

# Guide de la qualité des opérations de logements

pour les communes de  
CapAtlantique La Baule-Guérande Agglo

Août 2025



**CapAtlantique**  
LA BAULE-GUÉRANDE AGGLO

**adarn**  
agence d'urbanisme de la région de Saint-Nazaire



# Édito

Dans un contexte où les enjeux du logement se complexifient, CapAtlantique La Baule-Guérande Agglo a souhaité se doter d'un outil partagé, à la fois pratique et ambitieux : un guide de la qualité des logements neufs. Élaboré en concertation avec les 15 communes du territoire et les professionnels de l'immobilier et de l'habitat, il vise à faciliter le dialogue entre les collectivités locales et les porteurs de projets. Il s'inscrit dans une volonté commune de construire un territoire porteur du bien-vivre pour tous.

Ce guide ne se limite pas à une compilation d'informations techniques. Il incarne une vision collective de la qualité des opérations neuves : qualité architecturale, insertion paysagère, qualité d'usage, réponse adaptée aux besoins des occupants, préservation de la biodiversité, adaptation au changement climatique et aux enjeux de santé.

En rassemblant les attentes des communes et les bonnes pratiques du secteur de la construction, ce guide devient un véritable référentiel partagé. Il permet d'anticiper les enjeux, de fluidifier les échanges et d'encourager l'innovation.

Nous espérons que ce guide sera un outil utile, vivant et évolutif, au service d'un habitat de qualité pour tous. Il témoigne de notre engagement collectif à faire du logement un pilier de la transition écologique et du bien vivre sur notre territoire.



**NICOLAS CRIAUD**  
MAIRE DE GUÉRANDE  
Président de CapAtlantique La Baule-Guérande Agglo



**Michèle QUELLARD**  
MAIRE DU CROISIC  
Vice-présidente à l'habitat  
et à l'accueil des gens du voyage.



**Hubert DELORME**  
MAIRE DE SAINT-MOLF



**Joseph DAVID**  
MAIRE D'ASSÉRAC



**Marie-Catherine LEHUÉDÉ**  
MAIRE DE BATZ-SUR-MER



**Bernard LE GUEN**  
MAIRE DE CAMOËL



**Nicolas RIVALAN**  
MAIRE DE FÉREL



**Christelle CHASSÉ**  
MAIRE D'HERBIGNAC



**Franck LOUVRIER**  
MAIRE DE LA BAULE-ESCOUBLAC



**Didier CADRO**  
MAIRE DE LA TURBALLE



**Norbert SAMAMA**  
MAIRE DU POULIGUEN



**Jean-Pierre BERNARD**  
MAIRE DE MESQUER-QUIMIAC



**Emmanuelle DACHEUX**  
MAIRE DE PIRIAC-SUR-MER



**Pascal PUISAY**  
MAIRE DE PÉNESTIN



**Claude BODET**  
MAIRE DE SAINT-LYPHARD



---

# TABLE DES MATIÈRES

## **INTRODUCTION**

**un guide pour accompagner les opérations neuves  
et renforcer la qualité des projets** 7

## **LE PROCESSUS D'ÉCHANGE**

**entre l'opérateur et la collectivité** 10

## **LE GUIDE**

**quatre priorités pour préserver la qualité du cadre de vie** 12

Insertion urbaine et paysagère, qualité architecturale 13

Prise en compte de la biodiversité 25

Répondre aux besoins communaux en logement et offrir une qualité d'usage aux habitants 30

Adaptation au changement climatique et santé 36

## **LES ANNEXES** 48

| Fiche évaluation des projets 49

| Le lexique 52

| Choisir un revêtement de sol perméable 53



---

# Un guide pour accompagner les opérations neuves et renforcer la qualité des projets

L'agglomération et ses 15 communes ont souhaité se doter d'un guide de la qualité des logements spécifiquement destiné aux opérations neuves portées par des professionnels de l'immobilier et de l'habitat. Ce guide vise à clarifier les attentes du territoire en matière de qualité urbaine, architecturale, paysagère et environnementale.

Ce document ne remplace en aucun cas les documents d'urbanisme en vigueur. Il vient en complément, en apportant des préconisations qualitatives qui permettent d'enrichir le dialogue entre les collectivités et les opérateurs. L'objectif est de favoriser une meilleure intégration des projets dans leur environnement, en tenant compte des spécificités locales et des enjeux contemporains : architecture locale, sobriété foncière, biodiversité, qualité d'usage, et adaptation au changement climatique.

La construction de ce guide s'est appuyée sur une démarche collaborative, menée avec l'appui de l'ADDRN. Les communes ont partagé leur connaissance fine du territoire à travers des visites de site et un atelier de travail. Ces échanges ont permis de formaliser des ambitions partagées, qui ont ensuite été discutées avec les professionnels de l'immobilier et de l'habitat afin d'assurer la cohérence et la faisabilité des préconisations du guide.

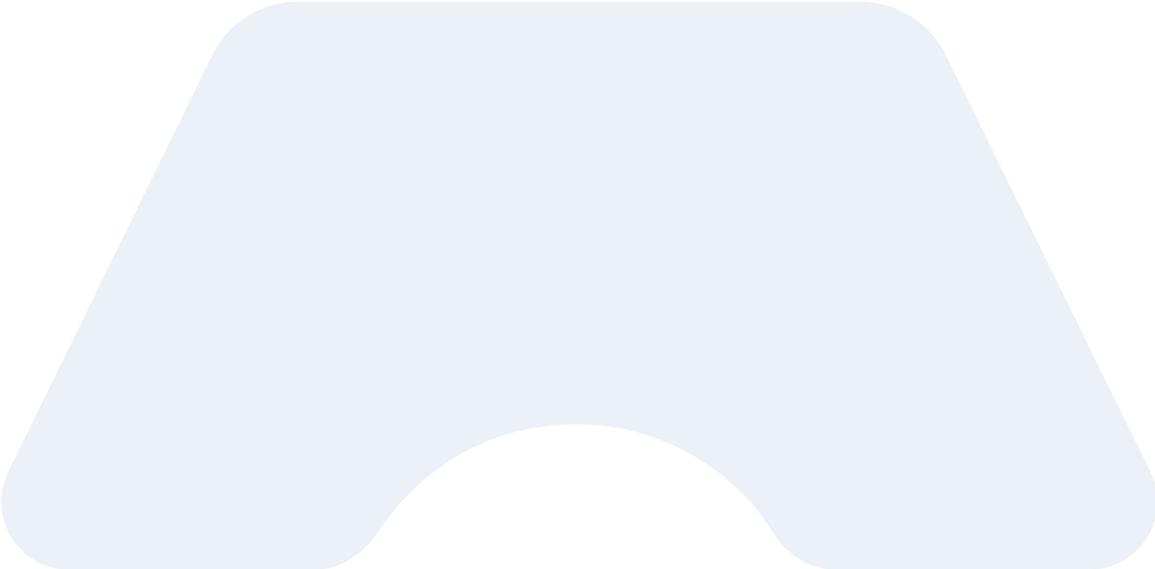
Le guide se structure en trois volets : un référentiel de bonnes pratiques traduisant les ambitions communales, une fiche d'évaluation pour analyser les projets, et un processus d'échanges pour organiser le dialogue entre la collectivité et les opérateurs. Il constitue un outil opérationnel pour accompagner les projets de logements neufs, dans une logique de qualité partagée et de co-construction territoriale.

## LE PÉRIMÈTRE D'APPLICATION DU GUIDE

- les projets de logements neufs
- les opérations de logements collectifs ou individuels groupés
- les opérations de logements portées par des professionnels de l'immobilier

Le document n'intègre pas les prescriptions qui relèvent du PLU, des sites patrimoniaux remarquables (SPR) auxquelles le maître d'ouvrage devra se conformer.

Le guide ne s'applique pas aux opérations de réhabilitation et aux projets individuels portés par des particuliers.



# **LE PROCESSUS D'ÉCHANGE**

**Entre l'opérateur et la  
collectivité**



## Les temps forts

- avec la collectivité
- avec les riverains

repérage terrain

mise au point de la faisabilité

proposition de prix aux propriétaires

choix d'un architecte

esquisse

APS

dépôt PC

**1<sup>er</sup> étape**  
Prise en compte du contexte et définition du modèle économique



**2<sup>ème</sup> étape**  
Arrêter les intangibles



un RDV en présence de l'équipe de maîtrise d'oeuvre  
Dans le cas d'un Site Patrimonial Remarquable, sollicitation de l'Architecte des Bâtiments de France (ABF)

**Si le projet prévoit des logements sociaux** (PLAI, PLUS, BRS) :  
un RDV avec le service Habitat de Cap Atlantique

**3<sup>ème</sup> étape**  
Préparer le dépôt de PC



En présence de l'équipe de maîtrise d'oeuvre et d'un représentant du service de l'Application du Droit des Sols (ADS)

## L'opérateur

- Avant l'échange, prend connaissance des documents réglementaires
- Partage d'une note de contexte urbain, paysager et architectural et des intentions programmatiques
- Présente l'équipe projet



A transmettre par l'opérateur après accord avec le propriétaire et avant le 2<sup>ème</sup> échange avec la collectivité :

- Un plan topographique relevant l'existant
- Diagnostic phytosanitaire arbre
- Etude de sol
- Diagnostic environnement faune, flore

- Peut demander un Certificat d'Urbanisme opérationnel (CUb)
- Présente (et transmet) l'esquisse avec l'architecte et le paysagiste (si compétence intégrée)
- Exprime les éventuelles questions de compréhension des documents d'urbanisme
- Échange sur les besoins en typologie de LLS avec le CCAS
- Échange avec la direction déchets de l'agglomération sur l'organisation de la collecte



Pré-PC à transmettre avant le RDV

- Présente (et transmet) le projet de permis de construire\* et partage la grille de prix
- Echange sur les modalités de concertation / information et de commercialisation
- Point logement social

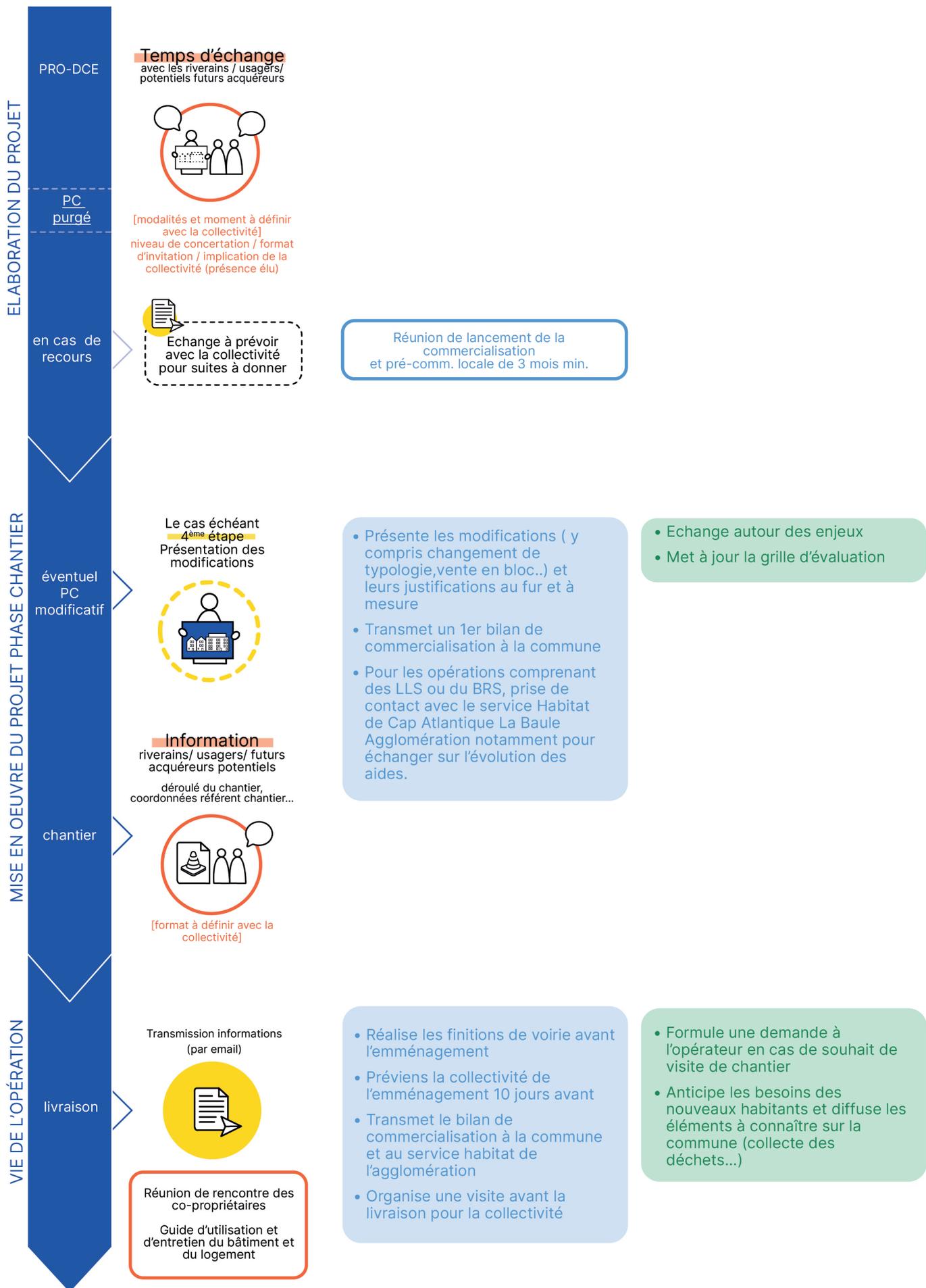
## La collectivité

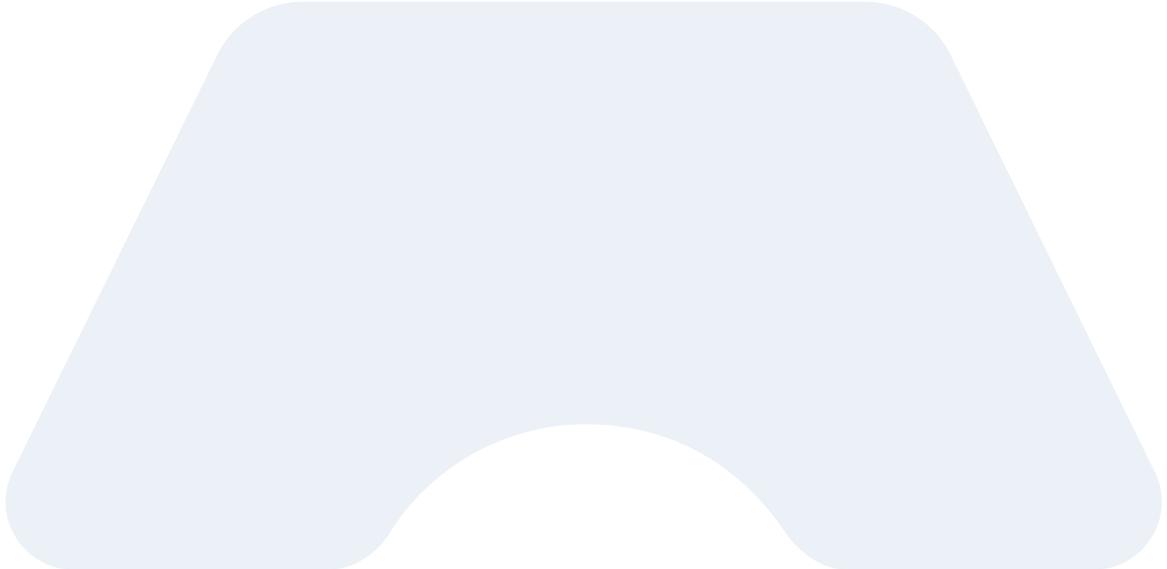
- **Garantie la qualité, la rapidité et la confidentialité des échanges avec tous les opérateurs**
- Explique le fonctionnement des échanges : précise les interlocuteurs ainsi que les attendus en matière de concertation
- **Informe si des documents spécifiques sont à prendre en compte, ou si certains documents sont en cours d'évolution** (si nécessaire)
- Exprime les intangibles programmatiques
- Informe sur la participation financière aux équipements (PUP, TA...)
- Réalise de la pédagogie auprès des propriétaires fonciers sur les risques des offres financières non fondées

- Précise les potentiels besoins d'animation du rez-de-chaussée
- Met à jour la grille d'évaluation

- Le service Habitat de l'agglomération :
  - exprime les enjeux et besoins en logements à l'échelle de l'agglomération
  - précise les orientations de qualité et vise le respect du présent référentiel
  - informe sur les conditions d'attribution des aides au logement social

- Met à jour la grille d'évaluation
- Avis de la collectivité sous un délai adapté, visée 15 jours après le rendez-vous et la transmission des documents sauf contrainte particulière





# **LE GUIDE**

**Quatre priorités pour préserver  
la qualité du cadre de vie**

---

# Insertion urbaine et paysagère, qualité architecturale

CapAtlantique la Baule-Guérande Agglo bénéficie d'un cadre d'exception d'une riche diversité. Pour permettre la création de résidences principales, tout en préservant la qualité du cadre de vie, des attentes spécifiques sont portées dans ce guide sur l'insertion urbaine, paysagère et la qualité architecturale.

## un patrimoine architectural exceptionnel

Six communes de l'agglomération sont dotées d'un Site Patrimonial Remarquable et trois communes disposent du label Petites Cités de Caractère. Une attention forte est portée sur ces secteurs.

L'expérience acquise à travers le suivi des opérations est mise à profit pour porter un niveau de qualité à atteindre sur l'ensemble du territoire. Celui-ci doit garantir la qualité du cadre de vie à l'ensemble des habitants de l'agglomération.

## un patrimoine ordinaire qualitatif

Entre littoral et marais, l'architecture ordinaire de l'agglomération a ses spécificités. Elle est héritée des conditions météorologiques, des matériaux produits, de choix esthétiques locaux. L'architecture de demain doit s'inscrire dans le contexte local.

## un patrimoine paysager remarquable

Les communes de l'agglomération sont dotées de paysages particulièrement diversifiés entre le littoral, les marais, les estuaires et le bocage. Ces espaces de nature subissent aujourd'hui la pression de l'urbanisation et des évolutions du fait du changement climatique. L'enjeu de la préservation de ce patrimoine et de sa traduction en milieu urbanisé est particulièrement fort.

## des espaces non bâtis paysagers

Au delà des paysages remarquables, revendiquer des espaces non bâtis paysagers permet d'offrir un cadre de vie qualitatif et de favoriser la biodiversité. Ces espaces profitent directement aux habitants et permettent l'insertion paysagère de l'opération.



## les échanges avec les opérateurs

Pour répondre aux enjeux de qualité urbaine, architecturale et paysagère, il est primordial d'engager un premier échange entre l'opérateur et la collectivité, tôt dans le processus de mise en projet : au moment de la mise

au point de la faisabilité. La note de contexte, réalisée par l'opérateur, est un document clef qui permettra d'échanger sur la lecture du site, et les éléments à intégrer à l'esquisse.



Le guide permet de porter des exigences complémentaires aux documents réglementaires. Sur la thématique «insertion urbaine et paysagère, qualité architecturale», les principales informations en dehors des PLU sont indiquées dans le tableau ci-dessous.

Communes	Petites cités de caractère (PCC)	Site Patrimonial Remarquable (SPR)	Autres
CapAtlantique La Baule-Guérande Agglomération			Règlement de collecte des déchets ménagers et assimilés adopté en décembre 2024
Assérac			
Batz-sur-Mer	✓	✓	Site classé marais salants
Camoël			
Férel			
Guérande		✓	Site classé marais salants
Herbignac			Site inscrit Grande Brière
La Baule		✓	
La Turballe			Site classé marais salants
Le Croisic	✓	✓	Site classé marais salants
Le Pouliguen		✓	- Site classé marais salants - Fiche pratique : réglementation relative aux plantations
Mesquer			
Pénestin			
Piriac-sur-Mer	✓	✓	
Saint-Lyphard			Site inscrit Grande Brière
Saint-Molf			

## > Les clôtures et les murets

### Enjeu :

Les clôtures sont des éléments structurants du paysage. Le dispositif choisi doit répondre aux attentes des usagers, en tenant compte du paysage et de la biodiversité.

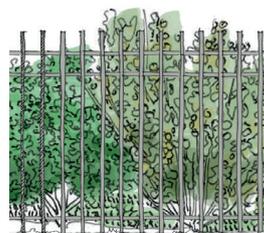
### Ambition :

Préserver et restaurer les murets et les clôtures existantes.  
Pour la création de clôtures, il est attendu qu'elles contribuent à l'animation du cadre de vie, à la qualité paysagère et à la biodiversité

### Préconisations :

Pour la création de clôtures, il est attendu :

- une utilisation des matériaux occultants limitée au sous-bassement.
- de favoriser le doublement de la clôture par une haie composée d'essences locales, pour préserver la qualité du cadre de vie et la biodiversité.
- une perméabilité au passage de la petite faune.



Exemple de clôture végétale doublée par une grille. C'est une clôture perméable.

### **en accord avec les PLU et les SPR**

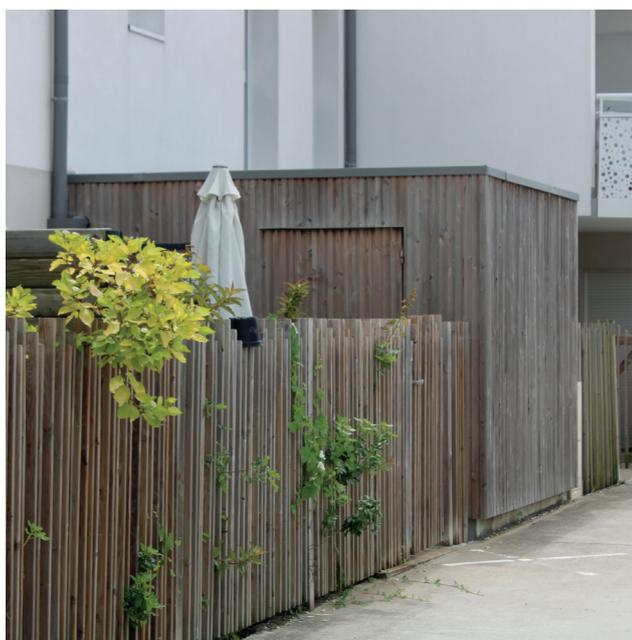
Pour la création ou la modification de clôtures, il convient de se reporter au PLU de la commune concernée. Les règles des plans locaux d'urbanisme ou des sites patrimoniaux remarquables prévalent sur les orientations transmises par le guide.



Résidence Vert Saline, Guérande (Brunet Architectes) 2023  
La préservation du mur de clôture contribue à l'insertion urbaine de l'opération.



Ti-Koad, Le Croisic, (Asa Gimbert) 2014  
La préservation du mur de clôture permet de dissimuler le stockage des déchets depuis la rue hors jours de collecte (où les bacs doivent être présentés de manière visible le long de la voie)



Les Salines, Batz-sur-Mer (Bruno Chanteloup architecte) 2021  
Illustrations de clôtures partiellement occultantes, elles contribuent à la qualité de l'espace public



Trésors 235, La Baule (Didier Zozio architecte) 2022

## la haie

La haie, en tant qu'élément qui délimite un espace, peut faire office de clôture ou être plantée en accompagnement.

Végétale, elle participe à la préservation de la biodiversité et à la qualité du cadre de vie. Il est préconisé de choisir des essences

variées et locales.

Les dimensions de la haie sont réglementées. Par le règlement de voirie : la haie ne doit pas empiéter sur le domaine public, et en tant que clôture, sa hauteur est restreinte par le PLU.

## Les lisières urbaines

### Enjeu :

La lisière est un espace de transition entre la campagne et l'espace urbanisé. Qualifiant la limite des villes, son traitement nécessite une attention particulière tant dans la forme architecturale des constructions que dans son traitement paysager.

Pour l'image de la ville au lointain, mais aussi pour des questions de continuités des trames vertes et bleues et de préservation des vues sur le grand paysage, la lisière se traite dans son épaisseur.

### Ambition :

Tenir compte de l'intégration paysagère et de la préservation de la biodiversité dans l'aménagement des opérations en lisière urbaine

### Préconisations :

Il est attendu :

- une implantation du bâti et un aménagement permettant d'ouvrir des points de vue sur les paysages.

- des clôtures en matériaux naturels et perméables.
- l'implantation d'essences locales, adaptées aux ambiances paysagères et favorables à la biodiversité.

#### Une implantation dynamique

ici par exemple, une implantation en pignon avec des écalages et des vides qui rythment la rue, laissent des vues sur la campagne et ménagent les vis-à-vis

#### Une architecture tournée vers la campagne

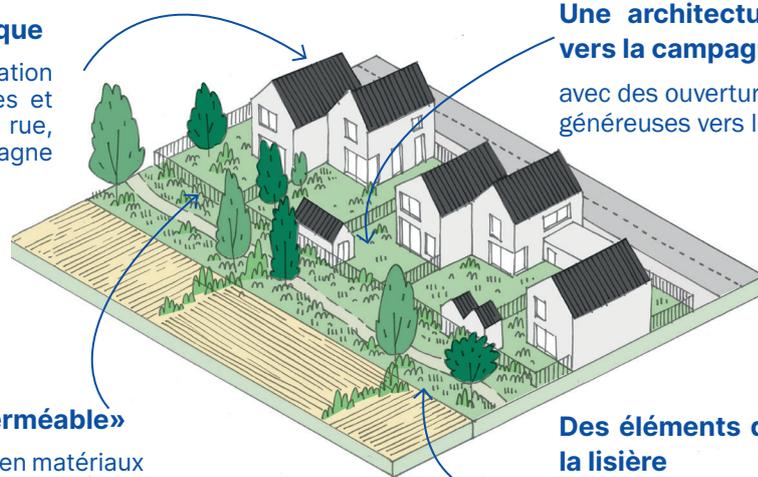
avec des ouvertures généreuses vers le paysage

#### Une lisière «perméable»

avec une clôture en matériaux naturels ajourée qui laisse passer la petite faune et qui peut être doublée d'une haie

#### Des éléments qui animent la lisière

de nouvelles plantations locales et diversifiées, un cheminement, etc...



## La végétation existante

### Enjeu :

La préservation de la végétation en place contribue à la qualité du cadre de vie et à l'acceptabilité des opérations.

### Ambition :

Considérer toute présence végétale comme un acquis du site

### Préconisations :

Il est attendu :

- une implantation bâtie de l'opération qui tient compte de la végétation existante (pour les sujets sains).
- la présence d'un paysagiste dans l'équipe de maîtrise d'oeuvre.

### Les éléments à présenter à la collectivité :

- Le diagnostic phytosanitaire des arbres
- Un plan masse du projet figurant les arbres (houppiers compris) et les haies, la distance vis-à-vis du bâti et les éventuels sujets abattus
- Les propositions de nouvelles plantations

### choisir les essences à planter

En fonction de la localisation de votre terrain, se reporter au guide qui correspond aux caractéristiques paysagères :

Arbres et arbustes, guide des plantations pour nos paysages de Brière



Ti-Koad, Le Croisic (Asa Gimbert) 2014

La préservation des arbres contribue à la gestion de l'intimité des résidents et à la qualité du cadre de vie.



Résidence Séraphine Louis, Herbignac (Atelier Absis) 2017

L'opération est implantée à distance de la trame arborée existante, les arbres présents participent à la qualité des espaces extérieurs. L'espace de recul a contribué à leur préservation, il permet des points de vue qualitatifs et participe à préserver l'intimité des habitants du rez-de-chaussée vis-à-vis des balcons.

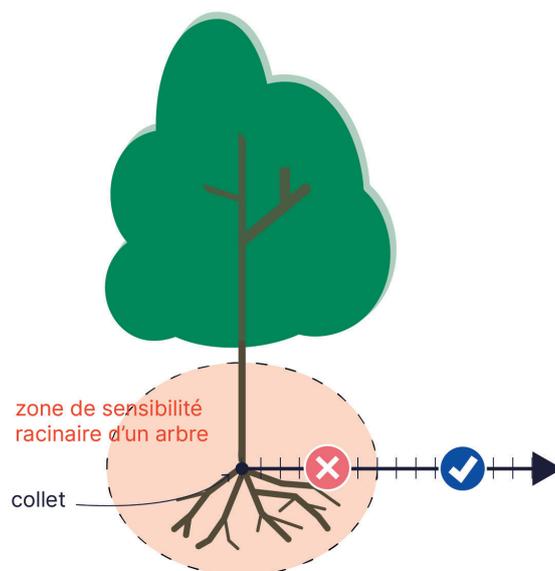
## Préconisations pour la préservation d'un arbre présent sur site :

### 1. Identification de l'essence de l'arbre pour déterminer sa catégorie :

- Grandeur importante : tous les arbres supérieurs à 15 mètres
- Moyenne grandeur inférieure à 15 mètres

Il ne s'agit pas de mesurer la taille de l'arbre présent mais de se référer à son essence, à sa taille future potentielle, pour assurer les conditions nécessaires à sa croissance par la préservation de l'intégrité de son système racinaire.

**2. Définition de la zone de sensibilité racinaire d'un arbre :** la zone ne doit accueillir aucune intervention présentant un risque pour l'arbre (compactage, remblaiement, décaissement, modification de l'alimentation en eau, amputation, etc)



La zone de sensibilité racinaire correspond à la surface dessinée par :

- un rayon de 11,5 m mesuré à partir du collet pour les arbres de grandeur importante
- un rayon de 7 m mesuré à partir du collet pour les arbres de moyenne grandeur

## ➤ l'intégration du stationnement

### Enjeu :

Les espaces de stationnement sont une part importante des espaces non bâtis de l'opération. L'aménagement de ces espaces participe à la qualité du cadre de vie des résidents et à l'acceptabilité de l'opération pour les riverains. Il participe à l'impact environnemental de l'opération.

### Ambition :

Les espaces de stationnement sont qualitatifs :  
optimiser les espaces de stationnement, penser l'intégration paysagère, réduire l'imperméabilisation des sols et permettre une circulation apaisée des piétons et des cyclistes

## Préconisations :

Il est attendu :

- une optimisation des espaces de stationnement et des espaces de circulation.
- une intégration paysagère réduisant l'impact visuel du stationnement des véhicules : l'organisation du stationnement sur la parcelle (du sous-sol, RDC bâti, aérien, sous abris) doit pour cela tenir compte de la nature du sol, du sous-sol, des qualités paysagères du site et proposer un traitement végétal adapté.
- une réduction de l'imperméabilisation des sols et une prise en considération de l'impact carbone de l'aménagement et de sa réversibilité.
- un aménagement prenant en considération la circulation des piétons et des cyclistes, grâce à un cheminement lisible et apaisé.

## Les éléments à présenter à la collectivité :

- Le nombre de stationnements (notamment les places visiteurs), son organisation sur la parcelle (sous-sol, RDC bâti, aérien, sous abris) et la manière dont la nature du sol et sous-sol est prise en compte
- Le dimensionnement et l'organisation des espaces de circulation
- La qualité d'aménagement proposée :

Accessibilité des parkings en œuvre, éclairage naturel de parkings en rez-de-chaussée, perméabilité des revêtements de sol des stationnements aériens et qualité de traitement végétal, analyse de l'impact carbone de l'aménagement et de sa réversibilité

**Les éléments mentionnés ci-dessus seront détaillés sur le plan masse** (cotation des espaces de stationnement, numérotation des places, précisions sur la matérialité des revêtements, traitement paysager, cheminements piétons et cycles)



Résidence Vert Saline, Guérande (Brunet Architectes) 2023

Le stationnement prend place au centre de l'opération au sein d'un espace paysager. Différents revêtements perméables sont utilisés pour le stationnement et les fosses de plantation. La préservation du mur de clôture, de la végétation existante et l'installation de carports diminuent l'impact visuel du stationnement. Un revêtement distinct permet de visualiser le cheminement à emprunter pour les piétons.

## La collecte des déchets

### Enjeu :

La conception de l'opération intègre dès la conception les contraintes liées à la collecte des déchets.

### Préconisations :

Le dimensionnement de la voirie prend en considération le passage et le rayon de giration des véhicules de collecte.

L'emplacement dédié au stockage des déchets est dimensionné au regard du nombre, de la taille des conteneurs et pour faciliter leur manipulation.

Les espaces de stockage font l'objet d'un traitement qualitatif, un habillage est proposé pour permettre leur intégration paysagère.

### un document de référence

Le règlement de collecte de CapAtlantique la Baule-Guérande Agglo

### une précision importante

Les espaces de stockage sont différents des espaces de présentation à la collecte. Pour la collecte, les bacs doivent être présentés de manière visible le long de la voie

## Assurer la pérennité des matériaux

### Enjeu :

La dégradation du bâti en façade impacte la qualité du cadre de vie et l'image de la commune. Des mesures pour sensibiliser à l'entretien du bâti

### Ambition :

Faciliter l'entretien et la maintenance pour assurer la pérennité des matériaux

### Préconisations :

Il est attendu :

- un nombre restreint de matériaux (façade, annexe).
- d'éviter les espaces résiduels difficiles à entretenir.

et faciliter cet entretien sur le long terme doivent être mises en place.

### Les éléments à présenter à la collectivité :

Un guide d'utilisation et d'entretien des parties communes/privatives.

Il sera fourni par l'opérateur aux futurs occupants (sensibiliser aux coûts d'entretien et aux bonnes pratiques).

## L'insertion urbaine, la forme bâtie et l'expression architecturale

### Enjeu :

Pour préserver la qualité du cadre de vie, les nouvelles constructions doivent éviter l'uniformisation des formes bâties et la standardisation de l'écriture architecturale. Si la volumétrie et l'implantation sont cadrées par les

règles du PLU, le respect de celles-ci ne garantit pas pleinement une insertion de qualité. Il est demandé une attention particulière au contexte urbain et paysager pour valoriser des spécificités locales (point de vue sur un sujet arboré, présence d'un muret, composition de clôture, etc...).

### Ambition :

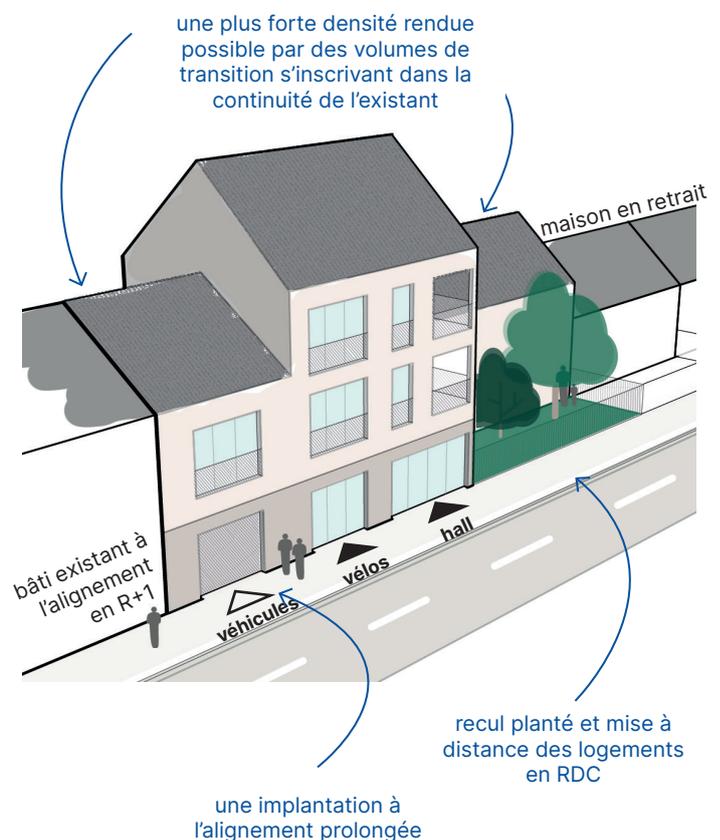
Il est attendu que le parti pris au regard du contexte urbain, paysager et architectural soit explicité

### Les éléments à présenter à la collectivité :

- Une note de contexte explicitant le parti pris au regard du contexte urbain (implantation vis-à-vis des limites séparatives, volumétrie), paysager (ambiance paysagère, qualités environnementales) et architectural



Le Clos des Roseliers, Saint-Lyphard, 2020  
Les choix de colorimétrie, l'implantation, la forme bâtie et l'animation des pignons contribuent à l'intégration du bâti en centre-bourg.



---

## > L'intimité des habitants

### **Enjeu :**

Apporter des réponses architecturales au besoin d'intimité au sein du logement et de ses espaces extérieurs privatifs contribue au bien-être des habitants et favorise l'acceptabilité de formes plus denses.

### **Ambition :**

Intégrer le besoin d'intimité des habitants dans l'implantation urbaine et le traitement architectural

### **Préconisations :**

Il est attendu :

- une implantation, une volumétrie des espaces bâtis, un agencement des typologies et des espaces extérieurs qui limitent les vis-à-vis et assurent l'intimité des résidents.
- des garde-corps des balcons ou loggias qui participent au besoin d'intimité des futurs occupants (éviter la transparence, sans être trop occultants pour garantir des apports lumineux).
- une utilisation limitée des pare-vues amovibles par le travail sur la volumétrie et l'agencement des typologies.



So'Anne, Guérande (Beaulande-Lepage) 2018  
Le décalage entre les bâtis et l'alternance de balcons et de loggias permettent de limiter les vis-à-vis. Au rez-de-chaussée, la présence du muret et le traitement paysager permettent de préserver l'intimité des jardinets.

## Les détails architecturaux en façade ou en toiture

### Enjeu :

Il est demandé de soigner les éléments techniques, de composition ou de finition qui apparaissent aux abords de l'opération, en façade ou en toiture. Le soin peut être apporté par une vigilance sur la

localisation, la matérialité et la colorimétrie de ces différents éléments. Fortement visibles, ils contribuent à la qualité de l'opération et in fine de l'espace public.

### Ambition :

Dès la conception, penser l'intégration des éléments techniques (localisation, matérialité et colorimétrie)

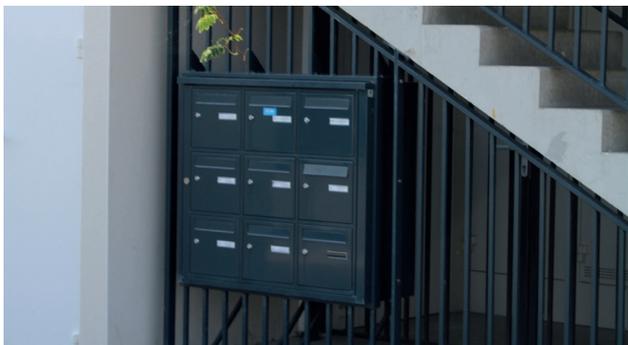
### Préconisations :

Il est attendu :

- une intégration discrète en termes de localisation, de matérialité et de colorimétrie des éléments techniques : pompe à chaleur, coffret, locaux poubelles, machineries d'ascenseurs, gaines de ventilation, extracteurs, garde-corps techniques, antennes paraboliques, climatiseurs.

La clôture peut faciliter l'intégration de certains éléments.

- une intégration des descentes des eaux pluviales dans le dessin de la façade.
- des coffres des volets roulants non visibles.



Aduna, Piriac-sur-Mer (David Garot Architectes Associés) 2018  
Boîtes aux lettres intégrées aux ferronneries des circulations extérieures



So'Anne, Guérande (Beaulande-Lepage) 2018  
Intégration des coffres dans le muret, les descentes d'eau pluviale sont positionnées en retrait entre les bâtis

---

# Prise en compte de la biodiversité

CapAtlantique la Baule-Guérande Agglo porte une armature écologique exceptionnelle.

Celle-ci est composée de réservoirs de biodiversité internationaux mais également d'ensembles bocagers accueillants une biodiversité remarquable, souvent à proximité immédiate des zones urbaines. Ces grands réservoirs de biodiversité aux portes de ses villes et de ses bourgs, constituent tant une richesse identitaire qu'une ressource et une responsabilité environnementale.

A l'heure où la densification des villes et des bourgs devient une nécessité pour ménager les sols vivants qui les entourent, il est essentiel de protéger le vivant en leur sein en renforçant la présence et la fonctionnalité de la nature en ville. C'est en assurant l'habitabilité des non-humains en milieu urbanisé que peut être assurée la continuité des trames écologiques essentielle à la protection du vivant.

## des sites à la qualité écologique reconnue

**21 ZNIEFF** (Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique) **de niveau 1** : des espaces homogènes écologiquement, définis par la présence d'espèces, d'associations d'espèces ou d'habitats rares, remarquables ou caractéristiques du patrimoine naturel régional

et **11 de niveau 2** : des espaces qui intègrent des ensembles naturels fonctionnels et paysagers, possédant une cohésion élevée et plus riche que les milieux alentours.

**4 sites Natura 2000.**

**81 %** du territoire occupés par des espaces agricoles, naturels, forestiers et de milieux aquatiques

## La stratégie biodiversité du territoire 2025-2030

Structurée autour de 5 axes, elle prévoit non seulement des actions de l'Agglo mais également de nombreux partenaires (Communes, départements, Conservatoire du Littoral, CEN Pays de la Loire, CPIE Loire-Océane...). Un des axes est dédié à la place de la biodiversité dans le tissu urbain.



## les échanges avec les opérateurs

Pour que l'aménagement des villes et des bourgs puisse contribuer à favoriser la faune et la flore sauvages et à assurer la continuité des trames écologiques, il convient d'être vigilant au sein de chaque opération sur les points suivants : assurer la perméabilité de l'opération pour le

passage de la petite faune, assurer la qualité des espaces non bâtis et favoriser l'accueil d'espaces de nidification ou de vie des espèces rupestres par l'utilisation d'essences locales et la réalisation de strates végétales diversifiées.

---

## ➤ Préservation de la faune et de la flore

### Enjeu :

Il s'agit de favoriser l'accueil de la faune et de la flore sauvages au sein des villes et des bourgs afin d'assurer la continuité des trames écologiques qui dépassent l'échelle de leur territoire. Le maintien, la réalisation ou la restauration de

corridors écologiques permettent aux espèces sauvages de s'y déplacer pour trouver des zones d'alimentation, de repos et de reproduction pour garantir le brassage génétique entre population et garantir la pérennité des espèces.

### Ambition :

Favoriser la biodiversité

### Préconisations :

Il est attendu :

- la réalisation d'un diagnostic faune et flore.
- l'intervention d'un écologue et d'un bureau d'études environnement dans la conception du projet.
- une transmission du projet paysager aux copropriétaires et à leur syndic de copropriété.

## > La végétation

### Enjeu :

Le maintien de corridors écologiques pour permettre aux espèces sauvages de s'y déplacer pour trouver des zones d'alimentation, de repos et de reproduction.

### Ambition :

Conforter la végétation existante  
en accord avec la préservation de la biodiversité, le souhait d'améliorer le confort  
d'été et les enjeux d'insertion paysagère des opérations

### Préconisations :

Il est attendu :

- des espaces non bâtis perméables et végétalisés pour favoriser l'intégration de l'opération, la qualité de vie pour les futurs résidents et la présence de biodiversité.
- un prolongement des linéaires végétaux et des haies existants en privilégiant : le développement de quatre strates de végétal (strate arborée, arbustive, herbacée et muscinale), des plantations diversifiées et locales tout en évitant les espèces exotiques invasives.
- une implantation bâtie permettant de préserver ou d'aménager des continuités végétales à travers la parcelle et des parcelles adjacentes pour favoriser les corridors écologiques. Le maintien de porosités visuelles depuis la rue vers des cœurs d'îlots végétalisés, lorsque la largeur sur rue de la parcelle le permet.
- de garantir la pérennité des nouveaux sujets plantés en tenant compte de la taille du sujet à l'âge adulte et de ses caractéristiques racinaires.
- une transmission du projet paysager aux copropriétaires et à leur syndic de copropriété.

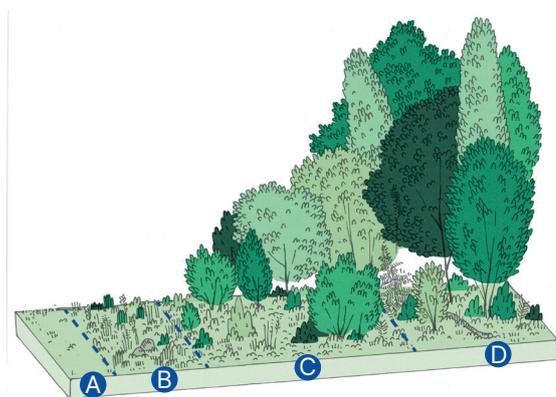


Illustration du développement de quatre strates de végétal  
A: la strate muscinale ; B: la strate herbacée ; C: la strate  
arbustive ; D : la strate arborée.

### documents ressources

- Arbres et arbustes, guide des plantations pour nos paysages de Brière
- Un recensement des plantes invasives :

[https://www.cbnbrest.fr/files/Liste\\_des\\_plantes\\_invasives\\_PdIL\\_CBNB\\_Dortel\\_2023\\_68695.pdf](https://www.cbnbrest.fr/files/Liste_des_plantes_invasives_PdIL_CBNB_Dortel_2023_68695.pdf)

---

## > Habitat pour la petite faune

### Enjeu :

Il s'agit de favoriser l'accueil de la faune et de la flore sauvages au sein des villes et des bourgs pour assurer la continuité des trames écologiques qui dépassent l'échelle de leur territoire. Le maintien, la réalisation ou la restauration de zones de repos et de reproduction permettent de garantir le brassage génétique entre population et de préserver la pérennité des espèces.

Le renouvellement urbain et la restauration du bâti ancien ont conduit à impacter très fortement les espèces dites rupestres (martinets, hirondelles, chauve-souris, même les moineaux). Concevoir le bâti neuf avec des aménagements pour ces espèces contribuera à limiter la disparition de celles-ci.

### Ambition :

**Intégrer à l'opération des habitats pour la petite faune**

### Préconisations :

Il est attendu :

- de favoriser l'installation d'habitats en faveur des espèces rupestres (hirondelles, martinets...) au niveau : des façades, des dépendances ou annexes (avec ouverture), des charpentes, des débords de toiture.
- de développer la présence de matériaux de surface qui prévoient des espaces creux dans le mur naturellement ou à l'aide de gabarits. Dans le cas de la préservation de bâtis existants, si une restauration est prévue, veiller à préserver les espaces creux existants.
- de conserver les arbres morts et arbres creux sur pied lorsque le projet le permet, ou de veiller à conserver le bois sur place

### **des martinets dans les remparts de Guérande**

Les martinets noirs ont pour habitude de nicher dans des cavités naturelles dans les remparts de Guérande.

Les travaux de restauration des remparts ont préservé les cavités naturelles en évitant de rejoiner les parements extérieurs. Des nids artificiels ont aussi été installés dans le parement extérieur. Les effectifs de martinets ont augmenté après les travaux.

## > L'éclairage

### Enjeu :

Pour de nombreuses espèces, l'éclairage artificiel est perçu comme un obstacle infranchissable pour se nourrir, se reproduire, se déplacer. Il s'agit de réduire l'impact de la lumière artificielle sur les animaux mais aussi de contribuer à la diminution de la consommation d'énergie.

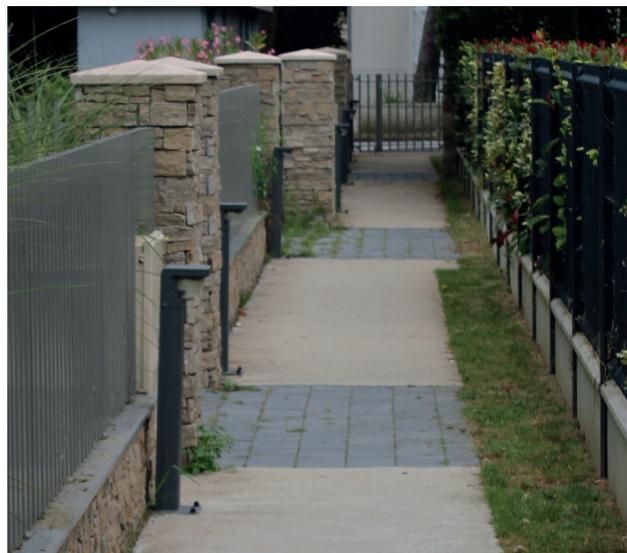
### Ambition :

**Définir un éclairage qui limite les nuisances pour la faune et répond aux besoins des usagers**

### Préconisations :

Il est attendu :

- un nombre limité de points lumineux au strict besoin des usages.
- une localisation réfléchie des éclairages au regard des usages : ils sont bas et dirigent la lumière vers le sol (vigilance sur l'orientation et le positionnement pour éviter l'éblouissement des personnes en fauteuil).
- une luminosité de 20 lux pour garantir l'accessibilité PMR des cheminements extérieurs et un spectre lumineux orangé (température de 1800 à 2200K).
- un revêtement non réfléchissant et de couleur sombre pour limiter la réverbération de la lumière.
- un temps d'éclairage limité (détecteur de présence).



Trésors 235, La Baule (Didier Zozio architecte) 2022

### **un projet pour préserver la nuit**

Le Parc Naturel Régional de Brière s'est engagé dans une démarche de trame noire à l'échelle de trois intercommunalités : Saint-Nazaire Agglo, CAP Atlantique La Baule-Guérande Agglo et le Pays de Pont-Château Saint-Gildas-des-Bois communauté

<https://www.parc-naturel-briere.com/en-action/les-espaces-naturels-et-urbains/trame-noire/>

---

# Répondre aux besoins communaux en logement et offrir une qualité d'usage aux habitants

Face aux difficultés concernant le logement rencontrées par la population, notamment les jeunes et les familles. L'enjeu est de renforcer l'attractivité résidentielle du territoire par le développement d'une offre qui réponde aux attentes actuelles et anticipe les évolutions des ménages. Au regard des mécanismes à l'œuvre dans les marchés immobiliers et le parc de logements, il est essentiel de proposer une offre diversifiée et de qualité qui favorise les parcours résidentiels.

## des mécanismes à l'œuvre en lien avec le parc de logement

Le parc locatif privé, pilier traditionnel de l'accueil des jeunes actifs, des nouveaux arrivants ou des ménages en transition, est aujourd'hui sous tension : il se renouvelle peu, sa croissance est faible, et sa rotation s'est fortement réduite. Cette situation limite les possibilités de parcours résidentiels.

L'accession à la propriété devient également plus difficile pour les ménages aux revenus intermédiaires, en raison de prix immobiliers élevés, notamment du fait de la part de résidences secondaires, et d'un accès au crédit restreint. Le parc locatif social, en progression, est mobilisé pour répondre aux besoins, mais sa production reste contrainte par la hausse des coûts de construction.

Ces phénomènes, contribuent à accentuer les tensions sur le marché et à accroître la pression sur les prix.

Dans ce contexte, l'adaptation de la construction neuve aux besoins identifiés à l'échelle de chaque commune et aux attentes des occupants est essentielle pour soutenir une dynamique résidentielle équilibrée et durable.



## les échanges avec les opérateurs

Des échanges réguliers avec les opérateurs permettront d'arrêter une programmation en adéquation avec les attentes de la collectivité et de travailler sur la qualité d'usage pour les futurs habitants. Une condition

essentielle pour la collectivité qui souhaite répondre aux évolutions des modes de vie, des structures de ménages et favoriser le lien social pour garantir le bien-être des habitants.

---

## > Diversité des typologies de logement et de formes d'habitat

### Enjeu :

Avoir un parc de logements diversifié

### Ambition :

Proposer une diversité de logements pour favoriser les parcours résidentiels

### Préconisations :

Il est attendu une diversification des logements au sein d'une même opération, en fonction des publics cibles :

- diversifier les typologies
- diversifier les surfaces d'une typologie identique
- diversifier la forme d'habitat d'une typologie

identique (en RDC avec jardin, en duplex, en individuel groupé, en intermédiaire...)

Il est attendu que les surfaces réduites soient évitées au maximum ( T1 < à 27 m<sup>2</sup>, T2 < à 45 m<sup>2</sup>, T3 < à 60 m<sup>2</sup>, T4 < à 75 m<sup>2</sup>, T5 < à 90 m<sup>2</sup>)

## > Maîtriser le coût du logement

### Enjeu :

Proposer une offre de logements accessible

### Ambition :

Expliciter et limiter le coût du logement

### Préconisations :

Il est attendu :

- Concernant le prix d'achat des logements sur le marché libre : de permettre aux acquéreurs de choisir un stationnement adapté à leurs besoins/ modes de vie en dissociant le prix du logement de celui du stationnement

- Concernant les charges : de limiter les coûts d'entretien (utilisation de matériaux durables, conception bioclimatique), limiter les charges courantes et identifier et sensibiliser aux charges nécessaires à la vie du bâtiment.

## La réalisation de logements en résidence principale, notamment en logement social et en accession sociale

### Enjeu :

Proposer une offre attractive à destination des résidents à l'année, notamment les jeunes et les familles.

### Ambition :

Utiliser une diversité de leviers pour répondre au besoin de logement en résidence principale

### Préconisations :

Il est attendu :

- une adaptation des éléments suivants aux besoins en résidences principales indiqués par le territoire (dans le cadre des échanges avec les communes et l'intercommunalité) :
  - la programmation (BRS, LLS, LLI ou résidences pour publics spécifiques)
  - les typologies développées
  - la commercialisation

- les règlements de copropriété

- une limitation au maximum des logements mono-orientés
- une diversification des formes d'habitat du logement social au sein d'une même opération (en rez-de-chaussée avec jardin, en duplex, en individuel groupé, en intermédiaire...)
- un traitement extérieur identique du bâti en cas d'opérations comprenant des logements libres et des logements sociaux.

## Programmer des rez-de-chaussée animés si nécessaire

### Enjeu :

Permettre le développement d'une offre de commerces et/ou de services quand cela est pertinent.

### Ambition :

Adapter la programmation des rez-de-chaussée au contexte urbain de l'opération

### Préconisations :

Il est attendu :

- un échange avec les services de la ville pour cibler les besoins du quartier.

- un traitement architectural particulier des rez-de-chaussée : pour permettre la réversibilité quand cela est pertinent, une hauteur sous plafond de 3 mètres minimum.

---

## ➤ Qualité et capacité d'appropriation des espaces collectifs / communs

### Enjeu :

Favoriser le bien vivre ensemble, faire de la densité un atout

### Ambition :

Favoriser le bien vivre ensemble à travers des espaces collectifs et communs qualitatifs

### Préconisations :

Il est attendu :

- des espaces de circulation collectifs éclairés naturellement et ouverts sur l'extérieur pour favoriser les échanges.
- des espaces communs extérieur structurants (au-delà des espaces de stationnement et des noues) qui participent à la qualité du cadre de vie communal.



Résidence Vert Saline, Guérande (Brunet Architectes) 2023  
Un espace commun aux qualités environnementales, paysagères et d'usage.

---

## ➤ Penser la modularité / l'évolutivité des logements

### Enjeu :

Contribuer à la qualité de vie par la création d'une offre de logement en adéquation avec l'évolution des usages et des modes de vie

### Ambition :

Favoriser le développement des logements modulables pour s'adapter aux besoins des foyers et des logements évolutifs pour réduire le coût à l'achat

### Préconisations :

Il est attendu :

- un traitement des combles comme possible extension pour le logement individuel.

- une réflexion sur la modularité des espaces, en lien avec les modes de vie actuels (télétravail notamment) lors de la conception des espaces de vie.

## ➤ Présence d'espaces de rangement intérieur / extérieur

### Enjeu :

La conception et l'installation d'espaces de rangement contribuent à garantir la création de logements en adéquation avec les usages, qui favorisent la qualité du cadre de vie. Les espaces de rangement extérieur sont indispensables : ils évitent l'encombrement des

espaces extérieurs et préservent les espaces de stationnement.

Pour les espaces de rangement intérieur, il s'agit aussi de limiter l'achat de mobilier en adéquation avec le besoin de créer des logements abordables et écologiques.

### Ambition :

Proposer des espaces de rangement à l'intérieur et à l'extérieur des logements

### Préconisations :

Il est attendu :

- Pour les espaces de rangement intérieur : des espaces de rangement dans l'entrée et dans les chambres.

- Pour les espaces de rangement extérieur, des espaces qui permettent de stocker sans devoir traverser son logement, sont à privilégier.

## Présence et dimensionnement des espaces extérieurs privés

### Enjeu :

Offrir des espaces extérieurs privés appropriables et confortables permet de proposer des logements attractifs.

### Ambition :

Proposer des espaces extérieurs privés confortables pour chaque logement

### Préconisations :

Un espace extérieur est attendu pour chaque logement

Il est attendu des espaces extérieurs individuels :

- un espace dimensionné pour pouvoir s'y asseoir, accueillir du mobilier et circuler.
- une orientation pour pouvoir bénéficier de vues de qualité.
- une forme d'intimité suffisante pour assurer leur habitabilité.
- l'intégration d'espaces de rangement pour les rez-de-jardin afin de garantir une qualité de traitement, une homogénéité et éviter l'encombrement des espaces extérieurs (anticiper le rangement matériel de jardinage, vélo, matériel de plage).



Résidence Mona Ozouf, Herbignac (Richard Faure architectes) 2023

Des espaces de stockage sont intégrés aux balcons. Ils garantissent une homogénéité de traitement, ils limitent l'encombrement des balcons et contribuent à la gestion de l'intimité vis à vis des espaces de circulation et/ou des avoisinants.

---

# Adaptation au changement climatique et santé

CapAtlantique la Baule-Guérande Agglo a pour ambition d'être un territoire accélérateur de la transition écologique en assurant les besoins fondamentaux de tous les habitants de façon durable et raisonnée.

Au regard du contexte géographique, à l'échelle des opérations, une attention particulière est portée sur la gestion des eaux pluviales et l'intégration des modes actifs, tandis qu'à l'échelle du logement, cette ambition se traduit par le souhait de proposer des logements qui favorisent la sobriété énergétique : optimiser les apports solaires tout en limitant les risques de surchauffe.

## La gestion des eaux pluviales

Entre estuaire, marais et océan, le territoire de Cap Atlantique se caractérise par son rapport à l'eau qui fait sa vulnérabilité. L'agglomération est concernée par deux Plan de prévention des risques littoraux et inondation (PPRL) : le PPRL Baie de Pont Mahé - Traict de Pen Bé et le PPRL Presqu'île Guérandaise - Saint Nazaire, soit 8 000 personnes concernées dont 2 500 en aléa fort.

A l'échelle des opérations, il est attendu une gestion des eaux pluviales à la parcelle par la mise en place de dispositifs de d'infiltration et de rétention.

## Les mobilités actives

Concernant la mobilité, l'objectif est d'apporter une offre de mobilité alternative à la voiture, sûre et économique pour les déplacements du quotidien : 45% des déplacements effectués par les résidents de Cap Atlantique font moins de 3 km\*. Cette caractéristique est une opportunité pour favoriser les déplacements à pied ou à vélo au sein des centralités.

Si les voies cyclables se développent, à l'échelle des opérations, l'enjeu est d'inciter à l'usage des modes actifs : il est essentiel de permettre un accès à l'espace public qualitatif et rapide pour les piétons et les vélos et pour ces derniers de prévoir des espaces de stockage pratiques et agréables.

\*source : EDGT 2015



## les échanges avec les opérateurs

Les échanges réguliers avec les opérateurs permettront de définir le parti pris urbain, architectural et paysager pour une conception et une mise en oeuvre du projet en adéquation

avec les enjeux d'adaptation au changement climatique et en accord avec le projet politique d'un urbanisme sobre et favorable à la santé.



Le guide permet de porter des exigences complémentaires aux documents réglementaires. Sur la thématique «adaptation au changement climatique et santé», les principales informations en dehors des PLU sont indiquées dans le tableau ci-dessous.

Communes	Plan de prévention des risques littoraux et d'inondation (PPRL)	Autres
Cap Atlantique		Charte Forestière de Territoire 2023-2025
Parc Naturel Régional		Arbres et arbustes, guide des plantations pour nos paysages de Brière
Assérac		
Batz-sur-Mer		
Camoël		
Férel		
Guérande		Charte de l'arbre en cours de réalisation
Herbignac		
La Baule		
La Turballe		
Le Croisic		
Le Pouliguen		Fiche pratique : réglementation relative aux plantations
Mesquer		
Pénestin		
Piriac-sur-Mer		
Saint-Lyphard		
Saint-Molf		

---

## ➤ Préserver la surface de pleine terre et renforcer les qualités des espaces non bâtis

### Enjeu :

Sur le territoire entre littoral et marais, la gestion des eaux pluviales est primordiale. Le premier enjeu est de favoriser l'infiltration des eaux pluviales. Dans un contexte d'urbanisation croissante, il s'agit aussi de préserver la qualité paysagère : essentielle pour la réussite de l'intégration d'une nouvelle opération, pour préserver l'intimité des

riverains et offrir un cadre de vie qualitatif. La végétalisation est aussi un levier pour favoriser la biodiversité et préserver la fraîcheur en été. L'utilisation de revêtements non imperméables et de couleur claire est aussi un moyen de lutter contre les îlots de chaleur, un enjeu à considérer au regard du contexte de l'opération (en centre-ville ou en centre-bourg).

### Ambition :

Privilégier la préservation de surfaces de pleine terre, à défaut, l'usage de surfaces non imperméabilisées doit être favorisé

### Préconisations :

Il est attendu :

- de favoriser les espaces de pleine terre d'un seul tenant et de proscrire les surfaces résiduelles sans usage.
- d'envisager une surface de pleine terre pour la végétalisation des pieds de mur.
- de conditionner la réalisation de stationnements en sous-sol aux résultats d'études de sol.
- de proposer les revêtements perméables les plus adaptés aux usages et au contexte environnemental (voir partie «choisir un revêtement de sol, en annexe»).

## Choisir un revêtement de sol non imperméabilisé

Il existe quatre catégories de surfaces non imperméabilisées :

### 1/ La surface de pleine terre

Les espaces de pleine terre sont à préserver. Les sols urbains dits «de pleine terre» sont végétalisés, ils sont suffisamment profonds pour avoir au moins deux horizons (ou couches de sol) et sont majoritairement en matériaux terreux. Ils ne sont pas recouverts par des revêtements (perméables ou imperméables) ni interrompus en profondeur par une surface imperméable anthropique.

### 2/ Les espaces verts sur dalle

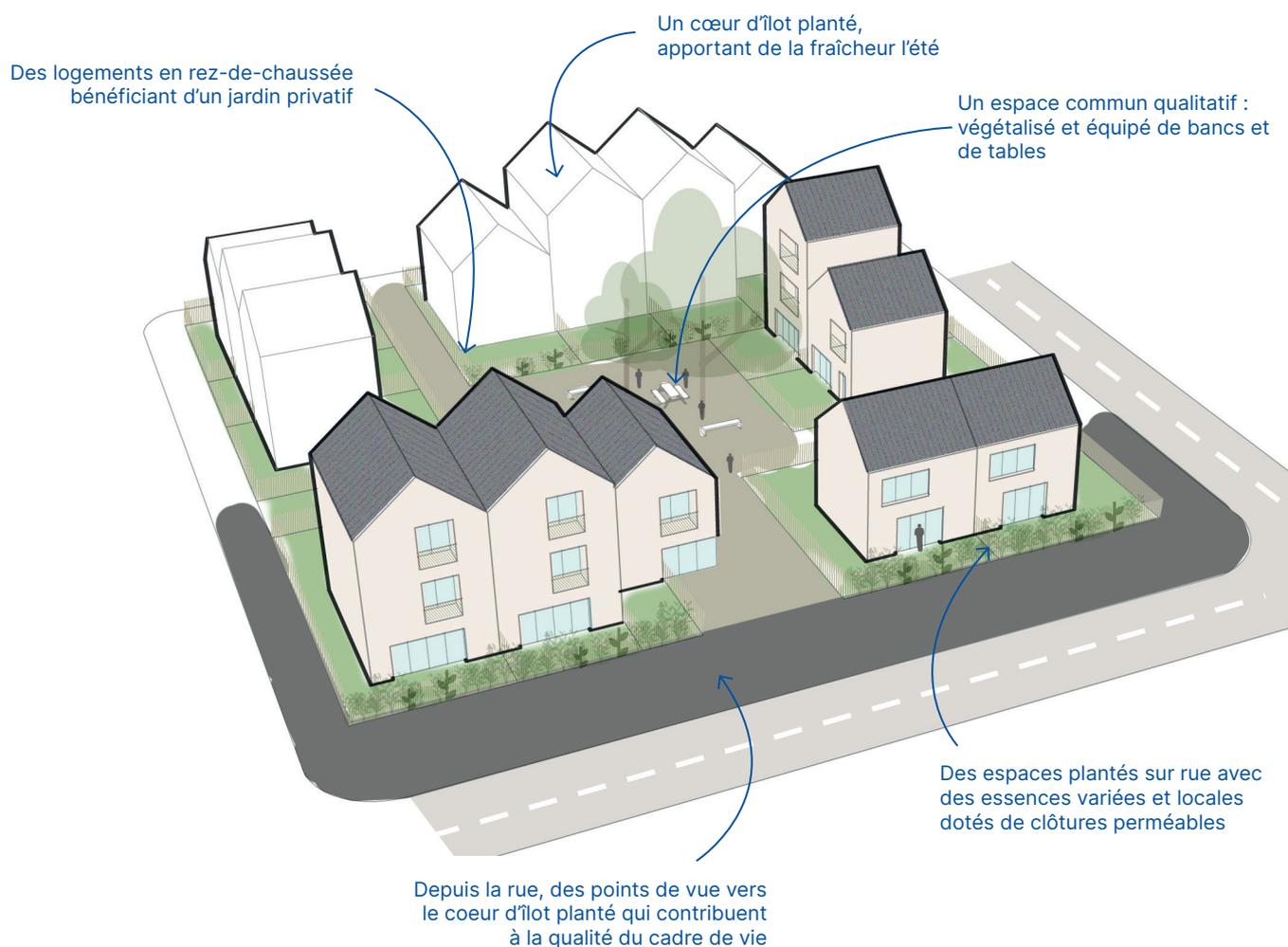
### 3/ Les toitures et façades végétalisées :

La végétalisation de ces espaces est à privilégier.

▶ voir les parties suivantes du guide : la gestion des eaux pluviales, le traitement des toitures

### 4/ Les surfaces perméables ou semi-perméables

▶ en annexe : choisir un revêtement de sol perméable



---

## > La gestion alternative de la ressource en eau

### Enjeu :

Favoriser une gestion intégrée des eaux pluviales pour limiter les effets de débordement des réseaux et apporter davantage de fraîcheur.

### Ambition :

Assurer la gestion des eaux pluviales à la parcelle et de manière privilégiée en surface

### Préconisations :

Il est attendu :

- d'intégrer la gestion de l'eau de pluie dès la conception, en pensant à sa circulation et sa rétention, en lien avec les espaces extérieurs non construits.
- de privilégier une gestion des eaux pluviales à ciel ouvert, en utilisant des aménagements paysagers esthétiques (noues, bassins, mares, ou zones de pleine terre). utiles aussi à la biodiversité et à d'autres usages (aires de jeux, jardins).
- de végétaliser les toitures-terrasses et les espaces sur dalle, afin de limiter les rejets et de réduire les îlots de chaleur.
- de prévoir l'installation de cuves de récupération d'eau de pluie pour un usage domestique dans les jardins privés, en soignant leur intégration (matériaux, couleurs, emplacement).

---

## > Le confort d'été et d'hiver

### Enjeu :

L'adaptation des logements aux changements climatiques contribue directement au confort et à la qualité de vie des habitants. Les solutions lowtech sont privilégiées pour limiter la consommation énergétique et les charges d'entretien des logements.

### Ambition :

**Améliorer le confort d'été et d'hiver pour limiter la consommation énergétique**

### Préconisations :

Il est attendu :

- l'optimisation des apports solaires : porter une réflexion sur la morphologie du volume bâti et l'implanter en valorisant les orientations pour des apports solaires adaptés aux usages, favoriser un maximum de logements traversants ou bi-orientés
- la création d'une ventilation naturelle grâce au nombre suffisant et à la localisation des ouvertures et des logements traversants ou bi-orientés
- une limitation des risques de surchauffe en été : par l'intégration de protections solaires au sud et à l'ouest, de protections structurantes et de filtres végétaux – par le choix de matériaux à l'albedo fort en façade, toiture et aménagements extérieurs, et les surfaces de façades non ombragées à l'albedo faible sont à proscrire

Un débord de toiture et des loggias couvertes générant de l'ombre l'été

Végétalisation de la toiture-terrace inaccessible

Des protections solaires à l'ouest

Des protections solaires pour les ouvertures au sud

Un pied de façade végétalisé

Une gestion de l'eau en surface, intégrée aux aménagements paysagers

Des espaces de stockage extérieurs identiques pour l'ensemble des logements

un espace commun extérieur structurant : porteur d'usages et qui participe à la qualité paysagère et environnementale

Des espaces de stockage intégrés dès la conception du logement

Des fenêtres à oscillo battant

Au sud, des pièces de vie, généreusement éclairées par de grandes baies protégées des surchauffes l'été par des dispositifs de protections

Un logement traversant, facilitant l'aération naturelle du logement

---

## > Le traitement des toitures

### Enjeu :

La toiture est une part importante de l'enveloppe du bâtiment. Sa conception a un impact sur le confort thermique des logements : son isolation, sa ventilation et son revêtement. Appelée cinquième façade, son traitement a aussi un impact fort sur le paysage.

### Ambition :

Etudier la réalisation de toitures utiles au regard du contexte de l'opération

### Préconisations :

Il est attendu de la conception des toitures :

- d'assurer le confort thermique des logements, en privilégiant des moyens simples et efficaces (lowtech) : bonne isolation, ventilation naturelle, choix de revêtements adaptés.
- de favoriser la végétalisation ou l'installation de panneaux solaires avec une intégration discrète et harmonieuse dans le projet architectural : regroupement de panneaux sur un pan de toiture, installation sur des volumes secondaires peu visibles, usage de panneaux noir mat sans cadre en aluminium.
- d'échanger avec la collectivité sur l'éventuelle présence de débords de toiture ou sur le choix de revêtements limitant l'effet d'albédo (réverbération de la chaleur).



---

## > Les matériaux biosourcés et géosourcés

### Enjeu :

Pour diminuer l'impact sur le climat des constructions, l'utilisation des matériaux biosourcés est un des leviers identifiés dans la RE2020. CapAtlantique la Baule-Guérande Agglo dispose de ressources et de savoir-faire qui peuvent être valorisés.

### Ambition :

Privilégier l'utilisation de matériaux biosourcés et géosourcés, locaux

#### le projet de la ZAC Maisonneuve

Pour le projet de la ZAC Maisonneuve (680 logements), à Guérande, l'utilisation des matériaux biosourcés est dans un premier temps prescrite en isolation et/ou en structure, puis dans les dernières phases, les prescriptions sont quantifiées avec des seuils à atteindre (pour la terre crue : 4m<sup>3</sup> par logement en habitat collectif et 2m<sup>3</sup> pour les terrains à bâtir).

La terre du site est utilisée : en enduit intérieur, pour les cloisons séjours/chambres, la bauge pour les locaux vélos, les murs en limite de terrain. Une fabrique de terre crue est conçue sur site pour répondre aux besoins de la ZAC et au-delà. Le bois est utilisé pour des ossatures bois, en bardage, en structure pour les locaux vélo.

#### une charte forestière

Depuis 2019, CapAtlantique la Baule-Guérande Agglo s'est dotée d'une charte forestière qui vise à structurer une filière et qui vise une valorisation économique, écologique et sociale de la forêt.

Elle identifie notamment les professionnels du territoire et mène des actions pour développer l'utilisation du bois sur le territoire et notamment dans la construction.

---

## > Les matériaux issus du réemploi

### Enjeu :

Pour diminuer l'impact carbone des constructions, l'utilisation de matériaux issus du réemploi est un des leviers identifiés dans la RE2020. CapAtlantique la Baule-Guérande Agglo souhaite favoriser ces modes de faire.

### Ambition :

Favoriser l'utilisation de matériaux issus du réemploi

### retour d'expérience

CISN Résidences locatives a organisé une ressourcerie éphémère ouverte au grand public pour permettre le réemploi de matériaux d'une opération de déconstruction d'une résidence à Herbignac.

## > Mettre à profit les déchets

### Enjeu :

Favoriser la solution du compostage dans la gestion des biodéchets

### Ambition :

Des espaces sont proposés pour l'installation de composteurs

### Préconisations :

En fonction des zones éligibles à du compostage partagé urbain (voir lien règlement de collecte en annexe), il est attendu de proposer des espaces pour l'installation de composteurs individuels ou de composteurs collectifs

---

## > L'usage du vélo

### Enjeu :

Afin d'apporter une alternative à la voiture, l'aménagement des espaces publics évolue pour faire place aux pistes cyclables et aux arceaux vélos. Le premier et dernier kilomètre sont essentiels pour accompagner les changements de pratique. A l'échelle des

opérations, il est essentiel de permettre un accès à l'espace public qualitatif et rapide, et de prévoir des espaces de stockage pratiques et agréables.

### Ambition :

Des locaux vélos bien dimensionnés, sécurisés et faciles d'accès pour faciliter l'usage du vélo

### Préconisations :

Il est attendu :

- un accès rapide à la voie publique depuis les locaux vélos : une localisation en rez-de-chaussée, un nombre de portes d'accès limité.
- un dimensionnement qui facilite le stockage et selon le contexte, un accès facilité pour les vélos cargos.
- des points d'attaches ancrés, les attaches de type « pince roue » sont à proscrire.
- d'étudier l'installation de prise pour recharger les vélos électriques.
- des attaches vélos à l'extérieur (visiteurs, arrêt rapide)
- un espace de stockage des poussettes en complément du local vélo afin d'éviter les mésusages.
- la proposition d'un espace pour entretenir son vélo dans le collectif

---

## > Les déplacements à pied

### Enjeu :

À l'échelle de l'opération, il s'agit d'encourager la marche en proposant des espaces de circulation agréables, attractifs et bien aménagés, tout en facilitant l'accès au réseau de cheminements doux de la commune.

### Ambition :

Offrir un parcours continu, lisible et apaisé, depuis la porte du logement jusqu'aux cheminements doux communaux.

### Préconisations :

Il est attendu :

- des espaces de circulation agréables et lumineux, y compris les cages d'escaliers pour encourager leur usage.
- un cheminement clair et apaisé entre les espaces collectifs et la voie publique.
- une connexion simple et directe au réseau de la commune.

The page features two large, light blue abstract shapes. The top shape is a trapezoid with rounded corners and a white semi-circular cutout at its base. The bottom shape is a wider trapezoid with rounded corners and a white semi-circular cutout at its base, mirroring the top shape. The text 'LES ANNEXES' is centered within the bottom shape.

# **LES ANNEXES**

# La fiche évaluation des projets

Mémo des sujets à aborder dans le processus d'échanges

Etape 1 Faisabilité	Etape 2 Esquisse	Etape 3 avant dépôt PC	Etape 4 avant livraison
------------------------	---------------------	------------------------------	-------------------------------

## Insertion urbaine et paysagère, qualité architecturale

	Etape 1 Faisabilité	Etape 2 Esquisse	Etape 3 avant dépôt PC	Etape 4 avant livraison
<b>Les clôtures et les murets :</b>				
Repérage sur site des clôtures existantes ou des murets existants à préserver	x			
Le plan de situation indique les espaces publics à proximité ou en covisibilité	x			
Les types de matériaux envisagés sont précisés et leur réponses aux attentes de préservation de la qualité du cadre de vie et de la biodiversité explicitées		x		
<b>Pour les opérations en lisières urbaines :</b>				
Le choix de l'implantation du bâti et des aménagements est explicité au regard de l'ouverture des points de vue sur les paysages		x		
Type de haie : nombre d'essence et types				x
<b>La végétation existante :</b>				
Le diagnostic phytosanitaire des arbres a été communiqué		x		
Le plan masse figure la végétation déjà présente sur site et indique la distance vis-à-vis de l'implantation du bâti		x		
Des plantations sont proposées			x	
<b>L'intégration du stationnement :</b>				
Echanger sur l'organisation et l'optimisation du stationnement et de la circulation		x		
Justifier de la qualité de l'aménagement proposé : intégration paysagère, réduction de l'imperméabilisation, circulation des piétons et vélos			x	
<b>La collecte des déchets :</b>				
Conformité du projet au regard du règlement de collecte de l'Agglomération et des spécificités du site			x	
<b>L'insertion urbaine, la forme bâtie et l'expression architecturale :</b>				
Une note sur le parti pris au regard du contexte urbain, paysager et architectural est présentée		x		
<b>L'intimité des habitants :</b>				
Les choix architecturaux garantissant l'intimité des résidents sont explicités		x		
Les vis-à-vis sont anticipés et traités		x		
<b>Assurer la pérennité des matériaux :</b>				
Les espaces résiduels sont évités		x		
Le nombre de matériaux employés est restreint			x	
Un guide d'utilisation et d'entretien des parties communes/privatives est proposé			x	
<b>Les détails architecturaux en façade ou en toiture :</b>				
Une intégration discrète est prévue en termes de localisation, de matérialité et de colorimétrie des éléments techniques			x	

## Prise en compte de la biodiversité

<b>Préservation de la faune et de la flore :</b>				
Un diagnostic faune et flore est transmis				
L'intervention d'un écologue et d'un bureau d'étude environnement est prévue	x			
<b>La végétalisation :</b>				
L'aménagement paysager des espaces non bâtis est étayé		x		
L'implantation bâtie prend en considération le maintien des continuités végétales et des porosités visuelles		x		
Les plantations permettent le développement de 4 strates végétales,			x	
Les essences sont diversifiées, locales et en prolongement des linéaires existants			x	
Une transmission du projet paysager aux copropriétaires et à leur syndic de copropriété est prévue				x
<b>Habitat pour la petite faune :</b>				
La préservation d'habitat pour la petite faune est recherchée, des mesures sont prises pour favoriser la traversée de l'opération ou le développement d'habitat		x		
<b>Définition de l'éclairage :</b>				
L'espace éclairé est limité (nombre de point lumineux, localisation réfléchi au regard des usages, choix de revêtement non réfléchissant)			x	
L'équipement permet de limiter les nuisances			x	

## Répondre aux besoins communaux en logement et offrir une qualité d'usage aux habitants

<b>Diversité des typologies de logement et de formes d'habitat</b>				
Plusieurs typologies au sein de l'opération		x		
Un nombre de m <sup>2</sup> varié pour une même typologie		x		
Des formes d'habitat diversifiées quand cela est possible, notamment pour une typologie identique		x		
<b>Maitriser le coût du logement</b>				
Limiter les coûts d'entretien, limiter les charges courantes		x		
Identifier les charges nécessaires à la vie du bâtiment, et sensibiliser les résidents				x
<b>La réalisation de logement en résidence principale</b>				
Expliciter le parti pris pour favoriser la création de résidences principales (programmation, commercialisation, règlement de copropriété)		x		
Les logements mono-orientés sont limités au maximum			x	
Dans les opérations mixtes, le traitement du bâti est identique pour le logement social et libre			x	
<b>Programmer des rez-de-chaussée animés si nécessaire</b>				
Rédiger une note sur les possibilités de mutabilité du rez-de-chaussée (si le contexte urbain est adapté)			x	
<b>Penser la modularité / l'évolutivité des logements</b>				
Travailler les combles comme possible extension			x	
Modularité des espaces des espaces de vie, en lien avec les modes de vie actuels (télétravail notamment)			x	
<b>Qualité et capacité d'appropriation des espaces collectifs / communs (int/ext)</b>				
Un espace commun extérieur structurant qui participe à la qualité du cadre de vie		x		
Des espaces de circulation collectifs éclairés naturellement et ouverts sur extérieur			x	
<b>Présence et dimensionnement des espaces extérieurs privés</b>				
Un espace extérieur pour chaque logement		x		
Des espaces privés extérieurs qualitatifs (dimension, intimité, rangement)			x	
<b>Présence d'espaces de rangements intérieur / extérieur</b>				
Des espaces de rangements privatifs extérieurs sont proposés			x	
Des espaces de rangements sont intégrés aux logements			x	

## Adaptation au changement climatique et santé

<b>La surface de pleine terre et les qualités des espaces non bâtis</b>				
Les espaces de pleine terre d'un seul tenant sont privilégiés		x		
Etude de sol en cas de souhait de réalisation de stationnement en sous-sol		x		
Une surface de pleine terre en pied de mur est envisagée			x	
Le choix des surfaces non imperméables est étayé, leur dimensionnement optimisé			x	
<b>La gestion alternative de la ressource en eau</b>				
La végétalisation des toitures terrasses est proposée		x		
Un aménagement paysager des ouvrages de gestion des eaux pluviales en surface est proposé (qualité paysagère, d'usage et biodiversité)			x	
La mise en place de cuves de récupération d'eaux de pluie est anticipée			x	
<b>Le traitement des toitures</b>				
Une toiture utile (panneaux solaires, végétalisation)			x	
Réflexion sur le traitement de la toiture et le confort d'été (colorimétrie, débords)			x	
<b>Améliorer le confort d'été et d'hiver</b>				
Etudier l'ensoleillement du site (masques solaires, orientation du bâti, ombres portées sur les avoisinants)	x			
Privilégier les logements traversants ou multi-orientés		x		
Privilégier la ventilation naturelle des logements et des pièces d'eau		x		
Présence de protections solaires			x	
<b>Les matériaux biosourcés et géosourcés locaux</b>				
Privilégier l'utilisation de matériaux biosourcés et géosourcés, locaux			x	
<b>Les matériaux issus du réemploi</b>				
Favoriser l'utilisation de matériaux issus du réemploi			x	
<b>Faciliter l'usage du vélo</b>				
Locaux vélos accessibles et équipés (voir préconisations dans le guide)		x		
<b>Favoriser les déplacements à pied</b>				
Définir les traversées piétonnes à maintenir	x			
Des cages d'escaliers éclairées naturellement		x		
Depuis la porte du logement aux cheminements doux communaux : des espaces lisibles et apaisés		x		
<b>Mettre à profit les déchets</b>				
Un espace est proposé pour l'installation de composteurs		x		

---

# Lexique

## **Albédo :**

L'albédo est le pouvoir réfléchissant d'une surface. Les matériaux à l'albédo fort, réfléchissent davantage la lumière et stockent moins la chaleur.

## **Les matériaux biosourcés ou géosourcés :**

Les matériaux biosourcés sont des matériaux issus de la matière organique renouvelable (biomasse), d'origine végétale ou animale et les matériaux géosourcés sont d'origine minérale. En particulier lorsqu'ils sont locaux et peu transformés, les matériaux biosourcés et géosourcés présentent une faible empreinte environnementale. Leurs performances environnementales et notamment leur aptitude à fixer le carbone confèrent à ces matériaux un rôle essentiel dans le cadre de l'application de la Réglementation environnementale 2020 (RE2020).

Dans le bâtiment, ils peuvent être structurels (bois) ou ils se présentent sous la forme de fibres pour la constitution de laines d'isolation, ou de granulats (tiges végétales concassées) utilisés pour réaliser des mortiers ou des bétons. Ils peuvent être utilisés en plancher bas, sous forme d'isolants (sous toiture, sous plancher, sur parois), en paroi verticale et en enduit de finition (en intérieur comme en extérieur).

# Choisir un revêtement de sol perméable

**Source :** Un document de synthèse réalisé à partir de la publication «Revêtements perméables des aménagements urbains : typologie et caractéristiques techniques», Plantes et cités

## Les critères de choix

Les revêtements de sol non imperméabilisés peuvent être de nature très différentes. Selon leurs caractéristiques, leur impact environnemental et paysager varie.

 perméabilité  espace de plantations

 épaisseur des fondations

 espace d'aménité paysagère

## Favoriser l'infiltration des eaux pluviales

Les sols perméables contribuent à réguler les eaux quantitativement. Ils sont en capacité d'infiltrer, de stocker. Ils limitent le ruissellement des eaux pluviales. La répartition des flux dépend de la nature des propriétés des sols, de facteurs externes tels que la pente et de la composition de la couche de fondation. Des fondations sableuses auront tendance à laisser s'infiltrer et circuler facilement l'eau en profondeur participant à la recharge des nappes et donc à l'approvisionnement en eau alors que des fondations bien structurées stockeront davantage d'eau permettant ainsi le développement de la végétation. A ce sujet, il faut être vigilant à la perméabilité des matériaux et au type de fondation (voir coefficient de perméabilité, un coeff  $> 10^{-6}$  m/s traduit un caractère perméable qui permet une bonne infiltration des eaux pluviales, un coeff  $> 10^{-8}$  m/s traduit une faible perméabilité).

## Offrir une qualité paysagère

Les sols perméables permettent d'améliorer la qualité des espaces non bâtis, en accueillant davantage de végétation. Il faut ici considérer: la surface végétalisable, le type de végétation accueilli et la colorimétrie des matériaux.

## Favoriser la biodiversité

Les sols sont un support de biodiversité : des organismes du sol et de la végétation. A ce titre,

les deux caractéristiques à considérer sont la surface végétalisable, le type de végétation accueilli et l'épaisseur des fondations.

## Réduire les îlots de chaleur

Les sols perméables en capacité de stocker de l'eau rafraichissent l'air et contribuent à lutter contre les surchauffes, grâce au processus d'évapotranspiration. Il faut ici s'intéresser à la surface végétalisable, à la perméabilité et à la colorimétrie des matériaux.

Les revêtements perméables offrent une diversité de fonctions. Tous les types de revêtements ne conviennent pas à toutes les situations, certains revêtements sont plus appropriés que d'autres.

Ce guide n'a pas vocation à être exhaustif, il propose une grille de lecture afin de cibler et prioriser les besoins et d'identifier les points de vigilance.

Il faut noter que pour certains revêtements la finition de surface peut être ajustée au regard des besoins. Il est aussi possible au sein d'un aménagement de combiner plusieurs matériaux pour aménager des espaces multifonctionnels.

## Les usages attendus

### les pratiques de mobilités :



Le stationnement



La circulation des cycles



La circulation de véhicules légers



Les besoins d'accessibilité PMR

### le type d'activité :



espace de jeu



espace de plantations



espace d'aménité paysagère

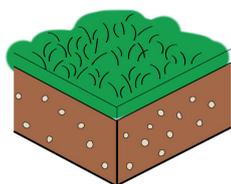
## Le coût d'investissement



## Les besoins en termes d'entretien



## Les types de revêtements : les revêtements non liés



### Mélanges organo-minéraux et couverts enherbés

**Associant une fraction minérale et une fraction organique, ces revêtements associent support de végétation et portance.**

Ce type de revêtement inclut les différentes solutions d'associations organo-minérales destinées à être végétalisées : les graviers-gazons et sablés enherbés, les mélanges terre-pierres, les substrats type supports de culture (terre de support ou terre végétale)



Tonte, désherbage et semis occasionnel.  
Vérifier l'apparition d'ornières en cas de déplacements de véhicules.



### Revêtements meubles organiques

**Ces revêtements meubles sont constitués d'éléments grossiers d'origine organique.**

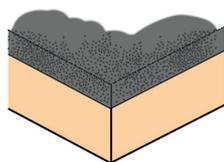
Ce type de revêtement inclut des revêtements d'origines diverses : copeaux, fragments et plaquettes de bois, écorces de bois, matériaux divers (noyaux, coquilles, coques). Pour des usages de couverts de sols, on parle de paillage, mulch ou Bois Raméal Fragmenté. Pour les aires de jeux, on préconise l'utilisation d'écorces ; pour les voies d'accès piéton, on privilégie les copeaux de bois.

Il faut prévoir des bordures pour éviter la dispersion du matériel.

Ces revêtements sont parmi les moins coûteux à la mise en oeuvre.



Désherbage et regarnissage réguliers. Grattage pour égaliser la surface du revêtement.



### Revêtements meubles minéraux

**Constitués principalement d'éléments minéraux meubles, ces revêtements sont plus résistants aux phénomènes de tassement.**

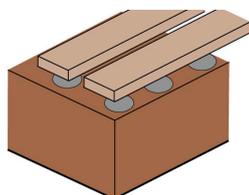
La nature, la taille et l'homogénéité des granulats est variable (gorrh - granit concassé, mélanges argilo-calcaires, granulats de carrières, gravier-gravillons, graviers concassés). Les matériaux plus hétérogènes dotés d'une fraction grossière et fine vont se lier dans le temps et gagner en résistance mais perdre en perméabilité.



Tonte, désherbage et semis occasionnel.  
Vérifier l'apparition d'ornières en cas de déplacements de véhicules.



## Les types de revêtements : les revêtements modulaires

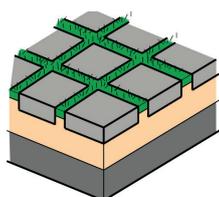


### Platelages bois

**Les platelages permettent d'égaliser des zones pentues ou accidentées, ils peuvent être mis en oeuvre dans des zones où l'on ne souhaite pas poser le revêtement directement sur le sol.** Le choix du matériau des lames de bois doit être fait selon les besoins de résistances aux intempéries et au poinçonnement (chêne, châtaignier, robinier). Ces revêtements sont intéressants du point de vue paysager et pour créer des voies d'accès piétons / PMR.



Inspection des systèmes de fixation et balayage régulier avec une brosse à poil rigide (à adapter à la dureté du bois)

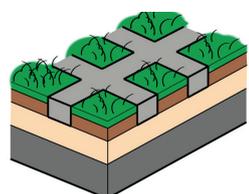


### Pavés drainants ou à joints poreux

**Ces revêtements sont constitués de pavés assemblés présentant des joints perméables ou de pavés eux-mêmes perméables.** Les pavés à joints poreux regroupent différentes solutions d'association entre différents types de pavés et différents types de joints. On distingue : les pavés drainants où l'eau passe à travers grâce à leur porosité ; les pavés à joints élargis, ce sont les joints qui assurent le drainage des eaux pluviales et les pavés à ouverture de drainage qui grâce à leur forme laissent passer l'eau par des ouvertures.



Balayage et nettoyage, si les joints sont enherbés : le semis peut être prévu.



### Dalles alvéolées

**Constitués de dalles alvéolées en béton ou en PVC, ces revêtements présentent des ouvertures remplies d'un matériau perméable** (terre, sable ou gravier).

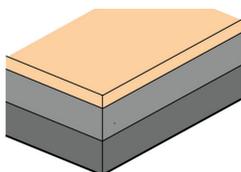
Les pavés à joints poreux regroupent différentes solutions d'association entre différents types de pavés et différents types de joints. On distingue les pavés drainants où l'eau passe à travers grâce à leur porosité ; les pavés à joints élargis, ce sont les joints qui assurent le drainage des eaux pluviales et les pavés à ouverture de drainage qui grâce à leur forme laissent passer l'eau par des ouvertures.



Balayage et nettoyage, si les joints sont enherbés : semis peut être prévu.



## Les types de revêtements : les revêtements liés

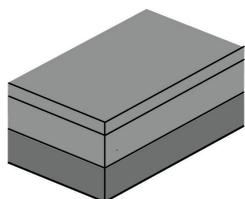


### Bétons de résines drainants

Constitués d'une fraction particulière minérale type granulats et d'une résine transparente permettant de figer la fraction minérale. La nature de la fraction minérale permet de modifier les coloris et conditionne sa résistance. Ces revêtements peuvent être utilisés pour des cheminements piétonniers et accès carrossables pour des déplacements à faible vitesse et à usage ponctuel (véhicules d'entretien et de maintenance). Tenue dans le temps variable selon l'intensité du trafic, si l'intensité du passage de véhicules est raisonnée (cisaillement limité), la durée de vie est de 20-30 ans.



Peu contraignant : balayage des débris, ponctuellement désherbage et garnissage / rebouchage

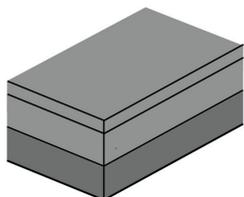


### Bétons drainants

Leur constitution est semblable aux bétons traditionnels mais ils ne contiennent pas ou très peu de sable. L'espace libéré par la fraction sableuse et l'ajout d'adjuvants assurent l'apparition de pores. La porosité peut atteindre 15-20 %. Les bétons drainants sont très résistants et adaptés à des voies circulées. Certaines classes de bétons peuvent résister à des déplacements de poids lourds mais la perméabilité est réduite pour augmenter la résistance. Ils sont utilisés comme voies piétonnes, cheminements de parc. Les coloris peuvent être variés. L'utilisation pour les PMR est aisée.



1 fois par an : balayage, nettoyage ; un décolmatage par pression / aspiration peut être nécessaire ponctuellement



### Enrobés poreux

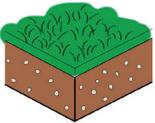
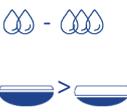
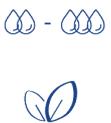
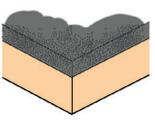
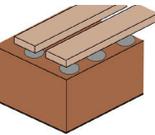
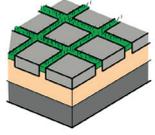
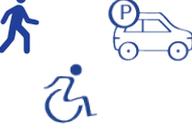
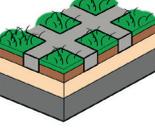
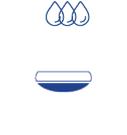
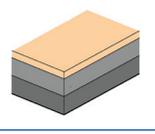
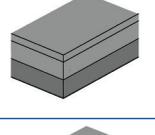
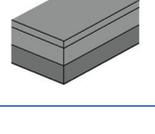
La granulométrie peut varier de 0/6 à 0/14 et la proportion de vides de 20 à 30 %. La cohésion est assurée par un liant bitumineux. Les enrobés poreux se distinguent des enrobés drainants, car ils ne sont perméables que sur les premiers centimètres. Ils sont souvent utilisés en voirie au niveau de la chaussée où la perméabilité permet d'éviter les phénomènes de stagnation des eaux pluviales et d'éblouissement. Ils offrent un compromis entre infiltration des eaux pluviales et zones de voirie, à utiliser sur des espaces où les vitesses sont raisonnées et où il existe peu de risques de cisaillement.



1 fois par an : balayage, nettoyage ; un décolmatage par pression / aspiration peut être nécessaire ponctuellement



## En synthèse

Type de revêtement	Favoriser l'infiltration des eaux pluviales	Offrir une qualité paysagère	Favoriser la biodiversité	Réduire les îlots de chaleur	Les usages attendus	Le coût d'investissement	Les besoins en entretien
<b>Les revêtements non liés</b>							
						€	Tonte, désherbage et semis occasionnel. Vérifier l'apparition d'ornières en cas de déplacements de véhicules.
						€	Désherbage et regarnissage réguliers. Grattage pour égaliser la surface du revêtement
						€	Désherbage et regarnissage réguliers. Grattage pour égaliser la surface du revêtement
<b>Les revêtements modulaires</b>							
						€€€	Inspection des systèmes de fixation et balayage régulier avec une brosse à poil rigide (à adapter dureté du bois)
						€€ à €€€	Balayage et nettoyage, si les joints sont enherbés : semis peut être prévu.
						€€ à €€€	Balayage et nettoyage, si les joints sont enherbés : semis peut être prévu.
<b>Les revêtements liés</b>							
						€€	Balayage des débris, ponctuellement désherbage et garnissage / rebouchage
						€€	Balayage, nettoyage; un décolmatage par pression / aspiration ponctuellement
						€€	Balayage, nettoyage; un décolmatage par pression / aspiration ponctuellement

Août 2025

Elaboration et conception du document :

**addrn**

