A) 65 < L < ou égale à 70

Niveau sonore de référence LAeq (22h-6h) en dB(A) 60 < L < ou égale à 65

>> Le rôle de la végétation est important dans la composition de l'architecture, mais on insistera sur des plantations en pleine terre ou, au pire en jardinière profonde de 40cm minimum en façade pour en garantir la qualité et la pérennité.



MATÉRIAUX ET COULEURS

>> Pérennité et mise en oeuvre seront les maîtres mots en ce qui concerne les matériaux. Éviter les vieillissements prématurés. L'utilisation des matériaux devra se faire dans une expression généreuse des confrontations et assemblages, dans une recherche en corrélation avec l'architecture locale souvent faite de «collage bricolé».

>> Les exigences environnementales et énergétiques vont générer des solutions d'isolation par l'extérieur. Une protection pérenne de ces isolants est préconisée. Dans ce cas, des prestations sous forme de panneaux, de bardage (bois, panneaux béton bois, panneaux minéraux...) seront soigneusement mis en oeuvre et calepinés.

On cherchera une continuité de matériaux entre les façades et les éléments de protection aux apports solaires, éventuelles double peau ou coursives. Il en va de même pour les éléments de clôture. Les étages de couronnement feront l'objet de mises en oeuvre différentes des étages courants.

Tous les dispositifs de protection seront d'une qualité et de matériaux garantissant leur pérennité.

>> Le PVC est interdit ainsi que la couleur blanche pour les menuiseries. Les verres miroirs ou fumés sont proscrites pour des questions d'éblouissement et de qualités thermiques.

>> Édicules techniques : Les équipements techniques «privatifs» (boîtes aux lettres, coffrets électriques, etc..) doivent être intégrés aux dispositifs architecturaux. Ils ne seront jamais en saillie ni encombrer les espaces publics.

Les équipements techniques communs ou mutualisés (panneaux solaires, paraboles, etc..) seront systématiquement pensés dès l'amont du projet et intégrés à la conception architecturale.



TOITURES / SURTOITURE / ATRIUM

>> Les constructions peuvent présenter, ou non, un attique sur 1 ou 2 niveaux. Elles permettent une grande variation des couronnements en proposant notamment des typologies d'occupation particulières. Terrasses, partitions des espaces privés voisins, double hauteur, équipement sur le toit, changement de matériaux, traitement des angles, tout est permis pour élaborer une silhouette riche des derniers niveaux des constructions.

>> Les terrasses privatives seront soit accessibles soit végétalisées et devront permettre de réelles possibilités de plantations intégrées dans l'architecture avec des dispositifs d'au moins 40 cm de terre végétale. Aucun conduit ou appareillage ne sera apparent en toiture. Tous les organes techniques seront abrités dans les volumes de couronnement. Les éventuels édicules seront traités avec le même soin que les façades et feront l'objet d'une composition d'ensemble.

>> Les toitures proposeront des débords qui répondent aux nécessaires protections solaires adaptées aux orientations. Un maximum de 4 pentes sera acceptée pour une même toiture. Aucun minimum de pente n'est imposé.

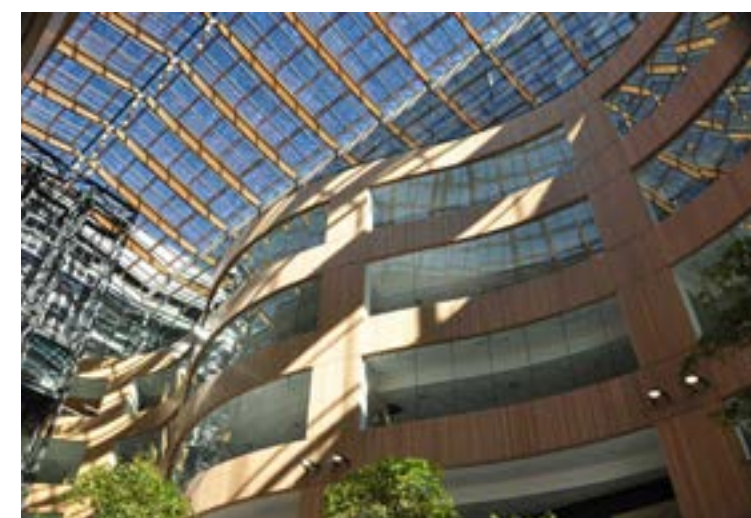
>> Les surtoitures sont vivement recommandées afin de limiter les apports solaires, et elles pourront accueillir des ptoanneaux photovoltaïques. Elles pourront également être mis en oeuvre pour couvrir des atriums.

>> Le recours à des atriums est vivement souhaité pour organiser les distributions et créer un espace de sociabilité abrité et ventilé à l'échelle de chaque programme. Il devra accueillir des plantations en pleine terre,

favorisant le rafraîchissement naturel. L'organisation autour d'un atrium apparaît pertinente notamment pour les programmes tertiaires afin de maximiser l'éclairage et la ventilation naturelle.

>> Les surfaces minimales de surtoitures sont renseignées dans les fiches de lots.

>> Les surfaces traitées en toiture végétalisée et les surface en pleine terre sont renseignées dans les fiches de lots.



5 / PAYSAGE

Qu'ils soient publics ou privés, les espaces verts ne sont pas tous identiques et proposent différentes ambiances selon les usages souhaités.

Le respect des différentes typologies et la délimitation claire entre les espaces paysagers publics et les espaces paysagers privés faciliteront la gestion et l'entretien.

Dans un environnement urbain comme celui de la ville du Port, le végétal et les espaces paysagers deviennent encore plus importants. Pour cette raison dans le quartier, certaines toitures seront végétalisées, augmentant ainsi la surface d'espaces verts globale.

Pour assurer une cohérence à l'échelle du quartier et promouvoir une approche qui renforcera la biodiversité du site, il sera indispensable de développer des palettes de matériaux et de végétaux propices à chaque typologie paysagère créée.



Les jardins communs ont été conçus pour compenser le mitage des espaces privés n'ayant pas une échelle suffisante pour offrir un lieu d'agrément. Ils fonctionnent comme des espaces collectifs / intermédiaires entre le domaine privé et public.

Les jardins communs peuvent être utilisés par tous les occupants du macrolot / copropriété.

L'entretien de ces espaces verts communs reviendra aux co-propriétés. Afin de minimiser les coûts qui y sont liés, la conception devra privilégier l'usage de matériaux durables et pérennes, ainsi que les végétaux adaptés au sol et au climat et nécessitant peu d'entretien.

Véritable support de la vie sociale, en particulier de celle du campus, ils devront offrir des espaces de repos et de rencontre agréables, surs et fonctionnels.

Les limites devront être conçues pour prévenir tout incident et devront être envisagées comme faisant partie intégrante du bâti pour des raisons esthétiques.

ELEMENTS OBLIGATOIRES

- Épaisseur végétale des clôtures.
- Usages communs pour tout les occupants.
- Lisière végétale autour du bâti de 3m d'épaisseur (si non incompatibilité avec PLU).
- Espaces de circulation partagés.
- Stationnements pour les vélos (1 place pour 200m² de SDP).
- Zones de repos avec du mobilier
- Bassins de rétention / temporisation pour la gestion des eaux pluviales.
- Essences indigènes.

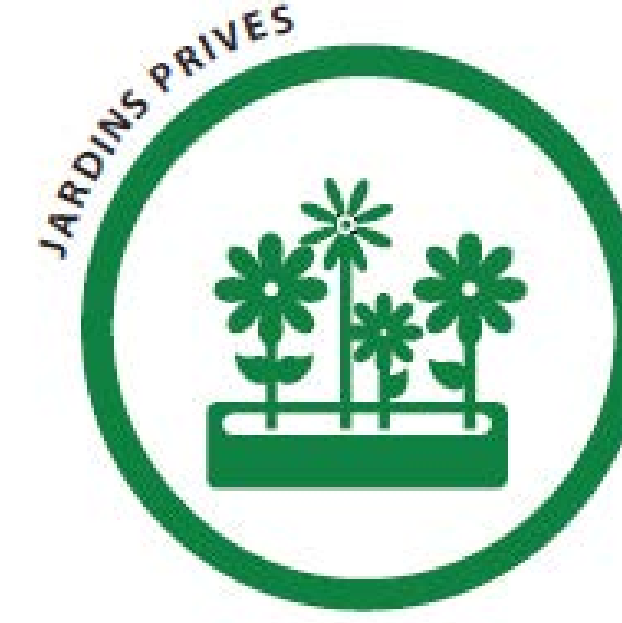


ELEMENTS A ÉVITER

- La réalisation de cour béton est totalement proscrite
- Uniformité des variétés d'arbres
- Les retraits à l'alignement non plantés
- Les haies mono spécifiques ou haies qui réclament une taille trop fréquente
- Les claustrât en bois
- Une taille d'arbre trop réductrice

ELEMENTS RECOMMANDES

- Essences endémiques.
- Hôtels à insectes ou autre dispositif visant à conforter la biodiversité.



Les différents programmes disposeront de jardins privés. Ces jardins joueront un rôle important dans la structure écologique du secteur. Ils ne doivent aucunement être considérés comme des reliquats non bâtis. Ils peuvent être positionner sur les franges des parcelles ou en coeur d'îlot, voir dans l'enveloppe du bâtiment dans le cas des atriums.

Afin de garantir une véritable utilité écologique et de participer à la biodiversité du quartier, 80% de la surface de jardin devra être en pleine terre. La pleine terre permettra par ailleurs le développement de grand sujets.

Lorsque les règles du PLU le permettent une lisière végétale de 3m d'épaisseur sera créée en pied de façade afin de créer une ceinture de fraîcheur.

Les jardins privatifs seront conçus comme des espaces d'agrément, à même d'accueillir des usages. Ils devront être accessibles.

ELEMENTS RECOMMANDES

- Essences endémiques.
- Hôtels à insectes ou autre dispositif visant à conforter la bio diversité.
- Mobilier.

ELEMENTS OBLIGATOIRES

- Épaisseur végétale des clôtures.
- L'accès direct aux espaces communs depuis les bâtiments.
- Lisière végétale autour du bâti de 3m d'épaisseur (si non incompatibilité avec PLU).
- Essences indigènes.

ELEMENTS A ÉVITER

- La réalisation de cour béton est totalement proscrite
- Uniformité des variétés d'arbres
- Les retraits à l'alignement non plantés
- Les haies mono spécifiques ou haies qui réclament une taille trop fréquente
- Les claustras bois
- Une taille d'arbre trop réductrice



Les toitures végétalisées sont un moyen simple, et de plus en plus employé, pour augmenter facilement la surface d'espaces verts dans le milieu urbain.

Ainsi, au moins 50% de la surface des toitures terrasse devra être végétalisée.

Sur la ZAC, deux types de toitures vertes sont envisagés: des toitures inaccessibles qui serviront d'éléments d'infrastructure écologique, et des toitures accessibles, qui, en plus de l'aspect écologique, pourront être utilisées par les occupants pour différents usages (jardin sur le toit, rooftop).

De petites émergences, types pergolas ou abris de jardins, pourront être construits sur ces toits s'ils répondent à des besoins/usages spécifiques.

Globalement, les opérateurs seront incités à rendre utilisable et véritablement accessibles les toits terrasses, en intégrant les éléments de sécurité à l'ensemble bâti, et en proposant des usages en conséquence.

ELEMENTS RECOMMANDÉS

Essences indigènes / endémiques

Plantation semi intensive nécessitant un substrat de grande épaisseur 40 à 200 cm.

Retenue d'eau : 60 - 70 %
 Rétention d'eau : env. 30 - 40 l/m²
 Coefficient de ruissellement C=0,50

Bac de plantation pour accueillir une agriculture urbaine.

Mobilier, pergolas ou petites constructions légères.

Panneaux PV.

ELEMENTS OBLIGATOIRES

50 % minimum de surface végétalisée (sauf Îlots B1 et B2)

Substrat drainant de faible épaisseur : 7 à 10 cm (toitures plutôt légères (entre 60 et 160 kg/m² à saturation d'eau).

Retenue d'eau : 40 - 50 %
 Rétention d'eau : env. 18 l/m²
 Coefficient de ruissellement C=0,65

ELEMENTS A ÉVITER

Ne pas utiliser d'espèces exotiques

Adapter le choix des espèces en fonction du type de végétalisation souhaité : extensive (espèces de prairies sèches), intensive ou semi-intensive

Limiter l'usage de plantations nécessitant trop d'arrosage quotidien
 Attention au système d'arrosage en période sèche et chaude



6/ GESTION DES EAUX PLUVIALES

L'objectif visé est de temporiser au maximum l'écoulement des eaux pluviales. Du fait de la contamination des sols, aucune stratégie d'infiltration des eaux de pluies ne peut être mise en place.

Par conséquent, l'accent devra être mis sur les moyens de ralentir l'écoulement des eaux, et sur les moyens autres que l'infiltration pour réduire le volume des eaux : évaporation et évapotranspiration en particulier.

On pourra, en fonction des exigences techniques, combiner plusieurs systèmes afin d'optimiser le traitement des eaux. Les options proposées: toitures végétalisées avec caisson de rétention ou sans, jardins de pluie étanche avec ou sans bassin permanent.

Plusieurs solutions sont préconisées afin de réaliser à la fois l'évacuation par infiltration mais aussi de permettre la réutilisation des eaux pluviales, dans le cas le plus simple pour l'arrosage des plantes ou le lavage des sols et jusqu'à des systèmes de rinçage des toilettes dans un souci d'économie des ressources naturelles. Une cuve de récupération des eaux pluviales pourra être mise en place en amont du dispositif de rétention/infiltration choisi.

TOITURES TERRASSES

Les toitures plates dont les toitures végétalisées participent à la régulation des précipitations en retenant une partie des pluies et en prolongeant le temps d'évacuation des excédents vers les réseaux d'eaux pluviales. Elles représentent, de plus, une réponse aux enjeux climatiques avec la réintroduction de la nature en ville, le renforcement de la biodiversité et la lutte contre les îlots de chaleur.

La fonction de rétention des eaux pluviales est permise grâce au stockage des eaux au sein de la couche de drainage si elle est à réserve d'eau et du substrat.

Elle est utilisée par les végétaux et partiellement transférée vers l'atmosphère par évaporation et évapotranspiration. Elle peut être complétée par une régulation du débit de fuite pour soulager les réseaux lors d'événements pluvieux importants.

JARDINS DE PLUIE

Les eaux pluviales sont conduites par gravitation vers une dépression, généralement localisée en point bas de la parcelle. Les eaux stockées ne devront pas être infiltrées dans le sol. Des plantes adaptées au milieu humide peuvent être mises en place dans le fond ou sur les berges de l'ouvrage. L'intérêt esthétique est également remarquable car l'eau dormante reflète le ciel et ainsi éclaire le jardin.

CITERNES DE STOCKAGE

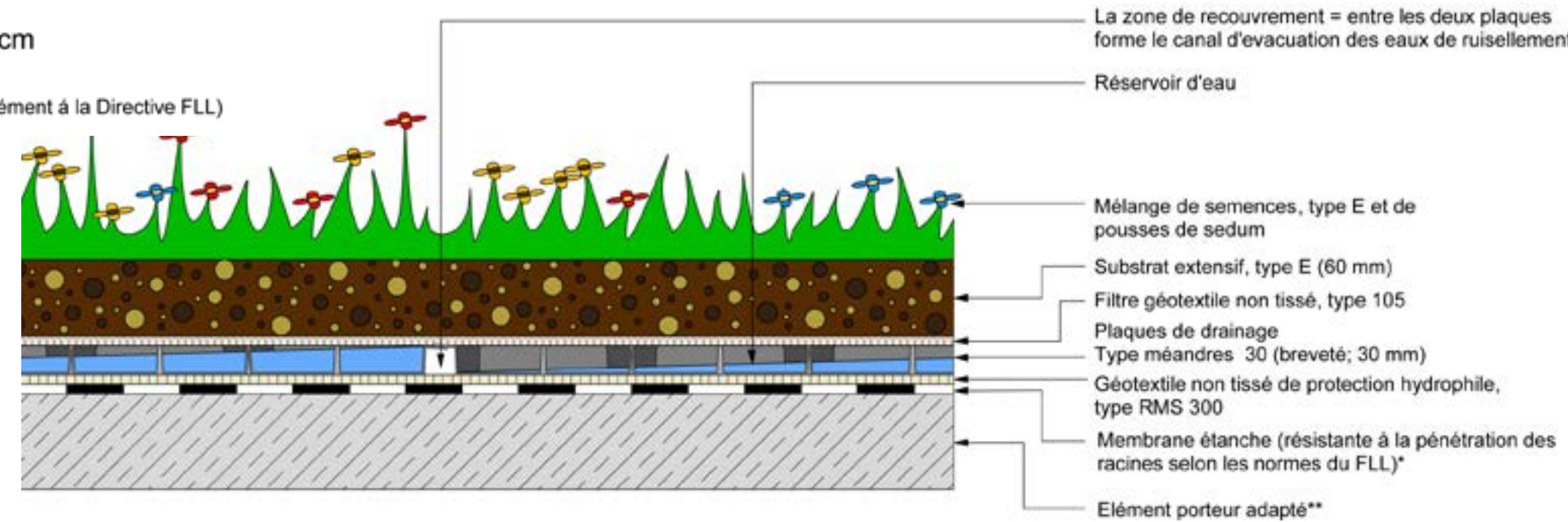
La citerne recueille les eaux de pluie issues des gouttières et canalisations collectrices et les stocke avant qu'elle soit réutilisée pour l'arrosage du jardin mais aussi éventuellement pour alimenter les chasses d'eau de la maison.

STRUCTURE RÉSERVOIR

Une structure réservoir est un massif étanche utilisé en structure sous une voirie, une place de stationnement ou sous une terrasse par exemple. Les eaux pluviales stockées dans la structure sont temporisées puis s'évacuent progressivement par un exutoire. Comme pour les tranchées, les eaux pluviales peuvent être amenées dans la structure réservoir par ruissellement direct ou via un réseau enterré connecté à la structure.

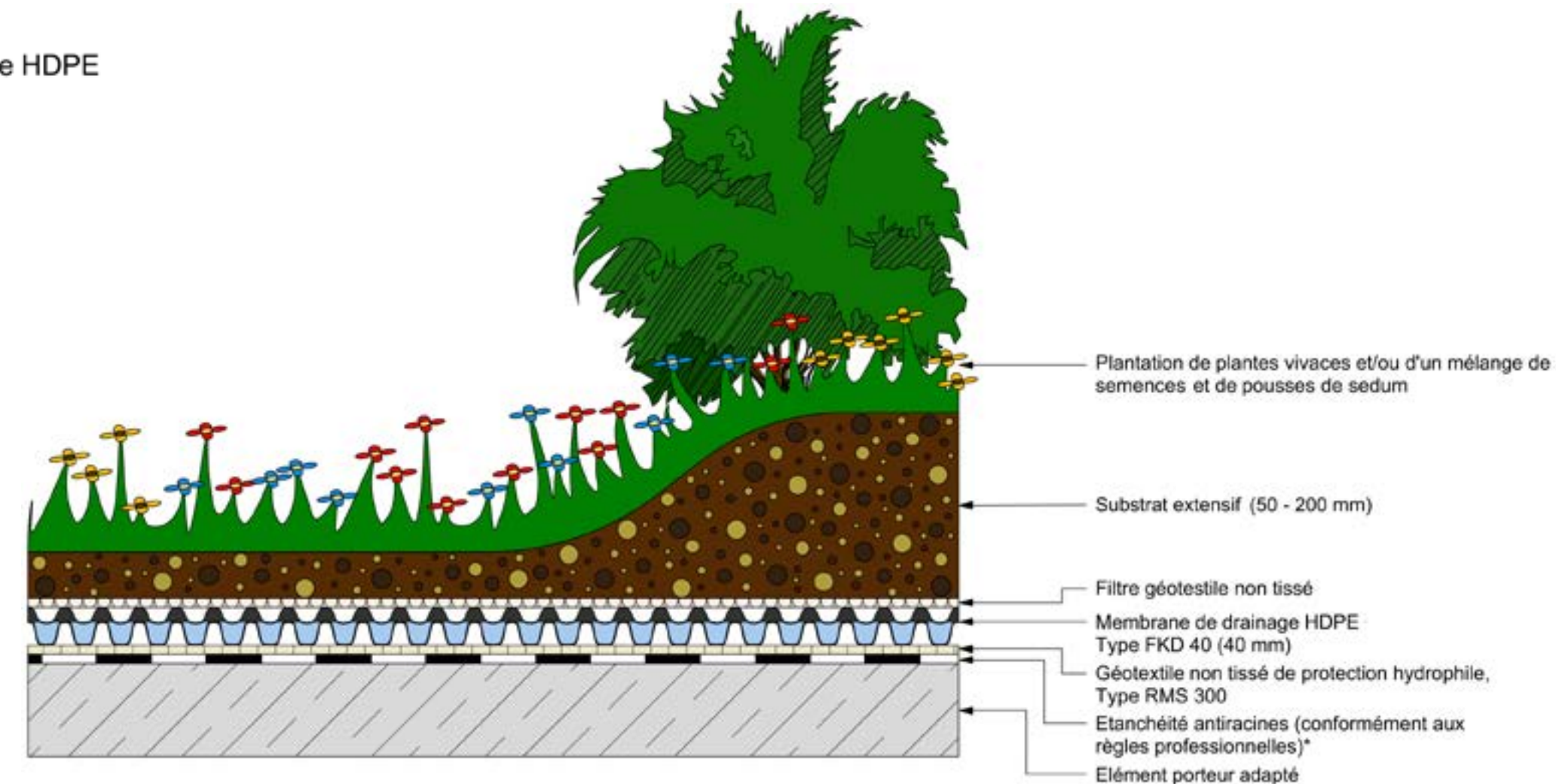
Système "Toiture à rétention"

Mousse-Sedum
 Epaisseur du complexe végétalisé: 9 cm
 Poids > 90 kg/m²
 Coefficient d'écoulement: 0,01 (conformément à la Directive FLL)



Système "Toiture naturelle"

Solution 1: 0 - 5° / Membrane de drainage HDPE



2 / 7/ TRAITEMENT DES LIMITES

LES LIMITES PARTICIPENT AUX QUALITÉS URBAINES ET PAYSAGÈRES

De façon générale, le traitement des limites entre espaces privés et espaces publics, entre deux espaces privés, répondra à une logique d'épaisseur et de cohérence. Cohérence avec les architectures proposées, épaisseur créée par des configurations mêlant minéral et végétal.

De façon générale, le dénivelé du sol impose d'imaginer lorsque cela est nécessaire un traitement des clôtures qui évitent les effets d'escalier. Aucun grillage de quelque type que ce soit n'est autorisé.

Dans tous les cas, la végétation privée participe au paysage de l'ensemble. Ainsi un retrait de l'implantation de la clôture vis à vis de la limite parcellaire est conseillé, afin de planter de part et d'autre de cette clôture (se référer à l'OAP 8 «fil vert» du PLU).

L'une des ambitions du projet étant la diversité, les choix de matériaux seront directement liés aux architectures.

Les qualités des clôtures doivent répondre à des qualités d'usages et d'orientations. Elles doivent permettre des privatisations visuelles lorsque cela est nécessaire, porter ombre suivant leurs orientations, laisser des transparences sur les coeur d'îlots...

Elles ne sont donc jamais pensées comme un système à appliquer mais bien comme étant totalement intégrées à la conception formelle, fonctionnelle et d'usage des projets.

LES LIMITES : CLÔTURES

Toutes les limites entre les espaces privés et le Parc du campus, devront répondre aux prescriptions suivantes :

Tous traitements des clôtures devront répondre à la composition du parc et donc faire l'objet d'une conception concertée avec les maîtres d'oeuvre du parc. Les accès directs de programmes privés au Parc du campus sont souhaités. Leur positionnement devra faire l'objet d'une conception concertée avec les maîtres d'oeuvre du parc.

Les limites entre les espaces privés en coeur d'îlot et les rues adjacentes feront l'objet d'une attention particulière, notamment pour répondre aux légitimes besoins de privatisation : sécurité et tranquillité espaces de travail, etc.

Ces limites privilégieront une qualité de traitement et les continuités végétales.

Certaines césures sont néanmoins primordiales pour la composition générale du projet et doivent être impérativement maintenues. Elles sont identifiées dans la suite du document ainsi que dans les fiches de lots.

Entre les espaces privés eux-mêmes, les clôtures devront permettre de répondre aux questions posées par les voisinages induits et de constituer des continuités paysagères effectives (vocabulaire végétal cohérent et luxuriant).



8 / PALETTE VÉGÉTALE

Les plantations seront constituées d'essences variées et mélangées, de nature courantes ou endémiques de la Réunion. Elles seront choisies pour leur bonne adaptation au site (altitude, pluviométrie, nature des sols) ainsi que pour leur rôle à tenir sur le terrain (ombrage, ornement, protection contre le vent, maintien des sols).

Les arbres remarquables et les plantations de qualités existants devront être maintenus, sinon remplacés par des plantations équivalentes par leur aspect et leur qualité.

Aucun arbre fruitier n'est autorisé sur l'ensemble du périmètre de la ZAC.

LES JARDINS COMMUNS / PRIVÉS

Ces jardins vont prolonger les espaces paysagers des voies et des espaces publics au coeur de la ZAC.

Ils doivent recevoir un traitement paysager de qualité offrant des espaces de détente aux usagers. Des arbres à grand développement vont ombrager ces espaces et apporter fraîcheur aux espaces d'agrément. Ces canopées participent au climat urbain.

Ces espaces paysagers reprennent des essences végétales tolérantes à un milieu urbain : des arbres et palmiers isolés viennent ponctuer un tapis d'arbustes couvrants ou d'herbacées fleuries.

LES LIMITES : CÉSURES

Les césures précédemment évoquées ont pour vocation de laisser les passages piétons et visuels les plus libres possibles. En cas de fermeture de ces passages pour des raisons de gestion des propriétés concernées, on respectera dans le traitement les préconisations suivant ce plan.

Certaines clôtures ou fermetures physiques doivent ainsi laisser échapper les regards et conserver les perspectives vers le Parc intérieur, ou vers les éléments structurants de la trame des espaces publics.

Dans ces cas, les dispositifs de fermeture et de clôture seront traités avec une attention et un design architectural assumé.

Ces dispositifs feront l'objet de précisions graphiques dès le permis de construire.



— césures à maintenir

Type	Nom commun	Nom botanique	Famille
Arbres indigènes et arbustes	Affouche rouge	<i>Ficus rubra</i>	Moraceae
	Benjoin pays	<i>Terminalia benzoe</i>	Combretaceae
	Bois d'arnette/ de reinette	<i>Dodonaea viscosa</i>	Sapindaceae
	Bois de chandelle	<i>Dreosena reflexa</i>	Asparagaceae
	Bois de chenilles	<i>Cleodendrum heterophyllum</i>	Lamiaceae
	Bois de demoiseille	<i>Phyllanthus casticum</i>	Phyllanthaceae
	Bois de gaulette	<i>Doratoxylon apetalum</i> subsp.	Sapindaceae
	Bois de joli coeur	<i>Pittosporum senecio</i>	Pittosporaceae
	Bois de pintade	<i>Coptosperma borbonica</i>	Rubiaceae
	Bois de sable	<i>Indigofera amoxylum</i>	Fabaceae
	Bois de senteur blanc	<i>Ruzia cordata</i>	Malvaceae
	Bois d'éponge	<i>Polycales castipongia</i>	Araliaceae
	Bois d'olive noir	<i>Olea europaea</i> L. subsp. C	Oleaceae
	Bois noir des hauts	<i>Diospyros borbonica</i>	Ebanaceae
	Bois puant	<i>Foetida mauritiana</i>	Leguminosae
	Bois rouge	<i>Cassine orientalis</i>	Celastraceae
	Change-écorce	<i>Aphicia thariformis</i>	Apheliaceae
Mahot rempart	<i>Hibiscus columnaris</i>	Malvaceae	
Mahot tantan	<i>Dombeya acutangula</i>	Malvaceae	
Manioc marron bord de mer	<i>Scaevola taccada</i>	Goodeniaceae	
Mauve	<i>Abutilon exaltatum</i>	Malvaceae	
Ti bois de senteur	<i>Croton mauritanus</i>	Euphorbiaceae	
Ti tafouche	<i>Ficus reflexa</i>	Moraceae	
Vaoca	<i>Pandanus utilis</i>	Pandanaceae	
Veloutier bord de mer	<i>Heliotropium foarthanum</i>	Boraginaceae	
Zévi manon	<i>Poupartia borbonica</i>	Anacardiaceae	
Galphimia	<i>Galphimia glauca</i>	Malpighiaceae	
Fraxinella	<i>Brunfelsia uniflora</i>	Solanaceae	
Arbres exotiques	Sebester	<i>Cordia sebestena</i>	Boraginaceae
Palmiers indigènes	Palmiste blanc	<i>Dictyosperma album</i>	Arecaceae
	Lotanier rouge	<i>Lotania lontanoides</i>	Arecaceae
Palmiers exotiques	Palmier Paul et Virginie	<i>Azodora merillii</i>	Arecaceae
	Palmier de Bismarck	<i>Bismarckia nobilis</i>	Arecaceae
	Palmier triangle	<i>Dypsis decaryi</i>	Arecaceae
	Palmier bonbonne	<i>Hyophorbe lagenicaulis</i>	Arecaceae
Palmier de Madagascar	<i>Pachypodium lamerei</i>	Apocynaceae	

La répartition des végétaux se fera de manière la plus variée et aléatoire possible entre les différentes natures de végétaux, leur port et le coloris de leur feuillage. Elle sera faite en fonction de la nature du support élaboré sur site.

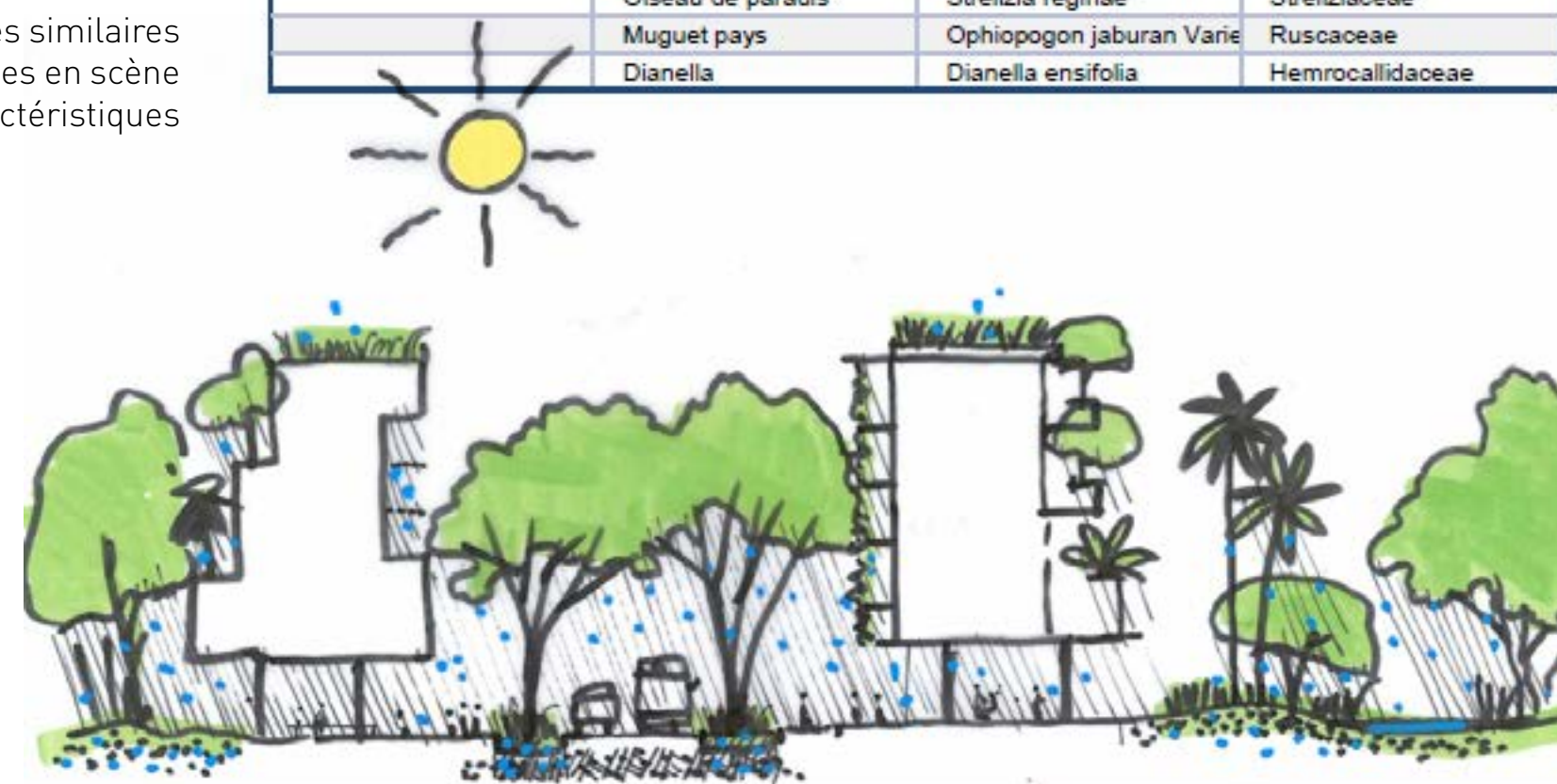
La plantation des arbustes et des couvrantes tiendra compte de l'implantation des arbres et des palmiers de haute-tige dans les parterres. Dans les parterres fleuris, des associations de plantes aux propriétés similaires (volume des masses végétales) seront opérées afin de créer des mises en scène végétales.

LES TOITURES TERRASSES (LISTE NON CONTRAIGNANTE).

La répartition des végétaux se fera de manière la plus variée et aléatoire possible entre les différentes natures de végétaux, leur port et le coloris de leur feuillage. Elle sera faite en fonction de la nature du support élaboré sur site.

Dans les parterres fleuris, des associations de plantes aux propriétés similaires (volume des masses végétales) seront opérées afin de créer des mises en scène végétales. La position des plants tiendra compte de leurs caractéristiques spécifiques (héliophile, sciaphile etc).

Type	Nom commun	Nom botanique	Famille
	Palmier datier nain	Phoenix robelinni	Arecaceae
	Palmier colonne	Roystonea oleracea	Arecaceae
	Palmier à huile	Elaeis guineensis	Arecaceae
	Latanier jaune	Latania verschaffeltii Lem	Arecaceae
	Palmier de la reine	Syagrus romanzoffiana	Arecaceae
	Palmier Japon	Washington filifera	Arecaceae
	Palmier bouteille	Hyophorbe verschaffeltii	Arecaceae
	Palmier royal	Roystonea regia	Arecaceae
Plantes couvrantes	Patate à Durand	Ipomoea pes-caprae	Convolvulaceae
	Patate cochon	Canavalia rosea	Fabaceae
	Patte lézard	Phymatosorus scolopendri	Polypodiaceae
	Saliette / Bois collant	Psidium retusa	Asteraceae
	Fougère cascade/rivière	Nephrolepis biserrata	Nephrolepidaceae
	Bois de paille-en-queue	Monarrhenus salicifolius	Asteraceae
	Euphorbe de Gerold	Euphorbia geroldii	Euphorbiaceae
	Turnera	Turnera ulmifolia	Turneraceae
	Bois de tension	Pouzolzia laevigata	Urticaceae
	Rhoeo	Rhoeo discolor / spathace	Commelinaceae
	Russélia goutte de sang	Russelia equisetiformis	Plantaginaceae
	Mazambon marron	Aloe macra	Asphodelaceae
	Vétiver	Chrysopogon zizanioides	Poaceae
	Citronelle	Cymbopogon citratus	Poaceae
	Oiseau de paradis	Strelizia reginae	Streliziaceae
	Muguet pays	Ophiopogon jaburan Varié	Ruscaceae
	Dianella	Dianella ensifolia	Hemrocillidaceae



2 9 / GESTION DES DÉCHETS

Le PLU définit la réglementation en terme de gestion des déchets à l'article Ud 10 relatif aux obligations de performances énergétiques et environnementales des constructions et à l'article Ud13.2 relatif aux conditions de desserte des terrains par les services publics de collecte des déchets.

Article Ud 10 - Obligations de performances énergétiques et environnementales des constructions

« Pour toutes constructions, ces dernières doivent être en mesure de garantir une évacuation appropriée de sa production de déchets, d'eaux usées et pluviales, sans compromettre son environnement. Les raccordements aux réseaux concernés et les zones, moyens et systèmes de collecte voire de traitement de déchets sont respectés selon la réglementation en vigueur et les obligations fixées par ce présent règlement.»

Article Ud 13.2 - Conditions de desserte des terrains par les services publics de collecte des déchets

« Les constructions nouvelles à usage d'habitation collective ou d'activités ainsi que les opérations groupées doivent disposer d'un local d'une superficie suffisante pour recevoir les divers conteneurs liés à la collecte sélective des ordures ménagères.

Un emplacement situé sur l'unité foncière et en limite de propriété doit être prévu et aménagé afin de permettre le stationnement des différents containers en vue de leur collecte sans qu'ils empiètent sur la voie.»

Des points de collecte seront implantés aux endroits stratégiques du site, hors des lots en accompagnement de chaque ensemble immobilier.

Chaque promoteur/concepteur devra mettre en place un ou plusieurs espaces de compostage des déchets alimentaires et putrescibles. Ces espaces dédiés seront accessibles et intégrés à la conception paysagère qui accompagne le bâti.

Gestion des déchets en phase chantier

L'objectif est de réaliser des chantiers propres et à faibles nuisances. L'enjeu d'un chantier vert réside dans la limitation des nuisances auprès des riverains, des ouvriers de chantier et sur l'environnement.

La question du bruit, des poussières, des heures de livraison, d'approvisionnement, de la qualité visuelle des clôtures et des abords de chantier sont incontournables. D'autant plus que les déchets de chantier représentent en tonnage l'équivalent du tonnage des ordures ménagères. Leur limitation constitue un enjeu environnemental primordial.

Il sera donc nécessaire de limiter leur quantité et d'assurer leur traitement par une traçabilité suivie par les entreprises. Des procédés constructifs innovants devront être mis en oeuvre afin de limiter la durée du chantier.

3. FICHES D'ÎLOTS



FICHES DE LOTS

Les indications des fiches de lots viennent préciser le PLU (Zone UD) et compléter les prescriptions générales et particulières des cahiers de prescriptions.

Ces fiches sont évolutives et pourront être adaptées au fur et à mesure des échanges avec les architectes désignés pour chaque lot. Elles énoncent des principes généraux, et seront précisées par les Cahiers des charges de cession de terrain particulier.

Les prescriptions énoncées ci-après s'imposent au bailleur social ou au promoteur en charge du lot. Le projet doit être strictement conforme au PLU. En cas de divergence entre le PLU et la fiche de lot, la règle la plus stricte s'applique. Les permis de construire sont soumis obligatoirement et préalablement à leur dépôt à l'examen et l'avis de l'urbaniste conseil de la ZAC.

L'îlot C1 et l'îlot C2 sont des réserves foncières appartenant à la mairie. Les prescriptions d'aménagement dépendront du choix de vocation et du devenir des constructions déjà existantes sur le site.



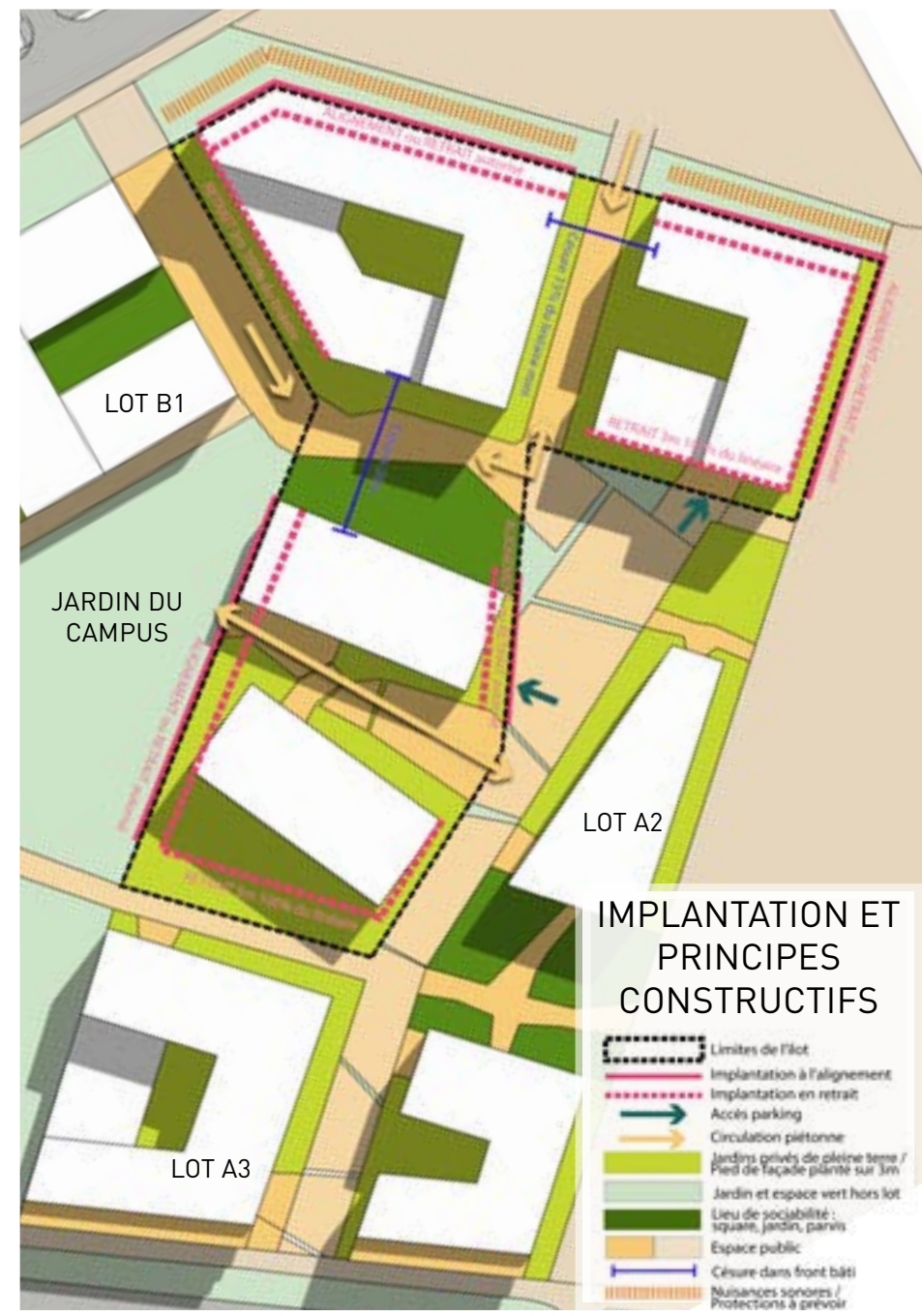


A1

L'îlot A1 est à **VOCATION D'ENSEIGNEMENT**.
 Son implantation sur le **pôle d'échanges Odette et Roger Mofy** lui donne un rôle de première vitrine pour la ZAC.
 Sa façade devra donc être particulièrement soignée et prendre en compte les enjeux liés à sa proximité avec le pôle d'échanges, la médiathèque et l'école d'art. Il en est de même pour les aspects extérieurs dans lesquels le végétal doit avoir une part significative.

Le projet des sous îlots A1a, A1B nécessite une réflexion architecturale commune, il conviendra de veiller à l'harmonisation de l'ensemble des ces sous îlots y compris A1c au travers de la mise en place d'une concertation avec les futurs acquéreurs.
 Le projet devra être également attentif à la gestion des limites afin de trouver la juste mesure entre intimité et ouverture. Une place généreuse devra être accordée aux espaces extérieurs, supports de la vie étudiante. Un soin particulier devra être apporté au traitement des parcours piétons vers le Jardin du Campus et le pôle d'échanges Odette et Roger Mofy

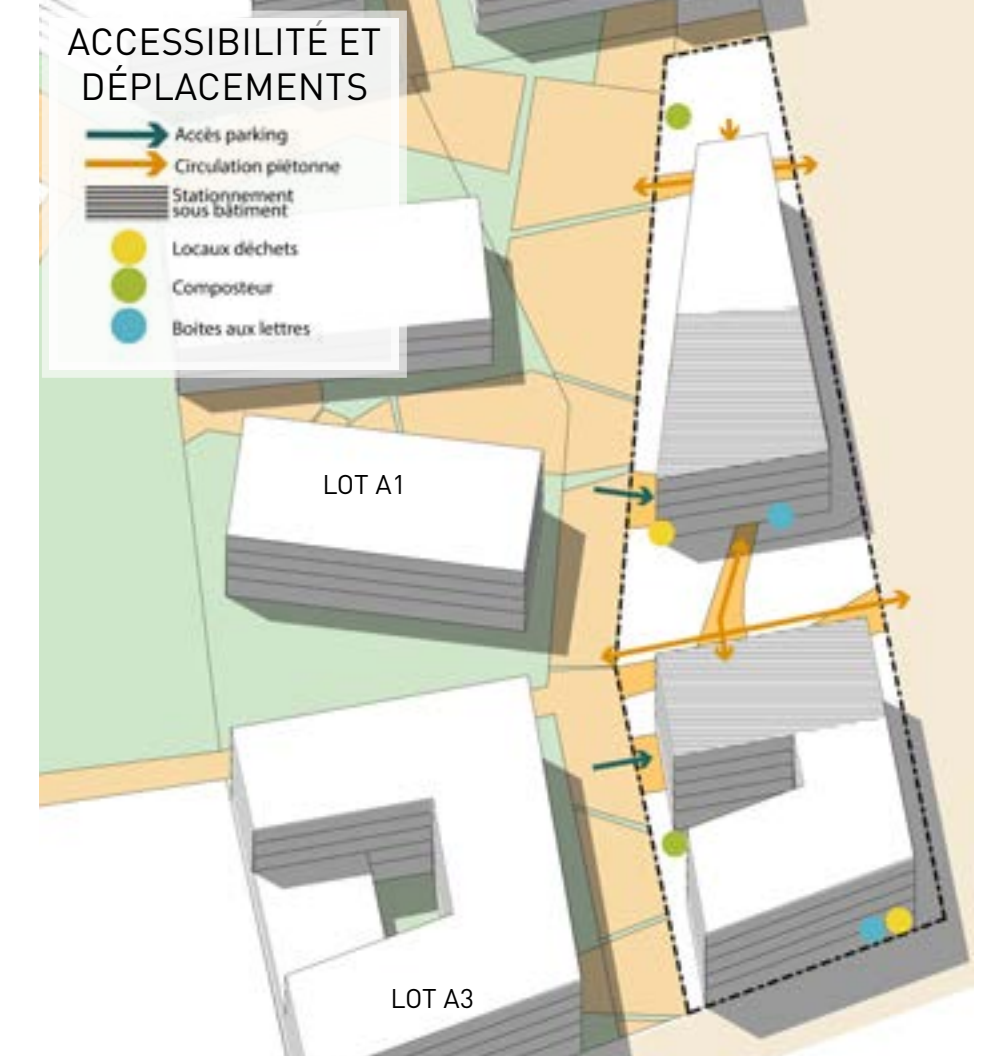
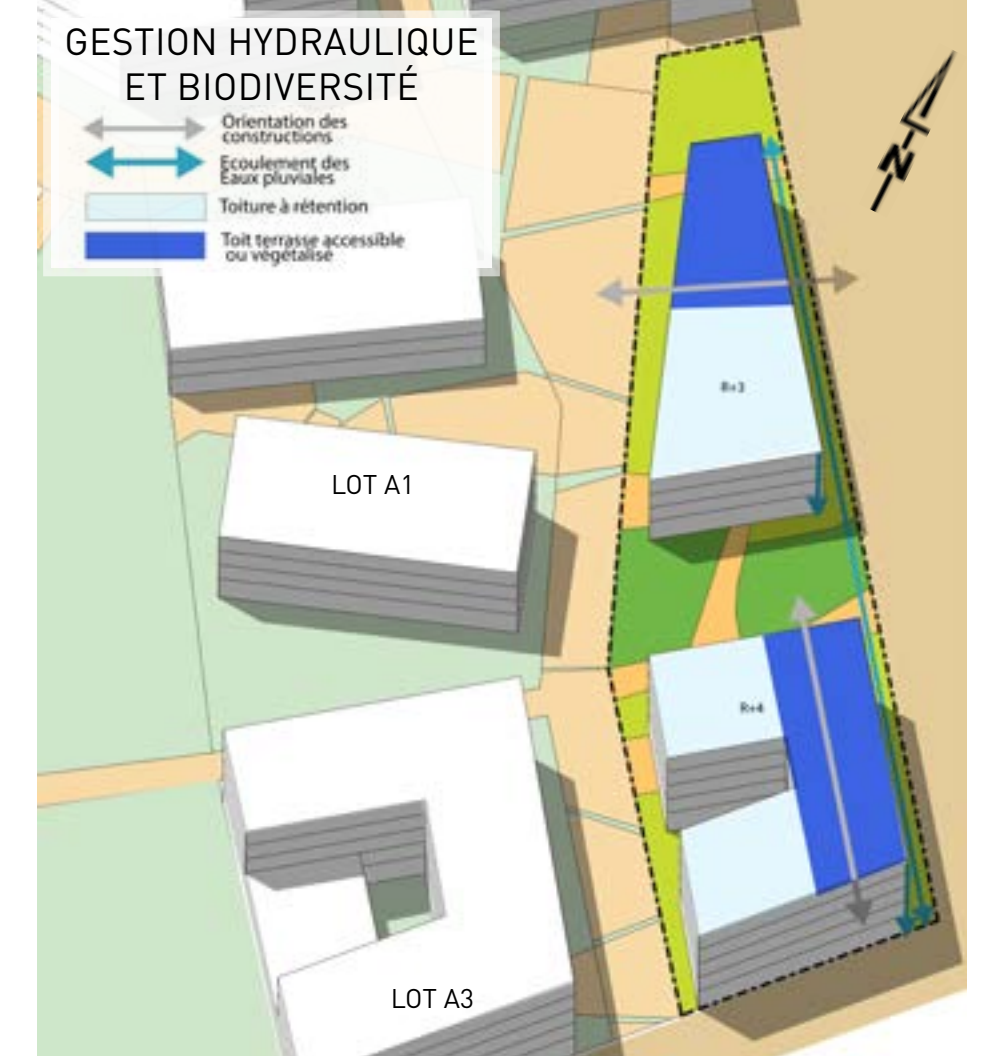
SURFACE DU LOT	4 563 m ²
EMPRISE AU SOL MAX	2 281m ²
SURFACE DE PLANCHER MAX	10 900 m ²
HAUTEUR MAX	R+7
ESPACE DE PLEINE TERRE	913 m ²
SURFACE DESIMPERMEABILISEE	1141 m ²
NOMBRE D'ARBRES A PLANTER	23
COMMERCES EN RDC	Non autorisés



A2

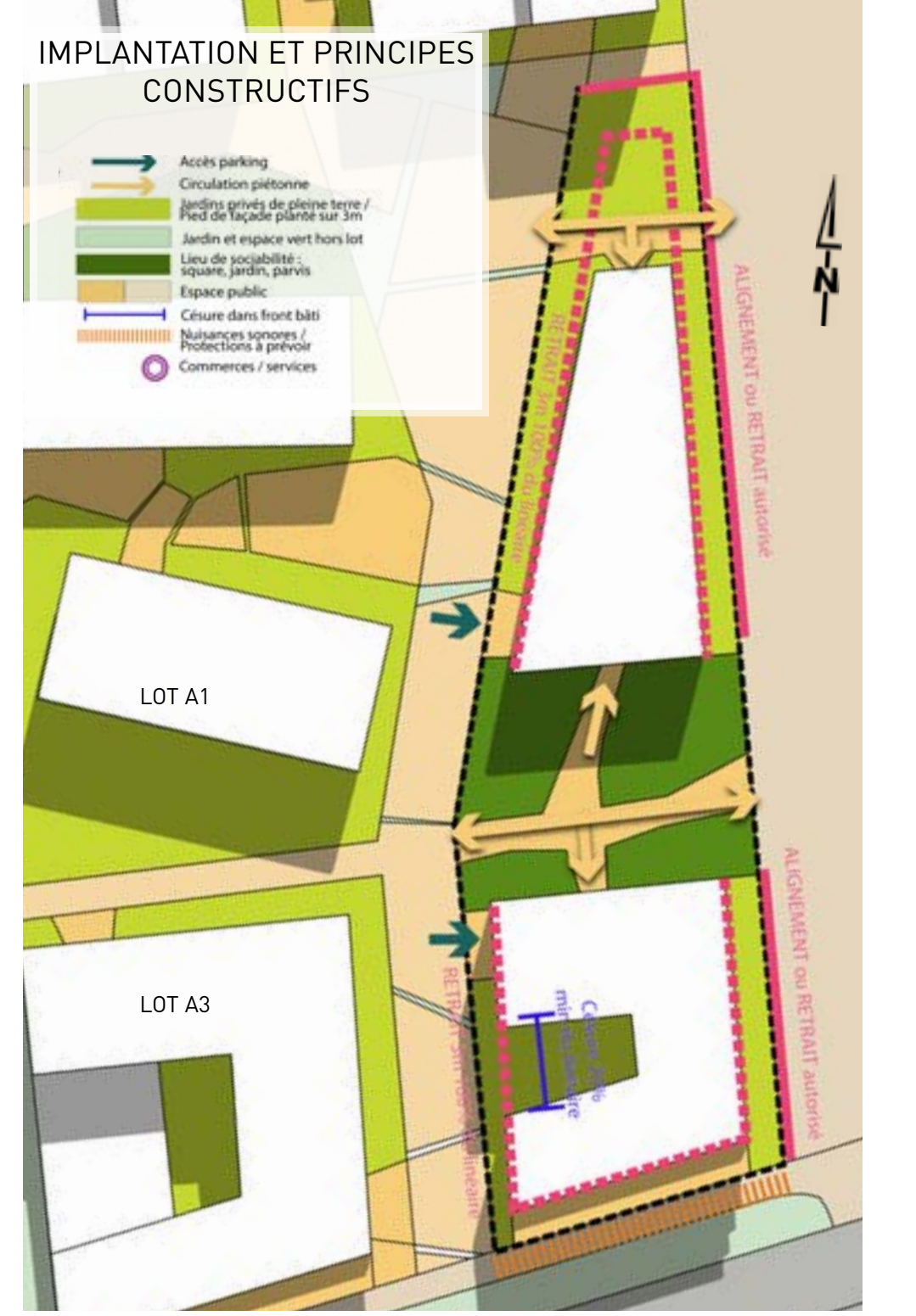
L'îlot A2 est à **VOCATION D'ENSEIGNEMENT**.
 Son implantation le long du parcours piéton menant à la place Aimé Césaire lui donne un double rôle : celui de première vitrine pour la ZAC puisque visible depuis le rond point de l'avenue Raymond Vergès et celui de liant entre l'avenue du 08 mars et la place Aimé Césaire.

SURFACE DU LOT	1 941 m ²
EMPRISE AU SOL MAX	970m ²
SURFACE DE PLANCHER MAX	2 886 m ²
HAUTEUR MAX	R+4
ESPACE DE PLEINE TERRE	388m ²
SURFACE DESIMPERMEABILISEE	485 m ²
NOMBRE ARBRES A PLANTER	10
COMMERCES EN RDC	Non autorisés



Sa façade devra donc être particulièrement soignée et prendre en compte les enjeux liés à sa localisation.

Le projet devra être également attentif à la gestion des limites, des accès et des parcours piétons afin de trouver la juste mesure entre intimité et ouverture. Une place généreuse devra être accordée aux espaces extérieurs afin de former une entité cohérente avec les espaces paysagers attenants.





A3

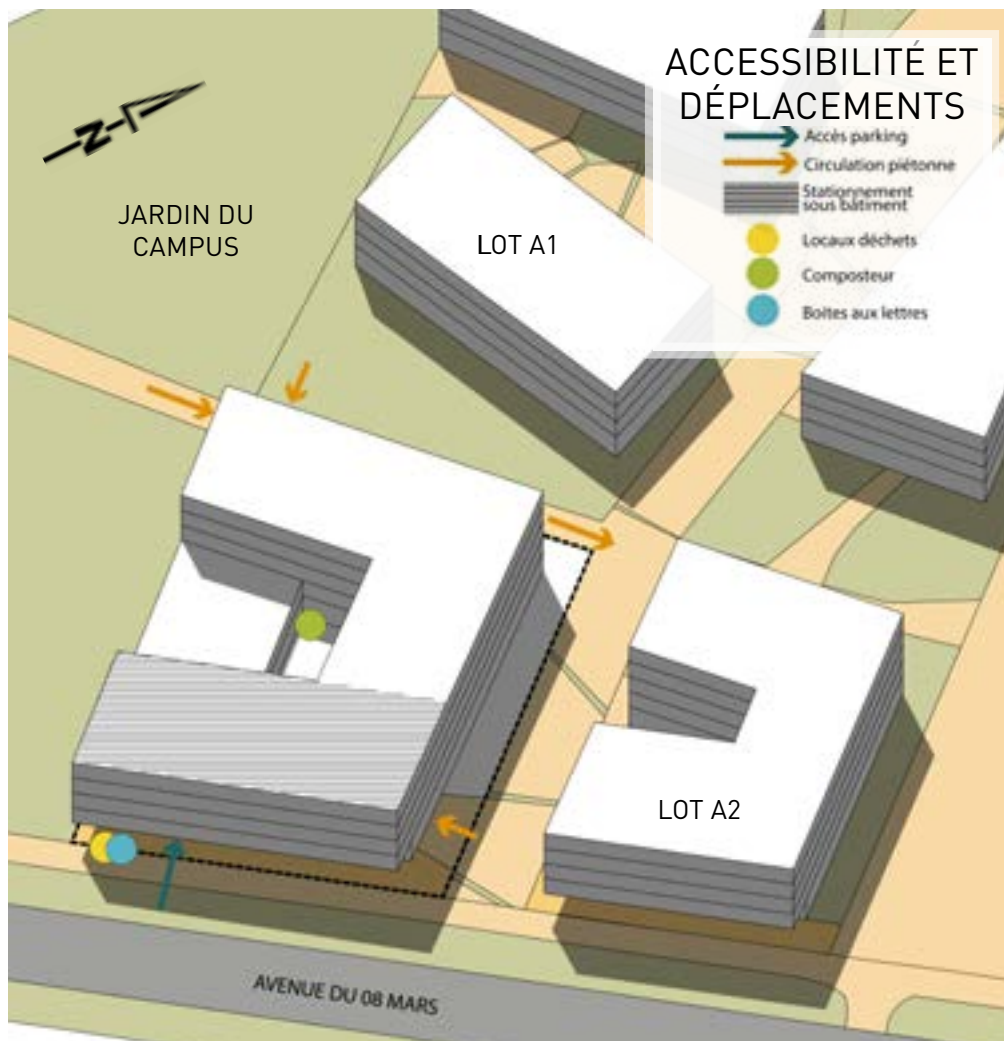
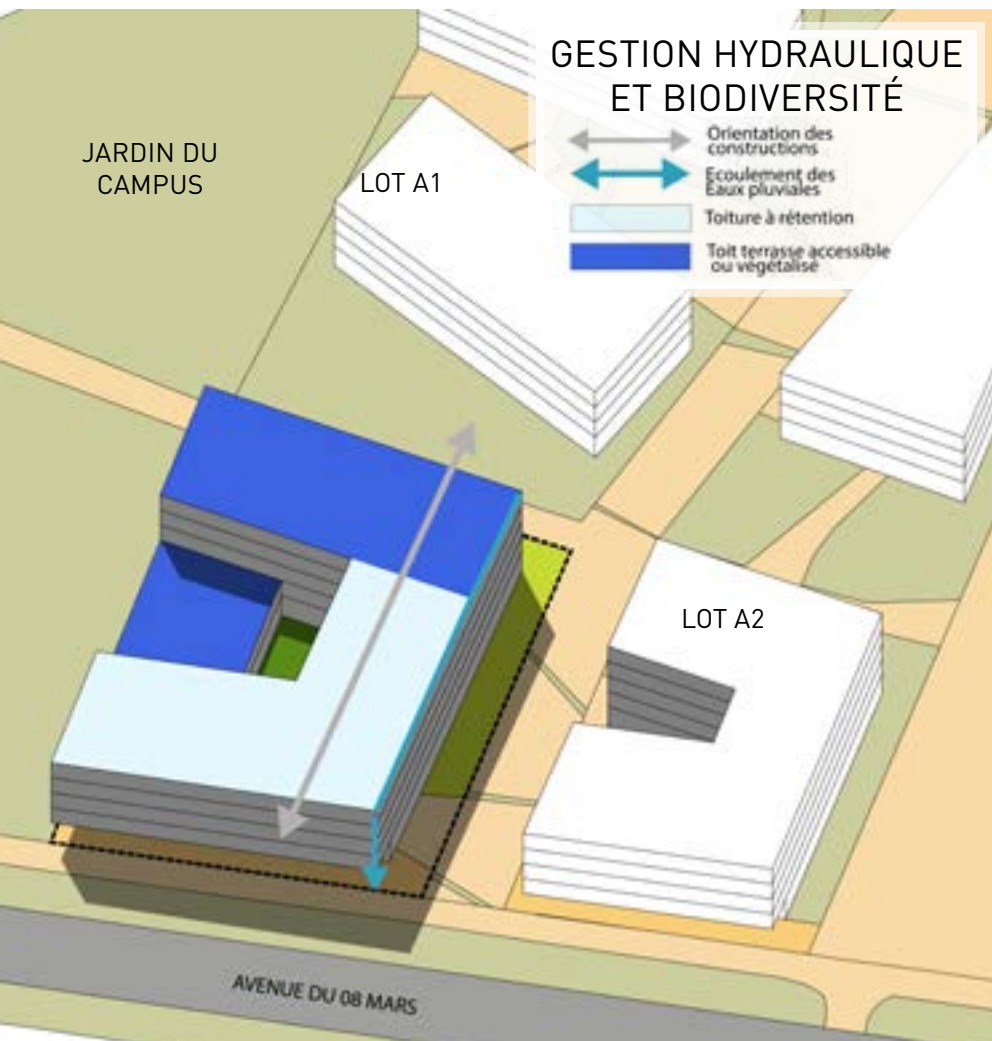
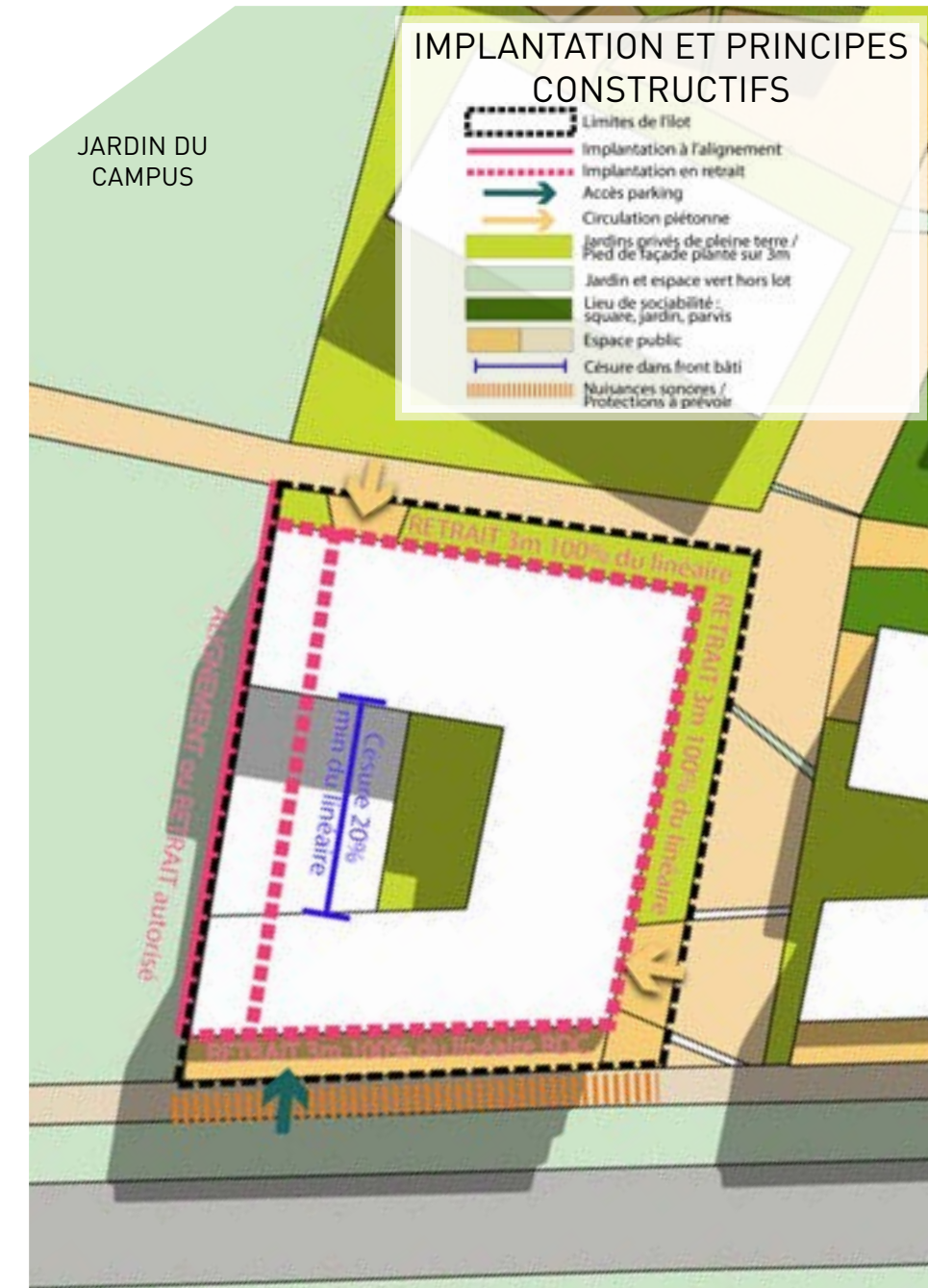
L'îlot A3 est lui aussi à **VOCATION D'ENSEIGNEMENT**.

Son implantation sur l'avenue du 08 mars lui donne un rôle d'arrière vitrine pour la ZAC. Sa façade devra prendre en compte les enjeux liés à sa proximité immédiate avec le jardin du Campus, les terrains de sport et l'ILOI situés de l'autre côté de l'avenue.

Le projet devra être également attentif à la gestion des limites afin de trouver la juste mesure entre intimité et ouverture.

Un soin particulier devra être apporté au traitement des façades et des parcours piétons longitudinaux accompagnant le parcours vers la Place Aimé Césaire et des parcours transversaux menant aux espaces intercampus et débouchant sur le jardin du Campus.

SURFACE DU LOT	1 189 m ²
EMPRISE AU SOL MAX	951 m ²
SURFACE DE PLANCHER MAX	2 170 m ²
HAUTEUR MAX	R+3
ESPACE DE PLEINE TERRE	190m ²
SURFACE DESIMPERMEABILISEE	238 m ²
NOMBRE D'ARBRES A PLANTER	2
COMMERCES EN RDC	Non autorisés

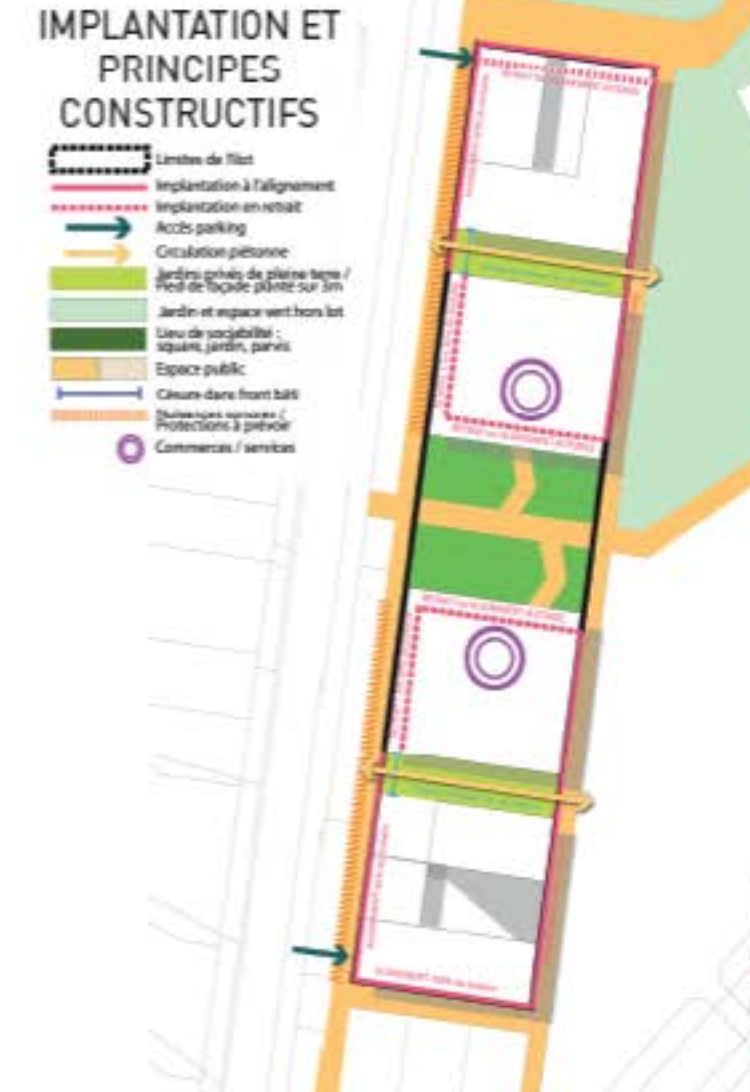


B1 B2

SURFACE DU LOT	4 568 m ²
EMPRISE AU SOL MAX	3 654 m ²
SURFACE DE PLANCHER MAX	5 059 m ²
HAUTEUR MAX	R+4
ESPACE DE PLEINE TERRE	910 m ²
COMMERCES EN RDC	Autorisés

L'îlot B1 est à **VOCATION TERTIAIRE ET COMMERCIALE**. Son implantation sur la rue du 20 Décembre lui confère un rôle de vitrine pour la ZAC tout en ménageant la cohabitation avec les habitations individuelles en vis à vis.

Le rythme dans l'écriture architecturale et la décomposition des volumes est encouragée. Une attention particulière devra être apportée au traitement des parcours piétons en lien avec les RDC commerciaux. Le front bâti devra être poreux et permettre des ouvertures physiques et/ou visuelles vers le Jardin du Campus.





B3

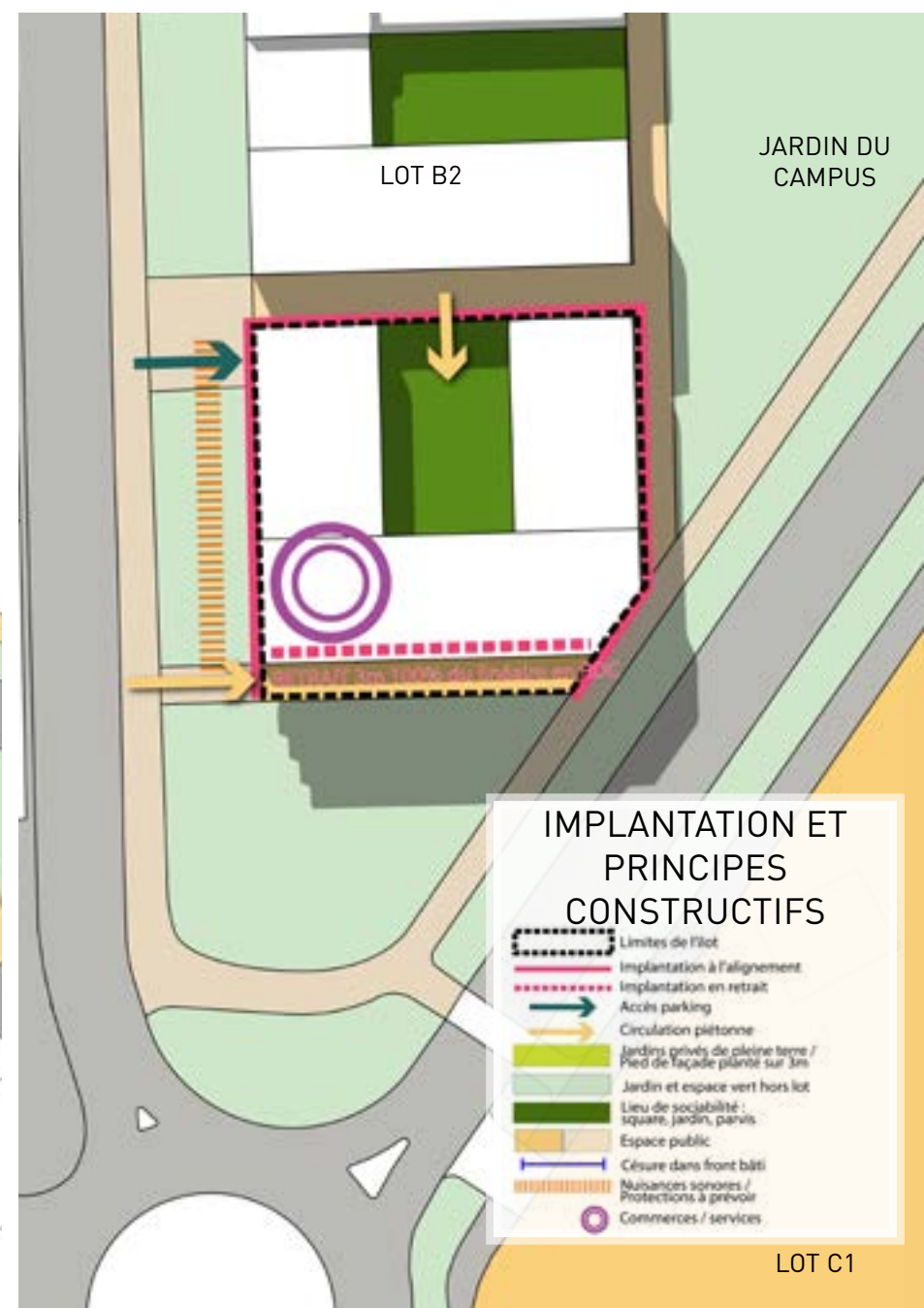
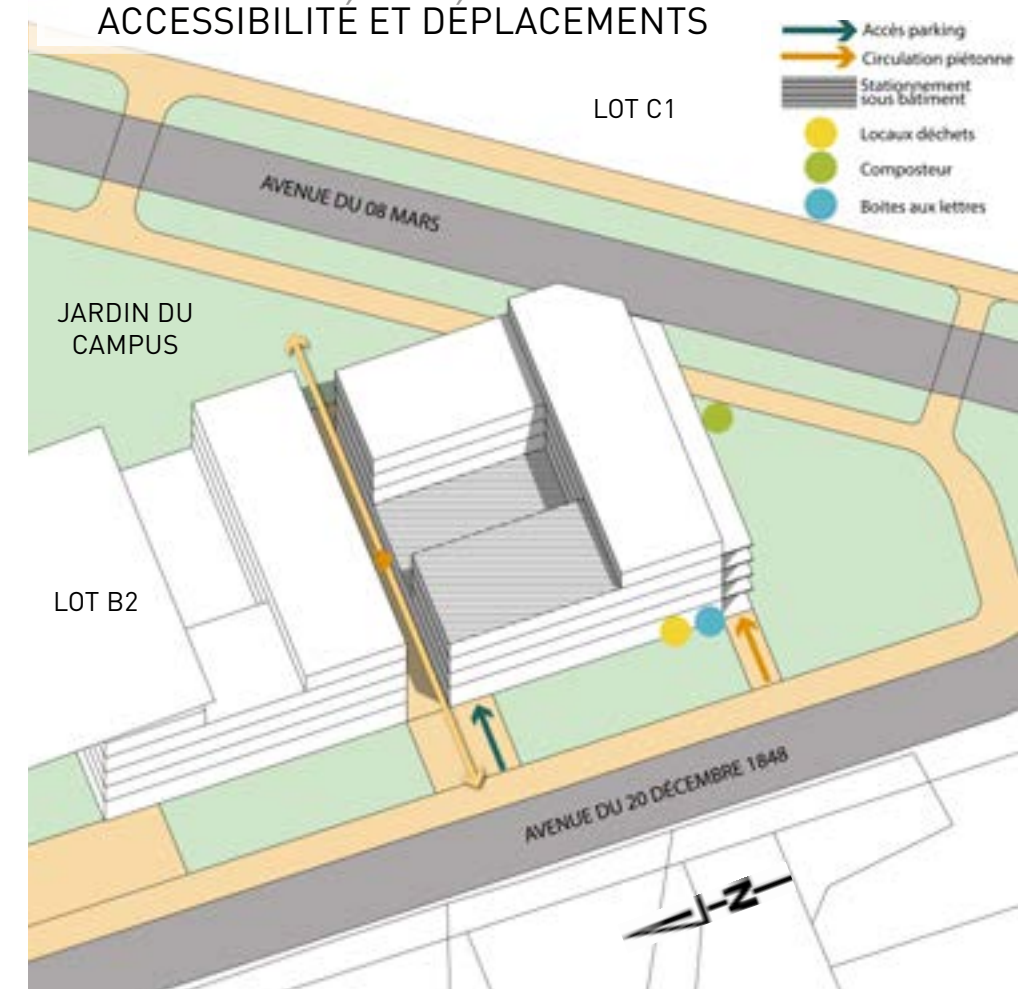
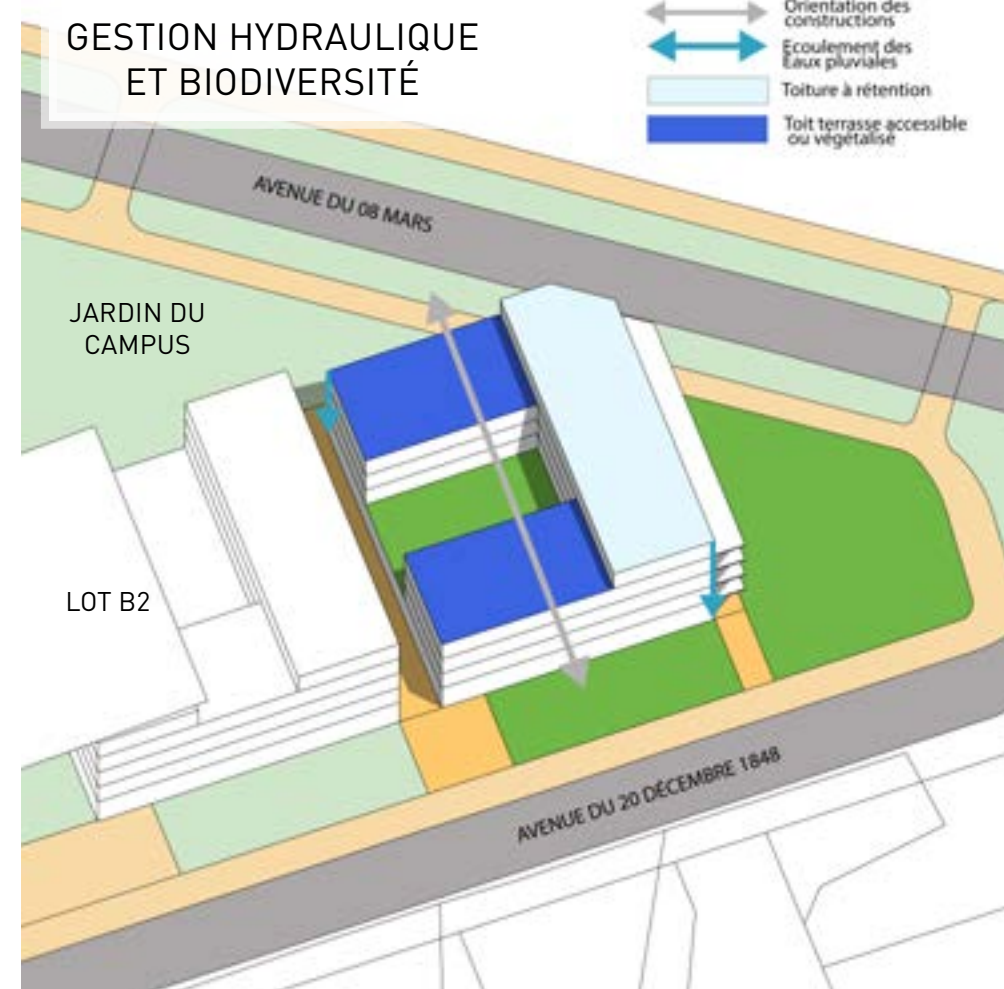
L'îlot B3 est à **VOCATION DE SERVICES.**

Son implantation à l'intersection des rues du 20 Décembre et du 08 mars lui confère un rôle de vitrine pour la ZAC tout en ménageant la cohabitation avec les habitations individuelles en vis à vis.

Son écriture architecturale et la décomposition de ses volumes devront s'inscrire dans le même registre que celui des îlots B1 et B2.

Une attention particulière devra être apportée au traitement des parcours piétons en lien avec les RDC commerciaux. Le front bâti devra être poreux et permettre des ouvertures de façon à former une rotule dans l'angle des deux rues.

SURFACE DU LOT	890 m ²
EMPRISE AU SOL MAX	712 m ²
SURFACE DE PLANCHER MAX	3 420 m ²
HAUTEUR MAX	R+5
SURFACE DES IMPERMEABILISEE	178 m ²
ESPACE DE PLEINE TERRE	142 m ²
COMMERCES EN RDC	Autorisés



D1

L'îlot D1 est à **VOCATION D'HÉBERGEMENT.**

Son implantation à proximité du pôle scolaire, de l'ILOI et des habitations individuelles en vis à vis entraînera un autre traitement architectural et une autre décomposition des volumes.

Des percées devront être aménagées entre chaque volume afin de favoriser la ventilation naturelle des logements, minimiser les vis-à-vis et de permettre la création de lieux de sociabilité et de rencontre.

Du stationnement mutualisé en sous sol entre les résidences est recommandé afin d'éviter une multiplicité d'entrées et de sorties pour les véhicules.

L'implantation des constructions devront tout de même s'inscrire dans l'esprit d'un jardin arboré évitant la création d'îlots de chaleur pour les logements.

SURFACE DU LOT	4 650 m ²
EMPRISE AU SOL MAX	1 950 m ²
SURFACE DE PLANCHER MAX	5 465 m ²
HAUTEUR MAX	R+4
ESPACE DE PLEINE TERRE	2 160 m ²
COMMERCES EN RDC	Non autorisés

