

# AVIGNON, HABITER LA VILLE DE DEMAIN

une coopération public-privé  
pour faire évoluer nos pratiques



Guide co-réalisé avec :



en collaboration avec :



AVIGNON  
Ville d'exception



# ÉDITO

“



## « Avignon, Habiter la ville de demain »

Dans le contexte de réchauffement climatique planétaire, les villes notamment méditerranéennes sont des espaces particulièrement vulnérables qui seront impactés plus durement par la hausse des températures.

Cette réalité confère aux collectivités, mais également à l'ensemble des acteurs de la production de logements, une responsabilité majeure vis-à-vis des habitants. Leur offrir une qualité d'habiter en ville dans une perspective de +3,5°C impose de repenser la façon dont nous aménageons et habitons nos cités. Nous devons désormais composer avec de nouvelles données que sont la sobriété foncière, la préservation des sols, la raréfaction de la ressource en eau ou encore la décarbonation et l'autonomie énergétique.

Avec l'adoption de son Plan Local pour le Climat et l'approbation de son nouveau Plan Local d'Urbanisme, la Ville d'Avignon fixe le cap sur les ambitions de la fabrique de la Ville de demain : **"une Ville plus verte, plus fraternelle, plus résiliente"**.

Plusieurs actions en faveur de la qualité du cadre de vie des Avignonnais ont d'ores et déjà été engagées et témoignent de l'investissement de la Ville, à savoir de nombreux espaces publics requalifiés et apaisés, la structuration d'un réseau de parcs urbains végétalisés, la réhabilitation et la construction d'équipements publics exemplaires...

Avec un objectif de 6 500 logements à créer à horizon 10 ans, Avignon assume son rôle de démonstrateur à travers la maîtrise d'ouvrage de plusieurs grandes opérations d'aménagement publiques telles que le nouveau programme de renouvellement urbain, l'Écoquartier Joly-Jean, le Quartier Durable Méditerranéen de Bel Air ou encore le quartier métropolitain d'Avignon-Confluence.

La Ville et ses partenaires, au premier rang desquels le Grand Avignon et la SPL G2A, comptent sur l'implication et la force de propositions des acteurs privés pour contribuer à ce challenge et proposer des logements accessibles, durables avec une réelle qualité d'usage notamment dans l'habitat collectif.

Avec l'équipe municipale, je crois à ce partenariat public-privé, c'est pourquoi, nous avons tenu à associer l'ensemble de la filière privée à la co-construction de ce guide **"Avignon, Habiter la ville de Demain"** et que nous souhaitons inscrire cette démarche collaborative dans le temps.

Cécile HELLE, Maire d'Avignon

”

# POURQUOI CE GUIDE ?



« Coopérer pour innover sur nos pratiques et garantir une grande qualité d'habiter aux Avignonnais »

**Paul-Roger GONTARD, adjoint au Maire d'Avignon  
délégué au développement territorial et Grands Projets**

" Fruit d'un travail collectif d'acteurs publics et privés conduit à l'occasion des éditions 2022 et 2023 des Ateliers Bénezet, ce nouveau guide « Avignon, Habiter la ville de demain » a été nourri par les échanges et les retours d'expérience partagés lors de ces rencontres annuelles.

Il constitue un élément de réponse à notre défi commun : proposer une grande qualité d'habiter dans un contexte de dérèglement climatique et de nécessaire sobriété foncière, tout en conservant un coût raisonnable pour les ménages.

À l'instar des autres documents-guides volontaristes portés par la Ville d'Avignon, comme le Plan Climat, la Charte des espaces publics ou la Charte de l'arbre, ce nouvel outil contribue à la mise en œuvre de la stratégie d'aménagement « Avignon, Terre d'Ambition 2030 » déployée depuis plusieurs années sur le territoire communal.

Un des fondements de ce guide consiste à assurer une transparence sur le niveau d'ambition attendu par la collectivité,

garantissant une équité de traitement pour chacun des porteurs de projets qui contribuent à la fabrication de la ville de demain.

Il vise aussi à accélérer la montée en qualité des programmes développés sur la commune, en s'inscrivant dans les objectifs urbains, architecturaux et environnementaux du PLU approuvé en 2023 ; il le complète pour favoriser le partage d'informations à chaque étape des projets présentés à la ville, et facilite ainsi leur réussite.

La mise en place d'un processus itératif permettant d'accompagner tous les programmes d'aménagement, de construction ou de promotion en amont des dépôts d'autorisations d'urbanisme (cf. page 44) en est une illustration.

Enfin, ce guide a vocation à être un outil vivant, évolutif, capitalisant sur l'avancement des travaux et réflexions issus de l'intelligence collective.

C'est pourquoi nous vous donnons rendez-vous lors de nos prochaines éditions des Ateliers Bénezet pour connaître ses éventuelles actualisations."

Depuis 2016 : amorce de la démarche d'urbanisme négocié - rencontres entre la ville et les promoteurs

Fin 2021 : arrêt du nouveau PLU - vers une ville en transition

2022

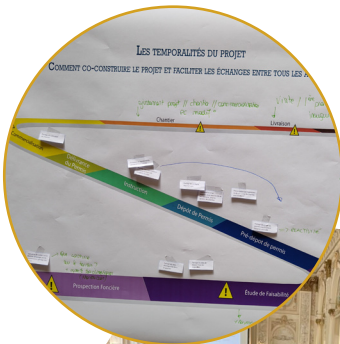
Mai 2022 : 1er atelier de Bénezet - lancement de la démarche



**Atelier de Bénézet 1 :**  
Une table ronde  
pour partager les  
enjeux de la ville de  
demain...



... suivie par des  
ateliers de travail  
pour **co-construire**  
le guide



**Atelier de Bénézet 2 :**  
Qualité d'usages du  
logement et coût  
abordable



Février 2023 :  
approbation du PLU

Juin 2023 : 2e  
atelier de Bénézet

En 2024, validation  
politique du guide

À partir de 2024 :  
rencontres annuelles  
entre la ville et  
acteurs privés de  
la production de la  
ville : évolutions du  
guide au fur et à  
mesure des retours  
d'expérience

**2023**

**2024**



# SOMMAIRE

**p.9** Partie 1 : quelle programmation de logements sur Avignon ?

**p.15** Partie 2 : Une qualité d'habiter déclinée à toutes les échelles

**p.18**  Bien dans son quartier

**p.22**  Bien dans son bâtiment

**p.32**  Bien avec ses voisins

**p.36**  Bien dans son logement

**p.41** Partie 3 : Vers une collaboration public / privé

**p.46** Inspirations d'ici et d'ailleurs

“

### Paroles d'acteurs

***"Le logement est la brique essentielle de l'édifice urbain, elle ne peut donc être fragile. Il s'agit de l'élément de base représentant plus de 70% de la construction des villes".***

Laurent Girometti,  
corédacteur du Rapport national sur la qualité logement 2021

”





# 01

**QUELLE**

**PROGRAMMATION**

**DE LOGEMENTS**

**SUR AVIGNON ?**

# QUELLE PROGRAMMATION DE LOGEMENTS SUR AVIGNON

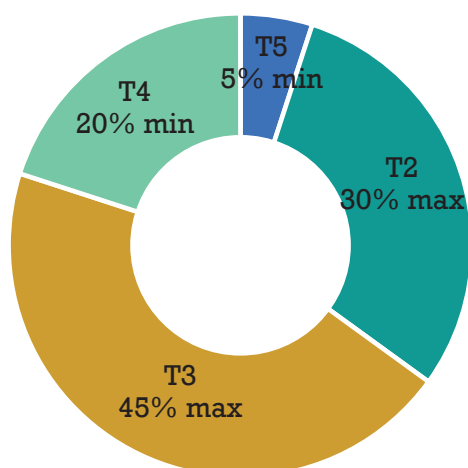
## A- Typologie de logements

Les objectifs visés sont :

- assurer une mixité de typologies de logements au sein des copropriétés ;
- retenir et attirer les ménages notamment les familles en proposant des logements répondant à leurs aspirations et leur budget ;
- viser davantage les propriétaires occupants ;
- proposer des produits confortables présentant une vraie qualité d'usage, notamment au sein de l'habitat collectif.

### 1/ Une offre diversifiée facilitant le parcours résidentiel

#### 1.1 / Rééquilibrer la part de chaque typologie de logements et tendre vers les proportions proposées ci-dessous :



NB : la production de T1 doit se faire au grès des besoins exclusivement dans des résidences gérées comportant des gestionnaires financés sur le long terme.

NB : La Ville souhaite développer l'offre de T5 (il conviendra d'évaluer la pertinence avec la taille du programme).

#### 1.2 / Des produits qui favorisent une diversité des statuts des occupants

Les opérations devront permettre la diversité des statuts d'occupation (accession libre, accession maîtrisée, accession sociale, locatif privé, locatif social) dans des proportions à définir entre l'opérateur et la Ville.

#### 1.3 / Proposer une part et une typologie de Logements locatifs sociaux adaptée au contexte urbain de l'opération visant un rééquilibrage de l'offre au sein de la ville ainsi qu'avec le reste de l'agglomération.

En diffus, hors opération d'aménagement publique et hors Quartier Politique de la Ville, il est préconisé 10 à 15% de logements locatifs sociaux, logements locatifs intermédiaires ou logements en Bail Réel Solidaire (BRS).

Sachant que compte tenu de l'offre importante de logements locatifs sociaux ou intermédiaires sur le territoire, le développement du BRS est à privilégier

La Ville sera associée au choix du bailleur et/ou de l'Organisme Foncier Solidaire (OFS).

## 2/ Respecter des tailles minimales de surface de logements

	Dimensions minimales souhaitables	Autres critères recommandés
<b>Surface minimale habitable du logement</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 28 mètres carrés pour un T1,</li> <li>○ 45 mètres carrés pour un T2,</li> <li>○ 62 mètres carrés pour un T3,</li> <li>○ 79 mètres carrés pour un T4,</li> <li>○ 96 mètres carrés pour un T5 ;</li> </ul>	<p>Appliquer le seuil 2025 de la RE 2020</p> <p>Garantir un % de rangement satisfaisant à l'intérieur du logement</p> <p>Favoriser les rangements extérieurs (Cave, cellier de pallier...)</p>
<b>Surface minimale des chambres</b>	<p>Minimum de 10,5 mètres carrés</p> <p>Moyenne de 12 mètres carrés</p>	
<b>Surface minimale Séjour-Cuisine</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 20 mètres carrés pour un T1,</li> <li>○ 25 mètres carrés pour un T2,</li> <li>○ 27 mètres carrés pour un T3,</li> <li>○ 29 mètres carrés pour un T4,</li> <li>○ 31 mètres carrés pour un T5 ;</li> </ul>	<p>Permettre le cloisonnement de la cuisine</p> <p>Favoriser l'accès à une partie des toitures pour des espaces extérieurs collectifs ou privés (cf. partie du guide « Objectifs de qualité du logement »)</p>
<b>Surface minimale pour les espaces extérieurs</b>	<p>Espaces extérieurs généreux privés ou à jouissance privative d'une surface minimale à adapter à la typologie du logement, comme suit :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 6 mètres carrés pour un T1 ou un T2,</li> <li>○ 8 mètres carrés m<sup>2</sup> pour un T3,</li> <li>○ 15 % de la surface habitable pour un T4,</li> <li>○ 15 % de la surface habitable pour un T5</li> </ul> <p>Prévoir une profondeur de 2,5 mètres minimum</p>	<p>Concevoir les espaces extérieurs comme des véritables pièces à vivre, bien orientées et pouvant disposer d'équipements de type : point d'eau, cuisine d'été...</p>
<b>Hauteur sous plafond</b>	<p>2,7 m pour les niveaux habitables sans toutefois dépasser 1 mètre de la hauteur totale autorisée pour la construction.</p>	

## 3- Les points de vigilance sur la gestion des produits

- Au-delà de 60 logements, le porteur de projet s'attachera à rechercher des solutions intégrant la scission potentielle du programme en plusieurs copropriétés regroupées dans une ASL ;
- bien identifier les limites entre les espaces privés communs et l'espace public « qui gère quoi? » ;
- pour les résidences gérées type Résidences seniors ou Coliving : s'assurer de l'engagement du gestionnaire sur le long terme. Il conviendra de bien expliquer le mode de gestion proposé ;
- pour les résidences seniors, l'opérateur proposera des produits en lien avec le pouvoir d'achat des ménages avignonnais et privilégiera les petites unités pour favoriser une mixité au sein d'un quartier ;
- tendre vers des modes de gestion hybridant les publics au sein des résidences gérées pour favoriser le lien social ;
- proposer un projet de gestion de la résidence qui s'inscrive sur le long terme et qui pourra être intégré dans le futur règlement de copropriété. L'objectif étant d'anticiper et d'éviter certains dysfonctionnements récurrents.

## 4- Une offre innovante : développer des produits atypiques répondant à des besoins nouveaux et spécifiques

La Ville souhaite favoriser la production d'une offre de logements innovante et diversifiée. Les typologies décrites ci-après illustrent les produits qui pourraient être proposés sur Avignon.

Toutefois, il conviendra de bien évaluer la pertinence en fonction du programme immobilier ciblé : ampleur, localisation, contexte urbain...



**L'habitat participatif** permet à des groupes de citoyens de concevoir, créer et gérer leur habitat collectivement, en combinant espaces privatifs et espaces communs pour mieux répondre à leurs besoins, en cohérence avec leurs moyens et leurs aspirations.

Source : Fablet (Ivry-sur-Seine), AIR Architecture, CoopImmo



Résidence Cocoon'Ages, Avignon

**L'habitat intergénérationnel** désigne un ensemble de logements conçu pour accueillir différentes générations : étudiants, familles, personnes âgées. Les différentes générations ne partagent pas le même toit, mais vivent dans un même ensemble résidentiel.

Le **béguinage** est un ensemble immobilier à taille humaine, organisé autour d'un jardin et d'espaces de vie partagés. Il s'agit d'un modèle innovant d'habitat pour « le bien vieillir ».



Source : Grand Delta Habitat, résidence les Cerisiers, Vedène



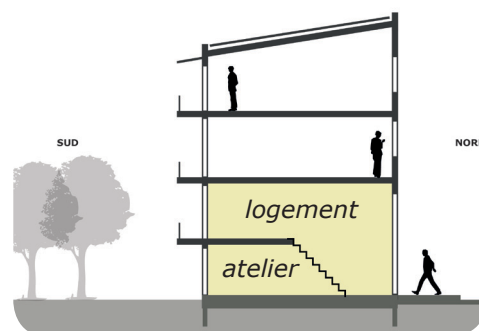
Source : Béguinage de Mûrs-Erigné, avec l'aimable autorisation de Vivre en Béguinage - Groupe Vivr'Alliance [www.vivre-en-beguinage.fr](http://www.vivre-en-beguinage.fr)



Espace COWOOL, Avignon

Le **coliving** se définit comme une forme d'habitat partagé. À mi-chemin entre la résidence étudiante, le coworking et l'hôtel. Ce lieu de vie hybride allie logements privatifs et zones communes.

**L'Atelier - logement** (SOHO: small office home office) est un concept novateur qui propose à ses futurs locataires (artisans, créateurs de startups, TPE, PME, PMI, microentreprises et professions libérales) un espace de travail avec un logement.



## B/ Une maîtrise des prix de sortie

### 1. S'assurer que la charge foncière soit en adéquation avec le niveau de densité acceptable du site et le niveau de qualité attendue

En dépit de la concurrence qui s'exerce pour la réservation de certains fonciers, le prix d'acquisition du foncier doit nécessairement tenir compte et être la résultante des paramètres que sont le prix de sortie acceptable, la qualité d'habiter et de construction des programmes et la densité souhaitable.

Afin de concilier au mieux ces paramètres, la Ville invite les opérateurs à venir rencontrer les services en amont de la signature des promesses de vente.

Cette démarche amont doit permettre d'éviter aux opérateurs de devoir renégocier à la baisse auprès du propriétaire le montant d'acquisition initial souvent trop élevé par rapport à la capacité du foncier.

De plus, la Ville a signé une convention d'intervention foncière avec l'EPF PACA lui permettant d'intervenir sur des fonciers jugés stratégiques.

### 2. Éviter que le coût de construction soit la variable d'ajustement du bilan

La qualité d'usage du logement et notamment le confort d'été constituent une priorité. Pour tenir cet engagement, toute la chaîne d'acteurs doit jouer le jeu d'un coût de construction acceptable et cohérent avec cet objectif: propriétaires, opérateurs, Architectes, fournisseurs, constructeurs, collectivité.

### 3. Miser sur le développement du Bail Réel Soliaire (BRS)

Le Bail Réel Solidaire, qui permet de dissocier la propriété bâtie du foncier, constitue une nouvelle alternative dans le parcours résidentiel des ménages en accession sociale (plafonds PSLA).

Ce nouvel outil présente différents avantages :

- La maîtrise de la spéculation foncière ;
- La pérennisation de la vocation sociale des logements en accession abordable ;
- La présence de propriétaires occupants dans les programmes immobiliers neufs ;
- La solvabilisation de ménages jusque là exclus du marché du neuf. Ce système permet à ces ménages de capitaliser pour l'achat de leur prochain bien.

L'effet levier de la (quasi) neutralisation du coût du foncier permet au BRS d'être attractif en zone tendue et moins tendue dès lors qu'une décote du prix d'acquisition est à minima de 20%. Pour le territoire avignonnais, celle-ci est de l'ordre de 30%.

La Ville préconise l'application d'une redevance maximum de 1 euro /m<sup>2</sup>/ mois.

*NB : Les 11 premiers BRS, portés par l'OFS d'Erilia dans le cadre du programme Bel'Aria (Edelis) au sein de la ZAC Bel Air seront livrés en fin d'année 2025.*

### 4. Adapter la stratégie de commercialisation avec l'objectif d'accueillir en priorité des propriétaires occupants

Les modalités de pré-commercialisation des logements seront partagées avec la Ville en amont. Sans exclure la précommercialisation via des réseaux investisseurs / banques, la Ville souhaite que les porteurs de projets visent de manière plus importante les propriétaires occupants via notamment les réseaux locaux.

Ce principe peut contribuer à diminuer les coûts de commercialisation et dégager quelques marges de manoeuvre notamment en faveur du coût de construction.

Le principe de vente en bloc doit être modéré (environ 30%) et les modalités devront être partagées également en amont avec la collectivité et le cas échéant avec l'aménageur en ZAC.

“

## Paroles d'acteurs

**"Sortir des visions binaires : individuel contre collectif, densité contre étalement".**

Pierre Veltz,  
économiste, sociologue, Grand prix de l'urbanisme 2017

”

# 02



**UNE QUALITÉ**

**D'HABITER**

**DÉCLINÉE À TOUTES**

**LES ÉCHELLES**

# DES OBJECTIFS DE QUALITÉ EN FAVEUR D'UNE TRANSITION ÉCOLOGIQUE ET DU VIVRE ENSEMBLE

## BIEN DANS SON QUARTIER



Respecter l'identité du quartier et contribuer à sa qualité et animation urbaine en retissant des liens

## BIEN DANS SON BÂTIMENT



Vers une qualité architecturale et environnementale du bâtiment



Les objectifs visant « la qualité d’habiter » sont volontairement structurés en 4 parties correspondant aux **4 échelles qu’il convient d’aborder successivement** pour la conception d’un projet d’aménagement ou d’un programme immobilier, voire d’une simple construction.

Ces différentes focales allant du quartier au logement permettent de balayer l’ensemble des questions à aborder et visent notamment à éviter des projets mal intégrés, en rupture avec l’existant.

Les principes exposés ci-après replacent systématiquement l’habitant au cœur des préoccupations dans un objectif de qualité d’usage notamment dans un programme d’habitat collectif ou intermédiaire.

Selon la typologie et la taille du programme, les objectifs ne seront pas tous approfondis au même niveau. Toutefois, tous doivent être argumentés.

**Les schémas et illustrations ont un caractère illustratif d’exemple.**  
Ils n’imposent en aucun cas un modèle architectural.

## BIEN AVEC SES VOISINS



Favoriser le vivre ensemble au sein de l’opération grâce à la qualité des espaces communs

## BIEN CHEZ SOI



Garantir un logement confortable, agréable, sain et accessible



# BIEN DANS SON QUARTIER



## Les objectifs à atteindre :

- **Proposer un plan d'insertion à l'échelle de la séquence urbaine**, intégrant les abords pour bien comprendre l'insertion du projet dans son environnement (pas de présentation de projet à la parcelle).
- **Composer avec le déjà-là et respecter l'identité du quartier** : à travers le plan masse, préserver la mémoire du site, le patrimoine bâti et végétal et réussir la greffe urbaine. Diagnostiquer le patrimoine présent et le conserver quand cela ne remet pas en cause le confort ou la qualité du projet. Identifier les usages déjà en place et les préserver (jeux pour enfants, cheminements piétons...).
- **Proposer une mixité fonctionnelle** dès que la taille d'opération et le site le permettent : intégrer des rez-de-chaussée actifs dans les programmes situés le long des linéaires stratégiques identifiés au PLU.
- **Gérer les vis-à-vis et assurer une intimité**, notamment grâce au choix d'implantation du ou des bâtiments.
- **Limiter l'emprise au sol d'un bâtiment** - cf. PLU.
- **Proposer une densité acceptable**, adaptée au site : ne pas chercher à mobiliser systématiquement le potentiel constructif maximum du PLU.
- **Mettre en œuvre un principe de transition urbaine dans les hauteurs et volumétries bâties.**
- **Créer des copropriétés de taille modérée.**
- **Créer des programmes immobiliers "traversables"** et maillés avec les infrastructures de transport existantes (modes actifs et arrêts de transports en commun).
- **Assurer une cohérence entre les espaces extérieurs privés et les espaces publics.**
- **Mettre en discrétion le stationnement voitures** / minimiser la place de la voiture.
- **Ne pas systématiser les clôtures et les résidentialisations**, s'adapter au contexte. Envisager également les buttes et noues plantées en lieu et place des clôtures.

*Les objectifs jugés prioritaires lors du 1er atelier de Bénézet apparaissent en bleu.*

## Ce que dit déjà le PLU (liste non exhaustive)

### Dans les dispositions thématiques particulières du règlement :

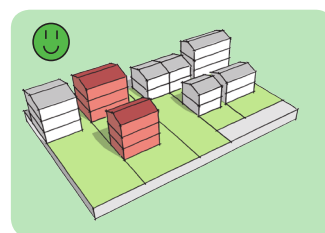
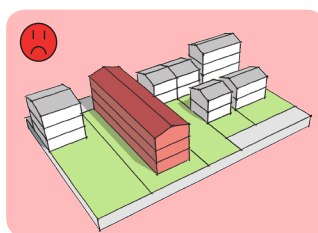
- Article 2 sur le stationnement qui impose un pourcentage de places intégrées à un volume bâti ainsi que l'intégration paysagère des zones de stationnement en surface.
- Article 3 : Protection de certains éléments de patrimoine bâti et de certains éléments du patrimoine naturel (Espaces Boisés Classés, alignements d'arbres, arbres remarquables, éléments de paysage tels que certains jardins...) - se référer à la planche 9 du règlement graphique "Plan du patrimoine bâti et végétal".

### Dans le règlement des différentes zones :

- Article 2 : "volumétrie et implantation" (articles 2.1 à 2.6).

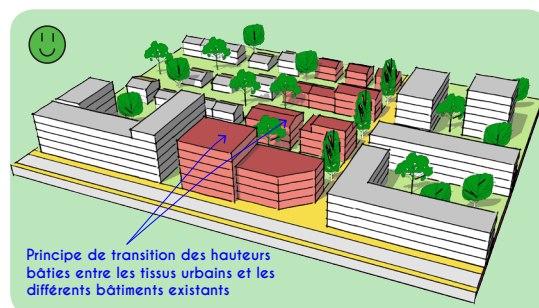
Avec notamment l'article 2.1 qui définit des règles d'implantation dans la parcelle afin de respecter l'identité du quartier et limiter les vis-à-vis (schémas ci-contre).

#### Principe de respect de la trame parcellaire et des implantations bâties existantes



Ainsi que l'article 2.5 qui limite la profondeur des bâtiments à 14 mètres pour les niveaux dédiés à la destination habitation et à 17 mètres dans les autres cas. Et qui, sur certains secteurs, limite l'emprise au sol d'une construction (900, 700 ou 500 m<sup>2</sup> en fonction des zones).

Ou encore l'article 2.6 qui encadre les hauteurs de constructions et qui, sur plusieurs zones, définit un principe de gradation des hauteurs bâties afin que le bâtiment s'intègre au mieux dans le quartier et soit adapté aux hauteurs des bâtis existants (schéma ci-contre).



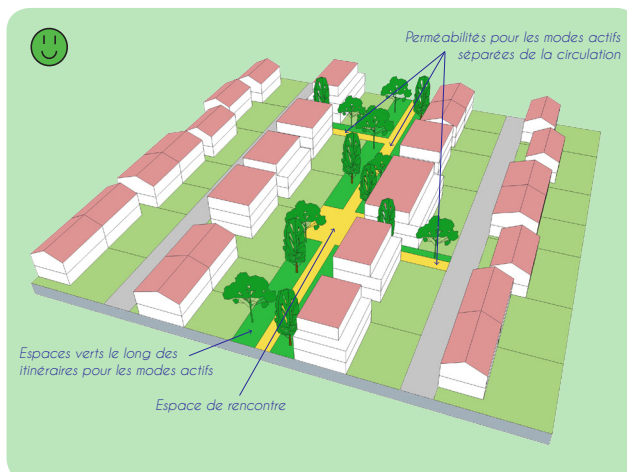
### Dans l'OAP modes actifs :

Il est demandé de connecter l'opération aux itinéraires pour les modes actifs et de présenter une façade qualitative et animée le long de ces derniers.

Les opérations situées le long des itinéraires structurants étant bien desservies pour les modes actifs, le nombre de places de stationnement pour les véhicules est à limiter.

Les places de stationnement en surface, et plus particulièrement celles visibles depuis les itinéraires pour les modes actifs, sont à intégrer de manière paysagère.

#### Principe de création d'itinéraires uniquement dédiés aux modes actifs dans les nouvelles opérations

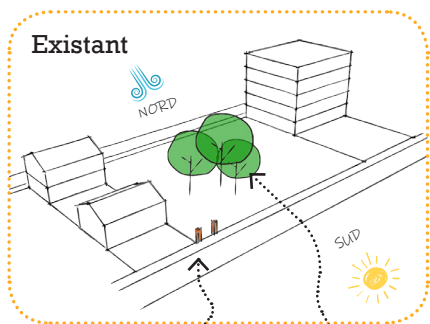


## Les engagements pour un projet de qualité

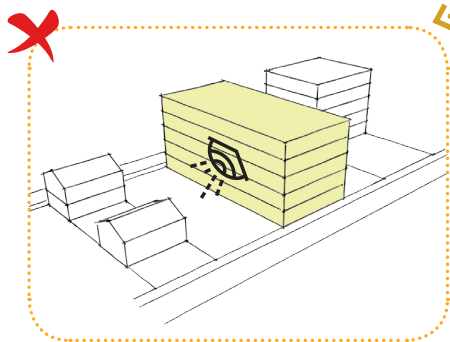
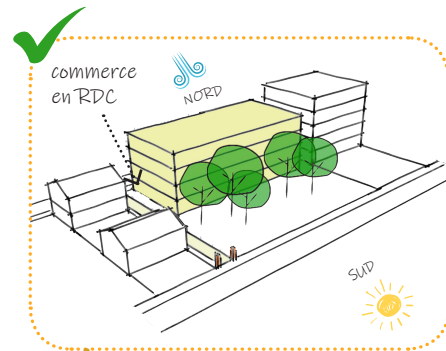
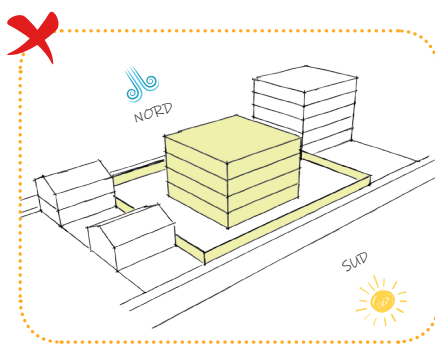
### Composer avec le déjà-là et respecter l'identité du quartier / Proposer une mixité fonctionnelle.

Privilégier l'orientation Sud de la façade principale des bâtiments ainsi qu'une implantation en fond de parcelle afin de s'intégrer au tissu existant (et pour des raisons énergétiques, d'ensoleillement et de protection vis-à-vis du Mistral). Implanter les bâtiments de manière à préserver un maximum d'arbres existants. Préserver le petit patrimoine : murs en pierre, portails qualitatifs...

Proposer des RDC actifs.

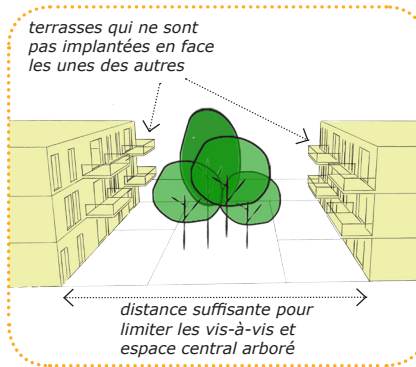


Piliers en pierre Bosquet d'arbres

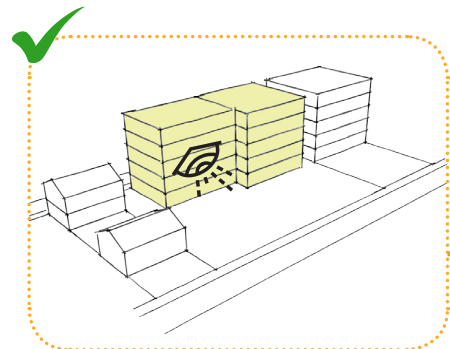


### Gérer les vis-à-vis, assurer une intimité

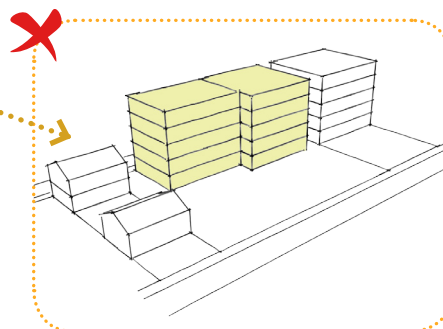
Proposer une implantation des bâtiments de manière à limiter les vis-à-vis sur les bâtiments existants : maintenir des distances satisfaisantes, créer des décrochés, végétaliser...



Dans le cas de deux bâtiments implantés en face à face sur une même parcelle : limiter les vis-à-vis à travers une distance suffisante entre les bâtiments et un travail sur les orientations des pièces principales et des extérieurs (implantation en quinconce par exemple).



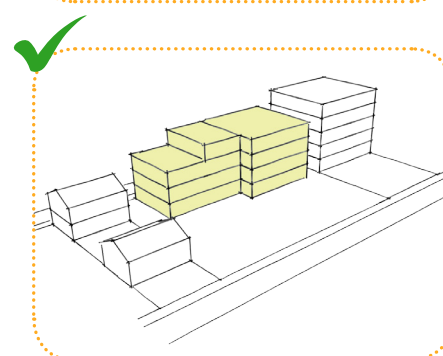
**Limiter l'emprise au sol d'un bâtiment :** créer deux petits bâtiments plutôt qu'un grand.



### Mettre en oeuvre une densité acceptable et un principe de transition urbaine dans les hauteurs bâties.

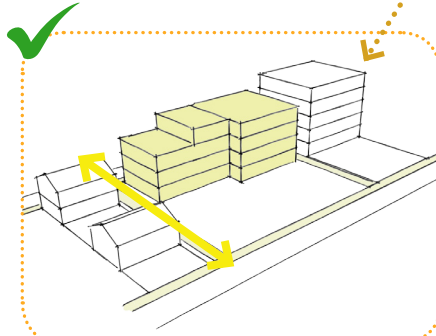
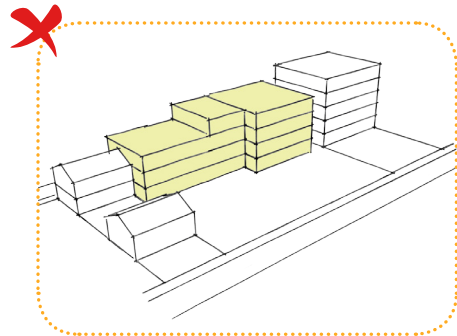
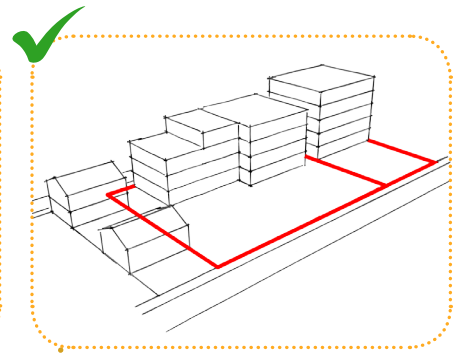
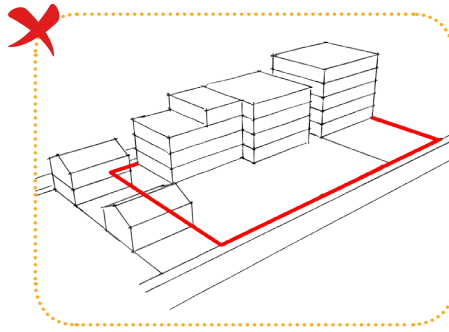
Adapter les hauteurs en fonction du contexte urbain. Ne pas appliquer la hauteur maximale prévue au PLU si cela n'est pas cohérent avec les bâtiments riverains.

Appliquer un principe de transition : quand le contexte le permet, ne pas dépasser un (voire deux) étage de différence avec un bâtiment voisin (sauf exception, par exemple quand le bâtiment se situe entre des constructions de hauteurs très différentes).



**Créer des copropriétés de taille modérée.**

Pour un meilleur fonctionnement dans le temps, privilégier la création de petites et moyennes copropriétés (maximum 60 logements).



**Créer des programmes immobiliers "traversables" et maillés avec l'existant :**

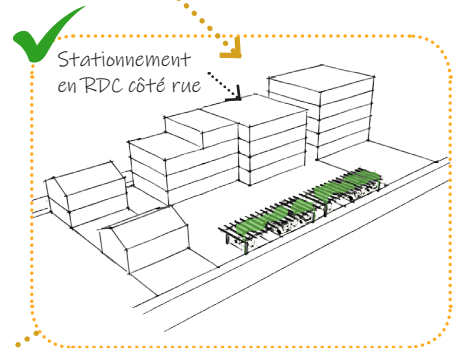
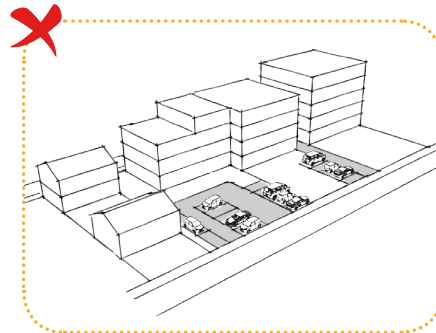
Créer des perméabilités pour les modes actifs au sein des opérations. Participer au désenclavement des quartiers.

**Assurer une cohérence entre les espaces extérieurs privés et les espaces publics :** matériaux similaires, clôtures qui laissent percevoir la végétation....

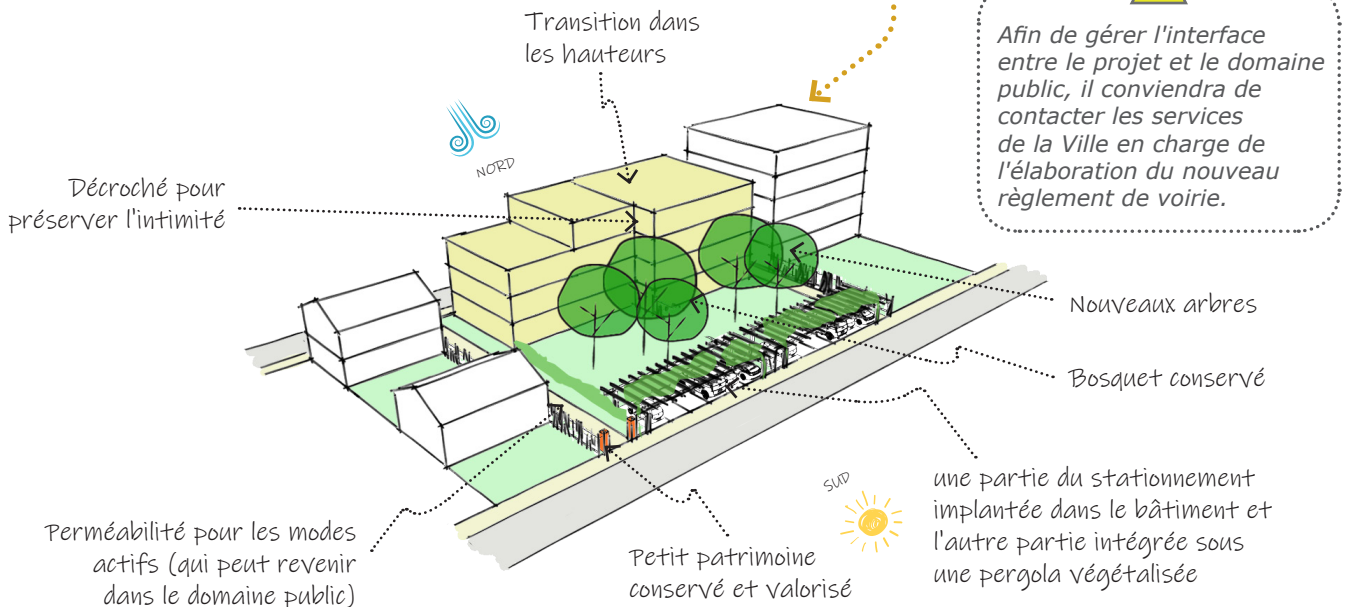
**Mettre en discrétion le stationnement voitures.**

Afin d'éviter de créer des espaces extérieurs uniquement dédiés à la voiture, intégrer une partie du stationnement dans le bâti (parking souterrain, en RDC...).

Le stationnement en surface devra être traité paysagèrement (arbres, treilles plantées...).



Stationnement en RDC côté rue



**!**  
Afin de gérer l'interface entre le projet et le domaine public, il conviendra de contacter les services de la Ville en charge de l'élaboration du nouveau règlement de voirie.



# BIEN DANS SON BÂTIMENT



## Les objectifs à atteindre :

### Une qualité architecturale :

- **Traiter les façades de manière qualitative** : matériaux de qualité, ouvrants (privilégier les persiennes...), garde-corps...
- **Rythmer les longueurs de façades** (traitement, césures...). Traiter les murs pignons de manière qualitative.
- **Proposer un traitement qualitatif de la 5e façade**, valoriser les toitures : végétalisation et/ou ENR et/ou y favoriser l'accès pour les usagers.
- **Anticiper la réversibilité et la modularité des bâtiments** (par exemple, stationnement qui peut devenir des commerces à long terme, des bureaux transformés en logements...).

### Une qualité environnementale et d'usage

- Viser plus de **80% de logements traversants** à partir du T3 / **100% des logements avec double orientation / proscrire la mono-orientation nord.**
- **Privilégier les matériaux issus de l'économie circulaire** (réemployés ou recyclés), **biosourcés ou géosourcés** pour la structure, l'isolation et les façades.
- **Proscrire les matériaux composites** intégrant des matières plastiques.
- **Avoir recours à des modes constructifs résilients et écologiques** en limitant au maximum les solutions « tout béton ».
- **Prévoir une végétalisation du bâtiment** (toitures et/ou façades).
- **Assurer un confort d'été** en anticipant l'évolution des températures en région méditerranéenne : enveloppe performante (privilégier l'ITE) et système de rafraîchissement passif.
- **Optimiser des apports en lumière naturelle** des logements, des halls, paliers d'étage et cages d'escaliers.
- **Avoir recours à des systèmes hydro-économiques et promouvoir la réutilisation des eaux grises** non conventionnelles issues du bâtiment.
- **Encourager la labellisation des bâtiments.**
- **Participer au rayonnement artistique et culturel** : il est proposé qu'un pourcentage de travaux soit dédié au financement d'une œuvre dans les opérations les plus importantes à intégrer dès la conception du projet.

*Les objectifs jugés prioritaires lors du 1er atelier de Bénézet apparaissent en bleu.*

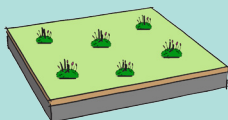
## Ce que dit déjà le PLU (liste non exhaustive)

### Dans les dispositions thématiques particulières du règlement :

- Article 1 qui impose un coefficient de biotope par surface (CBS) minimum. Peuvent être comptabilisé dans ce CBS, les toitures végétalisées ainsi que les façades (plantation en pleine terre de végétaux en pied de façade) et treilles végétalisées.

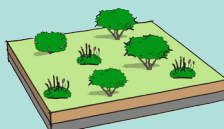
Espaces verts sur dalle 1 (toitures et terrasses végétalisées)

Ratio = 0.3



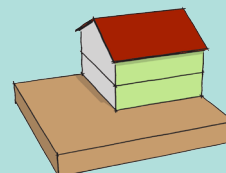
Espaces verts sur dalle 2 (toitures et terrasses végétalisées)

Ratio = 0.5



Façades et treilles végétalisées

Ratio = 0.3



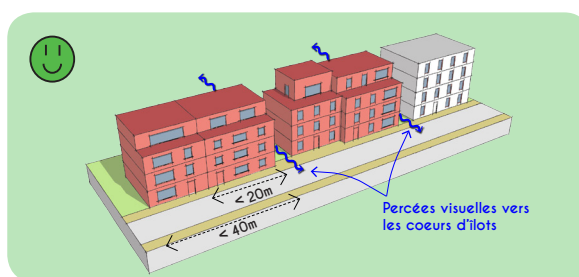
- Article 4 qui précise que les dispositifs nécessaires à l'utilisation des énergies renouvelables (tels que les capteurs solaires, pompes à chaleur...) doivent être intégrés à l'architecture des constructions et faire l'objet d'une insertion soignée notamment au niveau de la façade, de la toiture ou des espaces extérieurs pour le cas des éoliennes.

### Dans le règlement des différentes zones :

- Article 4 : "qualité architecturale, urbaine, environnementale et paysagère" (articles 4.1 à 4.3 qui concernent la qualité architecturale).

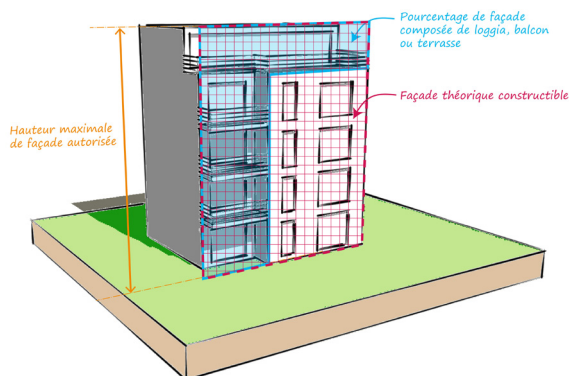
Avec notamment l'article 4.2, "volumétrie, façades et toitures" qui interdit la mono-orientation nord des logements et oblige à la création d'une majorité de logements traversants ou à minima bi-orientés.

Et qui, sur certaines zones, impose un principe de modularité des façades avec obligation de traiter de manière différenciée les façades et de créer des percées ou césures lorsque les linéaires de façade sont importants (schémas ci-dessous).



Cet article impose également, dans la zone UTC, qu'au minimum 1 façade doit être composée de loggias, balcons ou terrasses sur au moins 40% de sa surface (schéma ci-contre).

Il y est également précisé que la toiture doit constituer un élément esthétique de la construction et que, dans certaines zones, les pignons donnant sur la voie ne peuvent pas être aveugles.



Valoriser la 5e façade et y intégrer les dispositifs techniques émergents (ascenseur, VMC, garde-corps techniques, etc.) de manière qualitative et peu visible depuis le sol

Rythmer le linéaire de façade par la création de décroché et la végétalisation

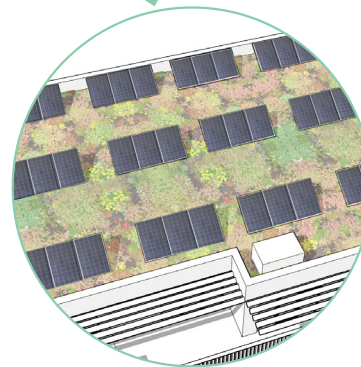
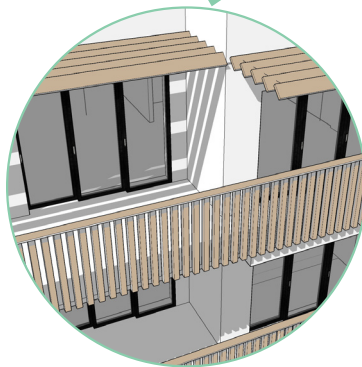
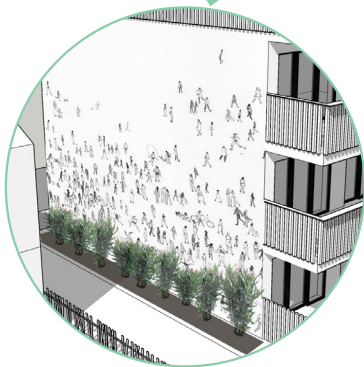
Intégrer les dispositifs de façades de manière qualitative (garde-corps, volets, ventilations, etc.).

100 % des logements avec double orientation et un espace extérieur

Utiliser des matériaux de qualité

Végétalisation de la façade

Flotte de vélos et voitures électriques dans le parking



### Dédier 1% du budget de l'opération au financement d'une oeuvre artistique

afin de soutenir la création et sensibiliser les habitants à l'art contemporain en dehors des lieux spécialisés.

Les supports à la déclinaison de cette pratique peuvent être variés, soit en intérieur (dans les communs) soit en extérieur (visibles ou non depuis l'espace public). Ils peuvent par exemple prendre la forme de statues ou de fresques sur les façades.

### Des solutions de protection vis-à-vis du soleil intégrées

Le brise-soleil, le pare-soleil ou la casquette sont des dispositifs qui apportent de l'ombre et permettent de maîtriser la pénétration du rayonnement tout en garantissant l'apport de lumière.

Les volets, stores, persiennes permettent à l'usager de maîtriser la chaleur et la luminosité dans leur logement.

### La 5e façade comme support pour contrer les îlots de chaleur urbains et réduire les besoins énergétiques.

Une épaisseur de 20 cm de végétalisation permet de réduire jusqu'à 50% les variations de température en été (source ECLAIRA).

Les panneaux solaires et la végétalisation cohabitent très bien : les premiers apportent de l'ombre aux plantations et ces dernières permettent de réduire la chaleur en toiture ce qui améliore le fonctionnement des panneaux.



## Permettre la réversibilité et la modularité

"**Construire pour ne plus détruire**" comme nouvelle devise pour ne plus devoir opter systématiquement pour le scénario démolition / reconstruction à neuf car moins onéreux que la rénovation.

L'anticipation de la réversibilité des usages au sein d'un bâtiment intégrée dès sa conception permet, par exemple, à des garages de devenir des commerces ou des activités ou à un T2 de devenir un T3.

Pour cela, il est notamment nécessaire d'adapter les hauteurs sous plafond afin de pouvoir ajouter, par exemple, des gaines techniques...

- Pour une réversibilité stationnement / commerces :
- prévoir une hauteur sous plafond permettant d'accueillir à terme des commerces ;
  - adapter la trame de poteaux porteurs.



Le **logement modulable et évolutif** pour permettre d'anticiper des changements de structures familiales sans changer d'adresse

### Exemple du programme de 33 logements évolutifs à Malakoff livrés en 2022 (Groupe Pichet / AIR Architecture)

Dans ce bâtiment, un dispositif de portes, de cloisons et de trémies « fusibles », des éléments facilement démontables positionnés dans des endroits stratégiques ont été prévus pour pouvoir s'adapter à différents scénarios d'usages. L'étage d'un duplex peut par exemple devenir indépendant avec un accès propre. Deux T2 peuvent être réunis en un T4. Des chambres peuvent être adjointes d'un appartement à l'autre...

Le R+1 est un étage stratégique ; il est composé des niveaux hauts des duplex et d'une série de studios de part et d'autre de la circulation. Ces T1 sont proposés à la location pour répondre à des besoins d'espace ponctuels, une chambre en plus, un bureau.

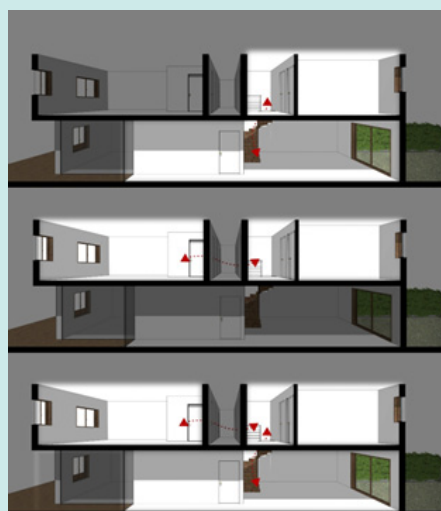
Toutes ces combinaisons sont possibles, sans surcoût constructif grâce à un travail de scénarios préalablement établis et transposés dans les études de conception et dans la réalisation.

Au-delà des aspects techniques, cette évolutivité se fait sans grands obstacles administratifs grâce à un travail amont entre l'architecte, le promoteur, le géomètre et le notaire qui construisent le règlement de copropriété.

Extraits de la revue "les défis urbains" 8e édition



Source photo : David Bourreau



Source : Olivier Leclerc

## Garantir des sols vivants tout au long du projet

### Exemple de la charte de gestion des "sols vivants" non pollués dans le cadre de l'opération d'aménagement Confluence

Maîtrise d'ouvrage : Grand Avignon / Élaboration OASIIS, expert en performance environnementale

Préconisations imposées aux entreprises (extrait de la charte) :

#### **Intégrer dans l'équipe une compétence en pédologie dès les premières phases du projet :**

- caractérisation des sols existants en phase de diagnostic en mutualisant les expertises géotechniques, pollution et pédologie (composition, porosité, PH, compression...) ;
- réduction à la source des besoins de mouvement de terrain dans la conception du projet.

#### **Mesures mises en œuvre pour la gestion de sols notamment pendant le chantier :**

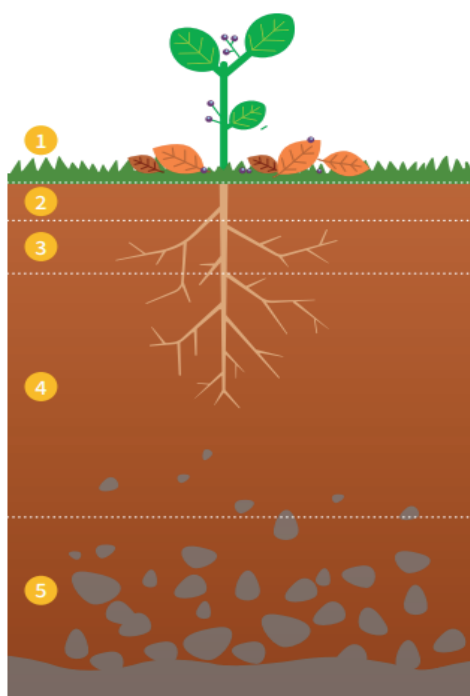
- utiliser au maximum les accès existants pour intervenir sur le chantier ;

- aménager des pistes pour éviter que les véhicules à pneus ne roulent sur les sols naturels ;
- pour le décapage : Privilégier les engins type pelle mécanique, munis de larges chenilles ayant une pression minimale sur le sol, éviter les engins type straper dozer qui poussent la terre et provoquent des compactages et une destruction de la terre arable.

#### **Stocker, enrichir et réutiliser les terres**

- valorisation des déblais in-situ, ex-situ ;
- amélioration des sols existants : aération, apport de matière organique ;
- reconstitution de sols – Technosols.

### Schéma des différentes couches composant le sol



- 1 Humus
- 2 Terre arable (matière organique et minérale)
- 3 Couche enrichie avec divers constituants ex/ argile, fer, matière organique, carbonate...
- 4 Couche d'altération de la roche mère
- 5 Roche non altérée, roche mère

- 1 2 Terre végétale
- 1 2 3 Constituent les couches les plus fragiles d'un sol vivant, support de la vie végétale et abri de la faune.

Source : OASIIS

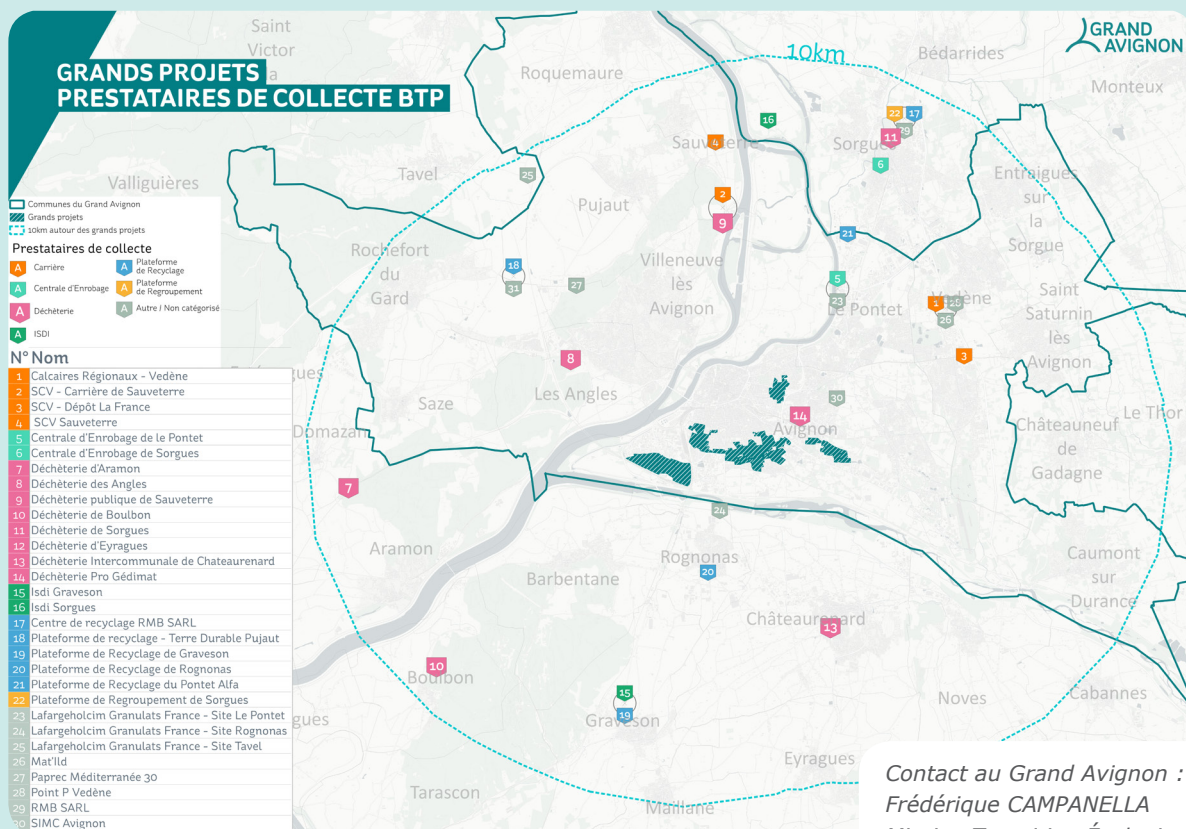
## Vers La mise en oeuvre d'une économie circulaire

**Le Grand Avignon, à travers la Direction Transition écologique, est le chef de file du territoire pour accompagner toute la chaîne des acteurs locaux dans le déploiement d'une boucle d'économie circulaire utile à toutes les opérations du BTP.**

*Pour ce faire, plusieurs actions vont être mises en oeuvre afin d'organiser la montée en puissance de cette thématique sur le bassin avignonnais :*

- *former les acteurs aux nouvelles pratiques : MOOC régional - Formation CNFPT/ IFRBTP Vaucluse - ouvertes aux opérateurs ;*
- *constituer un réseau de repreneurs de matériaux de réemploi ;*
- *installer une plateforme de réemploi, une déchetterie professionnelle (avec recyclage des déchets inertes) et une plateforme de stockage et d'enrichissement des terres végétales ;*
- *créer et mettre à disposition une boîte à outils à destination des maîtrises d'ouvrage (cahier des charges type, catalogue des matériaux...) ;*
- *élaborer une charte proposée à la signature de toutes les parties prenantes (sphères publique et privée) formalisant leur engagement dans cette démarche vertueuse.*

**À noter :** *le Grand Avignon a élaboré une première cartographie des prestataires de collecte BTP en précisant leurs spécificités. Ce document sera prochainement en accès libre sur le site internet de l'agglomération et a vocation à être amendé régulièrement.*



## Utiliser le bon matériau au bon endroit

### 1. Viser en priorité une sobriété constructive

Par exemple en mutualisant certains espaces pour diminuer les m<sup>2</sup> construits, en évaluant la possibilité de laisser bruts certains espaces pour limiter le plus possible le second oeuvre...

### 2. Utiliser davantage de matériaux naturels

L'objectif ne consiste pas à exclure le béton mais plutôt à l'utiliser à bon escient et diversifier davantage les modes constructifs plus durables et résilients.

Tout d'abord, stocker du carbone dans nos constructions plutôt que dans l'atmosphère. Pour cela, il convient de privilégier les matériaux issus du vivant et en particulier le bois dans le gros œuvre, car c'est dans ce lot que réside l'impact environnemental le plus important.

Ensuite, choisir des matériaux renouvelables pour préserver nos ressources non renouvelables. Le recours à des matériaux biosourcés tels que la paille de blé ou de riz, la balle de riz, la fibre de bois ou le chanvre permettent de répondre à cet enjeu.

*Enduit terre, mairie de Viens, Atelier Ostraka.  
Crédit photo : Atelier OSTRAKA*



*Caissons paille - Photo prise dans l'Atelier des charpentiers Mouysset frères.  
Copyright Bresson Schindlbeck Architectes*



### 3. Favoriser les matériaux locaux

Diminuer l'impact des déplacements des matériaux en favorisant les matériaux locaux est aussi un levier : plâtre, pierre et terre crue...

**À noter :** *construire en bio et géosourcé implique une véritable expertise pour maîtriser les freins normatifs ou d'approvisionnement des différentes filières. Pour vous aider, Envirobotbdm met à votre disposition son centre de ressources en ligne : <https://www.envirobotbdm.net/>*

*Mise en œuvre de balles de riz dans des coffrages de plancher préfabriqués au siège de la CCVBA lors d'un RDV chantier Envirobot-BDM « Pour les pros par les pros ».  
Crédit photos : Charles Delaunay*



## Garantir le confort d'été en région méditerranéenne

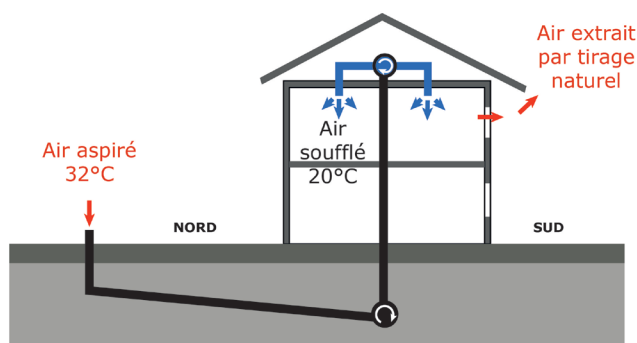
« L'enjeu du confort d'été est particulièrement prégnant en région méditerranéenne. Les consommations énergétiques liées au rafraîchissement des bâtiments sont potentiellement plus importantes que celles liées aux besoins de chauffage. Les scénarios d'augmentation des températures dans les prochaines années délivrés par le GREC SUD confirment l'urgence de ce sujet ». Source : EnviroBatBDM

Favoriser l'inertie de l'enveloppe bâtie, la ventilation naturelle via la conception de logements traversants et proposer une hauteur sous plafond suffisante (2,70m) constituent les premiers leviers de rafraîchissement bioclimatique.

Ils peuvent être renforcés via l'installation de brasseurs d'air permettant de réduire la température ressentie de plusieurs degrés.

Le puits provençal est également un système passif ayant fait ses preuves. Le principe est simple : "prélever de l'air à l'extérieur, le faire circuler dans des tuyaux enterrés pour le rafraîchir et le distribuer dans la maison grâce à un ventilateur".

Principe de fonctionnement du puits provençal :



## La Ville d'Avignon lance la réalisation de son réseau public de distribution de chaleur et de froid

Afin d'amplifier sa transition énergétique et contenir le prix de l'énergie pour les usagers, la Ville a opté pour la réalisation de son propre réseau de chaleur et de froid.

L'objectif consiste à viser une alimentation en EnR&R à hauteur de 70% pour l'apport thermique et 80% en y intégrant l'électricité.

Accompagnée par le bureau d'études SERMET, la Ville a approuvé son schéma directeur préalable à la réalisation de cet équipement majeur. Dans ce cadre, des tracés prévisionnels ont été retenus (cf cartes ci-après).

Rentrant dans une phase plus opérationnelle, la Ville a lancé une consultation pour la délégation de service public. Le lauréat devrait être choisi d'ici le printemps 2025.

Les travaux pourraient commencer en 2026 pour une mise en service du réseau en 2027 pour les premiers tronçons.

Dans le cadre de ce projet énergétique structurant, la Ville conseille aux opérateurs et autres porteurs de projets immobiliers de se rapprocher des services Urbanisme pour connaître les modalités de raccordement à ce réseau qui sera à terme imposé.

Tracé prévisionnel du réseau de fraîcheur :



Tracé prévisionnel du réseau de chaleur :



## Intégrer des oeuvres culturelles et artistiques au sein des projets

Intégrer une dimension artistique dans les projets immobiliers, à travers, notamment, des fresques murales sur les façades.



### Exemple de la ZAC Étoile à Annemasse

**Maîtrise d'ouvrage Annemasse Les Voirons Agglomération / Aménageur URBANERA / Maîtrise d'œuvre urbaine Mandataire - Architecte de ZAC Cabinet Devillers&Associés)**

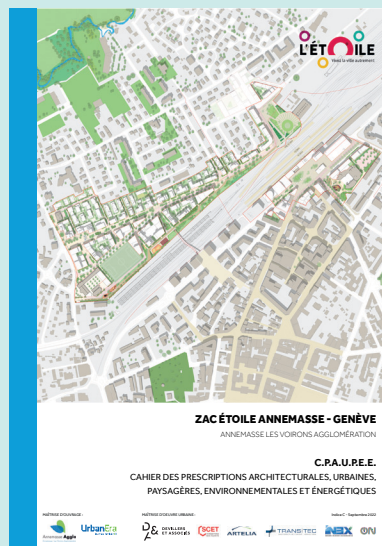
Le cahier des prescriptions architecturales, urbaines, paysagères, environnementales et énergétiques de la ZAC intègre une partie dédiée spécifiquement à « L'architecture et l'art comme expression de la culture » imposant aux opérateurs plusieurs principes (extraits) :

#### « La mise en récit du projet

**architectural** : La conception du projet architectural de chaque bâtiment doit être accompagnée par sa mise en récit résumée et exprimée au moyen d'un croquis monochrome à la main et une phrase «symbolique» qui synthétise le parti pris de projet. Le croquis et la phrase seront affichés sur un mur du hall d'entrée du bâtiment. L'objectif est d'offrir aux usagers du bâtiment une meilleure compréhension et appropriation de l'architecture des lieux ».

**La signature de tous les bâtiments par son architecte** : Dans le but de promouvoir l'architecture et d'y sensibiliser les usagers du quartier, chaque bâtiment de la ZAC devra porter la signature de son concepteur.

**Promouvoir l'art et la culture** : dans l'objectif de populariser l'art contemporain dans l'expérience urbaine des usagers du quartier, la promotion d'une intervention artistique contemporaine au sein d'opération de construction d'un îlot sera encouragée".



## Développer les façades et toitures végétalisées

Avantages des toitures et façades végétalisées :

- augmentent le confort acoustique, car la végétation filtre les ondes sonores (circulation...);
- effet rafraîchissant;
- favorisent la biodiversité;
- protègent les toitures et façades des polluants atmosphériques et du rayonnement solaire qui pourraient les endommager.

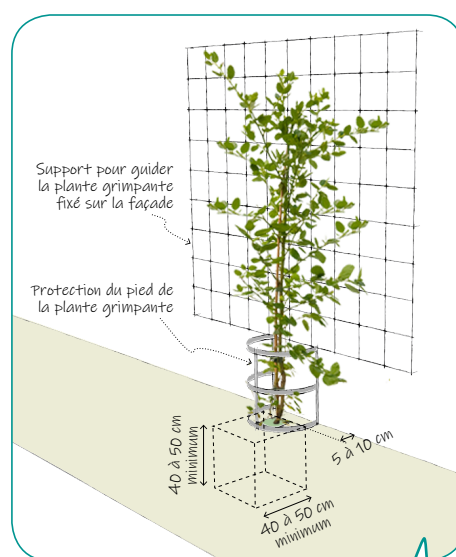
Auxquels s'ajoutent pour les façades :

- intérêt esthétique;
- protection contre les dégradations telles que les graffitis;
- faible coût.

Plusieurs types de toitures et façades végétalisées existent. Sur Avignon, il est recommandé de mettre en oeuvre :

- des façades végétalisées constituées de plantes grimpantes enracinées directement dans le sol. Elles sont peu coûteuses et ne nécessitent pas d'arrosage (après les 2/3 premières années) si les essences sont bien sélectionnées et bien implantées;
- un support fixé ou intégré à la façade afin de guider des plantes volubiles ou à vrilles. Ces dernières nécessitant moins de taille (la plante "s'arrête" quand il n'y a plus de support);
- des toitures qui se régénèrent naturellement ou qui nécessitent très peu ou pas d'arrosage, ce qui implique une réflexion poussée quant aux essences sélectionnées.

Exemple des toits végétalisés de l'IUT d'Avignon qui se régénèrent naturellement (pas d'intervention humaine) - projet de recherche mené par M. Dutoit et Mme Van Mechelen



Ci-dessus et ci-contre, exemples d'aménagements simples et peu coûteux permettant de végétaliser une façade côté espace public.

Quelques exemples de plantes grimpantes pouvant couvrir de grandes surfaces et adaptées au climat d'Avignon :

*Akebia quinata*  
Akébie



*Campsis radicans*  
Bigonne de Virginie

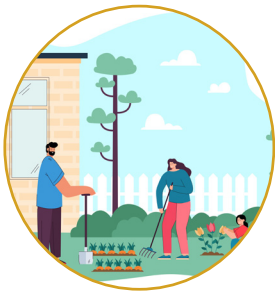


*Lonicera japonica*  
Chèvrefeuille du Japon



*Trachelospermum jasminoides*  
Jasmin étoilé





# BIEN AVEC SES VOISINS



## Les objectifs à atteindre :

- **Systematiser les cœurs d'opérations végétalisés.**
- **Privilégier les espaces verts d'un seul tenant** et assurer un maillage afin de recréer des trames vertes et bleues connectées au réseau écologique de la ville.
- **Favoriser l'épanouissement de la biodiversité** : installer des nichoirs, des clôtures perméables...
- **Désimperméabiliser les fonciers artificialisés.**
- **Proposer une valeur d'usage** pour les espaces extérieurs autres que le stationnement (jeux pour enfants, lieu de convivialité...).
- **Sécuriser les accès et cheminements piétons et vélos.**
- **Intégrer des espaces pour le recyclable des biodéchets.**
- **Privilégier la gestion des eaux à la parcelle**, récupérer les eaux pluviales pour les usages : arrosage, toilettes...
- **Utiliser au maximum des revêtements pour les espaces extérieurs perméables et augmentant l'albédo. Utiliser des matériaux de qualité et résistants.**
- **Proposer** dans la mesure du possible **une mutualisation de certains équipements et espaces** accessibles aux résidents.
- **Prévoir un accompagnement des syndicats de copropriétés** pour favoriser le vivre ensemble et l'entretien du bâtiment sur le long terme (par exemple pour la gestion des espaces verts communs...).

*Les objectifs jugés prioritaires lors du 1er atelier de Bénézet apparaissent en bleu.*





## Ce que dit déjà le PLU (liste non exhaustive)

### Dans les définitions et calculs du règlement :

- Pour les surfaces en pleine terre (PLT), il est précisé que les deux tiers de la surface totale en pleine terre sont réalisés d'un seul tenant. De plus, chaque partie de la surface en pleine terre doit être végétalisée.

### Dans le règlement des différentes zones :

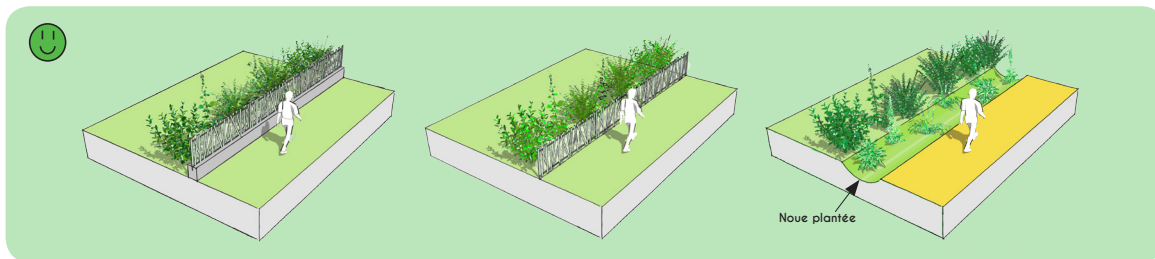
- Article 3 : "biodiversité et nature en ville" (articles 3.1 à 3.3).

Avec notamment l'article 3.3, "essences végétales et plantations" qui impose l'utilisation d'essences végétales diversifiées, adaptées au climat et nécessitant peu d'eau (cf. liste des essences recommandées en annexe).

Il est également précisé que tout arbre de première ou deuxième grandeur existant, en bonne santé et conférant à son site d'implantation des qualités paysagères et d'ombrage doit être conservé (sauf exception).

- Article 4.4 : " Aménagement des clôtures et des abords".

Dans la majorité des zones, cet article exige la végétalisation des clôtures (haie diversifiée ou plantes grimpantes) en limite d'une voie ou emprise publique et la recommande pour les limites séparatives.



### Dans les annexes réglementaires :

- Liste des végétaux conseillés, déconseillés et interdits (essences à caractère invasif). Cette liste permet d'accompagner les pétitionnaires dans leurs choix et d'assurer la pérennité des plantations. Elle privilégie la flore vasculaire du Vaucluse et les essences de plein soleil, assez rustiques et résistantes à la sécheresse.

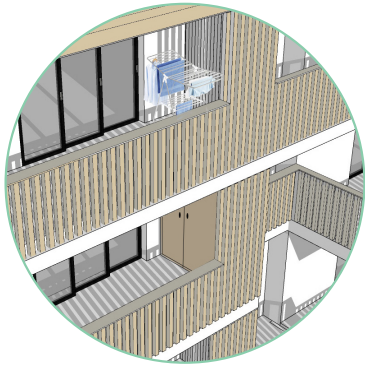
Liste végétale interdite et déconseillée Flore envahissante			
<b>Plants interdits</b>	<b>Plants déconseillés</b>	<b>Plants conseillés</b>	<b>Plants à éviter</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>Albizia julibrissin</li><li>Azadirachta indica</li><li>Celastrus scandens</li><li>Conium maculatum</li><li>Elaeagnus angustifolia</li><li>Euonymus alatus</li><li>Eurotia peperomia</li><li>Freziera sericea</li><li>Gleditsia triacanthos</li><li>Guaiacum officinale</li><li>Juniperus horizontalis</li><li>Lythrum hyssagifolium</li><li>Quercus agrifolia</li><li>Rosa rugosa</li><li>Sida acuta</li><li>Taxus canadensis</li><li>Taxus walleyana</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Aster multiflorus</li><li>Celastrus scandens</li><li>Conium maculatum</li><li>Elaeagnus angustifolia</li><li>Euonymus alatus</li><li>Eurotia peperomia</li><li>Freziera sericea</li><li>Gleditsia triacanthos</li><li>Guaiacum officinale</li><li>Juniperus horizontalis</li><li>Lythrum hyssagifolium</li><li>Quercus agrifolia</li><li>Rosa rugosa</li><li>Sida acuta</li><li>Taxus canadensis</li><li>Taxus walleyana</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Aster multiflorus</li><li>Celastrus scandens</li><li>Conium maculatum</li><li>Elaeagnus angustifolia</li><li>Euonymus alatus</li><li>Eurotia peperomia</li><li>Freziera sericea</li><li>Gleditsia triacanthos</li><li>Guaiacum officinale</li><li>Juniperus horizontalis</li><li>Lythrum hyssagifolium</li><li>Quercus agrifolia</li><li>Rosa rugosa</li><li>Sida acuta</li><li>Taxus canadensis</li><li>Taxus walleyana</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Albizia julibrissin</li><li>Azadirachta indica</li><li>Celastrus scandens</li><li>Conium maculatum</li><li>Elaeagnus angustifolia</li><li>Euonymus alatus</li><li>Eurotia peperomia</li><li>Freziera sericea</li><li>Gleditsia triacanthos</li><li>Guaiacum officinale</li><li>Juniperus horizontalis</li><li>Lythrum hyssagifolium</li><li>Quercus agrifolia</li><li>Rosa rugosa</li><li>Sida acuta</li><li>Taxus canadensis</li><li>Taxus walleyana</li></ul>

Liste végétale conseillée Arbres			
<b>Arbres à privilégier</b>	<b>Arbres à éviter</b>	<b>Arbres conseillés</b>	<b>Arbres à privilégier</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>Albizia julibrissin</li><li>Azadirachta indica</li><li>Celastrus scandens</li><li>Conium maculatum</li><li>Elaeagnus angustifolia</li><li>Euonymus alatus</li><li>Eurotia peperomia</li><li>Freziera sericea</li><li>Gleditsia triacanthos</li><li>Guaiacum officinale</li><li>Juniperus horizontalis</li><li>Lythrum hyssagifolium</li><li>Quercus agrifolia</li><li>Rosa rugosa</li><li>Sida acuta</li><li>Taxus canadensis</li><li>Taxus walleyana</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Albizia julibrissin</li><li>Azadirachta indica</li><li>Celastrus scandens</li><li>Conium maculatum</li><li>Elaeagnus angustifolia</li><li>Euonymus alatus</li><li>Eurotia peperomia</li><li>Freziera sericea</li><li>Gleditsia triacanthos</li><li>Guaiacum officinale</li><li>Juniperus horizontalis</li><li>Lythrum hyssagifolium</li><li>Quercus agrifolia</li><li>Rosa rugosa</li><li>Sida acuta</li><li>Taxus canadensis</li><li>Taxus walleyana</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Albizia julibrissin</li><li>Azadirachta indica</li><li>Celastrus scandens</li><li>Conium maculatum</li><li>Elaeagnus angustifolia</li><li>Euonymus alatus</li><li>Eurotia peperomia</li><li>Freziera sericea</li><li>Gleditsia triacanthos</li><li>Guaiacum officinale</li><li>Juniperus horizontalis</li><li>Lythrum hyssagifolium</li><li>Quercus agrifolia</li><li>Rosa rugosa</li><li>Sida acuta</li><li>Taxus canadensis</li><li>Taxus walleyana</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Albizia julibrissin</li><li>Azadirachta indica</li><li>Celastrus scandens</li><li>Conium maculatum</li><li>Elaeagnus angustifolia</li><li>Euonymus alatus</li><li>Eurotia peperomia</li><li>Freziera sericea</li><li>Gleditsia triacanthos</li><li>Guaiacum officinale</li><li>Juniperus horizontalis</li><li>Lythrum hyssagifolium</li><li>Quercus agrifolia</li><li>Rosa rugosa</li><li>Sida acuta</li><li>Taxus canadensis</li><li>Taxus walleyana</li></ul>

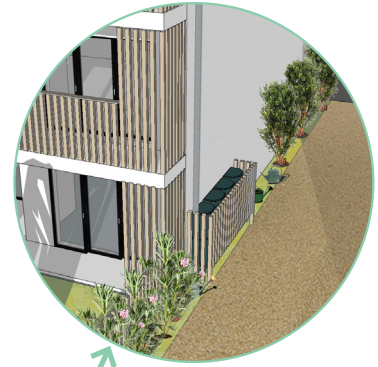
### Dans les OAP sectorielles :

- Chapitre qualité environnementale et prévention des risques.

Il y est précisé qu'il faut privilégier, sur les espaces extérieurs, les mesures en faveur du confort d'été permettant de limiter les phénomènes d'îlots de chaleur urbains : réduire au maximum les espaces minéralisés et privilégier la végétalisation, limiter l'imperméabilisation des sols et réserver des zones pour la végétation en pleine terre, notamment en cœurs d'îlots, privilégier les matériaux et les revêtements de couleur claire, à fort albédo avec une émissivité élevée, en évitant les phénomènes d'éblouissement, favoriser l'ombrage des espaces extérieurs...



**La récupération des eaux pluviales** permet l'arrosage des parties communes, voir également des parties privées. Les réservoirs sont à intégrer de manière qualitative.



**Préserver l'intimité :**

aménager les espaces extérieurs de façon à créer un ou des espaces "intimes", non visibles par le voisinage, où l'on peut faire sécher le linge ou stocker des éléments à usage occasionnel.

Création de jardins privés pour les logements en rez-de-chaussée

Mise en discrétion des ouvrages techniques (acrotère surélevé, garde-corps incliné...)

Grouper les éléments techniques pour libérer l'espace pour d'autres usages (panneaux photovoltaïques, végétalisation ou terrasse)

Clôtures végétalisées favorisant la circulation de la faune

Une partie de la terrasse collective protégée du soleil

Espace extérieur d'un seul tenant

Perméabilité de la quasi-totalité des espaces extérieurs (pleine terre et revêtements perméables pour les cheminements et le stationnement)

Espace commun qui peut accueillir du stationnement vélo mutualisé, une aire de jeux, des composts...

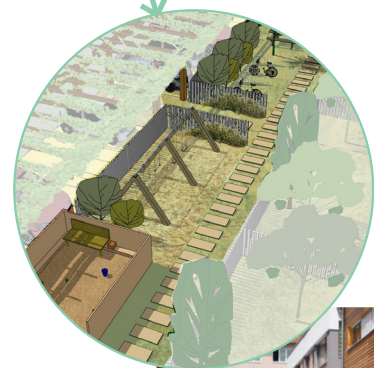
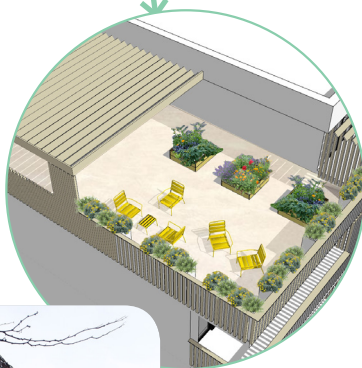
**Aménager des espaces collectifs en toiture.**

Et si une partie de la toiture était ouverte à l'ensemble des habitants sous la forme d'une terrasse partagée ?

Chacun pourrait alors profiter de la vue et de l'air lors des soirées d'été et rencontrer / échanger avec ses voisins.



Lille ZAC le Bois Habité



**Des espaces de jeux pour les grands et les petits.**

Plutôt que de démultiplier les balançoires et trampolines dans chaque jardin, un espace de jeu commun à l'opération représente un gain de place et profite également aux habitants des étages.



Stuttgart Smart City

## Désimperméabiliser les sites de projets et utiliser des matériaux perméables au niveau des espaces extérieurs

Avantages des surfaces perméables :

- elles permettent d'infiltrer un certain volume d'eau de pluie et de ralentir le ruissellement ;
- même si elles constituent des écosystèmes pauvres (car elles sont sollicitées et entretenues par les activités anthropiques), elles contribuent à limiter la fragmentation des habitats naturels ;
- elles absorbent mieux le bruit que des surfaces imperméables.

L'objectif est donc de ne pas systématiser l'utilisation de l'enrobé sur les parties communes, mais de rendre perméable un maximum des espaces extérieurs (viser au moins 70%).

Les places de stationnement en surface devront être réalisées en revêtements perméables (hors secteurs de captage d'eau potable) comme les dalles pavées, le stabilisé, les pavés à larges joints perméables... Sur les secteurs de roulement, l'enrobé drainant peut être envisagé.

De plus, au niveau des espaces piétons et des surfaces de jeux, des revêtements tels que le stabilisé et les écorces ou copeaux de bois (au pied des jeux pour enfants) sont à privilégier.

Si utilisation d'enrobé, privilégier une autre couleur que le noir.

*Ci-dessous, exemples de places de stationnement en revêtements perméables*



*Parking permettant de tester différents types de revêtements perméables.  
Crédit photo : Valence Romans Agglo*



*Copeaux de bois au pied des jeux pour enfants*



*Cour d'immeuble en stabilisé*





# BIEN DANS SON LOGEMENT



## Les objectifs à atteindre :

- **Respecter des surfaces minimales par type de logement.**
- **Mettre en œuvre des hauteurs sous plafond agréables à vivre :** privilégier une hauteur de 2 mètres 70 minimum sous plafond et/ ou un principe de hauteur dégressive des hauteurs sous plafond (des hauteurs plus importantes au RDC et sur les étages bas pour maximiser les apports de lumière et la ventilation).
- **Optimiser les espaces de circulation du logement.**
- **Prévoir des rangements intégrés.**
- **Prévoir des fenêtres dans toutes les pièces principales** y compris la cuisine et la salle de bain.
- **Maximiser la ventilation naturelle.**
- **Garantir un air intérieur de qualité :** vigilance sur les matériaux mobilisés.
- **Limiter les nuisances sonores :** mettre en œuvre une bonne isolation phonique.
- **Proposer des solutions de modularité du logement.**
- **Prévoir au moins un extérieur privatif par logement** offrant une profondeur et une superficie satisfaisantes (cf. tableau page 11) et valoriser les rez-de-jardin.
- **Raisonner en coût global** du logement en intégrant les frais d'entretien et les charges.

*Les objectifs jugés prioritaires lors du 1er atelier de Bénézet apparaissent en bleu.*

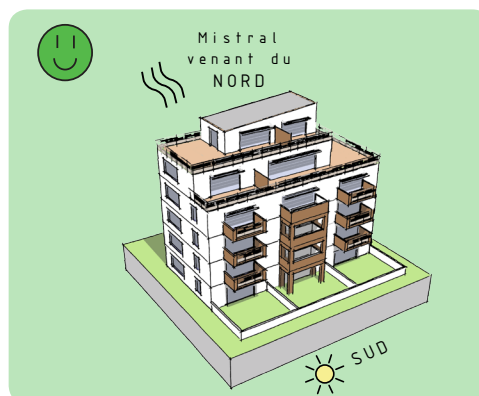
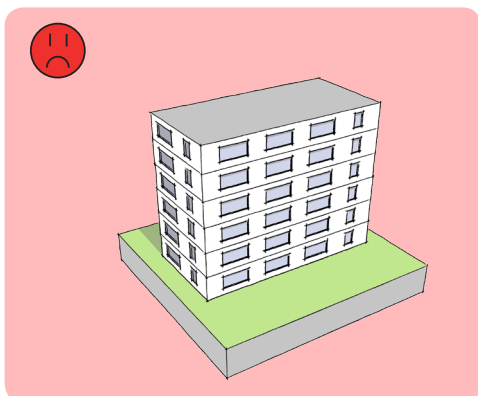
## Ce que dit déjà le PLU (liste non exhaustive)

### Dans le règlement des différentes zones :

- Article 2.6 : "hauteur des constructions" qui précise qu'un dépassement de la hauteur maximale est autorisé, à raison de 1 mètre maximum, pour les constructions à destination de logement comportant des niveaux habitables d'une hauteur sous plafond d'au moins 2,70 mètres. Dans ce cas, le dépassement de hauteur est autorisé à raison de 30 cm par niveau, sans toutefois dépasser 1 mètre au total.
- Article 4.2 : "volumétrie, façades et toitures" qui, sur certaines zones :
  - précise que "dans un souci de confort des habitants et de qualité environnementale des bâtiments, une majorité de logements seront traversants ou à minima bi-orientés. La mono-orientation nord est interdite."
  - impose la réalisation d'au moins un espace extérieur privatif individuel (de type terrasse, loggia, balcon ou jardin).

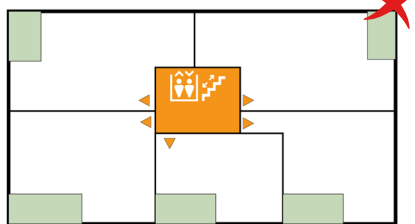
Cet article précise, dans certaines zones (comme la zone UG par exemple), que ces espaces extérieurs doivent être d'une surface suffisante pour constituer un espace de vie et mesurer au minimum 5 m<sup>2</sup> de superficie et présenter une profondeur minimum de 1.5 mètre.

### Principe de création d'au moins un espace extérieur par logement :



## Les solutions d'accès aux logements pour une orientation bioclimatique des logements

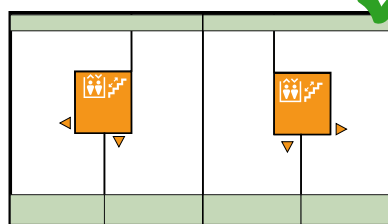
### Cage d'escalier centrale



#### Pourquoi ce n'est pas souhaitable :

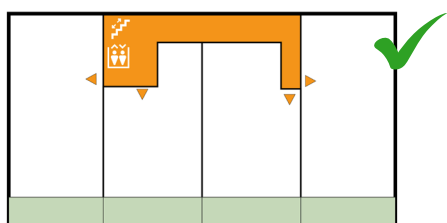
cette solution réduit les possibilités de créer des logements traversants. De plus, plusieurs logements ne peuvent pas avoir une façade principale orientée au Sud.

### Cage d'escalier qui dessert 2 logements par étages



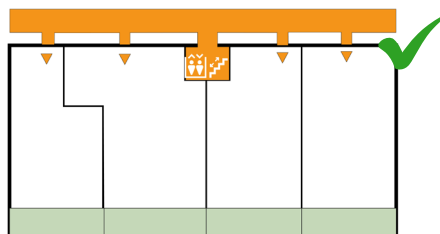
Cette solution permet de favoriser la double orientation "traversante", mais démultiplie les circulations verticales. Elle peut être envisagée pour des opérations jusqu'au R+2 (pas d'obligation de créer des ascenseurs).

### Avec coursive



Cette solution permet la double orientation "traversante" sur un linéaire important. La coursive est à favoriser sur la façade nord et elle doit être intégrée de façon à limiter les vues dans la sphère privée.

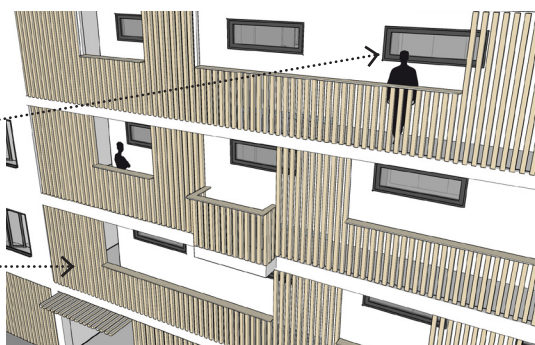
### Avec coursive mise à distance



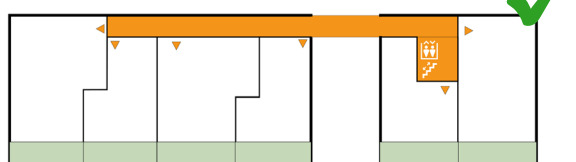
Il peut être envisagé de déporter la coursive, ce qui permet de mettre à distance les fenêtres des logements.

Les fenêtres des chambres sont positionnées de manière à être plus "hautes" que la hauteur de l'oeil

Le traitement en façade permet d'intégrer architecturalement la coursive. Ce traitement est "plein" au niveau des entrées, limitant ainsi l'exposition au Mistral.

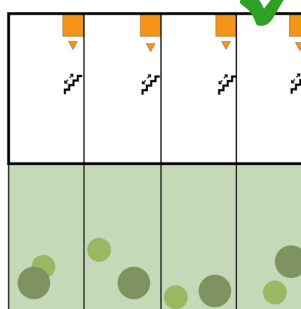


### La coursive mutualisée entre deux bâtiments



Selon la configuration de l'opération, il peut être intéressant, pour desservir un maximum de logements grâce à une seule cage d'escalier, de mutualiser la coursive entre deux bâtis grâce à la création d'une passerelle.

### La maison de ville et son entrée privée.



Sur certains secteurs, il peut s'avérer pertinent de créer des entrées privées pour accéder à des duplex ou triplex. La forme urbaine ainsi créée rappelle le bâti traditionnel des faubourgs d'Avignon.

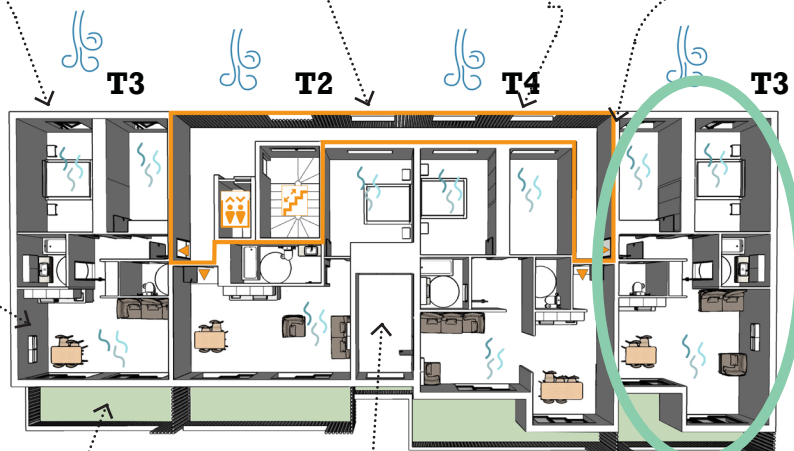
Logements traversants  
(et triple orientation  
des logements situés aux  
extrémités) permettant une  
bonne aération naturelle.

Coursive au nord

Ouvertures hautes  
et revêtement de  
façade ajouré

Isolation acoustique  
renforcée au niveau des murs  
mitoyens et au niveau des  
circulations verticales

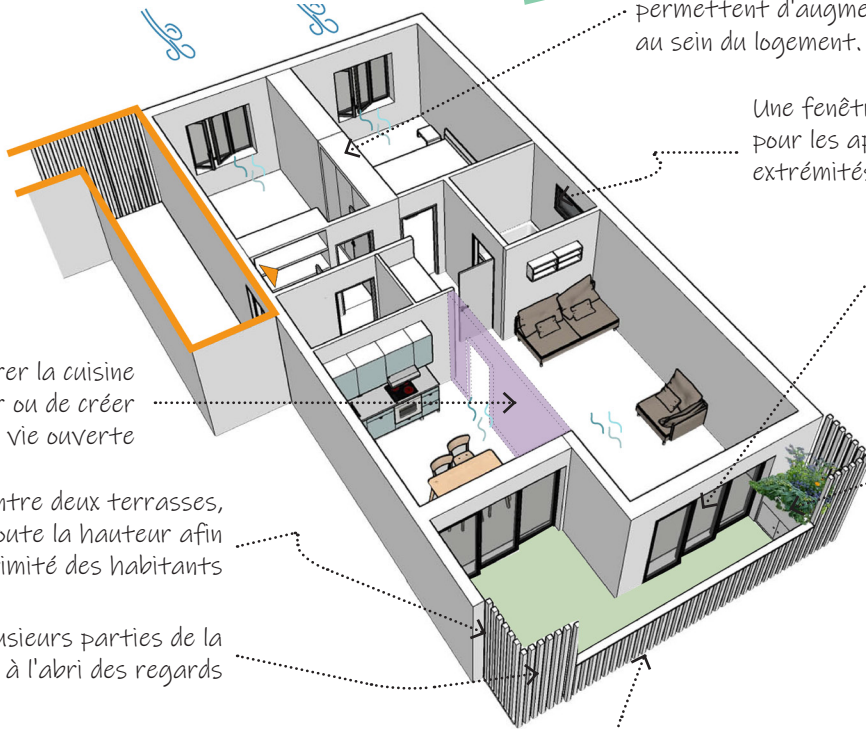
Hauteur sous  
plafond minimale :  
2m70



Un espace extérieur pour  
chaque logement avec  
une épaisseur minimale  
de 1m50

Selon les niveaux cette pièce  
peut être attribuée au  
logement de droite ou de gauche  
permettant ainsi d'adapter la  
programmation

Des placards intégrés (jusqu'au plafond) :  
augmentent les capacités de rangement et  
permettent d'augmenter le confort sonore  
au sein du logement.



Une fenêtre dans la salle de bain  
pour les appartements situés aux  
extrémités du bâtiment

Grandes ouvertures sur  
l'espace extérieur

Bac intégré à la terrasse  
pour encourager la  
végétalisation

Possibilité de séparer la cuisine  
de l'espace séjour ou de créer  
une grande pièce de vie ouverte

Séparation, entre deux terrasses,  
opaque et sur toute la hauteur afin  
de préserver l'intimité des habitants

Une ou plusieurs parties de la  
terrasse à l'abri des regards

Garde-corps suffisamment opaque pour préserver  
l'intimité des habitants et éviter l'ajout de brise-  
vue inesthétiques (mais préservant une certaine  
transparence pour ne pas créer un bâtiment trop massif)





Paroles d'acteurs

***"La puissance publique doit rester maîtresse du jeu, pas seulement par la règle, la norme, l'interdiction, mais par le cadrage, appuyé sur une vision globale".***

Pierre Veltz,  
économiste, sociologue, Grand prix de l'urbanisme 2017



# 03

**VERS UNE**

**COLLABORATION**

**PUBLIC / PRIVÉ**

# VERS UNE COLLABORATION PUBLIC / PRIVÉ

La Ville et ses partenaires souhaitent créer les conditions d'une collaboration avec l'ensemble de la chaîne des acteurs de la construction, de l'aménagement et de la promotion immobilière. Cette démarche doit faciliter à la fois la montée en qualité des programmes et la célérité d'exécution des projets.

## **La composition d'une équipe pluridisciplinaire le plus en amont possible**

La réussite des objectifs de programmation et de qualité du logement mis en avant dans ce guide implique un dialogue constructif entre la collectivité et les porteurs de projet.

Au regard de l'ampleur des défis à relever notamment ceux liés aux enjeux d'adaptation climatique, il est indispensable d'élargir les champs de compétences techniques permettant d'appréhender toutes les composantes d'un projet d'habitat. Aussi, il apparaît important d'associer le plus en amont possible des expertises spécifiques autour du binôme opérateur-architecte, notamment :

- paysagiste ;
- thermicien ;
- BET spécialiste des problématiques environnementales (biodiversité, eau, sols...) ;
- économiste de la construction.

La mobilisation de ces compétences le plus en amont possible doit contribuer à éviter les évolutions et notamment les dégradations du projet entre la phase conception et la phase mise en oeuvre opérationnelle. Il est demandé aux porteurs de projets de prendre toutes les dispositions nécessaires afin d'assurer une cohérence entre l'autorisation d'urbanisme délivrée et le projet réalisé.

Enfin, les opérations d'une certaine envergure gagneraient à faire l'objet d'une consultation d'au moins deux maîtres d'oeuvre en phase esquisse. Ce dispositif associant la collectivité permet de cheminer collectivement vers le projet répondant au mieux aux prérogatives de chaque partie prenante.

Le schéma ci-après (pages 44-45) synthétise les grandes étapes de conception et de mise en oeuvre d'un programme immobilier en ciblant les temps d'échanges Ville-porteur de projet.

Cette proposition s'appuie sur un retour d'expérience de la démarche d'urbanisme négocié mise en place par la ville depuis 2016.

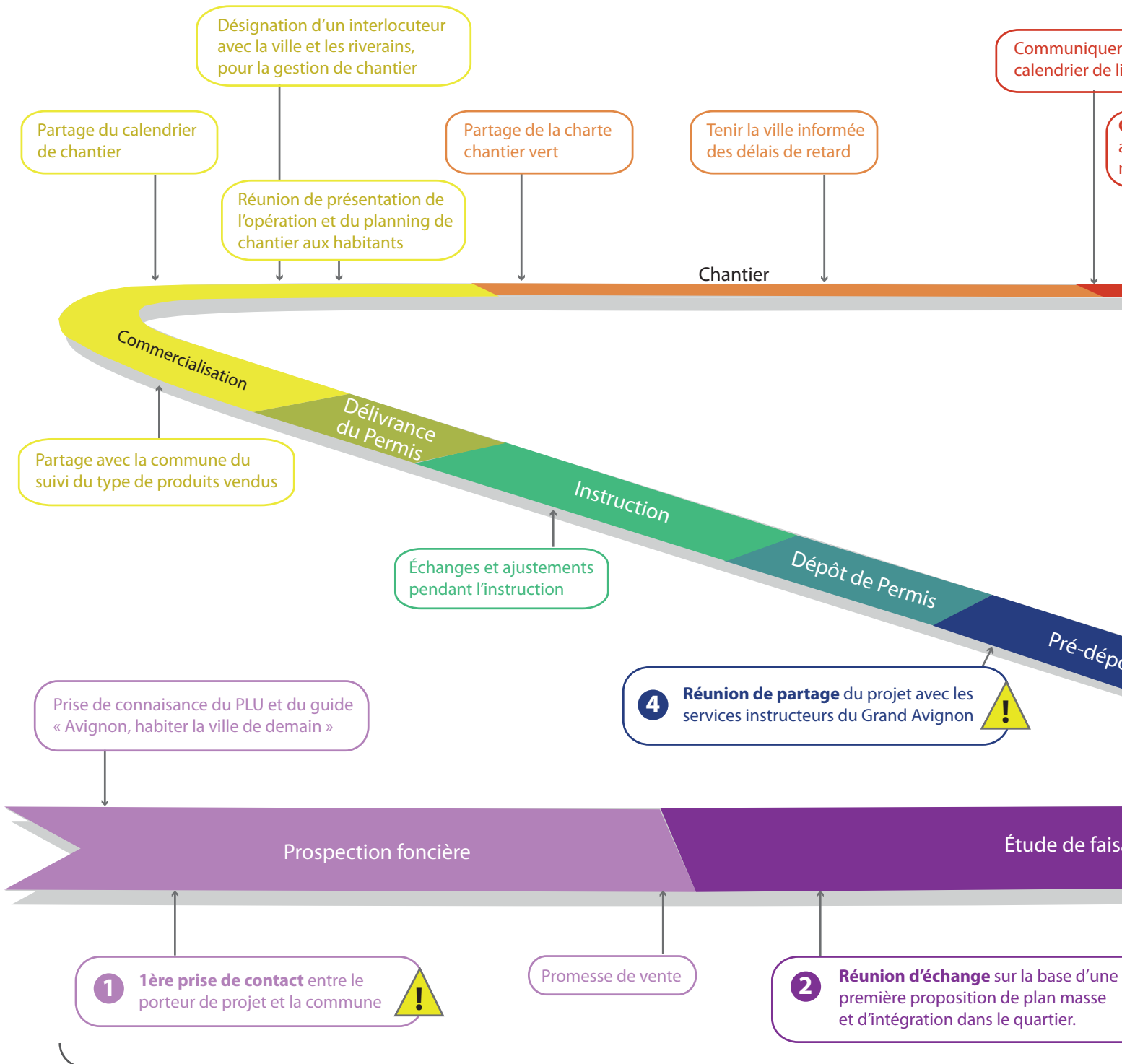
Les ateliers de Bénézet, première et deuxième éditions :  
des échanges riches entre les acteurs privés et publics de l'aménagement



BIEN DANS SON QUARTIER	BIEN DANS SON BÂTIMENT	BIEN AVEC SES VOISINS
<p>Respecter l'identité du quartier et contribuer à sa qualité et animation urbaine en reissant des liens</p> <p>Les objectifs à atteindre :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mettre en oeuvre un principe de transition urbaine dans les hauteurs bâties</li> <li>Gérer les vie-à-vie, assurer une intimité</li> <li>Créer des copropriétés de taille modérée</li> <li>Créer des programmes immobiliers perméables</li> <li>Assurer une cohérence entre les espaces extérieurs privés et les espaces publics</li> <li>Préserver la mémoire du site, le patrimoine bâti et végétal</li> <li>Limiter l'emprise au sol d'un bâtiment</li> <li>Mettre en discrétion le stationnement extérieur</li> <li>Composer avec le cadastre</li> </ul> <p>Problèmes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Exister dans le paysage urbain</li> <li>Mettre possible de les utiliser / réutiliser</li> </ul>	<p>Vers une qualité architecturale et environnementale du bâtiment</p> <p>Les objectifs à atteindre :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Viser plus de 80% de logements traversants / proscrire le mono-orienté nord</li> <li>Assurer une qualité architecturale du bâtiment (facade courante)</li> <li>Rythmer les longueurs de facades (toitement, créneaux...)</li> <li>Utiliser au moins 3 matériaux de qualité en facade et limiter les matériaux composites</li> <li>Privilégier les matériaux issus de l'économie circulaire et locale, biosourcés... / alternative au béton</li> <li>Porter une attention à la facade : valoriser les textures / végétalisation et/ou filaire</li> <li>Systématiser les facades végétalisées (végétaux plantés en pleine terre au niveau du sol)</li> <li>Assurer le confort d'été : enveloppe performante et système de rafraîchissement passif</li> <li>Porter une attention à la 3e facade</li> <li>Encourager la sobriété des bâtiments</li> <li>Participer au rayonnement artistique et culturel (1% artistique pour les programmes)</li> <li>S'adapter aux nouvelles technologies (domotique)</li> <li>Intégrer la végétation / l'architecture</li> <li>Le rendre utile / rendre habitable</li> </ul>	<p>Favoriser le vivre ensemble au sein de l'opération grâce à la qualité des espaces communs</p> <p>Les objectifs à atteindre :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Systématiser les cours d'opérations végétalisées (Coefficient de pleine terre, CBS...)</li> <li>Privilégier les espaces verts d'un seul tenant et assurer un mélange</li> <li>Désimperméabiliser les fonders artificialisés</li> <li>Favoriser la biodiversité (niches, câbles perméables...)</li> <li>Développer des usages autres que le stationnement (Des pour enfants...)</li> <li>Sécuriser les accès et les cheminements piétons et vélos</li> <li>Définir des espaces pour le recyclable des biodiversité</li> <li>Privilégier la gestion des eaux à la parcelle</li> <li>Réduire les saux pluviaux : aménage, toitures</li> <li>Porter une attention à la 3e facade</li> <li>Intégrer des rétroreflecteurs pour les espaces extérieurs perméables et augmenter l'abodo</li> <li>Proposer des locaux communs accessibles aux résidents, Equipements mutualisés</li> <li>Créer les lieux de vie au 1er étage</li> <li>Intégrer les espaces publics / les espaces communs</li> </ul>



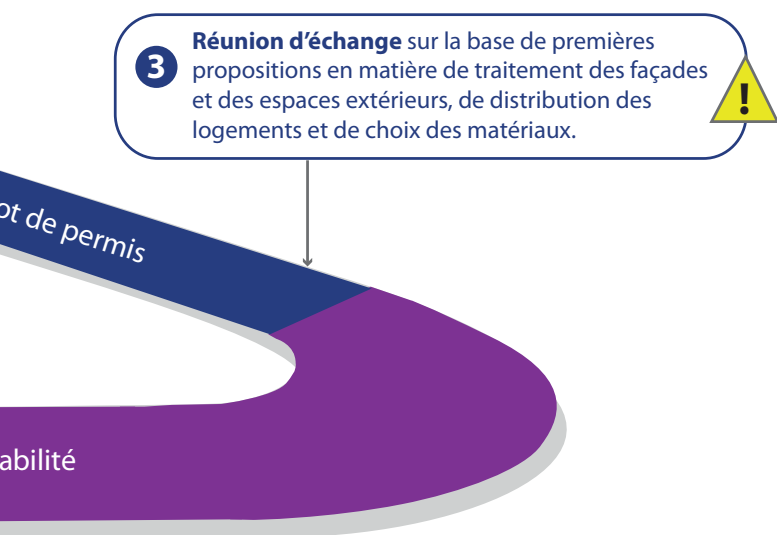
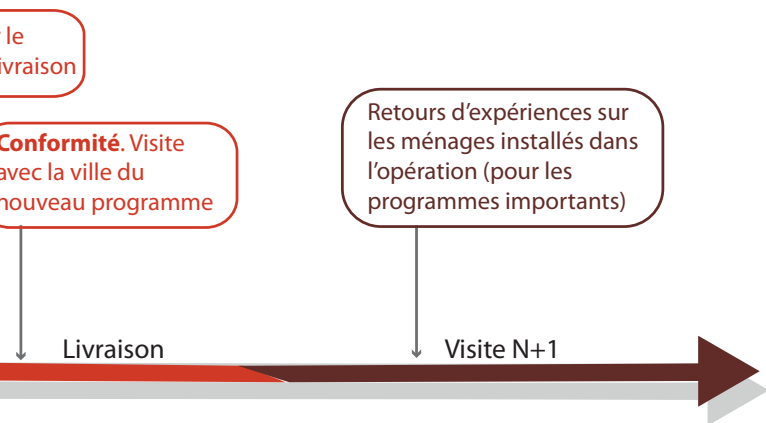
# LES ÉTAPES POUR UN PROJET CO-CONSTRUIT (HORS ZAC)



*La présence des propriétaires est une véritable plus-value lors de ces étapes afin de réguler la charge foncière*



Les temps d'échanges sur le projet, préalables au dépôt de permis et au chantier, ont pour objectifs d'éviter le remaniement du projet et le recours au permis modificatif juste avant, pendant ou à la fin des travaux. Si un permis modificatif était toutefois nécessaire, les évolutions souhaitées doivent faire l'objet d'un échange en amont avec la ville.



### Prospection foncière :

- 1re prise de contact entre le porteur de projet et la commune pour s'assurer de la compatibilité de la programmation avec les enjeux du site.

Éléments à transmettre à la commune au cours de cette phase :

- 1re proposition de programmation et de pré-bilan ;
- transparence de la charge foncière dans le coût de l'opération.

### Étude de faisabilité

- Réunion d'échange sur la base d'une première proposition de plan masse et d'intégration dans le quartier. Réunion en présence du porteur de projet, de l'architecte, du paysagiste et de la commune (nous conseillons d'avoir l'avis du thermicien très en amont du projet)

Puis, aller-retour entre la commune et le porteur de projet sur le projet. Seconde réunion d'échange, si nécessaire.

Éléments à transmettre à la commune au cours de cette phase :

- Plan masse et d'intégration dans le quartier ;
- bilan promoteur ;
- programmation ;
- mode de gestion (en cas de coliving, résidence intergénérationnelle...)

### Pré-dépôt de permis

- Réunion d'échange sur la base de premières propositions en matière de traitement des façades et des espaces extérieurs, de distribution des logements et de choix des matériaux.

Réunion en présence du porteur de projet, de l'architecte, du paysagiste, du thermicien et de la commune.

Éléments à transmettre à la commune au cours de cette phase :

- traitement des façades ;
- plan de distribution des logements ;
- plan des espaces extérieurs ;
- liste des matériaux ;
- bilan mis à jour.

- Réunion de partage du projet avec les services instructeurs du Grand Avignon (alertes éventuelles vis-à-vis du dossier, pièces complémentaires nécessaires le cas échéant...).

# INSPIRATIONS D'ICI ET D'AILLEURS

Des aménagements simples et peu coûteux pour végétaliser



Toulon

Végétaliser les espaces techniques (ici une cage d'escalier)



Fribourg-en-Brisgau

Marseille

Une façade traitée qualitativement (matériaux...). Des espaces extérieurs généreux



Lille

Porter une attention particulière à l'aménagement des coursives



Installer des jeux pour enfants dans les espaces communs

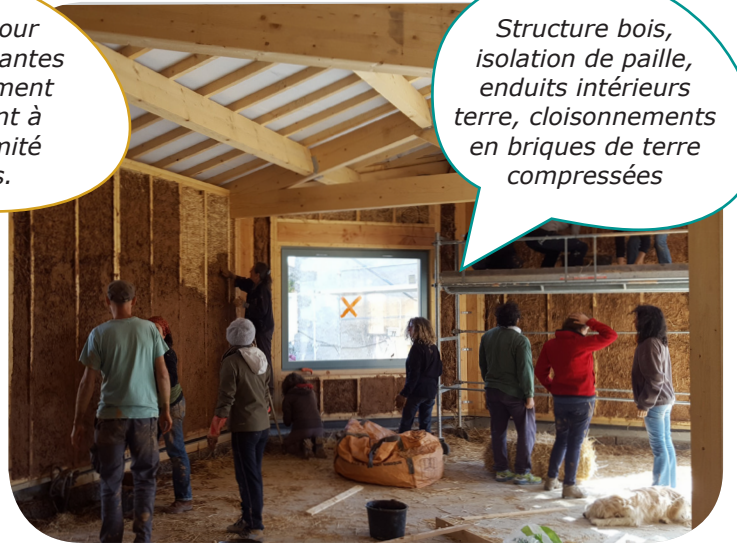
Stuttgart





Des supports pour les plantes grimpantes intégrés au bâtiment et qui participent à préserver l'intimité des habitants.

Montpellier



Structure bois, isolation de paille, enduits intérieurs terre, cloisonnements en briques de terre compressées



Des matériaux qualitatifs pour une bonne insertion des coursives et de la cage d'ascenseur

La Seyne-sur-Mer



Viens

Crédit photos : Atelier OSTRAKA



Roubaix

Intégrer une dimension artistique dans les projets



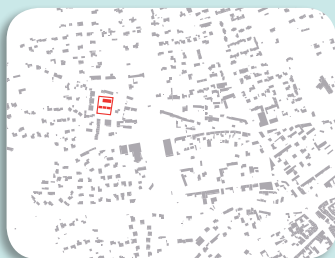
Des constructions implantées de manière à conserver deux cèdres

S'adapter et aménager autour des arbres existants : exemple de l'écoquartier de Volonne



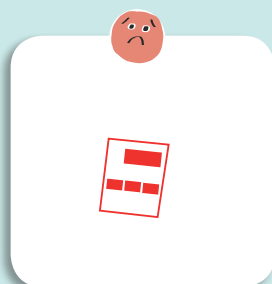
Un chemin rétrécit au niveau des arbres existants

## Des échanges continus entre la ville d'Avignon et les porteurs de projets à toutes les échelles du projet



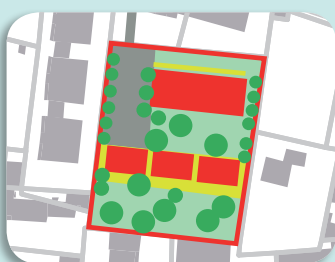
### Intégration du projet dans la commune

*Est-ce que la programmation est cohérente avec les besoins de la commune (types de logements, mixité avec du commerce, des services...)?*



### Intégration du projet dans le quartier

*Sur la base de plans, qui permettent de comprendre l'implantation des bâtiments dans leur contexte urbain, partager les objectifs en matière d'implantation, d'alignement, de recul...*



### Qualité de l'opération

*Échanger sur l'implantation et l'accessibilité aux différents espaces qui constituent l'opération : stationnement, espaces verts, logements, cheminements, espaces communs...*



### Qualité des "détails"

*Échanger sur les essences végétales, les clôtures, les hauteurs sous plafond, les matériaux, les couleurs... Tous ces "détails" qui n'en sont pas.*

Nous adressons tous nos remerciements aux différents partenaires et techniciens pour leur contribution à l'élaboration de ce document.

Ce guide a été piloté par les élus de la ville d'Avignon.

Au côté de la ville, le guide a été co-réalisé avec l'Agence d'Urbanisme Rhône Avignon Vaucluse (AURAV).

Référénts ville : Ingrid HAUTEFEUILLE - Ingrid.HAUTEFEUILLE@mairie-avignon.com et Jean-Baptiste MARTIN - Jean-Baptiste.MARTIN@mairie-avignon.com

Référéntes AURAV : Anne-Lise MAICHERAK, Malwine TRESVAUX DU FRAVAL

Crédits photo : Ville d'Avignon ou AURAV sauf mention contraire.

Source des illustrations et schémas explicatifs : AURAV sauf mention contraire.

Guide co-réalisé par :



En collaboration avec :

