CONSEIL D'ARCHITECTURE, D'URBANISME ET D'ENVIRONNEMENT DE LA SEINE-MARITIME

SCOT DE LA MÉTROPOLE ROUEN NORMANDIE

PRINCIPES ILLUSTRÉS

PRINCIPES ILLUSTRÉS

Le Schéma de Cohérence Territoriale (SCOT) de la Métropole Rouen Normandie définit des orientations liées au développement et à l'aménagement durable des territoires afin d'en assurer la cohérence et la qualité du cadre de vie.

Ce guide pédagogique, réalisé par le Conseil d'Architecture, Urbanisme et Environnement (C.A.U.E) 76, en partenariat avec la Métropole Rouen Normandie, vise à éclairer les orientations du SCOT qui seront traduites à l'échelle locale.

Il aborde ainsi différentes thématiques – du grand paysage aux problématiques d'urbanisme à toutes les échelles – en les illustrant, souvent avec des exemples concrets pris sur le territoire, et en fournissant des pistes d'actions possibles pour leur mise en œuvre.

SOMMAIRE

PRÉSERVER L'IDENTITÉ DES PAYSAGES

P. 08 > Les paysages de la Métropole
P. 09 > Le paysage du plateau agricole
P. 10 > Les paysages de vallées
P. 11 > Les paysages urbains
P. 12 > La trame verte & bleue

P. 13 > L'insertion de l'urbanisation dans le grand paysage
P. 14 > Respecter les structures du grand paysage
P. 16 > Gérer les interfaces d'urbanisation
P. 18 > Mettre en valeur les entrées de ville et de village

OBTENIR UNE EFFICACITÉ FONCIÈRE AVEC UNE QUALITÉ URBAINE

P. 22 > Densification du tissu existant
P. 22 > Évolution du bâti
P. 25 > Utilisation des espaces libres
P. 28 > Recyclage des friches

P. 29 > De nouvelles opérations denses
P. 30 > Organisation des nouveaux quartiers
P. 34 > Organisation du bâti sur la parcelle

CONJUGUER ESPACES PUBLICS & QUALITÉ

P. 40 > Le réseau viaire
P. 40 > Principe de bouclage et de continuité
P. 42 > Principe de hiérarchisation des voies
P. 43 > Principe de multifonctionnalité des espaces

P. 44 > La gestion hydraulique
P. 44 > Pourquoi l'hydraulique douce ?
P. 44 > Quels principes ?

« Les espaces ruraux, agricoles, naturels ou boisés représentent les trois quarts de la superficie de la Métropole Rouen Normandie. Avec la Seine (sur un linéaire de près de 100 km) et ses affluents, le territoire est marqué par la forte présence de l'eau. Cet important patrimoine naturel à proximité du territoire urbanisé est un atout : gage de la qualité de vie des habitants, il joue un rôle essentiel dans le fonctionnement et l'équilibre tant économique qu'écologique et paysager du territoire. »

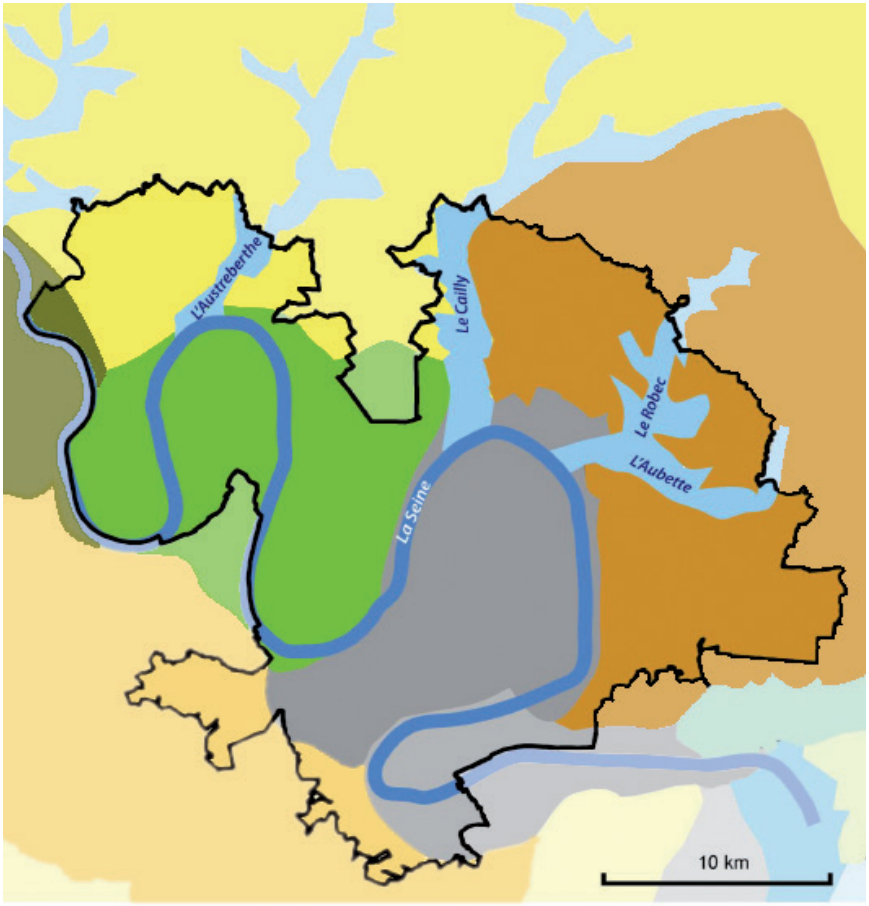
1. PRÉSERVER L'IDENTITÉ DES PAYSAGES

- Dans un contexte présentant à la fois un héritage paysager important et un dynamisme économique et démographique, la préservation de l'identité des paysages doit être abordée sous deux angles:
  - Une préservation "passive" , par une protection réglementaire des éléments existants qui caractérisent les paysages
  - Une préservation "active" par une urbanisation respectueuse qui intègre les caractéristiques du territoire.

A.
LES PAYSAGES DE LA MÉTROPOLE

Le diagnostic du SCOT détermine huit entités paysagères que l'on peut regrouper en trois grands paysages organisés autour de la Seine: le paysage du plateau agricole, le paysage de vallées et le paysage urbain. Pour préserver l'identité de ces paysages, le SCOT incite les communes à recenser et protéger les composantes architecturales et naturelles au cours du diagnostic réalisé au moment de l'élaboration d'un document d'urbanisme.

En effet, ces éléments sont souvent fortement menacés par l'urbanisation. Pourtant, lors de projets d'aménagement, ils peuvent être valorisés dans une nouvelle fonction afin de renforcer l'identité paysagère des communes.



▲ **Les entités paysagères de la Métropole Rouen Normandie**

1. LES ÉLEMENTS DE PAYSAGE DU PLATEAU AGRICOLE

Bien que possédant chacun leurs spécificités, les secteurs "Pays de Caux", "Plateau de Caux autour de Rouen"et "Roumois" présentent un ensemble de caractéristiques paysagères propres aux plateaux agricoles: il s'agit d'un espace ouvert (openfield) offrant de grandes vues dégagées.

LES ENJEUX

- *Identifier et protéger les éléments de patrimoine naturels et bâtis*
- *Limiter le développement de la périurbanisation qui transforme et standardise rapidement les paysages ruraux et fait disparaître les enveloppes végétales*

1 Devenus rares à la suite de campagnes d'arrachage et peu protégés aujourd'hui, les vergers de pommiers de haute-tige constituent un patrimoine paysager et culturel emblématique. Situés dans certaines prairies et cours de fermes, parfois en cœur de villages, ils sont menacés par l'urbanisation.

2 Sur le plateau, les haies basses ou hautes, taillées ou libres, ont des fonctions primordiales dans le fonctionnement hydraulique du territoire, la préservation de la biodiversité, la production de bois, l'intégration du bâti, ...

3 Uniques milieux humides des plateaux, les mares jouent un rôle important dans le maintien de la biodiversité et dans la gestion et l'épuration des eaux de ruissellement. Elles doivent être préservées dans les nouveaux aménagements.

4 Les clos-masures sont une identité forte du Pays de Caux. Ils associent intimement l'arbre (cour plantée d'un verger et ceinturée d'un talus planté d'arbres de haut-jet) et le bâti (habitations et différents bâtiments agricoles).

5 Les bosquets et les petits boisements jouent les mêmes rôles que les haies. Contrairement aux grandes forêts qui possèdent des plans de gestion, ils sont menacés par des défrichages.

6 Le petit patrimoine bâti (murets, portails, petits bâtiments agricoles tels que les fours à pain, les colombiers...) est à identifier comme témoin de l'activité passée. Parfois, il peut être maintenu dans des projets d'aménagements.

2. LES ÉLÉMENTS DES PAYSAGES DE VALLÉES

Marqués à la fois par le relief (coteaux, falaises crayeuses, terrasses alluviales...) et par la présence de l'eau (zones humides, berges, fossés...), les trois boucles aval de Rouen (Roumare, Anneville-Ambourville et Jumièges) et une partie de la boucle de Brotonne offrent des paysages de vallées exceptionnels.

Les secteurs des vallées affluentes de la Seine et certaines parties des boucles de Rouen et d'Elbeuf ont des caractéristiques plus urbaines.

LES ENJEUX

- *Préserver et entretenir le patrimoine naturel et bâti*
- *Interdire l'urbanisation des coteaux*
- *Maintenir les ouvertures paysagères importantes (vues vers la vallée et vers le fleuve)*

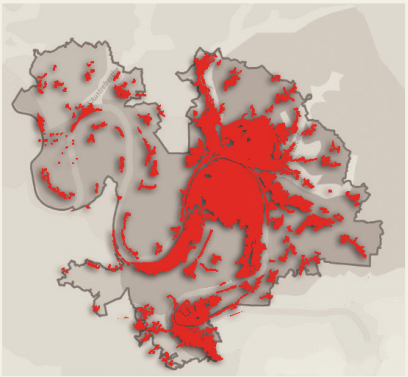
1 Les falaises crayeuses et les coteaux sont des espaces naturels et patrimoniaux qui représentent une richesse écologique forte mais fragile, comme les pelouses calcicoles qui disparaissent par manque d'entretien.

2 Les fossés forment un réseau dans les secteurs humides de la vallée de la Seine. Ils ont un rôle hydraulique et environnemental majeur.

3 Les zones urbanisées sont cernées par des coteaux qui forment un écrin paysager. Compte tenu de la topographie, toute construction impacte fortement le paysage.

4 Issus d'une technique de taille traditionnelle, les arbres têtards, souvent peu entretenus, sont pourtant caractéristiques des paysages de vallée. Leur intérêt est à la fois paysager, culturel, écologique mais aussi énergétique (bois de chauffage).

5 Les cours fruitières, longues et étroites, sont plantées de vergers et accueillent du bâti ordinaire qui présente un intérêt patrimonial; la chaumière en est un exemple emblématique.



3. LES ÉLÉMENTS DES PAYSAGES URBAINS

Les zones urbaines ont également leurs propres qualités paysagères correspondant à la fois à des composantes naturelles encore présentes dans certains secteurs urbanisés (respirations végétales, parcs, jardins, arbres remarquables...) et/ou à des entités bâties. Il est important de les repérer afin d'en garantir la pérennité. Outre le bâti intrinsèquement patrimonial (bâti industriel, constructions représentatives d'un style architectural), il faut également repérer les caractéristiques morphologiques du tissu urbain.

LES ENJEUX

- *Conserver les respirations paysagères*
- *Permettre une évolution architecturale en harmonie avec la qualité paysagère et urbaine environnante*
- *Identifier et préserver le patrimoine*

1 La reconversion de friches industrielles représente un potentiel foncier et architectural qui permet l'accueil de nouvelles activités et zones d'habitat, tout en limitant la consommation d'espaces naturels et agricoles.

2 Les zones urbaines comportent des ensembles cohérents d'habitat dense, présentant un urbanisme maîtrisé répondant aux critères recherchés aujourd'hui: économie d'espace, compacité et insertion urbaine maîtrisée.

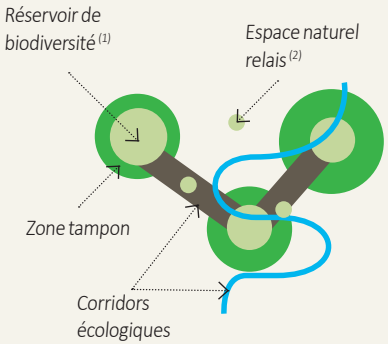
3 Les grands jardins ou parcs privés sont des espaces de respiration à l'intérieur du tissu urbain qui peuvent être menacés lors d'opérations de densification.

4 Les caractéristiques urbaines telles que les alignements, le respect des gabarits et des hauteurs, des couleurs et des matériaux créent une qualité paysagère urbaine qui devra être retraduite dans le règlement du PLU.

4. LA TRAME VERTE & BLEUE

Mesure phare du Grenelle de l'Environnement, la Trame Verte et Bleue vise à enrayer le déclin de la biodiversité. Cette mesure consiste à préserver et à restaurer les continuités écologiques au sein d'un réseau fonctionnel aussi bien terrestre qu'aquatique.
Cette armature naturelle, présentée dans l'État Initial de l'Environnement du SCOT, est essentielle au fonctionnement écologique, économique et social du territoire. Bien qu'elle participe à la qualité de vie, elle est menacée par l'urbanisation.

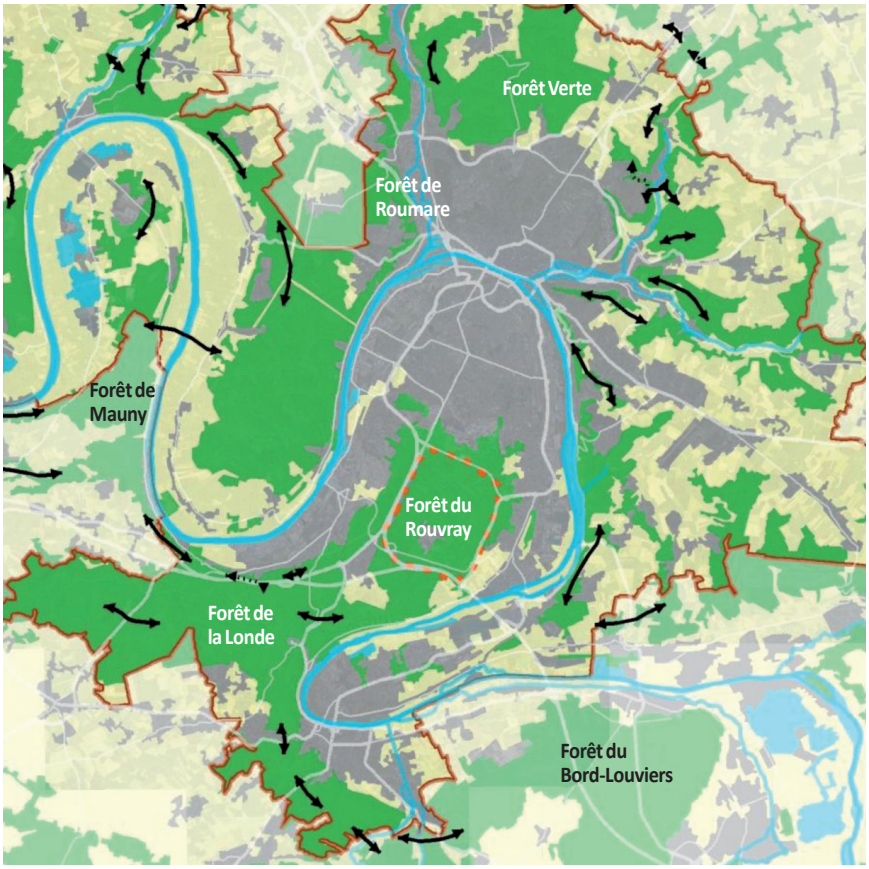
Pour éviter les extensions urbaines sur ces zones fragiles, la Trame Verte et Bleue doit être retranscrite à l'échelle locale. Son renforcement peut également passer par une reconquête de certains espaces qui rentrent dans cette logique de continuité écologique (renaturation de berges par exemple) et par l'intégration d'objectifs de biodiversité dans chaque projet d'aménagement.



(1) préservation et renforcement du réservoir de biodiversité
(2) potentialités d'accueil pour la biodiversité plus faibles

▲ **Les composantes de la trame verte & bleue**

« L'armature naturelle (milieux naturels agricoles, forestiers et cours d'eau) est le support de la trame verte et bleue que définit le SCOT ; celle-ci est constituée des espaces naturels emblématiques faisant l'objet de mesures spécifiques de protection, ainsi que des continuités écologiques à préserver »



▲ **Continuités pour la grande faune du territoire** *(Etat Initial de l'Environnement du SCOT)*

- Limite de la Métropole
- Axe de franchissement
- Axe de franchissement très contraint
- Espace isolé par des infrastructures pas ou peu franchissables
- Forêt
- Zone urbanisée
- Zone agricole
- Surface en eau

B.
L'INSERTION DE L'URBANISATION DANS LE GRAND PAYSAGE

Pour minimiser l'impact de l'urbanisation sur le paysage, le SCOT aborde différentes thématiques sur lesquelles il est possible d'agir :

> La localisation des zones d'urbanisation futures

L'implantation des zones d'urbanisation futures est déterminante sur le paysage. Il s'agit de préserver les coupures d'urbanisation (vues sur les espaces agricoles et naturels, axes de ruissellements, zones de franchissement de la faune...), de respecter les formes historiques d'implantation des villes ou villages (linéaire, concentrique...) et de tenir compte des contraintes du relief.

> Le traitement des interfaces entre les espaces urbanisés et les espaces agricoles ou naturels, et l'aménagement des entrées de villes

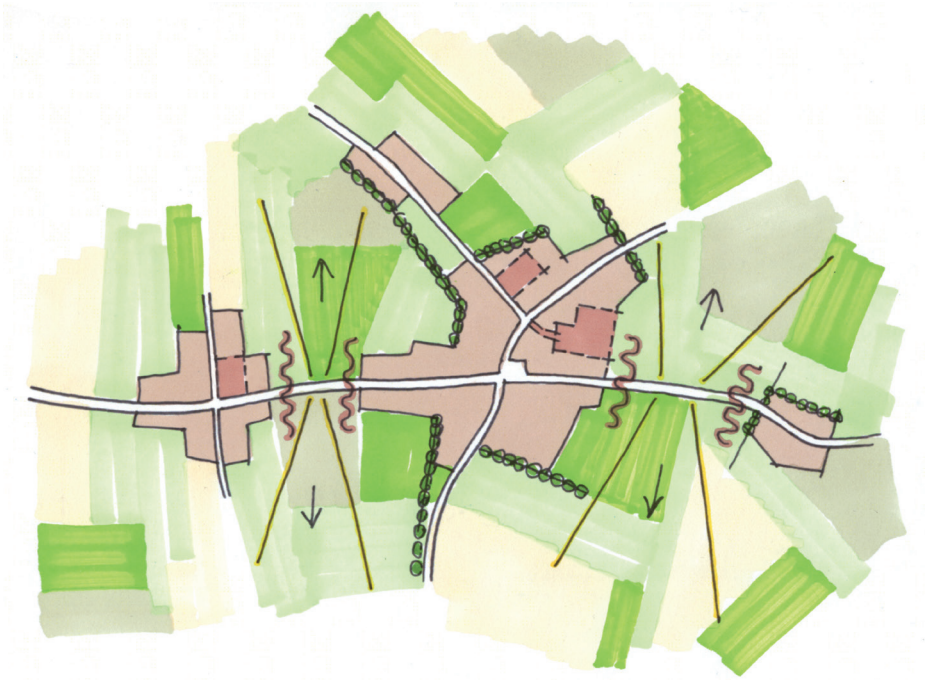
Ces secteurs jouent un rôle stratégique dans la perception du paysage. Il existe différentes solutions pour gérer toutes ces zones de transition.

1. RESPECTER LES STRUCTURES DU GRAND PAYSAGE

Au sein du territoire, il existe différents types d'organisation des zones bâties auxquels correspondent des problématiques d'aménagement spécifiques.

> Cas des **communes avec noyau central & hameaux satellites**

C'est le cas le plus classique. Le cœur de la commune regroupe en général les fonctions d'équipements et/ou de commerces ainsi que la centralité symbolique (mairie, église). Les hameaux, d'origine agricole, souvent à vocation d'habitat, sont généralement beaucoup moins denses.



QUELLES CARACTÉRISTIQUES PROTÉGER?

Le bâti ancien du centre est souvent dense, la mitoyenneté et l'alignement sur la rue sont des caractéristiques à conserver. Le gabarit des constructions et l'aspect général des habitations sont aussi à étudier attentivement afin que le règlement du PLU réinterprète cette morphologie urbaine.

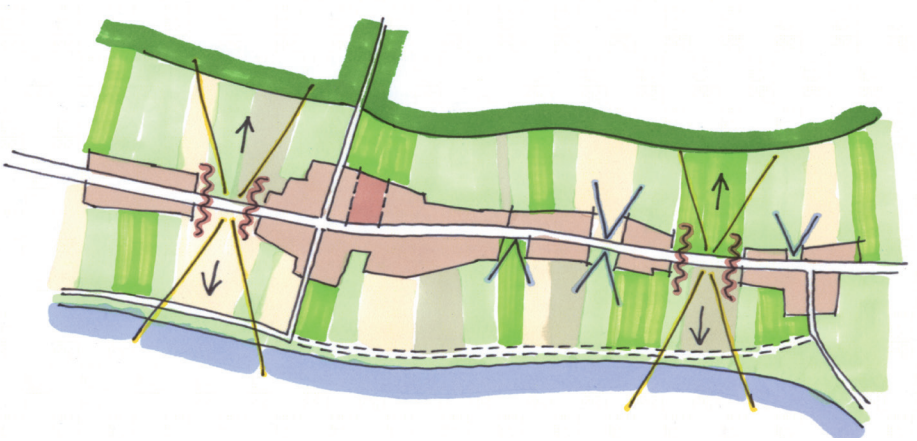
Les hameaux, possédant un caractère rural plus marqué, sont souvent associés à de plus grands terrains, un bâti plus lâche et à du patrimoine végétal abondant qu'il faut préserver, notamment en limite d'urbanisation.

OÙ INSÉRER L'URBANISATION?

Les terres agricoles ou naturelles ne doivent pas être considérées comme des réserves foncières. Aussi est-il préférable de densifier en priorité les centres, pour renforcer l'utilisation des commerces et des équipements et rentabiliser les réseaux existants. Prioritairement, il faut utiliser les espaces libres à l'intérieur des enveloppes urbaines. A défaut, si le développement de la commune se justifie, l'urbanisation des terrains les plus proches est à favoriser, à condition qu'elle ne porte pas atteinte au paysage et à l'agriculture. Les hameaux ne sont pas destinés à se développer et sont préservés dans leurs contours actuels. Seules quelques habitations sont possibles au cas par cas dans les interstices du tissu bâti.

Légende

- *Coupure d'urbanisation*
- *Vue*
- *Urbanisation envisageable*
- *Limite d'urbanisation actuelle*



> Cas des **communes linéaires**

Il s'agit des villes et villages "rues", qui se sont développés en longueur le long d'un axe principal. Les villages situés en bord de Seine ont aussi des formes linéaires, contraints par les zones inondables et les secteurs en pente. L'urbanisation plus récente a souvent poursuivi l'extension linéaire, maison par maison; elle est parfois venue épaissir certains secteurs par des lotissements successifs, au gré des opportunités foncières.

QUELLES CARACTÉRISTIQUES PROTÉGER?

Pour éviter une perception fermée des traversées "effet de couloir", les structures urbaines linéaires doivent préserver des coupures d'urbanisation. Il peut s'agir de conserver des vues vers le grand paysage en protégeant des espaces de respiration comme des parcs, des grands jardins ou des vergers. Les communes situées en vallée doivent préserver de l'urbanisation les secteurs humides, les axes de ruissellement et les coteaux.

OÙ INSÉRER L'URBANISATION?

En matière de réseaux et de fonctionnement, l'urbanisation linéaire est la plus coûteuse à long terme . En effet, si les terrains le long des voies, directement raccordables au réseau sont urbanisés au coup par coup, ceux situés en second rang ne sont souvent pas construits par la suite, car devenus moins rentables économiquement. Les réseaux ne sont pas rentabilisés pour quelques habitations et l'urbanisation "en épaisseur" est compromise.

Ce mécanisme favorise l'étalement urbain et compromet une cohérence globale par manque d'anticipation, car l'accès à l'arrière des terrains n'est pas toujours prévu.

Dans ce type de village, les espaces de respiration ne doivent pas être appréhendés comme des "dents creuses" mobilisables pour l'urbanisation. La densification autour des équipements est une solution qui permet de redonner une centralité.

2. GÉRER LES INTERFACES D'URBANISATION

L'étalement urbain de ces dernières décennies a provoqué la disparition d'un grand nombre d'espaces intermédiaires qui jouaient à la fois un rôle économique, un rôle paysager et écologique (jardins, maraîchage, haies, lisières de forêts...)
Aujourd'hui, la disparition de ces interfaces "tampons" soulève de nombreux problèmes.

À l'échelle de
la Métropole Rouen Normandie,
71%
des ***surfaces agricoles*** *et*
32%
des ***sièges d'exploitation*** *sont au contact des zones urbanisées*

LES PROBLÈMES **DES FRANGES...**

> Problème d'absence de transition avec les espaces forestiers

La limite "naturelle" d'une forêt est progressive et étagée. Ces lisières composées d'arbres bas puis de buissons de plus en plus clairsemés tendent à disparaître. Cette dégradation induit une perte de la biodiversité sachant que ces secteurs offrent des niches écologiques particulières.
Sans valeur d'usage, ces zones tampons, indispensables pour gérer visuellement les interfaces, ne peuvent perdurer ; un paysage nécessite toujours une gestion. Des fonctions plurielles sont à rechercher pour faire vivre ces espaces (lieu de convivialité ou de promenade, gestion des eaux pluviales, circulations périphériques agricoles).
L'élaboration du PLU est l'occasion de recenser ces sites à enjeux et de planifier la création de ces zones à forte valeur ajoutée.

> Problème de cohabitation entre les habitants et les agriculteurs

Les nouvelles habitations implantées à proximité de terres agricoles génèrent des conflits avec les agriculteurs dus aux passages des engins agricoles, aux épandages...
De même, on peut retrouver ces problèmes de voisinage entre zones d'habitation et zones industrielles ou d'activités, lorsque ces questions de transition n'ont pas été prévues.

> Problème d'intégration du bâti dans le grand paysage

La disparition des vergers, des haies, des talus, des jardins plantés et l'absence de plantations périphériques dans les nouvelles opérations d'urbanisme provoque une confrontation brutale visuelle entre zones d'habitation et grand paysage. Cette absence de transition nuit à la qualité paysagère globale du territoire.
Localement, la disparition de ces structures végétales s'est accompagnée aussi de la disparition de nombreux chemins et secteurs de promenade et d'espaces de convivialité comme les jardins familiaux ou partagés.

... ET QUELQUES **SOLUTIONS**

> Les lisières végétales

La recréation de lisières végétales est la solution la plus facile à mettre en oeuvre, de la simple haie au talus planté, accompagné ou non de chemins. Il est ainsi possible de reconstruire des ceintures arborées autour des villes et villages, marquant à la fois les limites d'urbanisation tout en créant une qualité du cadre de vie. Les haies doivent être plantées à l'extérieur des limites privées et gérées de manière collective. Si la création de ces espaces tampons n'est pas possible pour des raisons économique ou foncière, la plantation en limite des nouvelles opérations d'urbanisme doit être imposée, a minima, par le biais du PLU.

> L'hydraulique douce

Aujourd'hui, au lieu de créer des bassins techniques sans autre usage que celui de stockage des eaux de pluie, le recours à des techniques de gestion des eaux pluviales en surface doit être la règle. Si ce parti pris d'aménagement est plus économique tant en investissement qu'en gestion, il nécessite parfois des surfaces plus importantes. Ces espaces nécessaires induits par le projet peuvent aussi devenir des lieux ludiques pouvant parfois jouer le rôle de zones tampons.

> L'agriculture périurbaine

Autrefois, l'espace entre les habitations et les champs cultivés était dédié aux jardins, aux vergers, au maraîchage ou au pâturage.
L'agriculture périurbaine est un véritable objectif d'aménagement. Elle peut conforter l'espace public comme des jardins partagés ouverts, des jardins pédagogiques ou des fermes maraîchères... Ces initiatives peuvent être l'occasion de réhabiliter des friches agricoles patrimoniales et/ou être à l'origine de projets collectifs locaux (vente directe, activités pédagogiques, ...)

3. METTRE EN VALEUR LES ENTRÉES DE VILLE ET DE VILLAGE

Les entrées de ville sont des zones de transition qui annoncent un changement entre l'espace rural et l'espace urbanisé. Elles se sont souvent développées de manière anarchique, notamment avec les zones industrielles ou commerciales, qui ont dégradé les paysages traversés et modifié la lisibilité urbaine.

DIFFÉRENTES ACTIONS **SONT POSSIBLES...**

> **Requalifier** les entrées de ville qui jouent le rôle de vitrine pour la commune, notamment les axes principaux. Il est possible d'agir sur le bâti par des interventions diverses comme la densification, la requalification de façades, et la végétalisation des abords, afin de refaçonner un paysage homogène.

> **Simplifier** le paysage avec l'enterrement des réseaux aériens, la gestion de la signalétique et le contrôle de la publicité (par le biais d'un Règlement Local de Publicité). C'est un moyen évident d'influer sur la perception du paysage, notamment aux abords des zones commerciales.

PRINCIPE D'AMÉNAGEMENT D'UNE ENTRÉE DE BOURG

▲ Avant

▲ Après

> **Donner** une identité visuelle le long d'un itinéraire à l'échelle du territoire élargi. Les entrées de ville jouent le rôle de vitrine et participent à cette identité visuelle qui peut être coordonnée grâce à une même charte graphique sur plusieurs communes. Elle définira une gamme de matériaux et de mobilier et de végétaux, sobre et homogène, qui s'adaptera aux différentes ambiances des traversées (rurale, urbaine...). La surabondance d'essences trop sophistiquées et l'utilisation du mobilier routier (bordures, îlots, coussins berlinois..) est à éviter.

> **Travailler** sur les limites des clôtures (en cherchant une homogénéité visuelle) et sur le végétal (alignements d'arbres, haies basses...). À défaut d'action sur les propriétés privées, cela permet de structurer les axes, de créer un resserrement visuel et une cohérence globale qui participeront au ralentissement du trafic.

> **Modifier** la voirie des entrées de ville pour donner à chaque usager sa juste place en favorisant, par des aménagements adaptés au contexte, la cohabitation des voitures avec les piétons et les cyclistes. Les rond points correspondent à un vocabulaire routier, ils ne doivent pas être la réponse urbaine à un conflit d'usage. Dans les secteurs construits, des places traversantes permettront d'affirmer un carrefour et de révéler l'urbanité du lieu.

PRINCIPE D'AMÉNAGEMENT D'UNE TRAVERSÉE DE BOURG

▲ Avant

▲ Après

Exemple à Amfreville-la-Mi-Voie

▲ Avant

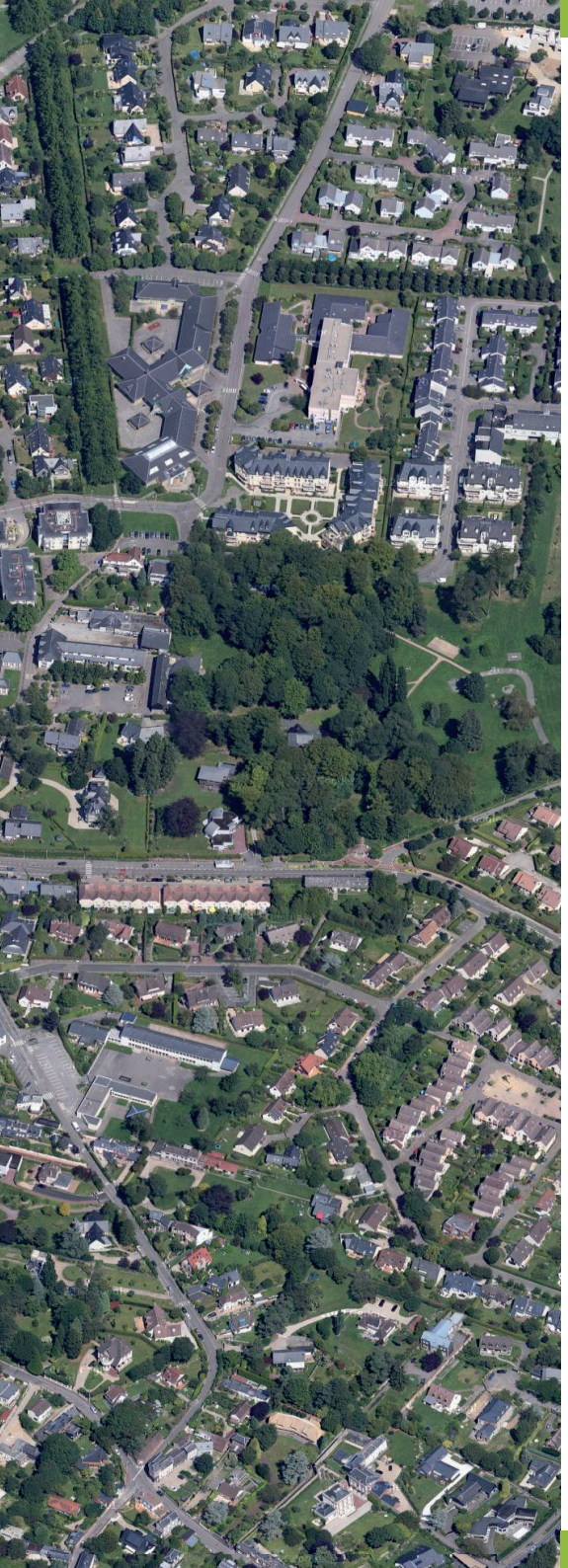
▲ Après

« Entre 1999 et 2012, 1 278 hectares d'espaces naturels, agricoles et forestiers ont été urbanisés, dont plus de la moitié pour de l'habitat.
La gestion économe de l'espace et le potentiel de renouvellement dans les espaces déjà urbanisés sont aujourd'hui les principaux garants du maintien des équilibres fragiles, entre espaces urbains, espaces naturels et ruraux. »

2. OBTENIR UNE EFFICACITÉ FONCIÈRE **AVEC UNE QUALITÉ URBAINE**

Face à l'étalement urbain, il est nécessaire de mettre en place une stratégie d'efficacité foncière afin d'optimiser l'utilisation des terrains. Cette stratégie ne doit pas pour autant se faire au détriment de la qualité urbaine et du cadre de vie. Dans l'élaboration de cette stratégie foncière, deux possibilités sont à étudier :

- Analyser d'abord les potentialités de densification offertes par le tissu existant,
- Puis, si nécessaire, envisager de nouvelles zones d'extension où la densité sera adaptée en fonction du contexte pour garantir une gestion économe de l'espace.



A. DENSIFICATION DU TISSU EXISTANT

Dans les zones déjà construites, des espaces sont encore disponibles pour accueillir de nouvelles constructions. Lors de l'élaboration du PLU, un diagnostic précis va permettre de déterminer le potentiel d'espace mobilisable pour construire à l'intérieur des zones déjà urbanisées.
L'inventaire des mutations possibles doit déboucher sur des choix : certains terrains seront urbanisés, d'autres resteront à l'état naturel. Ces choix seront justifiés dans le Projet d'Aménagement et de Développement Durables et traduit dans le zonage.
Quels sont ces potentiels de densification ? On peut distinguer plusieurs possibilités d'action à différents niveaux: le bâti, les espaces libres et les friches.

LE BÂTI
- Extension, surélévation, réhabilitation
- Reconversion d'un bâtiment
- Reconstruction d'un bâtiment

LES ESPACES LIBRES
- Utilisation de petits espaces non bâtis
- Utilisation d'une petite parcelle déjà bâtie
- Utilisation de grandes parcelles

LES FRICHES
- Reconversion des friches

DANS LE PLU

Les Orientations d'Aménagements et de Programmation (OAP) et le règlement du PLU cadreront la forme urbaine des secteurs en voie de mutation.
Le règlement écrit et graphique doit s'adapter au territoire local et ne pas bloquer les mutations envisagées dans le tissu urbain.
Les potentialités de densification du tissu urbain existant permettant d'accueillir de nouveaux habitants doivent être intégrées dans le calcul des prévisions démographiques afin de limiter les surfaces à ouvrir à l'urbanisation.

Les questions préalables à se poser pour la réflexion :
- *Quelles seront les modifications du paysage du territoire ?*
- *Y aura t-il des conséquences pour les habitations proches ?*
- *Y a-t-il des vues à préserver ?*
- *Sommes-nous dans un secteur de respiration? un secteur patrimonial ?*
- *Les réseaux sont-ils suffisants ?*
- *Quels sont les accès possibles ?*
- *Quels sont les impacts sur la circulation routière et piétonne ?*

...
Autant de questions à se poser lors du diagnostic pour établir le potentiel de densification d'un territoire.

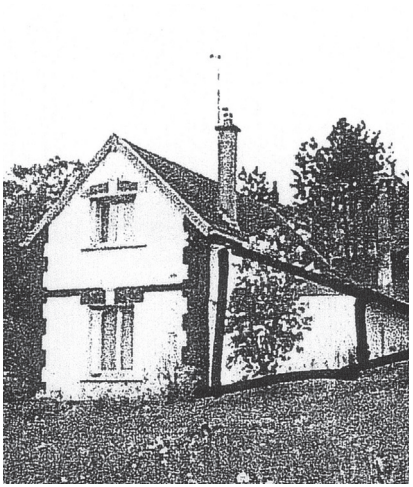
1. ÉVOLUTION **DU BÂTI**

> Extension, surélévation, réhabilitation

Avant de consommer de nouveaux terrains, l'évolution de l'habitat existant par le biais d'extension, de surélévation ou de réhabilitation est un moyen de répondre aux besoins des habitants.

DANS LE PLU

Attention: il ne faut pas être contraignant dans le règlement pour permettre ces évolutions du bâti: reculs trop importants, emprises au sol trop faibles, hauteurs, gabarit...



▲ **Bâtiment d'origine ayant perdu ses qualités initiales par des interventions,** *Bois-Guillaume*

▲ **Bâtiment après réhabilitation et extension,** *avec un parti pris d'architecture contemporaine*

> Reconversion de bâtiment

Compte tenu de l'évolution des usages, de nombreux édifices doivent trouver une nouvelle destination pour être préservés. La valeur patrimoniale des bâtiments, même "ordinaires", peut justifier ou pas de leur reconversion. Il est donc nécessaire de repérer ce potentiel dans le PLU pour lui donner une seconde vie grâce à l'article L 123-1-5 III-2° du Code de l'Urbanisme.

DANS LE PLU

Article L.123-1-5 III-2° du Code de l'Urbanisme: le PLU peut «Identifier et localiser les éléments de paysage et délimiter les quartiers, îlots, immeubles, espaces publics, monuments, sites et secteurs à protéger, à mettre en valeur ou à requalifier pour des motifs d'ordre culturel, historique ou écologique, et définir, le cas échéant, les prescriptions de nature à assurer leur protection».

▲ **Chapelle reconvertie en logements,** *Rouen*

La reconversion s'effectue aussi bien dans les secteurs urbains que dans les zones rurales. Dans les zones agricoles, pour autoriser les changements de destination de bâtiments agricoles (granges, charreteries...) en habitations ou autre, il est nécessaire de les identifier au plan de zonage du PLU

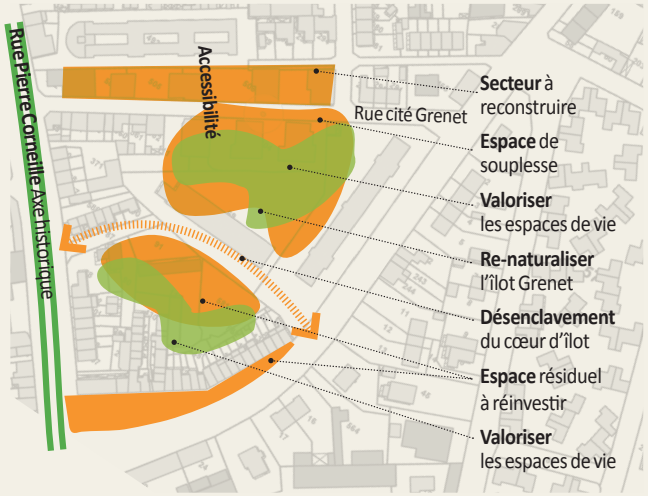
DATE DE L'INVENTAIRE	FÉVRIER 2015
Identification	**Désignation**
SITUATION	
Plan de situation (extrait du cadastre ou photographie aérienne)	**Références cadastrales:** ZP, n°236 **Adresse:** Lieu dit de La Plaine **Nom du propriétaire:**
INDENTIFICATION	
	Dimensions: 20m x 7m **Typologie du bâtiment:** Charretterie **Usage:** Remise agricole **Date:** XIXe siècle
ÉTAT DE CONSERVATION	
FAÇADES	**TOITURE**
☐**NORD** Pans de bois avec bardage bois ☐**SUD** Ouvert, et torchis et brique à l'étage ☐**EST** Ouvert, et torchis et brique à l'étage ☐**OUEST** Ouvert, et torchis et brique à l'étage	4 pans en chaume et 2 lucarnes
CRITÈRES DE SÉLECTION	
☐**L'intégrité du volume bâti** ☐**Une surface bâtie et une hauteur de construction suffisante** ☐**La présence de tout ou partie de maçonnerie ou pan de bois de qualité** ☐**La qualité technique des constructions** ☐**Distance suffisante à des bâtiments agricoles en activités**	
REMARQUES	
Réseaux ? Accès voirie ?...	

▲ **Principe de fiche d'inventaire pour le bâti agricole pouvant changer de destination**

> Reconstruction de bâtiment

Quand un ou des bâtiments n'ont pas de qualité patrimoniale ou qu'ils ont subi une dégradation avancée ou encore lorsqu'ils se trouvent dans un contexte qui ne leur correspond plus, une démolition puis une reconstruction peuvent être envisagées. A cette occasion, un projet urbain peut permettre une nouvelle densification par une utilisation plus efficace du terrain et avec des gabarits de bâtiments plus importants, en adéquation avec le contexte. Les démolitions/reconstructions prennent tout leur sens lorsqu'elles sont pensées à l'échelle de l'îlot dans le cadre d'un projet global de requalification urbaine. La prescription de principes d'aménagement tels que des alignements, des hauteurs, des circulations piétonnes, etc, seront notamment traduites dans les Orientations d'Aménagement et de Programmation du PLU.

EXTRAIT DE L'ÉTUDE DE REQUALIFICATION URBAINE DE LA CITÉ GRENET À SOTTEVILLE-LÈS-ROUEN



▲ **Bilan de l'étude urbaine**

▲ **Maquette du projet urbain de la cité Grenet,** *un exemple d'îlot reconstruit*

▲ **Rue cité Grenet avant démolition et reconstruction,** *Sotteville-lès-Rouen*

▲ **Rue cité Grenet après reconstruction,** *Sotteville-lès-Rouen*

2. UTILISATION DES ESPACES LIBRES

> Utilisation de petits espaces non bâtis

Le tissu bâti possède ponctuellement de petites parcelles non construites appelées "dents creuses". En milieu urbain, ces espaces offrent des moyens de densification permettant de recréer une continuité urbaine cohérente.

▲ **Dent creuse dans le centre de Rouen,** *avant et après densification*

DENSIFICATION DU FONCIER MUTABLE DANS UNE COMMUNE RURALE

Parcelle non mobilisable
car elle est située à proximité de bâtiments d'élevage

Parcelle non mobilisable
car elle sert d'ouverture paysagère

Parcelle trop grande
pour être considérée comme une dent creuse

Parcelles résiduelles, de surface raisonnable
bien insérées au cœur du tissu bâti sur lesquelles l'urbanisation peut être autorisée.

Les communes rurales comptent généralement des hameaux qui n'ont pas vocation à être développés; seule l'utilisation des interstices peut être tolérée pour la construction d'une ou deux habitations.

> Utilisation d'une **petite parcelle déjà bâtie**

Les quartiers résidentiels disposent d'un gisement foncier qui offre la possibilité d'implanter de nouveaux logements. Cette urbanisation doit être anticipée et maîtrisée dans les documents d'urbanisme afin d'éviter certains problèmes (accès aux parcelles, stationnement, réseaux, ...) ou la disparition d'éléments patrimoniaux ou paysagers.

DANS LE PLU

La division parcellaire peut être encouragée par la mise en place d'une démarche type BIMBY (Build In My Back Yard), via une concertation avec les habitants.

Parcelle d'origine

Nouveau découpage

Bâtiments d'origine conservés

Nouveau bâtiment

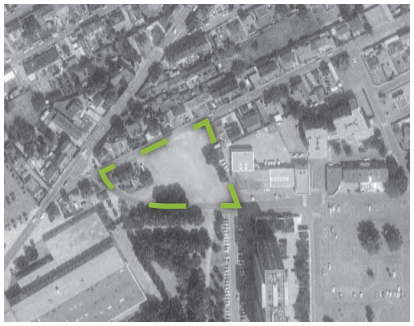
▲ **Exemple de division parcellaire** *à Mont-St-Aignan*

▲ **Vue**

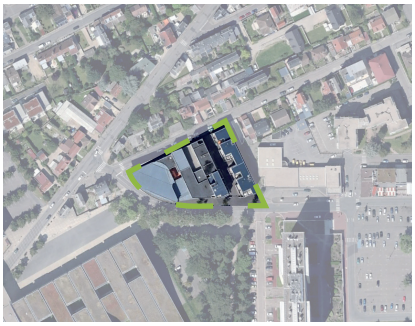
> Utilisation de **grandes parcelles**

L'urbanisation de grandes parcelles doit faire l'objet d'une démarche globale qui s'apparente à un projet de quartier à maîtriser dans son ensemble pour éviter une urbanisation au coup par coup et favoriser une bonne connexion au réseau viaire.

UTILISATION D'UNE PARCELLE À SOTTEVILLE-LÈS-ROUEN POUR L'IMPLANTATION DE LOGEMENTS ET D'UNE MÉDIATHÈQUE



▲ **Avant (1999)**

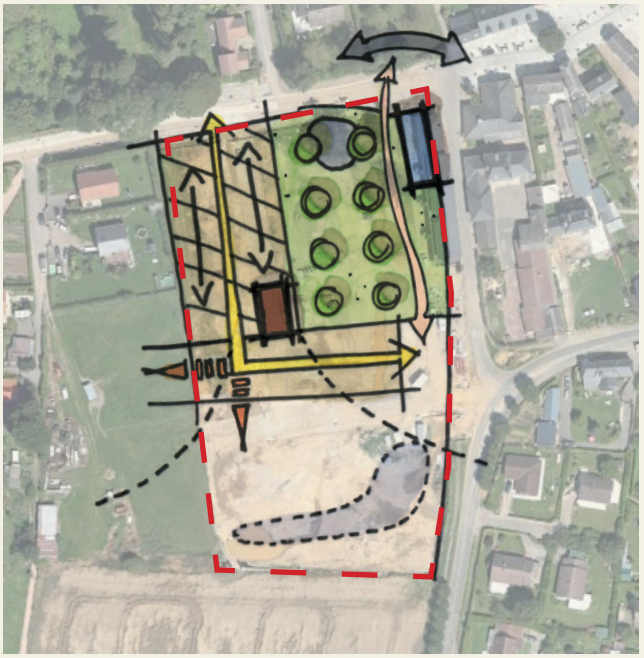


▲ **Après (2000)**

▲ **Sotteville-lès-Rouen, médiathèque et logements,** *rue des Déportés*

DANS LE PLU

L'Orientation d'Aménagement et de Programmation (OAP) permet de donner des grands principes d'aménagement, qui, sans être trop précis, doivent favoriser la qualité urbaine du futur projet.



▲ **Orientations d'Aménagement et de Programmation**

- *Densité construite de centre-bourg*
- *Parc à créer*
- *Zone de stationnement*
- *Principe de bouclage*
- *Extension à prévoir*
- *Liaison douce*
- *Articulation des espaces*
- *Bâti à réhabiliter*
- *Bâti à démolir*
- *Sens d'implantation des constructions*
- *Mare existante à conserver*
- *Zone possible de gestion des eaux pluviales en point bas*
- *Vue vers le lointain à maintenir*

▲ **Plan d'aménagement final** *Parcelle en centre-bourg de Roncherolles-sur-le-Vivier*

3. RECYCLAGE DES FRICHES

L'arrêt d'une activité industrielle, commerciale ou agricole produit des friches qui nuisent à la qualité du cadre de vie. Souvent bien situés dans la commune, ces espaces offrent des potentialités de reconversion intéressantes. Leur réutilisation est difficile à cause de la complexité de la démarche (dépollution du site, fonctionnalité du patrimoine bâti à adapter...) et des coûts générés.
Cependant, sur le long terme, il s'agit bien d'une démarche de développement durable qui remet en valeur un quartier et une histoire locale, réutilise des terrains stratégiques et évite ainsi la consommation d'espaces agricoles.

▲ **Elbeuf-sur-Seine, Gasse et Canthelou** *une manufacture transformée en 82 logements collectifs*

▲ **Friche agricole à Freneuse** *un ancien corps de ferme transformé en logements sociaux et en bibliothèque*

B. DE NOUVELLES OPÉRATIONS DENSES

La qualité urbaine résulte de l'insertion du projet dans son environnement (topographie, paysages, eau, espaces publics...) et des formes urbaines économes du foncier. Contrairement aux idées reçues, la densité ne s'oppose pas à la qualité urbaine. Ainsi, l'urbanisation des dernières décennies, notamment via la procédure du **lotissement**(1), a généré un parcellaire souvent lâche, isolant le bâti sur la parcelle et offrant peu de possibilité de maîtriser la forme urbaine.

Les **opérations groupées**(2), souvent plus denses, peuvent offrir, grâce à une implantation réfléchie du bâti, des espaces publics plus qualitatifs. Ces opérations d'ensemble sont issues d'une réflexion globale autour de différents thèmes tels que l'identité du lieu, la réalisation d'une mixité urbaine, sociale et intergénérationnelle, la composition urbaine permettant de structurer l'espace pour le rendre à la fois lisible, fonctionnel et convivial et enfin, l'intégration d'éléments environnementaux.

Si ces principes d'aménagement s'appliquent à l'échelle du quartier, ils doivent aussi se décliner jusqu'à l'échelle de la parcelle dans un souci de qualité.

*(1) **Lotissement** : Division d'un terrain en plusieurs lots où chaque propriétaire réalise son projet. Seul le règlement de lotissement permet d'imposer quelques principes communs.*

(2) Opération groupée : Opération maîtrisée par un seul maître d'ouvrage d'où résulte une cohérence d'ensemble.

QU'EST-CE QUE LA DENSITÉ ?

La densité est un rapport entre un indicateur (nombre de logement ou nombre d'habitants ou emprise bâtie au sol, etc) rapporté à une surface de terrain. Quel que soit le choix de calcul, la densité d'un quartier ne préjuge pas de sa forme urbaine. En termes de surface au sol, un quartier urbain de ville peut être aussi dense qu'un secteur de grand collectif. (cf. ci-contre). La notion de densité est souvent associée à une image négative donnée par l'urbanisme des années 1970 réalisé dans les quartiers de grands ensembles construits avec des barres et des tours. Une même densité de logements à l'hectare produit des formes urbaines très diversifiées: habitat intermédiaire, habitat en bande, habitat jumelé, individuel groupé...

La densité ressentie est différente de la densité réelle.

1. ORGANISATION DES NOUVEAUX QUARTIERS

Des exemples d'extensions urbaines sont présentés ci-après, intégrant différents niveaux de densité attendus par le SCOT de la Métropole Rouen Normandie. La densité est adaptée au contexte (15-20 logements/hectare dans les bourgs et villages, 40 lgt/ha dans les pôles de vie, 50 lgt/ha dans les espaces urbains continus et 120 lgt/ha en cœur d'agglomération). La densité sera appréciée à l'échelle de chaque commune au regard de l'ensemble des opérations réalisées.

> Les cœurs d'agglomérations

*« ... **tissus urbains denses** composés d'un centre historique et de quartiers urbains mixtes et présentant ainsi une concentration des usages et des activités... »*

FRICHE FRASACO ELBEUF

Gilles Thorel, Aliquante, 2009

Cette opération compte des logements sociaux dans un quartier à vocation mixte. La programmation permet la cohabitation de typologies d'habitat très variées (immeubles collectifs, maisons individuelles accolées et jumelées). Ce quartier est labellisé Haute Qualité Environnementale grâce à des choix en matière d'équipements liés aux énergies renouvelables (installation de panneaux solaires) et à la récupération d'eau de pluie. Le projet est bien intégré au sein du quartier, avec des formes urbaines et des gabarits respectueux s'insérant dans l'environnement urbain des ateliers d'Elbeuf. Les logements collectifs en limite de propriété ferment les perspectives depuis la rue et dessinent un espace public confidentiel. L'opération reste perméable aux déplacements piétons.

▲ *Surface totale: **1,2 ha,** Surfaces habitables: **6 329 m²**, Densité de l'opération: **53 lgts/ha,** Nombre de logements: **64 logements** (3 immeubles collectifs R+3 et 26 maisons individuelles), Densité hors espaces publics: **101lgts/ha***

> Les espaces **urbains**

*« ... **tissus bâtis continus**, avec une forte diversité fonctionnelle, et formant une mosaïque d'espaces aux usages et aux activités variés... »*

PLACE DES ERABLES MONT-SAINT-AIGNAN
Fabre & Le Cieux architectes
Innovant, ce projet datant du début des années 1980, proposait à la vente, dans un quartier résidentiel composé de grands terrains, de petites maisons individuelles accolées bioclimatiques. Respectueuse de l'identité du site, l'opération s'organise autour d'une place centrale qui sert de lieu de jeux et de rencontres pour l'ensemble du quartier. Elle ne présente pas d'espaces résiduels sans fonction ; tout l'espace public, d'un seul tenant, possède une qualité de forme et d'usage. Cet espace public largement dimensionné compense la forte densité de l'opération.

▲ *Surface totale:* ***1,2 ha,*** *Surfaces habitables:* ***9 000 m²,*** *Densité de l'opération:* ***31 lgts/ha*** *- Densité hors espaces publics:* ***42 lgts/ha,*** *Nombre de logements:* ***38 logements*** *(maisons individuelles accolées)*

> Les pôles **de vie**

« ..les centralités de l'espace rural, des territoires relais pour des fonctions urbaines de proximité, des services et des commerces répondant aux besoins quotidiens, ils jouent le rôle de pôles d'animation de bassins de vie ruraux à travers le "bouquet" d'équipements dont ils disposent... »

ZAC DU MANOIR, ISNEAUVILLE,
ATTICA/Lignes, 2012
Cette opération découle de principes environnementaux forts (principes de l'hydraulique douce, espaces publics et coulée verte) et d'une bonne accroche à la trame viaire existante. A l'intérieur de cette armature d'espace public, se dessinent des îlots qui intègrent une diversité de logements (collectifs, maisons individuelles, maisons de ville accolées) et d'activités (équipements, commerces).
Le patrimoine agricole bâti présent sur le site à l'extrémité Nord-Est a été conservé pour être reconverti.

ZONE D'AMÉNAGEMENT CONCERTÉ (ZAC)
Une ZAC est une opération d'aménagement et d'équipement d'initiative publique. Elle permet à une collectivité de mener une politique volontariste pour aménager et équiper des terrains en vue de les céder à des aménageurs publics ou privés. Cette procédure favorise la mise en oeuvre d'une politique dynamique de renouvellement urbain ou de développement urbain maîtrisé permettant à la fois la production d'une offre de logements diversifiée et la réalisation d'équipements d'intérêt collectif induit.

▲ *Surface totale:* **19 ha,** *Surfaces habitables:* **114 000 m²,** *Nombre de logements:* **350 logements** *(collectif, maisons individuelles, maisons accolées...), Densité de l'opération:* **18,5 lgt/ha** *Densité hors espaces publics:* **30,7 lgt/ha**

> Les bourgs **et villages**

« ... des coeurs historiques ***de l'espace rural,*** *leur vocation principale est résidentielle avec majoritairement de l'habitat individuel. Ils sont caractérisés par la forte présence d'espaces naturels, agricoles et forestiers... »*

ALLÉE DES ROSES, SAINT-AUBIN-EPINAY,
Agence Millet-Chilou, 2003
C'est un projet qui se greffe au centre-bourg de la commune. Grâce à des gabarits adaptés, à la présence d'espaces verts, à une bonne connexion au réseau viaire existant, la densité très élevée de ce quartier ne se ressent pas. Cette opération a permis de conforter le centre du village en apportant une diversité de logements (logements collectifs et individuels accolés) sans lui faire perdre son identité.

▲ *Surface totale:* **0,5 ha,** *Surfaces habitables:* **3420 m²,** *Densité de l'opération:* **43 lgt/ha,** *Densité hors espaces publics:* **70 lgt/ha,** *Nombre de logements:* **24 logements** *(13 maisons individuelles accolées, 11 logements collectifs)*

LA MAUPASSIÈRE,
LA-NEUVILLE-CHANT-D'OISEL,
ACAU architectes, 2008
Cette opération a permis de densifier et de réorganiser le centre-bourg en implantant des logements sociaux et un local commercial dans une ancienne propriété bourgeoise. L'identité rurale du lieu a été le fil conducteur de ce projet qui associe habilement conservation des atouts du paysage et réalisation de logements sociaux. Ainsi, les arbres existants et la mare ont été conservés, des ouvertures visuelles associées à des cheminements piétons traversants ménagées. Les garages, dissociés des maisons, permettent de structurer la voie de desserte côté parc.

▲ *Surface totale:* **1,2 ha,** *Surfaces habitables:* **4 306 m²**, *Densité de l'opération:* **14lgt/ha,** *Densité hors espaces publics:* **44 lgt/ha**, *Nombre de logements:* **16 logements,** *(8 logements individuels de type 4, 8 maisons superposées) + locaux commerciaux et 1 maison de maître existante)*

2. ORGANISATION DU BÂTI SUR LA PARCELLE

Des choix d'organisation au sein de la parcelle sont possibles pour l'aménager judicieusement:

OPTIMISATION DE LA SURFACE

Pour économiser le foncier, la construction en limite séparative et à l'alignement des voies de desserte doit être autorisée dans le règlement du PLU. Cette disposition permet d'éviter des espaces résiduels difficiles à exploiter.

EXPOSITION

Pour des questions d'économie énergétique, il faut privilégier l'orientation Nord/Sud des constructions en positionnant les habitations proche des limites Nord de la parcelle, libérant le jardin côté Sud. Cette disposition ne doit pas se faire au détriment de la composition d'ensemble.

PERCEPTION

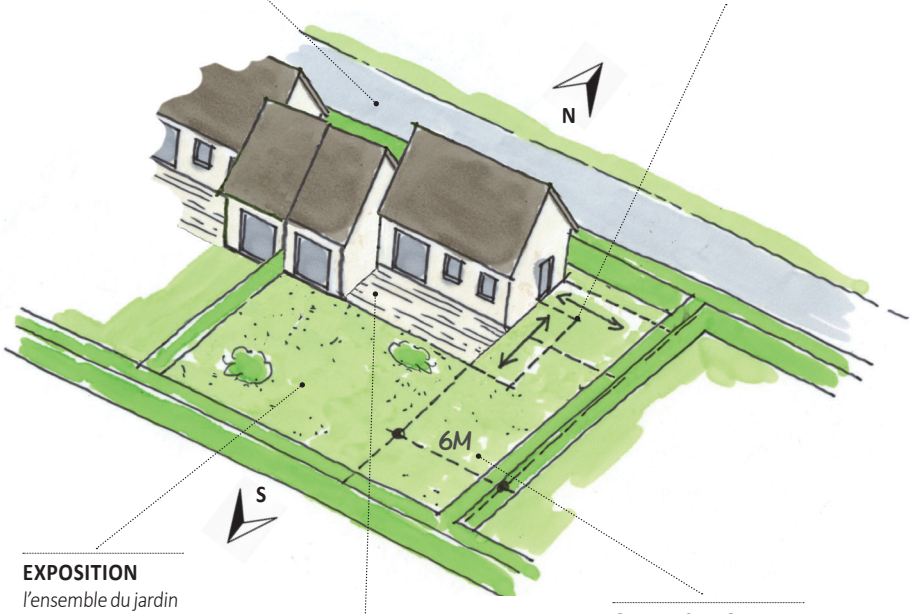
Une construction fait partie du paysage collectif qui se construit progressivement. Si son architecture est importante, son implantation, son mode de clôture et l'homogénéité des matériaux employés sont aussi à regarder avec attention car c'est la cohérence du quartier qui est en jeu.

EVOLUTIVITÉ

Pour trouver des terrains disponibles au cœur des zones urbanisées, le recours à des divisions parcellaires est fréquent. La construction en milieu de parcelle est souvent un obstacle à ce redécoupage. Par ailleurs, elle limite souvent les possibilités d'extension de la maison ou la construction d'annexes.

INTIMITÉ

Sur des terrains de petite surface, la construction en milieu de parcelle est une source de vis-à-vis très importante. L'alignement et/ou la mitoyenneté isole au contraire les espaces de vie extérieurs de la rue et préserve l'intimité.



PERCEPTION
le bâti structure l'espace public, créant un paysage de rue.

EVOLUTIVITÉ
les redivisions et les extensions sont aussi facilitées

EXPOSITION
l'ensemble du jardin est exposé au Sud.

INTIMITÉ
malgré la proximité, la terrasse est davantage protégée de la rue et des co-visibilité.

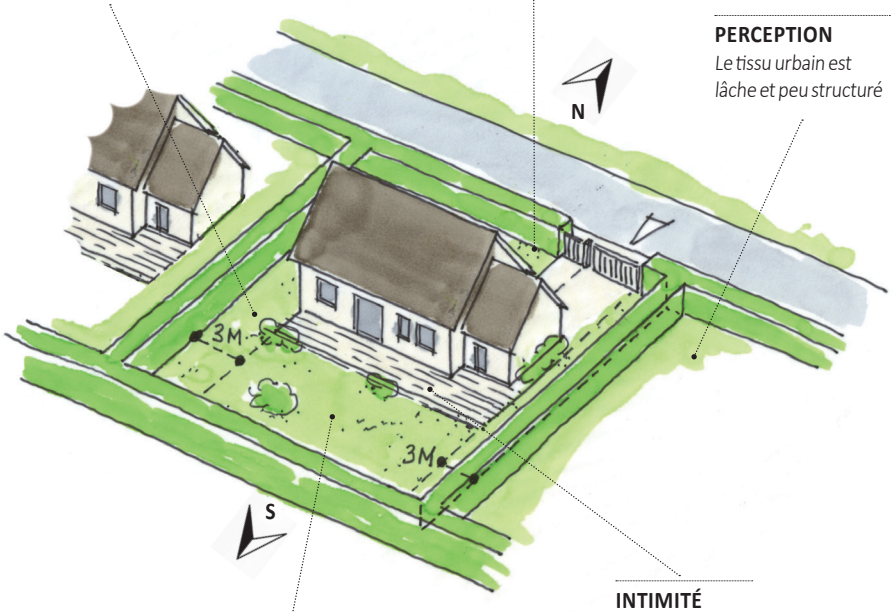
OPTIMISATION DE LA SURFACE
lorsque l'implantation est en limite, toute la surface du jardin est utilisable (il n'y a pas d'espaces perdu).

▲ **Construction en limite de parcelle préconisée**

OPTIMISATION DE LA SURFACE
Les 3 mètres de part et d'autre de la maison sont difficilement valorisables et correspondent souvent davantage à des "couloirs" qu'à du jardin.

EXPOSITION
La moitié du jardin est située au Nord

PERCEPTION
Le tissu urbain est lâche et peu structuré



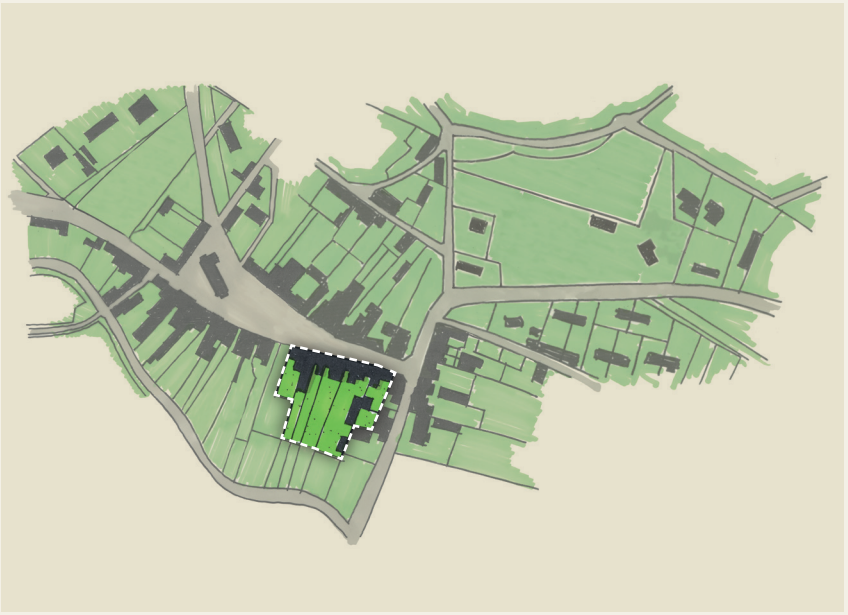
INTIMITÉ
La terrasse est plus exposée de tous les côtés

ÉVOLUTIVITÉ
Les redivisions avec ce type d'implantation sont souvent plus difficiles, les extensions de la maison aussi.

▲ **Construction en milieu de parcelle contrainte**

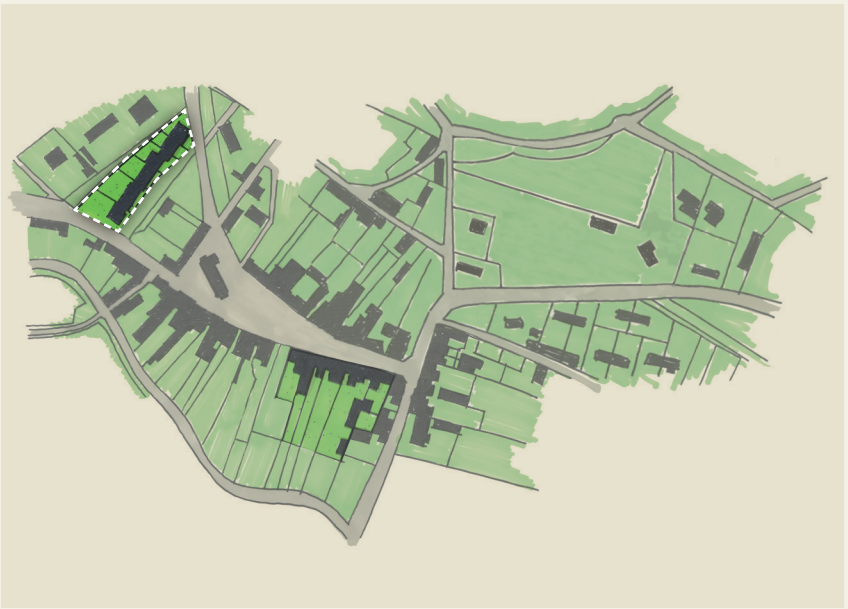
> Cas du tissu ancien

Le tissu bâti des coeurs de villages est souvent reconnaissable à ses parcelles longues et étroites. Les bâtiments sont accolés et se situent en limite de l'espace public.



> Cas d'une greffe

Certaines opérations récentes reprennent ces principes d'implantation anciens et viennent se greffer au tissu bâti existant.



> Cas d'un lotissement "classique"

Depuis les années 1970, les lotissements répondent à des principes uniquement basés sur la fonctionnalité avec un découpage parcellaire arbitraire qui correspond à la surface minimum imposée pour construire, en rupture totale avec l'existant. Souvent desservis par une voirie en impasse, ces lotissements ont contribué à une forte banalisation du paysage de la France.

> Cas d'un nouveau quartier

Certaines nouvelles opérations d'urbanisme s'appuient sur les principes de composition de l'urbanisme traditionnel : en ménageant les continuités de déplacements, en implantant les constructions en limite d'espace public et en mitoyenneté, en créant des espaces publics partagés, en favorisant la conception bioclimatique et en créant une diversité de typologie.

« *Tout projet d'aménagement devra se fixer comme objectifs [...] une gestion durable des eaux de pluie (infiltration et récupération des eaux).* »

« *Les déplacements à pied et à vélo doivent pouvoir devenir les modes privilégiés pour les achats du quotidien, ce qui suppose un effort qualitatif pour les aménagements (continuité des aménagements piétons et cyclables, stationnement vélo, aménagements en faveur des personnes à mobilité réduite…).* »

3. CONJUGUER ESPACES PUBLICS ET QUALITÉ

- Les nouvelles extensions urbaines doivent compenser la densité par des aménagements d'espaces publics de qualité. Le SCOT préconise à ce sujet de réaliser un réseau viaire adapté au contexte et des espaces polyvalents conçus selon les principes de l'hydraulique douce.

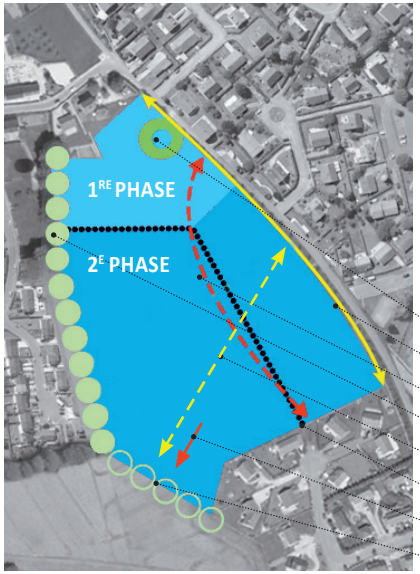
« À partir de la hiérarchisation du réseau viaire (réseau grande maille), l'approche retenue consiste à définir les aménagements préconisés pour chaque type de voirie afin d'accorder une place plus importante aux modes doux. »

A. LE RÉSEAU VIAIRE

1. PRINCIPE DE **BOUCLAGE** ET DE **CONTINUITÉ**

La qualité urbaine dépend en partie de la facilité à se déplacer et à se repérer dans le tissu urbain. Trop souvent, la création au coup par coup d'opération d'urbanisme, a conduit à isoler les quartiers les uns des autres et à multiplier les impasses. Or, l'intégration de chaque habitant au sein de son quartier et au sein de sa commune nécessite la création d'un maillage viaire efficace, permettant de rejoindre les équipements et les autres secteurs de la ville ou du bourg.
L'application de ce principe de continuité nécessite une vision d'ensemble, à l'échelle communale d'abord, puis déclinée à l'échelle de chaque opération.

Quelques principes sont alors à respecter:
- Les cheminements piétons doivent répondre à des besoins de connexion par des trajets les plus courts possible. Néanmoins, cela n'empêche pas la création d'autres parcours pour la promenade.
- Les cheminements piétons ou cyclables ne suivront pas obligatoirement le tracé des voiries. Dans ce cas, ils doivent être aménagés de manière à être bien identifiés comme des espaces de passage sécurisés.
- Le réseau viaire doit par le statut de chaque voie et leurs aménagements guider l'automobiliste sur des trajets qui, s'ils ne sont pas les plus directs, garantissent la fluidité de la circulation et la tranquillité des secteurs résidentiels
- Lors d'une nouvelle opération, il est nécessaire de se greffer au réseau viaire existant pour assurer sa continuité et de prévoir des possibilités de raccordement pour les opérations futures. On évitera aussi les voies en impasse se terminant par des aires de retournement, souvent peu qualitatives. Si l'opération doit se faire en plusieurs tranches, le tracé de la voirie doit anticiper le phasage afin d'éviter les impasses.
- La perméabilité des grandes opérations de logements doit être assurée afin de faciliter les déplacements.



EXEMPLE D'ORIENTATIONS D'AMÉNAGEMENT ET DE PROGRAMMATION

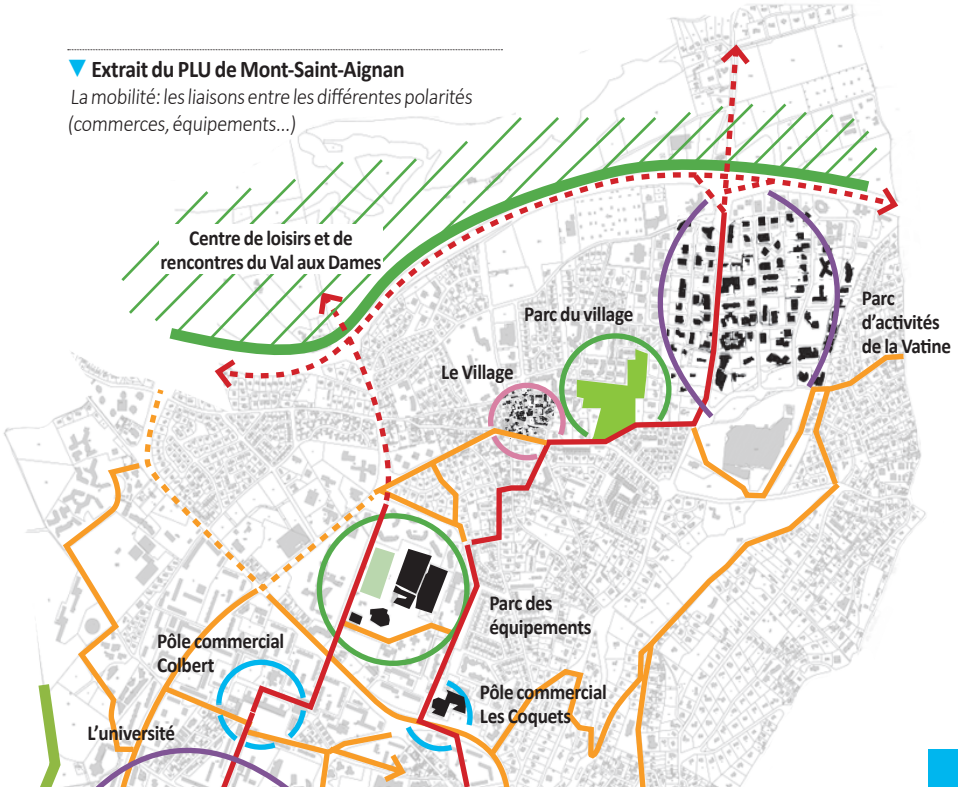
imposant un bouclage routier à partir de l'accroche existante, une liaison piétonne le long de la rue principale et des connexions en cas d'extension du quartier. Attention, des OAP trop contraignantes ou mal pensées peuvent obliger à multiplier les voiries alors que d'autres tracés plus économes auraient pu être réalisés. C'est le principe de bouclage qui doit être plus important que le tracé lui-même.

- **Mare** à préserver et à mettre en valeur
- **Liaison** piétonne principale à créer
- **Bouclage** routier à créer
- **Arbres** à préserver
- **Déplacements** piétons internes à créer
- **Accroche existante** à utiliser
- **Accroches à prévoir** pour extension
- **Limites** paysagères à créer

▲ **Orientations d'Aménagement et de Programmation** *(OAP)*

▲ **Projet réalisé**

▼ **Extrait du PLU de Mont-Saint-Aignan**
La mobilité: les liaisons entre les différentes polarités (commerces, équipements...)



ÉTUDE DE LA MOBILITÉ À L'ÉCHELLE DU PLU

Le contenu du PLU doit aborder les questions des déplacements à toutes les échelles donnant ainsi l'occasion de définir un projet d'ensemble pour l'amélioration de la mobilité:

- *Où se situent les pôles générateurs de déplacements (équipements, transports en communs) ?*
- *Quels sont les problèmes actuels sur le réseau viaire (accidents, secteurs dangereux, problème d'encombrement, de stationnement...) ?*
- *Comment améliorer les déplacements piétons et cyclables (continuité du réseau, création de chemins, élargissements routiers nécessaires...) ?*

Le PLU dispose de certains outils pour résoudre en partie certains problèmes:

- *Les Emplacements Réservés qui permettent d'acquérir des terrains pour agrandir les voiries ou assurer des connexions.*
- *Les Orientations d'Aménagement et de Programmation qui peuvent poser des principes de continuités à créer lors des futures opérations d'aménagement.*

2. PRINCIPE DE **HIÉRARCHISATION DES VOIES**

Pour favoriser la sécurité et la lisibilité du quartier, les voies seront hiérarchisées selon le statut et l'intensité des flux envisagés (voie primaire, voie secondaire, voie tertiaire). Suivant leur affectation, un traitement différencié leur sera attribué avec des gabarits, des revêtements de sol, des plantations et du mobilier urbain appropriés ainsi qu'une dénomination adaptée (avenue, rue, sente...). Selon cette hiérarchie, est ainsi favorisé le partage équitable de la voirie entre les modes doux et la voiture.

▲ **Voie primaire**

C'est une voie qui s'apparente à un boulevard urbain: la place de l'automobile est importante pour favoriser la fluidité du trafic, certaines voies peuvent être réservées aux transports en commun. Les déplacements piétons et cyclables sont dissociés. L'aménagement paysager de ces voies est primordial pour éviter un aspect "routier" et pour assurer une cohérence visuelle sur l'axe.

▲ **Voie secondaire**

C'est une voie de distribution. L'organisation de la voirie est plus souple en fonction de l'intensité de la circulation. Les déplacements piétons et cyclables peuvent être plus ou moins séparés de la voirie. Le stationnement doit être anticipé de façon à ce qu'il ne se fasse pas sur les espaces dédiés aux modes doux.

▲ **Voie tertiaire**

C'est une voie de desserte des habitations où la place de la voiture est réduite (peu de circulation, vitesse réduite). Le dimensionnement de cette voirie doit donc être adapté et éviter les surlargeurs. La voirie devient un espace partagé, sans délimitation obligatoire entre voiture et piéton.

QUELQUES RAPPELS
SUR L'ACCESSIBILITE

- *Les cheminements piétons doivent être libres de tout obstacle sur une largeur minimale de 1,40m. Il est recommandé si possible une largeur de 1,80m. La largeur peut être réduite à 1,20m en l'absence de mur ou muret de part et d'autre du cheminement.*

- *Ne pas encombrer l'espace public de potelets/panneaux/bornes/bac à fleurs. Tout ce mobilier doit par ailleurs respecter des principes de taille et de visibilité.*

- *Les passages piétons doivent être signalés au sol et les bateaux doivent être à niveau de la voirie.*

3. PRINCIPE DE **MULTIFONCTIONNALITÉ DES ESPACES**

La conception des espaces publics doit donc prendre en compte l'ensemble de ces usages:
- déplacements piétons, cycles et automobiles
- stationnements
- gestion des eaux pluviales et des réseaux
- aire de rencontre entre habitants et de détentes (discussions, jeux d'enfants, parcs...)
- évènements particuliers (marchés, spectacles temporaires...)

Il s'agit d'éviter:
- de créer des espaces résiduels qui, tout en nécessitant un entretien, n'ont pas de fonction et n'apportent pas non plus de qualité paysagère.
- de concevoir des espaces monofonctionnels: les aires de retournement peuvent devenir des placettes ou des places paysagers, accueillant du stationnement et participant à la gestion des eaux pluviales.

STATIONNEMENT DANS LE PLU

- *Le calcul du nombre de place de stationnement minimum imposé dans le PLU ne doit pas se faire en fonction des besoins maximum afin de ne pas surdimensionner ces espaces, à plus forte raison dans les secteurs desservis par les transports en commun.*
  Attention, le nombre de place imposé peut empêcher la réalisation d'opérations neuves ou de réhabilitation.

- *Le stationnement des cycles est à intégrer dans le règlement du PLU pour les logements, les équipements et les activités.*

B. LA GESTION HYDRAULIQUE

1. POURQUOI L'HYDRAULIQUE DOUCE ?

« Les aménagements urbains devront intégrer des principes généraux relatifs à la qualité environnementale : gestion des eaux pluviales au plus près du cycle naturel. »

La réglementation actuelle rend obligatoire la gestion des eaux de pluie générée par l'aménagement et l'urbanisation des territoires, afin de lutter contre les ruissellements, les inondations et pour garantir la qualité de la ressource.
Pour les nouveaux quartiers, il existe des techniques alternatives à la gestion des eaux pluviales traditionnelle (réseau de canalisations et bassins). Ces techniques d'hydraulique douce proposent une approche globale, durable basée sur la prise en compte de l'eau comme fil conducteur des projets d'urbanisme et d'aménagement.
L'eau, gérée en surface, est désormais mise en scène, valorisée sur site et créatrice de paysage. Ces espaces peuvent aussi devenir des supports de biodiversité, qui viennent s'intégrer ou renforcer la trame verte et bleue et peuvent remplir des fonctions éducatives et sociales.
De plus, l'entretien de ces aménagements de surface est moins onéreux que pour l'assainissement pluvial traditionnel et bénéficie au cadre de vie.

▲ **Exemple du parcours de l'eau sur un quartier exemplaire** *Bois-Guillaume, ZAC des Portes de la Forêt*

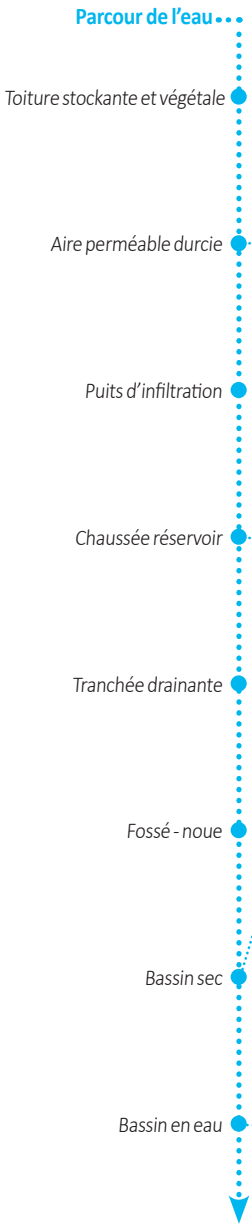
2. QUELS PRINCIPES ?

La gestion intégrée des eaux pluviales consiste à:
- limiter les risques de ruissellement en collectant les eaux au plus près de leur lieu de précipitation,
- ralentir et réguler les écoulements pour limiter les débits à l'aval,
- lutter contre les risques de pollution en limitant le transit de l'eau qui se charge en éléments polluants à mesure de son parcours.

Ce travail n'est possible qu'en prenant en compte le parcours de l'eau, depuis son arrivée jusqu'à l'éxutoire. Elle devient ainsi un élément de composition des futures opérations d'urbanisme.
Différentes techniques peuvent être utilisées à chaque étape du parcours de l'eau, du stockage sur le bâti ou sur la parcelle jusqu'à la plaine inondable avant l'éxutoire. Il ne s'agit pas d'utiliser systématiquement toutes ces techniques mais de s'adapter en fonction des exigences du programme, du climat, du relief, de la taille du projet (par exemple sur les très petits projets, les bassins ne sont pas systématiquement requis).

LA GESTION HYDRAULIQUE DANS LE PLU

Les Orientations d'Aménagement et de Programmation, complétées par le règlement de zone, peuvent exiger une gestion des eaux pluviales selon les principes d'hydraulique douce.
Comme la conception d'un quartier respectant le parcours de l'eau nécessite une bonne connaissance de la topographie et de la nature des sols, les OAP ne peuvent pas être trop précises sur les moyens à employer.



EXEMPLES DE TECHNIQUES D'HYDRAULIQUE DOUCE

RÉFÉRENCES

P13 : Le Val de la Pellinière, Les Herbiers
In Situ, architectes ; ZEPHYR, paysagistes

P21 : ZAC de la Timonière, Acigné
Laurence Croslard, architecte

P23 : Maison individuelle, Bois-Guillaume
Micha Crocq, architecte

Réhabilitation d'une chapelle, Rouen
CBA architecture

P24 : Requalification urbaine de la cité Grenet, Sotteville-lès-Rouen
La Fabrique Urbaine, urbanistes ; CBA architecture

P25 : Logements, Rouen
Atelier XV, architectes

P26 : Médiathèque, Sotteville-lès-Rouen
Henri Gaudin, architecte

P27 : Eco-quartier, Roncherolles-sur-le-Vivier
Étude urbaine : Atelier de Saint Georges

P28 : Reconversion de la manufacture Gasse et Cantelou, Elbeuf
Philippe Lemonnier, architecte

Reconversion d'une ferme, Freneuse
Xavier Derbanne, architecte

P37 : Eco-hameau des Charmilles, Sainneville-sur-Seine
Atelier Bettinger-Desplanques, architectes

P39 : Le Val de la Pellinière, Les Herbiers
In Situ, architectes ; ZEPHYR, paysagistes

P40 : Quais de Seine, Oissel
Laurent Protois – Aliquante, architecte, Brunos Saas, architecte, Folius, paysage, Ingetec, bureau d'étude

P43 : Musée d'Archéologie Industrielle, Notre-Dame-de-Bondeville
Jean-Marie Lépinay, architecte

P44 : ZAC de la Porte de la Forêt, Bois-Guillaume
Infra Service, bureau d'études, Daniel Hulak, architecte, Didier Larue, paysagiste, Jérôme Chaïb, écologue

Une publication du
C.A.U.E de la Seine-Maritime

Avec le soutien de la
Métropole Rouen Normandie

CONSEIL D'ARCHITECTURE D'URBANISME ET D'ENVIRONNEMENT
DE LA SEINE-MARITIME

27, rue François Mitterrand - BP 90241 - 76142 Petit-Quevilly CEDEX
02 35 72 94 50 - caue@caue76.org - www.caue76.org

Janvier 2016